

厚生労働科学研究費補助金
食品の安全確保推進研究事業

食品添加物の試験法の検討及び摂取量に基づく安全性確保に向けた研究
令和4年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 多田 敦子

令和5（2023）年 5月

目 次

I. 総括研究報告	
食品添加物の試験法の検討及び摂取量に基づく安全性確保に向けた研究	----- 1
多田 敦子	
II. 分担研究報告	
1. 食品添加物生産量調査・香料使用量及びSPET法による調査に基づく 摂取量推計に関する研究	----- 23
多田 敦子	
2. マーケットバスケット方式による香料の摂取量調査の検討	----- 51
久保田 浩樹	
3. ICPを用いた規格試験法に関する研究	----- 65
建部 千絵	
4. 食品添加物の規格試験法の改良に関する調査研究	----- 83
大槻 崇	
5. 卓上NMRを用いた規格試験の開発に関する研究	----- 93
西崎 雄三	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	----- 111
(資料) 生産量統計調査を基にした食品添加物摂取量の推定に関わる研究 その1	
生産量統計調査を基にした食品添加物摂取量の推定に関わる研究 その2	
香料化合物及び天然香料物質の使用量調査研究	
香料化合物の SPET 法による摂取量調査研究	

厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）

令和4年度総括研究報告書

食品添加物の試験法の検討及び摂取量に基づく安全性確保に向けた研究

研究代表者 多田 敦子 国立医薬品食品衛生研究所食品添加物部室長

研究要旨

食品添加物生産量調査・香料使用量及び SPET 法による調査に基づく摂取量推計に関する研究

生産量統計調査を基にした食品添加物摂取量の推定に関わる研究：指定添加物については日常生活における1品目毎の摂取量の把握及び許容一日摂取量（ADI）との比較、既存添加物については出荷量の実態を把握することを目的とし、食品添加物製造・輸入業者を対象に、指定添加物及び既存添加物の国内流通量等を調査し、指定添加物の摂取量については概ね前回と同様の結果が得られた。

香料化合物及び天然香料物質の使用量調査研究：香料化合物の摂取量を Maximised Survey-derived Daily Intake (MSDI) 法で算出するには使用量データが必要になる。本年度は、昨年度実施した令和2年の我が国における香料化合物使用量の調査結果を過去4回（平成13、17、22、27年）の結果と比較検討した。また天然香料についても、令和2年の調査結果を過去（平成27年）の結果と比較検討した。

香料化合物の SPET 法による摂取量調査研究：国際的な添加物の評価機関である JECFA では、MSDI 法を補完する方法として特定の食品分類における平均添加率に基づく摂取量推定方法 (Single Portion Exposure Technique (SPET) 法) も併用されるようになってきていることから、日本における運用の検討を目的として本研究を行った。本年度は、まず過去の研究成果を踏まえ、エチルバニリン、エチルマルトールの2物質を選択し、予備調査を行った。

マーケットバスケット (MB) 方式による香料の摂取量調査の検討

我が国の流通食品における香料摂取量の実態を明らかにするため、MB 方式による香料の一日摂取量調査について検討を行った。ラクトン系香料を対象に MB 混合試料に含まれる各種香料の含有量を QuEChERS 法により抽出・精製後、ガスクロマトグラフィー質量分析 (GC/MS) により分析し、20 歳以上の喫食量をもとに推定一日摂取量を算出した。

ICP を用いた規格試験法に関する研究

誘導結合プラズマ (ICP) を用いた元素分析法 (ICP 法)、すなわち誘導結合プラズマ発光分光装置を用いた方法 (ICP-OES) 及び誘導結合プラズマ質量分析装置を

用いた方法 (ICP-MS) について、海外規格 (FAO/WHO Joint Expert Committee on Food Additives (FAO/WHO 合同食品添加物専門家会議 : JECFA) や Food Chemicals Codex 13 (米国食品化学物質規格集 : FCC13)) や、国内規格 (第十八改正日本薬局方 (局方 18) や日本産業規格 (JIS)) において、一般試験法での記載状況や、各条の成分規格試験に用いられている記載例について調査を行った。その結果、JECFA では一般試験法の ICP-OES の項で測定波長が指定されているが、FCC13、JIS (JIS K1106 発光分光分析通則) や局方 18 (2.63 誘導結合プラズマ発光分光分析法及び誘導結合プラズマ質量分析法) では一般試験法の中で測定波長は指定されておらず、いずれも各条で測定波長が設定されていた。また、ICP-MS については FCC13、局方 18 及び JIS (K 0133 高周波プラズマ質量分析通則) にのみ記述があった。調査結果から、今後、公定書で ICP 法を採用する場合は、測定対象元素の規格値や、添加物に含まれる可能性の高いマトリックス (ナトリウム、カリウム、カルシウム等) を考慮し、多くの食品添加物の各条の成分規格に設定されている鉛やヒ素について、適切な測定波長の検討や、内標準元素としてイットリウムを用い、内標準法を用いる場合の適切な内標準元素濃度を検討することが必要であると考えられた。

食品添加物の規格試験法の改良に関する調査研究

食品添加物の規格試験法の改良や精度向上を目指した研究の一環として、国際単位系へのトレーサビリティが確保された絶対定量法である ¹H-qNMR を用いたアスパルテム及び L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステルの定量分析に関する検討を行った。その結果、当該化合物の定量における適切な定量用シグナルが見出され、本法のアスパルテム及び L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステル定量用試薬の含量分析への適用性が明らかとなった。

卓上 NMR を用いた規格試験の開発に関する研究

卓上 NMR (60MHz) を用いた定量 NMR (qNMR) を、食品添加物公定書に収載されている定量用標準品計 10 種に適用した。卓上 NMR から得られた定量用標準品の qNMR 純度は、別に実施した高磁場 NMR から得られた qNMR 純度と差異 2%以内で良好に一致した。ただし、卓上 NMR の場合、共鳴信号の分離が悪くなるため、あらかじめ積分範囲を十分に吟味する必要があることが示唆された。

研究分担者

久保田浩樹 国立医薬品食品衛生研究所
建部 千絵 国立医薬品食品衛生研究所
大槻 崇 日本大学 生物資源科学部
西崎 雄三 国立医薬品食品衛生研究所

研究協力者

西島 基弘 実践女子大学名誉教授
脊黒 勝也 日本食品添加物協会専務理事
榭村 聡 日本香料工業会会長
寺見祥子 国立医薬品食品衛生研究所
藤原由美子 国立医薬品食品衛生研究所

A. 研究目的

食品添加物の安全性確保には、一日摂取量の推計や品質を担保するための成分規格の設定が重要であることから、以下の研究を行った。

1. 食品添加物生産量調査・香料使用量及び SPET 法による調査に基づく摂取量推計に関する研究

1) 生産量統計調査を基にした食品添加物摂取量の推定に関わる研究

食品添加物を実際にどの程度摂取しているかを把握することは、食品添加物の安全性を確保する上で重要なことであり、生産量統計調査を基にした食品添加物摂取量の推定を継続した。指定添加物（食品衛生法施行規則別表第 1 に掲げられている添加物）については、日常生活における品目毎の摂取量の把握及び許容一日摂取量（ADI）との比較を目的として昭和 57 年度より開始された、3 年を 1 クールとする調査研究を行っており、今回は第 13 回目となる。我が国における指定添加物の製造・輸入事業者を主対象に、自社における食品添加物グレード品の取り扱いについて、アンケート調査を行い、精査、検討を加え、国民 1 人あたり一日品目別摂取量を求めた。既存添加物については、出荷量の実態を把握することを目的とし、平成 12 年度に調査研究を開始し、今回の報告は第 8 回目に当たる。

2) 香料化合物及び天然香料物質の使用量調査研究

香料化合物及び天然香料物質の使用量調査研究は、我が国における香料化合物及び天然香料の使用実態について継続的な調査を実施し、国内外の規制への順応

状況や時代を反映した香料の使われ方の変化の様子を知る上で、また科学的安全性評価のための最新の暴露量データを提供するという意味でも定期的の実施することが望ましいと言える。このような中、国際食品香料工業協会（International Organization of the Flavor Industry : IOFI）により安全性評価の基礎資料として JECFA へ最新の暴露量データを継続的に提供するという目的でグローバルな使用量調査が計画された。そこで、2015 年に引続き、2020 年の使用量調査を行い、得られたデータを IOFI に提供することにした。

本年度は、令和 2 年（2020 年）1 月から 12 月に日本で使用された香料化合物及び天然香料の使用量調査結果を基に、香料化合物に関しては過去 4 回の使用量調査結果、天然香料に関しては前回の使用量調査結果と比較検討を行い、日本の香料の使用実態を明らかにすることを目的とした。

3) 香料化合物の SPET 法による摂取量調査研究

食品添加物の摂取量推定方法には様々な方法がある。香料化合物に関しては、年間使用量に基づく Maximized Survey-derived Daily Intake (MSDI) 法が用いられてきた。本研究では、FAO/WHO 合同食品添加物専門家委員会 (Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives : JECFA) で近年採用され併用されている、Single Portion Exposure Technique (SPET) 法について検討し、推定方法としての妥当性を考察するとともに、香料化合物の摂取量推定に関して新たな知見

を得ることを目的とした。

2. マーケットバスケット (MB) 方式による香料の摂取量調査の検討

実際に流通している食品中の香料の含有量から平均的な一日摂取量を推計するため、我々はガスクロマトグラフィー質量分析 (GC/MS) を用いて食品中の香料の含有量を分析し、一日摂取量の推計を試みてきた。この分析法は、香料の分析調査には有効な調査法であるが、芳香族化合物等の低揮発性香料の食品中からの分析は難しく、分析法の見直しが必要になっていた。

近年、分析技術発展に伴い、農薬の分析等において分散型固相抽出法の1種である QuEChERS 法を GC/MS と組み合わせることで、食品に含まれる化合物を迅速・簡便かつ効果的に分析する方法が開発され、各種食品からの分析に応用されている。この分析法は、食品に含まれる一部香料の分析にも有効と考えられる。そこで、流通する食品中からの香料の摂取量を明らかにするため、QuEChERS-GC/MS 分析法を用いて MB 方式における香料の一日摂取量推計を検討した。本調査研究の1年目である本年度はラクトン系香料に着目し調査を行った。

3. ICP を用いた規格試験法に関する研究

鉛やヒ素、その他元素の同時分析試験法設定に向け、公定書の成分規格試験に誘導結合プラズマ (ICP) 法 (ICP 発光分光分析 (ICP-OES) 又は ICP 質量分析 (ICP-MS)) を導入するにあたり必要な分析手法の課題を検討するために、海外規格 (FAO/WHO Joint Expert Committee on

Food Additives (JFAO/WHO 合同食品添加物専門家会議: JECFA) や Food Chemicals Codex (米国食品化学物質規格集: FCC) や、国内規格 (日本薬局方 (局方) や日本産業規格 (JIS)) において示されている、一般試験法における ICP 法や、各条の成分規格試験に用いられている ICP 法について調査を行った。

4. 食品添加物の規格試験法の改良に関する調査研究

定量用標品の含量 (純度) の正確性を担保するための分析法の確立は、食品添加物の安全性、製品の品質の保証の観点から重要であり、信頼性の高い規格試験法の確立につながることを期待される。

近年、国際単位系 (SI) へのトレーサビリティが確保された絶対定量法として定量 NMR (quantitative NMR: qNMR) が注目を集めている。qNMR のうち、¹H NMR を利用した qNMR (¹H-qNMR) は、定量性が確保された測定条件を用いる事で、2 つの化合物間のシグナル面積強度比が「各化合物のモル濃度×各置換基上の水素数」に比例する原理を利用した定量法である。

本研究では ¹H-qNMR の有用性を明らかにするために、アスパルテームの規格試験法で使用されるアスパルテーム (L-アスパルチル-L-フェニルアラニンメチルエステル) 及びその異性体である L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステルを対象に検討を行った。

5. 卓上 NMR を用いた規格試験の開発に関する研究

一般に、市販試薬（標準品）に表示された純度は、クロマトグラフィーによる面積百分率法で値付けされた相対純度である場合が多く、クロマトグラム上で検出できない水分や不純物等の含量は無視される。したがって、食品や医薬品等の規格試験では、試薬会社、購入後の保管状態、不純物組成の違いにより、分析結果や規格値に対する適否判定が、試験機関によって異なることが懸念される。

食品添加物公定書及び日本薬局方の中で、定量用標準品の規格試験として qNMR が採用され、¹H 共鳴周波数 400 MHz 以上の高磁場 NMR の利用が規定されているが、装置の大きさ、導入費、ヘリウム充填による維持費が負担となる。近年、国内外で卓上 NMR の開発が進み、LC/MS や GC/MS と同程度の価格で導入可能であり、さらにヘリウム充填が必要ないため、今後の普及が予想される。

そこで本研究では、卓上 NMR を用いた規格試験の開発に関する研究の一環として、第 9 版食品添加物公定書に記載されているアゾキシストロビン、カフェイン、ジフェニルアミン、ジフェノコナゾール、*p*-ヒドロキシ安息香酸、*p*-ヒドロキシ安息香酸メチル、ピリメタニル、フルジオキソニル、プロピコナゾール及びロスマリン酸の計 10 種の定量用標準品について、卓上 NMR を用いた qNMR の真度及び精度を評価することとした。

B. 研究方法

1. 食品添加物生産量調査・香料使用量及び SPET 法による調査に基づく摂取量

推計に関する研究

1) 生産量統計調査を基にした食品添加物摂取量の推定に関する研究

(1) 指定添加物の摂取量調査

日本国内の食品添加物製造事業者・輸入販売事業者に調査票を送付し、食品添加物原体（食品添加物の文字が表示されていて出荷されるもの及び自家消費されたもの：食品添加物グレード）の種類・生産・販売・使用についての調査である。指定添加物（食品衛生法施行規則 別表第 1 に掲げられている添加物）について令和元年度の生産・販売・使用を対象に調査を行った。

1 年目調査（令和 2 年度）では 79.6%、2 年目に実施された追調査により、最終的に回収率は 89.0%となった。

(2) 既存添加物の製造・輸入量調査

「既存添加物名簿収載品目リスト」に収載されている全品目 357 品目について令和 2 年度の生産・販売・使用を対象に調査を行った。

本調査は、既存添加物の製造・輸入の可能性のある事業者へ調査票を送付し、製造・輸入を行っているものの品名、製造・輸入の区分、数量について行った。

最終的な調査票の回収率は 89.4%となり、製造又は輸入していると回答した事業者は 251 社であった。

2) 香料化合物及び天然香料物質の使用量調査研究

(1) 香料化合物使用量調査

昨年度、令和 2 年（2020 年）1 月～12 月に国内で香料製造に使用した香料化合物の量について、香料を製造している会

社から回答を得た。本年度はその結果を元に、過去4回の我が国における使用量調査結果と比較検討を行った。

・推定摂取量の算出

摂取量 (µg/人/日)

$$= \frac{(\text{年間使用量 (kg)} \times 10^9 (\mu\text{g/kg}))}{(\text{消費者人口} \times \text{報告率} \times 365 \text{ 日})} \quad \dots \text{(式 1)}$$

消費者人口:日本の総人口(1億2000万人) × 0.1 = 1200万人

報告率:本調査で有効回答した香料会社51社の年間販売量(41,479 t)を日本香料工業会会員124社の年間販売量(45,123 t)で除した値(0.919)。安全性を厳しく評価するためには推定摂取量をより多く見積もる必要があるため、計算された報告率の値0.919を、0.9とした。

(2) 天然香料使用量調査

昨年度 IOFI より提供された IOFI のグローバル調査リストから日本における天然香料基原物質に該当する品目のうち、米国食品香料製造者協会 (Flavor and Extract Manufacturers Association of the United States: FEMA) の「一般に安全とみなされる物質 (Generally Recognized as Safe: GRAS)」(FEMA GRAS) リスト収載品と、FEMA 番号がなく IOFI グローバル調査リストにないが過去の調査で日本の使用量が多い天然香料 14 基原物質を追加した調査票で調査を行った。令和 2 年の調査結果と平成 27 年の調査結果を比較し、検討を行った。

3) 香料化合物の SPET 法による摂取量調査研究

本年度は 3 か年研究の初年度として、

まず、国内でこれまでに実施された香料化合物の SPET 法による摂取量推計の試みに関する研究報告の内容を検討し、予備調査において対象とする物質の条件について検討した。この条件に当てはまる香料化合物として 2 物質を選択した。調査票を作成し、香料化合物事業者 8 社に配布し、予備調査を行った。調査から集計、考察までの一連の作業を通じて調査方法の課題を検出すると共に、得られた摂取量推計値を、他の摂取量推計方法での値と比較した。

2. MB 方式による香料の摂取量調査の検討

1) GC/MS 測定条件

カラム: DB-1HT (15 m × 0.25 mm I. D. 膜厚 0.1 µm)、カラム温度: 40°C (3 min) → 4°C/min → 170°C → 20°C/min → 300°C、注入口温度: 300°C、インターフェース温度: 310°C、イオン源温度: 200°C、イオン化法: EI、イオン化電圧: 70 eV、測定モード: SIM、測定質量数: γ-ラクトン系香料 m/z 85、δ-ラクトン系香料 m/z 99

2) 試験溶液の調製

QuEChERS 法 (AOAC 2007.01) を用い、以下の方法により試料調製を行った。試料は約 5.0 g を 50 mL 遠心チューブに採り、水 5 mL、内部標準原液 200 µL 及び 1% 酢酸アセトニトリル溶液 10 mL を添加し、よく攪拌した。無水硫酸ナトリウム 6 g、無水酢酸ナトリウム 1.5 g を加え、直ちにキャップで密封後、1 分間振とうした後、遠心 (1 分間、1,500 × g) した。この上清の一部を硫酸マグネシウム 150 mg、PSA 50 mg、C18 充填剤 50 mg

を含んだ 2 mL 遠心チューブに採取し、タッチミキサーで 30 秒間攪拌した後、遠心(1 分間、1,500 回転/分)した。上清を GC/MS バイアルに採取し試験溶液とした。

3. ICP を用いた規格試験法に関する研究

海外規格 (JECFA 規格及び FCC13 の規格) や、国内規格 (局方 18 や JIS) において、一般試験法で ICP 法が用いられている試験法や、各条の成分規格で ICP 法による元素分析が採用されている品目を調査した。また、一般試験法や各条での記載状況や示されている条件等についてまとめた。さらに、海外規格と公定書の記載内容を比較した。

4. 食品添加物の規格試験法の改良に関する調査研究

アスパルテーム及びその光学異性体である L- α -アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステル等を対象に、定量法や純度試験法の改良に向けた検討を行った。定量値の正確性の担保には、定量用試薬純度の正確な評価が必要であるため、まず $^1\text{H-qNMR}$ を応用し、測定条件の最適化及び定量シグナルの選定を行い、精確な純度が算出可能な方法を確立した。また、国際規格等における定量法や純度試験法の精査を行った。

5. 卓上 NMR を用いた規格試験の開発に関する研究

定量用試薬として食品添加物公定書に記載されている 10 種の定量用標準品(ア

ゾキシストロビン、カフェイン、ジフェニルアミン、ジフェノコナゾール、*p*-ヒドロキシ安息香酸、*p*-ヒドロキシ安息香酸メチル、ピリメタニル、フルジオキシニル、プロピコナゾール及びロスマリン酸)を対象に、卓上 NMR を用いた $^1\text{H-qNMR}$ の検討を行った。得られた測定結果を、別に高分解能装置である 600MHz を用いた $^1\text{H-qNMR}$ の結果と比較し、卓上 NMR を用いた $^1\text{H-qNMR}$ の真度・精度について考察した。

(倫理面への配慮)

本研究は、倫理面にかかわる事項はない。

C. 研究結果及び考察

1. 食品添加物生産量調査・香料使用量及び SPET 法による調査に基づく摂取量推計に関する研究

1) 生産量統計調査を基にした食品添加物摂取量の推定に関わる研究

(1) 指定添加物の摂取量調査

第 13 回の調査では、前回までと同様に、ADI との比較において、一人一日摂取量で問題となる品目は無かった。これらは指定添加物につき、その製造・輸入事業者名簿によりアンケートを発送し、膨大な項目数の数値につき、集計、点検、再度のアンケート等を行い、生産流通量を整理した後、約 1 年かけて食品添加物別に一日摂取量を求めるための作業を進めた結果である。最終作業の内容は、統計法による各種指定統計で行われる工業統計と異なる。

①アンケート申告数値の取扱い

アンケートは食品添加物グレード品

(出荷時、食品衛生法の規程による食品添加物〇〇の表示をした製品)として生産し、あるいは輸入して出荷した量とその輸入量及び輸出量を対象とした。さらに、製造又は輸入した量のうち、医薬用、化粧品用等食品用以外に販売した数量を除き、食品用として前年販売した量を「食品向け出荷量」としてアンケートの中に記すよう依頼している。食添グレード品の出荷量あるいは食品向け出荷量の積算値については、事業者からの申告値のみでなく、報告の有無、数値ミスを勘案し、さらに、整理された積算値に大きな間違いがないかどうかを確認するため、業界誌あるいは研究員の市場見積り値との整合性を検証することが必要である。

②使用查定量

一般的に食品添加物は食品添加物用以外の用途をもっているのが通例である。指定添加物がどのような食品にどれくらい使われているかについては、食品市場の動向からある程度変化が予測できる。そのため、最終集計値の見積り際には、最新の食品産業統計等による加工食品の生産変動などを考察し、アンケートにおける申告集計を基に、年間国内供給量を討議し、査定を進めている。

③摂取量と一人一日平均摂取量

食品添加物は一般の加工食品及び郊外レストランチェーンで一括調理される半調理食品などへ使用される。製造中の損失、流通時の廃棄、飲食店と家庭での期限切れ廃棄及び食べ残しによる様々な廃棄が発生する。本調査では人の口に入らない食品添加物量を、第1回10%、第2回15%、第3回以降20%と見積り、第6

回報告書以降、毎回考察を加えたうえで、廃棄(損失)率20%を継続してきた。

摂取量までの数値は、原則として有効数字3桁としている。年間の国民全体の摂取量から一人一日平均摂取量を求める計算は、今回であれば、令和元年人口12600万人で除し、さらに365(日)で除している。一人一日摂取量はmg数となる。総供給量の査定にあたっては随所で四捨五入によって桁数を丸めている。一人一日摂取量計算については、計算上算出されたものは、原則、有効数字3桁(摂取量が0.1mg未満のものは2桁、0.01mg未満のものは1桁)で表示してある。

④出荷量、使用查定量、摂取量の例示と査定の必要性

表1に出荷量の上位ランキング10品目の出荷量、使用查定量、摂取量を示す。

集計表における食品向け出荷量は企業の添加物毎の申告値の積算量である。アンケート回答からみると、食品グレード品の出荷量のうち、実際に食品に使用されている量が正確に把握できていないケースもあると考えられる。「使用查定量」及び「摂取量」はアンケートで申告された食品向け出荷量をもとに(この数値には、使用対象不明の医薬品向け、再合成原材料向けも含まれると考えて)、実際に製造に使用された量、実際に人の口に入る量を査定した数値である。一般の指定統計ではこのような査定をするシステムにはなっていない。総理府統計法によるわが国統計出版物の集計方法に準拠した手法を用いながらも、食品添加物市場の多様性、及び一人一日摂取量の把握という最終目的上、査定という人為的手法を

導入せざるを得ない。

(2) 既存添加物の製造・輸入量調査

①製造量、輸入量

製造量とは、国内で最終商品たる食品添加物が生産され、令和2年度に出荷された量を意味する。輸入量とは、当該食品添加物が輸入され、そのまま令和2年度に販売された量を意味する。既存添加物の原料起原が国産であるか輸入品であるかは問わない。ただし、実際には、食品添加物として明確に製造された、あるいは輸入されたと区分けし切れないケースがある。製造量、輸入量の区分については、申告値を参考として、査定した品目がある。

②出荷報告のない品目

既存添加物の場合、少量需給品の場合が多いため、自社の製品リストにはあるが、注文があったときだけ製造するというケースがあり、調査年次には発注がなかったというケースがある。また、ある年に製造し数年間は販売のみ行っているような場合、調査年次に出荷がなければゼロとして報告されるケースもある。いずれも少量生産品目と推定されるが、出荷がないからといって市販流通がないとは一概に言えない。

第8回の調査結果の一部を表2(甘味料)に示す。また、表2には、参考までに、製造量と輸入量の合計値を食品への使用量とみなし、人が摂取する量を計算して記載した。「摂取量」、「一人当たり一日摂取量」とは、それぞれ廃棄量(食品ロス)を20%とした場合の1年間に国民が摂取した総量、人口12600万人と1年365日として割ったものである。

③出荷量の多い品目

今回、第8回調査において、出荷量が多かった添加物上位5位に入ったのはケイソウ土、トレハロース、活性白土、活性炭の製造用剤であり、次いで着色料のカaramel Iであった。このうち、ケイソウ土、活性白土、活性炭は、食品添加物として出荷されたが、加工助剤として用いられて最終食品に残留しない(ろ過助剤等)ことなどから、国民全体の年間摂取量の推定値は0(t)であった。

2) 香料化合物及び天然香料物質の使用量調査研究

(1)香料化合物使用量調査

日本の食品香料製造会社全体(日本香料工業会会員124社)の食品香料年間販売数量(2020年1月~12月)の91.9%を占める51社から有効回答が得られた。天然香料においても92.0%を占める53社からの回答が得られた。高い報告率が得られ、国内における香料化合物の使用実態を十分に反映していると言える。

①国内で使用されている香料化合物の品目数と年間使用量

我が国において使用されている香料化合物の総数は1,843品目、年間総使用量は約1,272tであった。このうち食品衛生法施行規則別表第一収載個別指定品目129品目の年間総使用量は約777t、18類品目の総数は1,714品目、年間総使用量は約495tになることが明らかとなった。

使用されている香料化合物の内訳を見ると、我が国の香料化合物総使用量の61.1%を個別指定品目129品目が占め、品目数の多い18類品目は38.9%であった。

全香料化合物中では vanillin、l-menthol の使用量が大きく、この 2 品目で全体の約 22%を占めた。さらにこれらを含めた上位 25 品目の使用量は総使用量の約 65%を占めた。前回の調査ときわめて近い結果となり、これらの品目別にみた使用量の内訳には大きな変化はなかったと言える。

類別の使用量では、エステル類が 32.5%、ケトン類 11.8%、エーテル類 7.1%で全体の約半分を占め、次いで脂肪族高級アルコール類 7.8%となっている。占有率の高いエステル類、エーテル類が減少傾向にある一方で、脂肪族高級アルデヒド類、チオール類、ラクトン類が増加傾向となっている。個別指定香料は指定作業が進むに従って品目数が増える一方で、全体の使用品目数が減少傾向にあるので使用量品目数での占有率が 7.0%と高まってきている。

個別指定香料の使用品目数はそれほど多くないものの、重要な香料化合物が多く含まれ、使用量での占有率は 61.0%と高い占有率となっている。

使用量別の品目数の結果から使用量の多い香料化合物の品目数は少なく、少量使用品目が極めて多数あることが明らかとなった。一般に「食品香料の特徴は微量で多成分であること」とされているが、我が国の使用実態においても実証された。

②国内で使用されている香料化合物の推定摂取量

推定摂取量が 10,000 $\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$ 以上は 6 品目、1,000~10,000 $\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$ は 53 品目、100~1,000 $\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$ は 129 品目であることから、摂取量が 100 $\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$

を超える品目は 188 品目(全品目中の 10%)であった。使用量から算出した推定摂取量からみると、1,843 品目の推定総摂取量は 322,775 $\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$ 、平均推定摂取量は 175 $\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$ であった。また、使用量調査結果を見ると上位 25 品目が約 65%を占めていたことから、上位 25 品目を除いた平均推定摂取量を計算すると 61 $\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$ であった。JECFA の香料評価法判断樹において安全性に懸念なしと判断される摂取量 1.5 $\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$ 以下の品目数は、1,029 品目で、全品目中の 55.8%であった。JECFA の安全性評価の観点からみたこれらの結果は、今後の香料化合物の安全性評価にも活かされるものと思われる。

(2) 天然香料使用量調査

①国内で使用されている天然香料の品目数と年間使用量

令和 2 年(2020 年)に我が国で食品香料として使用された香料化合物、IOFI のグローバル調査リスト収載の天然香料及び日本で主要な天然香料 14 基原物質について国内での使用量実態を把握した。

昨年度の天然香料調査によって、我が国において使用されている FEMA GRAS 収載の天然香料は濃縮度(fold)により細分化された項目まで含めると 282 品目であり、総使用量は約 1,431 t、FEMA GRAS には収載がないが日本で主要な天然香料 14 基原物質の使用量は約 1,109 t になることが明らかとなった。

使用量別品目数では、10~100 kgのものが 69 品目(品目数として全体の 26.7%)、100~1,000 kgのものが 59 品目(22.9%)と全体に占める割合は多く、前回調査と

同様の傾向であり、1,000 kg 以上のものは平成 27 年で 49 品目 (19.7%)、令和 2 年で 54 品目 (20.9%) であった。

②使用量の多い天然香料基原物質

日本で使用されている天然香料基原物質の上位 20 物質 (IOFI グローバル調査リスト品目中) について前回調査との使用量の比較を行った結果、使用量が 1 位から 8 位までは変わらなかったものの、バニラとレモンは増加した。一方でオレンジとグレープフルーツは減少し、チコリとホップは前回調査ではランク外であったが使用量が大幅に増加してランクインし、他にも使用量の差が大きい基原物質も確認された。天然香料は基原となる植物などの栽培量や収穫量に影響を受け易く、バニラは平成 31 年から令和元年にかけてバニラビーンズの高騰が激しくバニラ代替品としてバニラ香料の需要が高まった。また、コロナ禍での巣ごもり需要や中食・冷食需要の増加が起因したと考えられ使用量が増加したものもあった。一方、人が外出したりスポーツをしたりする機会が減ったことによると考えられるものもあり、果汁飲料やスポーツドリンク市場の縮小や生産者の他の作物への転作、ハリケーン等の天候不順等の香料原料としての物量確保が困難といった要因が考えられるオレンジやグレープフルーツのようなものの使用量の減少もあった。

FEMA GRAS には収載がないが日本で主要な天然香料 14 基原物質としては、前回調査で調査対象としたカカオ、クリーム、コウチャ、コーヒー、バター、ミルク、リンゴに、新たにミカン、チーズ、カツ

オブシ、プラム、ハチミツ、トウモロコシ、ウーロンチャを追加した。前回調査対象の 7 基原物質で比較した場合で、総使用量は約 1,024 t と前回調査の約 431 t から大幅に増加し、新たに追加した 7 基原物質の総使用量は約 85 t であった。その中でも、ミルク、コーヒー、コウチャが前回調査と比較して使用量、増加幅共に変化が大きい基原物質となっていた。また、使用量が多い品目が多く、同じ基原物質でも製法により物性や香調が異なるため使用量に大きな差があった。

これらの結果は、今後の香料化合物及び天然香料の安全性評価にも活かされ大きく貢献するものと思われる。

3) 香料化合物の SPET 法による摂取量調査研究

1) 予備調査結果

調査結果は、回答のまとめを行い、得られた情報を基に SPET 法による推定を行った。また、予備調査について回答者の意見をフィードバックとして収集した。

SPET 法による推定値を MSDI 法、MB 法及び mTAMDI 法による推定値と比較し、また、ADI との比較を行った。

2) 考察

(1) 調査方法について

①バリデーションの要不要

香料の使用量の調査等では、過去の調査結果との比較において明らかにかけ離れた数値が報告された場合に確認を行うなどのバリデーションを行っている。一方で今回の調査には、過去の報告データは存在せず、海外での調査結果も存在していない。また SPET 法のための調査は用

途と添加率であって、各社のノウハウや製品・用途によってかなり左右されるものと考えられる。バリデーションの比較対象として、欧米で安全性評価時に報告されている用途と添加率を用いることも考えられたが、過去の使用量調査の結果を見ると、日本と欧米ではその嗜好や使用量にかなりの違いがあることがわかる。よってバリデーションの要不要と比較対象となりうる数値については引き続きの課題とし、今回は調査回答をそのまま受け入れ、検討した。

②回答者から収集したフィードバックの内容

「概ね問題なく回答できた」、「不要な食品分類も多いのではないか、あるいは、分類が細かすぎる」などがあった。ただし現段階で分類を整理してしまうことで必要な分類が抜け落ちてしまう懸念もあったため、変更はある程度調査を積み重ねたうえで行う方が良くと考えられた。ただし、回答者の利便性を上げ、より正確な回答を得るために、今後は調査票を改訂し、注意書きを追記したり、日本食品成分表（分類）における具体的な食品名から容易に回答票の該当小分類にリンクできる形式にしたり、調査期間に余裕を持たせたりして、改善するのがよいと考えられた。

その他、今後継続的に見ていく必要がある課題として、以下が挙げられた。

- ・添加率の最大値を持つとして選ばれた食品による該当食品分類のポーションサイズ
- ・新製品、期間限定品などで、添加率を通常より上げるなどの可能性があると思

われる点を踏まえた、添加率についての定期的な見直し

(2) 調査結果について

①SPET 法以外の推定方法との比較

今回 SPET 法で得られた値を、他の MSDI 法、MB 法及び mTAMDI 法による推定値と比較した。SPET 法による結果は MSDI 法や MB 法による結果を上回ってはいたが、MSDI 法の値とは同程度であり、mTAMDI 法で求めた値よりは低かった。なお過大推定の傾向があるとされる mTAMDI の値でも今回の調査結果では ADI をかなり下回っていた。MB 法は喫食量を踏まえて市販食品を混合し、その混合試料の分析値から摂取量を推計する方法であるため、他の方法と比較して、より実態を反映している値とされている。MSDI 法は香料として使用された化合物の量から推計するため、MB 法以外の方法の中では比較の実態を反映しているとされ汎用されてきた。しかしながらいずれの方法も、食品摂取の偏りは考慮されていないという課題がある。

SPET 法は食品摂取の偏りを考慮するために導入された方法であり、今回の調査では MSDI 法と MB 法より大きな推定値となったが、ADI よりは低かった。ただしこれは対象範囲を限定した予備調査での結果であり、今後、回答対象を増やした調査が必要であると考えられる。なお香料化合物の安全性評価法の特徴から、全ての香料化合物について ADI が設定されているわけではないため、今後同様の検討を行う場合、品目によっては、例えば構造クラスに基づく毒性学的懸念の閾値（Threshold of Toxicological

Concern : TTC) との比較なども必要になってくると考えられる。

今回、予備調査ではあるものの、対象とした2物質の安全性はSPET法でも示された。また得られた値を他の推定法による値と比較した結果、4種の方法での推定値は一般的な傾向を反映しており、今回の調査方法の妥当性は一定程度示されたものと考えられる。各推定方法にはそれぞれ限界はあるため、今後も複数の方法を併用していくことが望ましいと考えられる。

2. MB方式による香料の摂取量調査の検討

1) MB方式による一日摂取量の推計

今回MB方式により調査した香料のうち、最も一日摂取量が多かったのは δ -ドデカラクトン(δ -C12)の2.4 mg/人/日であり、 δ -ドデカラクトン(δ -C10)及び δ -ウンデカラクトン(δ -C11)が0.4 mg/人/日、 γ -ドデカラクトン(γ -C12)が0.3 mg/人/日、 γ -ウンデカラクトン(γ -C11)が0.2 mg/人/日、その他のラクトン系香料は定量限界未満であった。

2) 一日摂取量のADIとの比較

JECFAでADIが設定されている食品添加物について、一人当たりのADI(mg/人/日)に対する一人当たりの一日摂取量(mg/人/日)の割合(対ADI比)を求めた。ADIが設定されている γ -ノナラクトン(γ -C9)(0-1.25 mg/kg体重/日)、 γ -ウンデカラクトン(γ -C11)(0-1.25 mg/kg体重/日)について対ADI比を求めたところ、 γ -C9が0%、 γ -C11が0.3%であった。このため、今回調査した香料化合物の対ADI

比は最大でも0.3%であり、ADIに比べ十分に低く、現状において、安全性上の特段の問題はないと考えられた。

3. ICPを用いた規格試験法に関する研究

1) 国際規格におけるICP法を用いた元素分析法

JECFA規格の一般試験法のいくつかの項目においてICP-OES(表記としてはInductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrophotometry(ICP-AES))の記述がされていた。しかし、一般試験法の中に内標準法に関わる記述はなく、また、ICP-MSに関する記述はなかった。JECFA各条においては、ICP-OESが多く鉛規格の試験として示されている(約60品目)。いずれもICP-OESのみでなく原子吸光度法も選択できる記載となっており、適切な試料量、方法、前処理を分析者自身で選択するようになっている。なお、ICP-MSに関する記述はなく、各条でICP-MSが採用されている品目もなかった。ヒ素の分析法としては4品目に、亜鉛の分析法として5品目に、セレンの分析法で2品目にICP-OESが設定されているが、詳細な条件は示されていない。

FCC13規格では一般試験法の中に、「icp」、「icp-oes」及び「icp-ms」の項目があり、詳細な説明が示されている。しかし、特定の元素の測定波長や測定質量や検量線について詳細は示されていない。また、内標準元素についての記述がされている。FCC13各条では多くの試験でICP法が採用されており、ヒ素、鉛、カドミウム及び水銀の試験に用いられて

いる例が多い。ICP-OES、ICP-MS が採用されているものは、ヒ素でそれぞれ 19 品目、24 品目、鉛ではそれぞれ 24 品目、31 品目となっており、ICP-MS が使用できる品目は多い。ICP-OES の記載のあるいくつかの各条においては、各条内に詳細な操作法が示されている。ICP-MS が使用できる品目は多いものの、詳細な条件が記載されている各条は少なく、内標準法が採用されている Rebaudioside A ではヒ素に対してはイットリウム、鉛に対してはタリウムを内標準元素としていた。

2) 国内規格における ICP 法を用いた元素分析法

第 9 版食品添加物公定書では一般試験法において、「誘導結合プラズマ発光分光分析法」が一般試験法として設定されている。「装置」「操作法」から成り、測定波長については、「操作法」について、「別に規定する方法で調製した検液、標準液又は比較液を導入し。適当な発光スペクトル線の発光強度を測定する。」と示されるのみで、内標準法については「操作法、(3)内標準法」に操作については示されているが、内標準元素については言及されていない。公定書 9 の各条では亜セレン酸ナトリウムの鉛、鉄、ヒ素、酸化カルシウムのバリウム、二酸化チタンの鉄、アルミニウム及びケイ素規格において ICP-OES が採用されている。1-ヒドロキシエチリデン-1、1-ジホスホン酸 (HEDP) の鉄規格においては ICP-OES の内標準法が唯一採用されている。また、タール色素レーキのバリウム規格で ICP-OES が採用されている。

局方 18 では一般試験法において、「誘

導結合プラズマ発光分光分析法及び誘導結合プラズマ質量分析法」として、原理、装置構成、試料の前処理、ICP 発光分光分析計の操作、分光器の性能評価、操作条件の最適化、干渉とその抑制又は抑制、定性及び定量分析等が詳しく示されている。測定元素の測定波長や測定質量等について詳細は示されていない。また、「6. 定性及び定量分析」の項では「検量線法、(ii) 内標準法」において、内標準元素を選択する上で留意すべき点が示されている。局方 18 各条において、ICP-OES が使用されているのは、各条成分規格バラシクロビル塩酸塩のパラジウム規格のみであり、パラジウム規格において、各条に測定波長、標準溶液の調製法などが記載されており、ICP-OES で規格値相当の標準溶液と発光強度を比較し判定する方法が採用されている。

JIS では、K 0116 発光分光分析通則において、「4. ICP 発光分光分析」で装置の構成、付属装置(オートサンプラー等)、水、試薬及びガス、サンプリング及び試料溶液の調製、検量線作成用溶液等の調製、測定条件の設定、定量分析、データの質の管理等詳細が示されている。「12. 定量分析」では検量線法、内標準法、標準添加法、同位体希釈分析法について説明が示されており、内標準元素としては、「測定対象元素と質量数が近く、質量スペクトルの重なりがなく、プラズマ中で同様な挙動を示し、試料溶液中に含まれていないことが望ましい。また、内標準元素は必要に応じて、単一又は複数で使用する。」と記述がある。JIS 試薬各条では、試薬規格に金属等の規格があり、そ

これらの試験方法として、ICP-OES が多数採用されている。ICP-OES が採用されている試薬は、亜硫酸水素ナトリウム、塩化カルシウム等 30 品目以上あり、各測定元素の測定波長も各条にて規定されている。多くは内標準法による測定条件が採用されており、いずれも一定量のイットリウム標準溶液を検液及び標準溶液にそれぞれ添加して ICP-OES で分析することとなっている。

4. 食品添加物の規格試験法の改良に関する調査研究

^1H -qNMR 法の食品添加物分析への適用性を明らかにするため、アスパルテーム及び L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステルについて ^1H -qNMR 測定を行った。定量値の SI トレーサビリティを確保するため、認証標準物質である 1, 4-BTMSB- d_4 を用いて試薬中のアスパルテーム及び L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステル含量を算出した。

食品添加物公定書では、L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステルの純度試験が規定されていることを考慮すると、 ^1H -qNMR を用いて含量を算出する場合、L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステルと完全に重複しないシグナルを用いなければ、定量値に大きな誤差を生じる可能性が高いと推測された。そこで、アスパルテームと L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステルの ^1H -qNMR スペクトルを比較すると、アスパルテームにおいて δH 2.48 (水素数 1) に観

察されたシグナルは、L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステルに由来するシグナルとは重複せず、形状もシャープで、近傍に他のシグナルは観察されなかったため、アスパルテーム定量用シグナルとして適切と考えられた。

同様に、L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステルから考えた場合、アスパルテームと完全に重複しないシグナルを用いることにより、良好な精度で当該化合物の正確な定量が可能になると考えられた。両化合物を比較すると、 δH 2.06 (水素数 1) に観察されたシグナルは、アスパルテームに由来するシグナルとは重複せず、定量用シグナルとして適切と考えられた。

選択した各定量用シグナルより算出されたアスパルテーム含量は、 $93.9 \pm 0.8\%$ (Mean \pm SD, $n=3$)、L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステル 2 製品の含量は、 83.9% ($n=1$) 及び 86.1% ($n=1$) であることが判明した。

5. 卓上 NMR を用いた規格試験の開発に関する研究

高磁場 NMR と卓上 NMR から得られたスペクトルを比較し、両スペクトルで積分範囲を統一した。試料毎に qNMR 測定の結果を考察した。

対象とした 10 種品目の試薬について絶対純度を qNMR で算出したところ、600 MHz と 60 MHz の差は次の通りであった。アゾキシストロビンで 0.8%、カフェインで 0.6%、ジフェニルアミンで 0.5%、ジフェノコナゾールで 1.2%、*p*-ヒドロキシ安

息香酸で 1.8%、*p*-ヒドロキシ安息香酸メチルで 0.4%、ピリメタニルで 0.8%、フルジオキソニルで 1.4%、プロピコナゾールで 0.4%、ロスマリン酸で 1.4%であった。

今回用いた試薬のうち、ロスマリン酸のみは 60 MHz の結果で食品添加物公定書に記載されている規格値 (95%以上) を下回っており、本研究で用いたロスマリン酸が定量用ではなく、細胞生物学用であったことが理由として挙げられた。他の試薬は、600 MHz 及び 60 MHz のいずれの結果も、食品添加物公定書に記載されている規格値を満たしていた。

D. 結論

1. 食品添加物生産量調査・香料使用量及び SPET 法による調査に基づく摂取量推計に関する研究

1) 生産量統計調査を基にした食品添加物摂取量の推定に関わる研究

指定添加物について、第 13 回の調査として、令和元年度の生産・流通量調査を行った。前回までと同様に、ADI との比較において、一人一日摂取量で問題となる品目は無かった。既存添加物に関しては第 8 回の調査として、令和 2 年度の生産量統計調査をまとめた。

2) 香料化合物及び天然香料物質の使用量調査研究

昨年実施した令和 2 年 (2020 年) 1 月から 12 月に日本国内で食品香料として使用された香料化合物及び天然香料の使用量調査結果を過去の調査結果と比較し、日本における香料の使用実態を確認した。有効回答会社は香料化合物で 51 社、天然香料で 53 社であった。報告率は香料化合

物で 91.9%、天然香料で 92.0%であった。高い報告率が得られたことから、本調査結果は国内における食品香料の使用実態を十分に反映していると言える。

令和 2 年 (2020 年) に使用された香料化合物の総数は 1,843 品目、年間総使用量は約 1,272 t であった。このうち食品衛生法施行規則別表第一収載個別指定品目 129 品目の総使用量は約 777 t、その他の 18 類品目の総数は 1,714 品目、年間総使用量は約 495 t になることが明らかとなった。

香料化合物の使用品目数は平成 13 年 (2001 年) の使用量調査から減少傾向にある。この理由は、香料規制のグローバル化への適応や消費者の嗜好の変化に対応して使用される食品香料化合物の選択が入念に検討され、食品香料の処方の簡素化・合理化が進められたと考えられる。また過去の調査結果と同様、使用量の多い食品香料化合物の品目数は少なく、少量使用品目が極めて多数あることが明らかとなった。

天然香料については、我が国における FEMA GRAS 収載の天然香料は濃縮度 (fold) により細分化された項目まで含めると 282 品目が使用されており、総使用量は約 1,431 t、FEMA GRAS には収載がないが日本で主要な天然香料 14 基原物質の使用量は約 1,109 t であった。オレンジやレモンなどの柑橘類、バニラ、ハッカ、ペパーミントを基原とする天然香料や一般的な食品やハーブ、香辛料から得られた天然香料の使用量が多かった。また、使用量は少ないもののバラやジャスミンなど食品にアクセントをつける天

然香料も数多く使用されていることが分かった。令和2年はコロナ禍で、人が外に出る機会が減ったためか、レジャー用途や外食用の需要が減少し、中食用が増えた。そのためそれらに使用される香料化合物や天然香料も消費動向の変化の影響を受けたと考えられる。

これらの結果は、今後の香料化合物及び天然香料の安全性評価にも活かされるものと思われる。

3) 香料化合物の SPET 法による摂取量調査研究

国際的な添加物の評価機関である JECFA において、MSDI 法を補完する方法として、特定の食品分類における平均添加率を用いる SPET 法が併用されるようになってきていることから、この方法に関する理解を深め、日本における運用を検討することを目的として研究を行った。初年度にあたる本年度は、まず過去の研究成果の情報を元に予備調査を行った。MB 法による推定値や ADI との比較を行えるように、これらデータが存在し、かつ食品に元々存在する量を考慮しなくてよいエチルバニリン、エチルマルトールの 2 物質を選択した。SPET 法での調査方法を検討した後、予備調査を行った。その結果、今回の予備調査方法が概ね妥当であったことが示唆された。次年度は本年度の結果を踏まえて対象品目の選定を行い、調査品目数と調査回答社数を拡大して本調査を開始する予定である。

2. MB 方式による香料の摂取量調査の検討

流通食品における香料の摂取量の実態

を明らかにするため、MB 方式による香料の一日摂取量調査について検討を行った。ラクトン系香料について、QuEChERS 法により抽出・精製後、GC/MS を用いて分析した。

MB方式によるラクトン系香料の一日摂取量は、 δ -C12の2.4 mg/人/日と最も高く、 δ -C10及び δ -C11が0.4 mg/人/日、 γ -C12が0.3 mg/人/日、 γ -C11が0.2 mg/人/日、その他のラクトン系香料は定量限界未満であった。JECFAでADIが設定されている γ -C9、 γ -C11について対ADI比を求めたところ、 γ -C9が0%、 γ -C11が0.3%であり、ADIに比べ十分に低く、現状において、安全性上の特段の問題はないと考えられた。

3. ICP を用いた規格試験法に関する研究

ICP 法 (ICP-OES 及び ICP-MS) について、海外規格 (JECFA や FCC13) や、国内規格 (局方 18 や JIS) において、一般試験法での記載状況や、各条の成分規格試験に用いられている記載例について調査を行った。その結果、JECFA では一般試験法の ICP-OES の項で測定波長が指定されているが、FCC13、JIS (JIS K1106 発光分光分析通則) や局方 18 (2.63 誘導結合プラズマ発光分光分析法及び誘導結合プラズマ質量分析法) では一般試験法の中で測定波長は指定されておらず、いずれも各条で測定波長が設定されていた。また、ICP-MS については FCC13、局方 18 及び JIS (K 0133 高周波プラズマ質量分析通則) にのみ記述があった。調査結果から、今後、公定書で ICP 法を採用する

場合は、測定対象元素の規格値や、添加物に含まれる可能性の高いマトリックス（ナトリウム、カリウム、カルシウム等）を考慮し、多くの食品添加物の各条の成分規格に設定されている鉛やヒ素について、適切な測定波長の検討や、内標準元素としてイットリウムを用い、内標準法を用いる場合の適切な内標準元素濃度を検討することが必要であると考えられた。

4. 食品添加物の規格試験法の改良に関する調査研究

食本研究では、食品添加物の規格試験法の改良、精度の向上を目指して、¹H-qNMR によるアスパルテーム及び L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステルの定量に関する検討を行った。

その結果、適切な定量用シグナルが見出され、本法のアスパルテーム及び L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステルの含量分析への適用性が明らかとなった。本結果は、¹H-qNMR の特徴を考慮すると、アスパルテーム及び L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステル試薬の含量分析の信頼性を更に向上させる知見であり、将来的な定量用試薬の分析法への本法の適用へ向けた基礎データが得られたものと考えられる。

5. 卓上 NMR を用いた規格試験の開発に関する研究

本研究では計 10 種の定量用標準品に対して、卓上 NMR を用いた qNMR を検討した。卓上 NMR では磁場の大きさが小さくなるため、単純な化学構造をとるカフェイン、*p*-ヒドロキシ安息香酸及び *p*-ヒ

ドロキシ安息香酸メチルでは問題にならないが、その他の物質については共鳴信号の分離が悪かった。そのため、不純物に由来する共鳴信号を避けるように積分範囲を設定したところ、卓上 NMR と高磁場 NMR から得られる qNMR 純度の結果は、差異 2%以内で良好に一致した。

不純物由来の共鳴信号がスペクトル上の広範囲で観察される場合、卓上 NMR による定量は困難が予想される。本研究で用いた定量用標準品のように、高純度な試薬や添加物製品の品質管理においては、卓上 NMR も十分に活用できると考えられた。また、今回は積分による定量法を検討したが、不純物由来の信号を分離可能（理論上）なピークフィッティング や CRAFT (complete reduction to amplitude frequency table) による手法、またピーク高さ法なども積極的に検討していく必要があると考えられた。

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表

1. 論文発表等
- 2) S. Terami, H. Kubota, N. Koganesawa, S. Murakoshi, M. Satou, Y. Sekine, S. Watanabe, N. Tsuruoka, M. Sugiki, S. Tahara, M. Yasunaga, K. Kamimoto, A. Nakashima, S. Ihara, T. Takeshita, R. Kawahara, T. Takamine, A. Koja, N. Ebisu, T. Yanagimoto, C. Tatebe, A. Tada, K. Sato, Estimation of daily intake of food additives by Japanese young children using the

market basket method in 2018, *Food Additives & Contaminants: Part A*, **40**(3), 328-345 (2023)

1) S. Hirose, M. Watanabe, A. Tada, N. Sugimoto, K. Sato, Y. Hara-Kudo, Suitability of culture broth and conditions for *Escherichia coli* and gas production as a test for food additives in EC broth, *Food Hyg. Saf. Sci.*, **64**, 69-77 (2023)

3) 建部千絵、藤原由美子、鐘熙寧、久保田浩樹、多田敦子、佐藤恭子、UV-Vis法を用いた食品添加物公定書塩化物試験法に関する検討、*日本食品化学学会誌*、**29**(2)、61-68 (2022)

4) 西崎雄三、qNMRに基づく相対モル感度を利用したクロマトグラフィーによる定量分析、*日本食品衛生学雑誌*、**63**(3)、J51-J53 (2022)

5) 西崎雄三、外部標準法定量 NMR (EC-qNMR) のすすめ、*ぶんせき*、**12**、498-503 (2022)

2. 学会発表

1) 建部千絵、藤原由美子、久保田浩樹、多田敦子、佐藤恭子、杉本直樹、HS-GC/MSを用いたショ糖脂肪酸エステル中の残留溶媒分析法の検討、*日本食品衛生学会第118回学術講演会* (2022. 11) (長崎)

2) 加藤菜帆、大槻崇、松藤寛、定量 NMR に基づいた相対モル感度を用いた Single-reference HPLC 法による健康食品中のアントシアニンの定量について、*日本食品科学工学会第 69 回大会* (2022. 8) (オンライン開催)

3) 黄奕、大槻崇、森川悟、松藤寛、治

療薬物モニタリング (薬物濃度測定) における相対モル感度に基づくシングルリファレンス HPLC 法の応用、第 4 回日本定量 NMR 研究会年会 (2022. 12) (東京)

4) 岡庭寛昂、池上美音、宮下采佳、大槻崇、松藤寛、長田和実、中西祐輔、高橋恭子、酪酸が腸管上皮バリアへ与える影響、*日本農芸化学会 2023 年度大会* (2023. 3) (オンライン開催)

5) 加藤菜帆、西崎雄三、増本直子、石附京子、中島馨、大槻崇、松藤寛、杉本直樹、佐藤恭子、天然苦味料ニガヨモギ抽出物の成分規格作成を目的とした基礎的検討、*日本食品化学会 第 28 回総会・学術大会* (2022. 5) (東京)

6) 西崎雄三、建部千絵、石附京子、増本直子、吉田久美、杉本直樹、佐藤恭子、外部標準法定量 NMR (EC-qNMR) によるアントシアニンの純度測定、*日本食品化学会 第 28 回総会・学術大会* (2022. 5) (東京)

7) 西崎雄三、鳥海栄輔、中西資、石附京子、増本直子、杉本直樹、既存添加物：乾留抽出物製品の PAHs 定量分析法の開発と実態調査、第 59 回全国衛生化学技術協議会年会 (2022. 10) (川崎市)

8) 西崎雄三、石附京子、吉村弘伸、松熊伸也、朝倉克夫、末松孝子、杉本直樹、Q 値を指標にした外部標準法定量 NMR (EC-qNMR) の測定自動化とその定量精度について、第 61 回 NMR 討論会 (2022. 11) (高知市)

9) 石附京子、西崎雄三、増本直子、杉本直樹、佐藤恭子、乾留抽出により得られる既存添加物の成分比較 (木酢液・チャ乾留物・モウソウチク乾留物)、*日本食*

品衛生学会第 118 回学術講演会
(2022. 11) (長崎市)

10) 都築明日香、西崎雄三、増本直子、
鈴木俊宏、兎川忠晴、杉本直樹、外部標
準法定量 NMR (EC-qNMR)、試料間でレシ
ーバーゲインが異なるときの補正につい
て、第 4 回日本定量 NMR 研究会年会
(2022. 12) (東京)

11) 吉成知也、関根葵、小林直樹、西崎

雄三、杉本直樹、工藤由起子、渡辺麻衣
子、MALDI-ToF MS を用いた既存添加物酵
素の基原生物の同定手法に関する研究、
日本農芸化学会 2023 年度大会 (2023. 3)
(オンライン開催)

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表1 申告値集計上位10品目添加物の使用査定量と摂取量計算の対比例
(第13回分)

食品添加物名	食品向け出荷量 (申告値)(トン)		使用査定量 考察値(トン)	摂取量 (トン)
二酸化炭素	367,932	≒	368,000	23,920
次亜塩素酸ナトリウム	141,422	>	200	—
塩酸	136,081	≒	136,000	—
酢酸デンプン	133,867	=	133,867	107,094
水酸化ナトリウム	133,214	>	75,000	—
L-グルタミン酸ナトリウム	106,883	=	106,883	85,506
硫酸	60,065	≒	60,000	—
D-ソルビトール	52,958	>	48,993	33,315
氷酢酸	49,616	≒	50,000	40,000
リン酸架橋デンプン	47,838	=	47,838	38,270

表2 第8回(令和2年度対象)用途別 製造量・輸入量及び摂取量推定値
(甘味料)

品目番号	品目名	製造量 (kg)	輸入量 (kg)	出荷量 (kg)	摂取量 (kg)	一人当たり 一日摂取量 (mg/人/日)
0200	L-アラビノース	0	1,276	1,276	1,021	0.02
0740	カンゾウ抽出物	52,000	5,805	57,805	46,244	1.01
0790	D-キシロース	0	1,416,366	1,416,366	1,133,093	24.64
1060	α-グルコシルトランスフェラーゼ処理ステビア	79,615	7,116	86,731	69,385	1.51
1640	ステビア抽出物	99,684	223,942	323,626	258,901	5.63
1650	ステビア末	0	54,400	54,400	43,520	0.95
1830	タウマチン	0	470	470	376	0.01
3320	ラカンカ抽出物	0	7,198	7,198	5,758	0.13
3380	L-ラムノース	0	64	64	51	0.001
3440	D-リボース	0	82,000	82,000	65,600	1.43

厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）
食品添加物の試験法の検討及び摂取量に基づく安全性確保に向けた研究
令和4年度分担研究報告書

食品添加物生産量調査・香料使用量及びSPET法による調査に基づく
摂取量推計に関する研究

研究分担者 多田 敦子 国立医薬品食品衛生研究所食品添加物部室長

研究要旨

生産量統計調査を基にした食品添加物摂取量の推定に関わる研究：指定添加物については日常生活における1品目毎の摂取量の把握及び許容一日摂取量（ADI）との比較、既存添加物については出荷量の実態を把握することを目的とし、食品添加物製造・輸入業者を対象に、指定添加物及び既存添加物の国内流通量等を調査し、指定添加物の摂取量については概ね前回と同様の結果が得られた。

香料化合物及び天然香料物質の使用量調査研究：FAO/WHO 合同食品添加物専門家委員会（JECFA）による香料化合物の安全性評価は、主として代謝、毒性、摂取量の3つの情報に基づいている。それらの重要な要素の一つである摂取量を Maximised Survey-derived Daily Intake (MSDI) 法で算出するには使用量データが必要になる。本年度は、昨年度実施した令和2年の我が国における香料化合物使用量の調査結果を過去4回（平成13、17、22、27年）の結果と比較検討した。また天然香料についても、令和2年の調査結果を過去（平成27年）の結果と比較検討した。

香料化合物のSPET法による摂取量調査研究：国際的な添加物の評価機関であるJECFAにおいては、MSDI法を補完する方法として特定の食品分類における平均添加率に基づく摂取量推定方法(Single Portion Exposure Technique (SPET) 法)も併用されるようになってきていることから、この方法に関する理解を深め、日本における運用を検討することを目的として本研究を行った。初年度にあたる本年は、まず過去の研究成果を踏まえ予備調査を行った。マーケットバスケット法(MB法)やADIとの比較を考慮し、これらデータが存在し、かつ食品に元々存在する量を考慮しなくてよいエチルバニリン、エチルマルトールの2物質を選択した。予備調査を行った結果、調査方法が概ね妥当であることが分かった。

研究協力者

西島 基弘 実践女子大学名誉教授
脊黒 勝也 日本食品添加物協会専務理事
榊村 聡 日本香料工業会会長

A. 研究目的

食品添加物の安全性確保には、品質を担保するための成分規格の設定に加え、一日摂取量の推計が重要であることから、以下の研究を行った。

1. 生産量統計調査を基にした食品添加物摂取量の推定に関わる研究

食品添加物を実際にどの程度摂取しているかを把握することは、食品添加物の安全性を確保する上で重要なことであり、生産量統計調査を基にした食品添加物摂取量の推定を継続した。指定添加物（食品衛生法施行規則別表第1に掲げられている添加物）については、日常生活における品目毎の摂取量の把握及び許容一日摂取量(Acceptable Daily Intake:ADI)との比較を目的として昭和57年度より開始された、3年を1クールとする調査研究を行っており、今回は第13回目となる。わが国における指定添加物の製造・輸入事業者を主対象に、自社における食品添加物グレード品の取り扱いについて、アンケート調査を行い、精査、検討を加え、国民1人あたり一日品目別摂取量を求めた。

既存添加物については、平成12年度に調査研究を開始し、今回の報告は第8回目に当たる。日本で食品添加物として重要な位置を占めている既存添加物についての流通量、摂取量の把握を目指してい

る。

令和3年度に初年度のアンケート調査、令和4年度に追加のアンケート調査を行い、最終報告とした。

2. 香料化合物及び天然香料物質の使用量調査研究

香料化合物及び天然香料物質の使用量調査研究は、我が国における香料化合物及び天然香料の使用実態について継続的な調査を実施し、国内外の規制への順応状況や時代を反映した香料の使われ方の変化の様子を知る上で、また科学的安全性評価のための最新の暴露量データを提供するという意味でも定期的に実施することが望ましいと言える。このような中、国際食品香料工業協会(International Organization of the Flavor Industry :IOFI)により安全性評価の基礎資料としてJECFAへ最新の暴露量データを継続的に提供するという目的でグローバルな使用量調査が計画された。そこで、2015年に引続き、2020年の使用量調査を行い、得られたデータをIOFIに提供することにした。

本年度は、令和2年(2020年)1月から12月に日本で使用された香料化合物及び天然香料の使用量調査結果を基に、香料化合物に関しては過去4回の使用量調査結果、天然香料に関しては前回の使用量調査結果と比較検討を行い、日本の香料の使用実態を明らかにすることを目的とした。

3. 香料化合物のSPET法による摂取量

調査研究

食品添加物の摂取される量を推定・把握することは、その添加物の安全性の担保において非常に重要であり、その推定方法には様々な方法がある。香料化合物に関しては従来、年間使用量に基づく Maximized Survey-derived Daily Intake (MSDI)法が用いられてきた。MSDI法は、年間使用量に基づく推定摂取量の算出方法であり、その香料がごく限られた用途に少量しか用いられないような場合、この方法では過小推定になる可能性が指摘されてきた。この問題を解消するため、FAO/WHO 合同食品添加物専門家委員会 (Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives : JECFA) では近年、Single Portion Exposure Technique (SPET) 法という新しい方法も採用し、MSDI 法と併用してデータを求めるようになってきている。SPET 法は、食品に使用された香料の添加率とその食品の摂取量との積から香料の摂取量を推定する方法であり、MSDI 法の評価結果を補完することが期待される。

本研究では、香料化合物の SPET 法による摂取量調査研究を行なうため、JECFA において香料化合物の摂取量の推定方法として従来から採用されている MSDI 法を補完する目的で新たに採用された SPET 法について検討し、推定方法としての妥当性を考察するとともに、香料化合物の摂取量推定に関して新たな知見を得ることを目的とする。

本年度は3か年研究の初年度として、SPET 法に関する理解を深め、小規模での予備調査を行い、調査から集計、考察ま

での一連の作業を通じて調査方法の課題を検出することを目的とした。

なお、1～3の詳細に関しては、資料を参照されたい。

B. 研究方法

1. 生産量統計調査を基にした食品添加物摂取量の推定に関わる研究

—指定添加物の摂取量調査—

1) 調査

本調査では、指定添加物（食品衛生法施行規則 別表第1に掲げられている添加物）について令和元年度の生産・販売・使用を対象に調査を行った。

この指定添加物を対象とした調査は昭和59年度第1回報告（昭和60年3月末報告）を行って以来、第2回を除き毎回3年毎に行われ、今回は第13回目の調査結果である。

(1) 令和2年度調査

調査法：アンケート方式

調査対象年度：令和元年度

調査対象：指定添加物 465 品目

調査内容：

- ・製造及び輸入した品目名
- ・製造量及び輸入量、総供給量
- ・食品向け、輸出、食品以外の用途、総出荷量

調査対象製造所：平成12年に厚生省生活衛生局食品化学課が調査を実施、作成した「食品添加物製造（輸入）業者名簿」（平成12年1月現在）を使用し、指定添加物の製造又は輸入の営業の申請を行っている事業者の全製造所及び第12回目までの調査、追調査で追加された事業者等507事業者を対象とした（前回は

595 事業者)。

(2) 令和3年度調査(追調査)

調査報告未到着の企業への調査票再送付、新たに判明した食品添加物製造事業所への調査票送付、報告は届いたが例年の報告と比較して内容の確認を要する場合やその他理解が困難な記述があった場合の電話等による確認を行った。

令和元年の正確なデータが事業者にはない場合には、調査法、調査対象年度、調査対象品、調査内容は令和元年度と同一とするが、近々の1年間のデータでも差し支えないとした。

追調査対象製造所は、令和2年度未回答の57社と令和3年度に追加で発送した企業2社を加えた59事業者であった。

2) 調査表回収結果

1年目調査(令和2年度)では79.6%、2年目(令和3年度)に実施された追調査により、最終的に回収率は89.0%となった(表1)。この回収率は前回の調査の実績とほぼ同じであった。本調査の対象市場は各社のシェアの変化、国内産から輸入への移行等、変動が激しく、これを注意深く見守り調査対象を拡げる必要がある。

—既存添加物の製造・輸入量調査—

1) 調査

既存添加物を対象とした調査は平成13年度第1回報告(平成14年3月末報告)を行って以来、毎年3年毎に行われ、今回は第8回目の調査結果である。

調査法：アンケート方式

調査対象時期：令和2年4月から令和

3年3月までの1年間、あるいは令和2年を過半日数含む1年間

調査実施時期：本調査—令和3年8月

追加調査—令和4年1月~6月

調査対象：「既存添加物名簿収載品目リスト」に記載されている全品目 357品目

調査内容：

- ・製造・輸入した品目名
- ・製造・輸入の区別
- ・製造・輸入の数量
(換算単位が記載してあるものについては換算した数値)
- ・換算単位が明示されていない品目にあってはその純度

調査対象事業者：既存添加物等の製造輸入の可能性のある事業者 359社

2) 調査票の回収結果

最終的な調査票の回収率は89.4%となり(表2)、製造又は輸入していると回答した事業者は251社であった。

2. 香料化合物及び天然香料物質の使用量調査研究

—香料化合物使用量調査—

昨年度、香料化合物については、日本香料工業会の「食品香料化合物データベース」に基づき作成した使用量調査票を用い、令和2年(2020年)1月~12月に国内で食品香料製造に使用した香料化合物の量について、食品香料を製造している会社から回答を得た。

IOFIでバリデーション作業を実施し、再確認が必要な香料化合物14品目については、再確認を実施した。

本年度は再確認の結果を反映した年間使用量及び推定摂取量をまとめ、その結果を基に過去4回の我が国における使用量調査結果と比較検討を行った。

・推定摂取量の算出

JECFA “Working paper (monograph) format for flavouring agents” (12/2000) 記載の摂取量推定法(MSDI 法)による計算式を適用(式1)。

摂取量(µg/人/日)

$$= (\text{年間使用量(kg)} \times 10^9(\mu\text{g/kg})) \\ \div (\text{消費者人口} \times \text{報告率} \times 365 \text{ 日}) \\ \dots \text{(式1)}$$

消費者人口:日本の総人口(1億2000万人) × 0.1 = 1200万人

報告率:本調査で有効回答した香料会社51社の年間販売量(41,479 t)を日本香料工業会会員124社の年間販売量(45,123 t)で除した値(0.919)。安全性を厳しく評価するためには推定摂取量をより多く見積もる必要があるため、計算された報告率の値0.919を、0.9とした。各年間販売量は日本香料工業会で調査した数値。

一天然香料使用量調査一

天然香料については、昨年度 IOFI より提供された IOFI のグローバル調査リストから日本における天然香料基原物質に該当する品目のうち、米国食品香料製造者協会 (Flavor and Extract Manufacturers Association of the United States: FEMA) の「一般に安全とみなされる物質 (Generally Recognized as Safe: GRAS)」(FEMA GRAS) リスト収載品と、FEMA 番号がなく IOFI グローバル

調査リストにないが過去の調査で日本の使用量が多い天然香料 14 基原物質を追加した調査票で調査を行った。令和2年の調査結果と平成27年の調査結果を比較し、検討を行った。

3. 香料化合物の SPET 法による摂取量調査研究

1) 調査方法の検討

平成26年度食品健康影響評価技術研究報告書「香料化合物のリスク評価手法に関する調査研究」分担研究項目:「香料化合物の摂取量推定法に関する検討」¹⁾の内容、及び平成27年度食品健康影響評価技術研究報告書「香料の摂取量に関する評価方法の確立に関する研究」²⁾の内容を踏まえ、SPET 法による摂取量推定に関する予備調査方法を検討し、以下の方針で行うこととした。

・調査対象企業:日本香料工業会食品香料委員会の SPET 法調査研究ワーキンググループ(以降 WG)参加メンバー企業の8社

・調査方法:平成26年度の食品健康影響評価技術研究¹⁾に行われた方法を踏襲し、各食品分類に想定される平均添加率について問い合わせをする。

・調査対象物質:エチルバニリン及びエチルマルトール

・得られたデータから SPET 法により推定摂取量を計算し、その値を MSDI 法、マーケットバスケット法(MB 法)により得られた値等と比較を行う。

また、調査方法の改善を目的に、予備調査協力企業に調査内容や対象製品の識別、使用量記入方法などに関する感想を

聞くこととした。

2) 調査

今年度は、SPET 法への理解を深める一環として、対象企業、対象物質ともに小規模に限定して、調査から集計までの予備調査を実施した。

調査に当たっては各社の最高機密情報を取り扱うため、回答した会社名を記号化したほか、ごく少数しか関与しないよう情報の漏洩管理には最大限の注意を払った。

(1) 調査方法

① 調査対象企業:予備調査として、WG のメンバーが所属する企業 8 社を対象とした。

② 調査対象物質:香料の摂取量調査については、業界では平成 14 年度から厚生労働科学研究の一環として国内で使用されている香料化合物全品目を対象に使用量の調査を定期的に行っている。一方で令和元年度～令和 3 年度に同じく厚生労働科学研究の一環として国立医薬品食品衛生研究所で実施された「マーケットバスケット方式による低揮発性香料の摂取量調査の検討」³⁻⁵⁾においては、香料化合物 14 物質がマーケットバスケット方式で調査された。

また、食品安全委員会の食品健康影響評価技術研究では、平成 26 年度に「香料化合物の摂取量推定法に関する検討」¹⁾において、香料化合物 10 物質が SPET 法で調査された。

今回の調査対象物質については、令和元年度～令和 3 年度に MB 法で検討された 14 物質の中から以下の条件 1.～条件

6.に合致した「エチルバニリン、エチルマルトール」の 2 物質を対象として選定した。

条件 1. 平成 26 年度の SPET 法での調査が未実施のもの

条件 2. ADI があるもの

条件 3. MSDI 法による摂取量の値がでているもの

条件 4. MB 法で定量分析ができていもの

条件 5. アーティフィシャルのもの

条件 6. 多くの食品分類において、香料化合物として幅広く使用されていると考えられるもの

上記条件中、条件 2.～条件 4.は、「過去の調査と重複しない(条件 1.)」形で SPET 法の妥当性を他の方法との比較により検討できることを期待して設定した。条件 5.は、自然界に存在が確認されていない成分であれば、食品の分析から摂取量推定を行う MB 法において、食品素材由来の成分の寄与を考慮する必要がなくて済むことから設定した。

さらに、MSDI 法では過小推定が懸念され用途が限られる香料化合物の評価のために SPET 法が採用されたが、今回は、MSDI 法でも妥当な推定が行えているとされ用途が広範な香料化合物について比較を行うこととし、SPET 法による推定結果の妥当性も考察できることを期待して条件 6.を設定した。

なお、平成 26 年度の研究¹⁾においては、SPET 法と同様に用途と添加率から摂取量を推定する方法ではあるものの、かなりの過剰推定となることが知られる modified Theoretical Added Maximum

Daily Intake (mTAMDI) 法との比較も同時に行っており調査票もそれに適した形となっていた。今回、当時の調査票をそのまま踏襲することとし、前回同様、mTAMDI 法による推定も行って、比較の対象とすることとした。

③依頼文書及び調査票：今回の調査研究の趣旨に理解を示し、協力的に調査、回答が得られるよう、背景や目的、期待される効果等を盛り込んだ依頼文書を作成し、対象企業に依頼した。調査票は、平成 26 年度に実施した SPET 法の調査票を踏襲しつつ、今回の調査用に回答欄の書式を一部見直したものを用いた。喫食量は SPET 法による推定において重要なファクターであるため、最新の情報を用いることが望ましいが、今回の調査は方法の検討も含めた予備調査という位置づけであることから、平成 26 年の SPET 法での調査¹⁾と同様に、平成 22 年度 食品等試験検査費事業「食品摂取頻度・摂取量調査の特別集計業務報告書」⁶⁾の調査結果に基づく喫食量データを用いることとした。

④回答及び回答する際の注意事項：調査票に示した食品分類シートを参照してもらい、各小分類に対し調査対象の香料化合物（エチルバニリン、エチルマルトール）について、最も高濃度で使用すると思われる製品を想定し、その食品名（種類名）と標準的な添加率（ppm）の回答を依頼した。その際、mTAMDI 法での推算のために、7 つの大分類各々については、そこに含まれる小分類のうち最低 1 つ以上は極力回答することをお願いした。一方で、調査対象企業がビジネスターゲ

ットとして扱っていない食品分類については無理に入力する必要がないこととした。また、食品名（種類名）は、具体的な製品名（商品名）は不要であるが、風味やフレーバータイプ等がイメージしやすいよう、なるべく詳しく回答することを依頼した。

⑤調査に使用した媒体と回答入手の方法：調査票は Microsoft®社の表計算ソフトウェア Excel®により作成した調査票を、SPET 法調査研究 WG メンバーが所属する企業各社に送付し、回答後に調査票を返送するよう依頼した。

(2) 回答データの処理

回答されたデータを下記の順序で処理した。

①回答票の処理：調査対象企業より送付されたファイルは会社名を記号化した上で各社のデータを統合し、1 つの集計ファイルとした。

②回答データの処理及び集計各々の食品分類群の 1 食当たりの標準量に、調査対象となる香料化合物の標準添加率を乗じて、食品分類毎の 1 日当たりの香料化合物の「標準的」摂取量として算出した。単一の食品分類からの「標準的」摂取量が最も多くなる食品分類の値を推定値とした。

$SPET = (1 \text{ 食当たりの標準量} \times \text{標準添加率}) \text{の最大値} *$

*食品分類毎に計算して比較し、最大値を採用する mTAMDI については、7 つの食品分類ごとに、最大の添加率を選択し、それぞれの食品分類ごとに設定された標準量と掛け合わせ、合計することで算出した。

(倫理面への配慮)

本研究は、倫理面にかかわる事項はない。

C. 研究結果及び考察

1. 生産量統計調査を基にした食品添加物摂取量の推定に関わる研究

—指定添加物の摂取量調査—

第13回の調査では、前回までと同様に、ADIとの比較において、一人一日摂取量で問題となる品目は無かった。これらは指定添加物につき、その製造・輸入事業者名簿によりアンケートを発送し、膨大な項目数の数値につき、集計、点検、再度のアンケート等を行い、生産流通量を整理した後、約1年かけて食品添加物別に一日摂取量を求めるための作業を進めた結果である。最終作業の内容は、統計法による各種指定統計で行われる工業統計と異なる。食品添加物の統計処理の最終目的は、何がどれ位生産流通しているかではない。厚生労働大臣の指定する食品衛生法上の各添加物は、当該物質についての各種資料により安全性が評価され、ADIに基づく十分な安全許容範囲で使用されることが確認された上で指定されている。本調査は昭和57年に始められた。以降、一貫して手法はそのまま継続され、専ら内容の充実を図りながら引き継がれてきている。

1) アンケート申告数値の取扱い

アンケートは食品添加物グレード品(出荷時、食品衛生法の規程による食品添加物〇〇の表示をした製品)として生産し、あるいは輸入して出荷した量とその輸入量及び輸出量を対象とした。さら

に、製造又は輸入した量のうち、医薬用、化粧品用等食品用以外に販売した数量を除き、食品用として前年販売した量を「食品向け出荷量」としてアンケートの中に記すよう依頼している。食添グレード品の出荷量あるいは食品向け出荷量の積算値については、当該品目の製造販売業者の担当者はもちろんのこと、業界誌記者がそのおおよそを把握している。本調査研究班はこのような事情に精通した熟達者によって構成されている。その根拠を、経験や非公式な情報だけではなく、アンケート集計結果に基づいて行っているのであるが、一方で事業者からの申告値に拘束されてしまいがちでもある。報告の有無、数値ミスなどがまず勘案されなければならないが、さらに、整理された積算値に大きな間違いがないかどうかを確認するため、業界誌あるいは研究員の市場見積り値との整合性を検証することがどうしても必要である。作業に3年間を要する理由でもある。数値記入ミスがあると全体的な数量のバランスが崩れて来るので、熟練者は比較的容易にチェックできる。最後まで報告の来なかった企業も推定できるし、他に輸入貿易会社の存在も想定されてもくる。こうした再確認の作業は主として2年目に行われている。

2) 使用査定量

指定添加物がどのような食品にどれくらい使われているかについては、食品市場の動向からある程度変化が予測できる。そのため、最終集計値の見積もりの際には、最新の食品産業統計等による加工食品の生産変動などを考察し、アンケート

における申告集計を基に、年間国内供給量を討議し、査定を進めている。この作業がもっとも専門性を要する部分である。

全般的に食品添加物は食品添加物用以外の用途をもっているのが通例である。医薬品、医薬品添加剤、化粧品、飼料添加物はもとより、プラスチック添加物、家庭用衛生用品成分、農薬等に使用されている。意外な例として、食添グレードの塩化カルシウムが融氷剤として冬季都市の傾斜道路に置かれているのを見かけることがある。これは、近年の化学物質に対する世の中の安全性への関心が、“食品添加物が使われているから”との説明を求める表れでもある。

3) 摂取量と一人一日平均摂取量

食品添加物は一般の加工食品及び郊外レストランチェーンで一括調理される半調理食品などへ使用される。製造中の損失、流通時の廃棄、飲食店と家庭での期限切れ廃棄及び食べ残しによる様々な廃棄が発生する。本調査を研究グループでは人の口に入らない食品添加物量を、第1回10%、第2回15%、第3回以降20%と見積り、食品向け出荷量推定値（使用査定量）の80%をもって実際に人の口に入る摂取量としてきた。第6回報告書以降、毎回考察を加えたうえで、廃棄（損失）率20%を継続してきた。

摂取量までの数値は、原則として有効数字3桁としている。年間の国民全体の摂取量から一人一日平均摂取量を求める計算は、今回であれば、令和元年人口12600万人で除し、さらに365（日）で除している。一人一日摂取量は mg 数とな

る。総供給量の査定にあたっては随所で四捨五入によって桁数を丸めている。一人一日摂取量計算については、計算上算出されたものは、原則、有効数字3桁（摂取量が0.1mg未満のものは2桁、0.01mg未満のものは1桁）で表示してある。

4) 出荷量、使用査定量、摂取量の例示と査定の必要性

表3に出荷量の上位ランキング10品目の出荷量、使用査定量、摂取量を示す。

集計表における食品向け出荷量は企業の添加物毎の申告値の積算量である。アンケート回答からみると、食品グレード品の出荷量のうち、実際に食品に使用されている量が正確に把握できていないケースもあると考えられる。「使用査定量」及び「摂取量」はアンケートで申告された食品向け出荷量をもとに（この数値には、使用対象不明の医薬品向け、再合成原材料向けも含まれると考えて）、実際に製造に使用された量、実際に人の口に入る量を研究員が査定した数値である。一般の指定統計ではこのような査定をするシステムにはなっていない。そうせざるを得ない理由について、以下に例を用いて記す。

二酸化炭素：食品には吸収されないドライアイスが多く、人の摂取は清涼炭酸飲料、発泡酒又は発泡性のリキュール類用である。また二酸化炭素は常温で気体なので揮散しやすく、加工時に随所でロスを生じる。

次亜塩素酸ナトリウム：食添グレードが要求されるが、「原水」は食品ではないため、水道原水向け使用のものは食品添

加物ではない。食品向けの使用対象としては、生野菜やモヤシ用の殺菌料がある。給食では野菜消毒に使用が義務づけられている。調理場衛生の殺菌剤としても必ず食品添加物グレードが用いられているが、これは人の摂取と関係しない。

塩酸：解析が難しい製造用添加物である。全てが食品製造用に使用されているかどうかの判断が難しい。ソーダ工場で作られる濃塩酸や塩ビモノマー工場での副生希塩酸など多様である。食品製造での所要量から積算しないと正確には解からない。

水酸化ナトリウム：塩酸と同様、全て食品製造用に使用されているかどうかの判断が難しい。なお、食品用は液体が主体である。一般の人が考える試薬粒子はほとんど無い。

L-グルタミン酸ナトリウム：かつてのように、原料から発酵までの製造工程が国内で行われるのではなく、原料(糖蜜)産地でL-グルタミン酸又はL-グルタミン酸ナトリウムが製造され、輸入、販売される状況となっている。製造・輸入メーカーは限られているが、他に外国産安価品の輸入業者もあり、申告会社以外の取引がアンケート数値に出て来ない。また、申告値には、ペットフード、医薬品、医薬部外用途に使用されたものが含まれていると推定される。

D-ソルビトール：流通量が大きい。国内生産に限界があるのに市場価格は上昇していない。海外流通品を扱う貿易商の存在が無視できず、国内需要から査定した増加量を加味しなければならない。

以上、幾つか例示したが、総理府統計

法によるわが国統計出版物の集計方法に準拠した手法を用いながらも、食品添加物市場の多様性、及び一人一日摂取量の把握という最終目的上、査定という人為的手法を導入せざるを得ない。

－既存添加物の製造・輸入量調査－

1) 製造量、輸入量

製造量とは、国内で最終商品たる食品添加物が生産され、令和2年度に出荷された量を意味する。輸入量とは、当該食品添加物が輸入され、そのまま令和2年度に販売された量を意味する。既存添加物の原料起原が国産であるか輸入品であるかは問わない。ただし、実際には、食品添加物として明確に製造された、あるいは輸入されたと区分けし切れないケースがある。輸送コストの削減、安い海外労働力の活用のため、原料を輸入せずに現地で粗製品～精製品化して輸入し、粗製品を精製して製造、出荷する場合がある。また、輸入品を一定規格のもとに試験し、不合格品は精製に回し、合格品はそのまま小分けして食品添加物として出荷する場合がある。このようなケースでは、輸入時に食品添加物として扱われている場合は「食品添加物の輸入」とし、薬品等原料として輸入されて粗製品を製造している場合は、「食品添加物の製造」と区分けするのが適当であろうと思われるが、その判断はアンケートに答えた企業の記入者に委ねている。したがって、製造量、輸入量の区分については、申告値を参考として、査定した品目がある。

2) 出荷報告のない品目

既存添加物の場合、少量需給品の場合が多いため、自社の製品リストにはあるが、注文があったときだけ製造するというケースがあり、調査年次には発注がなかったというケースがある。また、ある年に製造し数年間は販売のみ行っているような場合、調査年次に出荷がなければゼロとして報告されるケースもある。いずれも少量生産品目と推定されるが、出荷がないからといって市販流通がないとは一概に言えない。

第8回の調査結果の一部を表4（甘味料）に示す。また、表4には、参考までに、製造量と輸入量の合計値を食品への使用量とみなし、人が摂取する量を計算して記載した。「摂取量」、「一人当たり一日摂取量」とは、それぞれ廃棄量（食品ロス）を20%とした場合の1年間に国民が摂取した総量、人口12600万人と1年365日として割ったものである。

既存添加物については、量的に少ないものも多く、一定純度とする規格が無いものもあり、積算値が意味をなさない場合がある。これらの数値は、あくまで参考値である。

3) 既存添加物名簿から削除された品目

厚生労働省は、平成15年5月の食品衛生法改正において、市場での流通・使用実態が確認できない既存添加物は既存添加物名簿より削除する告示を公表した。過去に3回、告示に従って、既存添加物を削除してきた。第1次削除（2004年）では38品目、第2次削除（2007年）では32品目、第3次削除（2011年）では55品目（2品目はスフィンゴ脂質及びタ

ンニン（抽出物）の一部のため、既存添加物としては53品目）が、削除された。今回、令和2年、第4次削除が実施され、9品目（1品目は香辛料抽出物の一部のため、既存添加物としては8品目）が削除された（イタコン酸、魚鱗箔、クーロー色素、香辛料抽出物（チャービル）、骨炭色素、シアナット色素、フェリチン、ヘゴ・イチョウ抽出物、レバン）。以上、今までの削除により132品目が既存添加物名簿より削除されたことになる。

4) 出荷量の多い品目

今回、第8回調査において、出荷量が多かった添加物上位5位に入ったのはケイソウ土、トレハロース、活性白土、活性炭の製造用剤であり、次いで着色料のカラメルIであった。このうち、ケイソウ土、活性白土、活性炭は、食品添加物として出荷されたが、加工助剤として用いられて最終食品に残留しない（ろ過助剤等）ことなどから、国民全体の年間摂取量の推定値が0（t）であった。

2. 香料化合物及び天然香料物質の使用量調査研究

一 香料化合物使用量調査一

過去の厚生労働科学研究において日本で使用された香料化合物の品目及びその使用量について実態調査を4回行った。これらの調査に続き、昨年度の研究では日米欧三極同時のグローバル使用量調査という目的を伴った第5回目の使用量実態調査を実施した。本年度はこの使用量を基に各香料化合物の摂取量を推定することによって、我が国において香料化合物の使用実

態を調べた。調査結果から国内において2020年中に使用された香料化合物の概要を過去の調査結果とあわせて表5、表6にまとめた(R2: 今回の調査結果、H27: 2015年の使用実態、H22: 2010年の使用実態、H17: 2005年の使用実態、H13: 平成13年直近1年間の使用実態、以下同様)。

1) 香料化合物調査の報告率

今回の香料化合物調査では日本の食品香料製造会社全体(日本香料工業会会員124社)の食品香料年間販売数量(2020年1月~12月)の91.9%を占める51社から有効回答が得られた。天然香料においても92.0%を占める53社からの回答が得られた。前回同様、今回の調査においても高い報告率が得られたことから、本調査結果は国内における香料化合物の使用実態を十分に反映していると言える。

2) 日本で使用されている香料化合物の品目数と年間使用量

本調査によって、我が国において使用されている香料化合物の総数は1,843品目、年間総使用量は約1,272 tであった(表5)。このうち食品衛生法施行規則別表第一収載個別指定品目129品目の年間総使用量は約777 t、18類品目の総数は1,714品目、年間総使用量は約495 tになることが明らかとなった(表5、表6)。

使用されている香料化合物の内訳を見ると、我が国の香料化合物総使用量の61.1%を個別指定品目129品目が占め、品目数の多い18類品目は38.9%に過ぎなかった(表6)。

全香料化合物中では vanillin、l-menthol の使用量が多く、この2品目で

全体の約22%を占めた(表7)。さらにこれらを含めた上位25品目の使用量は総使用量の約65%を占めた(表7)。このような個別指定品目、18類品目、そして上位2品目及び25品目の総使用量に対する占有率は、前回の調査ときわめて近い結果となり、大局的に見ればこれらの品目別にみた使用量の内訳には大きな変化はなかったと言える。

(1) 類別に見た品目数及び使用量

香料化合物の年間使用品目数における類別比較を表8に示した。前回と同様、18類に個別指定品目は含まれないものとして集計した。

エステル類が32.5%(H13:45.2%、H17:39.1%、H22:36.3%、H27:34.5%)、ケトン類11.8%(H13:9.5%、H17:11.1%、H22:11.1%、H27:11.0%)、エーテル類7.1%(H13:9.8%、H17:8.8%、H22:8.3%、H27:8.0%)で全体の約半分を占め、次いで脂肪族高級アルコール類7.8%(H13:7.1%、H17:7.8%、H22:7.7%、H27:7.7%)となっている。しかしながら、占有率の高いエステル類、エーテル類が減少傾向にある一方で、脂肪族高級アルデヒド類、チオール類、ラクトン類が増加傾向となっている。個別指定香料は指定作業が進むに従って品目数が増える一方で、全体の使用品目数が減少傾向にあるので使用品目数での占有率が7.0%(H13:2.8%、H17:4.0%、H22:5.3%、H27:6.5%)と高まってきている。

香料化合物の年間使用量における類別比較を表9に示した。

個別指定香料の使用品目数はそれほど多くないものの、重要な香料化合物が多

く含まれ、使用量での占有率は61.1%(H13:65.6%、H17:65.2%、H22:61.6%、H27:63.9%)と高い占有率となっている。ついでエステル類 10.1%(H13:9.3%、H17:10.0%、H22:11.4%、H27:9.5%)、ケトン類8.4%(H13:6.7%、H17:5.6%、H22:6.5%、H27:6.6%)、脂肪酸類 6.4%(H13:3.5%、H17:5.4%、H22:7.7%、H27:6.8%)となっている。

類別使用品目の増減を表 10 に示す。前回の平成 27 年調査で使用が確認された品目で、今回使用が確認されなかった品目は 251 品目であった。そのうちエステル類が 109 品目であった。続いてエーテル類が 28 品目、脂肪族高級アルコール類が 23 品目、ケトン類、チオエーテル類がそれぞれ 20 品目となり、これらの類が減少した品目数の多くを占めていた。

(2) 新規香料化合物の使用量

これまで使用されておらず、今回の調査で初めて使用が確認された品目は 59 品目であった。そのうち新規指定香料は 2 品目であり、その他類別香料は 57 品目であった。59 品目のうち FEMA GRAS 品は 48 品目あり、新たに使用される品目は海外でも使用が認められた品目が主体であることが分かった。また前回の平成 27 年度調査では使用がなく、今回の調査で使用が確認された品目は 162 品目、先程述べたように前回使用があって今回使用が確認されなかった 251 品目とあわせて考えると全体の使用品目数は 89 品目減少した。このように使用される食品香料化合物は時代のライフスタイルにより人々の嗜好が変わり好まれる食品が変化し、それに伴い使用される香料も変化するた

めと考えられる。

(3) 使用量別の品目数

使用量別品目数 (表 11) では、0.01 kg (10 g) 以下のものが 171 品目 (品目数として全体の 9.3% (表 12))、0.01~0.1 kg が 177 品目 (9.6%)、0.1~1 kg が 332 品目 (18.0%) と、1 kg 以下が全体の品目数の 36.9%を占め、100 kg 以下のものが約 82%を占める。一方、1 t を超えて使用されているものは 121 品目 (6.6%) に過ぎなかった。この結果から使用量の多い香料化合物の品目数は少なく、少量使用品目が極めて多数あることが明らかとなった。

また、この結果は過去の調査結果とも極めて近かった。一般に「食品香料の特徴は微量で多成分であること」とされているが、我が国の使用実態においてもこのことが 5 回の使用量調査において実証された。

3) 国内で使用されている香料化合物の推定摂取量

表13には、推定摂取量別の品目数を及び占有率累計を示す。推定摂取量が 10,000 $\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$ 以上は 6 品目、1,000~10,000 $\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$ は 53品目、100~1,000 $\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$ は 129 品目であることから、摂取量が 100 $\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$ を超える品目は 188 品目 (全品目中の 10%) であった。使用量から算出した推定摂取量からみると、1,843品目の推定総摂取量は322,775 $\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$ 、平均推定摂取量は 175 $\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$ であった。また、使用量調査結果を見ると上位25品目が約65%を占めていたことから (表7)、上位25品目を除いた平均推定摂取量を計算

すると61 $\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$ であった。JECFAの香料評価法判断樹において安全性に懸念なしと判断される摂取量1.5 $\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$ 以下の品目数は、1,029品目で、全品目中の55.8%であった。JECFAの安全性評価の観点からみたこれらの結果は、今後の香料化合物の安全性評価にも活かされるものと思われる。

一天然香料使用量調査一

本研究では、令和2年(2020年)に我が国で食品香料として使用された香料化合物、IOFIのグローバル調査リスト収載の天然香料及び日本で主要な天然香料14基原物質について国内での使用量実態を把握した。

1) 天然香料調査の報告率

今回の天然香料調査では、92.0%を占める53社からの回答が得られた。前回同様、今回の調査においても高い報告率が得られたことから、本調査結果は国内における天然香料の使用実態を十分に反映していると言える。

2) 日本で使用されている天然香料の品目数と年間使用量

昨年度の天然香料調査によって、我が国において使用されているFEMA GRAS収載の天然香料は濃縮度(fold)により細分化された項目まで含めると282品目であり、総使用量は約1,431 t、FEMA GRASには収載がないが日本で主要な天然香料14基原物質の使用量は約1,109 tになることが明らかとなった。

天然香料の使用量は、水蒸気蒸留品のように香気成分のみを含むもの、バニラ

エキスなどのように抽出溶剤を含んだ数量で回答しているものなど色々な製法のものを含んでいる。

オレンジやレモンなどの柑橘類、バニラ、ハッカ、ペパーミントを基原とする天然香料や一般的な食品やハーブ、香辛料から得られた天然香料の使用量が多かった。また、使用量は少ないもののバラやジャスミンなど食品にアクセントをつける天然香料も数多く使用されていることが分かった。

(1) 使用量別の品目数

表14に、使用量毎品目及び占有率(IOFIグローバル調査リスト)を示す。

使用量別品目数では、10~100 kgのものが69品目(品目数として全体の26.7%)、100~1,000 kgのものが59品目(22.9%)と全体に占める割合は多く、前回調査と同様の傾向であり、1,000 kg以上のものは平成27年で49品目(19.7%)、令和2年で54品目(20.9%)であった。

(2) 使用量の多い天然香料基原物質

表15に、IOFIグローバル調査リスト品目で日本で使用されている天然香料基原物質の上位20を示す。

日本で使用されている天然香料基原物質の上位20物質について前回調査との使用量の比較を行った結果、使用量が1位から8位までは変わらなかったものの、バニラとレモンは増加した。一方でオレンジとグレープフルーツは減少し、チコリとホップは前回調査ではランク外であったが使用量が大幅に増加してランクインし、他にも使用量の差が大きい基原物質も確認された。天然香料は基原となる植物などの栽培量や収穫量に影響を受け

易く、バニラは平成 31 年から令和元年にかけてバニラビーンズの高騰が激しくバニラ代替品としてバニラ香料の需要が高まった。また、コロナ禍での巣ごもり需要や中食・冷食需要の増加が起因したと考えられ使用量が増加したのもあった。一方、人が外出したりスポーツをしたりする機会が減ったことによると考えられるものもあり、果汁飲料やスポーツドリンク市場の縮小や生産者の他の作物への転作、ハリケーン等の天候不順等の香料原料としての物量確保が困難といった要因が考えられるオレンジやグレープフルーツのようなものの使用量の減少もあった。

表 16 に、日本で主要な 14 基原物質の天然香料の集計結果を示す。

FEMA GRAS には収載がないが日本で主要な天然香料 14 基原物質としては、前回調査で調査対象としたカカオ、クリーム、コウチャ、コーヒー、バター、ミルク、リンゴに、新たにミカン、チーズ、カツオブシ、プラム、ハチミツ、トウモロコシ、ウーロンチャを追加した。前回調査対象の 7 基原物質で比較した場合で、総使用量は約 1,024 t と前回調査の約 431 t から大幅に増加し、新たに追加した 7 基原物質の総使用量は約 85 t であった。その中でも、ミルク、コーヒー、コウチャが前回調査と比較して使用量、増幅共に変化が大きい基原物質となっていた。また、使用量が多い品目が多く、同じ基原物質でも製法により物性や香調が異なるため使用量に大きな差があった。

令和 2 年はコロナ禍で、人が外に出る機会が減ったためか、レジャー用途や外

食用の需要が減少し、中食用が増えた。そのためそれらに使用される香料化合物や天然香料も消費動向の変化の影響を受けたと考えられる。

これらの結果は、今後の香料化合物及び天然香料の安全性評価にも活かされ大きく貢献するものと思われる。

3. 香料化合物の SPET 法による摂取量調査研究

1) 予備調査結果

調査結果は、回答のまとめを行い、得られた情報を基に SPET 法による推定を行った。また、予備調査について回答者の意見をフィードバックとして収集した。

SPET 法による推定値を MSDI 法、MB 法及び mTAMDI 法による推定値と比較し、また、ADI との比較を行い、結果を表 17 に示した。

2) 考察

(1) 調査方法について

①バリデーションの要不要

香料の使用量の調査等では、過去の調査結果との比較において明らかにかけ離れた数値が報告された場合に確認を行うなどのバリデーションを行っている。一方で今回の調査には、過去の報告データは存在せず、海外での調査結果も存在していない。また SPET 法のための調査は用途と添加率であって、各社のノウハウや製品・用途によってかなり左右されるものと考えられる。バリデーションの比較対象として、欧米で安全性評価時に報告されている用途と添加率を用いることも考えられたが、過去の使用量調査の結果

を見ると、日本と欧米ではその嗜好や使用量にかなりの違いがあることがわかる。よってバリデーションの要不要と比較対象となりうる数値については引き続きの課題とし、今回は調査回答をそのまま受け入れ、検討した。

②回答者から収集したフィードバックの内容

「概ね問題なく回答できた」、「不要な食品分類も多いのではないか、あるいは、分類が細かすぎる」などがあつた。ただし現段階で分類を整理してしまうことで必要な分類が抜け落ちてしまう懸念もあつたため、変更はある程度調査を積み重ねたうえで行う方が良くと考えられた。ただし、回答者の利便性を上げ、より正確な回答を得るために、今後は調査票を改訂し、注意書きを追記したり、日本食品成分表（分類）における具体的な食品名から容易に回答票の該当小分類にリンクできる形式にしたり、調査期間に余裕を持たせたりして、改善するのがよいと考えられた。

その他、今後継続的に見ていく必要がある課題として、以下が挙げられた。

- ・添加率の最大値を持つとして選ばれた食品による該当食品分類のポーションサイズ

- ・新製品、期間限定品などで、添加率を通常より上げるなどの可能性があると思われる点を踏まえた、添加率についての定期的な見直し

(2) 調査結果について

①SPET法以外の推定方法との比較

今回 SPET 法で得られた値を、他の MSDI 法、MB 法及び mTAMDI 法による推定値と

比較した（表 17）。SPET 法による結果は MSDI 法や MB 法による結果を上回ってはいたが、MSDI 法の値とは同程度であり、mTAMDI 法で求めた値よりは低かった。なお過大推定の傾向があるとされる mTAMDI の値でも今回の調査結果では ADI をかなり下回っていた。MB 法は喫食量を踏まえて市販食品を混合し、その混合試料の分析値から摂取量を推計する方法であるため、他の方法と比較して、より実態を反映している値とされている。MSDI 法は香料として使用された化合物の量から推計するため、MB 法以外の方法の中では比較的実態を反映しているとされ汎用されてきた。しかしながらいずれの方法も、食品摂取の偏りは考慮されていないという課題がある。

SPET 法は食品摂取の偏りを考慮するために導入された方法であり、今回の調査では MSDI 法と MB 法より大きな推定値となったが、ADI よりも低かった。ただしこれは対象範囲を限定した予備調査での結果であり、今後、回答対象を増やした調査が必要であると考えられる。なお香料化合物の安全性評価法の特徴から、全ての香料化合物について ADI が設定されているわけではないため、今後同様の検討を行う場合、品目によっては、例えば構造クラスに基づく毒性学的懸念の閾値（Threshold of Toxicological Concern: TTC）との比較なども必要になってくると考えられる。

今回、予備調査ではあるものの、対象とした 2 物質の安全性は SPET 法でも示された。また得られた値を他の推定法による値と比較した結果、4 種の方法での

推定値は一般的な傾向を反映しており、今回の調査方法の妥当性は一定程度示されたものと考えられる。各推定方法にはそれぞれ限界はあるため、今後も複数の方法を併用していくことが望ましいと考えられる。

D. 結論

1. 生産量統計調査を基にした食品添加物摂取量の推定に関わる研究

指定添加物について、第13回の調査として、令和元年度の生産・流通量調査を行った。前回までと同様に、ADIとの比較において、一人一日摂取量で問題となる品目は無かった。既存添加物に関しては第8回の調査として、令和2年度の生産量統計調査をまとめた。

2. 香料化合物及び天然香料物質の使用量調査研究

昨年実施した令和2年（2020年）1月から12月に日本国内で食品香料として使用された香料化合物及び天然香料の使用量調査結果を過去の調査結果と比較し、日本における香料の使用実態を確認した。有効回答会社は香料化合物で51社、天然香料で53社であった。有効回答会社の年間販売量を日本香料工業会会員124社の食品香料の年間販売量で除することで報告率を算出した。その結果、報告率は香料化合物で91.9%、天然香料で92.0%であった。本調査において高い報告率が得られたことから、本調査結果は国内における食品香料の使用実態を十分に反映していると言える。

令和2年（2020年）に使用された香料

化合物の総数は1,843品目、年間総使用量は約1,272 tであった。このうち食品衛生法施行規則別表第一収載個別指定品目129品目の総使用量は約777 t、その他の18類品目の総数は1,714品目、年間総使用量は約495 tになることが明らかとなった。

香料化合物の使用品目数は平成13年（2001年）の使用量調査から減少傾向にある。この理由は、香料規制のグローバル化への適応や消費者の嗜好の変化に対応して使用される食品香料化合物の選択が入念に検討され、食品香料の処方簡素化・合理化が進められたと考えられる。また過去の調査結果と同様、使用量の多い食品香料化合物の品目数は少なく、少量使用品目が極めて多数あることが明らかとなった。

一般に、食品香料の特徴は微量で多成分であること、とされているが、我が国の使用実態においても香料使用量調査で確認できた。

天然香料については、我が国におけるFEMA GRAS収載の天然香料は濃縮度(fold)により細分化された項目まで含めると282品目が使用されており、総使用量は約1,431 t、FEMA GRASには収載がないが日本で主要な天然香料14基原物質の使用量は約1,109 tであった。天然香料の使用量は水蒸気蒸留品のように香氣成分のみを含むもの、バニラエキスなどのように抽出溶剤を含んだ数量で回答しているものなど色々な製法のものを含んでいる。オレンジやレモンなどの柑橘類、バニラ、ハッカ、ペパーミントを基原とする天然香料や一般的な食品やハー

ブ、香辛料から得られた天然香料の使用量が少なかった。また、使用量は少ないもののバラやジャスミンなど食品にアクセントをつける天然香料も数多く使用されていることが分かった。

令和2年はコロナ禍で、人が外に出る機会が減ったためか、レジャー用途や外食用の需要が減少し、中食用が増えた。そのためそれらに使用される香料化合物や天然香料も消費動向の変化の影響を受けたと考えられる。

これらの結果は、今後の香料化合物及び天然香料の安全性評価にも活かされるものと思われる。

3. 香料化合物の SPET 法による摂取量調査研究

国際的な添加物の評価機関である JECFA において、MSDI 法を補完する方法として、特定の食品分類における平均添加率を用いる SPET 法が併用されるようになってきていることから、この方法に関する理解を深め、日本における運用を検討することを目的として研究を行った。初年度にあたる本年度は、まず過去の研究成果の情報を元に予備調査を行った。MB 法による推定値や ADI との比較を行えるように、これらデータが存在し、かつ食品に元々存在する量を考慮しなくてよいエチルバニリン、エチルマルトールの 2 物質を選択した。SPET 法での調査方法を検討した後、予備調査を行った。その結果、今回の予備調査方法が概ね妥当であったことが示唆された。次年度は本年度の結果を踏まえて対象品目の選定を行い、調査品目数と調査回答社数を拡

大して本調査を開始する予定である。

E. 参考文献

- 1) 穂山浩、(研究協力者) 佐藤恭子、久保田浩樹、大槻崇、山崎壮、分担研究報告書：香料化合物の摂取量推定法に関する検討、平成 26 年度食品健康影響評価技術研究香料化合物のリスク評価手法に関する調査研究、
- 2) 佐藤恭子、平成 27 年度食品健康影響評価技術研究 香料の摂取量に関する評価方法の確立に関する研究、
- 3) 久保田浩樹、分担研究報告書：マーケットバスケット方式による低揮発性香料の摂取量調査の検討、令和元年度厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）食品添加物の安全性確保に資する研究
- 4) 久保田浩樹、分担研究報告書：マーケットバスケット方式による低揮発性香料の摂取量調査の検討、令和 2 年度厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）食品添加物の安全性確保に資する研究
- 5) 久保田浩樹、分担研究報告書：マーケットバスケット方式による低揮発性香料の摂取量調査の検討、令和 3 年度厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）食品添加物の安全性確保に資する研究
- 6) (独) 国立健康・栄養研究所、平成 22 年度食品摂取頻度・摂取量調査の特別集計業務報告書

F. 研究発表

1. 論文発表

1) S. Terami, H. Kubota, N. Koganesawa, S. Murakoshi, M. Satou, Y. Sekine, S. Watanabe, N. Tsuruoka, M. Sugiki, S. Tahara, M. Yasunaga, K. Kamimoto, A. Nakashima, S. Ihara, T. Takeshita, R. Kawahara, T. Takamine, A. Koja, N. Ebisu, T. Yanagimoto, C. Tatebe, A. Tada, K. Sato, Estimation of daily intake of food additives by Japanese young children using the market basket method in 2018, *Food Additives & Contaminants: Part A*, **40**(3), 328-345 (2023)

2) S. Hirose, M. Watanabe, A. Tada, N. Sugimoto, K. Sato, Y. Hara-Kudo, Suitability of culture broth and conditions for *Escherichia coli* and

gas production as a test for food additives in EC broth, *Food Hyg. Saf. Sci.*, **64**, 69-77 (2023)

3) 建部千絵、藤原由美子、鐘熙寧、久保田浩樹、多田敦子、佐藤恭子、UV-Vis法を用いた食品添加物公定書塩化物試験法に関する検討、*日本食品化学学会誌*、**29**(2)、61-68 (2022)

2. 学会発表

1) 建部千絵、藤原由美子、久保田浩樹、多田敦子、佐藤恭子、杉本直樹、HS-GC/MSを用いたシヨ糖脂肪酸エステル中の残留溶媒分析法の検討、日本食品衛生学会第118回学術講演会、2022.11 (長崎)

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表1 回収結果

	第13回		
	令和2年度	令和3年度	合計
発送	505	59 ^{※1}	507 ^{※2}
回収	402	49	451
回収率(%)	79.6	83.1	89.0

※1 未回答のため再発送した調査先 57 社+令和3年度に追加した2社

※2 重複配布先、一括回答企業・転居先不明を除いた有効配布数

表2 本調査における回収結果

調査票配布数 [※]	回収数	回収率(%)
359	321	89.4

※ 有効配布数（事業者数）：重複配布先、一括回答企業、転居先不明を除いたもの

表3 申告値集計上位10品目添加物の使用査定量と摂取量計算の対比例(第13回分)

食品添加物名	食品向け出荷量 (申告値)(トン)		使用査定量 考察値(トン)	摂取量 (トン)
二酸化炭素	367,932	≒	368,000	23,920
次亜塩素酸ナトリウム	141,422	>	200	—
塩酸	136,081	≒	136,000	—
酢酸デンプン	133,867	=	133,867	107,094
水酸化ナトリウム	133,214	>	75,000	—
L-グルタミン酸ナトリウム	106,883	=	106,883	85,506
硫酸	60,065	≒	60,000	—
D-ソルビトール	52,958	>	48,993	33,315
氷酢酸	49,616	≒	50,000	40,000
リン酸架橋デンプン	47,838	=	47,838	38,270

表4 第8回（令和2年度対象）用途別 製造量・輸入量及び摂取量推定値（甘味料）

品目番号	品目名	製造量 (kg)	輸入量 (kg)	出荷量 (kg)	摂取量 (kg)	一人当たり 一日摂取量 (mg/人/日)
0200	L-アラビノース	0	1,276	1,276	1,021	0.02
0740	カンゾウ抽出物	52,000	5,805	57,805	46,244	1.01
0790	D-キシロース	0	1,416,366	1,416,366	1,133,093	24.64
1060	α-グルコシルトランスフェラーゼ処理ステビア	79,615	7,116	86,731	69,385	1.51
1640	ステビア抽出物	99,684	223,942	323,626	258,901	5.63
1650	ステビア末	0	54,400	54,400	43,520	0.95
1830	タウマチン	0	470	470	376	0.01
3320	ラカンカ抽出物	0	7,198	7,198	5,758	0.13
3380	L-ラムノース	0	64	64	51	0.001
3440	D-リボース	0	82,000	82,000	65,600	1.43

表5 食品香料化合物の使用品目数の推移

調査対象期間	品目数				
	H13*1	H17	H22	H27	R2
個別指定品目	78	86	109	126*2	129*3
類指定品目	2,756	2,067	1,934	1,810	1,714
合計	2,834	2,153	2,043	1,936	1,843

*1 平成13年を含む任意の1年間

*2 平成27年に分離指定された1品目を含む。

*3 平成28年に分離指定された1品目を含む。

表6 使用数量及び使用量占有率の推移

	総使用量 (kg) (占有率%)				
	H13*1	H17	H22	H27*2	R2*3
個別指定 品目	771,998 (65.6)	792,913 (65.2)	779,267 (61.6)	798,810 (63.9)	777,409 (61.1)
類指定 品目	405,064 (34.4)	424,044 (34.8)	484,937 (38.4)	450,933 (36.1)	494,964 (38.9)
合計	1,177,063 (100.0)	1,216,957 (100.0)	1,264,204 (100.0)	1,249,743 (100.0)	1,272,373 (100.0)

*1 平成13年を含む任意の1年間

*2 平成27年に分離指定された1品目を含む。

*3 平成28年に分離指定された1品目を含む。

表 7 食品香料化合物の年間使用量上位 25 品目の推移

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	個別指定	類	令和2年調査				
					FEMA番号	順位	使用量(kg)	会社数	
vanillin	バニリン		○	17	3107	1	153471.85	40	
l-menthol	l-メントール		○	7	2665	2	129224.28	31	
ethyl acetate	エチルアセテート		○	4	2414	3	94340.23	36	
ethyl maltol	エチルマルトール	850		5	3487	4	55101.43	38	
ethyl butyrate	エチルブチレート		○	4	2427	5	51958.51	36	
isoamyl acetate	イソアミルアセテート		○	4	2055	6	42566.80	40	
ethylvanillin	エチルバニリン		○	17	2464	7	33784.67	37	
ethyl propionate	エチルプロピオネート		○	4	2456	8	32378.98	38	
delta-dodecalactone	δ-ドデカラクトン	692		18	2401	9	22914.73	38	
benzyl alcohol	ベンジルアルコール		○	16	2137	10	19910.97	37	
cis-3-hexenol	cis-3-ヘキセノール	1125		7	2563	11	17585.17	40	
delta-decalactone	δ-デカラクトン	489		18	2361	12	17560.28	37	
hexyl acetate	ヘキシルアセテート	1195		4	2565	13	15923.94	38	
acetic acid	アセチックアシッド	39		6	2006	14	15039.53	38	
allyl isothiocyanate	アリルイソチオシアネート		○	1	2034	15	15028.45	20	
butyric acid	ブチリックアシッド		○	6	2221	16	14723.96	37	
citral	シトラール		○	8	2303	17	11999.70	37	
d-limonene	d-リモネン	1465		12	2633	18	11919.51	28	
linalool	リナロール		○	7	2635	19	11731.06	39	
lactic acid	ラクチックアシッド	1456		6	2611	20	11624.47	28	
phenethyl alcohol	フェニethylアルコール	2103		16	2858	21	10831.20	37	
triethyl citrate	トリethylシトレート		○	4	3083	22	10821.64	32	
isoamyl alcohol	イソアミルアルコール		○	0	2057	23	10802.17	29	
oleic acid	オレイックアシッド	2065		6	2815	24	10618.66	27	
ethyl 2-methylbutyrate	エチル2-メチルブチレート	766		4	2443	25	10439.04	40	
上位25品目合計使用量								832,301.23	
上位25品目の総使用量に対する占有率								65.4%	

表8 類別使用品目数と占有率

類	H13	H17	H22	H27	R2
	品目数 (占有率%)	品目数 (占有率%)	品目数 (占有率%)	品目数 (占有率%)	品目数 (占有率%)
個別指定香料	78 (2.8)	86 (4.0)	109 (5.3)	126 (6.5)	129 (7.0)
イソチオシアネート類	18 (0.6)	17 (0.8)	17 (0.8)	16 (0.8)	15 (0.8)
インドール及びその誘導体	2 (0.1)	3 (0.1)	2 (0.1)	2 (0.1)	2 (0.1)
エーテル類	279 (9.8)	190 (8.8)	169 (8.3)	154 (8.0)	131 (7.1)
エステル類	1,274 (45.2)	837 (39.1)	739 (36.3)	664 (34.5)	600 (32.5)
ケトン類	269 (9.5)	240 (11.1)	227 (11.1)	212 (11.0)	217 (11.8)
脂肪酸類	125 (4.4)	89 (4.1)	87 (4.3)	86 (4.4)	82 (4.4)
脂肪族高級アルコール類	202 (7.1)	168 (7.8)	157 (7.7)	150 (7.7)	144 (7.8)
脂肪族高級アルデヒド類	97 (3.4)	91 (4.2)	89 (4.4)	97 (5.0)	102 (5.5)
脂肪族高級炭化水素類	11 (0.4)	13 (0.6)	14 (0.7)	13 (0.7)	14 (0.8)
チオエーテル類	128 (4.5)	112 (5.2)	129 (6.3)	126 (6.5)	112 (6.1)
チオール類	56 (2.0)	57 (2.6)	64 (3.1)	57 (2.9)	64 (3.5)
テルペン系炭化水素類	38 (1.3)	37 (1.7)	35 (1.7)	26 (1.3)	30 (1.6)
フェノールエーテル類	38 (1.3)	23 (1.1)	23 (1.1)	26 (1.3)	25 (1.4)
フェノール類	52 (1.8)	48 (2.2)	48 (2.3)	47 (2.4)	44 (2.4)
フルフラール及びその誘導体	7 (0.2)	5 (0.2)	5 (0.2)	5 (0.3)	4 (0.2)
芳香族アルコール類	32 (1.1)	23 (1.1)	20 (1.0)	20 (1.0)	18 (1.0)
芳香族アルデヒド類	55 (1.9)	51 (2.4)	41 (2.0)	39 (2.0)	39 (2.1)
ラクトン類	73 (2.6)	63 (2.9)	68 (3.3)	70 (3.6)	71 (3.9)
合計	2,834 (100.0)	2,153 (100.0)	2,043 (100.0)	1,936 (100.0)	1,843 (100.0)

表9 類別使用量と占有率

類	H13	H17	H22	H27	R2
	使用量(kg) (占有率%)	使用量(kg) (占有率%)	使用量(kg) (占有率%)	使用量(kg) (占有率%)	使用量(kg) (占有率%)
個別指定香料	771,998.21 (65.6)	792,913.06 (65.2)	779,266.75 (61.6)	798,810.08 (63.9)	777,408.72 (61.1)
イソチオシアネート類	933.15 (0.1)	981.57 (0.1)	952.09 (0.1)	1,514.81 (0.1)	1,719.43 (0.1)
インドール及び その誘導体	39.41 (0.0)	11.76 (0.0)	19.96 (0.0)	24.63 (0.0)	48.69 (0.0)
エーテル類	6,802.88 (0.6)	6,669.17 (0.5)	6,160.05 (0.5)	5,637.28 (0.5)	4,269.76 (0.3)
エステル類	109,017.64 (9.3)	121,828.43 (10.0)	143,488.18 (11.4)	118,891.91 (9.5)	128,817.58 (10.1)
ケトン類	78,780.87 (6.7)	67,582.67 (5.6)	82,653.03 (6.5)	82,266.06 (6.6)	106,538.64 (8.4)
脂肪酸類	41,224.00 (3.5)	65,713.88 (5.4)	97,062.10 (7.7)	85,483.32 (6.8)	81,970.62 (6.4)
脂肪族高級アルコール 類	23,851.72 (2.0)	27,844.65 (2.3)	30,520.24 (2.4)	32,829.13 (2.6)	39,618.11 (3.1)
脂肪族高級アルデヒド 類	13,089.62 (1.1)	14,270.20 (1.2)	13,529.04 (1.1)	12,026.04 (1.0)	13,406.48 (1.1)
脂肪族高級炭化水素類	0.22 (0.0)	1.93 (0.0)	3.35 (0.0)	3.47 (0.0)	3.42 (0.0)
チオエーテル類	12,670.06 (1.1)	10,313.80 (0.8)	6,814.62 (0.5)	7,703.42 (0.6)	12,136.88 (1.0)
チオール類	370.17 (0.0)	255.07 (0.0)	581.55 (0.0)	428.07 (0.0)	753.82 (0.1)
テルペン系炭化 水素類	68,099.00 (5.8)	47,715.37 (3.9)	26,837.89 (2.1)	23,604.31 (1.9)	17,548.96 (1.4)
フェノールエーテル類	9,431.24 (0.8)	8,136.03 (0.7)	1,226.08 (0.1)	848.49 (0.1)	2,243.73 (0.2)
フェノール類	617.70 (0.1)	1,447.00 (0.1)	1,698.25 (0.1)	1,704.1 (0.1)	2,669.14 (0.2)
フルフラール及 びその誘導体	1,235.04 (0.1)	3,276.17 (0.3)	2,749.90 (0.2)	3,466.02 (0.3)	4,717.47 (0.4)
芳香族アルコール類	7,450.25 (0.6)	9,724.64 (0.8)	13,001.36 (1.0)	18,995.55 (1.5)	22,312.27 (1.8)
芳香族アルデヒド類	377.74 (0.0)	788.65 (0.1)	473.50 (0.0)	643.47 (0.1)	1,192.64 (0.1)
ラクトン類	31,074.21 (2.6)	37,483.16 (3.1)	57,165.72 (4.5)	54,862.69 (4.4)	54,997.03 (4.3)
合計	1,177,063.13 (100.0)	1,216,957.21 (100.0)	1,264,203.66 (100.0)	1,249,742.85 (100.0)	1,272,373.39 (100.0)

《備考》 R2年調査において“日本では香料物質に該当しない化合物”である品目は、過去調査年度においては下記の18類指定香料としての使用実績を含む。

- ・オイゲニル メチル エーテル：フェノールエーテル類 (H27年以前)
- ・3-アセチル-2,5-ジメチルフラン：ケトン類 (H27年以前)
- ・メチル 4-ヒドロキシベンゾエート：エステル類 (H27年以前)
- ・プロピル 4-ヒドロキシベンゾエート：エステル類 (H27年以前)
- ・3-アセチル-2,5-ジメチルチオフェン：ケトン類 (H22年以前)
- ・エチル 4-ヒドロキシベンゾエート：エステル類 (H22年以前)

表 10 類別使用品目の増減

類	H27 使用あるが R2 使用なし	R2 使用あるが H27 使用なし	R2 より 新規使用
個別指定香料	0	2	2
イソチオシアネート類	-1	0	0
インドール及びその誘導体	0	0	0
エーテル類	-28	5	1
エステル類	-109	49	9
ケトン類	-20	26	10
脂肪酸類	-13	7	6
脂肪族高級アルコール類	-23	17	5
脂肪族高級アルデヒド類	-11	16	8
脂肪族高級炭化水素類	0	1	1
チオエーテル類	-20	7	1
チオール類	-2	9	3
テルペン系炭化水素類	-3	7	2
フェノールエーテル類	-3	3	3
フェノール類	-6	3	1
フルフラール及びその誘導体	-1	0	0
芳香族アルコール類	-3	1	1
芳香族アルデヒド類	-3	3	1
ラクトン類	-5	6	5
合計	-251	162	59

表 11 使用量別使用品目数と変動数

使用量 (kg)	品目数 (品目数累計)					変動数			
	H13	H17	H22	H27	R2	H13-H17	H17-H22	H22-H27	H27-R2
X≤0.01	511 (511)	285 (285)	201 (201)	190 (190)	171 (171)	-226	-84	-11	-19
0.01< X≤0.1	597 (1,108)	276 (561)	291 (492)	239 (429)	177 (348)	-321	15	-52	-62
0.1<X≤1	632 (1,740)	427 (988)	394 (886)	385 (814)	332 (680)	-205	-33	-9	-53
1<X≤10	472 (2,212)	503 (1,491)	478 (1,364)	454 (1,268)	459 (1,139)	31	-25	-24	5
10<X≤100	344 (2,556)	369 (1,860)	349 (1,713)	342 (1,610)	370 (1,509)	25	-20	-7	28
100< X≤1,000	188 (2,744)	197 (2,057)	216 (1,929)	212 (1,822)	213 (1,722)	9	19	-4	1
1,000< X≤10,000	70 (2,814)	75 (2,132)	91 (2,020)	91 (1,913)	94 (1,816)	5	16	0	3
10,000< X≤100,000	18 (2,832)	19 (2,151)	21 (2,041)	21 (1,934)	25 (1,841)	1	2	0	4
100,000<X	2 (2,834)	2 (2,153)	2 (2,043)	2 (1,936)	2 (1,843)	0	0	0	0

表 12 使用量別占有率

使用量 (kg)	占有率 (%) (占有率累計 (%))				
	H13	H17	H22	H27	R2
$X \leq 0.01$	18.0 (18.0)	12.9 (12.9)	9.8 (9.8)	9.8 (9.8)	9.3 (9.3)
$0.01 < X \leq 0.1$	21.0 (39.0)	13.0 (26.0)	14.2 (24.1)	12.3 (22.1)	9.6 (18.9)
$0.1 < X \leq 1$	22.4 (61.4)	19.9 (45.8)	19.3 (43.4)	19.9 (42.1)	18.0 (36.9)
$1 < X \leq 10$	16.7 (78.1)	23.4 (69.2)	23.4 (66.8)	23.5 (65.5)	24.9 (61.8)
$10 < X \leq 100$	12.1 (90.2)	17.2 (86.5)	17.1 (83.9)	17.7 (83.2)	20.1 (81.9)
$100 < X \leq 1,000$	6.6 (96.8)	9.1 (95.5)	10.6 (94.4)	10.9 (94.1)	11.6 (93.4)
$1,000 < X \leq 10,000$	2.5 (99.3)	3.5 (99.0)	4.5 (98.9)	4.7 (98.8)	5.1 (98.5)
$10,000 < X \leq 100,000$	0.6 (99.9)	0.9 (99.9)	1.0 (99.9)	1.1 (99.9)	1.4 (99.9)
$100,000 < X$	0.1 (100.0)	0.1 (100.0)	0.1 (100.0)	0.1 (100.0)	0.1 (100.0)

表 13 食品香料化合物の推定摂取量別品目数及び占有率累計

推定摂取量 [$\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$]	品目数 (占有率累計%)				
	H13*1	H17	H22	H27	R2
$X \leq 0.01$	683 (24.1)	413 (19.2)	322 (15.7)	309 (16.0)	243 (13.2)
$0.01 < X \leq 0.1$	848 (54.0)	358 (35.8)	398 (35.2)	332 (33.1)	279 (28.3)
$0.1 < X \leq 1$	483 (71.0)	478 (58.0)	459 (57.7)	454 (56.5)	429 (51.6)
$1 < X \leq 10$	403 (85.2)	461 (79.4)	409 (77.7)	394 (76.9)	415 (74.1)
$10 < X \leq 100$	260 (94.4)	280 (92.3)	282 (91.4)	273 (91.0)	289 (89.8)
$100 < X \leq 1,000$	103 (98.0)	106 (97.3)	116 (97.1)	117 (97.0)	129 (96.8)
$1,000 < X \leq 10,000$	49 (99.8)	51 (99.6)	53 (99.7)	51 (99.6)	53 (99.7)
$10,000 < X < 100,000$	7 (100.0)	8 (100.0)	6 (100.0)	7 (100.0)	6 (100.0)
合計	2,836	2,155	2,045	1,937	1,843

*1 平成 13 年を含む任意の 1 年間

表 14 使用量毎品目及び占有率(IOFI グローバル調査リスト)

使用量 [kg]	品目数		占有率(%)		累積占有率(%)	
	H27	R2	H27	R2	H27	R2
$X \leq 0.1$	14	17	5.62	6.59	5.62	6.59
$0.1 < X \leq 1$	25	19	10.04	7.36	15.66	13.95
$1 < X \leq 10$	39	40	15.66	15.50	31.33	29.46
$10 < X \leq 100$	69	69	27.71	26.74	59.04	56.20
$100 < X \leq 1,000$	53	59	21.29	22.87	80.32	79.07
$1,000 < X \leq 10,000$	30	35	12.05	13.57	92.37	92.64
$10,000 < X \leq 100,000$	14	15	5.62	5.81	97.99	98.45
$100,000 < X$	5	4	2.01	1.55	100.00	100.00
合計	249	258	100.00	100.00		

表 15 IOFI グローバル調査リスト品目で日本で使用されている天然香料基原物質の上位 20

基原物質名	順位	H27 使用量 (Kg)	順位	R2 使用量 (Kg)
オレンジ	1	404,159.58	1	351,884.81
バニラ	2	246,732.35	2	274,300.61
レモン	3	232,189.96	3	271,017.71
グレープフルーツ	4	197,637.04	4	106,990.26
ライム	5	68,776.55	5	59,506.39
ハッカ	6	41,753.54	6	54,905.91
ペパーミント	7	35,441.08	7	36,361.56
フェネグリーク	8	22,099.68	8	25,181.91
チコリ	31	119.04	9	22,560.14
タンジェリン	9	10,933.82	10	15,194.87
ヒッコリー	13	4,935.64	11	12,419.13
ショウガ	10	7,253.17	12	11,164.83
トウガラシ	18	2,565.51	13	7,303.01
ホップ	30	203.55	14	6,436.91
スペアミント	12	6,142.59	15	5,762.43
ユーカリ	11	6,529.59	16	5,588.61
フーゼル油	14	4,490.00	17	5,182.89
ベルガモット	19	2,200.98	18	3,870.52
コショウ	16	2,961.00	19	3,724.97
シソ	15	4,028.79	20	2,778.16

表 16 日本で主要な 14 基原物質の天然香料の集計結果

基原物質名	順位	H27 使用量 (Kg)	順位	R2 使用量 (Kg)
ミルク	5	57,340.34	1	255,719.71
コーヒー	3	77,712.19	2	252,372.81
コウチャ	1	104,399.47	3	193,667.59
リンゴ	2	81,388.18	4	147,536.42
カカオ	6	27,614.71	5	113,627.70
チーズ	-	未調査	6	55,874.22
バター	4	60,255.58	7	47,313.67
クリーム	7	21,915.46	8	13,777.66
カツオブシ	-	未調査	9	8,736.44
ハチミツ	-	未調査	10	8,066.42
プラム	-	未調査	11	4,395.67
トウモロコシ	-	未調査	12	4,300.09
ウーロンチャ	-	未調査	13	3,285.95
ミカン	-	未調査	14	78.69

表 17 摂取量推計法による比較表

	SPET法	MSDI法 ¹⁾	マーケット バスケット法	mTAMDI法	ADI ⁴⁾
エチルバニリン	30	8.57	0.23 ²⁾	93.31	0-175.8
エチルマルトール	30	13.98	0.28 ³⁾	54.62	0-117.2

(mg/人/日)

- 数値根拠：1) 令和 4 年度厚生労働科学研究香料化合物使用量調査
 2) 令和 2 年度厚生労働科学研究 MB 法(アルデヒド類)
 3) 令和 3 年度厚生労働科学研究 MB 法(ケトン類)
 4) 2)3)に掲載されていた、体重 1kg あたりの ADI 値を
 2)3)に合わせ成人体重 58.6kg で積算した値

厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）
食品添加物の試験法の検討及び摂取量に基づく安全性確保に向けた研究
令和4年度分担研究報告書

マーケットバスケット方式による香料の摂取量調査の検討

研究分担者 久保田 浩樹 国立医薬品食品衛生研究所食品添加物部主任研究官

研究要旨 我が国の流通食品における香料摂取量の実態を明らかにするため、マーケットバスケット（MB）方式による香料の一日摂取量調査について検討を行った。ラクトン系香料を対象に MB 混合試料に含まれる香料の含有量を QuEChERS 法により抽出・精製後、GC/MS を用いて分析し、20 歳以上（成人）の喫食量をもとに推定一日摂取量を算出した。

MB 方式によるラクトン系香料の推定一日摂取量は δ -デカラクトンが 0.4 mg/人/日、 γ -ウンデカラクトンが 0.2 mg/人/日、 δ -ウンデカラクトンが 0.4 mg/人/日、 γ -ドデカラクトンが 0.3 mg/人/日、 δ -ドデカラクトンが 2.4 mg/人/日であった。FAO/WHO 合同食品添加物専門家委員会（JECFA）で設定されている許容一日摂取量（ADI）に基づいて、一人当たりの ADI（mg/人/日）に対する一人当たりの一日摂取量（mg/人/日）の割合（対 ADI 比）を求めたところ、 γ -ノナラクトンが 0%、 γ -ウンデカラクトンが 0.3%であった。いずれの香料も ADI に比べて推定摂取量は十分に低いことが示された。

研究協力者
寺見祥子 国立医薬品食品衛生研究所

A. 研究目的

食品添加物の安全性評価において許容一日摂取量（以下 ADI、mg/kg 体重/日）が設定された化合物については、当該食品添加物の一日摂取量が ADI 以下であれば健康への影響はないとみなされる。そのため、日常の食事を介して摂取される食品添加物の一日摂取量を推定し、ADI が設定されているものについてはその範囲内にあるかを確認することは、食の安全性を確保する上で重要なことである。

我が国では食品添加物の摂取量を把握するため、市販食品を 7 つの食品群に分けて混合し、この混合試料中に含まれる食品添加物を定量し、その結果に国民の平均的な各食品群の食品喫食量を乗じて摂取量を求める、マーケットバスケット（MB）方式による一日摂取量調査が実施されている¹⁻³⁾。また、同時に厚生労働科学研究において、食品添加物の生産量統計を基にした食品添加物摂取量の推定が行われている⁴⁾。

香料については、他の食品添加物と異なり、種々の香料を微量ずつ混和した香料製剤として食品に使用されており、香

料ごとの摂取量を正確に予測することが難しいことから、国際的に様々な摂取量推計法により検討が進められている。FAO/WHO 合同食品添加物専門家委員会（JECFA）では、Maximized Survey-Derived Intake（MSDI）法や Single Portion Exposure Technique（SPET）法を採用しており、欧州食品安全機関（EFSA）では、MSDI法や Added Portions Exposure Technique（APET）法を採用し、香料の評価が行われている。我が国では、食品安全委員会においてMSDI法により摂取量を推定し、香料の安全性評価が行われている。

MSDI 法は、ある地域で 1 年間に使用された香料は、その地域の 10% の人口が均等に消費したと仮定し、香料の年間生産量を人口の 10% 及び補正係数で割ることによる推計される。SPET 法は、ある香料を含む食品を 1 品のみ毎日 1 食分食べると考えて想定される摂取量の推計法であり、コーデックス食品添加物一般基準（GSFA）の食品分類を参考に JECFA が設定した食品分類のうち、ある香料を添加される可能性があるすべての食品分類を特定し、その各食品分類への香料の標準添加率をその食品分類の portion size（単一食品の標準的な 1 食分の喫食量）に掛け合わせ、その中で最も高い値を摂取量とする推計法である。APET 法は、SPET 法と同様に食品分類毎の食品喫食量と香料の添加率を用いるが、元の食品に含まれる香料の含有量も添加率に加えており、また、飲料とその他の食品の摂取量の最大値を合計する方法である。これらの摂取量推計法は、香料の生産段階

における使用量又は添加率と食品の喫食量から求める推計法であり、食品製造段階で使用される使用量を用いて想定される最大摂取量を推計する手法として有効な手法であるが、実際に流通している食品中の香料の含有量から平均的な一日摂取量を推計した報告は見当たらない。

近年、分析技術の発展に伴い、農薬の分析等において分散型固相抽出法の 1 種である QuEChERS 法を GC/MS と組み合わせることで、食品に含まれる化合物を迅速・簡便かつ効果的に分析する方法が開発され、各種食品からの分析に応用されている。この分析法は、食品に含まれる香料の分析にも有効と考えられる。

今回、流通する食品中からの香料化合物の摂取量を明らかとするため、MB 方式による香料の一日摂取量の推計を検討した。本年度はラクトン系香料の中で国内における使用量が多い香料に着目し調査を実施した。QuEChERS 法により試料調製した後、GC/MS を用いて MB 混合試料中の香料含量の分析を行い、成人の食品の喫食量における各種香料の一日摂取量の推計を行った。また、MB 方式による香料の摂取量調査手法について、従来の香料の使用量及び摂取量に基づいた一日摂取量調査結果と比較し、MB 方式の有用性及び課題について考察を行った。

B. 研究方法

1) 調査食品

平成 22 年度 食品等試験検査費事業「食品摂取頻度・摂取量調査の特別集計業務報告書」（独立行政法人 国立健康・栄養研究所）⁵⁾ の調査結果に基づいて作

成した加工食品群別年齢層別の食品喫食量リストに従い、7食品群189食品に集約した。ただし、一日喫食量が多く、食品添加物の使用頻度の高い食品については、一つの食品に対し原則として異なる企業の2~3製品を購入することとし、実際には286製品を購入した。

2) MB方式調査用加工食品群試料(MB試料)

分類した食品を、食品喫食量リストに従い、1~7群毎に分類し、成人の一日喫食量をもとに採取し、1群はそのまま、2~7群は等量の水を加え、それぞれ均質磨砕した。これをMB方式調査用加工食品群試料(MB試料)として本研究に用いた。この試料はポリエチレン容器に分注し、-20℃以下の冷凍庫にて冷凍状態で保存した。分析前に室温状態にて解凍し、実験に使用した。

3) 試薬

γ-ヘキサラクトン(γ-C6)、γ-ヘプタラクトン(γ-C7)、γ-オクタラクトン(γ-C8)、γ-ノナラクトン(γ-C9)、γ-デカラクトン(γ-C10)、δ-デカラクトン(δ-C10)、γ-ウンデカラクトン(γ-C11)、δ-ウンデカラクトン(δ-C11)、γ-ドデカラクトン(γ-C12)、δ-ドデカラクトン(δ-C12)は東京化成の試薬(96.0%以上)を用いた。その他の試薬は試薬特級を用いた。

4) 香料混合標準原液の調製

γ-C6、γ-C7、γ-C8、γ-C9、γ-C10、δ-C10、γ-C11、δ-C11、γ-C12、δ-C12、各1.0gを少量のメタノールを入れた別々のメスフラスコ100mLに採取し、メタノールを加えて全量を100mLとし、

香料標準原液とした(濃度10mg/mL)。各香料標準原液2mLを少量のメタノールを入れたメスフラスコ100mLに正確に採取し、メタノールを入れて全量100mLとし、香料混合標準原液とした(各濃度200μg/mL)。香料混合標準原液は冷蔵庫にて保管した。

5) 内部標準原液の調製

γ-C7 50mgを少量のメタノールを入れたメスフラスコ50mLに採取し、メタノールを加えて全量を50mLとした(濃度1mg/mL)。この溶液5mLを少量のメタノールを入れたメスフラスコ50mLに採取し、メタノールを入れて全量50mLとし、内部標準原液とした(濃度100μg/mL)。内部標準原液は冷蔵庫にて保管した。

6) 検量線用標準液の調製

5本の少量のメタノールを入れた10mLのメスフラスコに、内部標準原液2mLずつを正確に採り、香料混合標準原液0、0.05、0.25、0.5、1又は2.5mLを正確に加え、メタノールを加えて正確に10mLとし検量線用標準液とした(各濃度1~50μg/mL)。検量線用標準液は冷蔵庫にて保管した。

7) 器具及び装置

器具：試料調製キットとしてAOAC 2007.01に準拠したQ-sep QuEChERS抽出塩キットQ150及びQ-sep QuEChERS精製キットQ251(島津ジーエルシー)を用いた。

装置：GC/MSは島津製作所製のGCMS-QP2020NXを用いた。

8) GC/MS測定条件

GC/MS測定条件 カラム：DB-1HT(15

m × 0.25 mm I.D. 膜厚 0.1 μm)、カラム温度：40°C (3 min)→4°C/min→170°C→20°C/min→300°C、注入口温度：300°C、インターフェース温度：310°C、イオン源温度：200°C、イオン化法：EI、イオン化電圧：70 eV、測定モード：SIM、測定質量数：γ-ラクトン系香料 m/z 85、δ-ラクトン系香料 m/z 99

9) 試験溶液の調製

QuEChERS 法 (AOAC 2007.01)⁶⁾ を用い、以下の方法により試料調製を行った。試料は約 5.0 g を 50 mL 遠心チューブに採り、水 5 mL、内部標準原液 (γ-ヘプタラクトン) 200 μL 及び 1% 酢酸アセトニトリル溶液 10 mL を添加し、よく攪拌した。無水硫酸ナトリウム 6 g、無水酢酸ナトリウム 1.5 g を加え、直ちにキャップで密封後、1 分間振とうした後、遠心 (1 分間、1,500×g) した。この上清の一部を硫酸マグネシウム 150 mg、PSA 50 mg、C18 充填剤 50 mg を含んだ 2 mL 遠心チューブに採取し、タッチミキサーで 30 秒間攪拌した後、遠心 (1 分間、1,500 回転/分) した。上清を GC/MS バイアルに採取し試験溶液とした。

(倫理面への配慮)

本研究は、倫理面にかかわる事項はない。

C. 研究結果及び考察

1) 分析条件の検討

ラクトン系香料の中で国内において使用量が多い γ-C6、γ-C7、γ-C8、γ-C9、γ-C10、δ-C10、γ-C11、δ-C11、γ-C12、δ-C12 を対象に GC/MS を用いた分析法の検討を行った。

検討対象とした香料化合物の構造式

を表 1 に示した。各香料を混合した検量線用標準液を GC/MS により分析した時のクロマトグラムを図 1、スキャンモードにおける各香料のマスペクトルを図 2 に示した。松浦ら⁷⁾の方法に準じてカラムとして DB-1HT を用い GC/MS で分析したところ、γ-C6、γ-C7、γ-C8、γ-C9、γ-C10、δ-C10、γ-C11、δ-C11、γ-C12、δ-C12 がこの順序で 4~25 分の間に溶出した。

各化合物について検量線の直線性を確認したところ 1~50 μg/mL の範囲で概ね良い直線性 ($R^2=0.999$ 以上) を示した。定量限界 ($S/N=10$) は、試料中の含量換算で 1 群 2 μg/g、2-7 群 4 μg/g であった。

2) 添加回収試験

MB 試料 5.0 g に各香料濃度が 40 μg/g となるように香料混合標準原液を添加し、添加回収試験を実施した (表 2)。

2 群に添加した δ-C10 の回収率が 120.4%、1 群、4~7 群に添加した δ-C12、7 群に添加した δ-C10 及び δ-C11 の回収率が 120% 以上になった。これらはマトリックスの影響によると考えられるが、今回は参考数値として求めた。その他の食品群に添加した各香料の回収率は 86.2~119.9% の概ね良い回収率が得られた。そこで、本試験法を用いて MB 試料に含まれる各種香料化合物の含有量の調査を行った。

3) MB 方式による一日摂取量の推計

MB 試料中のラクトン系香料含有量を表 3 に示した。また、表 4 に成人の喫食量に基づく MB 方式の推定一日摂取量を示した。δ-C10 が 0.4 mg/人/日、γ-C11 が 0.2 mg/人/日、δ-C11 が 0.4 mg/人/

日、 γ -C12 が 0.3 mg/人/日、 δ -C12 が 2.4 mg/人/日であった。その他のラクトン系香料は定量限界未満であった。 γ -C6、 γ -C7、 γ -C8、 γ -C9、 γ -C10 の含有量を調査するためには、固相マイクロ抽出法-GC/MS や、ダイナミックヘッドスペース-GC/MS などを用いた高感度分析法の開発が必要と考えられた。

δ -C12 が 2 群、5 群及び 6 群から検出され、6 群から δ -C10、 δ -C11、 γ -C12 が検出された。 δ -C10、 δ -C11、 γ -C12 及び δ -C12 は、天然由来の食品成分としてバター、チーズ及び生クリームなどの乳製品に含まれており、 δ -C12 等はバター用の乳風味を有するマーガリン類に添加が行われている⁷⁻⁹⁾。このため、今回算定された MB 方式による推定一日摂取量は食品原材料由来成分と添加香料の合計量と考えられた。

表 4 に示されるように、 δ -C12 の摂取量は 2 群食品で高く、 δ -C12 の総摂取量の 69.9% であった。しかし、MB 混合試料中の δ -C12 含有量は、2 群 (14 μ g/g) と 6 群 (17 μ g/g) で大きな違いはないことから、群毎の喫食量の差が、2 群の摂取量寄与率に影響していると考えられた。

令和元年度厚生労働科学研究における香料化合物の使用量に基づいた MSDI 法による摂取量の推定¹⁰⁾では、 γ -C9 0.085 mg/人/日、 γ -C11 0.097 mg/人/日と推計されており、今回の調査結果は、使用量に基づく推定摂取量と比較し、 γ -C11 は高い結果となった。 γ -C11 は天然由来の成分として乳製品等に含まれるため、MB 方式による一日摂取量の方が高くなったと考えられる。

4) 一日摂取量の ADI との比較

JECFA で ADI が定められている食品添加物について、一人当たりの ADI (mg/人/日) に対する一人当たりの一日摂取量 (mg/人/日) の割合 (対 ADI 比) を求めた。JECFA の ADI は体重 1 kg 当たりの値 (mg/kg 体重/日) で示されるため、成人の平均体重を乗じて成人一人当たり (mg/人/日) に換算し算出した (表 5)。なお、成人の平均体重として、「平成 22 年度 厚生労働省 食品等試験検査費事業 食品摂取頻度・摂取量調査の特別集計業務報告書追加資料」別添 1 記載の成人の平均体重 (58.8 kg) を用いた。

ADI が設定されている γ -C9 (0-1.25 mg/kg 体重/日)、 γ -C11 (0-1.25 mg/kg 体重/日) について対 ADI 比を求めたところ、 γ -C9 が 0%、 γ -C11 が 0.3% であった。このため、今回調査した香料化合物は、何れも対 ADI 比 0.3% 以下であり、いずれの香料も摂取量は十分に低いことが示された。

D. 結論

流通食品における香料の摂取量の実態を明らかにするため、MB 方式による香料の一日摂取量調査の検討を行った。ラクトン系香料の γ -C6、 γ -C7、 γ -C8、 γ -C9、 γ -C10、 δ -C10、 γ -C11、 δ -C11、 γ -C12、 δ -C12 について、QuEChERS-GC/MS 法を用いて分析を行った。

MB 方式によるラクトン系香料の一日摂取量は、 δ -C10 が 0.4 mg/人/日、 γ -C11 が 0.2 mg/人/日、 δ -C11 が 0.4 mg/人/日、 γ -C12 が 0.3 mg/人/日、 δ -C12 が 2.4 mg/人/日であり、その他のラクト

ン系香料は定量限界未満であった。また、対ADI比は、 γ -C9が0%、 γ -C11が0.3%であった。MB方式により推定されるラクトン系香料の摂取量のADIに対する割合は最大でも0.3%であり、ADIに比べて低く、現状において、安全性上の特段の問題はないと考えられた。

MB方式による一日摂取量推計では、流通する食品を食品喫食量リストに基づき購入し、分析する必要があるため、分析調査可能な香料の種類や数に制約があり、現在流通する様々な香料をまとめて調査するのは難しい。しかしながら、今回調査した γ -C12及び δ -C12など食品由来成分にも含まれる香料については、食品由来成分と添加香料の合計量としての一日摂取量調査結果が得られ、従来の摂取量推計法にはない新しい知見を得ることができた。このため、従来の香料の一日摂取量評価手法を補完する役割を果し、今後の食品衛生の向上することが期待される。

E. 参考論文

- 1) 四方田千佳子：マーケットバスケット方式による甘味料及び保存料等の摂取量調査, JAFAN, 24(6), 299-310 (2005)
- 2) 河崎裕美他：食品化学学会誌, 18, 150-162 (2011)
- 3) 久保田浩樹他：食品化学学会誌, 24, 94-104 (2017)
- 4) 令和3年度厚生労働科学研究報告書「食品添加物の安全性確保に資する研究」(2022)
- 5) 西信雄：独立行政法人 国立健康・

栄養研究摂取頻度・摂取量調査の特別集計業務報告書 (2012)

- 6) AOAC Official 2007.01 Method. : Pesticide Residues in Foods by Acetonitrile Extraction and Partitioning with Magnesium Sulfate (2013)
- 7) 松浦弘明他：分析化学, 66, 751-756 (2017)
- 8) Stofberg J, Grundschober F: Perfumer & Flavorist, 12, 27-56 (1987)
- 9) Joseph A. Maga: Lactones in foods, Critical Reviews in Food Science & Nutrition, 8:1, 1-56 (1976)
- 10) 令和元年度厚生労働科学研究報告書「食品添加物の安全性確保に資する研究」(2020)

F. 研究発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

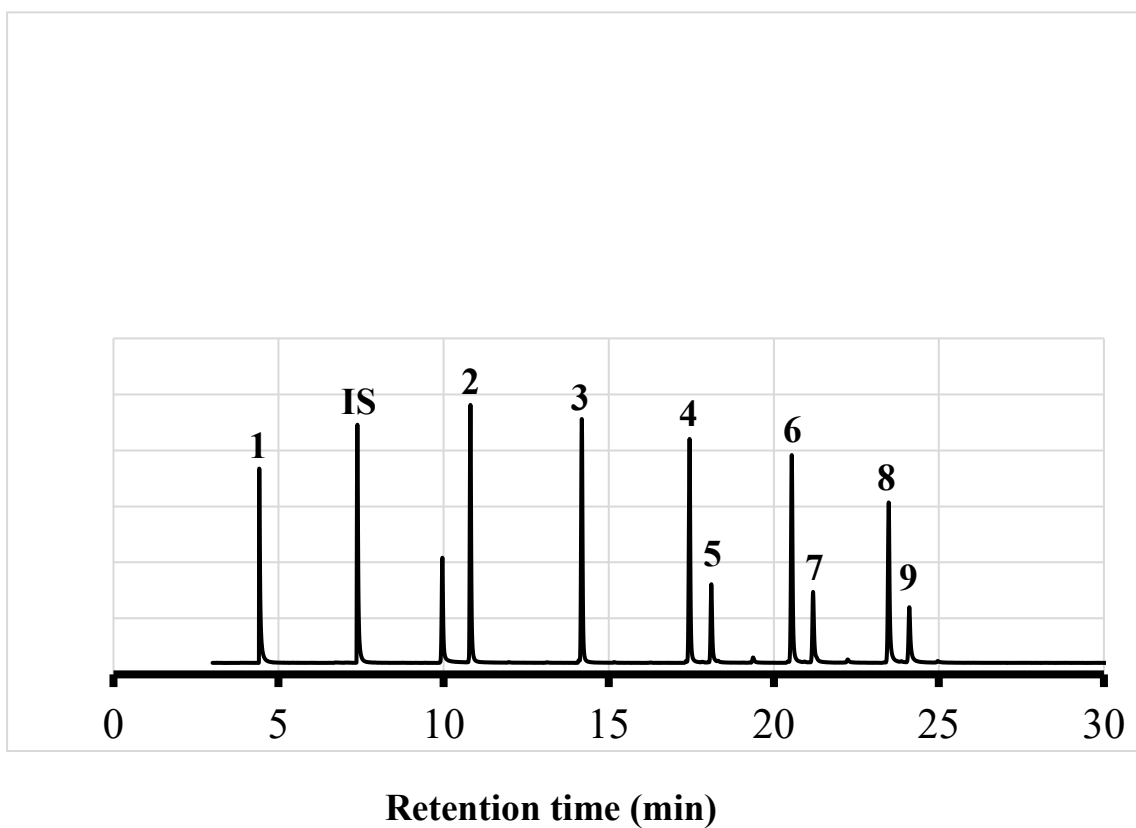
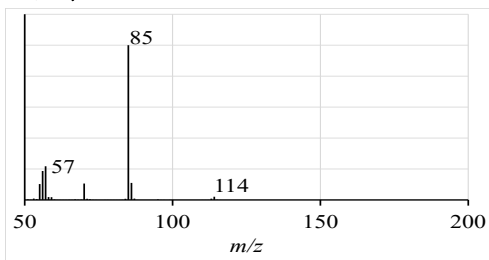


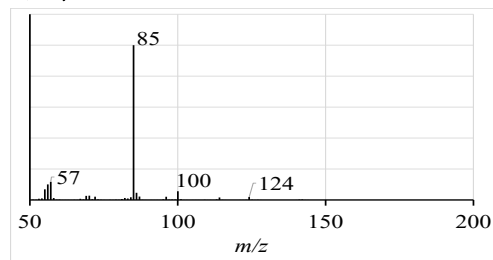
図 1. 検量線用標準液 (20 $\mu\text{g}/\text{mL}$) の GC/MS クロマトグラム

1 : γ -ヘキサラクトン, 2 : γ -オクタラクトン, 3 : γ -ノナラクトン,
 4 : γ -デカラクトン, 5 : δ -デカラクトン, 6 : γ -ウンデカラクトン,
 7 : δ -ウンデカラクトン, 8 : γ -ドデカラクトン, 9 : δ -ドデカラクトン,
 IS: 内標準物質 γ -ヘプタラクトン

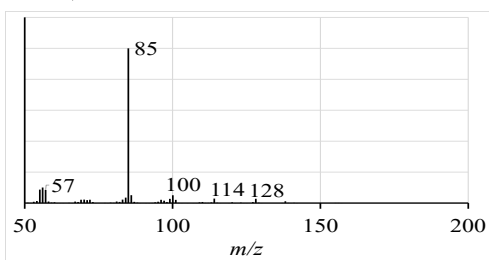
1) γ -ヘキサラクトン



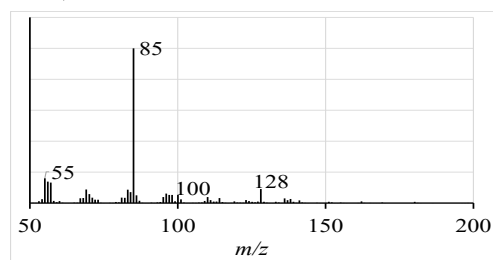
2) γ -オクタラクトン



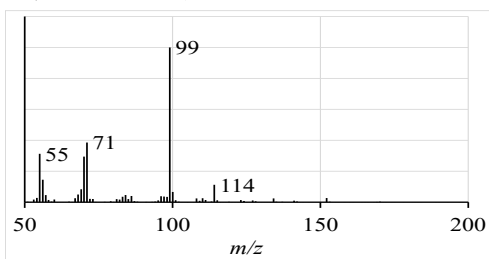
3) γ -ノナラクトン



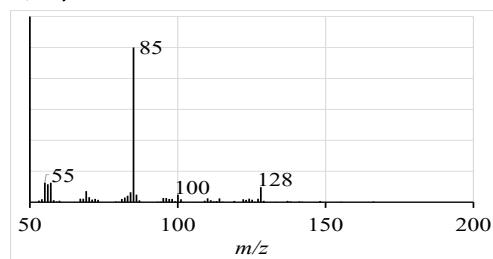
4) γ -デカラクトン



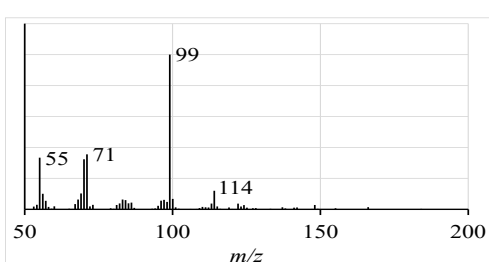
5) δ -デカラクトン



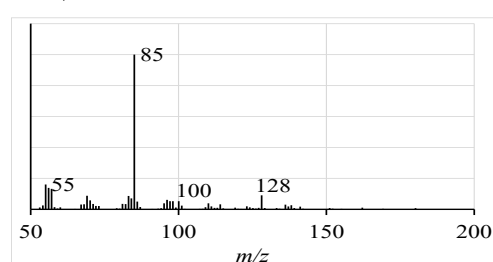
6) γ -ウンデカラクトン



7) δ -ウンデカラクトン



8) γ -ドデカラクトン



9) δ -ドデカラクトン

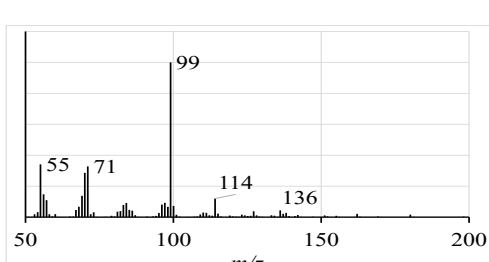


図2. 測定対象香料のマススペクトル

表 1. 検討対象候補としたラクトン系香料

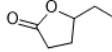
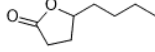
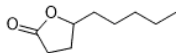
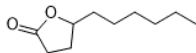
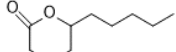
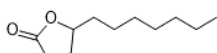
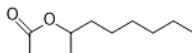
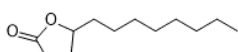
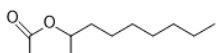
#	品目名	CAS No	類	構造式	J E C F A 評価 ADI (mg/kg体重)
1	γ -ヘキサラクトン	695-06-7	ラクトン類		acceptable
2	γ -オクタラクトン	104-50-7	ラクトン類		acceptable
3	γ -ノナラクトン	104-61-0	個別指定		0-1.25
4	γ -デカラクトン	706-14-9	ラクトン類		acceptable
5	δ -デカラクトン	705-86-2	ラクトン類		acceptable
6	γ -ウンデカラクトン	104-67-6	個別指定		0-1.25
7	δ -ウンデカラクトン	710-04-3	ラクトン類		acceptable
8	γ -ドデカラクトン	148051	ラクトン類		acceptable
9	δ -ドデカラクトン	713-95-1	ラクトン類		acceptable

表2. マーケットバスケット試料におけるラクトン系香料の添加回収試験

No.	化合物名	回収率 (%)													
		1群		2群		3群		4群		5群		6群		7群	
		調味嗜好飲料		穀類		いも類・豆類・ 種実類		魚介類・肉類・ 卵類		油脂類・乳類		砂糖類・菓子類		果実類・野菜 類・海藻類	
mean*1	SD	mean	SD	mean	SD	mean	SD	mean	SD	mean	SD	mean	SD		
1	γ-ヘキサラクトン	102.0 ± 2.7	107.6 ± 8.5	101.2 ± 0.2	97.9 ± 4.0	98.4 ± 8.1	114.2 ± 4.4	105.5 ± 6.0							
2	γ-オクタラクトン	99.4 ± 1.8	105.5 ± 7.5	101.6 ± 0.6	97.8 ± 3.8	98.1 ± 5.9	103.7 ± 14.6	98.0 ± 5.2							
3	γ-ノナラクトン	98.8 ± 1.9	101.9 ± 6.3	97.4 ± 0.6	99.2 ± 3.7	98.5 ± 5.2	104.8 ± 13.7	107.8 ± 4.8							
4	γ-デカラクトン	98.7 ± 2.3	100.3 ± 4.9	104.4 ± 0.9	94.5 ± 7.6	95.5 ± 4.1	103.9 ± 11.8	109.7 ± 3.9							
5	δ-デカラクトン	117.8 ± 2.3	120.4 ± 4.4	114.2 ± 2.1	116.3 ± 9.5	119.9 ± 4.7	86.2 ± 7.5	139.8 ± 4.2							
6	γ-ウンデカラクトン	98.7 ± 2.3	103.7 ± 4.0	101.1 ± 0.8	94.2 ± 6.7	97.2 ± 3.7	108.6 ± 10.4	113.1 ± 3.3							
7	δ-ウンデカラクトン	119.9 ± 5.9	119.9 ± 2.3	112.8 ± 2.0	116.3 ± 8.3	119.2 ± 3.8	109.3 ± 15.8	131.8 ± 3.8							
8	γ-ドデカラクトン	100.6 ± 3.8	101.2 ± 2.4	103.4 ± 1.3	98.7 ± 5.8	100.0 ± 2.6	119.5 ± 8.1	115.5 ± 3.3							
9	δ-ドデカラクトン	161.2 ± 6.8	118.5 ± 7.3	116.9 ± 6.5	124.3 ± 5.9	129.4 ± 3.4	123.3 ± 4.7	147.1 ± 6.0							

*1 The analyses were replicated five times

表3. マーケットバスケット試料中のラクトン系香料含有量

20歳以上 単位：μg/g

No.	化合物名	食品群						
		1群 調味嗜好飲料	2群 穀類	3群 いも類・豆類・種実類	4群 魚介類・肉類・卵類	5群 油脂類・乳類	6群 砂糖類・菓子類	7群 果実類・野菜類・海藻類
1	γ-ヘキサラクトン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	γ-オクタラクトン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	γ-ノナラクトン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	γ-デカラクトン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	δ-デカラクトン	ND	ND	ND	ND	Tr(1.3)	14	ND
6	γ-ウンデカラクトン	ND	ND	ND	ND	ND	6	ND
7	δ-ウンデカラクトン	ND	ND	ND	ND	Tr(1.9)	14	ND
8	γ-ドデカラクトン	ND	ND	ND	ND	Tr(2.4)	11	ND
9	δ-ドデカラクトン	ND	14	ND	ND	4	17	ND

ND：定量限界（1群2 μg/g, 2-7群 4 μg/g）未満

(n=3)

表 4. マーケットバスケット方式によるラクトン系香料の推定一日摂取量

20歳以上 単位：mg/人/日

No.	化合物名	食品群							総摂取量
		1群 調味嗜好飲料	2群 穀類	3群 いも類・豆類・種実類	4群 魚介類・肉類・卵類	5群 油脂類・乳類	6群 砂糖類・菓子類	7群 果実類・野菜類・海藻類	
1	γ-ヘキサラクトン	0	0	0	0	0	0	0	0
2	γ-オクタラクトン	0	0	0	0	0	0	0	0
3	γ-ノナラクトン	0	0	0	0	0	0	0	0
4	γ-デカラクトン	0	0	0	0	0	0	0	0
5	δ-デカラクトン	0	0	0	0	0	0.4	0	0.4
6	γ-ウンデカラクトン	0	0	0	0	0	0.2	0	0.2
7	δ-ウンデカラクトン	0	0	0	0	0	0.4	0	0.4
8	γ-ドデカラクトン	0	0	0	0	0	0.3	0	0.3
9	δ-ドデカラクトン	0	1.7	0	0	0.2	0.5	0	2.4

*1 測定の結果、含量が定量限界未満の場合は0とした。

表5. マーケットバスケット方式による推定一日摂取量と許容一日摂取量 (ADI)の比較

No.	化合物名	一日摂取量*1 (mg/人/日)	ADI (mg/kg体重/日)	一人当たりの 許容一日摂取量*2 (mg/人/日)	対ADI比*3 (%)
1	γ-ヘキサラクトン	0	acceptable		
2	γ-オクタラクトン	0	acceptable		
3	γ-ノナラクトン	0	0-1.25	73	0
4	γ-デカラクトン	0	acceptable		
5	δ-デカラクトン	0.4	acceptable		
6	γ-ウンデカラクトン	0.2	0-1.25	73	0.3
7	δ-ウンデカラクトン	0.4	acceptable		
8	γ-ドデカラクトン	0.3	acceptable		
9	δ-ドデカラクトン	2.4	acceptable		

*1 測定の結果、含量が定量限界未満の場合は0とした。

*2 ADIの上限×58.6 (20歳以上の平均体重, kg)

*3 対ADI比 (%) = 一人当たりの推定一日摂取量 (mg/人/日) / 一人当たりの許容一日摂取量 (mg/人/日) × 100

JECFAのADIは、体重1 kg当たりの値 (mg/kg 体重/日) で示されているため、成人の平均体重を58.6 kgとし、成人一人当たり (mg/人/日) に換算し、算出した。

厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）
食品添加物の試験法の検討及び摂取量に基づく安全性確保に向けた研究
令和4年度分担研究報告書

ICPを用いた規格試験法に関する研究
—海外規格及び国内規格におけるICP法を用いた試験法の調査—

研究分担者 建部千絵 国立医薬品食品衛生研究所食品添加物部

研究要旨

誘導結合プラズマ（ICP）を用いた元素分析法（ICP法）、すなわち誘導結合プラズマ発光分光装置を用いた方法（ICP-OES）及び誘導結合プラズマ質量分析装置を用いた方法（ICP-MS）について、海外規格（FAO/WHO Joint Expert Committee on Food Additives（FAO/WHO 合同食品添加物専門家会議：JECFA）や Food Chemicals Codex 13（米国食品化学物質規格集：FCC13））や、国内規格（第十八改正日本薬局方（局方18）や日本産業規格（JIS））において、一般試験法での記載状況や、各条の成分規格試験に用いられている記載例について調査を行った。

その結果、JECFA では一般試験法の ICP-OES の項で測定波長が指定されているが、FCC13、JIS（JIS K1106 発光分光分析通則）や局方18（2.63 誘導結合プラズマ発光分光分析法及び誘導結合プラズマ質量分析法）では一般試験法の中で測定波長は指定されておらず、いずれも各条で測定波長が設定されていた。また、ICP-MS については FCC13、局方18 及び JIS（K 0133 高周波プラズマ質量分析通則）にのみ記述があった。

ICP-OES が採用されている各条の成分規格は、JECFA では約 60 品目で鉛規格に ICP-OES が採用されており、ほとんどの品目で原子吸光光度法（AAS）と選択が可能であったが、ICP-MS が採用されているものはなかった。FCC13 では、ICP-OES、ICP-MS が使用できるものは、それぞれヒ素規格で 19 品目、24 品目、鉛規格で 24 品目、31 品目であり、これらを同時分析する例も多かった。また、国内規格では、JIS で、30 品目以上の試験規格で ICP-OES が、3 品目で ICP-MS が採用されていた。局方及び公定書では ICP-OES が試験法として採用されている各条の成分規格例（局方で 1 品目、公定書で 12 品目）は非常に少なく、ICP-MS が採用されているものはなかった。また、内標準法はイットリウムを内標準元素とした方法が FCC13 や JIS の試験規格で頻繁に採用されていた。以上の調査結果から、今後、公定書で ICP 法を採用する場合は、測定対象元素の規格値や、添加物に含まれる可能性の高いマトリックス（ナトリウム、カリウム、カルシウム等）を考慮し、多くの食品添加物の各条の成分規格に設定されている鉛やヒ素について、適切な測定波長の検討や、内標準元素としてイットリウムを用い、内標準法を用いる場合の適切な内標準元素濃度を検討することが必要であると考えられた。

研究協力者

藤原由美子 国立医薬品食品衛生研究所

A. 研究目的

第9版食品添加物公定書（公定書9）¹⁾では、様々な食品添加物の成分規格が収載されており、その多くの食品添加物の純度試験において鉛やヒ素の規格値が設けられている。公定書9では、成分規格試験に用いられる一般的な試験方法が一般試験法の項に示されており、鉛試験法は原子吸光光度計による方法（AAS）、ヒ素試験の吸光度による試験法は水素化物発生装置を用いたAASによる方法が示されている。一方、近年、多元素を一斉に分析する装置として誘導結合プラズマ発光分光装置を用いる方法（ICP-OES）が用いられることも多く、鉛やヒ素を同時分析する方法としても期待される。公定書9では、いくつかの各条の成分規格においてICP-OESを用いた試験法が示されているが、鉛やヒ素以外の元素については、比色や濁度から目視により判定する試験法が示されているものも多い。目視による判定は、簡便である一方で、判定が困難となる可能性もあることから、今後より精度の高い簡便な方法への改正が期待される。今後、鉛やヒ素、その他元素の同時分析試験法設定に向け、公定書の成分規格試験にICP法（ICP-OESまたはICP-MS）を導入するにあたり必要な分析手法の課題を検討するために、海外規格（FAO/WHO Joint Expert Committee on Food Additives（JFAO/WHO 合同食品添加物専門家会

議：JECFA）や Food Chemicals Codex（米国食品化学物質規格集：FCC）や、国内規格（日本薬局方（局方）や日本産業規格（JIS））において示されている、一般試験法におけるICP法や、各条の成分規格試験に用いられているICP法について調査を行った。なお、誘導結合プラズマ発光分光分析は Inductively coupled plasma atomic emission spectroscopy は「ICP-AES」とも略されるが、参考文献等から抜粋した文言を除いて、本報告書では同様の意味である Inductively coupled plasma optical emission spectrometer を用いた方法として「ICP-OES」を使用することとした。

B. 研究方法

1) 海外規格におけるICP法を用いた元素分析法の調査

JECFA における COMBINED COMPENDIUM OF FOOD ADDITIVE SPECIFICATIONS Volume 4 Analytical methods, test procedures and laboratory solutions used by and referenced in the food additive specifications (JECFA4)²⁾に示される一般試験法及びJECFA規格各条、Food Chemical Codex 13 (FCC13)³⁾に示される一般試験法及びFCC規格各条について、ICP法の記載内容について調査した。

2) 国内規格におけるICP法を用いた元素分析法の調査

公定書9、第十八改正薬局方（局方18）における、一般試験法及び各条で示され

た ICP 法について調査した。JIS については、K 0116 発光分光分析通則、及び各試薬規格のうち、ICP 法を試験法として用いている規格について調査した。

(倫理面への配慮)

本研究は、倫理面にかかわる事項はない。

C. 研究結果及び考察

1) 国際規格における ICP 法を用いた元素分析法

1)-1 JECFA4

JECFA4 では、「SPECTROPHOTOMETRY AND SPECTROSCOPY」の項で ICP-OES について述べられ²⁾、「INORGANIC COMPONENTS」の項の「Arsenic Limit Test」、「Chromium Limit Test」、「Iron Limit Test」及び「Nickel Limit Test」では「It is recommended to use an appropriate AAS/ICP method in the place of the limit test, if possible, for quantitative determination of・・・」とあり、吸光度法などを用いた限度試験の代わりに、AAS または ICP-OES が推奨されている。また、「Metallic Impurities」²⁾では、検液の調製法として、試料を硫酸及び塩酸（バリウムを含む場合は塩化カリウム）を添加し溶解して調製する Method I、硝酸とケルダールフラスコを用いた湿式分解を行う Method II があり、銅、亜鉛、クロム、アンチモン、鉛、バリウム、ヒ素、カドミウムを分析する方法として記載されている。検量線の範囲は鉛で 1.0~5.0 µg/mL、バリウム及びアンチモンで 2.0~10.0 µg/mL、カドミウム及び亜鉛で 0.1~0.5 µg/mL、銅

及びクロムで 0.5~2.5 µg/mL となっている。「Instrumental conditions」では適切な波長、装置ごとに最適なパラメータがあるため、装置の製造元の説明に従った装置の調整が必要と記載されている。

さらに、2013 年には「Phosphorous, calcium, magnesium and aluminium determination by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrophotometry (ICP-AES)」及び「Measurement of minerals and metals by Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission spectrophotometric (ICP-AES) Technique4」³⁾が追加され、前者では、試料に王水（硝酸：塩酸、3:1）を加え加熱し調製した検液について、ICP-OES で定量することとなっている。また、後者では検液の調製方法については示されず、各元素の測定波長及び検量線範囲が示され、測定波長や検量線範囲以外の詳細な条件については示されていない。代わりに内容として「検討中の各元素に使用する適切な発光波長を選択する。各種装置パラメータの推奨設定値は、装置やモデルによって異なる場合があり、パラメータによっては、最良の結果を得るために、使用時に最適化が必要な場合もある。従って、装置条件は、製造者の説明に従って最適化する必要があり、以下に示す代表的な発光波長、カーブタイプ、キャリブレーションレンジはガイダンスを目的としたものであり、分析者は使用する装置や分析試料の種類（予想される干渉）により、適切な発光波長や他のパラメータを選択する必要がある。(以上和訳)」と示されている。JECFA4 の

ICP-OES に関する一般試験法の中に内標準法に関わる記述はない。また、JECFA4の中にICP-MSに関する記述はない。

1)-2 JECFA 各条

JECFA 各条においては、ICP-OES が多くの鉛規格の試験として示されている (Table 1-1 及び 1-2、約 60 品目)。いずれも「Determine using an AAS/ICP-AES technique appropriate to the specified level. The selection of sample size and method of sample preparation may be based on the principles of the methods described in Volume 4.」や「Determine using an atomic absorption/ICP technique appropriate to the specified level. The selection of sample size and method of sample preparation may be based on the principles of the methods described in Volume 4 (under “General Methods, Metallic Impurities”）」と示されており、JECFA4 に示された AAS または ICP 選択でき、適切な試料量、方法、前処理を分析者自身で選択するようになっている。なお、「Metallic Impurities」で示されている ICP 法の Apparatus に「Inductively coupled plasma-atomic emission spectrophotometer」とあるため ICP-OES (JECFA Vol. 4 SPECTROPHOTOMETRY AND SPECTROSCOPY の Apparatus では ICP-AES 法と表記) を指していると考えられ、ICP-MS に関する記述はなく、各条で ICP-MS が採用されている品目もなかった。

ヒ素の分析法としては 4 品目 (ANNATTO EXTRACTS (ALKALI-PROCESSED NORBIXIN、ACIDPRECIPITATED) 他) に ICP-OES が設定されている。その他にも、亜鉛の分析法として 5 品目 (ACTIVATED CARBON 他)。セレンの分析法で 2 品目 (MAGNESIUM SULFATE 他) その他、アンチモン、バリウム、クロム、銅の分析法として 4 品目 (POTASSIUM ALUMINIUM SILICATE 他) で ICP-OES が設定されているが、「See “Metallic impurities” in the Combined Compendium of Food Additive Specifications (Volume 4)」と示され、詳細な条件は示されていない。また、MAGNESIUM STEARATE 中のニッケル、IRON OXIDES や FERROUS AMMONIUM PHOSPHATE 中のカドミウムの分析としても同様に AAS または ICP-OES を選択できるようになっていた。一方、含量 (Assay) の定量に使用されている例もいくつかあり、SODIUM ALUMINIUM SILICATE では、アルミニウム、ケイ素、ナトリウムをそれぞれ ICP-OES で定量することとしており、各条の中に前処理法、測定波長、検量線の範囲等詳細が示されている。

1)-3 FCC13

FCC13 では、「General Test and Assays」のうち「Appendix II: PHYSICAL TESTS AND DETERMINATIONS」の中で「PLASMA SPECTROCHEMISTRY」に「icp」、「icp-oes」及び「icp-ms」³⁾の項目があり、詳細な説明が示されている³⁾。また、

「Appendix III: Chemical Tests and Determinations」の中で「Elemental Impurities by ICP」が示されており、Method I:ICP-OES、Method II:ICP-MSが示されている。また、特に指定がない場合はMethod IIで実施することとされている。しかし、特定の元素の測定波長や測定質量や検量線について詳細は示されていない。また、内標準元素については「適切な内標準元素の選択は、分析対象の分析物、イオン化および励起エネルギー、化学的挙動、波長または質量、およびサンプルマトリックスの性質を考慮する必要がある。最終的には、内標準元素の選択は、その分析に十分な特異性、感度、直線性、正確性、精度をもたらすことを実験的に実証する必要がある。(以上和訳)」と示されている。

1)-4 FCC13 各条

FCC13 各条では多くの試験で ICP 法が採用されており³⁾、その中でも、ヒ素、鉛、カドミウム及び水銀の試験に用いられている例が多い (Table 2-1~2-5)。ICP-OES、ICP-MS が採用されているものは、ヒ素でそれぞれ 19 品目、24 品目、鉛ではそれぞれ 24 品目、31 品目となっており、ICP-MS が使用できる品目は多い。その他 Chitosan の鉄規格、Cellulose gum のニッケル、Stearyl Alcohol の銅規格及び亜鉛規格、Calcium L-5-Methyltetrahydrofolate のホウ素規格や白金規格も ICP-OES が採用されている。いくつかの各条においては、各条内に詳細な操作法が示されており、Disodium 5'-Uridylate の各条では³⁾、用いる酸溶媒の濃度、標準溶液の作り方、検量線の

範囲等、また測定元素の測定波長 (例、As : 188.980 nm) やアルゴンガス流量など詳細が示されている。また、Noncrystallizing Sorbitol Solution の鉛試験では³⁾、用いる酸溶媒の濃度、標準溶液の作り方、検量線の範囲等、イットリウムを用いた内標準溶液を用い、測定元素の測定波長 (例、Pb : 220.353 nm、Y : 371.029 nm) が示されている。また、内標準溶液はインライン方式で装置によりサンプルプローブとスプレーチャンバーの間で標準溶液または、検液に自動的に加える方法が示されている。ICP-MS が使用できる品目は多いものの、詳細な条件が記載されている各条は少なく、内標準法が採用されている Rebaudioside A³⁾ではヒ素に対してはイットリウム、鉛に対してはタリウムが内標準元素として用いられていた。

2) 国内規格における ICP 法を用いた元素分析法

2)-1 公定書 9

公定書 9¹⁾では一般試験法において、「誘導結合プラズマ発光分光分析法」が一般試験法として設定されている。「装置」「操作法」から成り、測定波長については、「操作法」について、「別に規定する方法で調製した検液、標準液又は比較液を導入し。適当な発光スペクトル線の発光強度を測定する。」と示されるのみで、内標準法については「操作法、(3)内標準法」に操作については示されているが、内標準元素については言及されていない。また、一般試験法「25. タール色素レーキ試験法」のうち「5. バリウム」において、ICP-OES で規格値相当の

標準溶液と発光強度を比較し判定する方法が採用されている。

2)-2 公定書 9 各条

公定書 9 の各条では Table 3 に示すように亜セレン酸ナトリウムの鉛、鉄、ヒ素、酸化カルシウムのバリウム、二酸化チタンの鉄、アルミニウム及びケイ素規格において ICP-OES が採用されている。1-ヒドロキシエチリデン-1、1-ジオスホン酸 (HEDP) の鉄規格においては ICP-OES の内標準法が採用されており、内標準法を用いる方法が採用されているのは本成分規格のみである。また、タール色素レーキ (食用赤色 2 号アルミニウムレーキ、食用赤色 3 号アルミニウムレーキ、食用赤色 40 号アルミニウムレーキ、食用黄色 4 号アルミニウムレーキ、食用黄色 5 号アルミニウムレーキ、食用緑色 3 号アルミニウムレーキ、食用青色 1 号アルミニウムレーキ、食用青色 2 号アルミニウムレーキ) のバリウム規格で ICP-OES が採用されている。

2)-3 局方 18

局方 18 では一般試験法において、「誘導結合プラズマ発光分光分析法及び誘導結合プラズマ質量分析法」として、原理、装置構成、試料の前処理、ICP 発光分光分析計の操作、分光器の性能評価、操作条件の最適化、干渉とその抑制または抑制、定性及び定量分析等が詳しく示されている⁴⁾。測定元素の測定波長や測定質量等について詳細は示されておらず、「4. ICP 発光分光分析計の操作」において、「プラズマの状態が安定していることを確認した後、医薬品各条に規定された方法で調製した試料溶液及び標準溶液など

を導入し、定められた分析線における発光強度を測定する」と示されている。また、「5. ICP 質量分析計の操作」では、「医薬品各条に規定された方法で調製した試料溶液及び標準溶液などを導入し、定められた m/z 値における信号強度を測定する」と示されている。また、「6. 定性及び定量分析」の項では「検量線法、(ii) 内標準法」において、「添加する内標準元素が試料溶液中に含まれないこと、又は含まれていたとしても添加濃度に対して無視できる程度であることを確認しておく必要がある。また、内標準元素としては、ICP 発光分光分析法においては、測定条件や溶液の液性などによる発光強度の変化が、分析対象元素と類似していること、及び分析線に対して分光干渉を生じない発光線を選択するなどの必要がある。」と内標準元素を選択する上で留意すべき点が示されている。ICP 質量分析法においては、「測定対象元素と、スペクトル干渉を起こさず、同程度のイオン化効率及び質量数を有する元素が望ましい。」と示されている。

2)-4 局方 18 各条

局方 18 各条において、ICP-OES が使用されているのは、各条成分規格バラシクロビル塩酸塩のパラジウム規格のみであり、パラジウム規格において、各条に測定波長、標準溶液の調製法などが記載されており、ICP-OES で規格値相当の標準溶液と発光強度を比較し判定する方法が採用されている。

2)-5 JIS

JIS では、K 0116 発光分光分析通則⁵⁾において、「4. ICP 発光分光分析」で装置

の構成、付属装置(オートサンプラー等)、水、試薬及びガス、サンプリング及び試料溶液の調製、検量線作成用溶液等の調製、測定条件の設定、定量分析、データの質の管理等詳細が示されている。測定波長(分析線)については、「4.7 定量分析」において、「各元素の発光線の中から、目的とする定量範囲に適する発光強度を与える発光線を選択する。この場合、検出下限、測定精度などに関する検討を十分に行う。」「共存成分による各種の干渉(妨害)がある場合には干渉のない発光線を選択する。干渉のない適切な発光線を選択できない場合は、干渉量を適切に補正する。個別規格で分析線が規定されている場合は、それを用いる。」と示されている。また、内標準法については、「検量線法」の項目において「強度比法(内標準法)」が示されており、内標準元素については「その元素が試料溶液中に含まれないことを確認しておく。内標準線及び分析線は、中性線同士またはイオン線同士でその励起エネルギー差が小さく、かつ、分析線に対し分光干渉が生じない発光線を選択する。」と示されている。

また、K 0133 高周波プラズマ質量分析通則⁶⁾では「5. 装置」において、装置の構成、付属装置について詳細な説明が記述されている。「8. 分析装置の最適化」では、質量分離部分の調整方法、装置検出下限、短時間安定性、長時間安定性、検量線の直線性など詳細な説明が記述されている。また「9. 分析条件の決定」では「スペクトル干渉の確認及び測定質量数の選択」について記述があり、「・・・スペクトル干渉の有無を確認した後、

同位体存在比と干渉の程度とを考慮して測定質量数の選択を行う。・・・」と記述がある。その他、非スペクトル干渉やメモリー効果についても詳細の説明がある。「12. 定量分析」では検量線法、内標準法、標準添加法、同位体希釈分析法について説明が示されており、内標準元素としては、「測定対象元素と質量数が近く、質量スペクトルの重なりがなく、プラズマ中で同様な挙動を示し、試料溶液中に含まれていないことが望ましい。また、内標準元素は必要に応じて、単一又は複数で使用する。」と記述がある。

2)-6 JIS 試薬規格

JIS 試薬各条では、試薬規格に金属等の規格があり、それらの試験方法として、ICP-OES が多数採用されている。多くの場合は、フレーム原子吸光分析装置を用いた方法または ICP-OES が設定されており、装置によって対象元素や操作が異なっている。ICP-OES が採用されている試薬としては、亜硫酸水素ナトリウム、塩化カルシウム等 30 品目以上あり、各測定元素の測定波長も各条にて規定されている。そのうち、公定書 9 においても成分規格がある添加物と同じ試薬について例として Table 6 に示した。その中でも多くは内標準法による測定条件が採用されており、いずれも一定量のイットリウム標準溶液を検液及び標準溶液にそれぞれ添加して ICP-OES で分析することとなっている。一部亜鉛にはインジウムを内標準元素として使用するよう示されている物もあった。添加される内標準溶液の添加濃度や量は試薬規格ごとに大

大きく異なっている。鉛に関して言えば、検量線の鉛最低濃度に対する内標準溶液中のイットリウム濃度の比は 0.25~200 であり、各試薬規格で大きく異なっていた。また、多くの試薬規格でヒ素規格も設定されているが、いずれも ICP-OES は採用されておらず、ヒ素試験装置（水素化ヒ素発生瓶、水素化ヒ素吸尿管）を用いた吸光度測定法が採用されており、ICP-OES がヒ素規格に多数採用されている FCC13 とは大きく異なる。

3) 考察

公定書 9 の一般試験法では、公定書 9 以外の国際規格、国内規格いずれと比較しても、記載されている内容は少なく、装置の構成、操作法、定量法の概要のみが簡潔にまとめられている。ICP-OES では共存成分やマトリックス由来の干渉を受けやすいことから、物理干渉やイオン干渉などに留意し、操作条件の最適化が重要であると考えられるものの、公定書 9 では「干渉を考慮すべき」と示されているのみであるため、操作条件の最適化において留意すべき事柄などについて説明が必要であると考えられた。また、内標準法については、どのような元素を内標準元素として選択すべきか等留意点の説明がないため、それらの説明が加えられれば分析者にとって有用な情報となると考えられた。

また、公定書 9 各条では、成分規格のうち、ヒ素規格が 530 品目、鉛規格が 556 品目で設定されており、それぞれ、比色による方法、AAS による方法が設定され、異なる前処理及び測定法が設定されている。ヒ素は揮発しやすい性質があるため、

鉛と同じ前処理法を用いることが困難である可能性もあるが、FCC13 ではヒ素や鉛を同時に ICP-OES で分析している規格も多いことから、公定書においても鉛やヒ素を ICP-OES で同時分析することが可能かもしれない。また、公定書 9 の各条の成分規格では、のべ 70 品目以上の添加物で、鉛やヒ素以外にも鉄、水銀、ニッケル、亜鉛、リン、カルシウム、ナトリウム、バリウム、クロム、マンガン等多数の元素に対する規格があるが、ICP-OES が採用されているものはごくわずかである (Table 3 参照)。これらの元素も鉛やヒ素と併せて ICP-OES で精度良く同時に分析ができれば、分析者にとっても非常に有益となるであろう。一方、ICP-OES は共存元素やマトリックスの干渉を受けやすいことから、内標準法が採用されることが多い。公定書 9 では ICP-OES で内標準法が採用されている品目は一つだけであり (Table 3)、今後、様々な品目について ICP-OES を応用するためには、内標準法の詳細な検討が必要となるであろう。FCC13、公定書 9 や JIS では ICP-OES の内標準元素としてイットリウムが用いられていることが多く、イットリウムが有力な内標準元素の候補となると考えられる。しかし、FCC13 では装置で自動的に JIS ではイットリウムの濃度と検量線中の測定対象元素の濃度比は対象の試薬品目によって大きく異なっていた。ICP-OES では装置ごとに感度が異なることも多いことから、一概に最適な濃度比を示すことは困難であるかも知れないが、今後、公定書での測定対象元素の規格値や、添加物に含ま

れる可能性の高いマトリックス（例えばナトリウム、カリウム、カルシウム等）を考慮し、どの程度の濃度範囲が適当なのかを検討することが必要であると考えられた。

D. 結論

ICP-OES に関する海外規格（JECFA、FCC13）及び国内規格（局方 18、JIS、公定書 9）について調査し、一般試験法としての ICP 法、また、各条の成分規格に示される ICP 法について調査した。

その結果、一般試験法においては、JECFA4 では測定波長が指定されていたが、FCC13 では指定されておらず、JIS では K 1106 発光分光分析通則や K 133 高周波プラズマ質量分析通則では測定波長や測定質量は指定されておらず、いずれも各条で測定波長や測定質量が設定されていた。

ICP-OES や ICP-MS が採用されている各条の成分規格は、JECFA では約 60 品目で鉛規格に ICP-OES が採用されており、ほとんどの品目で AAS 法と選択が可能であり、ICP-MS は採用されていなかった。FCC13 では ICP-OES、ICP-MS が使用できるものは、ヒ素規格では、それぞれ 19 品目、24 品目、鉛規格では 24 品目、31 品目であり、これらを同時分析する例も多かった。また、国内規格では、JIS で、30 品目以上の試薬規格で ICP-OES が、3 品目で ICP-MS が採用されていた。局方及び公定書では ICP-OES が試験法として採用されている各条の成分規格例（局方で 1 品目、公定書で 12 品目）は非常に少なく、ICP-MS が採用されているものはなかった。

また、内標準法はイットリウムを内標準元素とした方法が JIS の試薬規格で頻繁に採用されていた。以上の調査結果から、今後、公定書で ICP-OES を採用する場合は、測定対象元素の規格値や、添加物に含まれる可能性の高いマトリックス（ナトリウム、カリウム、カルシウム等）を考慮し、多くの食品添加物の各条の成分規格に設定されている鉛やヒ素について、適切な測定波長の検討や、内標準法を用いる場合の適切な内標準元素濃度範囲を検討することが必要であると考えられた。

E. 参考文献

- 1) 第 9 版食品添加物公定書
- 2) Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additive, COMBINED COMPENDIUM OF FOOD ADDITIVE SPECIFICATIONS, FAO, vol.4 (2006).
- 3) Food Chemicals Codex, 13th Edition, USP, (2022).
- 4) 第十八改正日本薬局方
- 5) JIS K 0116 発光分光分析通則
- 6) JIS K 0133 高周波プラズマ質量分析通則

F. 研究発表

1. 論文発表
 - 1) 建部千絵、藤原由美子、鐘熙寧、久保田浩樹、多田敦子、佐藤恭子、UV-Vis 法を用いた食品添加物公定書塩化物試験法に関する検討、*日本食品化学学会誌*、**29(2)**、61-68 (2022)
 - 2) Terami et al., Estimation of daily intake of food additives by Japanese young children using the market

basket method in 2018, *Food Additives & Contaminants: Part A*, **40**(3), 328-345 (2023)

2. 学会発表

1) 建部千絵、藤原由美子、久保田浩樹、多田敦子、佐藤恭子、杉本直樹、HS-GC/MS を用いたショ糖脂肪酸エステル中の残留溶媒分析法の検討、日本食品衛生学会第118回学術講演会、2022.11(長崎)

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

Table 1-1 JECFA 各条において ICP-OES を使用した鉛及びヒ素試験-1

Aood additives	Lead		Arsenic	
	Method	Criteria (mg/kg)	Method	Criteria (mg/kg)
ACTIVATED CARBON	AAS/ICP-AES technique	5		
ALUMINIUM AMMONIUM SULFATE	AAS/ICP-AES technique	3		
ALUMINIUM LAKES of COLOURING MATTERS	AAS/ICP-AES technique	5	Method II	3
ALUMINIUM POTASSIUM SULFATE	AAS/ICP-AES technique	5		
ALUMINIUM SULFATE, anhydrous	AAS/ICP-AES technique	5		
ANNATTO EXTRACTS (ALKALI-PROCESSED NORBIXIN, ACID-PRECIPIATED)	AAS ICP-AES technique	2	ICP-AES/AAS-Hydride technique or Method II	3
ANNATTO EXTRACTS (ALKALI-PROCESSED NORBIXIN, NOT ACID-PRECIPIATED)	AAS ICP-AES technique	2	ICP-AES/AAS-Hydride technique or Method II	3
ANNATTO EXTRACTS (AQUEOUS-PROCESSED BIXIN)	AAS ICP-AES technique	2	ICP-AES/AAS-Hydride technique or Method II	3
beta-Apo-8'-carotenoic Acid Ethyl Ester	AAS/ICP-AES technique	2		
BENZYL ALCOHOL	AAS/ICP-AES technique	2		
CALCIUM DL-MALATE	AAS ICP-AES technique	2		
CALCIUM LIGNOSULFONATE (40-65)	AAS/ICP-AES technique	2	AAS (Hydride generation technique)	1
CYCLOTETRAGLUCOSE	AAS/ICP-AES technique	1		
CYCLOTETRAGLUCOSE SYRUP	AAS/ICP-AES technique	1		
DIACETYLTARTARIC and FATTY ACID ESTERS of GLYCEROL	AAS/ICP-AES technique	2		
ETHYL MALTOL	AAS/ICP-AES technique	1		
ETHYL LAUROYL ARGINATE	AAS/ICP-AES technique	1		
FERROUS AMMONIUM PHOSPHATE	AAS/ICP-AES technique	2	Method II	3
GLYCEROL DIACETATE	AAS/ICP-AES technique	2		
GUAR GUM	AAS/ICP-AES technique appropriate	2		
GUAR GUM (CLARIFIED)	n AAS/ICP-AES technique appropriate	2		
HYDROXYPROPYLMETHYL CELLULOSE	AAS/ICP-AES technique	2		
IRON OXIDES	atomic absorption/ICP technique	10	atomic absorption hydride technique	3
ISOMALT	n AAS/ICP-AES technique	1		
LYCOPENE (SYNTHETIC)	AAS/ICP-AES technique appropriate to the specified level	1		
LYCOPENE EXTRACT FROM TOMATO	AAS/ICP-AES technique appropriate to the specified level	1	AAS/ICP-AES technique appropriate to the specified level	3
LYCOPENE FROM BLAKESLEA TRISPORA	AAS/ICP-AES technique appropriate to the specified level	1		
MAGNESIUM SILICATE, synthetic	Determine using an AAS/ICP-AES technique appropriate to the specified level. The selection of sample size and method of sample preparation may be based on principles of methods described in Volume 4 (under "General Methods, Metallic Impurities").	5		
MAGNESIUM SULFATE	Determine using an AAS/ICP-AES technique appropriate to the specified level. The selection of sample size and method of sample preparation may be based on principles of methods described in Volume 4 (under "General Methods, Metallic Impurities").	2	Determine by the atomic absorption hydride technique. Use Method I for sample preparation.	3
d-MALIC ACID	Determine using an AAS/ICP-AES technique appropriate to the specified level. The selection of sample size and method of sample preparation may be based on the principles of the methods described in Volume 4.	2		
MONOMAGNESIUM PHOSPHATE	Determine using an atomic absorption/ICP technique appropriate to the specified level. The selection of sample size and method of sample preparation may be based on the principles of the methods described in Volume 4 (under "General Methods, Metallic Impurities").	4	Determine by the atomic absorption hydride technique. The selection of sample size and method of sample preparation may be based on the principles of the methods described in Volume 4 (under "General Methods, Metallic Impurities").	

Table 1-2 JECFA 各条において ICP-OES を使用した鉛及びヒ素試験-2

Food additives	Lead		Arsenic	
	Method	Criteria (mg/kg)	Method	Criteria (mg/kg)
PATENT BLUE V	Determine using an AAS/ICP-AES technique appropriate to the specified level. The selection of sample size and method of sample preparation may be based on the principles of the methods described in Volume 4 (under "General Methods, Metallic Impurities").	2		
POTASSIUM SULFATE	Determine using an AAS/ICP-AES technique appropriate to the specified level. The selection of sample size and method of sample preparation may be based on principles of methods described in Volume 4 (under "General Methods, Metallic Impurities").	2		
POTASSIUM ALUMINIUM SILICATE	Impurities soluble in 0.5 M hydrochloric acid; See "Metallic impurities" in the Combined Compendium of Food Additive Specifications (Volume 4)	5	Impurities soluble in 0.5 M hydrochloric acid; AAS (Hydride generation) technique	3
POTASSIUM ALUMINIUM SILICATE-BASED PEARLESCENT PIGMENTS, Type I	See "Metallic impurities" in the Combined Compendium of Food Additive Specifications (Volume 4)	4	Impurities soluble in 0.5 M hydrochloric acid AAS (Hydride generation) technique	3
POTASSIUM ALUMINIUM SILICATE-BASED PEARLESCENT PIGMENTS, Type II	See "Metallic impurities" in the Combined Compendium of Food Additive Specifications (Volume 4)	4	Impurities soluble in 0.5 M hydrochloric acid AAS (Hydride generation) technique	3
POTASSIUM ALUMINIUM SILICATE-BASED PEARLESCENT PIGMENTS, Type III	See "Metallic impurities" in the Combined Compendium of Food Additive Specifications (Volume 4)	4	Impurities soluble in 0.5 M hydrochloric acid AAS (Hydride generation) technique	3
PROCESSED EUCHEUMA SEAWEED	Determine using an AAS/ICP-AES technique appropriate to the specified level. The selection of sample size and method of sample preparation may be based on the principles of the method described in Volume 4 (under "General Methods, Metallic Impurities").	5	Determine by the atomic absorption hydride technique. Use Method II for sample preparation.	3
PULLULAN	Determine using an AAS/ICP-AES technique appropriate to the specified level. The selection of sample size and method of sample preparation may be based on the principles of the methods described in Volume 4 (under "General Methods,	1		
QUINOLINE YELLOW	Determine using an AAS/ICP-AES technique appropriate to the specified level. The selection of sample size and method of sample preparation may be based on the principles of the method described in Volume 4 (under "General Methods,	2		
SILICON DIOXIDE, AMORPHOUS	Impurities soluble in 0.5M hydrochloric acid, Determine using a method appropriate to the specified level. See description under TESTS for sample preparation	3	Impurities soluble in 0.5M hydrochloric acid, Determine using a method appropriate to the specified level.	1
Sodium Aluminium Silicate	Determine using a method appropriate to the specified level M hydrochloric acid	4	Determine using a method appropriate to the specified level M hydrochloric acid	3
SODIUM CARBOXYMETHYL CELLULOSE	AAS/ICP-AES technique	2		
SODIUM DL-MALATE	AAS/ICP-AES technique	2		
SODIUM HYDROGEN DL-MALATE	AAS/ICP-AES technique	2		
SODIUM L(+)-TARTRATE	AAS/ICP-AES technique	2		
SODIUM CHLORITE	on the dried bases AAS/ICP-AES technique	5		
SODIUM HYDROGEN SULFATE	n AAS/ICP-AES technique	2		
SUCROGLYCERIDES	AAS/ICP-AES technique	2		
SUCROSE ESTERS OF FATTY ACIDS	AAS/ICP-AES	2		
SUCROSE MONOESTERS OF LAURIC, PALMITIC OR STEARIC ACID	n AAS/ICP-AES technique	2		
SUCROSE OLIGOESTERS TYPE I	n AAS/ICP-AES	1		
SUCROSE OLIGOESTERS TYPE II	AAS/ICP-AES technique	1		
SUNSET YELLOW FCF	AAS/ICP-AES technique	2		
TANNIC ACID	AAS/ICP-AES technique	2		
TITANIUM DIOXIDE	Impurities soluble in 0.5 N hydrochloric acid/AA-Electrothermal atomization technique	10	Impurities soluble in 0.5 N hydrochloric acid/atomic absorption hydride technique.	1
TRIETHYL CITRATE	AAS/ICP-AES technique	2		
TRISODIUM DIPHOSPHATE	atomic absorption/ICP technique	4	atomic absorption hydride technique	3
ZEAXANTHIN (SYNTHETIC)	AAS/ICP-AES technique	2		

Table 2-1 FCC13 各条において ICP 法を使用した鉛、ヒ素、カドミウムまたは水銀試験の例

Title	ARSENIC		LEAD		CADMIUM		MERCURY	
	Method	Criteria	Method	Criteria	Method	Criteria	Method	Criteria
2'-Fucosyllactose	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIC	NMT 0.2 mg/kg, calculated on the anhydrous basis	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIC	NMT 0.1 mg/kg, calculated on the anhydrous basis				
5'-Adenylic Acid			Spectrophotometric system, Plasma Spectrochemistry, Appendix IIC Mode: ICP-OES Setup: Same as that described in the test for Arsenic, but set to scan for lead at 220.353 nm	NMT 1 mg/kg	Spectrophotometric system, Plasma Spectrochemistry, Appendix IIC, Mode: ICP-OES	NMT 0.1 mg/kg	Spectrophotometric system, Plasma Spectrochemistry, Appendix IIC, Mode: ICP-OES Setup: Same as that described in the test for Arsenic, but set to scan for mercury at 194.164 nm	NMT 0.5 mg/kg
5'-Cytidylic Acid	Spectrophotometric system, Plasma Spectrochemistry, Appendix IIC, Mode: Inductively coupled plasma-optical emission spectroscopy (ICP-OES), Setup: Use a suitable ICP-OES configured in a radial optical alignment.: set the ultraviolet detector to scan arsenic at 188.980 nm.	NMT 2 mg/kg	Spectrophotometric system, Plasma Spectrochemistry, Appendix IIC, Mode: Inductively coupled plasma-optical emission spectroscopy (ICP-OES), Setup: Same as that described in the test for Arsenic, but set to scan for lead at 220.353 nm	NMT 1 mg/kg	Spectrophotometric system, Plasma Spectrochemistry, Appendix IIC, Mode: Inductively coupled plasma-optical emission spectroscopy (ICP-OES), Setup: Same as that described in the test for Arsenic, but set to scan for cadmium at 228.802 nm	NMT 0.1 mg/kg	Spectrophotometric system, Plasma Spectrochemistry, Appendix IIC, Mode: Inductively coupled plasma-optical emission spectroscopy (ICP-OES), Setup: Same as that described in the test for Arsenic, but set to scan for mercury at 194.164 nm	NMT 0.5 mg/kg
ARA from Fungal (Mortierella alpina) Oil	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIC, Sample analysis: Use a suitable graphite furnace atomic absorption spectrophotometer (GFAAS)	NMT 0.1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIC, Atomic Absorption Spectrophotometric Graphite Furnace Method, Method I, Appendix IIIB	NMT 0.1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIC	NMT 0.1 mg/kg		
Astaxanthin Esters from Haematococcus pluvialis	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIC	NMT 2.0 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIC	NMT 1.0 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIC	NMT 1.0 mg/kg		
Beta Glucan from Baker's Yeast (Saccharomyces cerevisiae)	Elemental Impurities by ICP, Method I: ICP-OES, Appendix IIC	NMT 0.5 ppm	Elemental Impurities by ICP, Method I: ICP-OES, Appendix IIC	NMT 0.5 ppm	Elemental Impurities by ICP, Method I: ICP-OES, Appendix IIC	NMT 0.5 ppm	Elemental Impurities by ICP, Method I: ICP-OES, Appendix IIC	NMT 0.1 ppm
Calcium L-5-Methyltetrahydrofolate	Elemental Impurities by ICP, Method, I, Appendix IIC	NMT 1.5 µg/g	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIC	NMT 1.0 µg/g	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIC	1.0 µg/g	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIC	NMT 1.5 µg/g
Caramel	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIC	NMT 1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIC	NMT 2 mg/kg			Elemental Impurities by ICP, Appendix IIC	NMT 0.1 mg/kg
Carthamus Yellow		NMT 3 mg/kg	NMT 1 Elemental Impurities by ICP, Appendix IIC	NMT 5 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIC	NMT 1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIC	NMT 1 mg/kg
Cellulose Gum					Elemental Impurities by ICP, Method I,	NMT 2 mg/kg		
Chitosan	ICP-MS Internal standard : yttrium and lutetium, Spectrophotometric system, Plasma Spectrochemistry, Appendix IIC Mode: Inductively coupled plasma-mass spectrometer (ICP-MS) ICP-MS	NMT 0.5 mg/kg	ICP-MS, Spectrophotometric system and Analysis: Proceed as directed in the test for Arsenic, except consider lead the element of interest.	NMT 0.5 mg/kg	ICP-MS, Spectrophotometric system and Analysis: Proceed as directed in the test for Arsenic, except consider lead the element of interest.	NMT 10 mg/kg	ICP-MS, Spectrophotometric system and Analysis: Proceed as directed in the test for Arsenic, except consider lead the element of interest.	NMT 0.2 mg/kg

*各詳細は FCC13 の各条を参照

Table 2-2 FCC13 各条において ICP 法を使用した鉛、ヒ素、カドミウムまたは水銀試験の例

Title	ARSENIC		LEAD		CADMIUM		MERCURY	
	Method	Criteria	Method	Criteria	Method	Criteria	Method	Criteria
Chitosan	ICP-MS Internal standard : yttrium and lutetium, Spectrophotometric system, Plasma Spectrochemistry, Appendix IIC Mode: Inductively coupled plasma-mass spectrometer (ICP-MS) ICP-MS	NMT 0.5 mg/kg	ICP-MS, Spectrophotometric system and Analysis: Proceed as directed in the test for Arsenic, except consider lead the element of interest.	NMT 0.5 mg/kg	ICP-MS, Spectrophotometric system and Analysis: Proceed as directed in the test for Arsenic, except consider lead the element of interest.	NMT 10 mg/kg	ICP-MS, Spectrophotometric system and Analysis: Proceed as directed in the test for Arsenic, except consider lead the element of interest.	NMT 0.2 mg/kg
Chromic Chloride	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg
Chromium Picolinate			Elemental Impurities by ICP, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg				
DHA from Algal (Ulkenia) Oil	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIIC	NMT 0.1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIIC	NMT 0.1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIIC	NMT 0.1 mg/kg		
Disodium 5' - Uridylate	Spectrophotometric system, Plasma Spectrochemistry, Appendix IIC, Mode: Inductively coupled plasma-optical emission spectroscopy (ICP-OES), set the ultraviolet detector to scan arsenic at 188.980 nm.	NMT 2 mg/kg	Spectrophotometric system, Plasma Spectrochemistry, Appendix IIC, Mode: ICP-OES, Setup: Same as that described in the test for Arsenic, but set to scan for lead at 220.353 nm	NMT 1 mg/kg	Spectrophotometric system, Plasma Spectrochemistry, Appendix IIC, Mode: ICP-OES, Setup: Same as that described in the test for Arsenic, but set to scan for cadmium at 228.802 nm	NMT 0.1 mg/kg	Spectrophotometric system, Plasma Spectrochemistry, Appendix IIC, Mode: ICP-OES, Setup: Same as that described in the test for Arsenic, but set to scan for mercury at 194.164 nm	NMT 0.5 mg/kg
Disodium Guanylate			Elemental Impurities by ICP, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg				
Disodium Inosinate			Elemental Impurities by ICP, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg				
d-Ribose	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIIC	NMT 0.1 mg/kg				
Ferrous Ammonium Phosphate	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIIC	NMT 3 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 2 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg
Gluconic Acid	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 4 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg				
Glucosamine Hydrochloride			Elemental Impurities by ICP, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg			Internal standard: yttrium and lutetium, Spectrophotometric system, Plasma Spectrochemistry, Appendix IIC, Mode: Inductively coupled plasma-mass spectrometer (ICP-MS)	NMT 1.0 mg/kg
Glucosamine Sulfate Potassium Chloride			Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg			Spectrophotometric system, Plasma Spectrochemistry, Appendix IIC Internal standard : yttrium and lutetium. Spectrophotometric system, Plasma Spectrochemistry, Appendix IIC, Mode: Inductively coupled plasma-mass spectrometer (ICP-MS)	NMT 1.0 mg/kg

Table 2-3 FCC13 各条において ICP 法を使用した鉛、ヒ素、カドミウムまたは水銀試験の例

Title	ARSENIC		LEAD		CADMIUM		MERCURY	
	Method	Criteria	Method	Criteria	Method	Criteria	Method	Criteria
Glycerol Ester of Wood Rosin	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg			Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg
Hemp Seed Oil	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 0.1 mg/kg
Hemp Seed Protein	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 0.1 mg/kg
Hesperidin	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 4 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC					
Jagua (Genipin-Glycine) Blue	Elemental Impurities by ICP, Method II, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Method II, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Method II, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg		
l-Carnitine l-Tartrate	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 2 mg/kg				
l-Selenomethionine			Elemental Impurities by ICP, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg				
Lycopene Extract from Tomato	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 3 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg				
Lycopene Extract from Tomato	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 3 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg				
Lycopene from Blakeslea trispora			Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg				
Magnesium Ammonium Potassium Chloride, Hydrate			Elemental Impurities by ICP, Appendix IIIC	NMT 2 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIIC	NMT 0.3 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIIC	NMT 0.5 mg/kg
Maritime Pine Extract	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIIC	NMT 1.5 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIIC	NMT 1.0 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIIC	NMT 0.5 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIIC	NMT 1.5 mg/kg
Monk Fruit Extract	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 0.5 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 1.0 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 1.0 mg/kg		
Monoammonium Glycyrrhizinate	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIIC	NMT 3 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg				

Table 2-4 FCC13 各条において ICP 法を使用した鉛、ヒ素、カドミウムまたは水銀試験の例

Title	ARSENIC		LEAD		CADMIUM		MERCURY	
	Method	Criteria	Method	Criteria	Method	Criteria	Method	Criteria
Mycoprotein	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIIC	NMT 0.1 mg/kg, calculated on the dried basis	Lead Limit Test, Atomic Absorption Spectrophotometric Graphite Furnace Method, Method II, Appendix IIIB	NMT 0.1 mg/kg, calculated on the dried basis	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIIC	NMT 0.1 mg/kg, calculated on the dried basis	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIIC	NMT 0.1 mg/kg, calculated on the dried basis
Neohesperidin Dihydrochalcone	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 3 mg/kg, calculated on the dried basis	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIIC	NMT 2 mg/kg, calculated on the dried basis				
Phytic Acid Solution	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 3 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg				
Plant Stanol Esters			Elemental Impurities by ICP, Appendix IIIC	NMT 0.1 mg/kg				
Potato Protein	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 0.2 mg/kg for unfractionated products and LMW fraction; NMT 0.4 mg/kg for HMW fraction	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 0.2 mg/kg for unfractionated products and LMW fraction; NMT 0.4 mg/kg for HMW fraction	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 0.2 mg/kg for unfractionated products and LMW fraction; NMT 0.4 mg/kg for HMW fraction		
Quercetin	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 1 mg/kg
Rebaudioside A	Arsenic Limit Test, Appendix IIIB, [NOTE—Alternatively, the arsenic content may be determined by the following method.] internal standard: Yttrium, Spectrophotometric system, Plasma Spectrochemistry, Appendix IIC, Mode: Inductively coupled plasma-mass spectrometer (ICP-MS)	NMT 1 mg/kg, calculated on the dried basis	Lead Limit Test, Atomic Absorption Spectrophotometric Graphite Furnace Method, Method I, Appendix IIIB [NOTE—Alternatively, the lead content may be determined by the following method.] internal standard:Thallium Spectrophotometric system, Plasma Spectrochemistry, Appendix IIC Mode: Inductively coupled plasma-mass spectrometer (ICP-MS)	NMT 1 mg/kg, calculated on the anhydrous basis				
Rice Bran Oil	Elemental Impurities by ICP, Appendix IIIC	NMT 0.1 mg/kg	Lead Limit Test, Atomic Absorption Spectrophotometric Graphite Furnace Method, Method II, Appendix IIIB	NMT 0.1 mg/kg				
Rosemary Extract	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 3 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix IIIC	NMT 2 mg/kg				

Table 2-5 FCC13 各条において ICP-OES を使用した鉛、ヒ素、カドミウムまたは水銀試験の例

Title	ARSENIC		LEAD		CADMIUM		MERCURY	
	Method	Criteria	Method	Criteria	Method	Criteria	Method	Criteria
Rosemary Extract	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix III C	NMT 3 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix III C	NMT 2 mg/kg				
Rutin	Elemental Impurities by ICP, Appendix III C	NMT 4 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix III C	NMT 2 mg/kg				
Sodium dl-Malate			Elemental Impurities by ICP, Method II	NMT 2 mg/kg				
Sodium Hydrogen dl-Malate			Elemental Impurities by ICP, Method II, Appendix III C	NMT 2 mg/kg				
Sodium Molybdate Dihydrate	Elemental Impurities by ICP, Appendix III C	NMT 1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix III C	NMT 1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix III C	NMT 5 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix III C	NMT 1 mg/kg
Sodium Oleate			Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix III C	NMT 2 mg/kg				
Sodium Selenate Anhydrous	Elemental Impurities by ICP, Appendix III C	NMT 5 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix III C	NMT 1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix III C	NMT 1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix III C	NMT 1 mg/kg
Soy Leghemoglobin	Elemental Impurities by ICP, Appendix III C	NMT 0.05 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix III C	NMT 0.4 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix III C	NMT 0.2 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix III C	NMT 0.05 mg/kg
Spirulina	Elemental Impurities by ICP, Appendix III C	NMT 1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix III C	NMT 0.5 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix III C	NMT 1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix III C	NMT 0.5 mg/kg
Stearyl Alcohol			Elemental Impurities by ICP, Appendix III C	NMT 1 mg/kg				
Steviol Glycosides	Arsenic Limit Test, Appendix III B [NOTE—Alternatively, the arsenic content may be determined by the following method.] internal standard: Yttrium, Spectrophotometric system, Plasma Spectrochemistry, Appendix III C, Mode: Inductively coupled plasma-mass spectrometer (ICP-MS)	NMT 1 mg/kg	Atomic Absorption Spectrophotometric Graphite Furnace Method, Method I, Appendix III B [NOTE—Alternatively, the lead content may be determined by the following method.] internal standard: Thallium, Spectrophotometric system, Plasma Spectrochemistry, Appendix III C Mode: Inductively coupled plasma-mass spectrometer (ICP-MS)	NMT 1 mg/kg				
Sucrose	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix III C	NMT 1 mg/kg	Lead Limit Test, Atomic Absorption Spectrophotometric Graphite Furnace Method, Method I, Appendix III B	NMT 0.1 mg/kg				
Taurine			Elemental Impurities by ICP, Appendix III C	NMT 1 mg/kg				
Tea Polyphenols from Green Tea, Decaffeinated	Elemental Impurities by ICP, Appendix III C	NMT 2 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix III C	NMT 1 mg/kg				
trans-Resveratrol, Fermentation (Saccharomyces cerevisiae)	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix III C	NMT 1.5 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix III C	NMT 1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix III C	NMT 1 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix III C	NMT 1 mg/kg
Trisodium Pyrophosphate	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix III C	NMT 3 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix III C	NMT 2 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Method I, Appendix III C	NMT 3 mg/kg		
Xylooligosaccharides	Elemental Impurities by ICP, Appendix III C	NMT 1 mg/kg, calculated on the dried basis	Elemental Impurities by ICP, Appendix III C	NMT 1 mg/kg, calculated on the dried basis				
Xylose	Elemental Impurities by ICP, Appendix III C	NMT 0.5 mg/kg	Elemental Impurities by ICP, Appendix III C	NMT 0.5 mg/kg				

Table 3 公定書 9 各条において ICP-OES が採用されている成分規格
(一部 AAS 法が用いられている規格についても比較のため記載)

	Pb		Fe		As		Ba		Al		Si	
	Method	Criteria (µg/g)	Method	Criteria (µg/g)	Method	Criteria (µg/g)	Method	Criteria (µg/g)	Method	Criteria (%)	Method	Criteria (%)
亜セレン酸ナトリウム	ICP-OES法	2	ICP-OES法	50	ICP-OES法	3						
酸化カルシウム	AAS法	2			ヒ素試験法、 装置B	3	ICP-OES法	300				
二酸化チタン	AAS法	10	ICP-OES法	10	ヒ素試験法、 装置B	1			ICP-OES法	2.0%	ICP法	2.0%
1-ヒドキシエチレン-1,1-ジホスホン酸	AAS法	5	ICP法(内標法、内標-Y)	10	ヒ素試験法、 装置B	5						
タール色素レーキ (食用赤色2号アルミニウムレーキ、 食用赤色3号アルミニウムレーキ、 食用赤色40号アルミニウムレーキ、 食用黄色4号アルミニウムレーキ、 食用黄色5号アルミニウムレーキ、 食用緑色3号アルミニウムレーキ、 食用青色1号アルミニウムレーキ、 食用青色2号アルミニウムレーキ)									ICP-OES法	500		

Table 4 JIS 試薬規格において ICP-OES が採用されている成分規格 (例)

試薬規格名	JIS規格番号*	元素	規格値		測定波長	標準溶液濃度	内標準	標準溶液添加量 (µL)			試料 (g)	硝酸 (1+2) (mL)	メスアップ (mL)	標準溶液中の測定元素または内標準濃度 (µg/mL)		
			%	µg/g				Y1	Y2	Y3				Y1	Y2	Y3
亜硫酸水素ナトリウム	K 8059	Cu	0.001	10	324.754	0.01 mg/mL	Y	250	500	750	0.5	2	100	0.025	0.05	0.075
		Pb	0.001	10	220.353	0.01 mg/mL	Y	250	500	750	100	100	0.025	0.05	0.075	
		Fe	0.002	20	238.204	0.01 mg/mL	Y	500	750	1000	100	100	0.05	0.075	0.1	
		Y			360.074	1 mg/mL		100	100	100	100	100	1	1	1	

試薬規格名	JIS規格番号*	元素	規格値		測定波長	標準溶液濃度	内標準	標準溶液添加量 (µL)			試料 (g)	硝酸 (1+2) (mL)	メスアップ (mL)	標準溶液中の測定元素または内標準濃度 (µg/mL)		
			%	µg/g				Y1	Y2	Y3				Y1	Y2	Y3
塩化鉄(III)六水和物	K 8142	Ca	0.005	50	393.366	0.1 mg/mL	Y	500	1000	2000	2	2	100	0.5	1	2
		Cu	0.005	50	327.969	0.1 mg/mL	Y	500	1000	2000	100	100	0.5	1	2	
		Mg	0.005	50	279.553	0.1 mg/mL	Y	500	1000	2000	100	100	0.5	1	2	
		Zn	0.005	50	206.191	0.1 mg/mL	Y	500	1000	2000	100	100	0.5	1	2	
		Pb	0.005	50	405.782	0.1 mg/mL	Y	500	1000	2000	100	100	0.5	1	2	
		Mn	0.05	500	257.61	0.1 mg/mL	Y	5000	10000	15000	100	100	5	10	15	
		Y			371.029	1 mg/mL		50	50	50	100	100	0.5	0.5	0.5	

試薬規格名	JIS規格番号*	元素	規格値		測定波長	標準溶液濃度	内標準	標準溶液添加量 (µL)				試料 (g)	硝酸 (1+2) (mL)	メスアップ (mL)	標準溶液中の測定元素または内標準濃度 (µg/mL)			
			%	µg/g				Y1	Y2	Y3	Y4				Y1	Y2	Y3	Y4
塩化マグネシウム六水和物	K 8159	Na	0.005	50	330.237	0.01 mg/mL	Y	2.5	5	10	10	2	1	100	0.25	0.5	1	
		K	0.005	30	766.49	0.01 mg/mL	Y	2.5	5	10	10	100	100	0.25	0.5	1		
		Cu		5	327.395	0.01 mg/mL	Y	0.5	1	1.5	1.5	100	100	0.05	0.1	0.15		
		Ca	0.01	100	317.933	0.01 mg/mL	Y	2.5	5	10	10	100	100	0.25	0.5	1		
		Pb		5	220.353	0.01 mg/mL	Y	0.5	1	1.5	1.5	100	100	0.05	0.1	0.15		
		Fe		3	238.204	0.01 mg/mL	Y	0.3	0.6	0.9	0.9	100	100	0.03	0.06	0.09		
		Ba	0.002	20	455.403	0.01 mg/mL	Y	2	4	6	6	100	100	0.2	0.4	0.6		
		Mn		5	257.61	0.01 mg/mL	Y	5	10	15	15	100	100	0.5	1	1.5		
		Sr	0.005	50	652.194	0.01 mg/mL	Y	0.5	1	1.5	1.5	100	100	0.05	0.1	0.15		
		Y			360.074	1 mg/mL		1	1	1	1	100	100	10	10	10		

試薬規格名	JIS規格番号*	元素	規格値		測定波長	標準溶液濃度	内標準	標準溶液添加量 (µL)				試料 (g)	硝酸 (1+2) (mL)	メスアップ (mL)	標準溶液中の測定元素または内標準濃度 (µg/mL)			
			%	µg/g				Y1	Y2	Y3	Y4				Y1	Y2	Y3	Y4
炭酸カリウム	K 8615	Cu		5	213.598	0.01 mg/mL	Y	0	0.25	0.5	1	1	5	100	0.000	0.025	0.050	0.100
		Mg		5	279.553	0.01 mg/mL	Y	0	0.25	0.5	1	1	100	0.000	0.025	0.050	0.100	
		Ca	0.001	10	396.847	0.01 mg/mL	Y	0	0.5	1	2	100	100	0.000	0.050	0.100	0.200	
		Zn		2	213.857	0.01 mg/mL	In or Y	0	0.1	0.2	0	100	100	0.000	0.010	0.020	0.040	
		Pb		5	220.353	0.01 mg/mL	Y	0	0.25	0.5	1	100	100	0.000	0.025	0.050	0.100	
		Fe		5	238.204	0.01 mg/mL	Y	0	0.25	0.5	1	100	100	0.000	0.025	0.050	0.100	
		Y			360.074	1			0.05	0.05	0.05	0	100	100	0.500	0.500	0.500	0.500
		In			325.609	1			0.05	0.05	0.05	0	100	100	0.500	0.500	0.500	0.500

*詳細は各JIS試薬規格を参照

厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）
食品添加物の試験法の検討及び摂取量に基づく安全性確保に向けた研究
令和4年度分担研究報告書

食品添加物の規格試験法の改良に関する調査研究

—アスパルテーム及びその異性体の純度測定における¹H-qNMRの適用に関する検討—

研究分担者 大槻 崇 日本大学生物資源科学部 食品開発学科 准教授

研究要旨

食品添加物の規格試験法の改良や精度向上を目指した研究の一環として、国際単位系へのトレーサビリティが確保された絶対定量法である¹H-qNMRを用いたアスパルテーム及びL-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステルの定量分析に関する検討を行った。その結果、当該化合物の定量における適切な定量用シグナルが見出され、本法のアスパルテーム及びL-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステル定量用試薬の含量分析への適用性が明らかとなった。

A. 研究目的

日本では食品添加物の安全性や品質を確保する目的で、食品添加物の性状、含量（純度）などの成分規格や食品添加物を使用できる食品の種類、使用量などの使用基準等が設定され、第9版食品添加物公定書に記載されている。この食品添加物の成分規格には、原則として含量とその分析法が定められており、同分析ではLC等が使用されることが多い。このような分析では測定対象化合物と同一かつ純度が正確な標準物質が必要であるが、計量学的に妥当な手順によって純度が算出された認証標準物質は非常に少ない¹⁾。このため、LC等の相対定量法では、試薬メーカーの定量用標品（試薬）が一般的に利用されている。しかし、この純度、含量は自社規格により保証され

たもの、すなわち計量学的に正確とは言えず、結果として定量値の信頼性が損なわれる可能性を否定できない。特に、食品添加物の場合、定量用標品の含量（純度）の正確性を担保するための分析法の確立は、食品添加物の安全性、製品の品質の保証の観点から重要であり、ひいては、信頼性の高い規格試験法の確立につながることを期待される。

近年、国際単位系（SI）へのトレーサビリティが確保された絶対定量法として定量NMR（quantitative NMR；qNMR）が注目を集めている^{2, 3)}。qNMRのうち、¹H NMRを利用したqNMR（¹H-qNMR）は、定量性が確保された測定条件を用いる事で、2つの化合物間のシグナル面積強度比が「各化合物のモル濃度×各置換基上の水素数」に比例する原理を利用した定

量法である。NMRは原子核を対象に測定を行っているため、これら2つの化合物は同一の化学構造である必要はない。従って、計量学的に正確な純度が付与された認証標準物質のようなSIへのトレーサビリティが確保された標品を内標準物質として用いることにより、内標準物質と測定対象のシグナル面積強度比、水素数、秤量濃度の関係から、様々な測定対象化合物の含量や純度を求めることが可能である。このような定量値の計量計測トレーサビリティを確保した¹H-qNMRは、AQARI (Accurate Quantitative NMR with Internal reference material) と呼ばれ、残留農薬試験用標品や日本薬局方試薬などの純度分析^{4,5,6)}、生薬や既存添加物中の主要成分の含量分析^{7,8,9)}へ利用されている。

そこで、本研究では¹H-qNMRの有用性を明らかにするために、アスパルテームの規格試験法で使用されるアスパルテーム(L-アスパルチル-L-フェニルアラニンメチルエステル)及びその異性体であるL-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステル(図1)を対象に検討を行った。

B. 研究方法

1) 試薬

アスパルテームは、富士フィルム和光純薬株式会社製(食品添加物試験用、Cat.No.016-11331)を用いた。L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステル2種は、国立医薬品食品衛生研究所食品添加物部よりご供与いただいた(Lot 1: ECP4791、Lot 2: 220627)。1,4-

ビス(トリメチルシリル)ベンゼン(1,4-BTMSB-*d*₄)認証標準物質は、富士フィルム和光純薬製(Code No. 024-17031)を用いた。重メタノールは関東化学株式会社製を用いた。その他の試薬はすべて市販の試薬特級品を用いた。

2) 装置

核磁気共鳴装置(NMR): JNM-ECA500 (¹H共鳴周波数: 500 MHz)(日本電子(株)製)。

マイクロ天秤: BM-20((株)エー・アンド・デイ製)

セミマイクロ天秤: AUW220D((株)島津製作所製)

3) ¹H-qNMR法によるアスパルテーム及びL-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステルの定量

3-1) アスパルテーム及びL-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステル含量の測定

アスパルテーム又はL-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステル約25 mg及び1,4-BTMSB-*d*₄約5 mgをそれぞれ精密に量り、MeOH-*d*₄5 mLを加えてこれらを溶解した。この溶液約600 µLを外径5 mmのNMR試料管に入れ、密閉し、¹H-qNMR測定を行った。1,4-BTMSB-*d*₄のシグナル面積強度を18.00としたときのアスパルテーム又はL-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステルに由来するそれぞれの特定基のシグナル面積強度、分子量、濃度等を下記の式に代入し、各含量(C_{SA}(%))を算出した。

$$C_{SA}(\%) = \frac{I_{SA}/H_{SA}}{I_{IC}/H_{IC}} \times \frac{M_{SA}/C_{SA}}{M_{IC}/C_{IC}} \times P_{IC} \times 100$$

- I_{SA} = 測定対象物質のシグナル面積強度
 H_{SA} = 測定対象物質の定量シグナルの水素数
 M_{SA} = 測定対象物質の分子量 (アスパルテーム、L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステル：ともに 294.3)
 M_{IC} = 内標準物質の分子量 (1,4-BTMSB- d_4 : 226.50)
 C_{SA} = 試験溶液中の測定対象物質の濃度 (mg/g)
 C_{IC} = ^1H -qNMR 用内標準物質 (1,4-BTMSB- d_4) の濃度 (mg/g)
 I_{IC} = 内標準物質の定量に用いたシグナルの面積強度
 H_{IC} = 内標準物質の定量に用いたシグナルの水素数
 P_{IC} = 内標準物質の認証純度

3-2) ^1H -qNMR 測定条件及びデータの解析

^1H -qNMR 測定の基本条件を表 1 に示した。なお、 ^1H -qNMR の化学シフト値は、1,4-BTMSB- d_4 の水素シグナルを基準シグナル ($\delta 0$) とし、 δ 値を ppm 単位で表した。得られた FID データは、フーリエ変換及び位相補正を行った。1,4-BTMSB- d_4 及び定量シグナルの積分範囲を設定した後、1,4-BTMSB- d_4 のシグナル面積強度を 18.00 としたときのアスパルテーム又は L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステルに由来するそれぞれの特定基のシグナル面積強度等を 3-1) で示し

た計算式に代入し、それぞれの含量を算出した。なお、データの解析は、Delta (日本電子 (株) 製) により行った。

(倫理面への配慮)

本研究は、倫理面にかかわる事項はない。

C. 結果及び考察

^1H -qNMR 法は、スペクトル上に観察される標準物質と測定対象物質のシグナル面積強度 (積分値) とモル濃度の関係から、測定対象化合物の濃度を絶対定量することが可能である。また、SI にトレーサブルな標準物質を用いることにより、得られる定量値の信頼性が大幅に向上した方法と言える。そこで、本法の食品添加物分析への適用性を明らかにするため、アスパルテーム及び L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステルについて ^1H -qNMR 測定を行った。なお、本法により得られた定量値の SI トレーサビリティを確保するため、認証標準物質である 1,4-BTMSB- d_4 を用いて試薬中のアスパルテーム及び L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステル含量を算出した。

その結果、アスパルテームについては、図 2 に示したように、 $\delta_{\text{H}} 2.25$ (水素数 1)、 $\delta_{\text{H}} 2.48$ (水素数 1)、 $\delta_{\text{H}} 2.74$ (水素数 1)、 $\delta_{\text{H}} 2.95$ (水素数 1)、 $\delta_{\text{H}} 3.75$ (水素数 1)、 $\delta_{\text{H}} 4.41$ (水素数 1)、 $\delta_{\text{H}} 7.15-7.35$ (水素数 5) にアスパルテームに由来するシグナルがそれぞれ観察された。一方、L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステルでは、図 3 及び図 4 に示した、 $\delta_{\text{H}} 2.06$ (水素数 1)、 $\delta_{\text{H}} 2.20$ (水素数 1)、 $\delta_{\text{H}} 2.70$ (水素数 1)、 $\delta_{\text{H}} 2.96$ (水

素数 1)、 δ_{H} 3.47 (水素数 3)、 δ_{H} 3.79 (水素数 1)、 δ_{H} 4.50 (水素数 1)、 δ_{H} 6.90-7.10 (水素数 5) に L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステルに由来するシグナルがそれぞれ観察された。アスパルテームについては、化学合成など工業的に生産する際、アスパルテームの異性体である α -D-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステル、 α -L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステル、 α -D-アスパルチル-L-フェニルアラニンメチルエステルが副生成物として生じることが予想される¹⁰⁾。特に、食品添加物公定書では、L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステルの純度試験が規定されていることを考慮すると、¹H-qNMR を用いて含量を算出する場合、L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステルと完全に重複しないシグナルを用いなければ、定量値に大きな誤差を生じる可能性が高いと推測された。そこで、アスパルテームと L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステルの ¹H-qNMR スペクトルを比較すると、アスパルテームにおいて δ_{H} 2.48 (水素数 1) に観察されたシグナルは、L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステルに由来するシグナルとは重複せず、形状もシャープで、近傍に他のシグナルは観察されなかった (図 5)。これらの点を考慮し、アスパルテームでは、定量用シグナルとして、 δ_{H} 2.48 を用いることが適切と考えられた。

同様に、L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステルから考えた場合、アスパルテームと完全に重複しないシグ

ナルを用いることにより、良好な精度で当該化合物の正確な定量が可能になると考えられた。両化合物を比較すると、 δ_{H} 2.06 (水素数 1) に観察されたシグナルは、アスパルテームに由来するシグナルとは重複せず、形状等も問題が無いことが確認された (図 5)。従って、これらの点を考慮し、L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステルでは、定量用シグナルとして、 δ_{H} 2.06 を用いることが適切と考えられた。

選択した各定量用シグナルより算出されたアスパルテーム含量は、 $93.9 \pm 0.8\%$ (Mean \pm SD、n=3)、L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステル 2 種の含量は、それぞれ 83.9% (n=1、Lot 1) 及び 86.1% (n=1、Lot 2) であることが判明した。

D. 結論

本研究では、食品添加物の規格試験法の改良、精度の向上を目指して、¹H-qNMR によるアスパルテーム及び L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステルの定量に関する検討を行った。その結果、適切な定量用シグナルが見出され、本法のアスパルテーム及び L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステルの含量分析への適用性が明らかとなった。本結果は、¹H-qNMR の特徴を考慮すると、アスパルテーム及び L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステル試薬の含量分析の信頼性を更に向上させる知見であり、将来的な定量用試薬の分析法への本法の適用へ向けた基礎データが得られたものと考えられる。

E. 参考文献

1. Zeleny, R.; Schimmel, H. *TrAC*, **33**, 107-116 (2012).
2. Saito, T., Ihara, T., Koike, M., Kinugasa, S., Fujimine, Y., Nose, K., Hira, T. *Accred. Qual. Assur.*, **14**, 79-86 (2009).
3. Uchiyama, N., Masada, S., Hosoe, J., Hakamatsuka, T., Goda, Y.: Determination of absolute purities of commercial agents used for quantification of functional substances by quantitative NMR analysis. *Nippon Shokuhin Kagaku Gakkaishi (Jpn. J. Food Chem. Safety)*, **24**, 125-130 (2017).
4. Tahara, M., Sugimoto, N., Suematsu, T., Arifuku, K., Saito, T., Ihara, T., Yoshida, Y., Tada, A., Kubota, R., Shimizu, K., Yamazaki, T., Tanamoto, K., Nakazawa, H., Nishimura, T. *Nippon Shokuhin Kagaku Gakkaishi (Jpn. J. Food Chem. Safety)*, **16**, 28-33 (2009).
5. Hosoe, J., Sugimoto, N., Goda, Y.: Trial study to determine absolute purities of chemical reagents used as reference standards in the Japanese Pharmacopoeia. *Pharmaceutical and Medical Device Regulatory Science*, **41**, 960-970 (2010).
6. Tada, A., Takahashi, K., Ishizuki, K.; Sugimoto, N., Suematsu, T., Arifuku, K., Tahara, M., Akiyama, T., Ito, Y., Yamazaki, T., Akiyama, H., Kawamura, Y., *Chem Pharm Bull.*, **61**, 33-38 (2013).
7. Tanaka, R., Hasebe, Y., Nagatsu, A., J. *Nat. Med.*, **68**, 630-635 (2014).
8. Yoshida, T., Terasaka, K., Kato, S., Bai, F., Sugimoto, N., Akiyama, H., Yamazaki, T., Mizukami, H.: Quantitative determination of carthamin in *Carthamus Red* by ¹H-NMR Spectroscopy. *Chem. Pharm. Bull.*, **61**, 1264-1268 (2013).
9. Tada, A., Takahashi, K., Sugimoto, N., Suematsu, T., Arifuku, K., Saito, T., Ihara, T., Yoshida, Y., Ishizuki, K., Nishimura, T., Yamazaki, T., Kawamura, Y.: Absolute quantitation of quercetin and the glycosides in natural food additives by quantitative NMR. *Shokuhin Eiseigaku Zasshi (J. Food Hyg. Soc. Japan)*, **51**, 205-212 (2010).
10. Jadaud P, Wainer IW. The stereochemical resolution of the enantiomers of aspartame on an immobilized α -chymotrypsin HPLC chiral stationary phase: The effect of mobile-phase composition and enzyme activity. *Chirality*, **2**, 32-37 (1990).

F. 研究発表

1. 学会発表等

- 1) 加藤菜帆、大槻崇、松藤寛、定量 NMR に基づいた相対モル感度を用いた Single-reference HPLC 法による健康食品中のアントシアニンの定量について、日本食品科学工学会第 69 回大会、2022 年 8 月

2) 黄奕、大槻崇、森川悟、松藤寛、治療薬物モニタリング（薬物濃度測定）における相対モル感度に基づくシングルリファレンス HPLC 法の応用、第 4 回日本定量 NMR 研究会年会、2022 年 12 月

3) 岡庭寛昂、池上美音、宮下采佳、大槻崇、松藤寛、長田和実、中西祐輔、高橋恭子、酪酸が腸管上皮バリアへ与える影響、日本農芸化学会 2023 年度大会、2023 年 3 月

2. 論文発表等

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

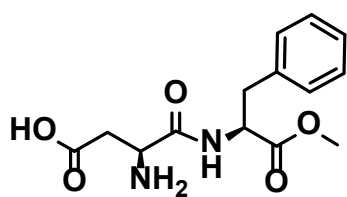
H. 健康危機情報

特になし。

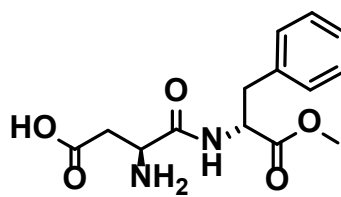
表 1 アスパルテーム及び L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステルの

含量測定における ^1H -qNMR 条件

装置	JEOL ECA 500 spectrometer
スペクトル幅	20 ppm (-5 – 15 ppm)
データポイント数	65536
オートフィルター	on (eight times)
取り込み期間	6.55 秒
フリップ角	90°
取り込み待ち時間	60 秒
スキャン回数	8
スピニング	off
^{13}C デカップリング	Multi-pulse decoupling with phase and frequency switching (MPF-8)



アスパルテーム



L-アスパルチル-D-フェニルアラニン
メチルエステル

図1 アスパルテーム及び L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステルの
化学構造

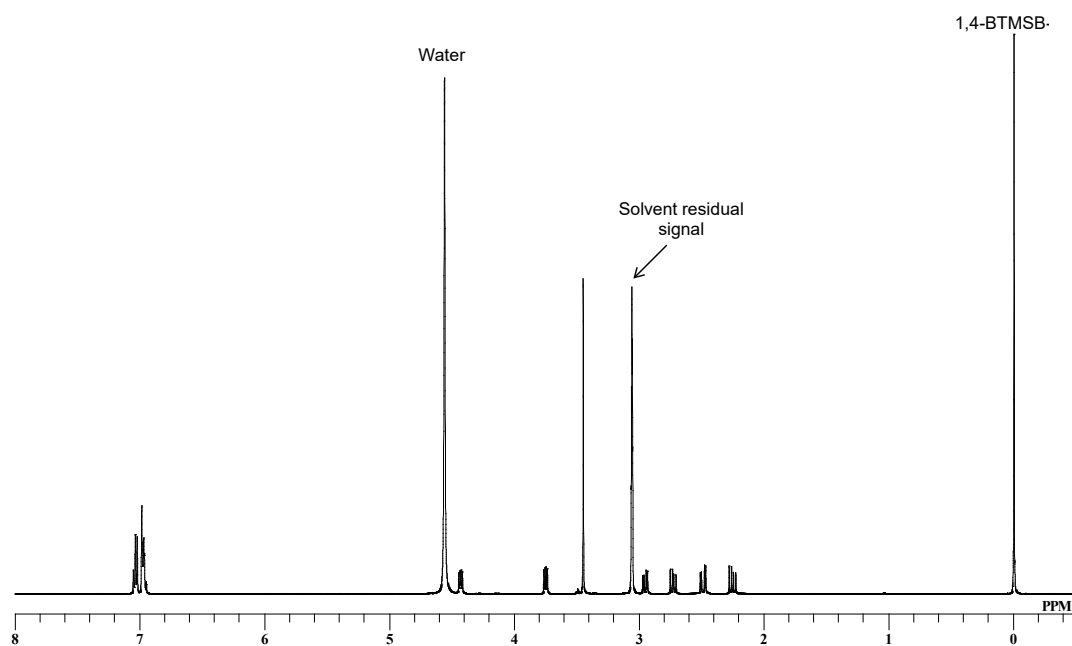


図2 アスパルテームの ^1H -qNMR スペクトル

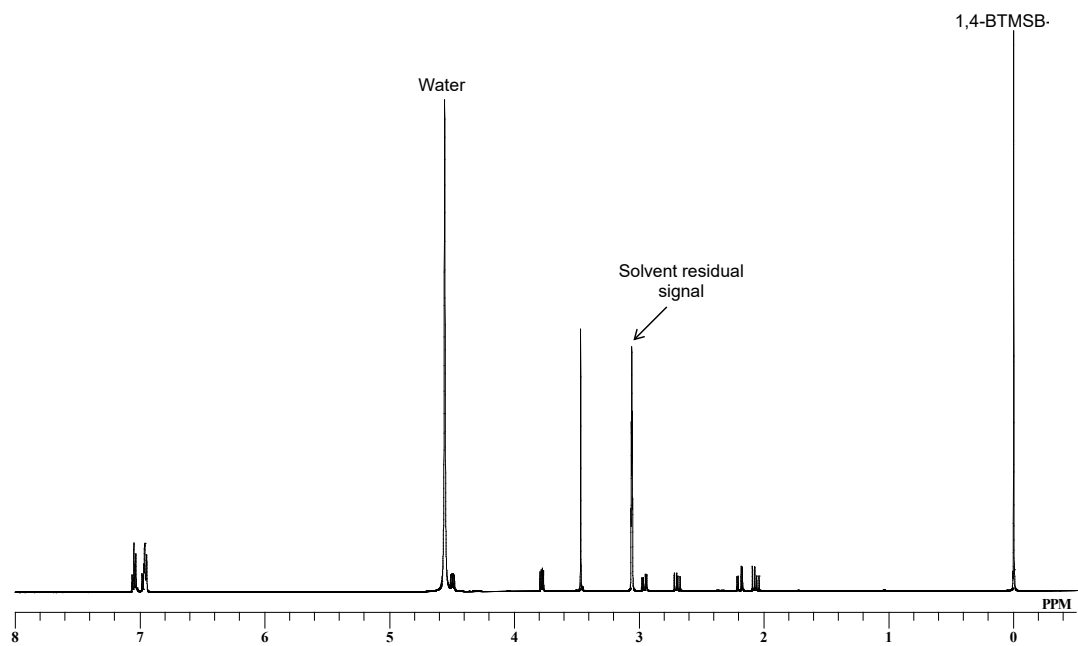


図 3 L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステル (Lot 1、ECP4791) の ^1H -qNMR スペクトル

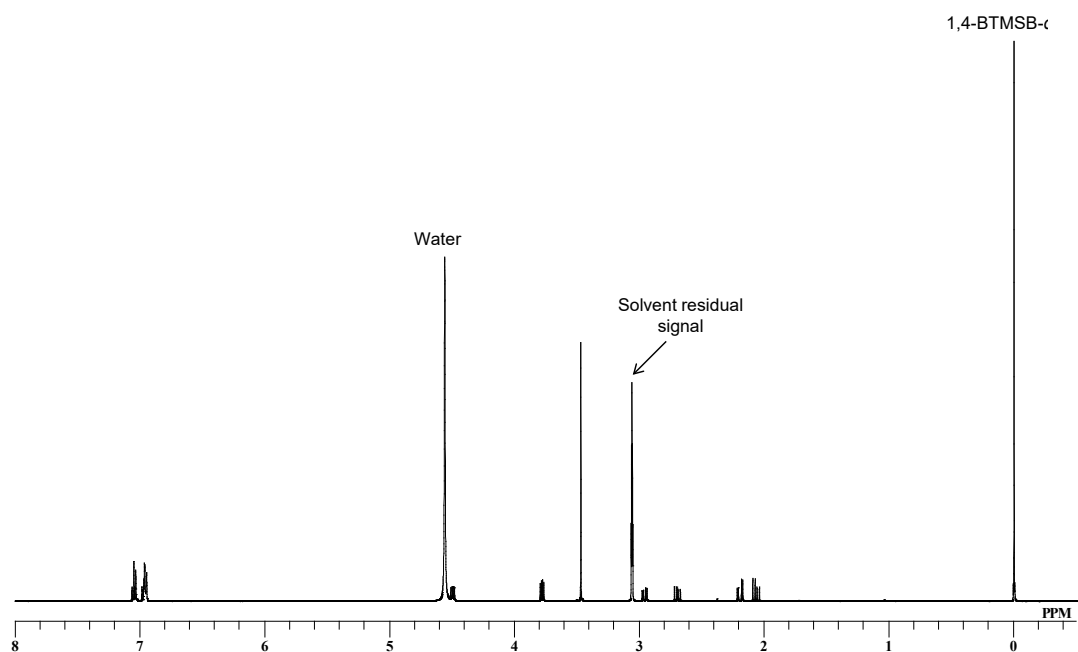


図 4 L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステル (Lot 2、220627) の ^1H -qNMR スペクトル

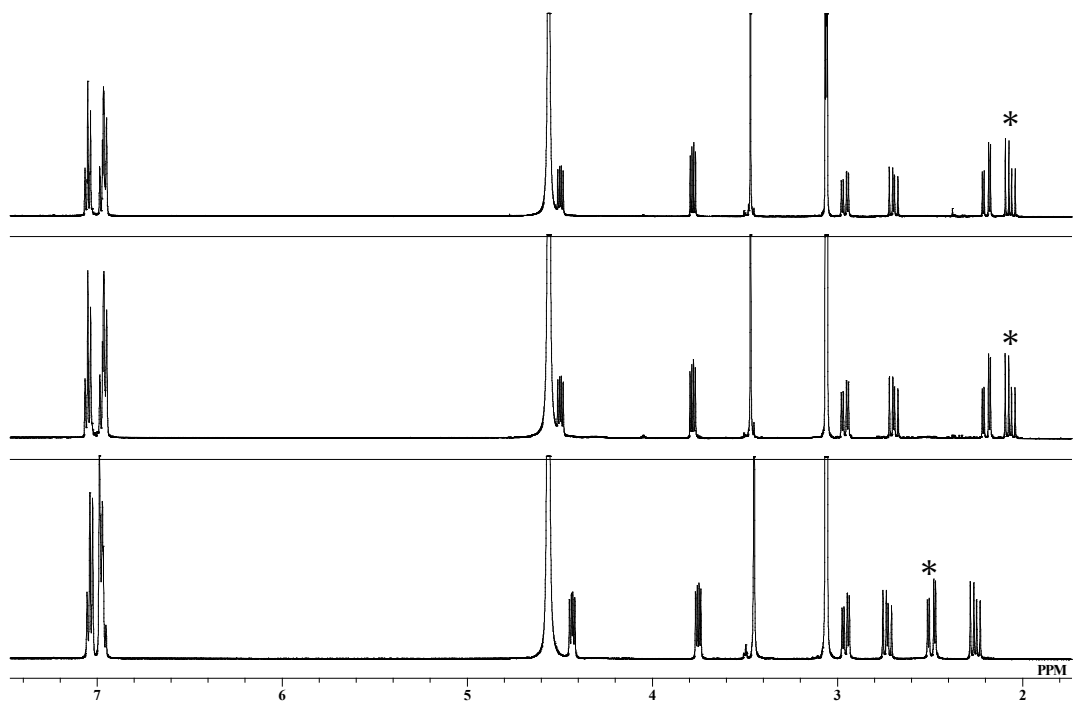


図5 各化合物の ^1H -qNMR スペクトルの比較 (範囲: δ_{H} 1.70-7.50)

上段: L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステル (Lot 1: ECP4791)、

中段: L-アスパルチル-D-フェニルアラニンメチルエステル (Lot 2: 220627)、

下段: アスパルテーム

*: 定量用シグナル

厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）
食品添加物の試験法の検討及び摂取量に基づく安全性確保に向けた研究
令和4年度分担研究報告書

卓上 NMR を用いた規格試験の開発に関する研究
～食品添加物公定書における定量用標準品への qNMR の適用～
研究分担者 西崎雄三 国立医薬品食品衛生研究所食品添加物部

研究要旨

卓上 NMR (60MHz) を用いた定量 NMR (qNMR) を、食品添加物公定書に記載されている定量用標準品：アズキシストロビン、カフェイン、ジフェニルアミン、ジフェノコナゾール、*p*-ヒドロキシ安息香酸、*p*-ヒドロキシ安息香酸メチル、ピリメタニル、フルジオキソニル、プロピコナゾール及びロスマリン酸の計 10 種に適用した。卓上 NMR から得られた定量用標準品の qNMR 純度は、別に実施した高磁場 NMR から得られた qNMR 純度と差異 2%以内で良好に一致した。ただし、卓上 NMR の場合、共鳴信号の分離が悪くなるため、あらかじめ積分範囲を十分に吟味する必要があることが示唆された。

A. 研究目的

一般に、我々が手にする市販試薬（標準品）に表示された純度は、クロマトグラフィーによる面積百分率法で値付けされた相対純度である場合が多く、その場合クロマトグラム上で検出できない水分や不純物等の含量は無視される。したがって、食品や医薬品をはじめとする、これらの規格試験では、標準品を開発した試薬会社、購入してからの保管状態、不純物の組成の違いにより、分析結果や規格値に対する適否判定が、試験機関によって異なることが懸念される。このような問題の解決に、定量 NMR (qNMR) は非常に有効である。

現在、qNMR は、我が国の食品、医薬品の品質に関する公定法を収載した、食

品添加物公定書及び日本薬局方の中で、定量用標準品の規格試験として採用されている。NMR 装置としては ^1H 共鳴周波数 400 MHz 以上の高磁場 NMR の利用が規定されている。高磁場 NMR は、その装置の大きさ、導入費、ヘリウム充填による維持費がかかるため、必ずしも全ての分析機関に置かれているものではない。食品添加物公定書や日本薬局方において、定量用標準品の規格試験を実施するのは、400 MHz 以上の高磁場 NMR を保有し、定量用標準品を開発・販売する試薬会社である。したがって、上述の全ての分析機関に NMR 装置が普及していないことは問題とならない。しかしながら、NMR は高い定性能と定量能を兼ね備えた優れた分析機器である。定量用標

準品だけでなく、その他の試薬や各条品目の規格試験への展開が期待される。

近年、国内外で卓上 NMR の開発が進んでいる。卓上 NMR は LC/MS や GC/MS と同程度の価格で導入可能であり、さらにヘリウム充填が必要ないことから、今後は全ての分析機関に必ず 1 台置かれているような環境が整うと予想される。

そこで本研究では、卓上 NMR を用いた規格試験の開発に関する研究の一環として、第 9 版食品添加物公定書に記載されているアゾキシストロビン、カフェイン、ジフェニルアミン、ジフェノコナゾール、*p*-ヒドロキシ安息香酸、*p*-ヒドロキシ安息香酸メチル、ピリメタニル、フルジオキシソニル、プロピコナゾール及びロスマリン酸の計 10 種の定量用標準品について、卓上 NMR を用いた qNMR の真度及び精度を評価することとした。

B. 研究方法

B-1) 装置

高磁場 NMR 装置として、日本電子(株)製の JNM-ECZL600G (600.17 MHz) を用いた。卓上 NMR は、マグリテック社製の Spinsolve 60ULTRA Carbon (62.38 MHz) を用いた。化学シフトは内部標準物質:1,4-BTMSB- d_4 または DSS- d_6 のピークを 0 ppm に合わせた。

B-2) 試薬類

アゾキシストロビン (Cat No. 010-24281)、ジフェノコナゾール (Cat No. 042-25241)、*p*-ヒドロキシ安息香酸メチル (Cat No. 138-02632)、ピリメタニル (Cat No. 164-21753)、フルジオキシソニ

ル (Cat No. 064-06001)、プロピコナゾール (Cat No. 169-16771) 及びロスマリン酸 (Cat No. 182-02691) は富士フィルム和光純薬 (株) から購入した。カフェイン (Cat No. 56396-100MG) は Sigma-Aldrich 社、ジフェニルアミン (Cat No. D0872) は東京化成工業 (株)、*p*-ヒドロキシ安息香酸 (Cat No. 18508-62) はナカライテスク社製を用いた。

重アセトン (Cat No. 012-26681)、重アセトニトリル (Cat No. 019-26691)、重ジメチルスルホキシド (Cat No. 048-34251)、重水 (Cat No. 047-34243) 及び重メタノール (Cat No. 138-18703) は富士フィルム和光純薬 (株) から購入した。

qNMR 用基準物質である 1,4-ビス(トリメチルシリル)ベンゼン- d_4 (1,4-BTMSB- d_4) 認証標準物質 (Cat No. 024-17031) 及び 3-(トリメチルシリル)-1-プロパン-1,1,2,2,3,3- d_6 -スルホン酸ナトリウム (DSS- d_6) 認証標準物質 (Cat No. 044-31671) は富士フィルム和光純薬 (株) から購入した。

B-3) 試料調製

冷蔵庫から取り出した試薬を室温に戻るまでデシケーターの中で静置させた。続いて、試薬の蓋を開封し、ウルトラミクロ天秤の側に 30 分以上静置させた。食品添加物公定書の試薬規格に倣い、試料を精密に量りとり、重水素化溶媒を加えて溶解させた。この液 0.6 mL を外径 5 mm の NMR 試料管に移して封管し、qNMR 測定に付した。

B-4) qNMR 測定条件

高磁場 NMR、卓上 NMR とともに定量

的な測定条件にしたがった。すなわち、遅延時間は 60 秒に設定した。また、公定法にしたがって、サンプルの回転は止めて、かつ ^{13}C デカップリングを有効にした。取り込み時間は、高磁場 NMR で 4 秒、卓上 NMR で 3.2 秒に設定した。なお、卓上 NMR で ^{13}C デカップリングを有効にすると、取り込み時間は 3.2 秒に固定される。qNMR は非連続に 3 回測定した。

B-5) データ処理

高磁場 NMR 及び卓上 NMR で取得した FID (free induction decay) は、MestReNova software v14.2.1 (Mestrelab 社) で処理した。窓関数の設定を外し、ゼロフィルでポイント数を 512K まで増やした。フーリエ変換を行った後、位相とベースラインをマニュアルで補正し、定量用の qNMR スペクトルとした。このスペクトル上の共鳴信号を積分し、下記の式にしたがって試料の絶対純度 (P_s) を算出した。

$$P_s = \frac{A_A}{A_{IC}} \times \frac{H_{IC}}{H_A} \times \frac{M_A}{M_{IC}} \times \frac{W_{IC}}{W_s} \times P_{IC}$$

ここで、 A 、面積； H 、プロトン数； M 、分子量 (g/mol)； W 、秤量値 (mg)； P 、絶対純度 (%)； A 、分析種； IC 、内部標準物質 (1,4-BTMSB- d_4 または DSS- d_6)； s 、試料。

(倫理面への配慮)

本研究は、倫理面にかかわる事項はない。

C. 結果及び考察

高磁場 NMR と卓上 NMR から得られたスペクトルを比較し、両スペクトルで積分範囲を統一した。卓上 NMR と高磁

場 NMR から得られる qNMR 純度の差を Table 1 に示した。以降は、試料毎に qNMR 測定の結果を考察する。

C-1) アゾキシストロビン

共鳴周波数 600 MHz 及び 60 MHz で取得した NMR スペクトルを Fig. 1 に示す。アゾキシストロビンの l 及び m の共鳴を用いて、絶対純度を算出したところ、600 MHz と 60 MHz の差は 0.8%であった。また、600 MHz 及び 60 MHz の結果は、食品添加物公定書に記載されている規格値 (99.0%以上) を満たしていた。

C-2) カフェイン

共鳴周波数 600 MHz 及び 60 MHz で取得した NMR スペクトルを Fig. 2 に示す。カフェインの b、c 及び d の共鳴を用いて、絶対純度を算出したところ、600 MHz と 60 MHz の差は 0.6%であった。また、600 MHz 及び 60 MHz の結果は、食品添加物公定書に記載されている規格値 (98.0%以上) を満たしていた。

C-3) ジフェニルアミン

共鳴周波数 600 MHz 及び 60 MHz で取得した NMR スペクトルを Fig. 3 に示す。ジフェニルアミンの a~j 全ての共鳴を用いて、絶対純度を算出したところ、600 MHz と 60 MHz の差は 0.5%であった。また、600 MHz 及び 60 MHz の結果は、食品添加物公定書に記載されている規格値 (99%以上) を満たしていた。

C-4) ジフェノコナゾール

共鳴周波数 600 MHz 及び 60 MHz で取得した NMR スペクトルを Fig. 4 に示す。ジフェノコナゾールの a 及び b の共鳴を用いて、絶対純度を算出したところ、600 MHz と 60 MHz の差は 1.2%であった。ま

た、600 MHz 及び 60 MHz の結果は、食品添加物公定書に記載されている規格値（97.0%以上）を満たしていた。

C-5) *p*-ヒドロキシ安息香酸

共鳴周波数 600 MHz 及び 60 MHz で取得した NMR スペクトルを Fig. 5 に示す。*p*-ヒドロキシ安息香酸の a~d 全ての共鳴を用いて、絶対純度を算出したところ、600 MHz と 60 MHz の差は 1.8%であった。また、600 MHz 及び 60 MHz の結果は、食品添加物公定書に記載されている規格値（98.0%以上）を満たしていた。

C-6) *p*-ヒドロキシ安息香酸メチル

共鳴周波数 600 MHz 及び 60 MHz で取得した NMR スペクトルを Fig. 6 に示す。*p*-ヒドロキシ安息香酸メチルの a~d の共鳴を用いて、絶対純度を算出したところ、600 MHz と 60 MHz の差は 0.4%であった。また、600 MHz 及び 60 MHz の結果は、食品添加物公定書に記載されている規格値（98.0%以上）を満たしていた。

C-7) ピリメタニル

共鳴周波数 600 MHz 及び 60 MHz で取得した NMR スペクトルを Fig. 7 に示す。ピリメタニルの a~f の共鳴を用いて、絶対純度を算出したところ、600 MHz と 60 MHz の差は 0.8%であった。また、600 MHz 及び 60 MHz の結果は、食品添加物公定書に記載されている規格値（99.0%以上）を満たしていた。

C-8) フルジオキシソニル

共鳴周波数 600 MHz 及び 60 MHz で取得した NMR スペクトルを Fig. 8 に示す。フルジオキシソニルの b~f の共鳴を用いて、絶対純度を算出したところ、600 MHz と 60 MHz の差は 1.4%であった。また、

600 MHz 及び 60 MHz の結果は、食品添加物公定書に記載されている規格値（99.0%以上）を満たしていた。

C-9) プロピコナゾール

共鳴周波数 600 MHz 及び 60 MHz で取得した NMR スペクトルを Fig. 9 に示す。プロピコナゾールの a 及び b の共鳴を用いて、絶対純度を算出したところ、600 MHz と 60 MHz の差は 0.4%であった。また、600 MHz 及び 60 MHz の結果は、食品添加物公定書に記載されている規格値（97.0%以上）を満たしていた。

C-10) ロスマリン酸

共鳴周波数 600 MHz 及び 60 MHz で取得した NMR スペクトルを Fig. 10 に示す。ロスマリン酸の f~m の共鳴を用いて、絶対純度を算出したところ、600 MHz と 60 MHz の差は 1.4%であった。60 MHz の結果は、食品添加物公定書に記載されている規格値（95%以上）を下回っていた。この理由として、本研究で用いたロスマリン酸が定量用ではなく、細胞生物学用であったことが挙げられた。

D. 結論

本研究では計 10 種の定量用標準品に対して、卓上 NMR を用いた qNMR を検討した。Fig に示したとおり、卓上 NMR では磁場の大きさが小さくなるため、単純な化学構造をとるカフェイン、*p*-ヒドロキシ安息香酸及び *p*-ヒドロキシ安息香酸メチルでは問題にならないが、その他の物質については共鳴信号の分離が悪かった。そのため、不純物に由来する共鳴信号を避けるように積分範囲を設定したところ、卓上 NMR と高磁場 NMR

から得られる qNMR 純度の結果は、差異 2%以内で良好に一致した (Table 1)。

不純物由来の共鳴信号がスペクトル上の広範囲で観察される場合、卓上 NMR による定量は困難が予想される。本研究で用いた定量用標準品のように、高純度な試薬や添加物製品の品質管理においては、卓上 NMR も十分に活用できると考えられた。また、今回は積分による定量法を検討したが、不純物由来の信号を分離可能 (理論上) なピークフィッティング¹⁾や CRAFT²⁾ (complete reduction to amplitude frequency table) による手法、またピーク高さ法なども積極的に検討していく必要があると考えられた。

E. 参考文献

- 1) Schoenberger, T.; Menges, S.; Bernstein, M. A.; Perez, M.; Seoane, F.; Sykora, S.; Cobas, C. *Anal. Chem.* (2016) 88, 3836–3843.
- 2) Krishnamurthy, K.; *Magn. Reson. Chem.* (2013) 51, 821–829.

F. 研究発表

1. 学会発表等

- 1) 加藤菜帆, 西崎雄三, 増本直子, 石附京子, 中島馨, 大槻崇, 松藤寛, 杉本直樹, 佐藤恭子, 天然苦味料ニガヨモギ抽出物の成分規格作成を目的とした基礎的検討, 日本食品化学会 第28回総会・学術大会, 2022年5月19日
- 2) 西崎雄三, 建部千絵, 石附京子, 増本直子, 吉田久美, 杉本直樹, 佐藤恭子, 外部標準法定量NMR (EC-qNMR) によるアントシアニンの純度測定, 日本食品化学会 第28回総

会・学術大会, 2022年5月19日

- 3) 西崎雄三, 鳥海栄輔, 中西資, 石附京子, 増本直子, 杉本直樹: 既存添加物: 乾留抽出物製品のPAHs定量分析法の開発と実態調査. 第59回全国衛生化学技術協議会年会 (2022.10.31) (川崎市)
 - 4) 西崎雄三, 石附京子, 吉村弘伸, 松熊伸也, 朝倉克夫, 末松孝子, 杉本直樹: Q 値を指標にした外部標準法定量 NMR(EC-qNMR)の測定自動化とその定量精度について. 第61回NMR討論会(2022.11.8) (高知市)
 - 5) 石附京子, 西崎雄三, 増本直子, 杉本直樹, 佐藤恭子: 乾留抽出により得られる既存添加物の成分比較 (木酢液・チャ乾留物・モウソウチク乾留物). 日本食品衛生学会第118回学術講演会 (2022.11.11) (長崎市)
 - 6) 都築明日香, 西崎雄三, 増本直子, 鈴木俊宏, 兎川忠晴, 杉本直樹: 外部標準法定量NMR (EC-qNMR): 試料間でレシーバーゲインが異なるときの補正について. 第4回日本定量NMR研究会年会 (2022.12.16) (東京)
 - 7) 吉成知也, 関根葵, 小林直樹, 西崎雄三, 杉本直樹, 工藤由起子, 渡辺麻衣子: MALDI-ToF MSを用いた既存添加物酵素の基原生物の同定手法に関する研究. 日本農芸化学会2023年度大会 (2023.3) (オンライン開催)
- ### 2. 論文発表等
- #### 2-1. 総説
- 1) 西崎雄三: qNMR に基づく相対モル感度を利用したクロマトグラフィーによる定量分析. 日本食品衛生学雑誌, 2022 6月;63(3), J51–J53.
 - 2) 西崎雄三: 外部標準法定量 NMR (EC-qNMR) のすすめ. ぶんせき,

2022 12 月;12, 498-503.

G. 知的財産権の出願・登録状況
なし

Table 1. 各定量用標準品における 600 MHz と 60 MHz から算出した qNMR 純度の差

定量用標準品	規格値	絶対純度の差
アゾキシストロビン	99.0%以上	0.8%
カフェイン	98.0%以上	0.6%
ジフェニルアミン	99%以上	0.5%
ジフェノコナゾール	97.0%以上	1.2%
<i>p</i> -ヒドロキシ安息香酸	98.0%以上	1.8%
<i>p</i> -ヒドロキシ安息香酸メチル	98.0%以上	0.4%
ピリメタニル	99.0%以上	0.8%
フルジオキサニル	99.0%以上	1.4%
プロピコナゾール	97.0%以上	0.4%
ロスマリン酸	95%以上	1.4%

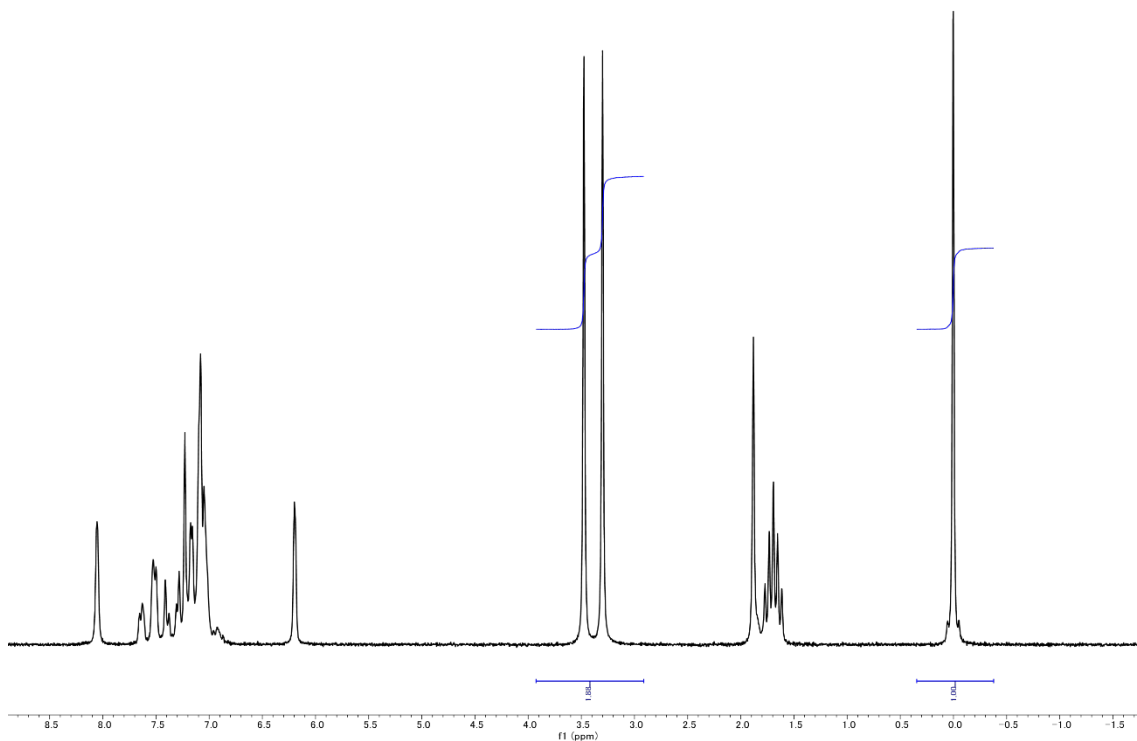
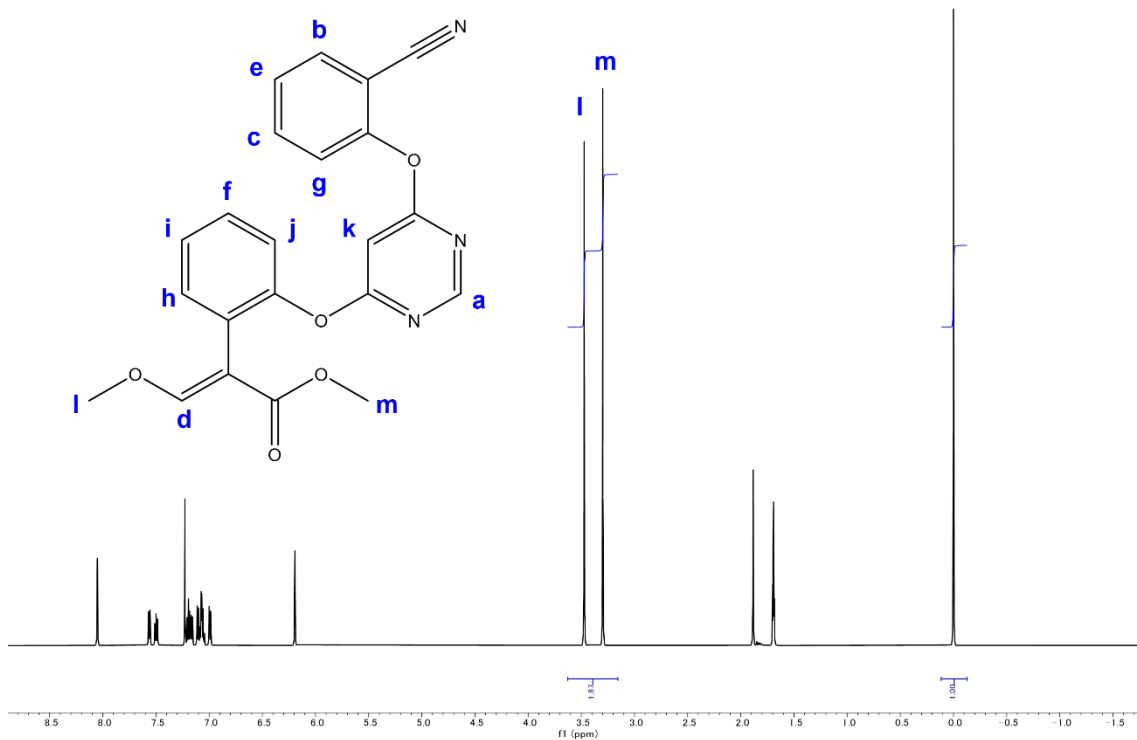


Fig. 1 アゾキシストロビンの qNMR スペクトル

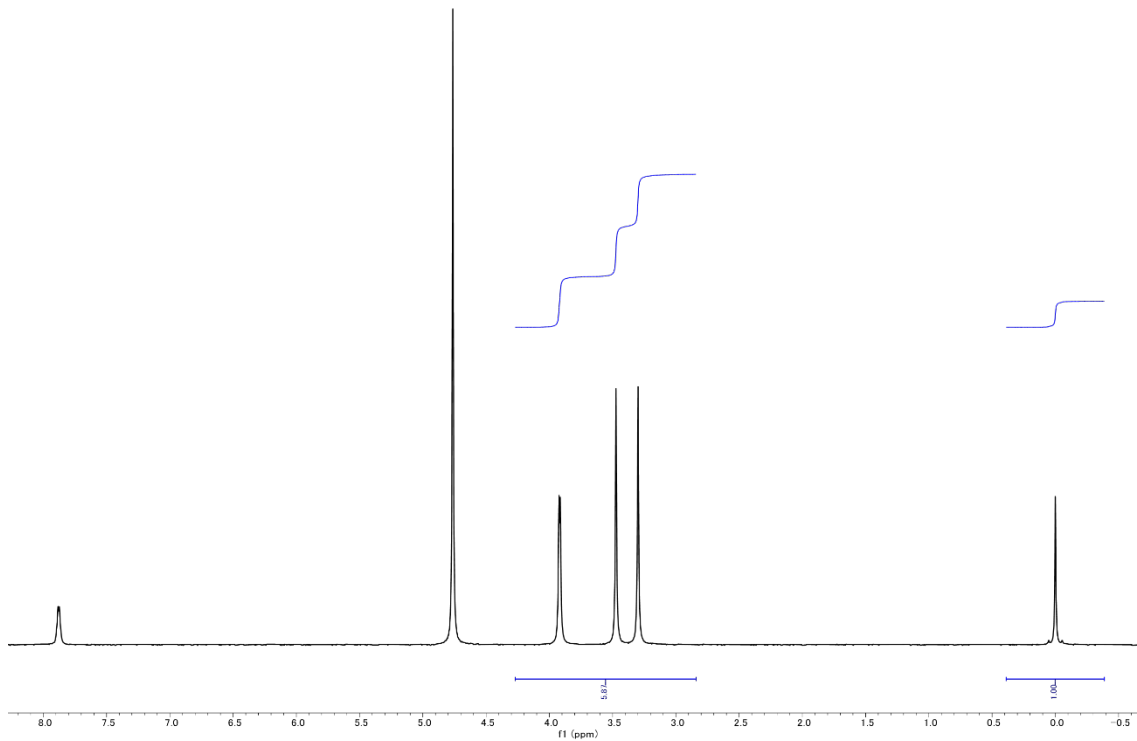
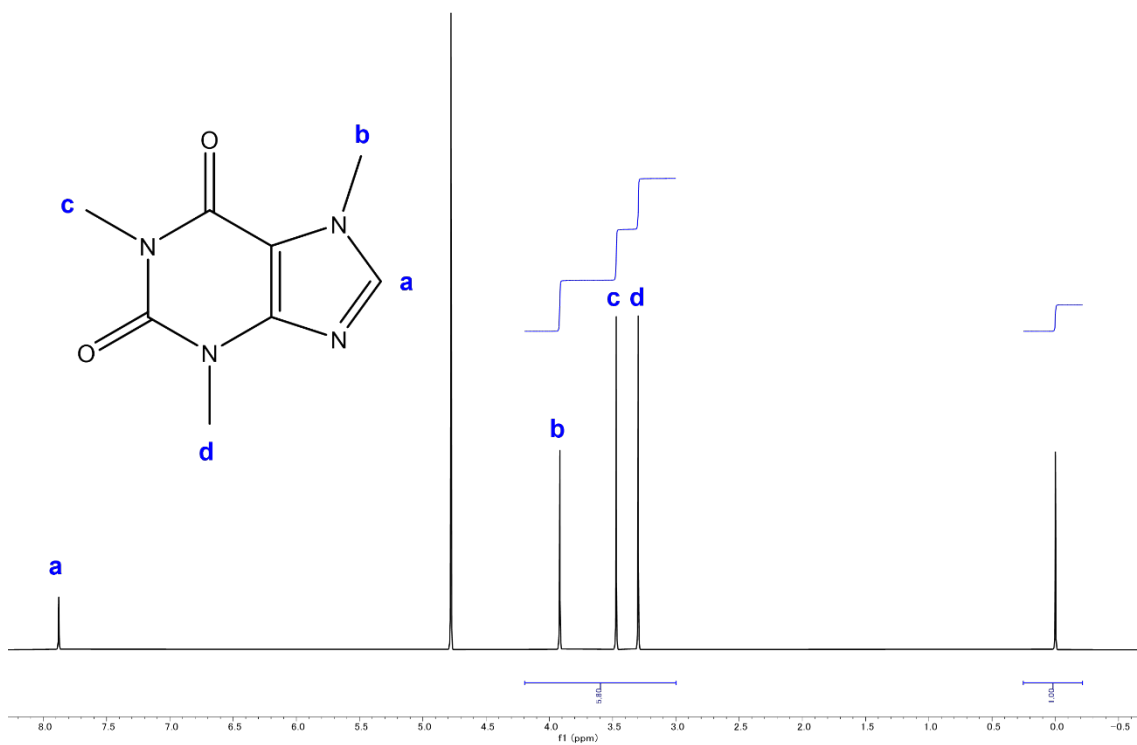


Fig. 2 カフェインのqNMR スペクトル

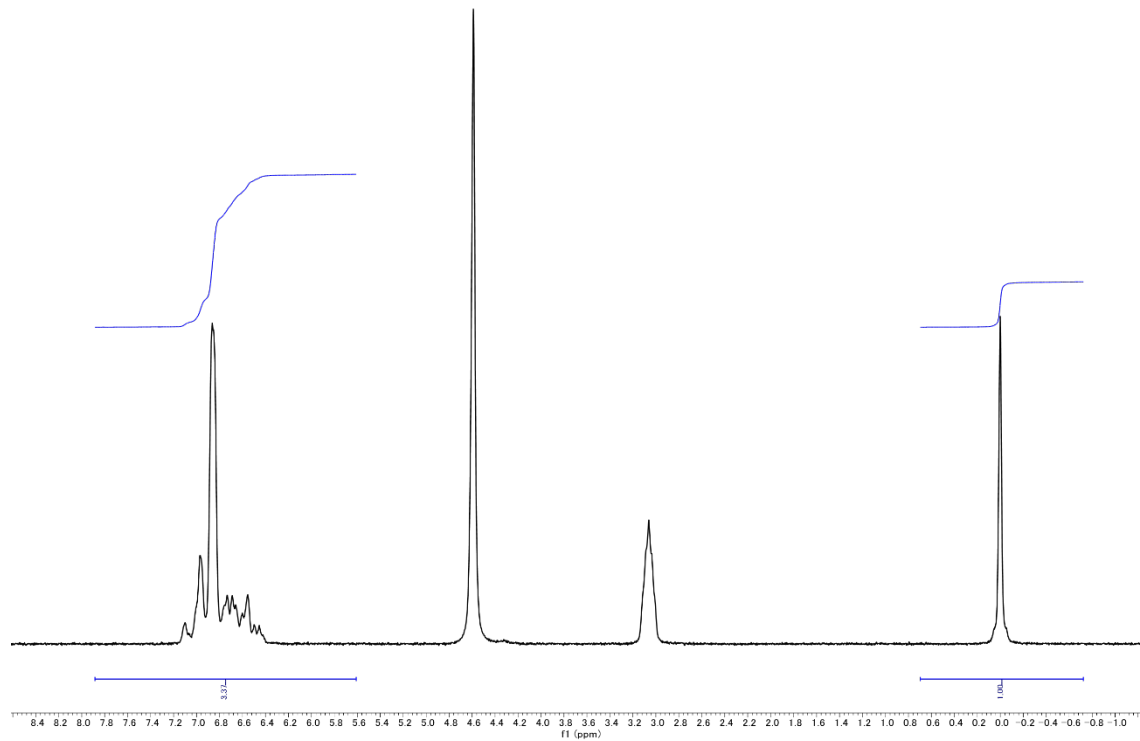
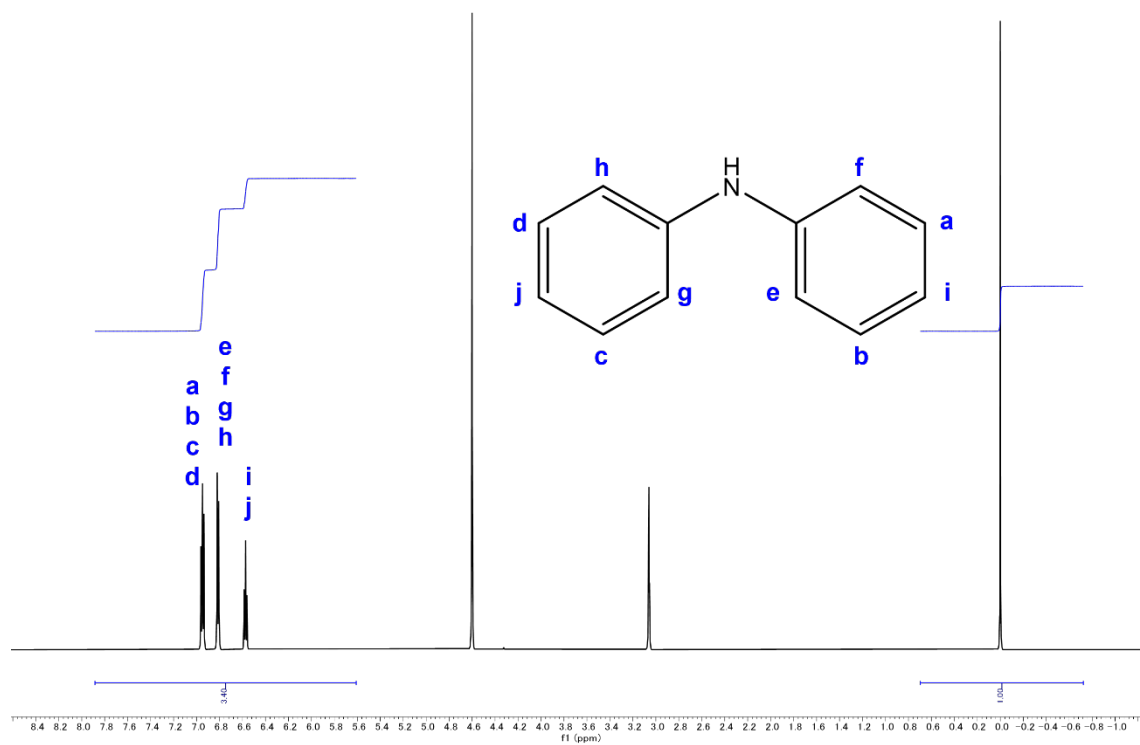


Fig. 3 ジフェニルアミンの qNMR スペクトル

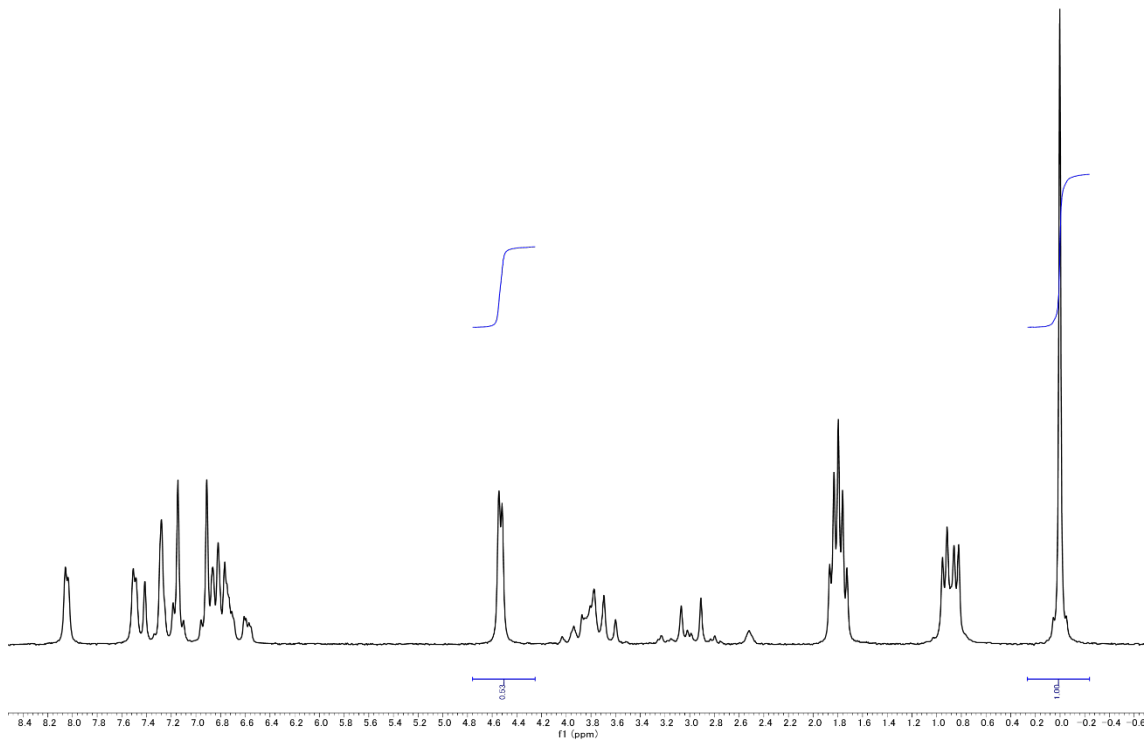
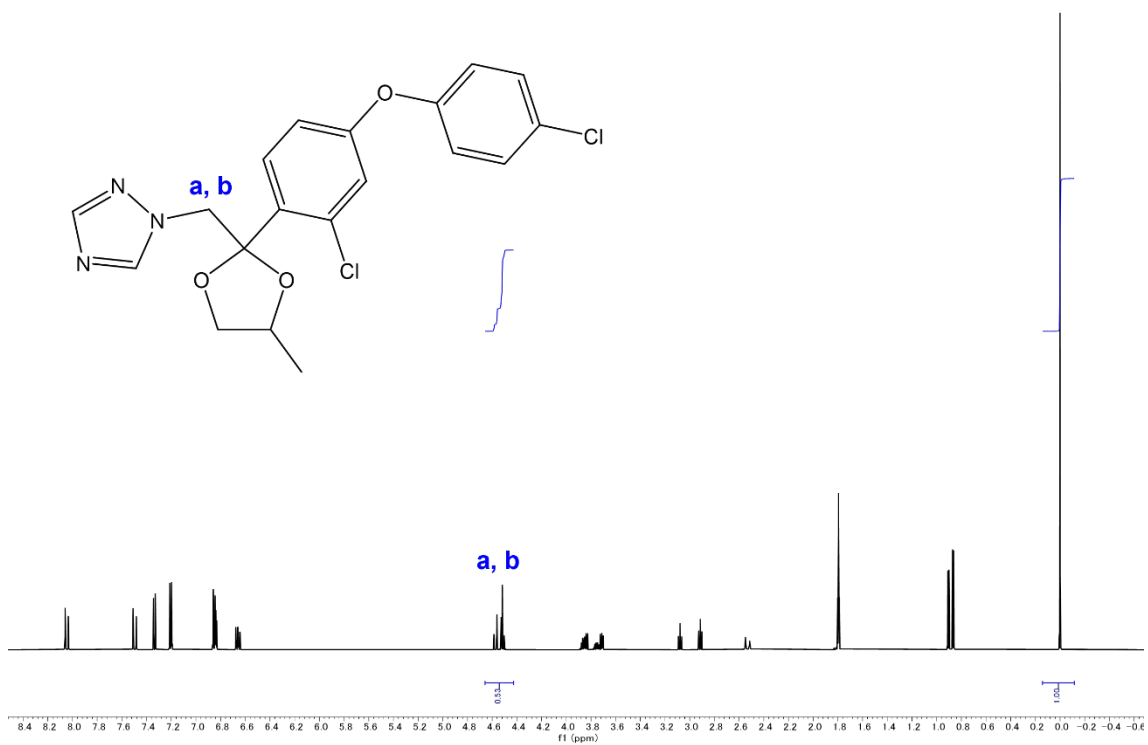


Fig. 4 ジフェノコナゾールの qNMR スペクトル

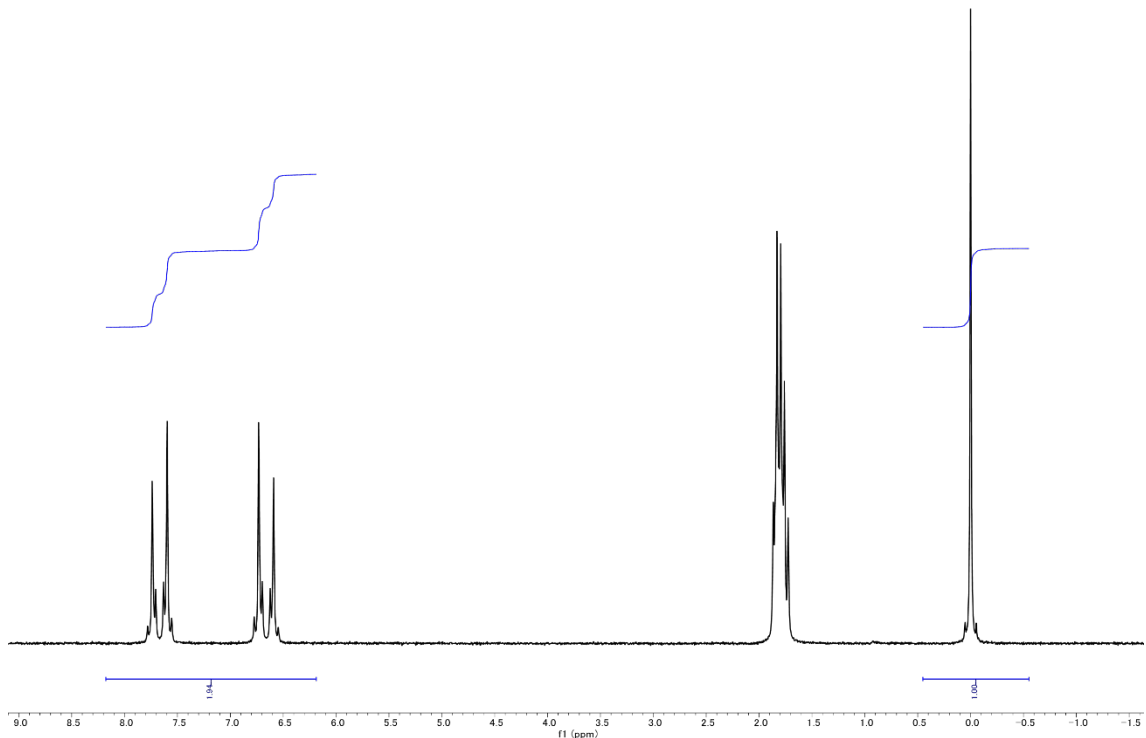
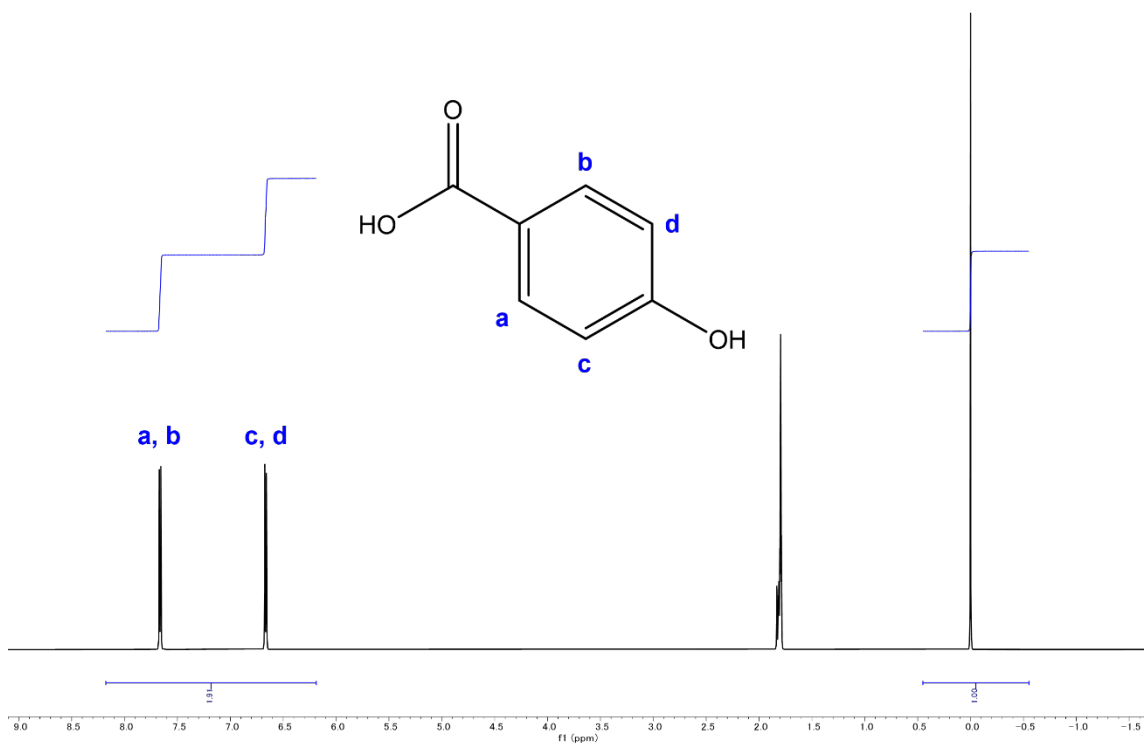


Fig. 5 *p*-ヒドロキシ安息香酸のqNMR スペクトル

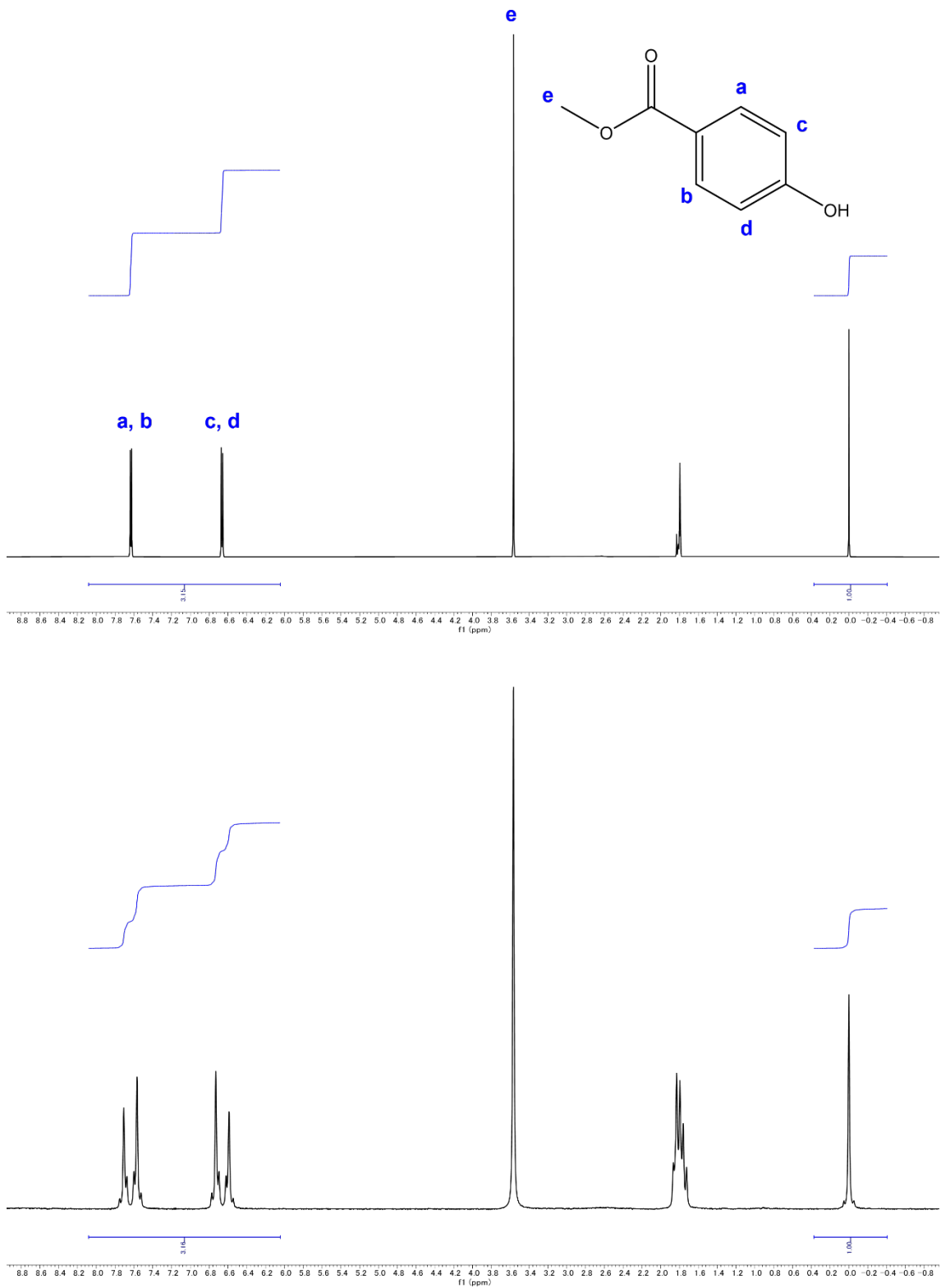


Fig. 6 *p*-ヒドロキシ安息香酸メチルの qNMR スペクトル

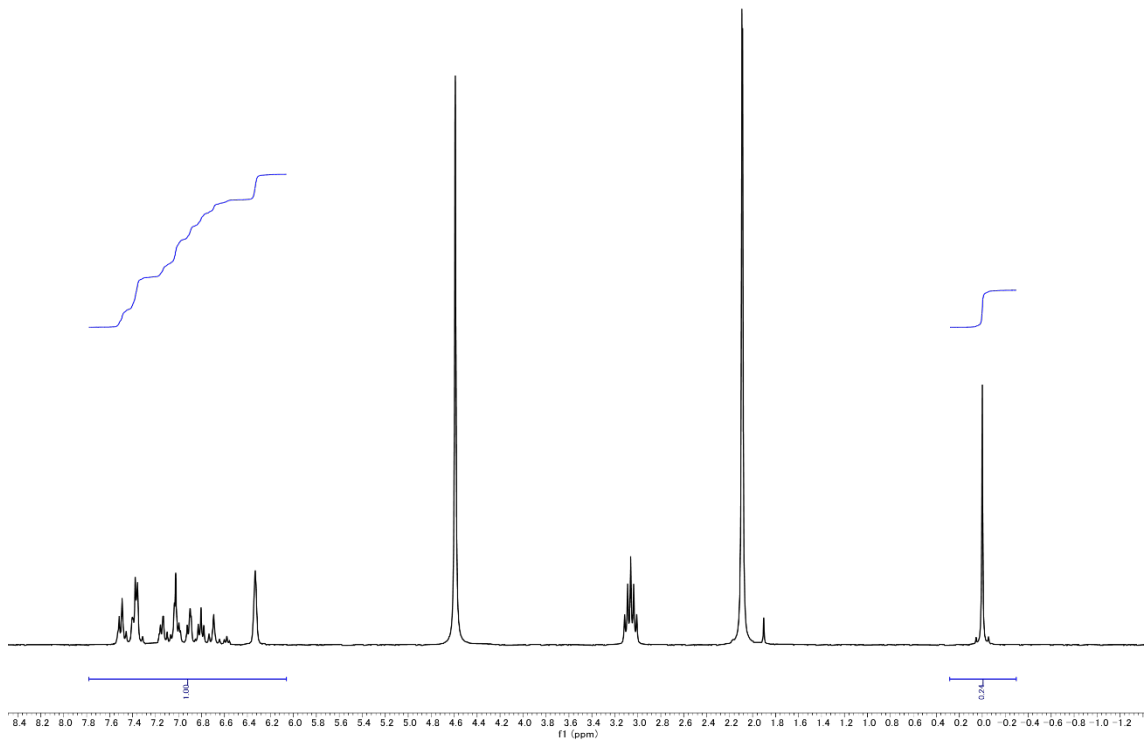
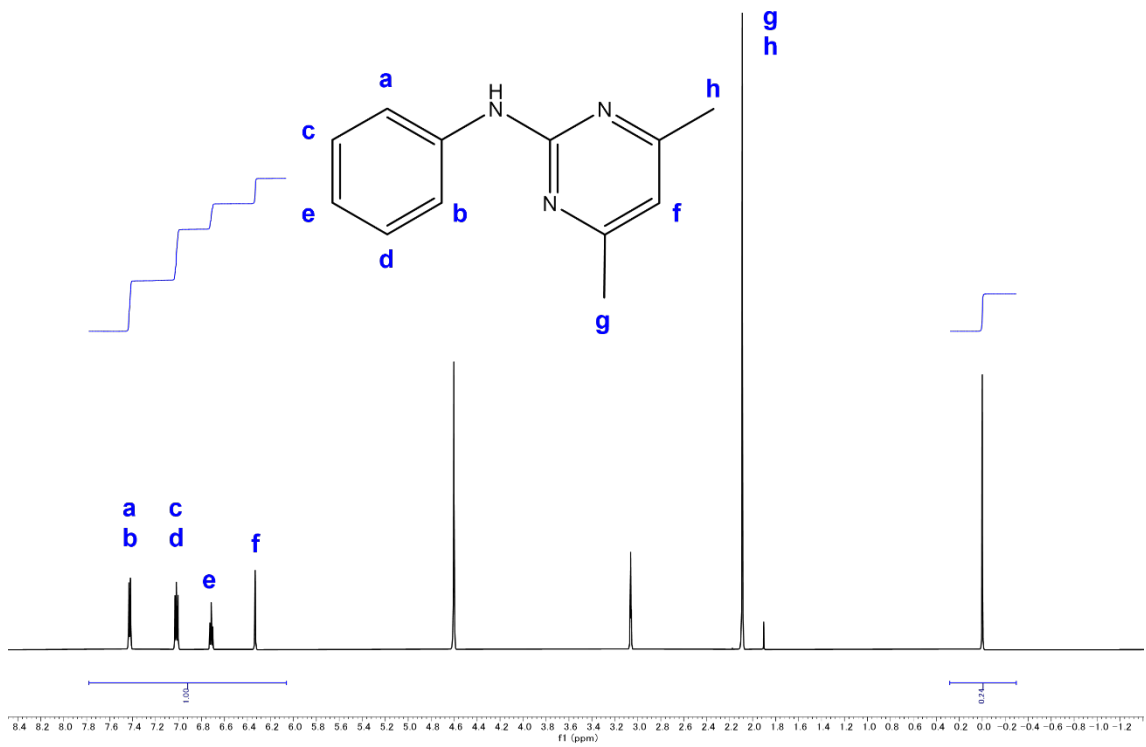


Fig. 7 ピリメタニルの qNMR スペクトル

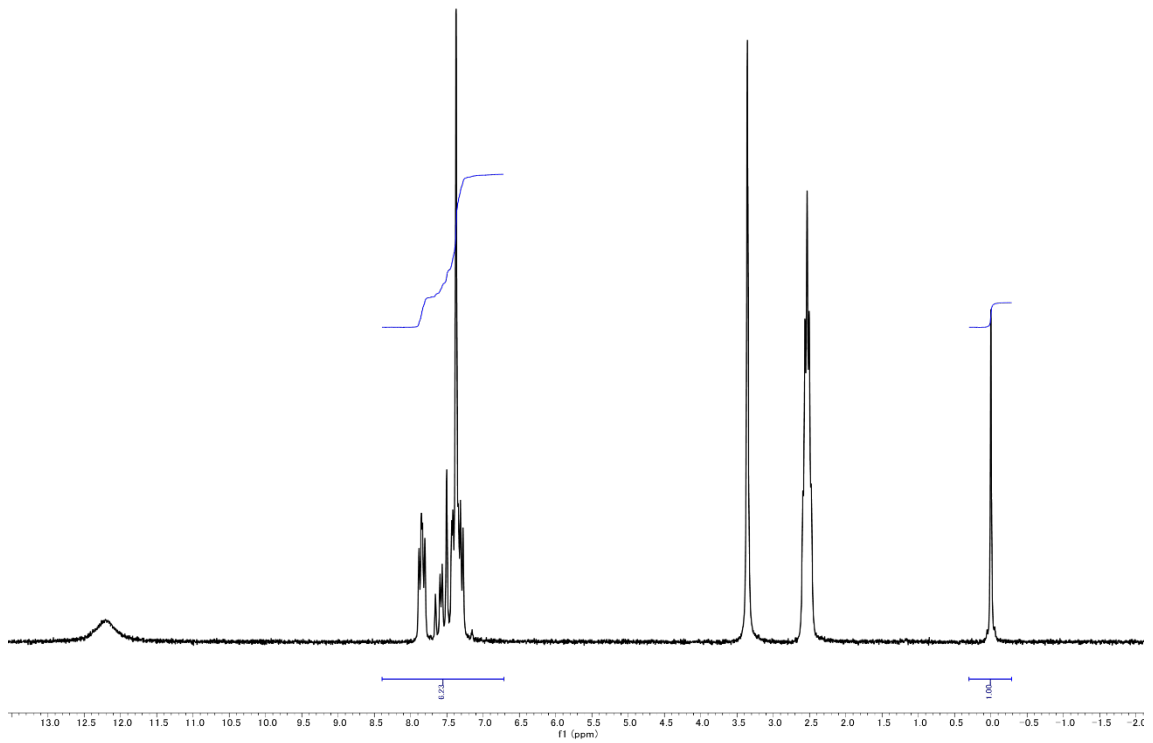
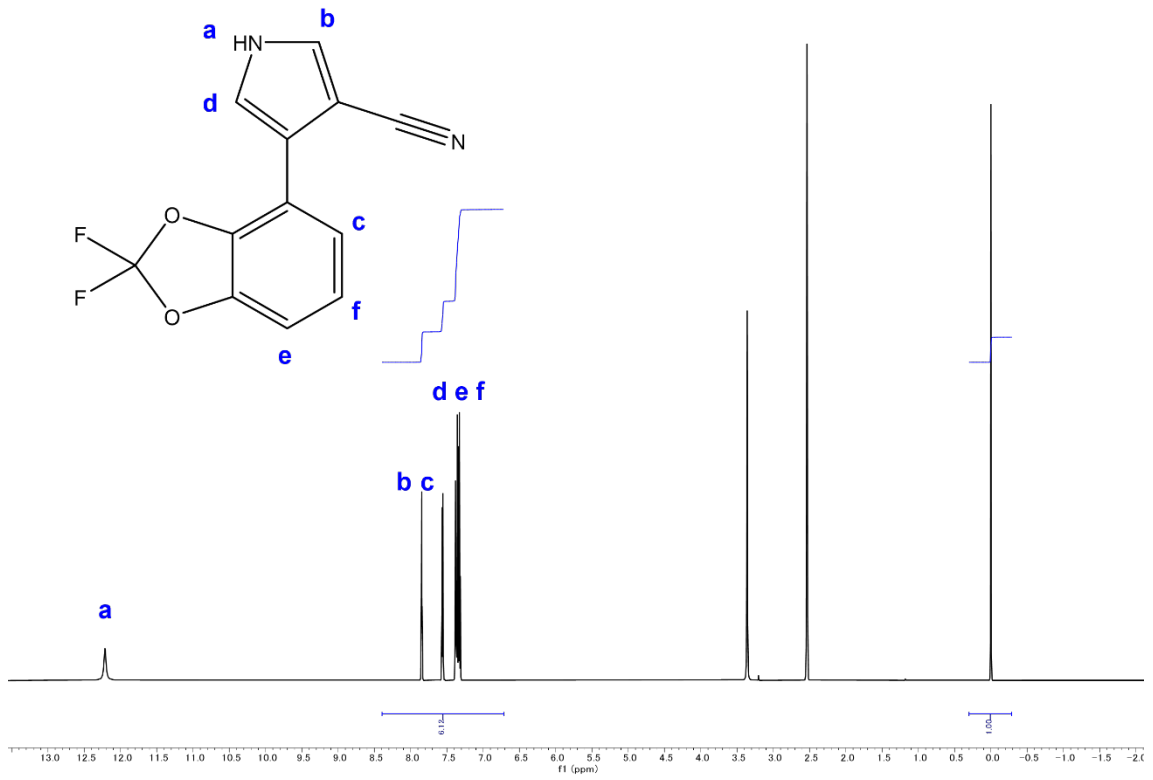


Fig. 8 フルジオキシニルの qNMR スペクトル

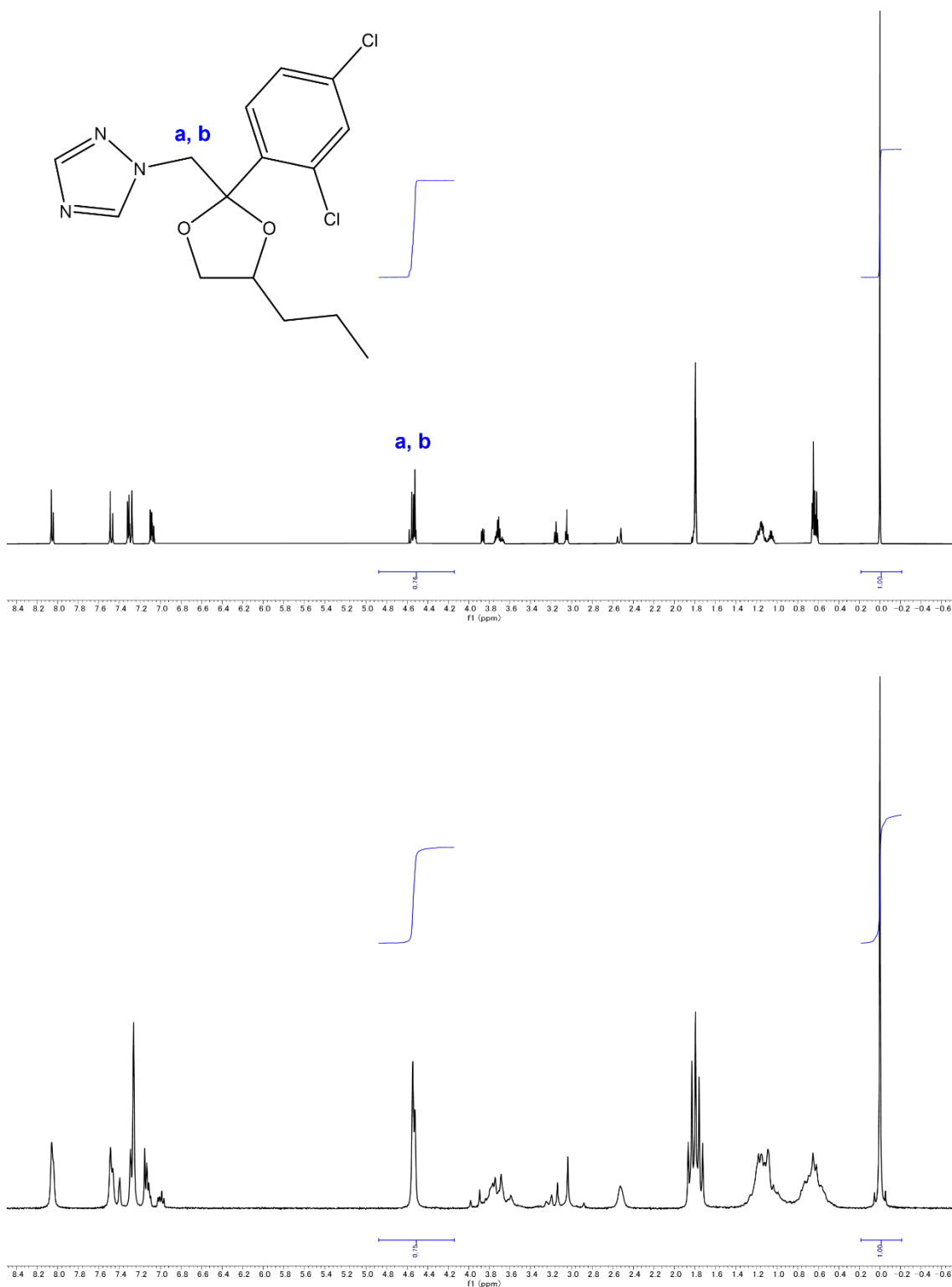


Fig. 9 プロピコナゾールの qNMR スペクトル

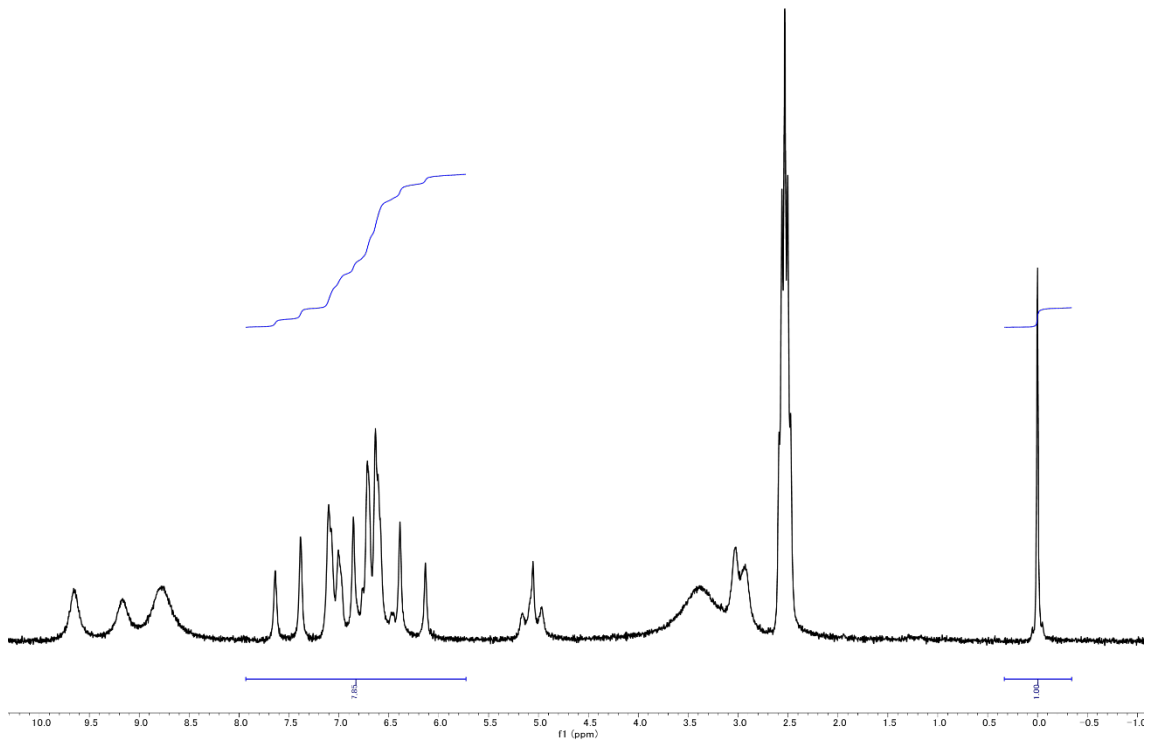
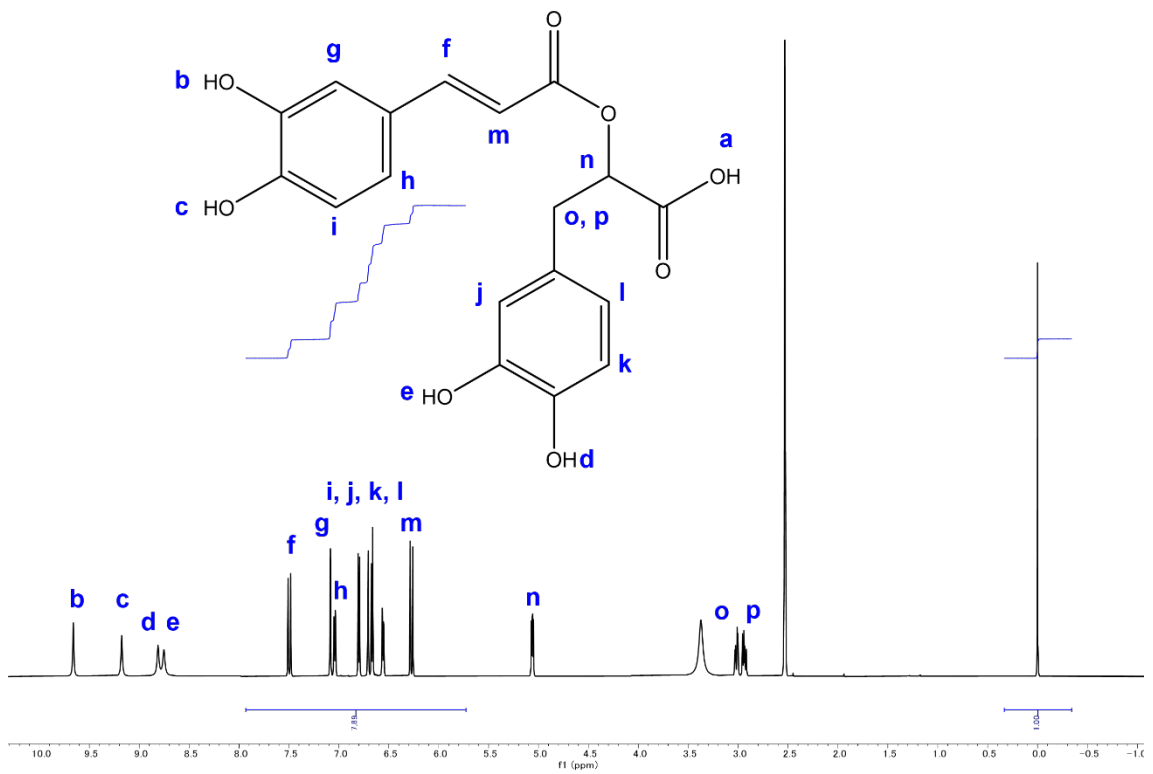


Fig. 10 ロスマリン酸の qNMR スペクトル

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
なし							

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
S. Terami, H. Kubota, N. Koganesawa, S. Murakoshi, M. Satou, Y. Sekine, S. Watanabe, N. Tsuruoka, M. Sugiki, S. Tahara, M. Yasunaga, K. Kamimoto, A. Nakashima, S. Ihara, T. Takeshita, R. Kawahara, T. Takamine, A. Koja, N. Ebisu, T. Yanagimoto, C. Tatebe, A. Tada, K. Sato	Estimation of daily intake of food additives by Japanese young children using the market basket method in 2018	Food Additives & Contaminants: Part A	40	328-345	2023
S. Hirose, M. Watanabe, A. Tada, N. Sugimoto, K. Sato, Y. Hara-Kudo	Suitability of culture broth and conditions for <i>Escherichia coli</i> and gas production as a test for food additives in EC broth	Food Hyg. Saf. Sci.	64	69-77	2023
建部千絵、藤原由美子、鐘熙寧、久保田浩樹、多田敦子、佐藤恭子	UV-Vis法を用いた食品添加物公定書塩化物試験法に関する検討	日本食品化学学会誌	29	61-68	2022

令和4年度厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）

「食品添加物の試験法の検討及び摂取量に基づく安全性確保に向けた研究」

分担研究

「食品添加物生産量調査・香料使用量及びSPET法による調査に基づく摂取量推計に関する研究」

生産量統計調査を基にした 食品添加物摂取量の推定に関わる研究

その1 指定添加物品目

（第13回最終報告）

令和5年3月

研究分担者

多田 敦子

（国立医薬品食品衛生研究所食品添加物部 第1室長）

「生産量統計調査を基にした食品添加物摂取量の推定に関わる研究」グループ

グループリーダー

西島 基弘（実践女子大学名誉教授）

研究業務委任受託

脊黒 勝也（（一社）日本食品添加物協会）

目次

第1章	緒言	1
第2章	調査方法とその結果	5
第3章	調査結果のまとめ方、査定及び総括表	7
第4章	供給食品の食品ロス（非喫食廃棄量）について	36
第5章	第1回～第13回 調査結果の変遷	40
第6章	諸外国における食品添加物摂取量調査	183

第1章 緒言

この報告書は、標題に関する令和2年度、3年度、4年度を通じる調査研究のまとめであり、昭和57年を第1回とする調査研究の第13回に位置するものである。即ち、わが国における指定添加物の製造・輸出入事業者を主対象に、自社における令和元年度中の食品添加物グレード品（食品衛生法上の「食品添加物 ○○○」の品名他の表示を記された商品）の取り扱いについて、次の調査を行ってきた。

令和2年度は以下の項目について事業所別、品目別にアンケート調査を行い集計した。

1. 食品添加物(食添グレード品。以下同じ)の製造数量、輸出数量、輸入数量
2. 上記数量中、事業者が食品向けに販売されていると考えている数量
3. 上記数量中、事業者が食品以外の用途に使用されていると考えている数量

本調査は13回目とはいえ、協力依頼調査であるため、調査の際に困難を伴う場合がある。例えば、現在食品添加物を製造、販売していない企業へアンケートを送付した場合に、その旨の回答を得ることは容易ではない。調査開始年度における回答率は、統計の信憑性の目安ともされる85%以上にはなっていない。調査に際しては、アンケート調査票ならびにその集計表を点検し、記入に不備がある、あるいは記入値等に疑問のある事業所を抽出し、電話、電子メールによる照会や未報告事業所に対する再アンケート等を行ない、集計精度の向上を期した再調査を行ってきた。今回も同様の作業を2年目の令和3年度に行った。最終的に集計された回収率の数値（年度報告書）の直近5年の平均は83.8%で、わが国の指定統計のなかで基幹統計とされる国勢調査（80.2%：令和2年度）や国民生活基礎調査（72.5%：令和元年度）と同格に並ぶものである。

こうして整備された集計データに基づき調査研究班の集中的作業によって品目毎に数値の検討を行う。すなわち、貿易統計などにより明らかになる添加物の荷動き、業界誌の見積っている出荷数値、食品産業関係の加工食品生産統計値など各種統計上の照合を行う。食品用に出荷されながら、流通上、医薬品や化粧品添加物として、またはプラスチック添加物に使用される例がきわめて多い。食品添加物グレード品が新たに食品添加物合成原料となる場合もある。これらの状況を調査、考察しながら、実質的に食用に供された添加物量を査定していく作業を令和4年度に行った。

このような調査経緯を経るため、1回の調査につき3年間で1クールとして行ってきた。調査最終年に行う国民の品目別一人一日摂取量の査定、考察には、上述のアンケート調査以外にも、添加物が食品加工に提供された後に人の口に入るか否かの考察を行う。すなわち、食品廃棄の量や、中華そばに用いられた添加物のゆで汁への放出による廃棄量などの廃棄分を推定する。残存しないものの多い食品加工助剤用の添加物であっても、品目によってはその食品への残留量を査定する。その他、食品使用後の分解性などの各品目の諸性質を加味した考察、査定も行う。最終的に国民一人当たり一日品目別摂取量を3年毎の最終年度報告書にまとめている。毎回の報告ごとにこの精度は高まっている。

表 1 に略称「生産量統計を基にした食品添加物の摂取量の推定研究班」の作業年表を示す。表中の併行調査とは、指定添加物以外に、かつて天然添加物（1995 年以降既存添加物）と称された食品添加物群があり、指定添加物とのバランス上、調査研究班の自主的調査として同様な調査を行ったものである。本報告書においても、指定添加物と併せて行った既存添加物の第 8 回目となるアンケート集計報告書を付す。ただし、この既存添加物についてのレポートは、これらの多くが規格等の整備途上にあることから、集計調査および考察にとどめ、一人一日摂取量と ADI と比較することは行っていない。

本調査は行政が行っている統計法に基づく指定統計ではない。厚生労働省の調査研究費によって行われているものであり、アンケートの回答に強制力を伴っていない。したがって指定統計が必ず回答されることを前提に集計されているのに対し、本調査では上述したような様々な対応を要することとなる。本調査の最終目的は集計結果を用いての国民の食品添加物一人一日摂取量の把握、推移の観察であり、上述のように様々な手法を用いて実施している。

表 1 生産量統計を基にした食品添加物の摂取量の推定研究班
報告書作成作業年表

西暦 年度	和暦 年度	指定添加物調査	併行調査
1982	昭和 57	第 1 回アンケート調査	
83	58	同調査継続・疑問確認調査	
84	59	疑問確認。レポート作成化解析年度 第 1 回報告書（昭和 60 年 3 月末）	食品企業添加物使用調査 同調査継続
85	60		同調査継続、集計案作成
86	61		報告書（昭和 62 年 3 月末）
87	62	第 2 回アンケート調査	
88	63	再精密調査	
89	平成元	レポート作成化解析年度 第 2 回報告書（平成 2 年 3 月末）	
90	2	第 3 回アンケート調査	
91	3	再精密調査	
92	4	レポート作成化解析年度 第 3 回報告書（平成 5 年 3 月末）	
93	5	第 4 回アンケート調査	天然添加物生産アンケート調査
94	6	再精密調査	天然添加物集計報告書（平成 7 年 3 月末）
95	7	レポート作成化解析年度 第 4 回報告書（平成 8 年 3 月末）	
96	8	第 5 回アンケート調査	
97	9	再精密調査	
98	10	レポート作成化解析年度 第 5 回報告書（平成 11 年 3 月末）	
99	11	第 6 回アンケート調査	
2000	12	再精密調査	第 1 回既存添加物生産アンケート調査
01	13	レポート作成化解析年度 第 6 回報告書（平成 14 年 3 月末）	同上追加調査。既存添加物集計報告書 （平成 14 年 3 月末）
02	14	第 7 回アンケート調査	
03	15	再精密調査	第 2 回既存添加物生産アンケート調査
04	16	レポート作成化解析年度 第 7 回報告書（平成 17 年 3 月末）	同上追加調査。既存添加物集計報告書 （平成 17 年 3 月末）
05	17	第 8 回アンケート調査	
06	18	再精密調査	第 3 回既存添加物生産アンケート調査
07	19	レポート作成化解析年度 第 8 回報告書（平成 20 年 3 月末）	同上追加調査。既存添加物集計報告書 （平成 20 年 3 月末）
08	20	第 9 回アンケート調査	
09	21	再精密調査	第 4 回既存添加物生産アンケート調査
10	22	レポート作成化解析年度 第 9 回報告書（平成 23 年 3 月末）	同上追加調査。既存添加物集計報告書 （平成 23 年 3 月末）
11	23	第 10 回アンケート調査	
12	24	再精密調査	第 5 回既存添加物生産アンケート調査
13	25	レポート作成化解析年度 第 10 回報告書（平成 26 年 3 月末）	同上追加調査。既存添加物集計報告書 （平成 26 年 3 月末）

西暦 年度	和暦 年度	指定添加物調査	併行調査
14	26	第 11 回アンケート調査	第 6 回既存添加物生産アンケート調査 同上追加調査。既存添加物集計報告書 (平成 29 年 3 月末)
15	27	再精密調査	
16	28	レポート作成化解析年度 第 11 回報告書 (平成 29 年 3 月末)	
17	29	第 12 回アンケート調査	第 7 回既存添加物生産アンケート調査 同上追加調査。既存添加物集計報告書 (令和 2 年 3 月末)
18	30	再精密調査	
19	令和元	レポート作成化解析年度 第 12 回報告書 (令和 2 年 3 月末)	
20	2	第 13 回アンケート調査	第 8 回既存添加物生産アンケート調査 同上追加調査。既存添加物集計報告書 (令和 5 年 3 月末)
21	3	再精密調査	
22	4	レポート作成化解析年度 第 13 回報告書 (令和 5 年 3 月末)	

記) 調査年は年度である。1、2 年目に生産量を調査し、3 年目に一人一日摂取量を算定した結果まとめられる最終報告書の暦上の作成年月日は、翌年の 3 月末となる。

本調査は、開始から 40 年が経過し、まとめは 13 回目となった。第 1～3 回目まで続出したアンケート記入要領の解釈、数量記入単位、記入欄などのミスと誤記は第 12 回に続き減少した。このアンケート統計調査の手法は概ね整っていると思われる。

さらに今回の第 13 回の調査にあたっては「調査方法とその結果」の章にあるように、名簿上の事業者、過去の報告事業者に加えて、貿易の拡大により過去より継続的に把握されていない事業者の存在もあるとみられるので、可能性のある指定添加物取扱い事業者に対してもアンケート票を発送した。ちなみに、本調査におけるアンケートの 1 年目発送数は 505 通、回答数は 402 通 (回答率 79.6%) となった。2 年目は重要事業者 (前回調査時に生産・輸入実績の報告があった事業者) を中心にアンケートを再送して回答を促した。3 年目は重要事業者の追跡調査を電話、電子メールを利用して行った。3 年間を通しての有効配布先数 (重複配布先、一括回答事業者、転居先不明事業者を除いた) は 507 社となり、最終回答数は 451 社 (回答率 89.0%) となった。この調査と併行して、2 年目、3 年目に回答は得られたものの、回答内容の再確認を要する事業者には電話等で聞き取り調査を行った。

本報告書では、所定の各品目別食品向け出荷量 (令和元年度分)、使用查定量、ADI と対比できる一人一日摂取量の查定、各食品添加物別一人一日摂取量の継続変遷データ表などを収録した。なお、食品廃棄 (ロス) についての考察も行っているが、研究班では 20%を超していると推量しているものの、数値的資料に乏しく、一般に言われている加工食品廃棄率 20%を踏襲することとした。

第2章 調査方法とその結果

本食品添加物生産・流通量調査は、日本国内の食品添加物製造事業者・輸入販売事業者にアンケート調査票を送付し、食品添加物原体（食品添加物の文字が表示されていて出荷されるもの及び自家消費されたもの：食品添加物グレード品と同義）の種類・生産・販売・使用についての量的調査である。

本調査では、指定添加物（食品衛生法施行規則 別表第1に掲げられている添加物）について令和元年度の生産・販売・使用を対象に調査を行った。この指定添加物を対象とした調査は第1回報告（昭和60年3月末報告）を行って以来、第2回を除き毎年3年毎に行われ、今回は第13回目の調査結果である。

1. 令和2年度調査

- (1) 調査法 アンケート方式（資料Ⅰ：送付調査資料一式）
- (2) 調査対象年度 令和元年度
- (3) 調査対象 指定添加物465品目
- (4) 調査内容

調査票に、製造及び輸入した品目名、その添加物の製造量を記入、総供給量を求める。更に、食品向け、輸出量及び食品以外の用途別に記入して、総出荷量を求める。

- (5) 調査対象製造所

前回までの調査と同様に平成12年に厚生省生活衛生局食品化学課が調査を実施、作成した「食品添加物製造（輸入）業者名簿」（平成12年1月現在）を使用し、指定添加物の製造または輸入の営業の申請を行っている事業者の全製造所、および第12回目までの調査、追調査で追加された事業者を対象とした。

加えて、今回の調査では、従来の対象事業者に、新規の協会出版書籍の購入者、協会の相談コーナー利用者及び食品衛生管理者講習受講業者等のなかから、新たに本調査の対象事業者を選定するなどして、調査対象の裾野の広がりに努めた。一方で、従来アンケートを送付していた業者のなかで、取り扱いを止めた事業者や将来に渡って該当品を取り扱わないことが確実である事業者は調査対象から除外した。結果として、今回の送付先は507事業者となった（前回は595事業者）。

2. 令和3年度調査（令和2年度調査の追調査）

追調査とは調査報告未到着の企業への調査票再送付や、新たに判明した食品添加物製造事業所へのアンケート調査票送付、および、報告は届いたが例年の報告と比較して内容の確認を要する場合、その他理解が困難な記述があった場合の電話等による確認が主なものである。令和元年度の正確なデータが事業者にはない場合には、調査法、調査対象年度、調査対象品、調査内容は令和元年度と同一とするが、近々の1年間のデータでも差し支えないとしている。

追調査対象製造所は、令和2年度に未回答の57社と令和3年度に追加で発送した企業2社を加えた59事業者であった。なお、別途、重要企業には電話等により重要なデータの確認、収集を行

っている。

2. 調査表回収結果

表 1 調査票回収結果

(1) 回収結果

	第 13 回		
	令和 2 年度	令和 3 年度	合計
発 送	505	59 (※1)	507 (※2)
回 収	402	49	451
回収率 (%)	79.6	83.1	89.0

※1 未回答のため再発送した調査先 57 社+令和 3 年度に追加した 2 社。

※2 重複配布先、一括回答企業・転居先不明を除いた有効配布数。

(2) 回収率の比較 (%)

	第 5 回 (平成 7 年対象)	第 6 回 (平成 10 年対象)	第 7 回 (平成 13 年対象)	第 8 回 (平成 16 年対象)
	回収率 (%)	90.4	89.0	86.2
	第 9 回 (平成 19 年対象)	第 10 回 (平成 22 年対象)	第 11 回 (平成 25 年対象)	第 12 回 (平成 28 年対象)
	回収率 (%)	80.7	82.1	86.9

1 年目調査（令和 2 年度）では 79.6%、2 年目に実施された追調査により、最終的に回収率は 89.2%となった。この回収率は過去 3 回の調査の実績とほぼ同じであった。本調査の対象市場は各社のシェアの変化、国内産から輸入への移行等、変動が激しく、これを注意深く見守り調査対象を拡げる必要がある。量的に影響の大きい事業所には更なる繰り返し調査も行っており、調査の信憑性は高められてきているものと思われるが、継続して努力する必要がある。

3. 調査表集計上での問題点

本調査も 13 回を重ねて調査票への記入の間違いは減少しているが、不注意で単位を間違っているもの、調査票の品名欄に複数の品名を書いているもの、企業番号のないもの等が散見された。これらについては、電話連絡等で確認し、出来るかぎり修正を行った。また、前回調査（第 12 回）以降に、合併等で社名を変更した企業の調査にはかなりの時間を要した。

第3章 調査結果のまとめ方、査定及び総括表

3年間を要した第13回の調査結果として、一日摂取量査定等の結果を表3-1（用途別）と表3-2（添加物番号順）に一括する。前回までと同様に、ADIとの比較において、一人一日摂取量で問題となる品目は無かった。

これらは指定添加物につき、その製造・輸入事業者名簿によりアンケートを発送し、膨大な項目数の数値につき、集計、点検、再度にわたるアンケート等を行ない生産・流通量を整理した後、約1年かけて食品添加物別に一日摂取量を求めるための作業を進めた結果である。

最終作業の内容は、統計法による各種指定統計で行われる工業統計と異なる。食品添加物の統計処理の最終目的は、何がどれ位生産・流通しているかではない。厚生労働大臣の指定する食品衛生法上の各添加物は、当該物質についての各種資料により安全性が評価され、ADIに基づく十分な安全許容範囲で使用されることが確認された上で指定されている。必要があれば、使用基準により使用方法の規制が加えられる。また、指定された添加物は、医薬品のように製造者ごとの品目承認を要することなく、製造業の許可のみで生産、販売され、かつ使用も出来る開放型の生産・使用物となる。食生活が自由であり、国民の志向によって徐々に変化してゆくとき、当初の使用基準設定の背景となった当該添加物の国民一人当たり一日摂取量とADIの相関による安全性が常に維持されているかどうかにつき、行政としては把握が必要である。本調査は昭和57年に始められた。以降、一貫して手法はそのまま継続され、専ら内容の充実を図りながら引き継がれてきている。

(1) アンケート申告数値の取扱い

アンケートは食品添加物グレード品（出荷時、食品衛生法の規程による「食品添加物〇〇」の表示をした製品）として生産し、あるいは輸入して出荷した量とその輸入量および輸出量を対象とした。さらに、製造または輸入した量のうち、医薬用、化粧品用等食品用以外に販売した数量を除き、食品用として前年販売した量を「食品向け出荷量」としてアンケートの調査票中に記すよう依頼している。食添グレード品の出荷量あるいは食品向け出荷量の積算値については、当該品目の製造販売業者の担当者はもちろんのこと、業界誌記者がそのおおよそを把握している。本調査研究班はこのような事情に精通した熟達者によって構成されている。その根拠を、経験や非公式な情報だけではなく、アンケート集計結果に基づいて行っているのであるが、一方で事業者からの申告値に拘束されてしまいがちでもある。報告の有無、数値ミスなどがまず勘案されなければならないが、さらに、整理された積算値に大きな間違いがないかどうかを確認するため、業界誌あるいは研究員の市場見積り値との整合性を検証することがどうしても必要である。作業に3年間を要する理由でもある。数値記入ミスがあると全体的な数量のバランスが崩れて来るので、熟練者は比較的容易にチェックできる。最後まで報告の来なかった企業も推定できるし、他に輸入貿易会社の存在も想定されても可。こうした再確認の作業は主として2年目に行われている。

(2) 使用査定量

一方、指定添加物がどのような食品にどれくらい使われているかについては、食品市場の動向からある程度変化が予測できる。そのため、最終集計値の見積もりの際には（総括表中の使用査定量の推定）、最新の食品産業統計等による加工食品の生産変動などを考察し、アンケートにおける申告集計を基に、年間国内供給量をグループ員で討議し、査定を進めている。この作業がもっとも専門性を要する部分である。従来より、研究班において解りにくいものの一つに無機化合物があった。同一品質物が様々な用途で規格に適合してしまうことから、工業用、局方用、食添グレード、試薬などを製造元は一括生産し、出荷の際、需要家要請に従った表示包装物に入れられ、出荷されている。通常、製造と出荷、販売の間に卸業があり、アンケートを送付した製造業者が用途先を必ずしも把握していない。本調査では、無機化合物業界の動向と食品・食品添加物業界の動向を総合的に勘案しながら対処している。

全般的に食品添加物は食品添加物用以外の用途をもっているのが通例である。医薬品、医薬品添加剤、化粧品、飼料添加物はもとより、プラスチック添加物、家庭用衛生用品成分、農薬等に使用されている。意外な例として、食添グレードの塩化カルシウムが融氷剤として冬季都市の傾斜道路に置かれているのを見かけることがある。これは、近年の化学物質に対する世の中の安全性への関心が、“食品添加物が使われているから”との説明を求める表れでもある。アンケートでは念のため、「製造量」と「輸入量」以外に、「食品向け出荷量」と「非食品向け出荷量」の欄を設けて、食添グレード品の食品外用途量の記入も求めているが、不明であるとの申告も多く、現在のところ、品目の多くは査定作業の対象である。一般的ながら、輸入商社の場合は用途等に関心が薄い例が多い。このような場合、使用食品の生産量から逆算方式で辿ってゆくが、必ずしも定量的とは言えないこともある。食品向け出荷量の査定値は原則有効数字3桁で示している。

このアンケート集計でもっとも注意する必要があるのが、生産され、出荷された食添グレード品を純度の高い原材料として用い、新たに別の添加物が製造されるケースであり、調査しないと二重積算となる。リン酸が良い例で、リン製造所から食添グレードのリン酸が販売され、リン酸化合物メーカーが購入して各種リン酸塩を合成している。需要によってナトリウム塩がカリウム塩に再度変えられる場合もある。その他クエン酸、水酸化ナトリウム、安息香酸、アスコルビン酸等々、同一系品目群すべてに対して注意と確認が要求される。

(3) 摂取量と一人一日平均摂取量

表 3-1、表 3-2 に「摂取量」の欄がある。食品添加物は一般の加工食品および郊外レストランチェーンで一括調理される半調理食品などへ使用される。製造中の損失、流通時の廃棄、飲食店と家庭での期限切れ廃棄および食べ残しによる様々な廃棄が発生する。本調査を研究班では人の口に入らない食品添加物量を、第1回 10%、第2回 15%、第3回以降 20%と見積り、食品向け出荷量推定値（使用査定量）の 80%をもって実際に人の口に入る摂取量としてきた。第6回報告書以降、毎回考察を加えたうえで（第4章）、廃棄（損失）率 20%を継続してきた。

複雑な見積りを行っている添加物も多い。たとえば、豆腐凝固用添加物は多様である。性質の違いにより、凝固排液に溶出するもの、おからまたは豆腐に残留するものなどがある。

充填豆腐の場合などについての情報は全国豆腐工業会資料によっている。麺類の添加物（かんすい）の場合はゆでた煮汁への逸出量の査定が要求される。膨張剤は分解性のある物質から構成される。酸・アルカリは中和される場合には添加物は残らない。澱粉の糖化をシュウ酸で進行させ、水酸化カルシウムを加えてシュウ酸カルシウム沈殿として濾去するケースでは人の摂取量はゼロと見積られる。シュウ酸は炭酸ガスと水になることもある。各種実験結果がある場合はそれらも参考とするが、得られない場合には、科学技術庁の栄養成分表を用いる場合もある。大豆とおからのカルシウムおよび豆腐のカルシウムから塩化カルシウムの残存量を計算するなどの方法をとっている。

摂取量までの数値は、原則として有効数字 3 桁としている。年間の国民全体の摂取量から一人一日平均摂取量を求める計算は、今回であれば、令和元年人口 12,600 万人で除し、さらに 365（日）で除している。一人一日摂取量は mg 数となる。総供給量の査定にあたっては随所で 4 捨 5 入によって桁数を丸めている。一人一日摂取量計算については、計算上算出されたものは、原則、有効数字 3 桁（摂取量が 0.1mg 未満のものは 2 桁、0.01mg 未満のものは 1 桁）で表示してある。

(4) 出荷量、使用査定量、摂取量の例示と査定の必要性

表 3-3 に出荷量の上位ランキング 10 品目とそれらについて、標記の 3 項目の数値を示した。

表 3-1 及び表 3-2 の集計表における食品向け出荷量は企業の添加物毎の申告値の積算量である。アンケート回答からみると、食添グレード品の出荷量のうち、実際に食品に使用されている量が正確に把握できていないケースもあると考えられる。「使用査定量」および「摂取量」はアンケートで申告された食品向け出荷量（この数値には、使用対象不明の医薬品向け、再合成原材料向けも含まれると考える）もとに、実際に製造に使用された量、実際に人の口に入る量を研究員が査定した数値である。一般の指定統計ではこのような査定をするシステムにはなっていない。そうせざるを得ない理由について、以下に例を用いて記す。

炭酸水素アンモニウム：膨張剤である。加熱されて CO₂ と NH₃ となり気化する。食添グレード品の主要な使用先は発泡プラスチック、発泡ゴム製品用で、食品用には僅かな余剰分が使われているという量的な関係になる。労働環境において化学的物質がガス化する場合がある。食添グレード製品であれば労働者も安心感を抱く。これらの取引は薬品問屋や工業薬品販売業が行っており、添加物製造元は詳細がわからずに食品用途だと申告するケースが多い。

二酸化炭素：人の摂取は清涼炭酸飲料、発泡酒または発泡性のリキュール類用である。量的にはドライアイスの使用が多いが、二酸化炭素は常温で気体なので揮散しやすく、これは食品には吸収されない。加工時に随所でロスを生じる。

次亜塩素酸ナトリウム：食添グレードが要求されるが、「原水」は食品ではないため、水道原水向け使用のものは食品添加物ではない。食品向けの使用対象としては、生野菜やモヤシ用の殺菌料がある。給食では野菜消毒に使用が義務づけられている。調理場衛生の殺菌剤としても必ず食添グレードが用いられているが、これは人の摂取と関係しない。

L-グルタミン酸ナトリウム：かつてのように、原料から発酵までの製造工程が国内で行われるのではなく、原料（デンプン源）産地で L-グルタミン酸または L-グルタミン酸ナトリウムが製造され、輸入、販売される状況となっている。製造・輸入メーカーは限られているが、

他に外国産安価品の輸入業者もあり、申告会社以外の取引がアンケート数値に出て来ない。また、申告値には、ペットフード、医薬品、医薬部外用途に使用されたものが含まれていると推定される。

D-ソルビトール：流通量が大きい。国内生産に限界があるのに市場価格は上昇していない。海外流通品を扱う貿易商の存在が無視できず、国内需要から査定した増加量を加味しなければならない。

塩酸：解析が難しい製造用添加物である。全てが食品製造用に使用されているかどうかの判断が難しい。ソーダ工場で製造される濃塩酸や塩ビモノマー工場での副生希塩酸など多様である。食品製造での所要量から積算しないと正確には解からない。

水酸化ナトリウム：塩酸と同様、全て食品製造用に使用されているかどうかの判断が難しい。なお、食品用は液体が主体である。一般の人が考える試薬粒子はほとんど無い。

水酸化カルシウム：生産量を正確に把握することは難しい。また、既存添加物である貝殻等焼成カルシウム等の流通量との関係、生石灰の使用時の水酸化などの変化を加味しなければならない。こんにやく凝固剤としての利用のような中和用途も多いので、食品への残存量の推定も難しい。上質の石灰岩を用いれば粉末化し、炭酸カルシウムの局方、食添規格に適合する。水酸化カルシウムはそれを焼成して水を加えて作られている。

二酸化ケイ素：ほとんどは食品の乾燥材として用いられる。袋入り食品の場合、接触はするが食品そのものには加わらない。コショウ、食塩などの固結防止剤として食材の2%以下で使用可能なのが純食品用途である。微粒二酸化ケイ素と区別して調査している。

以上、幾つか例示したが、総理府統計法によるわが国統計出版物の集計方法に準拠した手法を用いながらも、食品添加物市場の多様性、および一人一日摂取量の把握という最終目的上、査定という人為的手法を導入せざるを得ないことを理解して頂きたい。

表 3-3 出荷量上位ランキング 10 品目

食品添加物名	食品向け出荷量 (申告値)(トン)		使用査定量 考察値(トン)	摂取量 (トン)
二酸化炭素	367,932	≒	368,000	23,920
次亜塩素酸ナトリウム	141,422	>	200	—
塩酸	136,081	≒	136,000	—
酢酸デンプン	133,867	=	133,867	107,094
水酸化ナトリウム	133,214	>	75,000	—
L-グルタミン酸ナトリウム	106,883	=	106,883	85,506
硫酸	60,065	≒	60,000	—
D-ソルビトール	52,958	>	48,993	33,315
氷酢酸	49,616	≒	50,000	40,000
リン酸架橋デンプン	47,838	=	47,838	38,270

指定添加物 一人一日摂取量 総括表 (用途別)

用途名	添加物番号	品名	区分	食品向け出荷量 (kg)	使用査定量 (kg)	摂取量 (kg)	一人一日摂取量 (mg/人/日)A	ADI (mg/人/日) B	ADI比 (A/B %)	注
甘味料	15	アスパルテーム	1	355,900	378,000	302,000	6.58	2,204	0.3	
甘味料	16	アセスルファムカリウム	1	368,244	424,000	339,000	7.38	826.5	0.9	
甘味料	26	アドバンテーム	1	14	14	11	0.0002	275.5		
甘味料	109	キシリトール	1	1,871,800	4,186,000	3,349,000	72.8	特定せず		
甘味料	124	グリチルリチン酸二ナトリウム	1	0	0	0				
甘味料	167	サッカリン	1	1,000	1,100	880	0.019	209.4	0.01 (1)	
甘味料	168	サッカリンカルシウム	1	0	0	0		209.4	1)	
甘味料	169	サッカリンナトリウム	1	191,000	141,000	106,000	2.3	209.4	1.1 (1)	
甘味料	230	スクラロース	1	132,990	147,000	118,000	2.56	826.5	0.3	
甘味料	236	D-ソルビトール	1	52,957,594	48,993,000	33,315,000	724	特定せず		
甘味料	295	ネオテーム	1	100	125	100	0.0022	55.1	0.004 (49)	
甘味料	398	D-マンニトール	1	1,552,050	2,526,000	2,021,000	43.9	特定せず		
着色料(タール)	210-1	食用赤色2号	2	1,247	1,166	933	0.020	27.55	0.07	
着色料(タール)	210-2	食用赤色2号アルミニウムレーキ	2	0	0	0				
着色料(タール)	211-1	食用赤色3号	2	1,365	2,272	1,454	0.032	5.51	0.6 (2)	
着色料(タール)	211-2	食用赤色3号アルミニウムレーキ	2	495	0	0				
着色料(タール)	212-1	食用赤色4号	2	1,840	2,144	858	0.019	385.7	0.005 (2)	
着色料(タール)	212-2	食用赤色4号アルミニウムレーキ	2	81	0	0				
着色料(タール)	213	食用赤色102号	2	18,012	17,709	13,459	0.29	220.4	0.1	
着色料(タール)	214	食用赤色104号	2	535	551	432	0.009			
着色料(タール)	215	食用赤色105号	2	357	319	230	0.005			
着色料(タール)	216	食用赤色106号	2	1,863	1,697	1,358	0.03			
着色料(タール)	217-1	食用黄色4号	2	25,040	26,928	17,234	0.372	413.25	0.1 (2)	
着色料(タール)	217-2	食用黄色4号アルミニウムレーキ	2	1,725	0	0				
着色料(タール)	218-1	食用黄色5号	2	12,039	14,368	11,494	0.25	137.75	0.2 (2)	
着色料(タール)	218-2	食用黄色5号アルミニウムレーキ	2	1,094	0	0				
着色料(タール)	219-1	食用緑色3号	2	331	227	222	0.005	1,377.5	0.0004 (2)	
着色料(タール)	219-2	食用緑色3号アルミニウムレーキ	2	0	0	0				
着色料(タール)	220-1	食用青色1号	2	3,310	4,311	3,449	0.075	668.75	0.01 (2)	
着色料(タール)	220-2	食用青色1号アルミニウムレーキ	2	801	0	0				
着色料(タール)	221-1	食用青色2号	2	660	634	507	0.011	275.5	0.004 (2)	
着色料(タール)	221-2	食用青色2号アルミニウムレーキ	2	160	0	0				
着色料	28	β-アポ-8'-カロチナール	3	0	0	0		2,755		
着色料	104	β-カロテン	3	24,048	10,000	8,000	0.174	275.5	0.06 (3)	
着色料	105	カンタキサンチン	3	0	0	0		1,378		
着色料	174	三酸化鉄	3	0	0	0		27.55		
着色料	260	鉄クロロフィリンナトリウム	3	337	330	264	0.006	特定せず		
着色料	268	銅クロロフィリンナトリウム	3	1,792	1,790	1,432	0.031	826.5	0.004	
着色料	269	銅クロロフィル	3	486	480	384	0.008	826.5	0.001	
着色料	288	二酸化チタン	3	12,740	6,370	5,096	0.11	制限なし		
着色料	297	ノルビキシンカリウム	3	11,680	12,000	8,448	0.184	33.06	0.6 (4,5)	
着色料	298	ノルビキシンナトリウム	3	460	0	0		33.06	4),5)	
保存料	41	安息香酸	4	6,212	210,700	168,600	3.67	275.5	1.3 (6,7)	
保存料	42	安息香酸ナトリウム	4	241,414	—	—	—	275.5	6),7)	

表3-1

指定添加物 一人一日摂取量 総括表 (用途別)

用途名	添加物番号	品名	区分	食品向け出荷量 (kg)	使用査定量 (kg)	摂取量 (kg)	一人一日摂取量 (mg/人/日)A	ADI (mg/人/日)B	ADI比 (A/B %)	注
保存料	237	ソルビン酸	4	336,711	582,900	466,300	10.1	1,377.5	0.8 (8),9)	
保存料	238	ソルビン酸カリウム	4	329,904	—	—	—	1,377.5	8),9)	
保存料	239	ソルビン酸カルシウム	4	0	—	—	—	1,377.5	8),9)	
保存料	263	デヒドロ酢酸ナトリウム	4	59,000	52,200	41,800	0.91	—	—	
保存料	279	ナイシン	4	1,600	1,600	1,600	0.035	7.163	0.5	
保存料	300	パラオキシ安息香酸イソブチル	4	1,600	—	—	—	—	10),11)	
保存料	301	パラオキシ安息香酸イソプロピル	4	2,200	—	—	—	—	10),11)	
保存料	302	パラオキシ安息香酸エチル	4	0	9,290	7,430	0.161	551	0.03 (10),11)	
保存料	303	パラオキシ安息香酸ブチル	4	9,100	—	—	—	—	10),11)	
保存料	304	パラオキシ安息香酸プロピル	4	0	—	—	—	—	10),11)	
保存料	360	プロピオン酸	4	9,896	9,900	7,920	0.172	制限せず	12),13)	
保存料	363	プロピオン酸カルシウム	4	0	—	—	—	制限せず	12),13)	
保存料	364	プロピオン酸ナトリウム	4	0	—	—	—	制限せず	12),13)	
殺菌剤・漂白剤	2	亜塩素酸水	5	4,964	0	0	0	1.6	44)	
殺菌剤・漂白剤	3	亜塩素酸ナトリウム	5	32,710	10,000	0	0	1.6	44)	
殺菌剤・漂白剤	33	亜硫酸ナトリウム	5	194,000	500,000	400,000	4.35	38.57	11.3 (14),15)	
殺菌剤・漂白剤	92	オクタノ酸	5	6,628	7,000	5,600	0.12	—	—	
殺菌剤・漂白剤	97	過酢酸	5	4,330	4,000	3,200	0.07	—	—	
殺菌剤・漂白剤	98	過酸化水素	5	1,021,090	400,000	0	0	—	—	
殺菌剤・漂白剤	145	高度サラシ粉	5	966,237	250,000	0	0	—	—	
殺菌剤・漂白剤	175	次亜塩素酸水	5	0	0	0	0	—	—	
殺菌剤・漂白剤	176	次亜塩素酸ナトリウム	5	141,421,920	200,000	0	0	—	—	
殺菌剤・漂白剤	177	次亜臭素酸水	5	0	0	0	0	—	—	
殺菌剤・漂白剤	178	次亜硫酸ナトリウム	5	218,000	100,000	80,000	0.63	38.57	1.6 (14),15)	
殺菌剤・漂白剤	284	二酸化硫黄	5	10	60,000	48,000	1.04	38.57	0.3 (14),15)	
殺菌剤・漂白剤	289	二炭酸ジメチル	5	0	0	0	0	—	—	
殺菌剤・漂白剤	315	1-ヒドロキシエチリデン-1,1-ジホスホン酸	5	40	0	0	0	0.71	45)	
殺菌剤・漂白剤	330	ピロ亜硫酸カリウム	5	38,000	38,000	30,000	0.19	38.57	0.5 (14),15)	
殺菌剤・漂白剤	331	ピロ亜硫酸ナトリウム	5	1,009,800	1,000,000	800,000	5.86	38.57	15.2 (14),15)	
糊料	35	アルギン酸アンモニウム	6	520	500	400	0.01	特定せず	16)	
糊料	36	アルギン酸カリウム	6	14,000	14,000	11,200	0.24	特定せず	16)	
糊料	37	アルギン酸カルシウム	6	7,800	7,800	6,200	0.14	特定せず	16)	
糊料	38	アルギン酸ナトリウム	6	368,840	369,000	295,000	6.42	特定せず	16)	
糊料	39	アルギン酸プロピレングリコールエステル	6	270,380	270,000	216,000	4.7	3,857	0.1 50)	
糊料	100	カゼインナトリウム	6	8,708,280	8,708,000	6,966,000	151	—	—	
糊料	102	カルボキシメチルセルロースカルシウム	6	0	0	0	0	—	—	
糊料	103	カルボキシメチルセルロースナトリウム	6	330,409	330,000	264,000	5.74	—	—	
糊料	385	ポリアクリル酸ナトリウム	6	48,200	48,000	38,000	0.83	—	—	
糊料	391	ポリビニルピロリドン	6	0	0	0	0	—	—	
糊料	392	ポリビニルピロリドン	6	249,680	250,000	200,000	4.35	特定せず	51)	
糊料	407	メチルセルロース	6	48,860	49,000	39,000	0.85	—	—	
酸化防止剤	78	エチレンジアミン四酢酸カルシウム二ナトリウム	7	1,300	1,300	1,040	0.024	137.75	0.02	
酸化防止剤	79	エチレンジアミン四酢酸ナトリウム	7	70	0	0	0	—	—	
酸化防止剤	81	エリソルビン酸	7	1,000	186,000	148,800	2.1	特定せず	17),18)	

指定添加物 一人一日摂取量 総括表 (用途別)

用途名	添加物番号	品名	区分	食品向け出荷量 (kg)	使用査定量 (kg)	摂取量 (kg)	一人一日摂取量 (mg/人/日)A	ADI (mg/人/日) B	ADI比 (A/B %)	注
酸化防止剤	82	エリソルビン酸ナトリウム	7	227,300	—	—	—	特定せず		17),18)
酸化防止剤	112	クエン酸イソプロピル	7	0	0	0	0	771.4		
酸化防止剤	182	L-アスコルビン酸塩	7	4,290	4,290	0	0			
酸化防止剤	189	ジブチルヒドロキシルエー	7	25,000	25,000	20,000	0.435	16.53	1.6	
酸化防止剤	270	dl- α -トコフェロール	7	6,138	6,140	4,910	0.107	110.2	0.4 46)	
酸化防止剤	353	ブチルヒドロキシアニソール	7	5,004	5,000	4,000	0.087	27.55	0.9	
酸化防止剤	384	没食子酸プロピル	7	2,000	2,000	1,600	0.035	77.14	0.05	
発色剤	6	亜硝酸ナトリウム	8	68,150	68,100	23,620	0.514	3.3	15.6 19),20)	
発色剤	208	硝酸カリウム	8	12,220	12,200	2,420	0.053	204	0.03 21),22)	
発色剤	209	硝酸ナトリウム	8	200	200	60.0	0.001	204	0.0005 21),22)	
防ばい剤	25	アゾキシストロピン	9	0	0	0	0	9.9	47)	
防ばい剤	64	イマザリル	9	0	0	50.7	0.0011	1.4	0.08 48)	
防ばい剤	95-1 95-2	オルトフェニルフェノール類	9	0	0	0	0	22		
防ばい剤	188	ジフェニル	9	0	0	0	0	2.8		
防ばい剤	247	チアベンダゾール	9	0	0	62	0.00134	5.5	0.02	
防ばい剤	329	ピリメタニル	9	0	0	0	0	9.4	52)	
防ばい剤	356	フルジオキソニル	9	0	0	0	0.0000043	18.2	0.0002 53)	
防ばい剤	366	プロピコナゾール	9	0	0	5	0.0001	1.04	0.01 54)	
ガムベース	68	エステルガム	10	190,000	301,000	0	0			
ガムベース	161	酢酸ビニル樹脂	10	681,000	675,000	0	0			
ガムベース	386	ポリイソブチレン	10	190,000	90,000	0	0			
ガムベース	393	ポリブテン	10	70,000	0	0	0			
調味料	14	L-アスパラギン酸ナトリウム	11	226,000	226,000	181,000	3.93			
調味料	32	DL-アラニン	11	2,093,020	2,093,000	1,674,000	36.41			
調味料	34	L-アルギニンL-グルタミン酸塩	11	5,500	5,500	4,400	0.096			
調味料	63	5'-イノシン酸ナトリウム	11	1,986,005	1,986,010	1,589,000	34.55	特定せず		
調味料	66	5'-ウリジル酸ナトリウム	11	800	800	640	0.014			
調味料	110	5'-グアニル酸ナトリウム	11	41,005	41,010	32,810	0.713	特定せず		
調味料	120	グリシン	11	13,721,295	13,721,000	10,977,000	238.68			
調味料	131	グルタミン酸ナトリウム	11	550	550	440	0.01	特定せず		
調味料	132	L-グルタミン酸	11	36,695	36,700	29,360	0.638	特定せず		
調味料	133	L-グルタミン酸アンモニウム	11	0	1	1	0	特定せず		
調味料	134	L-グルタミン酸ナトリウム	11	0	1	1	0.00002	特定せず		
調味料	135	L-グルタミン酸カルシウム	11	0	1	1	0.00002	特定せず		
調味料	136	L-グルタミン酸ナトリウム	11	106,882,775	106,883,000	85,506,000	1.859	特定せず		
調味料	137	L-グルタミン酸マグネシウム	11	0	1	1	0.00002	特定せず		
調味料	183	5'-シチジル酸ナトリウム	11	1,700	1,700	1,360	0.03			
調味料	256	L-テアニン	11	1,626	1,630	1,300	0.028			
調味料	433	5'-リボヌクレオチドカルシウム	11	0	1	1	0.00002	特定せず		
調味料	434	5'-リボヌクレオチドナトリウム	11	9,395,040	9,395,000	7,516,000	163.4	特定せず		
乳化剤	122	グリセリン脂肪酸エステル	12	14,063,161	13,100,000	9,760,000	212	特定せず	23)	
乳化剤	222	シロ糖脂肪酸エステル	12	3,808,005	4,100,000	3,048,000	66.3	1,653	4 24)	
乳化剤	233	ステアロイル乳酸カルシウム	12	109,100	135,000	108,000	2.35	1,102	0.2	
乳化剤	234	ステアロイル乳酸ナトリウム	12	309,200	300,000	240,000	5.22	1,322	0.4	

指定添加物 一人一日摂取量 総括表 (用途別)

用途名	添加物番号	品名	区分	食品向け出荷量 (kg)	使用査定量 (kg)	摂取量 (kg)	一人一日摂取量 (mg/人/日)A	ADI (mg/人/日)B	ADI比 (A/B %)	注
乳化剤	235	ソルビタン脂肪酸エステル	12	1,024,271	1,100,000	880,000	19.1	1,378	1.4	
乳化剤	325	ヒマワリレシチン	12	22	22	18	0.00038	特定せず		
乳化剤	369	プロピレングリコール脂肪酸エステル	12	2,096,030	2,000,000	1,600,000	34.8	1,378	2	
乳化剤	387	ポリソルベート20	12	498	500	400	0.0087	661	0.001	
乳化剤	388	ポリソルベート60	12	3,530	3,500	2,800	0.061	661	0.01	
乳化剤	389	ポリソルベート65	12	0	0	0	0	661		
乳化剤	390	ポリソルベート80	12	15,630	15,600	12,480	0.271	661	0.03	
強化剤(アミノ酸系)	62	L-イソロイシジン	13	113,415	113,415	90,732	1.973			
強化剤(アミノ酸系)	273	DL-トリプトファン	13	0	0	0				
強化剤(アミノ酸系)	274	L-トリプトファン	13	8,732	8,732	6,986	0.152			
強化剤(アミノ酸系)	277	DL-トレオニン	13	75	75	60	0.001			
強化剤(アミノ酸系)	278	L-トレオニン	13	40,751	40,751	32,601	0.709			
強化剤(アミノ酸系)	306	L-バリン	13	112,130	112,130	89,704	1.951			
強化剤(アミノ酸系)	311	L-ヒスチジン塩酸塩	13	13,274	13,274	10,619	0.231			
強化剤(アミノ酸系)	339	L-フェニルアラニン	13	40,941	40,941	32,753	0.712			
強化剤(アミノ酸系)	401	DL-メチオニン	13	34,891	34,891	27,913	0.607			
強化剤(アミノ酸系)	402	L-メチオニン	13	24,844	24,844	19,875	0.433			
強化剤(アミノ酸系)	429	L-リジンL-アスパラギン酸塩	13	0	0	0				
強化剤(アミノ酸系)	430	L-リジン塩酸塩	13	147,295	147,295	117,836	2.562			
強化剤(アミノ酸系)	431	L-リジンL-グルタミン酸塩	13	150	150	120	0.003			
強化剤(ビタミン系その他)	7	L-アスコルビン酸	14	7,127,234	7,127,000	4,105,000	89.3	特定せず	25)	
強化剤(ビタミン系その他)	8	L-アスコルビン酸カルシウム	14	120,000	120,000	28,547	0.62	特定せず	25)	
強化剤(ビタミン系その他)	9	L-アスコルビン酸2-グルコシド	14	12,600	12,600	3,780	0.082	特定せず		
強化剤(ビタミン系その他)	10	L-アスコルビン酸ステアリン酸エステル	14	0	0	0		68.875	26)	
強化剤(ビタミン系その他)	11	L-アスコルビン酸ナトリウム	14	2,555,881	2,556,000	1,063,000	23.1	特定せず	25)	
強化剤(ビタミン系その他)	12	L-アスコルビン酸パルミチン酸エステル	14	143,000	143,000	34,920	0.76	68.875	1.9 26)	
強化剤(ビタミン系その他)	83	エルゴカルシフェロール	14	0	0	0				
強化剤(ビタミン系その他)	149	コレカルシフェロール	14	0	0	0				
強化剤(ビタミン系その他)	190	ジベンゾイルチアミン	14	50	100	20	0.0004			
強化剤(ビタミン系その他)	191	ジベンゾイルチアミン塩酸塩	14	2,720	2,700	970	0.021			
強化剤(ビタミン系その他)	248	チアミン塩酸塩	14	20,140	20,100	10,310	0.22			
強化剤(ビタミン系その他)	249	チアミン硝酸塩	14	34,000	34,000	17,930	0.39			
強化剤(ビタミン系その他)	250	チアミンセチル硫酸塩	14	0	0	0				
強化剤(ビタミン系その他)	251	チアミンチオシアン酸塩	14	0	0	0				
強化剤(ビタミン系その他)	252	チアミンナフタレネ-1,5-ジスルホン酸塩	14	1,080	1,100	390	0.01			
強化剤(ビタミン系その他)	253	チアミンラウリル硫酸塩	14	44,888	44,900	11,260	0.24			
強化剤(ビタミン系その他)	271	トコフェロール酢酸エステル	14	7,450	7,450	4,400	0.096	特定せず	27)	
強化剤(ビタミン系その他)	272	d- α -トコフェロール酢酸エステル	14	0	0	0		特定せず	27)	
強化剤(ビタミン系その他)	282	ニコチン酸	14	7,500	7,500	4,590	0.1			
強化剤(ビタミン系その他)	283	ニコチン酸アミド	14	252,440	252,400	128,500	2.79			
強化剤(ビタミン系その他)	308	パントテン酸カルシウム	14	52,200	52,200	29,260	0.636			
強化剤(ビタミン系その他)	309	パントテン酸ナトリウム	14	100	100	60	0.001			
強化剤(ビタミン系その他)	310	ピオチン	14	127	130	82	0.002			
強化剤(ビタミン系その他)	312	ビスベンチアミン	14	500	500	130	0.003			

指定添加物 一人一日摂取量 総括表 (用途別)

用途名	添加物番号	品名	区分	食品向け出荷量 (kg)	使用査定量 (kg)	摂取量 (kg)	一人一日摂取量 (mg/人/日)A	ADI (mg/人/日) B	ADI比 (A/B %)	注
強化剤(ビタミン系その他)	313	ビタミンA	14	0	0	0	0			28)
強化剤(ビタミン系その他)	314	ビタミンA脂肪酸エステル	14	3,530	3,500	971	0.021			28)
強化剤(ビタミン系その他)	328	ピリドキシン塩酸塩	14	52,470	52,500	26,430	0.57			29)
強化剤(ビタミン系その他)	418	メチルヘスペリジン	14	5,560	5,600	3,200	0.07			
強化剤(ビタミン系その他)	422	葉酸	14	2,290	2,300	1,320	0.03			
強化剤(ビタミン系その他)	435	リボフラビン	14	36,880	36,880	21,240	0.462	27.55	1.7	30)
強化剤(ビタミン系その他)	436	リボフラビン5'-リン酸エステル	14	320	320	110	0.002			30)
強化剤(ビタミン系その他)	437	リボフラビン5'-リン酸エステルナトリウム	14	10,910	10,910	4,890	0.106			30)
香料	20	アセトアルデヒド	15	2,938	2,940	2,352	0.051			
香料	21	アセト酢酸エチル	15	11,366	11,300	9,040	0.197			
香料	22	アセトフェノン	15	21	20	16	0.0003			
香料	27	アニスアルデヒド	15	157	160	128	0.0028			
香料	29	(3-アミノ-3-カルボキシプロピル)ジメチルスルホニウム塩化物	15	280	280	224	0.0049			
香料	30	アミルアルコール	15	125	130	104	0.0023			
香料	31	α-アミルシンナムアルデヒド	15	136	140	112	0.0024			
香料	43	アントラニル酸メチル	15	13,906	13,900	11,120	0.242	82.65	0.3	
香料	45	アンモニウムイソバレレート	15	0	0	0	0			
香料	46	イオノン	15	2,043	2,000	1,600	0.035	5.51	0.6	
香料	48	イソamilアルコール	15	14,114	14,000	11,200	0.244	165.3	0.2	
香料	49	イソイゲノール	15	292	300	240	0.005			
香料	50	イソ吉草酸イソアミル	15	6,054	6,000	4,800	0.104			
香料	51	イソ吉草酸エチル	15	7,867	7,800	6,240	0.136			
香料	52	イソキノリン	15	0	0	0	0			
香料	53	イソチオシアネート類	15	450	500	400	0.0087			
香料	54	イソチオシアニル酸アリル	15	55,467	55,000	44,000	0.957			
香料	55	イソバレルアルデヒド	15	166	170	136	0.003			
香料	56	イソブタノール	15	2,540	2,500	2,000	0.043			
香料	57	イソブチルアミン	15	0	0	0	0			
香料	58	イソブチルアルコール	15	345	350	280	0.0061			
香料	59	イソプロパノール	15	1,501	1,500	1,200	0.026			
香料	60	イソプロピルアミン	15	0	0	0	0			
香料	61	イソペンチルアミン	15	0	0	0	0			
香料	65	インドール及びその誘導体	15	43	40	32	0.0007			
香料	67	γ-ウンデカラク톤	15	7,322	7,300	5,840	0.127	68.875	0.2	
香料	69	エステル類	15	331,056	331,000	264,800	5.76			
香料	70	2-エチル-3,5-ジメチルピラジン及び2-エチル-3,6-ジメチルピラジンの混合物	15	187	190	152	0.003			
香料	71	エチルバニリン	15	35,486	35,000	28,000	0.609	165.3	0.4	
香料	72	2-エチルピラジン	15	65	65	52	0.0011			
香料	73	3-エチルピラジン	15	5	5	4	0.00009			
香料	74	2-エチル-3-メチルピラジン	15	85	90	72	0.0016			
香料	75	2-エチル-5-メチルピラジン	15	0	0	0	0			
香料	76	2-エチル-6-メチルピラジン	15	0	0	0	0			
香料	77	5-エチル-2-メチルピラジン	15	1	1	1	0.00002			
香料	80	エーテル類	15	14,282	14,000	11,200	0.244			

指定添加物 一人一日摂取量 総括表 (用途別)

用途名	添加物番号	品名	区分	食品向け出荷量 (kg)	使用査定量 (kg)	摂取量 (kg)	一人一日摂取量 (mg/人/日)A	ADI (mg/人/日)B	ADI比 (A/B %)	注
香料	90	オイゲノール	15	2,534	2,500	2,000	0.043	137.75	0.03	
香料	91	オクタナール	15	1,910	1,900	1,520	0.033	5.51	0.6	
香料	93	オクタン酸エチル	15	1,000	1,000	800	0.017			
香料	106	ギ酸イソアミル	15	160	160	128	0.0028			
香料	107	ギ酸ゲラニル	15	13	10	8	0.0002			
香料	108	ギ酸シトロネリル	15	13	10	8	0.0002			
香料	113	クエン酸三エチル	15	16,302	16,300	13,040	0.284			
香料	140	ケイ皮酸	15	23,049	23,000	18,400	0.4			
香料	141	ケイ皮酸エチル	15	450	450	360	0.008			
香料	142	ケイ皮酸メチル	15	1,631	1,600	1,280	0.028			
香料	143	ケトン類	15	116,148	116,000	92,800	2.02			
香料	144	ゲラニオール	15	6,263	6,300	5,040	0.11			
香料	151	酢酸イソアミル	15	86,998	86,000	68,800	1.5	165.3	0.9	
香料	152	酢酸エチル	15	106,552	106,000	84,800	1.840	1377.5	0.1	
香料	154	酢酸ゲラニル	15	4,197	4,200	3,360	0.073	27.55	0.3	
香料	155	酢酸シクロヘキシル	15	407	410	328	0.0071			
香料	156	酢酸シトロネリル	15	765	770	616	0.013			
香料	157	酢酸シンナミル	15	152	150	120	0.0026			
香料	158	酢酸テルピニル	15	838	840	672	0.015			
香料	162	酢酸フェネチル	15	514	510	408	0.0089			
香料	163	酢酸ブチル	15	13,300	13,300	10,640	0.23			
香料	164	酢酸ベンジル	15	24,866	24,800	19,840	0.43	275.5	0.2	
香料	165	酢酸1-メンチル	15	425	430	344	0.0075			
香料	166	酢酸リナリル	15	1,406	1,400	1,120	0.024	27.55	0.09	
香料	170	サリチル酸メチル	15	3,432	3,400	2,720	0.059	27.55	0.2	
香料	179	2,3-ジエチルピラジン	15	1	1	1	0.00002			
香料	180	2,3-ジエチル-5-メチルピラジン	15	2	2	2	0.00004			
香料	181	シクロヘキシルプロピオン酸アリル	15	3,409	3,410	2,728	0.059			
香料	184	シトラール	15	9,644	9,600	7,680	0.167	27.55	0.6	
香料	185	シトロネール	15	174	170	136	0.003			
香料	186	シトロネロール	15	7,025	7,000	5,600	0.121	27.55	0.4	
香料	187	1,8-シネオール	15	4,989	5,000	4,000	0.087			
香料	192	脂肪酸類	15	156,557	156,000	124,800	2.714			
香料	193	脂肪酸高級アルコール類	15	77,856	77,000	61,600	1.339			
香料	194	脂肪酸高級アルデヒド類	15	16,624	16,600	13,280	0.289			
香料	195	脂肪酸高級炭化水素類	15	29	30	24	0.0005			
香料	196	2,3-ジメチルピラジン	15	74	70	56	0.0012			
香料	197	2,5-ジメチルピラジン	15	240	240	192	0.0042			
香料	198	2,6-ジメチルピラジン	15	112	110	88	0.002			
香料	199	2,6-ジメチルピリジン	15	1	1	1	0.00002			
香料	224	シンナミルアルコール	15	318	320	256	0.0056			
香料	225	シンナムアルデヒド	15	574	570	456	0.0099			
香料	254	チオエーテル類	15	18,966	19,000	15,200	0.33			
香料	255	チオール類	15	852	850	680	0.015			

指定添加物 一人一日摂取量 総括表 (用途別)

用途名	添加物番号	品名	区分	食品向け出荷量 (kg)	使用査定量 (kg)	摂取量 (kg)	一人一日摂取量 (mg/人/日)A	ADI (mg/人/日)B	ADI比 (A/B%)	注
香料	257	デカナール	15	1,719	1,720	1,376	0.03			
香料	258	デカノール	15	133	130	104	0.0023			
香料	259	デカン酸エチル	15	763	760	608	0.013			
香料	261	5, 6, 7, 8-テトラヒドロキノキサリン	15	1	1	1	0.00002			
香料	262	2, 3, 5, 6-テトラメチルピラジン	15	116	120	96	0.0021			
香料	264	テルピネオール	15	901	900	720	0.016			
香料	265	テルペン系炭化水素類	15	28,326	28,000	22,400	0.48			
香料	275	トリメチルアミン	15	16	16	13	0.0003			
香料	276	2, 3, 5, -トリメチルピラジン	15	647	650	520	0.011			
香料	296	γ-ノナラクトン	15	11,442	11,000	8,800	0.19	68.875	0.3	
香料	299	パニリン	15	226,124	226,000	180,800	3.93	551	0.7	
香料	305	パラメチルアセトフェノン	15	81	80	64	0.0014			
香料	307	バレラルデヒド	15	17	17	14	0.0003			
香料	316	ヒドロキシントロネロール	15	71	70	56.0	0.0012			
香料	317	ヒドロキシントロネロールジメチルアセタール	15	10	10	8	0.00017			
香料	322	ピペリジン	15	0	0	0	0			
香料	323	ピペロナール	15	339	340	272	0.0059	137.75	0.004	
香料	327	ピラジン	15	14	14	11	0.00024			
香料	332	ピロリジン	15	0	0	0	0			
香料	338	ピロール	15	0	0	0	0			
香料	340	フェニル酢酸イソアミル	15	149	150	120	0.0026			
香料	341	フェニル酢酸イソブチル	15	87	90	72	0.0016			
香料	342	フェニル酢酸エチル	15	366	370	296	0.0064			
香料	343	2-(3-フェニルプロピル)ピリジン	15	0	0	0	0			
香料	344	フェネチルアミン	15	0	0	0	0			
香料	345	フェノールエーテル類	15	12,307	12,300	9,840	0.21			
香料	346	フェノール類	15	2,379	2,400	1,920	0.042			
香料	349	ブタノール	15	1,889	1,900	1,520	0.033			
香料	350	ブチルアミン	15	0	0	0	0			
香料	351	sec-ブチルアミン	15	0	0	0	0			
香料	352	ブチルアルデヒド	15	53	50	40	0.00087			
香料	357	フルフラール及びその誘導体	15	4,308	4,300	3,440	0.075	27.55	0.3	
香料	358	プロパノール	15	7,607	7,600	6,080	0.13			
香料	359	プロピオンアルデヒド	15	26	30	24	0.00052			
香料	361	プロピオン酸イソアミル	15	2,305	2,300	1,840	0.04			
香料	362	プロピオン酸エチル	15	42,208	42,000	33,600	0.73			
香料	365	プロピオン酸ベンジル	15	673	670	536	0.012			
香料	367	プロピルアミン	15	0	0	0	0			
香料	370	ヘキサン酸	15	10,547	10,500	8,400	0.18			
香料	371	ヘキサン酸アリル	15	8,352	8,300	6,640	0.14	7.163	2	
香料	372	ヘキサン酸エチル	15	13,742	13,700	10,960	0.24			
香料	373	ヘキシルアミン	15	0	0	0	0			
香料	374	ヘプタン酸エチル	15	517	520	416	0.009	137.75	0.007	
香料	375	1-ペリラルデヒド	15	5,308	5,300	4,240	0.092			

指定添加物 一人一日摂取量 総括表 (用途別)

用途名	添加物番号	品名	区分	食品向け出荷量 (kg)	使用査定量 (kg)	摂取量 (kg)	一人一日摂取量 (mg/人/日)A	ADI (mg/人/日)B	ADI比 (A/B %)	注
香料	376	ベンジルアルコール	15	27,894	27,900	22,320	0.49	275.5	0.2	
香料	377	ベンズアルデヒド	15	6,880	6,900	5,520	0.120	275.5	0.04	
香料	378	2-ペンタノール	15	0	0	0				
香料	379	ペンチルアミン	15	0	0	0				
香料	380	trans-2-ペンテンナール	15	4	4	3	0.00006			
香料	381	1-ペンテン-3-オール	15	9	9	7	0.00015			
香料	382	芳香族アルコール類	15	10,400	10,400	8,320	0.18			
香料	383	芳香族アルデヒド類	15	1,562	1,600	1,280	0.028			
香料	396	d-ボルネオール	15	0	400	320	0.007			
香料	397	マルトール	15	16,644	16,600	13,280	0.29	55.1	0.5	
香料	403	N-メチルアントラニル酸メチル	15	931	930	744	0.016	11.02	0.2	
香料	404	5-メチルキノキサリン	15	1	1	1	0.00002			
香料	405	6-メチルキノリン	15	0	0	0				
香料	406	5-メチル-6,7-ジヒドロ-5H-シクロペンタピラジン	15	4	4	3	0.00006			
香料	408	1-メチルナフタレン	15	0	0	0				
香料	409	メチルβ-ナフチルケトン	15	642	640	512	0.011			
香料	410	2-メチルピラジン	15	226	230	184	0.004			
香料	411	2-メチルプタノール	15	2,401	2,400	1,920	0.042			
香料	412	3-メチル-2-ブタノール	15	0	0	0				
香料	413	2-メチルブチルアミン	15	0	0	0				
香料	414	2-メチルブチルアルデヒド	15	683	680	544	0.012			
香料	415	trans-2-メチル-2-ブテナール	15	0	0	0				
香料	416	3-メチル-2-ブテナール	15	0	0	0				
香料	417	3-メチル-2-ブテナール	15	0	0	0				
香料	419	dl-メントール	15	151	150	120	0.0026	220.4	0.001	
香料	420	l-メントール	15	296,508	300,000	240,000	5.22	220.4	2.4	
香料	423	酪酸	15	26,135	26,000	20,800	0.45			
香料	424	酪酸イソアミル	15	12,193	12,000	9,600	0.21	165.3	0.1	
香料	425	酪酸エチル	15	67,976	68,000	54,400	1.18	826.5	0.1	
香料	426	酪酸シクロヘキシル	15	86	90	72	0.0016			
香料	427	酪酸ブチル	15	2,195	2,200	1,760	0.038			
香料	428	ラクトン類	15	78,274	78,000	62,400	1.36			
香料	432	リナロール	15	23,333	23,000	18,400	0.4	27.55	1.5	
その他用途添加物	23	アセトン	16	138,106	138,000	0				
その他用途添加物	47	イオン交換樹脂	16	1,678,600	1,679,000	0				
その他用途添加物	96	オレイン酸ナトリウム	16	0	0	0		特定せず		
その他用途添加物	99	過酸化ベンゾイル	16	0	0	0				
その他用途添加物	101	過硫酸アンモニウム	16	5,650	3,740	0				
その他用途添加物	121	グリセリン	16	3,532,312	2,264,000	1,811,000	39.4	特定せず		
その他用途添加物	150	コンドロイチン硫酸ナトリウム	16	70	70	56	0.0012			
その他用途添加物	201	臭素酸カリウム	16	140	140	0				
その他用途添加物	223	シリコーン樹脂	16	479,179	479,000	38,300	0.93	82.7	1	
その他用途添加物	231	ステアリン酸カルシウム	16	68,311	68,300	54,600	1.19	設定不要		
その他用途添加物	232	ステアリン酸マグネシウム	16	5,812	5,810	4,650	0.101	設定不要		

指定添加物 一人一日摂取量 総括表 (用途別)

用途名	添加物番号	品名	区分	食品向け出荷量 (kg)	使用査定量 (kg)	摂取量 (kg)	一人一日摂取量 (mg/人/日)A	ADI (mg/人/日) B	ADI比 (A/B %)	注
その他用途添加物	280	ナタマイシン	16	0	0	0				
その他用途添加物	281	ナトリウムメトキシド	16	117,890	118,000	0				
その他用途添加物	285	二酸化塩素	16	0	0	0				
その他用途添加物	319	ヒドロキシプロピルセルロース	16	52,441	52,400	41,900	0.91	特定せず		
その他用途添加物	321	ヒドロキシプロピルメチルセルロース	16	86,600	86,600	69,300	1.51	特定せず		
その他用途添加物	324	ビペロニルプロトキシド	16	0	0	0				
その他用途添加物	347	フェロシアン化物	16	0	0	0				
その他用途添加物	347-1	フェロシアン化カリウム	16	0	0	0				
その他用途添加物	347-2	フェロシアン化カルシウム	16	0	0	0				
その他用途添加物	347-3	フェロシアン化ナトリウム	16	0	0	0				
その他用途添加物	368	プロピレングリコール	16	10,816,411	2,160,000	1,728,000	37.6	1380	2.7	
その他用途添加物	421	モルホリン脂肪酸塩	16	3,000	3,000	0				
有機酸類	1-1	亜鉛塩類(グルコン酸亜鉛)	17	55,500	50,000	40,000	0.87	34.7	2.5	31)
有機酸類	5	アジピン酸	17	168,000	170,000	136,000	2.96			
有機酸類	111	クエン酸	17	25,642,271	25,000,000	20,000,000	434.88	制限せず		32)
有機酸類	114-1	クエン酸一カリウム	17	200	200	0		制限せず		32)
有機酸類	114-2	クエン酸三カリウム	17	296,330	300,000	240,000	5.22	制限せず		32)
有機酸類	115	クエン酸カルシウム	17	118,100	120,000	96,000	2.09	制限せず		32)
有機酸類	116	クエン酸第一鉄ナトリウム	17	74,800	75,000	60,000	1.3	制限せず		32)
有機酸類	117	クエン酸鉄	17	5,670	6,000	5,000	0.1	制限せず		32)
有機酸類	118	クエン酸鉄アンモニウム	17	8,400	9,000	7,000	0.16	制限せず		32)
有機酸類	119	クエン酸三ナトリウム	17	10,129,561	10,000,000	8,000,000	173.95	制限せず		32)
有機酸類	123	グリセロリン酸カルシウム	17	19,000	19,000	15,000	0.33			
有機酸類	125	グルコノデルタラクトン	17	3,113,600	3,000,000	2,400,000	52.19	特定せず		33)
有機酸類	126	グルコン酸	17	400,000	200,000	160,000	3.48	特定せず		33)
有機酸類	127	グルコン酸カリウム	17	70,000	70,000	56,000	1.22	特定せず		33)
有機酸類	128	グルコン酸カルシウム	17	142,500	150,000	120,000	2.61	特定せず		33)
有機酸類	129	グルコン酸第一鉄	17	1,600	2,000	1,000	0.03	44	0.07	34)
有機酸類	130	グルコン酸ナトリウム	17	413,290	400,000	320,000	6.96	特定せず		33)
有機酸類	146	コハク酸	17	2,109,270	2,000,000	1,600,000	34.79			
有機酸類	147	コハク酸一ナトリウム	17	57,000	60,000	48,000	1.04			
有機酸類	148	コハク酸二ナトリウム	17	1,221,003	1,300,000	1,040,000	22.61			
有機酸類	153	酢酸カルシウム	17	32,000	35,000	28,000	0.61	制限せず		35)
有機酸類	160	酢酸ナトリウム	17	17,963,215	18,000,000	14,400,000	313.11	制限せず		35)
有機酸類	200	シュウ酸	17	0	350,000	0				
有機酸類	202	DL-酒石酸	17	8	400	320	0.007	特定せず		
有機酸類	203	L-酒石酸	17	686,550	700,000	560,000	12.18	1,322	0.9	36)
有機酸類	204	DL-酒石酸水素カリウム	17	0	0	0		特定せず		
有機酸類	205	L-酒石酸水素カリウム	17	231,075	200,000	160,000	3.48	1,322	0.3	36)
有機酸類	206	DL-酒石酸ナトリウム	17	0	0	0		特定せず		
有機酸類	207	L-酒石酸ナトリウム	17	214,300	220,000	176,000	3.83	1,322	0.3	36)
有機酸類	290	乳酸	17	3,788,410	3,800,000	3,040,000	66.1	制限せず		37)
有機酸類	291	乳酸カリウム	17	20,000	20,000	16,000	0.35	制限せず		37)
有機酸類	292	乳酸カルシウム	17	1,563,440	1,600,000	1,280,000	27.83	制限せず		37)

指定添加物 一人一日摂取量 総括表 (用途別)

用途名	添加物番号	品名	区分	食品向け出荷量 (kg)	使用査定量 (kg)	摂取量 (kg)	一人一日摂取量 (mg/人/日)A	ADI (mg/人/日) B	ADI比 (A/B %)	注
有機酸類	293	乳酸鉄	17	0	0	0		制限せず		37)
有機酸類	294	乳酸ナトリウム	17	1,174,290	1,200,000	960,000	20.87	制限せず		37)
有機酸類	326	水酢酸	17	49,615,907	50,000,000	40,000,000	869.75	制限せず		35)
有機酸類	354	フマル酸	17	1,052,000	1,000,000	800,000	17.4	制限せず		38)
有機酸類	355	フマル酸一ナトリウム	17	636,000	500,000	400,000	8.7	制限せず		38)
有機酸類	447	DL-リンゴ酸	17	2,903,795	3,000,000	2,400,000	52.19	特定せず		39)
有機酸類	448	DL-リンゴ酸ナトリウム	17	774,300	900,000	720,000	15.66	特定せず		39)
無機化合物(カルシウム剤)	86	塩化カルシウム	18	2,184,030	2,200,000	1,760,000	38.27	制限せず		
無機化合物(カルシウム剤)	171	酸化カルシウム	18	2,000	2,000	1,600	0.03	制限せず		
無機化合物(カルシウム剤)	227	水酸化カルシウム	18	9,680,343	100,000	80,000	1.74	制限せず		
無機化合物(カルシウム剤)	242	炭酸カルシウム	18	16,516,979	13,000,000	9,968,000	2.17	制限せず		
無機化合物(カルシウム剤)	334	ピロリン酸二水素カルシウム	18	52,500	50,000	40,000	0.87	リンとして3.857	0.01	40)
無機化合物(カルシウム剤)	443	硫酸カルシウム	18	1,412,134	6,500,000	2,800,000	60.88	制限せず		
無機化合物(カルシウム剤)	453	リン酸三カルシウム	18	524,015	520,000	416,000	9.05	リンとして3.857	0.05	40)
無機化合物(カルシウム剤)	459	リン酸一水素カルシウム	18	190,110	190,000	152,000	3.31	リンとして3.857	0.02	40)
無機化合物(カルシウム剤)	460	リン酸二水素カルシウム	18	379,430	380,000	304,000	6.61	リンとして3.857	0.05	40)
無機化合物(リン酸化合物)	333	ピロリン酸四カリウム	19	885,000	885,000	708,000	15.39	リンとして3.857	0.07	40)
無機化合物(リン酸化合物)	335	ピロリン酸二水素二ナトリウム	19	1,485,960	1,500,000	1,200,000	26.09	リンとして3.857	0.19	40)
無機化合物(リン酸化合物)	337	ピロリン酸四ナトリウム	19	2,427,600	900,000	720,000	15.66	リンとして3.857	0.09	40)
無機化合物(リン酸化合物)	394	ポリリン酸カリウム	19	940,000	940,000	752,000	16.35	リンとして3.857	0.1	40)
無機化合物(リン酸化合物)	395	ポリリン酸ナトリウム	19	3,158,945	1,400,000	1,120,000	24.35	リンとして3.857	0.2	40)
無機化合物(リン酸化合物)	399	メタリン酸カリウム	19	22,900	23,000	18,000	0.39	リンとして3.857	0.003	40)
無機化合物(リン酸化合物)	400	メタリン酸ナトリウム	19	1,512,620	1,500,000	1,200,000	26.09	リンとして3.857	0.2	40)
無機化合物(リン酸化合物)	452	リン酸三カリウム	19	294,000	294,000	235,000	5.11	リンとして3.857	0.02	40)
無機化合物(リン酸化合物)	454	リン酸三マグネシウム	19	21,000	21,000	17,000	0.37	リンとして3.857	0.02	40)
無機化合物(リン酸化合物)	455	リン酸水素アンモニウム	19	49,500	50,000	40,000	0.87	リンとして3.857	0.005	40)
無機化合物(リン酸化合物)	456	リン酸二水素アンモニウム	19	77,603	78,000	62,000	1.34	リンとして3.857	0.009	40)
無機化合物(リン酸化合物)	457	リン酸水素二カリウム	19	773,780	774,000	619,000	13.46	リンとして3.857	0.06	40)
無機化合物(リン酸化合物)	458	リン酸二水素カリウム	19	461,500	462,000	370,000	8.05	リンとして3.857	0.05	40)
無機化合物(リン酸化合物)	461	リン酸水素二ナトリウム	19	1,483,015	1,500,000	1,200,000	26.09	リンとして3.857	0.2	40)
無機化合物(リン酸化合物)	462	リン酸二水素ナトリウム	19	442,471	442,000	354,000	7.7	リンとして3.857	0.05	40)
無機化合物(リン酸化合物)	463	リン酸一水素マグネシウム	19	4,900	5,000	4,000	0.09	リンとして3.857	0.0005	40)
無機化合物(リン酸化合物)	464	リン酸三ナトリウム	19	1,336,000	450,000	360,000	7.83	リンとして3.857	0.04	40)
無機化合物(酸アルカリ)	44	アンモニア	20	33	2,000,000	0				
無機化合物(酸アルカリ)	89	塩酸	20	136,081,180	136,000,000	0				
無機化合物(酸アルカリ)	226	水酸化カリウム	20	7,282,029	1,100,000	0				
無機化合物(酸アルカリ)	228	水酸化ナトリウム	20	133,213,822	75,000,000	0				
無機化合物(酸アルカリ)	241	炭酸カリウム(無水)	20	6,341,250	2,500,000	1,600,000	34.8			
無機化合物(酸アルカリ)	244	炭酸水素ナトリウム	20	21,210,031	21,000,000	10,080,000	219			
無機化合物(酸アルカリ)	245	炭酸ナトリウム	20	5,618,300	10,000,000	1,120,000	24.4			
無機化合物(酸アルカリ)	438	硫酸	20	60,065,420	60,000,000	0				
無機化合物(酸アルカリ)	449	リン酸	20	21,039,160	1,360,000	600,000	13			
無機化合物(ミョウバン)	439	硫酸アルミニウムアンモニウム	21	79,000	79,000	49,900	1.08	16.5	0.8	41).42)
無機化合物(ミョウバン)	440	硫酸アルミニウムカリウム	21	901,000	901,000	569,000	12.4	16.5	7.8	41).42)

指定添加物 一人一日摂取量 総括表 (用途別)

用途名	添加物番号	品名	区分	食品向け出荷量 (kg)	使用査定量 (kg)	摂取量 (kg)	一人一日摂取量 (mg/人/日)/A	ADI (mg/人/日) B	ADI比 (A/B %)	注
無機化合物(その他)	1-2	亜鉛塩類(硫酸亜鉛)	22	28,100	3,350	2,680	3.06			43)
無機化合物(その他)	4	亜酸化窒素	22	54,000	54,000	43,200	0.939	特定せず		
無機化合物(その他)	24	亜セレン酸ナトリウム	22	0	0	0		120		
無機化合物(その他)	40	アルゴン	22	0	0	0				
無機化合物(その他)	84	塩化アンモニウム	22	120,000	120,000	0		限定せず		
無機化合物(その他)	85	塩化カリウム	22	3,914,220	3,910,000	3,128,000	68.01	特定せず		
無機化合物(その他)	87	塩化第二鉄	22	0	0	0				
無機化合物(その他)	88	塩化マグネシウム	22	13,676,030	11,000,000	5,280,000	115	特定せず		
無機化合物(その他)	138	ケイ酸カルシウム	22	9,800	9,800	7,840	0.17	特定せず		
無機化合物(その他)	139	ケイ酸マグネシウム	22	350,000	350,000	0		16.53		
無機化合物(その他)	173	酸化マグネシウム	22	561,610	562,000	369,000	8.02	特定せず		
無機化合物(その他)	229	水酸化マグネシウム	22	7,300	7,300	5,840	0.13	特定せず		
無機化合物(その他)	240	炭酸アンモニウム	22	310	310	0				
無機化合物(その他)	243	炭酸水素アンモニウム	22	80,000	80,000	0				
無機化合物(その他)	246	炭酸マグネシウム	22	915,700	916,000	733,000	15.9	特定せず		
無機化合物(その他)	267-1	銅塩類(グルコン酸銅)	22	6,200	6,200	4,960	0.107			
無機化合物(その他)	267-2	銅塩類(硫酸銅)	22	30	30	24	0.027			43)
無機化合物(その他)	286-1	二酸化ケイ素	22	1,356,610	203,000	0		特定せず		
無機化合物(その他)	286-2	微粒二酸化ケイ素	22	480,990	48,100	38,500	0.837	特定せず		
無機化合物(その他)	287	二酸化炭素	22	367,932,396	368,000,000	23,920,000	563	特定せず		
無機化合物(その他)	336	ピロリン酸第二鉄	22	108,796	109,000	87,200	1.88			
無機化合物(その他)	441	硫酸アンモニウム	22	429,150	85,800	0				
無機化合物(その他)	442	硫酸カリウム	22	175	175	140	0.003			
無機化合物(その他)	444	硫酸第一鉄	22	185,484	185,000	111,000	2.41	特定せず		
無機化合物(その他)	445	硫酸ナトリウム	22	156,000	156,000	125,000	2.71	特定せず		
無機化合物(その他)	446	硫酸マグネシウム	22	1,263,000	1,260,000	1,008,000	21.9	特定せず		
加工デンプン	17	アセチル化アジピン酸架橋デンプン	23	7,703,995	7,704,000	6,163,000	134	特定せず		
加工デンプン	18	アセチル化酸化デンプン	23	757,514	758,000	606,000	13.2	特定せず		
加工デンプン	19	アセチル化リン酸架橋デンプン	23	14,492,616	14,493,000	11,594,000	252	特定せず		
加工デンプン	94	オクテニルコハク酸デンプンナトリウム	23	1,462,568	1,463,000	1,170,000	25	特定せず		
加工デンプン	159	酢酸デンプン	23	133,866,990	133,867,000	107,094,000	2,329	特定せず		
加工デンプン	172	酸化デンプン	23	17,810,672	17,811,000	14,249,000	310	特定せず		
加工デンプン	266	デンプングリコール酸ナトリウム	23	0	0	0		特定せず		
加工デンプン	318	ヒドロキシプロピル化リン酸架橋デンプン	23	44,129,625	44,130,000	35,304,000	768	特定せず		
加工デンプン	320	ヒドロキシプロピルデンプン	23	11,185,370	11,185,000	8,948,000	195	特定せず		
加工デンプン	450	リン酸架橋デンプン	23	47,838,319	47,838,000	38,270,000	832	特定せず		
加工デンプン	451	リン酸化デンプン	23	0	0	0		特定せず		
加工デンプン	465	リン酸モノエステル化リン酸架橋デンプン	23	1,618,591	1,619,000	1,177,000	25.6	特定せず		
酵素	13	アスパラギナーゼ	24	462	0	0		特定せず		
酵素	348	ブシコースエピメララーゼ	24	0	0	0		特定せず		

指定添加物 一人一日摂取量 総括表 (添加物番号順)

用途名	添加物番号	品名	区分	食品向け出荷量 (kg)	使用査定量 (kg)	摂取量 (kg)	一人一日摂取量 (mg/人/日)A	ADI (mg/人/日)B	ADI比 (A/B %)	注
有機酸類	1-1	亜鉛塩類(グルコン酸亜鉛)	17	55,500	50,000	40,000	0.87	34.7	2.5	31)
無機化合物(その他)	1-2	亜鉛塩類(硫酸亜鉛)	22	28,100	3,350	2,680	3.06			43)
殺菌剤・漂白剤	2	亜硫酸水	5	4,964	0	0		1.6		44)
殺菌剤・漂白剤	3	亜硫酸ナトリウム	5	32,710	10,000	0		1.6		44)
無機化合物(その他)	4	亜酸化窒素	22	54,000	54,000	43,200	0.939	特定せず		
有機酸類	5	アシピン酸	17	168,000	170,000	136,000	2.96			
発色剤	6	亜硝酸ナトリウム	8	68,150	68,100	23,620	0.514	3.3	15.6	19),20)
強化剤(ビタミン系その他)	7	L-アスコルビン酸	14	7,127,234	7,127,000	4,105,000	89.3	特定せず		25)
強化剤(ビタミン系その他)	8	L-アスコルビン酸カルシウム	14	120,000	120,000	28,547	0.62	特定せず		25)
強化剤(ビタミン系その他)	9	L-アスコルビン酸2-グルコシド	14	12,600	12,600	3,780	0.082	特定せず		
強化剤(ビタミン系その他)	10	L-アスコルビン酸ステアリン酸エステル	14	0	0	0		68.875		26)
強化剤(ビタミン系その他)	11	L-アスコルビン酸ナトリウム	14	2,555,881	2,556,000	1,063,000	23.1	特定せず		25)
強化剤(ビタミン系その他)	12	L-アスコルビン酸パルミチン酸エステル	14	143,000	143,000	34,920	0.76	68.875	1.9	26)
酵素	13	アスパラギナーゼ	24	462	0	0		特定せず		
調味料	14	L-アスパラギン酸ナトリウム	11	226,000	226,000	181,000	3.93			
甘味料	15	アスパルテーム	1	355,900	378,000	302,000	6.58	2,204	0.3	
甘味料	16	アセスルファムカリウム	1	368,244	424,000	339,000	7.38	826.5	0.9	
加工デンプン	17	アセチル化アジピン酸架橋デンプン	23	7,703,995	7,704,000	6,163,000	1.34	特定せず		
加工デンプン	18	アセチル化酸化デンプン	23	757,514	758,000	606,000	13.2	特定せず		
加工デンプン	19	アセチル化リン酸架橋デンプン	23	14,492,616	14,493,000	11,594,000	2.52	特定せず		
香料	20	アセトアルデヒド	15	2,938	2,940	2,352	0.051			
香料	21	アセト酢酸エチル	15	11,366	11,300	9,040	0.197			
香料	22	アセトフェノン	15	21	20	16	0.0003			
その他用途添加物	23	アセトン	16	138,106	138,000	0				
無機化合物(その他)	24	亜セレン酸ナトリウム	22	0	0	0		120		
防ばい剤	25	アゾキシストロピン	9	0	0	0.0		9.9		47)
甘味料	26	アドバンテーム	1	14	14	11	0.0002	275.5		
香料	27	アニスアルデヒド	15	157	160	128	0.0028			
着色料	28	β-アポ-8'-カロチナール	3	0	0	0		2.755		
香料	29	(3-アミノ-3-カルボキシプロピル)ジメチルスルホニウム塩化物	15	280	280	224	0.0049			
香料	30	アミルアルコール	15	125	130	104	0.0023			
香料	31	α-アミルシナンナムアルデヒド	15	136	140	112	0.0024			
調味料	32	DL-アラニン	11	2,093,020	2,093,000	1,674,000	36.41			
殺菌剤・漂白剤	33	亜硫酸ナトリウム	5	194,000	500,000	400,000	4.35	38.57	11.3	14),15)
調味料	34	L-アルギニンL-グルタミン酸塩	11	5,500	5,500	4,400	0.096			
糊料	35	アルギン酸アンモニウム	6	520	500	400	0.01	特定せず		16)
糊料	36	アルギン酸カリウム	6	14,000	14,000	11,200	0.24	特定せず		16)
糊料	37	アルギン酸カルシウム	6	7,800	7,800	6,200	0.14	特定せず		16)
糊料	38	アルギン酸ナトリウム	6	368,840	369,000	295,000	6.42	特定せず		16)
糊料	39	アルギン酸プロピレングリコールエステル	6	270,380	270,000	216,000	4.7	3857	0.1	50)
無機化合物(その他)	40	アルゴン	22	0	0	0				
保存料	41	安息香酸	4	6,212	210,700	168,600	3.67	275.5	1.3	6),7)
保存料	42	安息香酸ナトリウム	4	241,414	—	—		275.5		6),7)
香料	43	アントラニル酸メチル	15	13,906	13,900	11,120	0.242	82.65	0.3	

指定添加物 一人一日摂取量 総括表 (添加物番号順)

用途名	添加物番号	品名	区分	食品向け出荷量 (kg)	使用査定量 (kg)	摂取量 (kg)	一人一日摂取量 (mg/人/日)A	ADI (mg/人/日)B	ADI比 (A/B %)	注
無機化合物(酸アルカリ)	44	アンモニア	20	33	2,000,000	0				
香料	45	アンモニウムインバレレート	15	0	0	0				
香料	46	イオノン	15	2,043	2,000	1,600	0.035	5.51	0.6	
その他用途添加物	47	イオン交換樹脂	16	1,678,600	1,679,000	0				
香料	48	イソミルアルコール	15	14,114	14,000	11,200	0.244	165.3	0.2	
香料	49	イソイゲノール	15	292	300	240	0.005			
香料	50	イソ草酸イソアミル	15	6,054	6,000	4,800	0.104			
香料	51	イソ草酸エチル	15	7,867	7,800	6,240	0.136			
香料	52	イソキノリン	15	0	0	0				
香料	53	イソチオシアネート類	15	450	500	400	0.0087			
香料	54	イソチオシアン酸アリル	15	55,467	55,000	44,000	0.957			
香料	55	イソバレアルデヒド	15	166	170	136	0.003			
香料	56	イソブタノール	15	2,540	2,500	2,000	0.043			
香料	57	イソブチルアミン	15	0	0	0				
香料	58	イソブチルアルデヒド	15	345	350	280	0.0061			
香料	59	イソプロパノール	15	1,501	1,500	1,200	0.026			
香料	60	イソプロピルアミン	15	0	0	0				
香料	61	イソペンチルアミン	15	0	0	0				
強化剤(アミノ酸系)	62	L-イソロイシン	13	113,415	113,415	90,732	1.973			
調味料	63	5'-イノシン酸二ナトリウム	11	1,986,005	1,986,010	1,589,000	34.55	特定せず		
防ばい剤	64	イマザリル	9	0	0	50.7	0.0011	1.4	0.08 48)	
香料	65	インドール及びその誘導体	15	43	40	32	0.0007			
調味料	66	5'-ウリジル酸二ナトリウム	11	800	800	640	0.014			
香料	67	γ-ウンデカラク톤	15	7,322	7,300	5,840	0.127	68.875	0.2	
ガムベース	68	エステルガム	10	190,000	301,000	0				
香料	69	エステル類	15	331,056	331,000	264,800	5.76			
香料	70	2-エチル-3,5-ジメチルピラジン及び2-エチル-3,6-ジメチルピラジンの混合物	15	187	190	152	0.003			
香料	71	エチルバニリン	15	35,486	35,000	28,000	0.609	165.3	0.4	
香料	72	2-エチルピラジン	15	65	65	52	0.0011			
香料	73	3-エチルピラジン	15	5	5	4	0.00009			
香料	74	2-エチル-3-メチルピラジン	15	85	90	72	0.0016			
香料	75	2-エチル-5-メチルピラジン	15	0	0	0				
香料	76	2-エチル-6-メチルピラジン	15	0	0	0				
香料	77	5-エチル-2-メチルピラジン	15	1	1	1	0.00002			
酸化防止剤	78	エチレンジアミン四酢酸カルシウム二ナトリウム	7	1,300	1,300	1,040	0.02	137.75	0.02	
酸化防止剤	79	エチレンジアミン四酢酸二ナトリウム	7	70	70	0				
香料	80	エーテル類	15	14,282	14,000	11,200	0.244			
酸化防止剤	81	エリソルビン酸	7	1,000	186,000	148,800	2.1	特定せず	17),18)	
酸化防止剤	82	エリソルビン酸ナトリウム	7	227,300	—	—	—	特定せず	17),18)	
強化剤(ビタミン系その他)	83	エルゴカルシフェロール	14	0	0	0				
無機化合物(その他)	84	塩化アンモニウム	22	120,000	120,000	0		限定せず		
無機化合物(その他)	85	塩化カリウム	22	3,914,220	3,910,000	3,128,000	68.01	特定せず		
無機化合物(カルシウム剤)	86	塩化カルシウム	18	2,184,030	2,200,000	1,760,000	38.27	制限せず		
無機化合物(その他)	87	塩化第二鉄	22	0	0	0				

表3-2 指定添加物 一人一日摂取量 総括表 (添加物番号順)

用途名	添加物番号	品名	区分	食品向け出荷量 (kg)	使用査定量 (kg)	摂取量 (kg)	一人一日摂取量 (mg/人/日)A	ADI (mg/人/日)B	ADI比 (A/B %)	注
無機化合物(その他)	88	塩化マグネシウム	22	13,676,030	11,000,000	5,280,000	115	特定せず		
無機化合物(酸アルカリ)	89	塩酸	20	136,081,180	136,000,000	0				
香料	90	オイゲノール	15	2,534	2,500	2,000	0.043	137.75	0.03	
香料	91	オクタナール	15	1,910	1,900	1,520	0.033	5.51	0.6	
殺菌剤・漂白剤	92	オクタン酸	5	6,628	7,000	5,600	0.12			
香料	93	オクタン酸エチル	15	1,000	1,000	800	0.017			
加工ゼラチン	94	オクテリコルコハク酸デンプンナトリウム	23	1,462,568	1,463,000	1,170,000	25	特定せず		
防ばい剤	95-195-2	オルトフェニルフェノール類	9	0	0	0.0		22		
その他用途添加物	96	オレイン酸ナトリウム	16	0	0	0		特定せず		
殺菌剤・漂白剤	97	過酢酸	5	4,330	4,000	3,200	0.07			
殺菌剤・漂白剤	98	過酸化水素	5	1,021,090	400,000	0				
その他用途添加物	99	過酸化ベンゾイル	16	0	0	0				
糊料	100	カゼインナトリウム	6	8,708,280	8,708,000	6,966,000	151			
その他用途添加物	101	過硫酸アンモニウム	16	5,650	3,740	0				
糊料	102	カルボキシメチルセルロースカルシウム	6	0	0	0				
糊料	103	カルボキシメチルセルロースナトリウム	6	330,409	330,000	264,000	5.74			
着色料	104	β-カロテン	3	24,048	10,000	8,000	0.174	275.5	0.06 3)	
着色料	105	カンタキサンチン	3	0	0	0		1,378		
香料	106	ギ酸イソアミル	15	160	160	128	0.0028			
香料	107	ギ酸ゲラニル	15	13	10	8	0.0002			
香料	108	ギ酸シトロネリル	15	13	10	8	0.0002			
甘味料	109	キシリトール	1	1,871,800	4,186,000	3,349,000	72.8	特定せず		
調味料	110	5'-グアニル酸二ナトリウム	11	41,005	41,010	32,810	0.713	特定せず		
有機酸類	111	クエン酸	17	25,642,271	25,000,000	20,000,000	434.88	制限せず		32)
酸化防止剤	112	クエン酸イソプロピル	7	0	0	0		771.4		
香料	113	クエン酸三エチル	15	16,302	16,300	13,040	0.284			
有機酸類	114-1	クエン酸-カリウム	17	200	200	0		制限せず		32)
有機酸類	114-2	クエン酸三カリウム	17	296,330	300,000	240,000	5.22	制限せず		32)
有機酸類	115	クエン酸カルシウム	17	118,100	120,000	96,000	2.09	制限せず		32)
有機酸類	116	クエン酸第一鉄ナトリウム	17	74,800	75,000	60,000	1.3	制限せず		32)
有機酸類	117	クエン酸鉄	17	5,670	6,000	5,000	0.1	制限せず		32)
有機酸類	118	クエン酸鉄アンモニウム	17	8,400	9,000	7,000	0.16	制限せず		32)
有機酸類	119	クエン酸三ナトリウム	17	10,129,561	10,000,000	8,000,000	173.95	制限せず		32)
調味料	120	グリシン	11	13,721,295	13,721,000	10,977,000	238.68			
その他用途添加物	121	グリセリン	16	3,532,312	2,264,000	1,811,000	39.4	特定せず		
乳化剤	122	グリセリン 脂肪酸エステル	12	14,063,161	13,100,000	9,760,000	212	特定せず		23)
有機酸類	123	グリセリン酸カルシウム	17	19,000	19,000	15,000	0.33			
甘味料	124	グリチルリチン酸二ナトリウム	1	0	0	0				
有機酸類	125	グルコノデルタラクトン	17	3,113,600	3,000,000	2,400,000	52.19	特定せず		33)
有機酸類	126	グルコン酸	17	400,000	200,000	160,000	3.48	特定せず		33)
有機酸類	127	グルコン酸カリウム	17	70,000	70,000	56,000	1.22	特定せず		33)
有機酸類	128	グルコン酸カルシウム	17	142,500	150,000	120,000	2.61	特定せず		33)
有機酸類	129	グルコン酸第一鉄	17	1,600	2,000	1,000	0.03	44	0.07 34)	
有機酸類	130	グルコン酸ナトリウム	17	413,230	400,000	320,000	6.96	特定せず		33)

指定添加物 一人一日摂取量 総括表 (添加物番号順)

用途名	添加物番号	品名	区分	食品向け出荷量 (kg)	使用査定量 (kg)	摂取量 (kg)	一人一日摂取量 (mg/人/日)A	ADI (mg/人/日) B	ADI比 (A/B %)	注
調味料	131	グルタミルババリルグリシン	11	550	550	440	0.01	特定せず		
調味料	132	L-グルタミン酸	11	36,695	36,700	29,360	0.638	特定せず		
調味料	133	L-グルタミン酸アンモニウム	11	0	1	1	0	特定せず		
調味料	134	L-グルタミン酸カリウム	11	0	1	1	0.00002	特定せず		
調味料	135	L-グルタミン酸カルシウム	11	0	1	1	0.00002	特定せず		
調味料	136	L-グルタミン酸ナトリウム	11	106,882,775	106,883,000	85,506,000	1859	特定せず		
調味料	137	L-グルタミン酸マグネシウム	11	0	1	1	0.00002	特定せず		
無機化合物(その他)	138	ケイ酸カルシウム	22	9,800	9,800	7,840	0.17	特定せず		
無機化合物(その他)	139	ケイ酸マグネシウム	22	350,000	350,000	0		16.53		
香料	140	ケイ皮酸	15	23,049	23,000	18,400	0.4			
香料	141	ケイ皮酸エチル	15	450	450	360	0.008			
香料	142	ケイ皮酸メチル	15	1,631	1,600	1,280	0.028			
香料	143	ケトン類	15	116,148	116,000	92,800	2.02			
香料	144	ゲラニオール	15	6,263	6,300	5,040	0.11			
殺菌剤・漂白剤	145	高度サラシ粉	5	966,237	250,000	0				
有機酸類	146	コハク酸	17	2,109,270	2,000,000	1,600,000	34.79			
有機酸類	147	コハク酸一ナトリウム	17	57,000	60,000	48,000	1.04			
有機酸類	148	コハク酸二ナトリウム	17	1,221,003	1,300,000	1,040,000	22.61			
強化剤(ビタミン系その他)	149	コレカルシフェロール	14	0	0	0				
その他用途添加物	150	コンドロイチン硫酸ナトリウム	16	70	70	56	0.0012			
香料	151	酢酸イソアミル	15	86,998	86,000	68,800	1.5	165.3	0.9	
香料	152	酢酸エチル	15	106,552	106,000	84,800	1.84	1,378	0.1	
有機酸類	153	酢酸カルシウム	17	32,000	35,000	28,000	0.61	制限せず	35)	
香料	154	酢酸ゲラニル	15	4,197	4,200	3,360	0.073	27.55	0.3	
香料	155	酢酸シクロヘキシル	15	407	410	328	0.0071			
香料	156	酢酸シトロネリル	15	765	770	616	0.013			
香料	157	酢酸シンナミル	15	152	150	120	0.0026			
香料	158	酢酸テルピニル	15	838	840	672	0.015			
加工デンプン	159	酢酸デンプン	23	133,866,980	133,867,000	107,094,000	2,329	特定せず		
有機酸類	160	酢酸ナトリウム	17	17,963,215	18,000,000	14,400,000	313.11	制限せず	35)	
ガムベース	161	酢酸ビニル樹脂	10	681,000	675,000	0				
香料	162	酢酸フェネチル	15	514	510	408	0.0089			
香料	163	酢酸ブチル	15	13,300	13,300	10,640	0.23			
香料	164	酢酸ベンジル	15	24,866	24,800	19,840	0.43	275.5	0.2	
香料	165	酢酸1-メンチル	15	425	430	344	0.0075			
香料	166	酢酸リナリル	15	1,406	1,400	1,120	0.024	27.55	0.09	
甘味料	167	サッカリン	1	1,000	1,100	880	0.019	209.4	0.01 1)	
甘味料	168	サッカリンカルシウム	1	0	0	0		209.4	1)	
甘味料	169	サッカリンナトリウム	1	191,000	141,000	106,000	2.3	209.4	1.1 1)	
香料	170	サリチル酸メチル	15	3,432	3,400	2,720	0.059	27.55	0.2	
無機化合物(カルシウム剤)	171	酸化カルシウム	18	2,000	2,000	1,600	0.03	制限せず		
加工デンプン	172	酸化デンプン	23	17,810,672	17,811,000	14,249,000	310	特定せず		
無機化合物(その他)	173	酸化マグネシウム	22	561,610	562,000	369,000	8.02	特定せず		
着色料	174	三二酸化鉄	3	0	0	0		27.55		

指定添加物 一人一日摂取量 総括表 (添加物番号順)

用途名	添加物番号	品名	区分	食品向け出荷量 (kg)	使用査定量 (kg)	摂取量 (kg)	一人一日摂取量 (mg/人/日)A	ADI (mg/人/日)B	ADI比 (A/B%)	注
殺菌剤・漂白剤	175	次亜塩素酸水	5	0	0	0				
殺菌剤・漂白剤	176	次亜塩素酸ナトリウム	5	141,421,920	200,000	0				
殺菌剤・漂白剤	177	次亜臭素酸水	5	0	0	0				
殺菌剤・漂白剤	178	次亜硫酸ナトリウム	5	218,000	100,000	80,000	0.63	38.57	1.6	14),15)
香料	179	2,3-ジエチルピラジン	15	1	1	1	0.00002			
香料	180	2,3-ジエチル-5-メチルピラジン	15	2	2	2	0.000043			
香料	181	シクロヘキシルプロピオン酸アリル	15	3,409	3,410	2,728	0.059			
酸化防止剤	182	レスチン塩酸塩	7	4,290	4,290	0				
調味料	183	5'-シチジル酸二ナトリウム	11	1,700	1,700	1,360	0.03			
香料	184	シトラール	15	9,644	9,600	7,680	0.167	27.55	0.6	
香料	185	シトロネロール	15	174	170	136	0.003			
香料	186	シトロネロール	15	7,025	7,000	5,600	0.121	27.55	0.4	
香料	187	1,8-シネオール	15	4,969	5,000	4,000	0.087			
防ばい剤	188	ジフェニル	9	0	0	0.0		2.8		
酸化防止剤	189	ジブチルヒドロキシトルエン	7	25,000	25,000	20,000	0.435	16.53	1.6	
強化剤(ビタミン系その他)	190	ジベンゾイルチアミン	14	50	100	20	0.00043			
強化剤(ビタミン系その他)	191	ジベンゾイルチアミン塩酸塩	14	2,720	2,700	970	0.021			
香料	192	脂肪酸類	15	156,557	156,000	124,800	2.714			
香料	193	脂肪族高級アルコール類	15	77,856	77,000	61,600	1.339			
香料	194	脂肪族高級アルデヒド類	15	16,624	16,600	13,280	0.289			
香料	195	脂肪族高級炭化水素類	15	29	30	24	0.00052			
香料	196	2,3-ジメチルピラジン	15	74	70	56	0.0012			
香料	197	2,5-ジメチルピラジン	15	240	240	192	0.0042			
香料	198	2,6-ジメチルピラジン	15	112	110	88	0.002			
香料	199	2,6-ジメチルピラジン	15	1	1	1	0.00002			
有機酸類	200	シュウ酸	17	0	350,000	0				
その用途添加物	201	臭素酸カリウム	16	140	140	0				
有機酸類	202	DL-酒石酸	17	8	400	320	0.007	特定せず		
有機酸類	203	L-酒石酸	17	686,550	700,000	560,000	12.18	1,322	0.9	36)
有機酸類	204	DL-酒石酸水素カリウム	17	0	0	0		特定せず		
有機酸類	205	L-酒石酸水素カリウム	17	231,075	200,000	160,000	3.48	1,322	0.3	36)
有機酸類	206	DL-酒石酸ナトリウム	17	0	0	0		特定せず		
有機酸類	207	L-酒石酸ナトリウム	17	214,300	220,000	176,000	3.83	1,322	0.3	36)
発色剤	208	硝酸カリウム	8	12,220	12,200	2,420.0	0.053	204	0.03	21),22)
発色剤	209	硝酸ナトリウム	8	200	200	60.0	0.001	204	0.0005	21),22)
着色料(タール)	210-1	食用赤色2号	2	1,247	1,166	933	0.02	27.55	0.07	
着色料(タール)	210-2	食用赤色2号アルミニウムレーキ	2	0	0	0				
着色料(タール)	211-1	食用赤色3号	2	1,365	2,272	1,454	0.032	5.51	0.6	2)
着色料(タール)	211-2	食用赤色3号アルミニウムレーキ	2	495	0	0				
着色料(タール)	212-1	食用赤色40号	2	1,840	2,144	858	0.019	385.7	0.005	2)
着色料(タール)	212-2	食用赤色40号アルミニウムレーキ	2	81	0	0				
着色料(タール)	217-1	食用黄色4号	2	25,040	26,928	17,234	0.372	413.25	0.1	2)
着色料(タール)	217-2	食用黄色4号アルミニウムレーキ	2	1,725	0	0				
着色料(タール)	218-1	食用黄色5号	2	12,039	14,368	11,494	0.25	137.75	0.2	2)

指定添加物 一人一日摂取量 総括表 (添加物番号順)

用途名	添加物番号	品名	区分	食品向け出荷量 (kg)	使用査定量 (kg)	摂取量 (kg)	一人一日摂取量 (mg/人/日)A	ADI (mg/人/日)B	ADI比 (A/B %)	注
着色料(タール)	218-2	食用黄色5号アルミニウムレーキ	2	1,094	0	0				
着色料(タール)	219-1	食用緑色3号	2	331	227	222	0.005	1,377.5	0.0004	2)
着色料(タール)	219-2	食用緑色3号アルミニウムレーキ	2	0	0	0				
着色料(タール)	220-1	食用青色1号	2	3,310	4,311	3,449	0.075	668.75	0.01	2)
着色料(タール)	220-2	食用青色1号アルミニウムレーキ	2	801	0	0				
着色料(タール)	221-1	食用青色2号	2	660	634	507	0.011	275.5	0.004	2)
着色料(タール)	221-2	食用青色2号アルミニウムレーキ	2	160	0	0				
着色料(タール)	213	食用赤色102号	2	18,012	17,709	13,459	0.29	220.4	0.1	
着色料(タール)	214	食用赤色104号	2	535	551	432	0.009			
着色料(タール)	215	食用赤色105号	2	357	319	230	0.005			
着色料(タール)	216	食用赤色106号	2	1,863	1,697	1,358	0.03			
乳化剤	222	シヨ糖脂肪酸エステル	12	3,808,005	4,100,000	3,048,000	66.3	1,653	4	24)
その他用途添加物	223	シリコーン樹脂	16	479,179	479,000	38,300	0.83	82.7	1	
香料	224	シナミルアルコール	15	318	320	256	0.0056			
香料	225	シナムアルデヒド	15	574	570	456	0.0099			
無機化合物(酸アルカリ)	226	水酸化カリウム	20	7,282,029	1,100,000	0				
無機化合物(カルシウム剤)	227	水酸化カルシウム	18	9,680,343	100,000	80,000	1.74	制限せず		
無機化合物(酸アルカリ)	228	水酸化ナトリウム	20	133,213,822	75,000,000	0				
無機化合物(その他)	229	水酸化マグネシウム	22	7,300	7,300	5,840	0.13	特定せず		
甘味料	230	スクラロース	1	132,990	147,000	118,000	2.56	826.5	0.3	
その他用途添加物	231	ステアリン酸カルシウム	16	68,311	68,300	54,600	1.19	設定不要		
その他用途添加物	232	ステアリン酸マグネシウム	16	5,812	5,810	4,650	0.101	設定不要		
乳化剤	233	ステアロイル乳酸カルシウム	12	109,100	135,000	108,000	2.35	1,102	0.2	
乳化剤	234	ステアロイル乳酸ナトリウム	12	309,200	300,000	240,000	5.22	1,322	0.4	
乳化剤	235	ソルビタン脂肪酸エステル	12	1,024,271	1,100,000	880,000	19.1	1,378	1.4	
甘味料	236	D-ソルビトール	1	52,957,594	48,993,000	33,315,000	724	特定せず		
保存料	237	ソルビン酸	4	336,711	582,900	466,300	10.1	1,377.5	0.8	8),9)
保存料	238	ソルビン酸カリウム	4	329,904	—	—	—	1,377.5	8),9)	
保存料	239	ソルビン酸カルシウム	4	0	—	—	—	1,377.5	8),9)	
無機化合物(その他)	240	炭酸アンモニウム	22	310	310	0				
無機化合物(酸アルカリ)	241	炭酸カリウム(無水)	20	6,341,250	2,500,000	1,600,000	34.8			
無機化合物(カルシウム剤)	242	炭酸カルシウム	18	16,516,979	13,000,000	9,968,000	217	制限せず		
無機化合物(その他)	243	炭酸水素アンモニウム	22	80,000	80,000	0				
無機化合物(酸アルカリ)	244	炭酸水素ナトリウム	20	21,210,031	21,000,000	10,080,000	219			
無機化合物(酸アルカリ)	245	炭酸ナトリウム	20	5,618,300	10,000,000	1,120,000	24.4			
無機化合物(その他)	246	炭酸マグネシウム	22	915,700	916,000	733,000	15.9	特定せず		
防ばい剤	247	チアベンダゾール	9	0	0	62	0.00134	5.5	0.02	
強化剤(ビタミン系その他)	248	チアミン塩酸塩	14	20,140	20,100	10,310	0.22			
強化剤(ビタミン系その他)	249	チアミン硝酸塩	14	34,000	34,000	17,930	0.39			
強化剤(ビタミン系その他)	250	チアミンセチル硫酸塩	14	0	0	0				
強化剤(ビタミン系その他)	251	チアミンチオシアニド酸塩	14	0	0	0				
強化剤(ビタミン系その他)	252	チアミンナフタレン-1,5-ジスルホン酸塩	14	1,080	1,100	390	0.01			
強化剤(ビタミン系その他)	253	チアミンラウリル硫酸塩	14	44,888	44,900	11,260	0.24			
香料	254	チオエーテル類	15	18,966	19,000	15,200	0.33			

指定添加物 一人一日摂取量 総括表 (添加物番号順)

用途名	添加物番号	品名	区分	食品向け出荷量 (kg)	使用査定量 (kg)	摂取量 (kg)	一人一日摂取量 (mg/人/日)A	ADI (mg/人/日)B	ADI比 (A/B %)	注
香料	255	チオール類	15	852	850	680	0.015			
調味料	256	L-テアニン	11	1,626	1,630	1,300	0.028			
香料	257	デカノール	15	1,719	1,720	1,376	0.03			
香料	258	デカノール	15	133	130	104	0.0023			
香料	259	デカン酸エチル	15	763	760	608	0.013			
着色料	260	鉄クロロフィリンナトリウム	3	337	330	264	0.006	特定せず		
香料	261	5, 6, 7, 8-テトラヒドロキノキサリン	15	1	1	0.00002				
香料	262	2, 3, 5, 6-テトラメチルピラジン	15	116	120	96	0.0021			
保存料	263	デヒドロ酢酸ナトリウム	4	59,000	52,200	41,800	0.91			
香料	264	テルピネオール	15	901	900	720	0.016			
香料	265	テルベン系炭化水素類	15	28,326	28,000	22,400	0.48			
加工デンプン	266	デンプングリコール酸ナトリウム	23	0	0	0		特定せず		
無機化合物(その他)	267-1	銅塩類(グルコン酸銅)	22	6,200	6,200	4,960	0.107			
無機化合物(その他)	267-2	銅塩類(硫酸銅)	22	30	30	24	0.027			43)
着色料	268	銅クロロフィリンナトリウム	3	1,792	1,790	1,432	0.031	826.5	0.004	
着色料	269	銅クロロフィル	3	486	480	384	0.008	826.5	0.001	
酸化防止剤	270	dl- α -トコフェロール	7	6,138	6,140	4,910	0.107	110.2	0.4 46)	
強化剤(ビタミン系その他)	271	トコフェロール酢酸エステル	14	7,450	7,450	4,400	0.096	特定せず		27)
強化剤(ビタミン系その他)	272	d- α -トコフェロール酢酸エステル	14	0	0	0		特定せず		27)
強化剤(アミノ酸系)	273	DL-トリプトファン	13	0	0	0				
強化剤(アミノ酸系)	274	L-トリプトファン	13	8,732	8,732	6,986	0.152			
香料	275	トリメチルアミン	15	16	16	13	0.0003			
香料	276	2, 3, 5, -トリメチルピラジン	15	647	650	520	0.011			
強化剤(アミノ酸系)	277	DL-トレオニン	13	75	75	60	0.001			
強化剤(アミノ酸系)	278	L-トレオニン	13	40,751	40,751	32,601	0.709			
保存料	279	ナイジン	4	1,600	1,600	1,600	0.035	7.163	0.5	
その他用途添加物	280	ナタマイシン	16	0	0	0				
その他用途添加物	281	ナトリウムメトキシド	16	117,890	118,000	0				
強化剤(ビタミン系その他)	282	ニコチン酸	14	7,500	7,500	4,590	0.1			
強化剤(ビタミン系その他)	283	ニコチン酸アミド	14	252,440	252,400	128,500	2.79			
殺菌剤・漂白剤	284	二酸化硫黄	5	10	60,000	48,000	1.04	38.57	0.3 14),15)	
その他用途添加物	285	二酸化塩素	16	0	0	0				
無機化合物(その他)	286-1	二酸化ケイ素	22	1,356,610	203,000	0		特定せず		
無機化合物(その他)	286-2	微粒二酸化ケイ素	22	480,990	48,100	38,500	0.837	特定せず		
無機化合物(その他)	287	二酸化炭素	22	367,932,396	368,000,000	23,920,000	563	特定せず		
着色料	288	二酸化チタン	3	12,740	6,370	5,096	0.11	制限なし		
殺菌剤・漂白剤	289	二炭酸ジメチル	5	0	0	0				
有機酸類	290	乳酸	17	3,788,410	3,800,000	3,040,000	66.1	制限せず		37)
有機酸類	291	乳酸カリウム	17	20,000	20,000	16,000	0.35	制限せず		37)
有機酸類	292	乳酸カルシウム	17	1,563,440	1,600,000	1,280,000	27.83	制限せず		37)
有機酸類	293	乳酸鉄	17	0	0	0		制限せず		37)
有機酸類	294	乳酸ナトリウム	17	1,174,290	1,200,000	960,000	20.87	制限せず		37)
甘味料	295	ネオテーム	1	100	125	100	0.0022	55.1	0.004 49)	
香料	296	γ-ノナラクトン	15	11,442	11,000	8,800	0.190	68.875	0.3	

指定添加物 一人一日摂取量 総括表 (添加物番号順)

用途名	添加物番号	品名	区分	食品向け出荷量 (kg)	使用査定量 (kg)	摂取量 (kg)	一人一日摂取量 (mg/人/日)A	ADI (mg/人/日)B	ADI比 (A/B %)	注
着色料	297	ノルベキシンカリウム	3	11,680	12,000	8,448	0.184	33.06	0.6	4),5)
着色料	298	ノルベキシンナトリウム	3	460	0	0		33.06		4),5)
香料	299	バニリン	15	226,124	226,000	180,800	3.93	551	0.7	
保存料	300	パラオキシ安息香酸イソブチル	4	1,600	—	—	—	—	—	10),11)
保存料	301	パラオキシ安息香酸イソプロピル	4	2,200	—	—	—	—	—	10),11)
保存料	302	パラオキシ安息香酸エチル	4	0	9,290	7,430	0.161	551	0.03	10),11)
保存料	303	パラオキシ安息香酸ブチル	4	9,100	—	—	—	—	—	10),11)
保存料	304	パラオキシ安息香酸プロピル	4	0	—	—	—	—	—	10),11)
香料	305	パラメチルアセトフェノン	15	81	80	64	0.0014			
強化剤(アミノ酸系)	306	L-バリン	13	112,130	112,130	89,704	1.951			
香料	307	バレアルデヒド	15	17	17	14	0.0003			
強化剤(ビタミン系その他)	308	パントテン酸カルシウム	14	52,200	52,200	29,260	0.636			
強化剤(ビタミン系その他)	309	パントテン酸ナトリウム	14	100	100	60	0.001			
強化剤(ビタミン系その他)	310	ピオチン	14	127	130	82	0.002			
強化剤(アミノ酸系)	311	L-ヒスチジン塩酸塩	13	13,274	13,274	10,619	0.231			
強化剤(ビタミン系その他)	312	ビスベンチアミン	14	500	500	130	0.003			
強化剤(ビタミン系その他)	313	ビタミンA	14	0	0	0	0			28)
強化剤(ビタミン系その他)	314	ビタミンA脂肪酸エステル	14	3,530	3,500	971	0.021			28)
殺菌剤・漂白剤	315	1-ヒドロキシエチリデン-1,1-ジホスホン酸	5	40	0	0		0.71		45)
香料	316	ヒドロキシシトロネラール	15	71	70	56.0	0.00120			
香料	317	ヒドロキシシトロネラール	15	10	10	8	0.00017			
加工デンプン	318	ヒドロキシプロピル化リン酸架橋デンプン	23	44,129,625	44,130,000	35,304,000	768	特定せず		
その他用途添加物	319	ヒドロキシプロピルセルロース	16	52,441	52,400	41,900	0.91	特定せず		
加工デンプン	320	ヒドロキシプロピルデンプン	23	11,185,370	11,185,000	8,948,000	195	特定せず		
その他用途添加物	321	ヒドロキシプロピルメチルセルロース	16	86,600	86,600	69,300	1.51	特定せず		
香料	322	ペパリン	15	0	0	0				
香料	323	ピペロナル	15	339	340	272	0.0059	137.75	0.004	
その他用途添加物	324	ピペロニルブトキシド	16	0	0	0				
乳化剤	325	ヒマワリレシチン	12	22	22	18	0.00038	特定せず		
有機酸類	326	水酢酸	17	49,615,907	50,000,000	40,000,000	869.75	制限せず		35)
香料	327	ピラジン	15	14	14	11	0.00024			
強化剤(ビタミン系その他)	328	ピリドキシン塩酸塩	14	52,470	52,500	26,430	0.57			29)
防ばい剤	329	ピリメニル	9	0	0	0		9.4		52)
殺菌剤・漂白剤	330	ピロ亜硫酸カリウム	5	38,000	38,000	30,000	0.19	38.57	0.5	14),15)
殺菌剤・漂白剤	331	ピロ亜硫酸ナトリウム	5	1,009,800	1,000,000	800,000	5.86	38.57	15.2	14),15)
香料	332	ピロリジン	15	0	0	0				
無機化合物(リン酸化合物)	333	ピロリン酸四カリウム	19	885,000	885,000	708,000	15.39	リンとして 3.857	0.07	40)
無機化合物(カルシウム剤)	334	ピロリン酸二水素カルシウム	18	52,500	50,000	40,000	0.87	リンとして 3.857	0.01	40)
無機化合物(リン酸化合物)	335	ピロリン酸二水素ナトリウム	19	1,485,960	1,500,000	1,200,000	26.09	リンとして 3.857	0.19	40)
無機化合物(その他)	336	ピロリン酸第二鉄	22	108,796	109,000	87,200	1.88			
無機化合物(リン酸化合物)	337	ピロリン酸四ナトリウム	19	2,427,600	900,000	720,000	15.66	リンとして 3.857	0.09	40)
香料	338	ピロール	15	0	0	0				
強化剤(アミノ酸系)	339	L-フェニルアラニン	13	40,941	40,941	32,753	0.712			
香料	340	フェニル酢酸イソアミル	15	149	150	120	0.0026			

表3-2 指定添加物 一人一日摂取量 総括表 (添加物番号順)

用途名	添加物番号	品名	区分	食品向け出荷量 (kg)	使用査定量 (kg)	摂取量 (kg)	一人一日摂取量 (mg/人/日)A	ADI (mg/人/日)B	ADI比 (A/B %)	注
香料	341	フェニル酢酸イソブチル	15	87	90	72	0.0016			
香料	342	フェニル酢酸エチル	15	366	370	296	0.0064			
香料	343	2-(3-フェニルプロピル)ピリジン	15	0	0	0				
香料	344	フェネチルアミン	15	0	0	0				
香料	345	フェノールエーテル類	15	12,307	12,300	9,840	0.21			
香料	346	フェノール類	15	2,379	2,400	1,920	0.042			
その他用途添加物	347	フェロシアン化物	16	0	0	0				
その他用途添加物	347-1	フェロシアン化カリウム	16	0	0	0				
その他用途添加物	347-2	フェロシアン化カルシウム	16	0	0	0				
その他用途添加物	347-3	フェロシアン化ナトリウム	16	0	0	0				
酵素	348	ブシコースエピメラゼ	24	0	0	0		特定せず		
香料	349	ブタノール	15	1,889	1,900	1,520	0.033			
香料	350	ブチルアミン	15	0	0	0				
香料	351	sec-ブチルアミン	15	0	0	0				
香料	352	ブチルアルデヒド	15	53	50	40	0.00087			
酸化防止剤	353	ブチルヒドロキシアニソール	7	5,004	5,000	4,000	0.087	27.55	0.9	
有機酸類	354	フマル酸	17	1,052,000	1,000,000	800,000	17.4	制限せず		38)
有機酸類	355	フマル酸-ナトリウム	17	636,000	500,000	400,000	8.70	制限せず		38)
防ばい剤	356	フルジオキソニル	9	0	0	0	0.0000043	18.2	0.00002	53)
香料	357	フルフラール及びその誘導体	15	4,308	4,300	3,440	0.075	27.55	0.3	
香料	358	プロパノール	15	7,607	7,600	6,080	0.13			
香料	359	プロピオンアルデヒド	15	26	30	24	0.00052			
保存料	360	プロピオン酸	4	9,896	9,900	7,920	0.172	制限せず		12),13)
香料	361	プロピオン酸イソアミル	15	2,305	2,300	1,840	0.04			
香料	362	プロピオン酸エチル	15	42,208	42,000	33,600	0.73			
保存料	363	プロピオン酸カルシウム	4	0	—	—	—	制限せず		12),13)
保存料	364	プロピオン酸ナトリウム	4	0	—	—	—	制限せず		12),13)
香料	365	プロピオン酸ベンジル	15	673	670	536	0.012			
防ばい剤	366	プロピコナゾール	9	0	0	5	0.0001	1.04	0.01	54)
香料	367	プロピルアミン	15	0	0	0				
その他用途添加物	368	プロピレングリコール	16	10,816,411	2,160,000	1,728,000	37.6	1,380	2.7	
乳化剤	369	プロピレングリコール脂肪酸エステル	12	2,096,030	2,000,000	1,600,000	34.8	1,378	2	
香料	370	ヘキサン酸	15	10,547	10,500	8,400	0.18			
香料	371	ヘキサン酸アリル	15	8,352	8,300	6,640	0.14	7.163	2	
香料	372	ヘキサン酸エチル	15	13,742	13,700	10,960	0.24			
香料	373	ヘキシルアミン	15	0	0	0				
香料	374	ヘプタン酸エチル	15	517	520	416	0.009	137.75	0.007	
香料	375	1-ペリラルデヒド	15	5,308	5,300	4,240	0.092			
香料	376	ベンジルアルコール	15	27,894	27,900	22,320	0.49	275.5	0.2	
香料	377	ベンズアルデヒド	15	6,880	6,900	5,520	0.12	275.5	0.04	
香料	378	2-ペンタノール	15	0	0	0				
香料	379	ペンチルアミン	15	0	0	0				
香料	380	trans-2-ペンテンール	15	4	4	3	0.00006			
香料	381	1-ペンテン-3-オール	15	9	9	7	0.00015			

指定添加物 一人一日摂取量 総括表 (添加物番号順)

用途名	添加物番号	品名	区分	食品向け出荷量 (kg)	使用査定量 (kg)	摂取量 (kg)	一人一日摂取量 (mg/人/日)A	ADI (mg/人/日)B	ADI比 (A/B %)	注
香料	382	芳香族アルコール類	15	10,400	10,400	8,320	0.18			
香料	383	芳香族アルデヒド類	15	1,562	1,600	1,280	0.028			
酸化防止剤	384	没食子酸プロピル	7	2,000	2,000	1,600	0.035	77.14	0.05	
糊料	385	ポリアクリル酸ナトリウム	6	48,200	48,000	38,000	0.83			
ガムベース	386	ポリイソブチレン	10	190,000	90,000	0				
乳化剤	387	ポリソルベート20	12	498	500	400	0.0087	661	0.001	
乳化剤	388	ポリソルベート60	12	3,530	3,500	2,800	0.061	661	0.01	
乳化剤	389	ポリソルベート65	12	0	0	0		661		
乳化剤	390	ポリソルベート80	12	15,630	15,600	12,480	0.271	661	0.03	
糊料	391	ポリビニルピロリドン	6	0	0	0				
糊料	392	ポリビニルポリピロリドン	6	249,680	250,000	200,000	4.35	特定せず		51)
ガムベース	393	ポリブテン	10	70,000	0	0				
無機化合物(リン酸化合物)	394	ポリリン酸カリウム	19	940,000	940,000	752,000	16.35	リンとして3,857	0.1 40)	
無機化合物(リン酸化合物)	395	ポリリン酸ナトリウム	19	3,158,945	1,400,000	1,120,000	24.35	リンとして3,857	0.2 40)	
香料	396	d-ボルネオール	15	0	400	320	0.007			
香料	397	マルトール	15	16,644	16,600	13,280	0.29	55.1	0.5	
甘味料	398	D-マンニトール	1	1,552,050	2,526,000	2,021,000	43.9	特定せず		
無機化合物(リン酸化合物)	399	メタリン酸カリウム	19	22,900	23,000	18,000	0.39	リンとして3,857	0.003 40)	
無機化合物(リン酸化合物)	400	メタリン酸ナトリウム	19	1,512,620	1,500,000	1,200,000	26.09	リンとして3,857	0.2 40)	
強化剤(アミノ酸系)	401	DL-メチオニン	13	34,891	34,891	27,913	0.607			
強化剤(アミノ酸系)	402	L-メチオニン	13	24,844	24,844	19,875	0.433			
香料	403	N-メチルアソトランニル酸メチル	15	931	930	744	0.016	11.02	0.2	
香料	404	5-メチルキノキサリン	15	1	1	1	0.00002			
香料	405	6-メチルキノリン	15	0	0	0				
香料	406	5-メチル-6,7-ジヒドロ-5H-シクロペンタピラジン	15	4	4	3	0.00006			
糊料	407	メチルセルロース	6	48,860	49,000	39,000	0.85			
香料	408	1-メチルナフタレン	15	0	0	0				
香料	409	メチルβ-ナフチルケトン	15	642	640	512	0.011			
香料	410	2-メチルピラジン	15	226	230	184	0.004			
香料	411	2-メチルブタノール	15	2,401	2,400	1,920	0.042			
香料	412	3-メチル-2-ブタノール	15	0	0	0				
香料	413	2-メチルブチルアミン	15	0	0	0				
香料	414	2-メチルブチルアルデヒド	15	683	680	544	0.012			
香料	415	trans-2-メチル-2-ブテナール	15	0	0	0				
香料	416	3-メチル-2-ブテナール	15	0	0	0				
香料	417	3-メチル-2-ブテナール	15	0	0	0				
強化剤(ビタミン系その他)	418	メチルヘスペリジン	14	5,560	5,600	3,200	0.07			
香料	419	dl-メントール	15	151	150	120	0.0026	220.4	0.001	
香料	420	l-メントール	15	296,508	300,000	240,000	5.22	220.4	2.4	
その他用途添加物	421	モルホリン脂肪酸塩	16	3,000	3,000	0				
強化剤(ビタミン系その他)	422	葉酸	14	2,290	2,300	1,320	0.03			
香料	423	酪酸	15	26,135	26,000	20,800	0.45			
香料	424	酪酸イソアミル	15	12,193	12,000	9,600	0.21	165.3	0.1	
香料	425	酪酸エチル	15	67,976	68,000	54,400	1.18	826.5	0.1	

指定添加物 一人一日摂取量 総括表 (添加物番号順)

用途名	添加物番号	品名	区分	食品向け出荷量 (kg)	使用査定量 (kg)	摂取量 (kg)	一人一日摂取量 (mg/人/日)A	ADI (mg/人/日)B	ADI比 (A/B%)	注
香料	426	酪酸シクロヘキシル	15	86	90	72	0			
香料	427	酪酸ブチル	15	2,195	2,200	1,760	0.038			
香料	428	ラクトン類	15	78,274	78,000	62,400	1.36			
強化剤(アミノ酸系)	429	L-リシンL-アスパラギン酸塩	13	0	0	0				
強化剤(アミノ酸系)	430	L-リシン塩酸塩	13	147,295	147,295	117,836	2.562			
強化剤(アミノ酸系)	431	L-リシンL-グルタミン酸塩	13	150	150	120	0.003			
香料	432	リナロール	15	23,333	23,000	18,400	0.4	27.55	1.5	
調味料	433	5'-リボヌクレオチドカルシウム	11	0	1	1	0.00002	特定せず		
調味料	434	5'-リボヌクレオチドナトリウム	11	9,395,040	9,395,000	7,516,000	163.4	特定せず		
強化剤(ビタミン系その他)	435	リボフラビン	14	36,880	36,880	21,240	0.462	27.55	1.7 30)	
強化剤(ビタミン系その他)	436	リボフラビン	14	320	320	110	0.002			30)
強化剤(ビタミン系その他)	437	リボフラビン5'-リン酸エステルナトリウム	14	10,910	10,910	4,890	0.106			30)
無機化合物(酸アルカリ)	438	硫酸	20	60,065,420	60,000,000	0				
無機化合物(ミョウバン)	439	硫酸アルミニウムアンモニウム	21	79,000	79,000	49,900	1.08	16.5	0.8 41).42)	
無機化合物(ミョウバン)	440	硫酸アルミニウムカリウム	21	901,000	901,000	569,000	12.4	16.5	7.8 41).42)	
無機化合物(その他)	441	硫酸アンモニウム	22	429,150	85,800	0				
無機化合物(その他)	442	硫酸カリウム	22	175	175	140	0.003			
無機化合物(カルシウム剤)	443	硫酸カルシウム	18	1,412,134	6,500,000	2,800,000	60.88	制限せず		
無機化合物(その他)	444	硫酸第一鉄	22	185,484	185,000	111,000	2.41	特定せず		
無機化合物(その他)	445	硫酸ナトリウム	22	156,000	156,000	125,000	2.71	特定せず		
無機化合物(その他)	446	硫酸マグネシウム	22	1,263,000	1,260,000	1,008,000	21.9	特定せず		39)
有機酸類	447	DL-リンゴ酸	17	2,903,795	3,000,000	2,400,000	52.19	特定せず		39)
有機酸類	448	DL-リンゴ酸ナトリウム	17	774,300	900,000	720,000	15.66	特定せず		
無機化合物(酸アルカリ)	449	リン酸	20	21,039,160	1,360,000	600,000	13	特定せず		
加工デンプン	450	リン酸架橋デンプン	23	47,838,319	47,838,000	38,270,000	832	特定せず		
加工デンプン	451	リン酸化デンプン	23	0	0	0		特定せず		
無機化合物(リン酸化合物)	452	リン酸三カリウム	19	294,000	294,000	235,000	5.11	リンとして3.857	0.02 40)	
無機化合物(カルシウム剤)	453	リン酸三カルシウム	18	524,015	520,000	416,000	9.05	リンとして3.857	0.05 40)	
無機化合物(リン酸化合物)	454	リン酸三マグネシウム	19	21,000	21,000	17,000	0.37	リンとして3.857	0.02 40)	
無機化合物(リン酸化合物)	455	リン酸三素アンモニウム	19	49,500	50,000	40,000	0.87	リンとして3.857	0.005 40)	
無機化合物(リン酸化合物)	456	リン酸二水素アンモニウム	19	77,603	78,000	62,000	1.34	リンとして3.857	0.009 40)	
無機化合物(リン酸化合物)	457	リン酸水素ナトリウム	19	773,780	774,000	619,000	13.46	リンとして3.857	0.06 40)	
無機化合物(リン酸化合物)	458	リン酸二水素カリウム	19	461,500	462,000	370,000	8.05	リンとして3.857	0.05 40)	
無機化合物(カルシウム剤)	459	リン酸一水素カルシウム	18	190,110	190,000	152,000	3.31	リンとして3.857	0.02 40)	
無機化合物(カルシウム剤)	460	リン酸二水素カルシウム	18	379,430	380,000	304,000	6.61	リンとして3.857	0.05 40)	
無機化合物(リン酸化合物)	461	リン酸水素ナトリウム	19	1,483,015	1,500,000	1,200,000	26.09	リンとして3.857	0.2 40)	
無機化合物(リン酸化合物)	462	リン酸二水素ナトリウム	19	442,471	442,000	354,000	7.7	リンとして3.857	0.05 40)	
無機化合物(リン酸化合物)	463	リン酸一水素マグネシウム	19	4,900	5,000	4,000	0.09	リンとして3.857	0.0005 40)	
無機化合物(リン酸化合物)	464	リン酸三ナトリウム	19	1,336,000	450,000	360,000	7.83	リンとして3.857	0.04 40)	
加工デンプン	465	リン酸モノエステル化リン酸架橋デンプン	23	1,618,591	1,619,000	1,177,000	25.6	特定せず		

表 3-1、表 3-2 の脚注

- 1) ADI（日本）は、サッカリン及びサッカリン塩類（カルシウム及びナトリウム塩）の Group ADI（3.8mg/kg/日、サッカリン換算）。
- 2) 摂取量は公定書下限値を基に、レーキ色素の 10%を原色素としてタール色素と合計した数値。
- 3) ADI（JECFA）は、 β -カロテン（合成）及び β -カロテン（微生物由来）の Group ADI（5mg/kg/日）。
- 4) 摂取量は、ノルビキシン塩類をノルビキシンに換算し、合計した数値。
- 5) ADI（JECFA）は、ノルビキシンカリウム及びノルビキシンナトリウムの Group ADI（0.6mg/kg/日、ノルビキシン換算）。
- 6) 摂取量は、安息香酸塩類を安息香酸換算し、合計した数値。
- 7) ADI（JECFA）は、安息酸及び安息香酸塩類（カルシウム、カリウム及びナトリウム塩）の Group ADI（20mg/kg/日、安息香酸換算）。
- 8) 摂取量は、ソルビン酸塩類をソルビン酸換算し、合計した数値。
- 9) ADI（日本）は、ソルビン酸及びソルビン酸塩類（カリウム及びカルシウム塩）の Group ADI（25mg/kg/日、ソルビン酸換算）。
- 10) 摂取量は、パラオキシ安息香酸エステル類をパラオキシ安息香酸換算し、合計した数値。
- 11) JECFA は、パラオキシ安息香酸エチル及びメチルに Group ADI（10mg/kg/日、パラオキシ安息香酸換算）を設定している。
- 12) 摂取量は、プロピオン酸塩類をプロピオン酸換算し、合計した数値。
- 13) ADI（JECFA）は、プロピオン酸及びプロピオン酸塩類（カルシウム、カリウム及びナトリウム塩）の ADI「制限せず」。
- 14) 摂取量は、亜硫酸塩類を二酸化硫黄換算した。
- 15) ADI（JECFA）は、亜硫酸塩類（亜硫酸カリウム、亜硫酸ナトリウム、ピロ亜硫酸カリウム、ピロ亜硫酸ナトリウム塩等）の Group ADI（0.7mg/kg/日、二酸化硫黄換算）。
- 16) ADI（日本、JECFA）は、アルギン酸およびアルギン酸塩類（アンモニウム、カリウム、カルシウム及びナトリウム塩）の Group ADI「特定せず」。
- 17) 摂取量は、エリソルビン酸塩類をエリソルビン酸換算し、合計した数値。
- 18) ADI（JECFA）は、エリソルビン酸とエリソルビン酸ナトリウムの ADI「特定せず」。
- 19) 摂取量は、亜硝酸塩を亜硝酸根として評価した。
- 20) ADI（JECFA）は、亜硝酸ナトリウム及びカリウム塩の ADI（0.06mg/kg/日、亜硝酸根換算）。
- 21) 摂取量は、硝酸塩類を硝酸根として評価した。

- 22) ADI (JECFA) は、硝酸ナトリウム及びカリウム塩の ADI (3.7mg/kg/日、硝酸根換算)。
- 23) コーデックスでは以下の 6 品目が該当する。品名と ADI (JECFA) は以下の通り：酢酸グリセリン脂肪酸エステル、乳酸グリセリン脂肪酸エステル及びクエン酸グリセリン脂肪酸エステルの ADI は「制限せず」。ジアセチル酒石酸グリセリン脂肪酸エステルは 50mg/kg/日。ポリグリセリン脂肪酸エステル及び縮合リシノレイン酸ポリグリセリン脂肪酸エステルはそれぞれ 25 及び 7.5mg/kg/日。なお、最後の 2 品目は特殊なもので、摂取量は僅かである。
- 24) ADI (JECFA) は、ショ糖脂肪酸エステル、ショ糖オリゴエステル I 型・II 型及びスクログリセリドの Group ADI (30mg/kg/日)。但し、日本では、スクログリセリドは認可されていない。
- 25) ADI (JECFA) は、アスコルビン酸及びアスコルビン酸塩類 (カルシウム、カリウム及びナトリウム塩) の Group ADI 「特定せず」。ADI (日本) は、アスコルビン酸カルシウムの ADI 「特定せず」。
- 26) ADI (JECFA) は、アスコルビン酸パルミチン酸エステル及びアスコルビン酸ステアリン酸エステルの Group ADI (1.25mg/kg/日)。
- 27) ADI (日本) は、「特定せず」(酢酸 α -トコフェロール (d 体及び dl 体))。
- 28) ビタミン A とビタミン A 脂肪酸エステルの二つが指定されているが、安定性の違いにより、前者の流通量は殆どないため、後者の数値をもとに評価した。
- 29) 摂取量はピリドキシンに換算した。
- 30) ADI (JECFA) は、合成リボフラビン、リボフラビン 5'-リン酸塩及び遺伝子組み換え *Bacillus Subtilis* 由来リボフラビンの Group ADI (0.5mg/kg/日、リボフラビン換算)
- 31) グルコン酸亜鉛の病者用総合栄養食品摂取者及び一般摂取者の両者に対する亜鉛の摂取量上限 (日本) は、0.63mg/kg/日 (亜鉛として)。
- 32) ADI (JECFA) は、クエン酸及びクエン酸塩類 (カルシウム、カリウム、ナトリウム及びアンモニウム塩) の Group ADI 「制限せず」。
- 33) ADI (JECFA) は、グルコノデルタラクトン及びグルコン酸塩 (カリウム、カルシウム、マグネシウム、ナトリウム塩) の Group ADI 「特定せず」。
- 34) PMTDI (JECFA) は、グルコン酸第一鉄に、0.8mg/kg/日 (Fe として) を設定。
PMTDI (暫定最大耐容一日摂取量) とは、意図的に使用されていないにもかかわらず食品中に存在する物質 (重金属、かび毒等) について、ヒトが一生涯にわたって毎日摂取し続けても、健康への悪影響がないと推定される一日当たりの摂取量のこと。
- 35) ADI (JECFA) は、酢酸および酢酸塩類 (カリウム及びナトリウム塩) の Group ADI 「制限せず」。

- 36) ADI (日本) は、L(+)-酒石酸塩 (カリウム及びカルシウム塩) の Group ADI (24mg/kg/日、L-(+)-酒石酸換算)。
- 37) ADI (JECFA) は、乳酸及び乳酸塩類 (カルシウム、カリウム、マグネシウム及びナトリウム塩の Group ADI 「制限せず」)。
- 38) ADI (JECFA) はフマル酸及びフマル酸ナトリウムの Group ADI 「特定せず」。
- 39) ADI (JECFA) はリンゴ酸、リンゴ酸水素ナトリウム及びリンゴ酸ナトリウムの Group ADI 「特定せず」。
- 40) MTDI (JECFA) は、全てのリン化合物に 70mg/kg/日 (リン換算) を設定。MTDI (最大耐容一日摂取量) とは、意図的に使用されていないにもかかわらず食品中に存在する物質 (重金属、かび毒等) について、ヒトが一生涯にわたって毎日摂取し続けても、健康への悪影響がないと推定される一日当たりの摂取量のこと。
- 41) PTWI (日本) は、全てのアルミニウム化合物に 2.1mg/kg/日 (アルミニウム換算) を設定。PTWI (耐容週間摂取量) とは、意図的に使用されていないにもかかわらず食品中に存在する物質 (重金属、かび毒等) について、ヒトが一生涯にわたって毎日摂取し続けても、健康への悪影響がないと推定される一週間当たりの摂取量のこと。
- 42) 摂取量は乾燥物に換算した。
- 43) 母乳代替食品のみに使用を許されているため、一人一日摂取量として、乳児の数 (240 万人) で除したものを記載した。
- 44) ADI (日本) は、0.029mg/kg/日 (亜塩素酸イオンとして)。
- 45) ADI (日本) は、0.013mg/kg/日 (1-ヒドロキシエチリデン-1,1-ジホスホン酸)。
- 46) ADI (JECFA) は、dl- α -トコフェロール及び dl- α -トコフェロール濃縮物の Group ADI (2mg/kg/日)。日本では栄養成分として ADI を設定しており、27) で採用したが、酸化防止剤としては JECFA の ADI を採用した。
- 47) ADI (日本) は、0.18mg/kg/日 (アゾキシストロビン)。
- 48) ADI (日本) は、0.025mg/kg/日 (イマザリル)。
- 49) ADI (日本) は、1 mg/kg/日 (ネオテーム) としている。
- 50) ADI (JECFA) は、70 mg/kg/日 (アルギン酸プロピレングリコール)。
- 51) ADI (日本) は、「特定せず」 (ポリビニルポリピロリドン)。
- 52) ADI (日本) は、0.17 mg/kg/日 (ピリメタニル)。
- 53) ADI (日本) は、0.33 mg/kg/日 (フルジオキシニル)。
- 54) ADI (日本) は、0.019 mg/kg/日 (プロピコナゾール)。

第4章 供給食品の食品ロス（非喫食廃棄量）について

本調査は食品添加物製造業者による生産量調査に基づき食品添加物の摂取量を推定している。食品添加物は食品衛生法において「食品の製造の過程において又は食品の加工若しくは保存の目的で、食品に添加、混和、浸潤その他の方法によって使用するもの」として規定されている。従って、食品添加物は食品に含まれており、通常は食品と同時に摂取することになる。しかし、食品添加物である物質は、製造機器類の消毒、殺菌などの食品以外の用途に使用されることも想定される。

また、食品製造過程や流通並びに家庭における食品ロスによる非摂食という可能性も考えられる。そのようなことから、食品添加物の摂取量調査において、食品添加物製造業者からの製造量や出荷量を基に食品添加物の摂取量を推定した場合には実際の摂取量よりもより多い量が算出される可能性がある。

そこで、食品添加物摂取量の推定値に差異を発生させる原因の一つとしての食品ロスについて考えてみた。

食品表示法が改正され、消費者は原産地やアレルギー及び期限表示などに特に強い関心を持つようになり、購入時や使用時に表示の確認をするようになってきている。その中で、食品ロスを考える際に最も影響が大きいと感じていることに期限表示がある。期限表示には消費期限と賞味期限の二種類の表示があるが、特に賞味期限についてはその期間内であれば安全性や味・風味等の全ての品質が維持されるにも関わらず店頭から撤去されてしまうことや、家庭内では少しでも賞味期限が過ぎていると開封されていない食品でも廃棄してしまうことが多くなってきている。これら以外にも食品ロスの原因として考えられるものに調理中の残渣や食べ残しなどがある。

世界の人口も毎年増加している状況にあり、そのため、穀物需給も逼迫し、価格も上昇してきている中、食品ロスの削減はわが国だけでなく世界的にも大きな課題となっている。このような状況により、わが国でも食品ロスの削減に向けて国として対策をとり始めており、食品関連企業も食品ロス削減対策を取り始めたが現状ではまだまだ削減はできていない状況となっている。

従って、食品添加物摂取量を推定する上において、食品ロスを考慮することは重要であると考える。そこで、わが国や世界での食品ロスの状況を調査した。

1. 食品ロスとは

食品ロスには生鮮野菜、魚介類などの通常食べない部分と調理加工食品を様々な理由で食べなかった場合の二通りのケースがあると考えられる。

生鮮食品類などでは、野菜類での皮や芯の部分などの食べない部分（非喫食部位）や魚介類などの内臓や骨などの食べない部分が食品ロスと考える。日本食品標準成分表 2022 年版（八訂）に示されている廃棄率は野菜や果物ではキャベツ（結球葉、生）が 15%、小松菜（葉）が 15%、ジャガイモ（塊茎、皮無し、生）10%、大根（根、皮つき、生）が 10%、にんじん（根、皮なし、生）が 10%、うんしゅうみかん（砂じょう、普通、生）が 25%、キウイフルーツ（緑肉種、生）が 15%、スイカ（赤肉腫、生）が 40%、リンゴ（皮つき、生）

が8%、魚介類ではまあじ（皮つき、生）が55%、かつお（秋獲り、生）が35%、真鯛（養殖、皮つき、生）が55%、あさり（生）が60%、はまぐり（生）が60%、くるまえび（養殖、生）が55%、ずわいがに（生）が70%等となっている。¹⁾ これらは一次産品であり食品添加物は使用されていないため、この食品ロスには含まれない。しかし、かんきつ類やバナナに使用されている防かび剤については使用されている部分の皮は通常喫食しないため、別途、考慮する必要がある。

食品ロスの発生源には次のようなケースが考えられる。

- ① 食品添加物製造業：品質保証期間切れ、返品（異物混入、変質、包材の破れ）等
- ② 食品製造業：規格外品、期限切れ、廃版等
- ③ 流通段階：期限切れ、定番カット等
- ④ 外食段階：調理残、食べ残し等
- ⑤ 家庭：過剰除去、食べ残し、食べずに直接廃棄等

2. 食品ロスの現状

食品ロスについては農林水産省でも重要な事項として関心を持ってきており、調査や食品ロス削減に対する対策を開始している。農林水産省の食品ロスに関する統計では、平成26年度に世帯における食品ロス調査、平成27年度に外食産業における食品ロス調査を実施し、その結果を公表している。その中で食品ロス量は世帯調査では食品使用量は家庭において、料理の食材として使用又はそのまま食べられるものとして提供された食品であって、魚の骨など通常食さない(食べられない)部分を除いた重量とした。この調査における食品ロス量は家庭における食事において使用・提供された食品のうち、食べ残し及び廃棄されたものとした。なお、食品使用量は家庭における食事において、料理の食材として使用又はそのまま食べられるものとして提供された食品の重量（魚の骨など通常食さない(食べられない)部分を除いた重量)としている。

世帯調査は346世帯を対象に平成26年12月の一週間を調査月とし、その間の食事状況を調査したものである。その結果では、世帯における一人一日当たりの食品の使用量は1103.1gで食品ロスは40.9gとなっており、過去の調査とほぼ同様の結果となっている。食品ロス率は3.7%と過去調査と同水準の結果となった。その内訳は過剰除去が22.4g(2.0%)、直接廃棄が7.3g(0.7%)、食べ残しが11.2g(1.0%)となっている。過剰除去とは「大根の皮の厚むきなど、不可食部分を除去する際に過剰に除去した可食部分をいう」、直接廃棄とは「賞味期限切れなどで食事において料理・食品として提供・使用されずに廃棄したものをいう」と定義されている。²⁾ また、平成26年度における一人一日当たりの食品使用量は1103.1gとなっているが、食糧需給表では純食品供給量は1240.3gとなっており、その差137.2gが食品ロスと考えることもできる。その割合は約11%となっている。それに、本調査での食品ロスを加えると約15%程度になると考えられる。²⁾

外食産業調査は調査対象は食堂・レストランが61事業所、結婚披露宴が19事業所、宴会が25事業所の計105事業所を対象に平成27年10月から12月までの1日間で実施した。本調査では食べ残しのみを調査しており、厨房内での廃棄は調査していない。その結果では、食品ロス率（飲料を除く）は食堂・レストランでは18.6g(3.5%)、結婚披露宴では93.5g(13.4%)、宴会では153.6g(18.9%)であった。³⁾

農林水産省がおこなっている食品ロスの削減に向けた検討会の平成20年8月の資料では、平成17年の供給熱量が2,573Kcalとなっている。一方、摂取熱量は1,851Kcalであり、供給

熱量と摂取熱量の差は 722Kcal となっており、供給熱量の約 28%分が廃棄されていると考えられる。⁴⁾ また、平成 28 年 6 月の資料によると平成 25 年度では食品資源の利用状況では粗食料と加工用を合わせた食用仕向け量は 8,339 万トンとなっている。そのうち、食品関連事業者から約 806 万トン、一般家庭から 870 万トン、合計で 1,676 万トン(20%)が廃棄されている。そのうち可食部分は 632 万トンと推定され、その割合は食品仕向け量の約 8%となっている。本来食べられるものが廃棄されており、その分が食品ロスと考えられると報告している。⁵⁾

農林水産省及び環境省は食品ロス削減の取組の進展に活かすため食品ロス量の推計を行い公表している。令和 4 年 6 月に公表された令和 2 年度推計値では、令和 2 年度の食品ロス量は 522 万トンで前年度に比べて 48 万トン(8%)減少となっている。このうち、食品関連事業者から発生する事業系食品ロス量は 275 万トンで前年度に比べて 34 万トン(11%)が減少した。一般家庭から発生する家庭系食品ロス量は 247 万トンで前年度に比べて 14 万トン(5%)減少した。事業系を食品製造業、食品卸売業、食品小売業、外食産業の 4 業種に分類し、それぞれの食品食品ロス量を食品製造業が 121 万トン、食品卸売業が 13 万トン、食品小売業が 60 万トン、外食産業が 81 万トンとしている。食品ロス量及び事業系食品ロス量は、いずれも食品ロス量の推計を開始した平成 24 年度以降最少となったと報告している。国民一人当たりの食品ロス量では 1 日約 113 g で茶碗約 1 杯のご飯の量に近い量となり、年間では約 41 kg で 1 年間の一人当たりの米の消費量の約 53kg に近い量となっている。⁶⁾

3. 海外の状況

海外でも食品ロスに関する調査が実施されている。しかし、ごく限られたデータしか報告されてはいない。国際連合食糧農業機関 (FAO: Food and Agriculture Organization) は世界全体で人の消費向けに生産された食糧のおよそ 3 分の 1、重量にして年間約 13 億トンが廃棄されていると報告した。⁶⁾ その中で、ヨーロッパと北アメリカにおける一人当たりの食料ロスが 280-300 kg/年、サハラ以南アフリカと南・東南アジアでは 120-170 kg と報告している。一人当たりでの捨てられる食料はヨーロッパと北アメリカで 95-115 kg/年、サハラ以南アフリカと南・東南アジアでは 6-11 kg/年となっている。

2013 年 6 月 3 日 米国農務省経済研究センター (USDA ERS: Economic Research Center) は 2010 年の食品ロスについて報告した。その中で、食品廃棄物の量は 1,330 億ポンド(5,985 万トン)で食品供給量の 4,300 億ポンドの 31%となっているとの報告がある。また、2010 年に報告された環境省 (EPA) の調査では、2008 年のゴミの発生量は 2 億 5 千万トンであり、食品は紙、庭草について 3 番目となっており、約 3,200 万トン(12.7%)となっている。そのうち 3%程度がリサイクルされていると報告されている。^{7) 8)}

英国では家庭からの食品廃棄についての調査は 2007 年度に「廃棄物・資源アクションプラン (Waste & Action Program(WRAP)) がイングランド及びウェールズの 2,138 世帯を調査し試算した結果を報告している。その結果では英国全体で毎年購入した量の 3 分の 1 の 670 万トンが廃棄され、そのうちの約 60%の 410 万トンは食べられるにもかかわらず廃棄されたと推定された。

韓国では、埋め立てられた食品廃棄物から流出した汚水が海洋汚染を招いたことを背景に 1997 年以降、食品廃棄物の抑制と資源化が進められている。食品廃棄物は飲食店、給食施設及び家庭の食べ残しや厨房残渣などで 2006 年には全国で約 418 万トンとなっている。⁹⁾

ドイツ小売研究所は小売店では年間 31 万トン、12 億ユーロ相当(約 1236 億円)の食品が

廃棄されていると報じた。「食品ロス」は売上高の 1.1%にあたり、1店1営業日あたり平均 25kg の食品が廃棄されている。中でもパンの廃棄率が高く、パン販売量全体の 17%（製パン 10.4%、焼き立てパン平均 6.5%）を占め、これに生鮮野菜・果物の同 5.1%が続く。

4. まとめ

今回実施した食品ロスの調査における数値は、過去の報告と比較してみても、ほとんど変化がないと考えられる。また、農林水産省による令和 3 年度食品リサイクル法に基づく定期報告では令和 2 年度の食品廃棄物等の年間総発生量は 14,142 万トンと前年度に比べて 96 万トン(6.4%)の減少であったと報告された。¹⁰⁾ 食品ロス量は徐々に減少傾向にある。このことは、国が食品リサイクルや食品ロスに削減に向けた検討会などを行い実態調査や食品ロスの減少の対策を講じたことによるものだと思われる。これらの対策が浸透することにより、食品廃棄物等は今後、横ばい若しくは減少していくことも予想される。

ただし、食品製造業や流通で発生する食品廃棄物や食品ロスについては、現在の行われている調査では十分といえないため、今後は、これらの調査も実施し、より詳細な統計をとり、その数値も勘案していく必要があると考える。

令和元年年 5 月 31 日、「食品ロスの削減の推進法」（略称 食品ロス削減推進法）が公布され、10 月 1 日から施行された。法律が施行された 10 月は「食品ロス削減月間」とし、10 月 30 日は「食品ロス削減の日」としている。

今後、消費者庁は、農林水産省、環境省と共に、食品ロスの削減に向むけた対策及び普及に取り組み、企業や国民はその施策に協力し、食品ロスの削減に協力していくこととなる。

以上の調査結果を勘案の上、今回の第 13 回報告書の食品添加物の摂取量調査において食品ロスは前回報告書と同様に 20%を継続することとした。

参考文献

- 1) 日本食品標準成分表 2022 文部科学省科学技術・学術審議会 資源調査分科会報告
- 2) 農林水産省 平成 26 年度食品ロス統計調査（世帯調査）結果概要
- 3) 農林水産省 平成 27 年度食品ロス統計調査（外食産業調査）結果概要
- 4) 農林水産省 食品ロスの削減に向けた検討会資料（平成 20 年 8 月）
- 5) 農林水産省 食品ロスの削減に向けて（平成 28 年 6 月）
- 6) 農林水産省 食品ロス量（令和 2 年度推計値）の公表について（令和 3 年）
- 7) 国際連合食糧農業機関（FAO）世界の食料ロスと食料廃棄
- 8) USDA ERS ホームページ（ERS' s Food Loss Data Help Inform the Food Waste Discussion）
(<http://www.ers.usda.gov/amber-waves/2013-june/ers-food-loss-data-help-inform-the-food-waste-discussion.aspx>)
- 9) 農林水産省 食品ロスの削減に向けた検討会報告（平成 20 年 12 月）
- 10) 農林水産省 食品リサイクル法に基づく定期報告（令和 3 年）

第5章 第1回から第13回の調査結果の変遷

(1) 調査の始まりと統計値の信

第1章緒言にあるように、この調査の始まりは昭和56、57年度実施したアンケート調査、昭和59年度末(60年3月末)に作成した報告書である。以後、今回まで継続しているため、これを第1回調査としている。昭和56年度調査時には、未回答が多く、次年度も再度アンケートを続けたので昭和57年度の数量についても一緒に第1回報告書として整理されている。

第1回報告書の第1章では、「本調査は統計法に基づく指定統計ではない。したがってあくまでお願いする立場で、強要するわけにはいかない。何故こんなことするのかの理解もなく、悪用されるのではないかの疑心もあったであろう。1年目のアンケート調査では回収率は届かず2年目調査を進めようやく50%台の回収率として集計に入ったが、アンケート項目の記載依頼内容が伝わらず整理上戸惑うこと多く、また不慣れから生ずるkgとtの単位混乱もあり、ここで報告をまとめるには業界の知識、使用される大口食品の生産量(食品産業事典:日本食糧新聞社刊など)から添加物所要量を見積るなどの方法をとって取りまとめた。」と語られている。本調査は統計調査手法に基づく補完推計報告が実態であった。回収率が80%~90%台になるのは第3回(平成元年)調査からである。それ故、この当時の調査研究班の報告では、第1回調査の記録にも触れてはいるが、継続的統計値の概ねの信憑性は、第3回から確保されていると考えて欲しいとしている。

第1回調査結果がこのような状況であったことから、厚生省食品化学課(当時)は加工食品にどのような添加物がどれくらい使われているのかについての調査を早急に行うこととし、昭和59年~61年に各加工食品産業別の協会・工業会に依頼し、調査票が集計されたのは昭和61年である。つまり、アンケートによる食品添加物量製造量の推計と加工食品生産量統計から使用されるであろう食品添加物量の推計とをすり合わせ、整合性を取ることから、ほぼ正確な年間の食品添加物実使用量を知る必要があると考えたわけである。もっとも、この食品産業別調査も、家内工業的加工食品になると膨大な調査数であったが、あまり実を得られず、重要な調査ではあるものの、それ以降は行われていない。

この調査が入ったため、第2回調査は昭和62年に始まり、平成元年度(平成2年3月末)に報告書としてまとめられている。以降、今回の第13回まで2年間のアンケート調査、1年間の総取りまとめと報告書作成を合わせた3年間を1クールとして繰り返してきている。

(2) 統計値の調査年

本調査統計も40年にわたる13回の経験により、多くの企業にもアンケート回答に応じる固定した部課が明確になり、問い合わせなどのやり取りが大幅に能率化してきている。しかしながら、指定統計でない以上、新規輸入業者への配布漏れや記載要領不備が発生するのはやむを得ない。この調査研究が他の統計と異なる点であろう。

継続統計である以上、調査年は年か年度かを含め、明示される必要がある。食品統計で繁用されている厚生省の国民栄養調査は毎年秋に出版され、直近の報告書のタイトルは「令和元年国民健康・栄養調査報告」となっており、その下に報告日を「令和2年12月」と記している。最新版を利用しても1年のおくれであるが、都道府県が(旧)保健所等を動員して行う調査票データの年を明らかにしている。

本調査は第1章で記したように、1回のアンケート調査を2年間にわたって行っている。それでも90%の回収率は得られない。添加物製造業の多くは、数十名の従業員規模であれば、その品目の業者の上位に位置する。すなわち、企業経営上、売り上げ出荷量などは当然把握していると思われるが、現実問題として、日常の事業に忙殺され、数量はともかく、食品向けなのか、プラスチック添加物剤用なのかといった用途についての記録を探すのが容易ではない少人数の事業者が多い。業者間で年と年度整理も統一化されていない状況である。こうした事業者の方をお願いする立場の本調査研究にあっては、ある年を定めて「1~12月のデータ」と要求するのは現在でも無理があると考えている。このような状況であるため、第1回の調査では、回答率が低レベルのため次の年あらためて追加調査を行ったのであるが、以後も、今回まで2年間にわたる調査が継続している。

調査としては必ずしも緻密ではない。全般的に食品添加物の流通量は、長い目で見れば、使用された加工食品の増減によって変化していくものであるが、繁用される食品添加物については、その対象加工食品の需要に2~3年間で大きな変化のあるものではない。一時のブームというものもあるが、おおよそ3~4年は続いている。したがってデータに反映してくる大きな変化は、添加物の使用禁止などの行政措置、猛暑の夏に見られる清涼飲料水全般の大きな伸びにともなう酸味料の需要の関係ぐらいで、これらは情報として把握されており、調査年と当該品目の流通量の関係についての推定は各論で解説されている。

本調査の目的、すなわち国民の一人一日摂取量の把握の評価は、その評価の根拠のADI（一人一日摂取許容量）は、ほぼ人の一生を前提とした長期慢性毒性に立脚してなされており、突発した1年間についての摂取量を調べなくてはならない背景は乏しい。安全性確保の点からは、むしろ1年よりも2~3年間の平均的摂取量数値の把握のほうが望ましいともいえる。

（3）経年変化の数値

表4「第1回から第13回調査まとめ」の数値は、一括参考表のため、トン（t）単位に食品への使用查定量、摂取量（日本人全体の摂取総量）を四捨五入してまとめてある。またtに満たないものはコンマ以下2桁、10kg単位でまるめてある。この関係上、摂取量の查定量が経年的に同一であるにもかかわらず、一日摂取量の数値の末尾の数字が若干異なるケースが生じている。

表 4

1-1 亜鉛塩類 (グルコン酸亜鉛)	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	4.5	0.745 ¹⁾	3.35 ²⁾	1)亜鉛 2)新生児、乳児を対象に算出
第3回報告書				
第4回報告書	3	2.4	0.05	
第5回報告書	0.9		-- ³⁾	3)算出対象外
第6回報告書	2.5	2	-- ³⁾	〃
第7回報告書	2	1.6	--	
第8回報告書	17	1.6	--	
第9回報告書	20	16	0.34	
第10回報告書	40	32	0.7	
第11回報告書	50	40	0.86	
第12回報告書	100	80	1.73	
第13回報告書	50	40	0.87	

1-2 亜鉛塩類 (硫酸亜鉛)	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.46			
第2回報告書	1.5	1.5	--	
第3回報告書	0	0	0	
第4回報告書	0	0	0	
第5回報告書	2.1	1.68	1.92	
第6回報告書	3.8	3	3.47	
第7回報告書	2.5	2	0.043	
第8回報告書	4.5	3.6	4.4	
第9回報告書	8.7	6.96	0.15	
第10回報告書	14	11.2	12.8	
第11回報告書	15	12	13.7	母乳代替食品にのみ認可 一人一日 摂取量は乳児(240万人)で除
第12回報告書	15	12	13.7	〃
第13回報告書	3.35	2.68	3.06	〃

2 亜塩素酸水	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	

3 亜塩素酸ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	51		1.19	
第2回報告書	10	0	0	食品中に残存せず
第3回報告書	10	0	0	〃
第4回報告書	23	0	0	〃
第5回報告書	30	0	0	〃
第6回報告書	40	0	0	〃
第7回報告書	0	0	0	〃

表 4

第8回報告書	33	0	0	〃
第9回報告書	10	0	0	〃
第10回報告書	10	0	0	〃
第11回報告書	10	0	0	〃
第12回報告書	10	0	0	〃
第13回報告書	10	0	0	〃

4 亜酸化窒素	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第8回報告書	18	14.4	1.12	
第9回報告書	0.4	0.32	0.0068	
第10回報告書	0.3	0.32	0.0068	
第11回報告書	20	16	0.345	
第12回報告書	47	37.6	0.8115	
第13回報告書	54	43.2	0.939	

5 アジピン酸	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	15		0.35	
第2回報告書	18	18	0.36	
第3回報告書	40	36	0.4	
第4回報告書	100	80	1.76	
第5回報告書	150	120	2.62	
第6回報告書	350	280	6.1	
第7回報告書	340	272	5.9	
第8回報告書	240	192	4.1	
第9回報告書	310	248	5.3	
第10回報告書	273	218	4.7	
第11回報告書	252	202	4.36	
第12回報告書	350	280	6.04	
第13回報告書	170	136	2.96	

6 亜硝酸ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	60	60	0.82*	*亜硝酸として
第3回報告書	45	17.6*		〃
第4回報告書	45	16.3*	0.39*	〃
第5回報告書	45	15.94*	0.36*	〃
第6回報告書	42	14.6*	0.32*	〃
第7回報告書	40.3	14.0*	0.307*	〃
第8回報告書	35	12.2*	0.261*	〃
第9回報告書	54.4	13.3*	0.284*	〃
第10回報告書	56.3	13.6*	0.292*	〃
第11回報告書	41.1	14.26*	0.308*	〃
第12回報告書	62.2	21.57*	0.465*	〃
第13回報告書	68.1	23.62*	0.514*	〃

表 4

7 L-アスコルビン酸	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	1,300			
第2回報告書	1,865	1,492	29.43*	*アスコルビン酸として
第3回報告書	2,300	1,656	36.76*	〃
第4回報告書	2,810	1,574	34.63*	〃
第5回報告書	4,600	2,576	56.16*	〃
第6回報告書	5,742	3,215	69.8*	〃
第7回報告書	6,104	3,418	73.8*	〃
第8回報告書	7,640	4,278	73.8*	〃
第9回報告書	6,352	3,557	76.12*	〃
第10回報告書	5,585	3,128	66.94*	〃
第11回報告書	4,828	2,781	60.0*	〃
第12回報告書	7,280	4,193	90.5*	〃
第13回報告書	7,127	4,105	89.3*	〃

8 L-アスコルビン酸 カルシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第10回報告書	0.1	0		
第11回報告書	0.5	0.119	0.003	
第12回報告書	3.3	0.785	0.017	
第13回報告書	120	28	0.62	

9 L-アスコルビン酸 2-グルコシド	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第8回報告書	0.07	0.02	0.0004	
第9回報告書	1.3	0.379	0.008	
第10回報告書	3.6	0.105	0.022	
第11回報告書	4.6	1.38	0.03	
第12回報告書	7.1	2.13	0.046	
第13回報告書	12.6	3.78	0.082	

10 L-アスコルビン酸 ステアリン酸エステル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	2.7			
第2回報告書	3	2.4	0.019*	*アスコルビン酸として
第3回報告書	1.8	0.52	0.01*	〃
第4回報告書	0	0	0*	〃
第5回報告書	0	0	0*	〃
第6回報告書	0	0	0*	〃
第7回報告書	0	0	0*	〃
第8回報告書	0	0	0*	〃
第9回報告書	0	0	0*	〃
第10回報告書	0	0	0*	〃
第11回報告書	0	0	0*	〃
第12回報告書	0	0	0*	〃

表 4

第 13 回報告書	0	0	0*	〃
11 L-アスコルビン酸 ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	520			
第 2 回報告書	705.5	458.6	8.0*	*アスコルビン酸として
第 3 回報告書	916	479	10.6*	〃
第 4 回報告書	1,210	476	10.5*	〃
第 5 回報告書	1,970	774.9	16.8*	〃
第 6 回報告書	2,287	899.6	19.5*	〃
第 7 回報告書	3,165	1,245	26.9*	〃
第 8 回報告書	3,165	1,245	91.6*	〃
第 9 回報告書	3,791	1,491	31.907*	〃
第 10 回報告書	2,288	895	19.2*	〃
第 11 回報告書	2,601	1,082	23.4*	〃
第 12 回報告書	2,662	1,107	23.9*	〃
第 13 回報告書	2,556	1,062	23.1*	〃
12 L-アスコルビン酸 パルミチン酸エステル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 4 回報告書	3.1	0.74	0.016*	*アスコルビン酸として
第 5 回報告書	4	0.95	0.021*	〃
第 6 回報告書	4	0.95	0.021*	〃
第 7 回報告書	11.4	2.7	0.058*	〃
第 8 回報告書	14.9	3.53	0.076*	〃
第 9 回報告書	22.5	5.34	0.114*	〃
第 10 回報告書	21.6	5.12	0.11*	〃
第 11 回報告書	23.2	11.7	0.252*	〃
第 12 回報告書	6	1.47	0.032*	〃
第 13 回報告書	143	34.92	0.76*	〃
13 アスパラギナーゼ	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 12 回報告書	0	0	0	
第 13 回報告書	0	0	0	
14 L-アスパラギン酸 ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	244	244	4.81	
第 3 回報告書	328	293	4.98	
第 4 回報告書	335	268	5.9	
第 5 回報告書	280	224	4.88	
第 6 回報告書	230	184	3.99	
第 7 回報告書	230	184	3.99	
第 8 回報告書	406	325	6.95	
第 9 回報告書	9.5	7.6	0.162	

表 4

第 10 回報告書	150	120	2.56	
第 11 回報告書	168	134	2.9	
第 12 回報告書	355	284	6.13	
第 13 回報告書	226	181	3.93	

15 アスパルテーム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	25			
第 2 回報告書	20	20	0.43	
第 3 回報告書	50	45	1	
第 4 回報告書	150	120	2.64	
第 5 回報告書	200	160	3.49	
第 6 回報告書	210	168	3.64	
第 7 回報告書	200	160	3.46	
第 8 回報告書	110	88	1.88	
第 9 回報告書	180	144	3.08	
第 10 回報告書	275	220	4.71	
第 11 回報告書	423	338	7.3	
第 12 回報告書	383	306	6.61	
第 13 回報告書	378	302	6.58	

<アセチルリシノール 酸メチル>	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	0	0	0	
第 3 回報告書	0	0	0	
第 4 回報告書	0	0	0	
第 5 回報告書	0	0	0	
第 6 回報告書	0	0	0	H12.6.30 指定削除

16 アセスルファミ カリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 7 回報告書	21	16.8	0.36	H12.4 新規指定
第 8 回報告書	155	124	2.65	
第 9 回報告書	110	88	1.88	
第 10 回報告書	360	288	6.16	
第 11 回報告書	435	348	7.5	
第 12 回報告書	427	342	7.37	
第 13 回報告書	424	339	7.38	

17 アセチル化アジピン酸 架橋デンプン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 10 回報告書	3,286	2,629	59.9	
第 11 回報告書	4,106	3,285	70.9	
第 12 回報告書	7,405	5,924	128.0	
第 13 回報告書	7,704	6,163	134.0	

表 4

18 アセチル化酸化 デンプン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 10 回報告書	200	16	0.4	
第 11 回報告書	880	704	15.2	
第 12 回報告書	1,374	1,099	23.7	
第 13 回報告書	758	606	13.2	

19 アセチル化リン酸 架橋デンプン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 10 回報告書	6,512	5,210	118.8	
第 11 回報告書	16,299	13,039	281	
第 12 回報告書	21,563	17,250	372	
第 13 回報告書	14,493	11,594	252	

20 アセトアルデヒド	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 9 回報告書	0.16	0.128	0.003	
第 10 回報告書	2.6	2.08	0.045	
第 11 回報告書	2.8	2.24	0.048	
第 12 回報告書	2.9	2.30	0.050	
第 13 回報告書	2.9	2.35	0.051	

21 アセト酢酸エチル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	15		0.336	
第 2 回報告書	17.5	17.5	0.35	
第 3 回報告書	20	18	0.4	
第 4 回報告書	20	16	0.35	
第 5 回報告書	20	16	0.35	
第 6 回報告書	10	8	0.17	
第 7 回報告書	14	11.2	0.24	
第 8 回報告書	15	12	0.28	
第 9 回報告書	41	32.8	0.702	
第 10 回報告書	15	12	0.257	
第 11 回報告書	11	8.8	0.19	
第 12 回報告書	9.2	7.36	0.159	
第 13 回報告書	11.3	9.04	0.197	

22 アセトフェノン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	0.01			
第 2 回報告書	0.03	0.03	0.0007	
第 3 回報告書	0.03	0.027	0.0006	
第 4 回報告書	0.02	0.016	0.0004	
第 5 回報告書	0.01	0.008	0	
第 6 回報告書	0.3	0.24	0.17	

表 4

第7回報告書	0.2	0.16	0.0035	
第8回報告書	0.2	0.16	0.0034	
第9回報告書	0.22	0.176	0.004	
第10回報告書	0.09	0.072	0.002	
第11回報告書	0.04	0.032	0.001	
第12回報告書	0.03	0.024	0.001	
第13回報告書	0.02	0.016	0.0003	

23 アセトン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	---	0	0	食品中に残存せず
第3回報告書	250	0	0	〃
第4回報告書	100	0	0	〃
第5回報告書	3,500	0	0	〃
第6回報告書	0	0	0	〃
第7回報告書	0	0	0	〃
第8回報告書	0	0	0	〃
第9回報告書	140	0	0	〃
第10回報告書	140	0	0	〃
第11回報告書	150	0	0	〃
第12回報告書	110	0	0	〃
第13回報告書	138	0	0	〃

24 亜セレン酸ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	

25 アゾキシストロビン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	0	0.0174	0.00038	
第13回報告書	0	0	0	

26 アドバンテーム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0.014	0.011	0.0002	

27 アニスアルデヒド	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.6			
第2回報告書	0.49	0.49	0.0097	
第3回報告書	0.3	0.27	0.006	
第4回報告書	0.1	0.08	0.0018	

表 4

第5回報告書	0.05	0.04	0.001	
第6回報告書	0.1	0.08	0.002	
第7回報告書	0.3	0.24	0.0052	
第8回報告書	0.3	0.24	0.0051	
第9回報告書	0.19	0.152	0.003	
第10回報告書	0.12	0.096	0.002	
第11回報告書	0.26	0.208	0.004	
第12回報告書	0.125	0.1	0.002	
第13回報告書	0.16	0.128	0.0028	

28 β -アポ ^{8'} -カロテンール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	

29 (3-アミノ-3-カルボキシプロピル)ジメチルスルホニウム塩化物	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第11回報告書	0.005	0.004	0.00009	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0.28	0.224	0.0049	

30 アミルアルコール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第9回報告書	0.24	0.192	0.004	
第10回報告書	0.59	0.472	0.01	
第11回報告書	0.25	0.2	0.004	
第12回報告書	0.004	0.003	0.00006	
第13回報告書	0.13	0.104	0.0023	

31 α -アミルシンナムアルデヒド	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.057			
第2回報告書	0.01	0.01	0.0003	
第3回報告書	0.01	0.009	0.0002	
第4回報告書	0.01	0.008	0.0002	
第5回報告書	0.02	0.016	0	
第6回報告書	0.1	0.08	0.002	
第7回報告書	0.1	0.08	0.0017	
第8回報告書	0.3	0.24	0.0051	
第9回報告書	0.03	0.024	0.001	
第10回報告書	0.01	0.008	0.00017	
第11回報告書	0.03	0.024	0.001	
第12回報告書	0.017	0.014	0.0003	
第13回報告書	0.14	0.112	0.0024	

表 4

32 DL-アラニン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	400			
第2回報告書	1,220	1,098	21.4	
第3回報告書	1,500	1,200	26.6	
第4回報告書	1,550	1,240	27.2	
第5回報告書	1,550	1,240	27.2	
第6回報告書	2,000	1,600	34.7	
第7回報告書	2,000	1,600	34.7	
第8回報告書	1,580	1,264	27.1	
第9回報告書	2,010	1,610	34.4	
第10回報告書	1,750	1,400	30	
第11回報告書	2,400	1,920	41.4	
第12回報告書	1,972	1,578	34	
第13回報告書	2,093	1,674	36.41	

33 亜硫酸ナトリウム (結晶)	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0			二酸化硫黄として
第2回報告書	5	4.5	0.099	〃 0.028
第3回報告書	5	4.5	0.1	〃 0.024
第4回報告書	47	37.4	0.82	〃 0.210
第5回報告書	10	8	0.17	〃 0.044
第6回報告書	☆	☆	☆	無水物に合算
第7回報告書	☆	☆	☆	無水物に合算
第8回報告書	☆	☆	☆	無水物に合算
第9回報告書	☆	☆	☆	無水物に合算
第10回報告書	☆	☆	☆	無水物に合算
第11回報告書	☆	☆	☆	無水物に合算
第12回報告書	☆	☆	☆	無水物に合算
第13回報告書	☆	☆	☆	無水物に合算

33 亜硫酸ナトリウム (無水)	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	226		5.26	二酸化硫黄として
第2回報告書	1	0.9	0.02	〃 0.011
第3回報告書	1	0.9	0.02	〃 0.010
第4回報告書	61	48.8	1.07	〃 0.528
第5回報告書	250	200	4.36	〃 2.22
第6回報告書	200	160	3.47	〃 1.77
第7回報告書	200	160	3.46	〃 1.76
第8回報告書	200	160	3.42	〃 1.75
第9回報告書	200	160	3.42	〃 1.75
第10回報告書	200	160	3.42	〃 1.75
第11回報告書	500	400	8.62	〃 4.31
第12回報告書	500	400	8.62	〃 4.31
第13回報告書	500	400	8.69	〃 4.35

表 4

34 L-アルギニンL-グルタミン酸塩	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	1.2	1.2	0.024	
第3回報告書	1	0.9	0.019	
第4回報告書	0.5	0.5	0.011	
第5回報告書	0.6	0.5	0.011	
第6回報告書	0.47	0.38	0.008	
第7回報告書	0.5	0.4	0.001	
第8回報告書	0.3	0.24	0.0051	
第9回報告書	0.3	0.24	0.00513	
第10回報告書	0	0	0	
第11回報告書	1	0.8	0.017	
第12回報告書	2.34	1.87	0.04	
第13回報告書	5.5	4.4	0.096	

35 アルギン酸アンモニウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第9回報告書	0	0	0	
第10回報告書	0	0	0	
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0.5	0.4	0.01	

36 アルギン酸カリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第9回報告書	0.4	0.32	0.01	
第10回報告書	0.02	0.02	0	
第11回報告書	1	0.8	0.017	
第12回報告書	4.58	3.66	0.08	
第13回報告書	14	11.2	0.24	

37 アルギン酸カルシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第9回報告書	2	1.6	0.03	
第10回報告書	0.06	0.5	0.01	
第11回報告書	0.02	0.016	0.0003	
第12回報告書	0.56	0.45	0.01	
第13回報告書	7.8	6.2	0.14	

38 アルギン酸ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	180		4.18	
第2回報告書	208	208	4.1	
第3回報告書	125	113	2.51	
第4回報告書	100	80	1.76	

表 4

第5回報告書	200	160	3.49	
第6回報告書	200	160	3.48	
第7回報告書	250	200	4.32	
第8回報告書	230	184	3.94	
第9回報告書	532	426	9.11	
第10回報告書	371	297	6.36	
第11回報告書	359	287	6.2	
第12回報告書	259	207	4.47	
第13回報告書	369	295	6.42	

39 アルギン酸プロピレン グリコールエステル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	240		0.55	
第2回報告書	96	96	1.89	
第3回報告書	61	55	1.22	
第4回報告書	40	32	0.7	
第5回報告書	20	16	0.35	
第6回報告書	10	8	0.17	
第7回報告書	20	16	0.35	
第8回報告書	30	24	0.51	
第9回報告書	622	498	10.65	
第10回報告書	593	474	10.15	
第11回報告書	410	328	7.13	
第12回報告書	239	191	4.12	
第13回報告書	270	216	4.7	

40 アルゴン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第13回報告書	0	0	0	

41 安息香酸	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	30		0.7	
第2回報告書	0	220*	3.69*	*安息香酸ナトリウムを合算
第3回報告書	10	192*	4.26*	〃
第4回報告書	20	190.8*	4.20*	〃
第5回報告書	20	185.6*	4.04*	〃
第6回報告書	0.3	79.9*	1.7*	〃
第7回報告書	1	190.9*	4.12*	〃
第8回報告書	81	308.8*	6.60*	〃
第9回報告書	344.6	275.7*	5.901*	〃
第10回報告書	389.2	311.4*	6.665*	〃
第11回報告書	153.7	123.8*	2.653*	〃
第12回報告書	196.8	157.3*	3.39*	〃
第13回報告書	210.7	168.6*	3.67*	〃

表 4

42 安息香酸ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	1,070		24.9	
第2回報告書	220	*	*	*安息香酸に合算
第3回報告書	240	*	*	//
第4回報告書	250	*	*	//
第5回報告書	250	*	*	//
第6回報告書	117	*	*	//
第7回報告書	279	*	*	//
第8回報告書	360	*	*	//
第9回報告書	407	*	*	//
第10回報告書	451	*	*	//
第11回報告書	—	*	*	//
第12回報告書	—	*	*	//
第13回報告書	—	*	*	//

43 アントラニル酸メチル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	4		0.09	
第2回報告書	4	4	0.079	
第3回報告書	10	9	0.2	
第4回報告書	10	8	0.18	
第5回報告書	10	8	0.17	
第6回報告書				
第7回報告書	10	8	0.173	
第8回報告書	8	6.4	0.137	
第9回報告書	10	8	0.171	
第10回報告書	13	10.4	0.223	
第11回報告書	18.4	14.72	0.318	
第12回報告書	16.3	13.04	0.281	
第13回報告書	13.9	11.12	0.242	

44 アンモニア	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	13,852			
第2回報告書	10,000	0	0	食品中に残存せず
第3回報告書	10,000	0	0	//
第4回報告書	10,000	0	0	//
第5回報告書	5,000	0	0	//
第6回報告書	2,500	0	0	//
第7回報告書	2,000	0	0	//
第8回報告書	2,000	0	0	//
第9回報告書	2,000	0	0	//
第10回報告書	2,000	0	0	//
第11回報告書	2,000	0	0	//
第12回報告書	2,000	0	0	//
第13回報告書	2,000	0	0	//

表 4

45 アルミニウムイソ バレレート	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 12 回報告書	0	0	0	
第 13 回報告書	0	0	0	

46 イオノン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	0.2	0.2	0.004	
第 3 回報告書	0.1	0.09	0.002	
第 4 回報告書	0.15	0.12	0.003	
第 5 回報告書	0.3	0.24	0.005	
第 6 回報告書	0.45	0.36	0.007	
第 7 回報告書	0.2	0.16	0.0035	
第 8 回報告書	0.3	0.24	0.0051	
第 9 回報告書	0.13	0.104	0.002	
第 10 回報告書	0.26	0.208	0.004	
第 11 回報告書	0.16	0.128	0.003	
第 12 回報告書	0.086	0.069	0.001	
第 13 回報告書	2	1.6	0.035	

47 イオン交換樹脂	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	793			
第 2 回報告書	1,077.20	0	0	食品中に残存せず
第 3 回報告書	2,000	0	0	//
第 4 回報告書	2,100	0	0	//
第 5 回報告書	2,500	0	0	//
第 6 回報告書	2,500	0	0	//
第 7 回報告書	1,700	0	0	//
第 8 回報告書	2,560	0	0	//
第 9 回報告書	2,420	0	0	//
第 10 回報告書	1,699	0	0	//
第 11 回報告書	1,028	0	0	//
第 12 回報告書	1,248	0	0	//
第 13 回報告書	1,679	0	0	//

48 イソアミルアルコール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 9 回報告書	1.4	1.12	0.024	
第 10 回報告書	2.2	1.76	0.038	
第 11 回報告書	8	6.4	0.138	
第 12 回報告書	0.98	0.78	0.017	
第 13 回報告書	14	11.2	0.244	

表 4

49 イソオイゲノール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.35			
第2回報告書	0.11	0.11	0.002	
第3回報告書	0.1	0.09	0.002	
第4回報告書	0.4	0.32	0.007	
第5回報告書	0.05	0.04	0.001	
第6回報告書	0.005	0.004	0	
第7回報告書	0.2	0.16	0.0035	
第8回報告書	0	0.176	0.0037	
第9回報告書	0.05	0.04	0.001	
第10回報告書	0.08	0.64	0.001	
第11回報告書	0.05	0.04	0.001	
第12回報告書	0.003	0.002	0.00004	
第13回報告書	0.3	0.24	0.0052	

50 イソ吉草酸イソアミル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	4			
第2回報告書	3	3	0.059	
第3回報告書	6	5.4	0.12	
第4回報告書	8	6.4	0.14	
第5回報告書	5	4	0.09	
第6回報告書	0.45	0.36	0.008	
第7回報告書	3.7	2.96	0.064	
第8回報告書	5	3.84	0.082	
第9回報告書	4.4	3.52	0.075	
第10回報告書	12	9.6	0.205	
第11回報告書	12.5	10	0.216	
第12回報告書	6.2	4.96	0.107	
第13回報告書	6	4.8	0.104	

51 イソ吉草酸エチル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	7.3			
第2回報告書	6.7	6.7	0.132	
第3回報告書	7	6.3	0.14	
第4回報告書	11	8.8	0.19	
第5回報告書	5	4	0.09	
第6回報告書	4	3.2	0.07	
第7回報告書	3.2	2.56	0.055	
第8回報告書	4	2.96	0.063	
第9回報告書	4.5	3.6	0.077	
第10回報告書	4.8	3.84	0.082	
第11回報告書	6.3	5.04	0.109	
第12回報告書	7.4	5.92	0.128	
第13回報告書	7.8	6.24	0.136	

表 4

52 イソキノリン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 11 回報告書	0	0	0	
第 12 回報告書	0	0	0	
第 13 回報告書	0	0	0	

53 イソチオシアネート類	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	1			
第 2 回報告書	4	4	0.079	
第 3 回報告書	0.005	0.005	0.0001	
第 4 回報告書	0.01	0.008	0.0002	
第 5 回報告書	0.4	0.32	0.007	
第 6 回報告書	0.5	0.04	0.0087	
第 7 回報告書	0.11	0.088	0.0019	
第 8 回報告書	0	0.12	0.0026	
第 9 回報告書	1	0.8	0.017	
第 10 回報告書	0.9	0.72	0.015	
第 11 回報告書	4.4	3.52	0.076	
第 12 回報告書	9.5	7.6	0.164	
第 13 回報告書	0.5	0.4	0.0087	

54 イソチオシアン酸 アリル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	4.2	4.2	0.08	
第 3 回報告書	4	3.6	0.08	
第 4 回報告書	18	14.4	0.32	
第 5 回報告書	18	14.4	0.31	
第 6 回報告書	18	14.4	0.31	
第 7 回報告書	39	31.2	0.67	
第 8 回報告書	38	30.4	0.65	
第 9 回報告書	39.5	31.6	0.676	
第 10 回報告書	48	38.4	0.822	
第 11 回報告書	50	40	0.863	
第 12 回報告書	59	47.2	1.018	
第 13 回報告書	55	44	0.957	

55 イソバレルアルデヒド	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 10 回報告書	0.46	0.368	0.008	
第 11 回報告書	0.69	0.552	0.012	
第 12 回報告書	0.10	0.080	0.002	
第 13 回報告書	0.17	0.136	0.003	

表 4

56 イソブタノール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第9回報告書	0.7	0.56	0.012	
第10回報告書	0.73	0.584	0.013	
第11回報告書	1.6	1.28	0.028	
第12回報告書	0.32	0.256	0.006	
第13回報告書	2.5	2.0	0.043	
57 イソブチルアミン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第13回報告書	0	0	0	
58 イソブチルアルデヒド	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第9回報告書	0.002	0.0016	0.00003	
第10回報告書	0.02	0.016	0.003	
第11回報告書	0.28	0.224	0.005	
第12回報告書	0.01	0.008	0.0002	
第13回報告書	0.35	0.28	0.0061	
59 イソプロパノール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第9回報告書	2.1	1.68	0.036	
第10回報告書	2.1	1.68	0.036	
第11回報告書	1.5	1.2	0.026	
第12回報告書	0.18	0.14	0.003	
第13回報告書	1.5	1.2	0.026	
60 イソプロピルアミン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第13回報告書	0	0	0	
61 イソペンチルアミン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第10回報告書	0	0	0	
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	
62 L-イソロイシン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	1.7			
第2回報告書	2	2	0.039	
第3回報告書	2.5	2.3	0.05	

表 4

第4回報告書	3.4	2.7	0.059	
第5回報告書	3.8	3	0.065	
第6回報告書	7.1	5.7	0.12	
第7回報告書	52.2	42	0.91	
第8回報告書	121	96.4	2.06	
第9回報告書	87.8	70.2	1.5	
第10回報告書	92.0	76.6	1.58	
第11回報告書	75.9	60.8	1.31	
第12回報告書	107.6	86.0	1.86	
第13回報告書	113.4	90.7	1.97	

63 5'-イノシン酸二 ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	365			
第2回報告書	493	493	9.72	
第3回報告書	371	297	4.34	
第4回報告書	442	354	7.79	第4→5回の増加は
第5回報告書	1,930	1,544	33.66	リボナトリウムの減少と見合っている
第6回報告書	1,560	1,250	27.1	
第7回報告書	1,560	1,250	27.1	
第8回報告書	1,430	1,250	26.7	
第9回報告書	1,630	1,304	27.9	
第10回報告書	2,350	1,880	40.2	
第11回報告書	2,000	1,600	34.5	
第12回報告書	348	278	6.02	
第13回報告書	1,986	1,589	34.55	

64 イマザリル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第4回報告書	0	0	0	
第5回報告書	0	0	0	
第6回報告書	0	0	0	
第7回報告書	0	0	0	
第8回報告書	0	0	0	
第9回報告書	0	0.32	0.0068	
第10回報告書	0	0.29	0.0062	
第11回報告書	0	0.0294	0.00063	
第12回報告書	0	0.0277	0.00060	
第13回報告書	0	0.0507	0.0011	

65 インドール及びその 誘導体	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.0005			
第2回報告書	---	---	---	
第3回報告書	0.005	0.005	0.0001	
第4回報告書	0.01	0.008	0.0002	
第5回報告書	0.01	0.008	0	
第6回報告書	1	0.8	0	

表 4

第7回報告書	0.009	0.0072	0.0002	
第8回報告書	0	0.0056	0.0001	
第9回報告書	0.025	0.02	0.0003	
第10回報告書	0.02	0.016	0.00034	
第11回報告書	0.12	0.096	0.002	
第12回報告書	0.056	0.045	0.001	
第13回報告書	0.04	0.032	0.0007	

66 5'-ウリジル酸二 ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	3			
第2回報告書	1	1	0.02	
第3回報告書	0.02	0.018	0.0004	
第4回報告書	0.01	0.008	0.0002	
第5回報告書	2.4	1.92	0.042	
第6回報告書	0.01	0.008	0.0002	
第7回報告書	0.01	0.008	0.0002	
第8回報告書	0	0.004	0.0001	
第9回報告書	0.001	0.0008	0.00002	
第10回報告書	0.001	0.0008	0.00002	
第11回報告書	0.001	0.0008	0.00002	
第12回報告書	0.75	0.60	0.01	
第13回報告書	0.80	0.64	0.014	

67 γ -ウンデカラクトン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	3.7			
第2回報告書	3.1	3.1	0.061	
第3回報告書	3	2.7	0.059	
第4回報告書	3	2.4	0.053	
第5回報告書	4	3.2	0.07	
第6回報告書	70	56	1.2	
第7回報告書	70	56	1.21	
第8回報告書	4	2.8	0.06	
第9回報告書	5.2	4.16	0.089	
第10回報告書	5.2	4.16	0.089	
第11回報告書	10	8	0.173	
第12回報告書	5.6	4.48	0.097	
第13回報告書	7.3	5.84	0.127	

68 エステルガム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	865			
第2回報告書	1,716	0	0	摂取されない
第3回報告書	1,770	0	0	〃
第4回報告書	1,690	0	0	〃
第5回報告書	1,000	0	0	〃
第6回報告書	800	0	0	〃

表 4

第7回報告書	760	0	0	//
第8回報告書	870	0	0	//
第9回報告書	1,150	0	0	//
第10回報告書	750	0	0	//
第11回報告書	274	0	0	//
第12回報告書	301	0	0	//
第13回報告書	301	0	0	//

69 エステル類	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	36.9			
第2回報告書	43.1	43.1	0.85	
第3回報告書	70	63	1.38	
第4回報告書	120	96	2.11	
第5回報告書	100	80	1.74	
第6回報告書	110	88	1.9	
第7回報告書	274	219.2	4.73	
第8回報告書	197	157.6	3.37	
第9回報告書	436	348.8	7.466	
第10回報告書	320	256	5.479	
第11回報告書	250	200	4.315	
第12回報告書	255	204	4.401	
第13回報告書	331	264.8	5.758	

70 2-エチル-3,5-ジメチル ピラジン及び2-エチル-3,6- ジメチルピラジンの混合物	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第9回報告書	0.023	0.018	0.0004	
第10回報告書	0.12	0.096	0.002	
第11回報告書	0.01	0.008	0.0002	
第12回報告書	0.09	0.072	0.002	
第13回報告書	0.19	0.152	0.003	

71 エチルバニリン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	10.6			
第2回報告書	20	20	0.394	
第3回報告書	60	54	1.18	
第4回報告書	60	48	1.06	
第5回報告書	60	48	1.05	
第6回報告書	300	240	5.2	
第7回報告書	300	240	5.2	
第8回報告書	200	160	3.42	
第9回報告書	24.3	19.4	0.416	
第10回報告書	31	24.8	0.531	
第11回報告書	17	13.6	0.293	
第12回報告書	55	44	0.949	

表 4

第 13 回報告書	35	28	0.609	
72 2-エチルピラジン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 10 回報告書	0.003	0.002	0.00005	
第 11 回報告書	0.013	0.0104	0.0002	
第 12 回報告書	0.025	0.020	0.0004	
第 13 回報告書	0.065	0.052	0.0011	
73 3-エチルピリジン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 11 回報告書	0	0	0	
第 12 回報告書	0.003	0.002	0.00004	
第 13 回報告書	0.005	0.004	0.00009	
74 2-エチル-3- メチルピラジン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 9 回報告書	0.005	0.004	0.0001	
第 10 回報告書	0.013	0.01	0.00022	
第 11 回報告書	0.005	0.004	0.00009	
第 12 回報告書	0.026	0.021	0.0004	
第 13 回報告書	0.090	0.072	0.0016	
75 2-エチル- 5-メチルピラジン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 10 回報告書	0	0	0	
第 11 回報告書	0.001	0.001	0.00002	
第 12 回報告書	0	0	0	
第 13 回報告書				
76 2-エチル- 6-メチルピラジン	食品使用量 査定量(t)	0 査定量(t)	0 一日摂取量 mg/人/日	0
第 11 回報告書	0	0	0	
第 12 回報告書	0	0	0	
第 13 回報告書	0	0	0	
77 5-エチル- 2-メチルピラジン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 10 回報告書	0	0	0	
第 11 回報告書	0.001	0.0008	0.00002	
第 12 回報告書	0	0	0	
第 13 回報告書	0.001	0.001	0.00002	

表 4

78 エチレンジアミン 四酢酸カルシウム ニナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	4.4	4.4	0.087	
第3回報告書	5	4.5	0.1	
第4回報告書	5	4	0.088	
第5回報告書	5	4	0.087	
第6回報告書	5	4	0.087	
第7回報告書	5	4	0.086	
第8回報告書	5	4	0.086	
第9回報告書	5	4	0.086	
第10回報告書	5	4	0.086	
第11回報告書	2	1.6	0.035	
第12回報告書	1.1	0.88	0.019	
第13回報告書	1.3	1.04	0.024	

79 エチレンジアミン 四酢酸ニナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0.5	0.5	0.0099	
第3回報告書	--	--	--	
第4回報告書	0	0	0	
第5回報告書	0	0	0	
第6回報告書	0	0	0	
第7回報告書	0	0	0	
第8回報告書	0	0	0	
第9回報告書	0	0	0	
第10回報告書	0	0	0	
第11回報告書	0.01	0.01	0.0002	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	

80 エーテル類	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	1.5			
第2回報告書	2.1	2.1	0.041	
第3回報告書	5	4.5	0.1	
第4回報告書	9	7.2	0.16	
第5回報告書	9	7.2	0.16	
第6回報告書	9	7.2	0.16	
第7回報告書	11	8.8	0.19	
第8回報告書	15	12	0.26	
第9回報告書	13	10.4	0.223	
第10回報告書	12.5	10	0.214	
第11回報告書	15	12	0.259	
第12回報告書	5	4	0.086	
第13回報告書	14	11.2	0.244	

表 4

81 エリソルビン酸	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0	0	0	
第3回報告書	--	--	*	*エリソルビン酸ナトリウムに合算
第4回報告書	0	0	*	//
第5回報告書	1.9	--	*	//
第6回報告書	4	--	*	//
第7回報告書	6	--	*	//
第8回報告書	--	--	*	//
第9回報告書	--	--	*	//
第10回報告書	--	--	*	//
第11回報告書	--	--	*	//
第12回報告書	--	--	*	//
第13回報告書	--	--	*	//

82 エリソルビン酸 ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	270		6.28	
第2回報告書	300	300	4.82	
第3回報告書	840	400	8.81	
第4回報告書	760	322	7.09	
第5回報告書	870	369*	8.06*	*エリソルビン酸+エリソルビン酸ナトリウム
第6回報告書	574	298*	6.48*	//
第7回報告書	407	215*	4.63*	//
第8回報告書	333	266*	3.70*	//
第9回報告書	439	351*	4.89*	//
第10回報告書	811	422*	9.03*	//
第11回報告書	297	155*	3.33*	//
第12回報告書	210	168*	2.36*	//
第13回報告書	186	148.8*	2.10*	//

83 エルゴカルシフェロール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第4回報告書	0	0	0	
第5回報告書	0	0	0	
第6回報告書	0	0	0	
第7回報告書	0	0	0	
第8回報告書	0	0	0	
第9回報告書	0	0	0	
第10回報告書	0	0	0	
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	

表 4

84 塩化アンモニウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	2,400		55.813	
第2回報告書	1,300	0	0	
第3回報告書	1,300	0	0	
第4回報告書	0	0	0	
第5回報告書	1,300	0	0	
第6回報告書	1,350	0	0	
第7回報告書	1,040	0	0	
第8回報告書	100	0	0	
第9回報告書	10	0	0	
第10回報告書	73	0	0	
第11回報告書	134	0	0	
第12回報告書	241	0	0	
第13回報告書	120	0	0	

85 塩化カリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	939			
第2回報告書	1,100	1,100	21.8	
第3回報告書	1,310	1,179	26.2	
第4回報告書	2,000	1,600	35.2	
第5回報告書	2,400	1,920	41.9	
第6回報告書	2,107	1,685	36.5	
第7回報告書	4,716	3,773	82	
第8回報告書	3,664	2,931	62.7	
第9回報告書	3,537	2,839.60	60.6	
第10回報告書	3,185	2,548	54.5	
第11回報告書	4,960	3,970	85.7	
第12回報告書	6,600	5,280	114	
第13回報告書	3,910	3,128	68.01	

86 塩化カルシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	9,508			
第2回報告書	6,000	5,500	108.5	
第3回報告書	4,000	2,795	62.1	
第4回報告書	1,900	1,520	33.4	
第5回報告書	2,380	1,904	41.5	
第6回報告書	2,380	1,904	41.3	
第7回報告書	2,380	1,904	41.1	
第8回報告書	2,500	2,000	42.8	
第9回報告書	1,700	1,360	29.11	
第10回報告書	3,000	2,400	51.37	
第11回報告書	3,600	2,880	62.13	
第12回報告書	4,100	3,280	70.76	
第13回報告書	2,200	1,760	38.27	

表 4

87 塩化第二鉄	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.025			
第2回報告書	0	0.2	0.0039	
第3回報告書	0	0	0	
第4回報告書	0	0.16	0.0035	
第5回報告書	0.2	0.16	0.0035	
第6回報告書	0.2	0.16	0.0035	
第7回報告書	0.2	0.16	0.0035	
第8回報告書	0	0	0.0034	
第9回報告書	0.2	0.16	0.0034	
第10回報告書	0	0	0	
第11回報告書	31	24.8	0.535	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	

88 塩化マグネシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	1,673			
第2回報告書	1,000	800	15.8	
第3回報告書	1,000	630	14	
第4回報告書	2,200	908	20	
第5回報告書	2,500	1,028	22.4	
第6回報告書	2,500	1,028	22.3	
第7回報告書	2,500	1,028	22.3	
第8回報告書	2,500	1,028	22.3	
第9回報告書	2,500	1,028	22.3	
第10回報告書	2,600	1,096	23.5	
第11回報告書	2,600	1,100	23.5	
第12回報告書	8,740	4,200	90.5	
第13回報告書	11,000	5,280	115	

89 塩酸	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	116,180			食品中に残存せず
第2回報告書	80,500	0	0	〃
第3回報告書	80,000	0	0	〃
第4回報告書	70,000	0	0	〃
第5回報告書	70,000	0	0	〃
第6回報告書	85,000	0	0	〃
第7回報告書	85,000	0	0	〃
第8回報告書	100,000	0	0	〃
第9回報告書	95,000	0	0	〃
第10回報告書	95,000	0	0	〃
第11回報告書	100,000	0	0	〃
第12回報告書	114,000	0	0	〃
第13回報告書	136,000	0	0	〃

表 4

90 オイゲノール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.9			
第2回報告書	0.9	0.9	0.0178	
第3回報告書	1.6	1.44	0.032	
第4回報告書	1	0.8	0.018	
第5回報告書	1	0.8	0.017	
第6回報告書	6	4.8	0.1	
第7回報告書	1	0.8	0.017	
第8回報告書	1	1	0.013	
第9回報告書	0.99	0.792	0.017	
第10回報告書	0.005	0.004	0.086	
第11回報告書	0.9	0.72	0.016	
第12回報告書	0.96	0.768	0.017	
第13回報告書	2.5	2	0.043	

<オキシエチレン高級 脂肪酸アルコール>	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.01		0.0002	
第2回報告書	--	--	--	
第3回報告書	--	--	--	
第4回報告書				指定削除 (H7.10.14)

91 オクタナール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0.44	0.44	0.0087	
第3回報告書	0.3	0.27	0.006	
第4回報告書	0.3	0.24	0.0053	
第5回報告書	0.3	0.24	0.005	
第6回報告書	40	32	0.07	
第7回報告書	40	32	0.069	
第8回報告書	2	1	0.026	
第9回報告書	1.7	1.36	0.029	
第10回報告書	1.2	0.96	0.021	
第11回報告書	0.96	0.768	0.017	
第12回報告書	0.29	0.232	0.005	
第13回報告書	1.9	1.52	0.033	

92 オクタン酸	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第12回報告書	2	1.6	0.035	
第13回報告書	7	5.6	0.12	

表 4

93 オクタン酸エチル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	1.5	1.5	0.03	
第3回報告書	1	0.9	0.02	
第4回報告書	1.5	1.2	0.026	
第5回報告書	0.7	0.56	0.012	
第6回報告書	0.6	0.48	0.07	
第7回報告書	0.8	0.64	0.014	
第8回報告書	0	1	0.017	
第9回報告書	1.2	0.96	0.021	
第10回報告書	1	0.8	0.017	
第11回報告書	1.2	0.96	0.021	
第12回報告書	1.02	0.81	0.018	
第13回報告書	1.0	0.8	0.017	

94 オクテニルコハク酸 デンブソナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第10回報告書	146	117	2.7	
第11回報告書	1,387	1,110	23.9	
第12回報告書	2	1.6	0.035	
第13回報告書	1,463	1,170	25	

95-1 オルトフェニルフェノール及び95-2 オルトフェニルフェノールナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0	0	0	
第3回報告書	--	--	--	
第4回報告書	0	0	0	
第5回報告書	0	0	0	
第6回報告書	0	0	0	
第7回報告書	0	0	0	
第8回報告書	0	0	0	
第9回報告書	0	0	0	
第10回報告書	0	0.045	0.001	
第11回報告書	0	0.01	0.00022	
第12回報告書	0	0.006	0.00013	
第13回報告書	0	0	0	

96 オレイン酸ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	1		0.023	
第2回報告書	0	0	0	
第3回報告書	0	0	0	
第4回報告書	0	0	0	
第5回報告書	0	0	0	
第6回報告書	0	0	0	

表 4

第7回報告書	0	0	0	
第8回報告書	0	0	0	
第9回報告書	0	0	0	
第10回報告書	0	0	0	
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	

97 過酢酸	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第12回報告書	1	0.8	0.017	
第13回報告書	4	3.2	0.07	

98 過酸化水素	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	2,430			
第2回報告書	1,000	0	0	食品中に残存せず
第3回報告書	500	0	0	〃
第4回報告書	500	0	0	〃
第5回報告書	280	0	0	〃
第6回報告書	280	0	0	〃
第7回報告書	570	0	0	〃
第8回報告書	240	0	0	〃
第9回報告書	260	0	0	〃
第10回報告書	146	0	0	〃
第11回報告書	132	0	0	〃
第12回報告書	272	0	0	〃
第13回報告書	400	0	0	〃

99 過酸化ベンゾイル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0	0	0	食品中に残存せず
第3回報告書	0	0	0	〃
第4回報告書	0	0	0	〃
第5回報告書	0	0	0	〃
第6回報告書	0	0	0	〃
第7回報告書	0	0	0	〃
第8回報告書	0	0	0	〃
第9回報告書	0	0	0	〃
第10回報告書	0	0	0	〃
第11回報告書	0	0	0	〃
第12回報告書	0	0	0	〃
第13回報告書	0	0	0	〃

表 4

100 カゼインナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	5,000		116	
第2回報告書	6,000	6,000	118	
第3回報告書	5,500	4,950	110	
第4回報告書	6,000	4,800	105	
第5回報告書	6,000	4,800	104	
第6回報告書	6,000	4,800	104	
第7回報告書	6,000	4,800	104	
第8回報告書	6,300	5,040	107.8	
第9回報告書	5,337	4,270	91.37	
第10回報告書	4,871	3,897	83.41	
第11回報告書	6,531	5,225	112	
第12回報告書	6,484	5,187	112	
第13回報告書	8,708	6,966	151	

101 過硫酸アンモニウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0.2	0	0	食品中に残存せず
第3回報告書	0.2	0	0	
第4回報告書	0.4	0	0	
第5回報告書	0.5	0	0	
第6回報告書	0.6	0	0	
第7回報告書	4.7	0	0	
第8回報告書	5	0	0	
第9回報告書	4	0	0	
第10回報告書	4	0	0	
第11回報告書	3.68	0	0	
第12回報告書	3.8	0	0	
第13回報告書	3.74	0	0	

102 カルボキシメチル セルロースカルシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	1	1	0.02*	*カルボキシメチルセルロースとして
第3回報告書	35	32	0.71	
第4回報告書	0	0	0	
第5回報告書	5	4	0.09	
第6回報告書	4	3.2	0.07	
第7回報告書	3.8	3	0.065	
第8回報告書	4	3	0.06	
第9回報告書	3.5	2.8	0.06	
第10回報告書	3.4	2.7	0.05	
第11回報告書	5.73	4.58	0.1	
第12回報告書	4.96	3.97	0.09	
第13回報告書	0	0	0	

表 4

103 カルボキシメチル セルロースナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	1,040	1,040	20.5*	*カルボキシメチルセルロースとして
第3回報告書	1,430	1,287	28.6*	〃
第4回報告書	1,800	1,440	31.6*	〃
第5回報告書	900	720	15.7*	〃
第6回報告書	980	784	17.0*	〃
第7回報告書	610	488	10.5*	〃
第8回報告書	130	104	2.2*	〃
第9回報告書	486	389	8.32*	〃
第10回報告書	482	386	8.26*	〃
第11回報告書	477	382	8.23	
第12回報告書	432	346	7.46	
第13回報告書	330	264	5.74	

104 β-カロテン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	5		0.116	
第2回報告書	7	7	0.15	
第3回報告書	6.5	5.9	0.13	
第4回報告書	6	4.8	0.11	
第5回報告書	5	4	0.087	
第6回報告書	3	2.4	0.052	
第7回報告書	7	5.6	0.121	
第8回報告書	7	6	0.121	
第9回報告書	6	4.8	0.103	
第10回報告書	4.4	3.5	0.08	
第11回報告書	7.7	6.16	0.133	
第12回報告書	5.7	4.56	0.098	
第13回報告書	10	8	0.174	

105 カンタキサンチン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	

106 ギ酸イソアミル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	2.1			
第2回報告書	3.2	3.2	0.063	
第3回報告書	2.8	2.52	0.056	
第4回報告書	2	1.6	0.035	
第5回報告書	2	1.6	0.035	
第6回報告書	2	1.6	0.035	
第7回報告書	1	0.8	0.017	
第8回報告書	1	1	0.017	

表 4

第9回報告書	0.3	0.2	0.005	
第10回報告書	0.3	0.24	0.005	
第11回報告書	0.33	0.264	0.006	
第12回報告書	0.23	0.184	0.004	
第13回報告書	0.16	0.128	0.0028	

107 ギ酸ゲラニル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.0035			
第2回報告書	0.005	0.005	0.0001	
第3回報告書	0.05	0.045	0.001	
第4回報告書	0.01	0.008	0.0002	
第5回報告書	0	0	0	
第6回報告書	0	0	0	
第7回報告書	0.02	0.016	0.0003	
第8回報告書	0	0	0.0018	
第9回報告書	0.05	0.04	0.001	
第10回報告書	0.05	0.04	0.001	
第11回報告書	0.06	0.048	0.001	
第12回報告書	0.004	0.003	0.00006	
第13回報告書	0.01	0.008	0.0002	

108 ギ酸シトロネリル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.012			
第2回報告書	0.011	0.011	0.0003	
第3回報告書	0.01	0.009	0.0002	
第4回報告書	0.1	0.08	0.0018	
第5回報告書	0.05	0.04	0.001	
第6回報告書	1	0.8	0	
第7回報告書	0.1	0.08	0.017	
第8回報告書	0	0	0.0017	
第9回報告書	0.06	0.048	0.001	
第10回報告書	0.06	0.048	0.001	
第11回報告書	0.26	0.208	0.004	
第12回報告書	0.001	0.001	0.00002	
第13回報告書	0.01	0.008	0.0002	

109 キシリトール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第6回報告書	4,930	3,940	85.6	
第7回報告書	4,000	3,200	69.1	
第8回報告書	7,620	6,096	130.5	
第9回報告書	7,120	5,696	121.9	
第10回報告書	7,880	6,304	134.9	
第11回報告書	4,745	3,796	81.9	
第12回報告書	4,315	3,452	74.5	

表 4

第 13 回報告書	4,186	3,349	72.8	
-----------	-------	-------	------	--

110 5'-グアニル酸 二ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	194			
第 2 回報告書	236	236	4.65	
第 3 回報告書	120	96	1.46	
第 4 回報告書	149	119	2.62	
第 5 回報告書	150	120	2.62	
第 6 回報告書	61	49	1	
第 7 回報告書	61	49	1	
第 8 回報告書	40	32	0.68	
第 9 回報告書	78.5	62.8	1.34	
第 10 回報告書	75	60	1.28	
第 11 回報告書	59.1	47.3	1.02	
第 12 回報告書	59.1	47.3	1.02	
第 13 回報告書	41.0	32.8	0.71	

111 クエン酸	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	15,000 (結晶)		348	
第 2 回報告書	13,000	11,700	230.8	
第 3 回報告書	15,000	13,500	300	
第 4 回報告書	18,000	14,400	316.8	
第 5 回報告書	15,000	12,000	261.6	
第 6 回報告書	15,000	12,000	260.4	
第 7 回報告書	18,000	14,400	311	
第 8 回報告書	25,000	20,000	428	
第 9 回報告書	22,000	17,600	376.6	
第 10 回報告書	22,000	17,600	376.6	
第 11 回報告書	22,000	17,600	380	
第 12 回報告書	28,000	22,400	483	
第 13 回報告書	25,000	20,000	434.8	

112 クエン酸イソプロピル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	0	0	0	
第 3 回報告書	0.1	0.09	0.002	
第 4 回報告書	0.1	0.08	0.0018	
第 5 回報告書	0.1	0.08	0.002	
第 6 回報告書	0.1	0.08	0.002	
第 7 回報告書	0.1	0.08	0.002	
第 8 回報告書	0	0	0.002	
第 9 回報告書	0.1	0.08	0.002	
第 10 回報告書	0	0.08	0.002	
第 11 回報告書	0.1	0.08	0.002	
第 12 回報告書	0.1	0.08	0.002	

表 4

第 13 回報告書	0	0	0	
113 クエン酸三エチル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 12 回報告書	4.1	3.28	0.071	
第 13 回報告書	16.3	13.04	0.284	
114-1 クエン酸一カリウム 114-2 クエン酸三カリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書				
第 3 回報告書				未指定
第 4 回報告書	0.1	*	*	*クエン酸塩類としてクエン酸三 Na に合算
第 5 回報告書	99.5	*	*	//
第 6 回報告書	79	*	*	//
第 7 回報告書	90	*	*	//
第 8 回報告書	250	*	*	//
第 9 回報告書	340	*	*	//
第 10 回報告書	130	*	*	//
114-1 クエン酸一カリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 11 回報告書	0	0	0	
第 12 回報告書	0.1	0.08	0.002	
第 13 回報告書	0.2	0	0	
114-2 クエン酸三カリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 11 回報告書	100	80	1.73	
第 12 回報告書	250	200	4.31	
第 13 回報告書	300	240	5.22	
115 クエン酸カルシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	27.8			
第 2 回報告書	5	*	*	*クエン酸塩類としてクエン酸三 Na に合算
第 3 回報告書	92	*	*	//
第 4 回報告書	3	*	*	//
第 5 回報告書	50	*	*	//
第 6 回報告書	60	*	*	//
第 7 回報告書	20	*	*	//
第 8 回報告書	40	*	*	//
第 9 回報告書	90	*	*	//
第 10 回報告書	70	*	*	//
第 11 回報告書	50	40	0.863	
第 12 回報告書	120	96	2.07	

表 4

第 13 回報告書	120	96	2.09	
-----------	-----	----	------	--

116 クエン酸第一鉄 ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	18	*	*	*クエン酸塩類としてクエン酸三 Na に合算
第 3 回報告書	38	*	*	//
第 4 回報告書	82	*	*	//
第 5 回報告書	56	*	*	//
第 6 回報告書	50	*	*	//
第 7 回報告書	60	*	*	//
第 8 回報告書	45	*	*	//
第 9 回報告書	45	*	*	//
第 10 回報告書	50	*	*	//
第 11 回報告書	50	40	0.863	
第 12 回報告書	90	72	1.55	
第 13 回報告書	75	60	1.3	

117 クエン酸鉄	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	2.8	*	*	*クエン酸塩類としてクエン酸三 Na に合算
第 3 回報告書	9.9	*	*	//
第 4 回報告書	7	*	*	//
第 5 回報告書	7	*	*	//
第 6 回報告書	3	*	*	//
第 7 回報告書	5	*	*	//
第 8 回報告書	5	*	*	//
第 9 回報告書	4	*	*	//
第 10 回報告書	4	*	*	//
第 11 回報告書	7	6	0.129	
第 12 回報告書	7	5.6	0.12	
第 13 回報告書	6	5	0.1	

118 クエン酸鉄 アンモニウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	0.56			
第 2 回報告書	0.45	*	*	*クエン酸塩類としてクエン酸三 Na に合算
第 3 回報告書	4.5	*	*	//
第 4 回報告書	3.2	*	*	//
第 5 回報告書	2	*	*	//
第 6 回報告書	2	*	*	//
第 7 回報告書	5	*	*	//
第 8 回報告書	7	*	*	//
第 9 回報告書	5	*	*	//
第 10 回報告書	6	*	*	//
第 11 回報告書	9	7	0.151	
第 12 回報告書	9	7.2	0.16	

表 4

第 13 回報告書	9	7	0.16	
-----------	---	---	------	--

119 クエン酸三ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	1,900	1,089*	23.9*	*クエン酸（無水）として塩類合算
第 3 回報告書	3,200	1,966*	43.7*	〃
第 4 回報告書	6,300	4,771*	84.95*	〃
第 5 回報告書	6,000	3,709*	80.9*	〃
第 6 回報告書	6,000	3,226*	70.1*	〃
第 7 回報告書	5,124	4,099*	88.5*	〃
第 8 回報告書	10,000	8,000*	171.2*	〃
第 9 回報告書	9,000	7,200*	154.1*	〃
第 10 回報告書	9,000	7,200*	154.1*	〃
第 11 回報告書	7,500	6,000	129	
第 12 回報告書	10,000	8,000	173	
第 13 回報告書	10,000	8,000	173.95	

120 グリシン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	3,100			
第 2 回報告書	4,000	3,600	70.1	
第 3 回報告書	4,200	3,360	74.6	
第 4 回報告書	4,750	3,800	83.6	
第 5 回報告書	6,500	5,200	113.3	
第 6 回報告書	7,700	6,160	134.7	
第 7 回報告書	7,300	5,840	126	
第 8 回報告書	7,700	6,160	131.8	
第 9 回報告書	7,540	6,030	129	
第 10 回報告書	7,540	6,032	129	
第 11 回報告書	8,000	6,400	138	
第 12 回報告書	8,000	6,400	138.07	
第 13 回報告書	13,721	10,977	238.68	

121 グリセリン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	1,837		42.7	
第 2 回報告書	1,530	1,530	30.1	
第 3 回報告書	4,300	3,870	86	
第 4 回報告書	3,000	2,400	52.8	
第 5 回報告書	3,000	2,400	52.3	
第 6 回報告書	2,500	2,000	43.4	
第 7 回報告書	2,500	2,000	43.2	
第 8 回報告書	2,490	1,992	42.6	
第 9 回報告書	3,100	2,480	53.082	
第 10 回報告書	3,450	2,760	59.1	
第 11 回報告書	2,860	2,288	49.4	
第 12 回報告書	4,450	3,560	76.8	

表 4

第 13 回報告書	2,264	1,811	39.4	
-----------	-------	-------	------	--

122 グリセリン脂肪酸 エステル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	8,000		186	
第 2 回報告書	10,500	8,550	187.4	
第 3 回報告書	10,000	8,370	185.8	
第 4 回報告書	10,700	8,000	176	
第 5 回報告書	13,000	9,800	213.6	
第 6 回報告書	12,000	8,900	193.1	
第 7 回報告書	14,000	10,500	227	
第 8 回報告書	13,300	9,920	212	
第 9 回報告書	13,300	9,920	212.3	
第 10 回報告書	13,300	9,920	212.3	
第 11 回報告書	13,300	9,920	214	
第 12 回報告書	13,100	9,760	211	
第 13 回報告書	13,100	9,760	212	

123 グリセロリン酸 カルシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	0.1			
第 2 回報告書	0	0	0	
第 3 回報告書	1	0.9	0.02	
第 4 回報告書	4	3.2	0.07	
第 5 回報告書	1	0.8	0.02	
第 6 回報告書	1	0.8	0.02	
第 7 回報告書	6	4.8	0.1	
第 8 回報告書	1	1	0.02	
第 9 回報告書	7	5.6	0.12	
第 10 回報告書	29	23.2	0.5	
第 11 回報告書	21	17	0.36	
第 12 回報告書	18.5	14.8	0.32	
第 13 回報告書	19	15	0.33	

124 グリチルリチン酸二 ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	0.35		0.0008	
第 2 回報告書	0	0	0	
第 3 回報告書	0.22	0.2	0.0043	
第 4 回報告書	0.3	0.24	0.005	
第 5 回報告書	0.12	0.096	0.002	
第 6 回報告書	4.2	3.4	0.074	
第 7 回報告書	2.5	2	0.043	
第 8 回報告書	3	2	0.043	
第 9 回報告書	2.5	2	0.043	
第 10 回報告書	1.3	1	0.021	
第 11 回報告書	0.08	0.064	0.001	
第 12 回報告書	0	0	0	

表 4

第 13 回報告書	0	0	0	
-----------	---	---	---	--

<グリチルリチン酸三ナトリウム>	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	12		0.0139	
第 2 回報告書	11	11	0.247	
第 3 回報告書	--	--	--	
第 4 回報告書				指定削除 (H3. 3. 27)

125 グルコノデルタ ラクトン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	1,550		36	
第 2 回報告書	1,500	*	*	*グルコン酸として合算
第 3 回報告書	1,600	*	*	//
第 4 回報告書	2,530	*	*	//
第 5 回報告書	2,500	*	*	//
第 6 回報告書	2,500	*	*	//
第 7 回報告書	2,000	*	*	//
第 8 回報告書	2,000	*	*	//
第 9 回報告書	2,000	*	*	//
第 10 回報告書	2,000	*	*	//
第 11 回報告書	3,000	2,400	51.8	
第 12 回報告書	3,000	2,400	51.8	
第 13 回報告書	3,000	2,400	52.2	

126 グルコン酸	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書			36	
第 2 回報告書	20	1,662*	29.59*	*グルコン酸として合算
第 3 回報告書	26	1,598*	35.5*	//
第 4 回報告書	66	2,050*	45.1*	//
第 5 回報告書	120	2,240*	48.1*	//
第 6 回報告書	105	2,284*	49.5*	//
第 7 回報告書	135	1,710*	36.8*	//
第 8 回報告書	170	2,330*	49.9*	//
第 9 回報告書	225	2,328*	49.8*	//
第 10 回報告書	225	2,406*	51.5*	//
第 11 回報告書	235	188	4.06	
第 12 回報告書	390	312	6.7	
第 13 回報告書	200	160	3.48	

127 グルコン酸カリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 5 回報告書		未指定		1998 年 9 月指定
第 6 回報告書	*	*	*	*グルコン酸として塩類を合算
第 7 回報告書	*	*	*	//
第 8 回報告書	*	*	*	//

表 4

第9回報告書	0.1*	0.1*	0.002*	〃
第10回報告書	0.1*	0.1*	0.002*	〃
第11回報告書	50	40	0.863	
第12回報告書	100	80	1.73	
第13回報告書	70	56	1.22	

128 グルコン酸カルシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	438			
第2回報告書	422	380	8.3	*グルコン酸として塩類を合算
第3回報告書	410	308*	6.8*	〃
第4回報告書	440	308.3*	6.8*	〃
第5回報告書	540	376*	8.2*	〃
第6回報告書	700	501*	10.9*	〃
第7回報告書	500	400*	8.6*	〃
第8回報告書	350	280*	6.0*	〃
第9回報告書	300	240*	5.1*	〃
第10回報告書	300	240*	5.1*	〃
第11回報告書	300	240	5.18	
第12回報告書	200	160	3.45	
第13回報告書	150	120	2.61	

129 グルコン酸第一鉄	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0.1	0.08	0.0017	*グルコン酸として塩類を合算
第3回報告書	0.1	*	*	〃
第4回報告書	0.45	*	*	〃
第5回報告書	0.15	*	*	〃
第6回報告書	0	*	*	〃
第7回報告書	0	*	*	〃
第8回報告書	0	*	*	〃
第9回報告書	0	*	*	〃
第10回報告書	0	*	*	〃
第11回報告書	1	1	0.022	
第12回報告書	1.3	1.04	0.02	
第13回報告書	2	1	0.03	

130 グルコン酸ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第4回報告書				
第5回報告書		未指定		1998年9月指定
第6回報告書	20	*	*	*グルコン酸として塩類を合算
第7回報告書	240	*	*	〃
第8回報告書	240	*	*	〃
第9回報告書	300	*	*	〃
第10回報告書	300	*	*	〃
第11回報告書	300	240	5.17	

表 4

第 12 回報告書	350	280	6.04	
第 13 回報告書	400	320	6.96	
131 グルタミンバリン グリシン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 12 回報告書	0.27	0.216	0.005	
第 13 回報告書	0.55	0.44	0.01	
132 L-グルタミン酸	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	0.65			
第 2 回報告書	5	5	0.099	
第 3 回報告書	9.6	8.64	0.19	
第 4 回報告書	5	5	0.11	
第 5 回報告書	7.5	6	0.13	
第 6 回報告書	4	3.2	0.069	
第 7 回報告書	18	14.4	0.31	
第 8 回報告書	14	11	0.233	
第 9 回報告書	15	12	0.256	
第 10 回報告書	15	12	0.256	
第 11 回報告書	15	12	0.259	
第 12 回報告書	10.3	8.23	0.178	
第 13 回報告書	36.7	29.36	0.638	
133 L-グルタミン酸 アンモニウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 10 回報告書	0	0	0	
第 11 回報告書	0.001	0.0008	0.00002	
第 12 回報告書	0.001	0.001	0.00002	
第 13 回報告書	0.001	0.001	0.00002	
134 L-グルタミン酸 カリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 4 回報告書	0.01	0.008	0.0002	
第 5 回報告書	0.01	0.008	0.0002	
第 6 回報告書	0.01	0.008	0.0002	
第 7 回報告書	0.01	0.008	0.0002	
第 8 回報告書	0.001	0.0008	0.00002	
第 9 回報告書	0.001	0.0008	0.00002	
第 10 回報告書	0.001	0.0008	0.00002	
第 11 回報告書	0.001	0.0008	0.00002	
第 12 回報告書	0.001	0.001	0.00002	
第 13 回報告書	0.001	0.001	0.00002	

表 4

135 L-グルタミン酸 カルシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第3回報告書				
第4回報告書	0.01	0.008	0.0002	
第5回報告書	0.01	0.008	0.0002	
第6回報告書	0.01	0.008	0.0002	
第7回報告書	0.01	0.008	0.0002	
第8回報告書	0.001	0.0008	0.00002	
第9回報告書	0.001	0.0008	0.00002	
第10回報告書	0.001	0.0008	0.00002	
第11回報告書	0.001	0.0008	0.00002	
第12回報告書	0.001	0.001	0.00002	
第13回報告書	0.001	0.001	0.00002	

136 L-グルタミン酸 ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	72,473			
第2回報告書	77,500	69,750	1,375	グルタミン酸として
第3回報告書	85,000	68,000	1,187	〃
第4回報告書	89,500	71,600	1,575	〃
第5回報告書	101,500	81,200	1,770	MSGとして
第6回報告書	95,600	76,500	1,660	〃
第7回報告書	95,600	76,500	1,660	〃
第8回報告書	101,700	81,360	1,741	〃
第9回報告書	149,000	119,000	2,540	〃
第10回報告書	135,000	108,000	2,315	〃
第11回報告書	120,000	96,000	2,070	〃
第12回報告書	103,626	82,901	1,788	〃
第13回報告書	106,883	85,506	1,859	〃

137 L-グルタミン酸 マグネシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書				
第3回報告書				
第4回報告書	0.01	0.008	0.0002	
第5回報告書	0.01	0.008	0.0002	
第6回報告書	0.01	0.008	0.0002	
第7回報告書	0.01	0.008	0.0002	
第8回報告書	0.01	0.0008	0.00002	
第9回報告書	0.001	0.0008	0.00002	
第10回報告書	0.001	0.0008	0.00002	
第11回報告書	0.001	0.0008	0.00002	
第12回報告書	0.001	0.001	0.00002	
第13回報告書	0.001	0.001	0.00002	

表 4

138 ケイ酸カルシウム	食品使用量 査定量(t)	0.001 査定量(t)	0.001 一日摂取量 mg/人/日	0.00002
第10回報告書	0	0	0	
第11回報告書	3	2.4	0.052	
第12回報告書	9.5	5.2	0.14	
第13回報告書	9.8	7.84	0.17	

139 ケイ酸マグネシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第10回報告書	0	0	0	
第11回報告書	44	0	0	
第12回報告書	160	0	0	
第13回報告書	350	0	0	

140 ケイ皮酸	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.0005			
第2回報告書	--	--	--	
第3回報告書	0	0	0	
第4回報告書	0	0	0	
第5回報告書	0	0	0	
第6回報告書	0	0	0	
第7回報告書	2	1.6	0	
第8回報告書	0.04	0.32	0.0007	
第9回報告書	0.05	0.04	0.001	
第10回報告書	0.03	0.024	0.001	
第11回報告書	13	10.4	0.224	
第12回報告書	15	12	0.259	
第13回報告書	23	18.4	0.4	

141 ケイ皮酸エチル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.98			
第2回報告書	0.67	0.67	0.0132	
第3回報告書	1.8	1.62	0.036	
第4回報告書	1	0.8	0.018	
第5回報告書	1	0.8	0.017	
第6回報告書	0.7	0.56	0.012	
第7回報告書	0.5	0.4	0.0086	
第8回報告書	1	0.8	0.0017	
第9回報告書	0.79	0.632	0.014	
第10回報告書	0.83	0.664	0.014	
第11回報告書	0.67	0.536	0.012	
第12回報告書	0.38	0.304	0.007	
第13回報告書	0.45	0.36	0.0078	

表 4

142 ケイ皮酸メチル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.87			
第2回報告書	0.55	0.55	0.0108	
第3回報告書	0.5	0.45	0.01	
第4回報告書	0.7	0.56	0.12	
第5回報告書	1	0.8	0.07	
第6回報告書	1.5	1.2	0.026	
第7回報告書	0.9	0.72	0.016	
第8回報告書	0.9	0.72	0.015	
第9回報告書	0.88	0.7	0.015	
第10回報告書	0.93	0.744	0.016	
第11回報告書	1.2	0.96	0.021	
第12回報告書	1.07	0.856	0.018	
第13回報告書	1.6	1.28	0.028	

143 ケトン類	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	20	20	0.394	
第3回報告書	67	60.3	1.34	
第4回報告書	84	67.2	1.48	
第5回報告書	85	68	1.48	
第6回報告書	82	65.6	1.43	
第7回報告書	34	27.2	0.587	
第8回報告書	100	80	1.71	
第9回報告書	100	80	1.712	
第10回報告書	100	80	1.712	
第11回報告書	120	96	2.071	
第12回報告書	92	73.6	1.588	
第13回報告書	116	92.8	2.02	

144 グラニオール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.043			
第2回報告書	0.2	0.2	0.0039	
第3回報告書	0.11	0.099	0.0022	
第4回報告書	0.1	0.08	0.0018	
第5回報告書	0.3	0.24	0.005	
第6回報告書	1.4	1.12	0.024	
第7回報告書	0.2	0.16	0.003	
第8回報告書	0.22	0.18	0.004	
第9回報告書	1.6	1.28	0.027	
第10回報告書	0.62	0.496	0.011	
第11回報告書	1.1	0.88	0.019	
第12回報告書	1.75	1.40	0.03	
第13回報告書	6.3	5.04	0.11	

表 4

145 高度サラン粉	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	930		21.6	
第2回報告書	1,000	0	0	食品中に残存せず
第3回報告書	1,000	0	0	〃
第4回報告書	40	0	0	〃
第5回報告書	40	0	0	〃
第6回報告書	1,500	0	0	〃
第7回報告書	250	0	0	〃
第8回報告書	300	0	0	〃
第9回報告書	250	0	0	〃
第10回報告書	250	0	0	〃
第11回報告書	250	0	0	〃
第12回報告書	250	0	0	〃
第13回報告書	250	0	0	〃

146 コハク酸	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	743		17.3	
第2回報告書	200	180	3.9	
第3回報告書	270	243	5.4	
第4回報告書	540	432	9.5	
第5回報告書	540	432	9.4	
第6回報告書	700	560	12.2	
第7回報告書	700	560	12.1	
第8回報告書	700	560	12.1	
第9回報告書	700	560	12	
第10回報告書	700	560	12	
第11回報告書	700	560	12.1	
第12回報告書	1,000	800	17.3	
第13回報告書	2,000	1,600	34.79	

147 コハク酸一ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	30			
第2回報告書	28	580 *	12.7 *	*コハク酸として塩類を合算
第3回報告書	145	562 *	12.5 *	〃
第4回報告書	160	578 *	11.6 *	〃
第5回報告書	120	466 *	10.2 *	〃
第6回報告書	68	304 *	6.9 *	〃
第7回報告書	23	1,006 *	21.7 *	〃
第8回報告書	67	54	1.2	
第9回報告書	60	48	1.0	
第10回報告書	60	48	1.0	
第11回報告書	50	40	0.86	
第12回報告書	90	72	1.55	
第13回報告書	60	48	1.04	

表 4

148 コハク酸二ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	1,425	*	*	*コハク酸として塩類を合算
第3回報告書	1,150	*	*	//
第4回報告書	1,200	*	*	//
第5回報告書	1,100	*	*	//
第6回報告書	740	*	*	//
第7回報告書	1,700	*	*	//
第8回報告書	1,700	*	*	//
第9回報告書	1,700	*	*	//
第10回報告書	1,500	*	*	//
第11回報告書	1,093	874	18.9	
第12回報告書	1,400	1,120	24.2	
第13回報告書	1,300	1,040	22.61	

<コリンリン酸塩>	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.1			
第2回報告書	0	0	0	
第3回報告書	1	0.9	0.02	
第4回報告書	0	0	0	
第5回報告書	0	0	0	
第6回報告書	0	0	0	平成13年1月指定削除

149 コレカルシフェロール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.1			
第2回報告書	0.015	0.011	0.0002*	V, D ₃ として8.4単位
第3回報告書	0.023*	0.0145	0.0003	//
第4回報告書	0.025	0.011	0.0002	//
第5回報告書	0.025	0.012	0.0002	//
第6回報告書	0.025	0.012	0.0003	//
第7回報告書	0.018	0.009	0.000187	
第8回報告書	0.28	0.13	0.00287	
第9回報告書	0.26	0.125	0.003	
第10回報告書	0.05	0.024	0.0005	
第11回報告書	0.03	0.015	0.0003	
第12回報告書	0.2	0.101	0.002	
第13回報告書	0	0	0	

150 コンドロイチン硫酸 ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	7.665	7.665	0.167	
第3回報告書	1	0.9	0.02	
第4回報告書	1	0.8	0.018	

表 4

第5回報告書	0	0	0	
第6回報告書	0	0	0	
第7回報告書	0	0	0	
第8回報告書	0.975	0.78	0.017	
第9回報告書	0.37	0.296	0.006	
第10回報告書	0.12	0.096	0.002	
第11回報告書	0.059	0.047	0.001	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0.07	0.056	0.0012	

151 酢酸イソアミル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	24.8			
第2回報告書	29.3	29.3	0.58	
第3回報告書	50	45	1	
第4回報告書	50	40	0.88	
第5回報告書	50	40	0.87	
第6回報告書	20	16	0.35	
第7回報告書	19	15.2	0.328	
第8回報告書	25	20	0.428	
第9回報告書	47	37.6	0.805	
第10回報告書	40	32	0.685	
第11回報告書	50	40	0.863	
第12回報告書	38	30.4	0.656	
第13回報告書	86	68.8	1.5	

152 酢酸エチル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	255			
第2回報告書	25	25	0.49	
第3回報告書	200	180	4	
第4回報告書	150	120	2.64	
第5回報告書	150	120	2.62	
第6回報告書	150	120	2.62	
第7回報告書	150	120	2.59	
第8回報告書	150	120	2.57	
第9回報告書	22	17.6	0.377	
第10回報告書	49	39.2	0.839	
第11回報告書	40	32	0.69	
第12回報告書	94	75.2	1.622	
第13回報告書	106	84.8	1.84	

153 酢酸カルシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第11回報告書	8.51	7	0.151	
第12回報告書	40	32	0.69	
第13回報告書	35	28	0.61	

表 4

154 酢酸ゲラニル	食品使用量 査定量 (t)	摂取量 査定量 (t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	0.11			
第 2 回報告書	0.1	0.1	0.002	
第 3 回報告書	0.2	0.18	0.004	
第 4 回報告書	0.2	0.16	0.0035	
第 5 回報告書	0.2	0.16	0.003	
第 6 回報告書	0.25	0.2	0.004	
第 7 回報告書	0.8	0.64	0.014	
第 8 回報告書	0.8	0.64	0.014	
第 9 回報告書	1.3	1.04	0.022	
第 10 回報告書	0.5	0.4	0.009	
第 11 回報告書	0.83	0.664	0.014	
第 12 回報告書	0.65	0.52	0.011	
第 13 回報告書	4.2	3.36	0.073	

155 酢酸シクロヘキシル	食品使用量 査定量 (t)	摂取量 査定量 (t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	0.081			
第 2 回報告書	0.09	0.09	0.0018	
第 3 回報告書	0.1	0.09	0.002	
第 4 回報告書	0.5	0.04	0.0009	
第 5 回報告書	0.1	0.08	0.002	
第 6 回報告書	0.2	0.16	0.004	
第 7 回報告書	0.15	0.12	0.0026	
第 8 回報告書	0.2	0.16	0.0034	
第 9 回報告書	0.26	0.208	0.004	
第 10 回報告書	0.36	0.288	0.006	
第 11 回報告書	0.33	0.264	0.006	
第 12 回報告書	0.024	0.019	0.0004	
第 13 回報告書	0.41	0.328	0.073	

156 酢酸シトロネリル	食品使用量 査定量 (t)	摂取量 査定量 (t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	0.076			
第 2 回報告書	0.055	0.055	0.0011	
第 3 回報告書	0.18	0.162	0.0036	
第 4 回報告書	0.1	0.08	0.0018	
第 5 回報告書	0.1	0.08	0.002	
第 6 回報告書	0.15	0.12	0.0026	
第 7 回報告書	0.24	0.192	0.0041	
第 8 回報告書	0.24	0.192	0.0041	
第 9 回報告書	0.35	0.28	0.006	
第 10 回報告書	0.5	0.4	0.009	
第 11 回報告書	0.66	0.528	0.011	
第 12 回報告書	0.34	0.272	0.006	
第 13 回報告書	0.77	0.616	0.013	

表 4

157 酢酸シンナミル	食品使用量 査定量 (t)	摂取量 査定量 (t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	0.05			
第 2 回報告書	0.06	0.06	0.001	
第 3 回報告書	0.25	0.23	0.005	
第 4 回報告書	0.2	0.16	0.004	
第 5 回報告書	0.2	0.16	0.003	
第 6 回報告書	0.25	0.2	0.004	
第 7 回報告書	0.11	0.88	0.0019	
第 8 回報告書	0.48	0.384	0.0082	
第 9 回報告書	0.07	0.056	0.001	
第 10 回報告書	0.6	0.48	0.01	
第 11 回報告書	1.2	0.96	0.021	
第 12 回報告書	0.16	0.128	0.003	
第 13 回報告書	0.15	0.12	0.0026	

158 酢酸テルピニル	食品使用量 査定量 (t)	摂取量 査定量 (t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	0.17			
第 2 回報告書	0.037	0.037	0.0007	
第 3 回報告書	0.03	0.027	0.0006	
第 4 回報告書	0.03	0.024	0.0005	
第 5 回報告書	0.3	0.24	0.005	
第 6 回報告書	0.13	0.104	0.002	
第 7 回報告書	0.3	0.24	0.0052	
第 8 回報告書	0.38	0.304	0.0065	
第 9 回報告書	0.4	0.32	0.007	
第 10 回報告書	0.28	0.224	0.005	
第 11 回報告書	0.6	0.48	0.01	
第 12 回報告書	0.24	0.192	0.004	
第 13 回報告書	0.84	0.672	0.015	

159 酢酸デンプン	食品使用量 査定量 (t)	摂取量 査定量 (t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 10 回報告書	70,367	56,294	1,284	
第 11 回報告書	142,432	113,946	2,460	
第 12 回報告書	132,032	105,626	2,279	
第 13 回報告書	133,867	107,094	2,329	

160 酢酸ナトリウム (結晶)	食品使用量 査定量 (t)	摂取量 査定量 (t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	471			
第 2 回報告書	321	321	6.33	
第 3 回報告書	*	*	*	*酢酸ナトリウム (無水) に合算
第 4 回報告書	*	*	*	//
第 5 回報告書	*	*	*	//
第 6 回報告書	*	*	*	//

表 4

第7回報告書	*	*	*	//
第8回報告書	*	*	*	//
第9回報告書	*	*	*	//
第10回報告書	*	*	*	//
第11回報告書	*	*	*	//
第12回報告書	*	*	*	//
第13回報告書	*	*	*	//

160 酢酸ナトリウム (無水)	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	662			
第2回報告書	234	210	4.6	
第3回報告書	2,600	1,713*	38.1*	*酢酸として合算
第4回報告書	2,100	1,230*	27.1*	//
第5回報告書	1,200	708*	15.4*	//
第6回報告書	2,000	1,170*	25.3*	//
第7回報告書	3,500	2,800*	60.5*	//
第8回報告書	6,300	3,600*	96.3*	//
第9回報告書	6,000	4,800*	102.7*	//
第10回報告書	6,000	4,800*	102.7*	//
第11回報告書	5,860	4,688*	101 *	//
第12回報告書	11,000	8,800*	189.8*	//
第13回報告書	18,000	14,400*	313.1*	

161 酢酸ビニル樹脂	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	1,550			
第2回報告書	3,480	0	0	摂取されない
第3回報告書	3,580	0	0	//
第4回報告書	3,710	0	0	//
第5回報告書	2,600	0	0	//
第6回報告書	1,800	0	0	//
第7回報告書	1,800	0	0	//
第8回報告書	1,790	0	0	//
第9回報告書	2,350	0	0	//
第10回報告書	1,500	0	0	//
第11回報告書	990	0	0	//
第12回報告書	675	0	0	//
第13回報告書	675	0	0	//

162 酢酸フェネチル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0.16	0.16	0.0032	
第3回報告書	0.04	0.036	0.0008	
第4回報告書	0.03	0.024	0.0005	
第5回報告書	0.03	0.024	0.001	
第6回報告書	0.09	0.072	0.0016	

表 4

第7回報告書	0.16	0.128	0.0028	
第8回報告書	0.36	0.288	0.0061	
第9回報告書	0.03	0.024	0.001	
第10回報告書	1.7	1.36	0.029	
第11回報告書	0.45	0.36	0.008	
第12回報告書	0.18	0.144	0.003	
第13回報告書	0.51	0.408	0.0089	

163 酢酸ブチル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	2.3			
第2回報告書	3.1	3.1	0.061	
第3回報告書	3	2.7	0.06	
第4回報告書	3	2.4	0.053	
第5回報告書	4	3.2	0.07	
第6回報告書	1.5	1.2	0.026	
第7回報告書	8.5	6.8	0.147	
第8回報告書	10.3	8.24	0.176	
第9回報告書	12	9.6	0.205	
第10回報告書	13.5	10.8	0.231	
第11回報告書	20.2	16.16	0.349	
第12回報告書	1.15	0.92	0.02	
第13回報告書	13.3	10.64	0.23	

164 酢酸ベンジル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	76.5			
第2回報告書	5	5	0.098	
第3回報告書	5	4.5	0.1	
第4回報告書	5	4	0.088	
第5回報告書	3	2.4	0.052	
第6回報告書	2	1.6	0.035	
第7回報告書	1	0.8	0.017	
第8回報告書	3.1	2.46	0.053	
第9回報告書	2.3	1.84	0.039	
第10回報告書	3	2.4	0.051	
第11回報告書	1.6	1.28	0.028	
第12回報告書	0.37	0.296	0.006	
第13回報告書	24.8	19.84	0.43	

165 酢酸l-メントール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	6.7			
第2回報告書	6.1	6.1	0.12	
第3回報告書	1	0.9	0.02	
第4回報告書	4	3.2	0.07	
第5回報告書	5	4	0.087	
第6回報告書	5	4	0.087	

表 4

第7回報告書	3	2.4	0.052	
第8回報告書	3.5	2.8	0.06	
第9回報告書	4.4	3.52	0.075	
第10回報告書	0.99	0.792	0.017	
第11回報告書	3.9	3.12	0.067	
第12回報告書	0.14	0.112	0.002	
第13回報告書	0.43	0.344	0.0075	

166 酢酸リナリル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.53			
第2回報告書	0.1	0.1	0.002	
第3回報告書	0.17	0.15	0.0034	
第4回報告書	0.1	0.08	0.0018	
第5回報告書	0.5	0.4	0.009	
第6回報告書	0.5	0.4	0.009	
第7回報告書	0.35	0.28	0.006	
第8回報告書	0.7	0.56	0.012	
第9回報告書	1.8	1.44	0.031	
第10回報告書	1.5	1.2	0.026	
第11回報告書	2.6	2.08	0.045	
第12回報告書	0.65	0.52	0.011	
第13回報告書	1.4	1.12	0.024	

167 サッカリン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	1.25		0.029	
第2回報告書	0	0	0	
第3回報告書	6	5.4	0.12	
第4回報告書	0.2	0.16	0.004	
第5回報告書	0.2	0.16	0.003	
第6回報告書	0.1	0.08	0.0015	
第7回報告書	0.1	0.08	0.0015	
第8回報告書	0.1	0.08	0.0017	
第9回報告書	0.1	0.08	0.0017	
第10回報告書	0	0	0	
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	3	2.4	0.052	
第13回報告書	1.1	0.88	0.019	

168 サッカリンカルシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	

表 4

169 サッカリンナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	500			
第2回報告書	250	80	1.7	
第3回報告書	250	75	1.66	
第4回報告書	200	100	2.2	
第5回報告書	160	104	2.27	
第6回報告書	230	170	3.7	
第7回報告書	165	124	2.68	
第8回報告書	290	232	4.96	
第9回報告書	200	160	3.42	
第10回報告書	90	67	1.44	
第11回報告書	116	84	1.8	
第12回報告書	167	125	2.67	
第13回報告書	141	106	2.3	

<サラシ粉>	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0	0	0	
第3回報告書	--	0	0	
第4回報告書				指定削除 (H5.11.1)

170 サリチル酸メチル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	1.5		0.034	
第2回報告書	2.5	2.5	0.049	
第3回報告書	1	0.9	0.019	
第4回報告書	0.5	0.4	0.009	
第5回報告書	2.5	2	0.044	
第6回報告書	1	0.8	0.017	
第7回報告書	4	3.2	0.069	
第8回報告書	4	3.2	0.068	
第9回報告書	4.1	3.28	0.07	
第10回報告書	2.8	2.24	0.048	
第11回報告書	5.6	4.48	0.097	
第12回報告書	3.4	2.72	0.059	
第13回報告書	3.4	2.72	0.059	

171 酸化カルシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	2	1.6	0.03	

表 4

172 酸化デンプン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 10 回報告書	7,542	6,034	137.6	
第 11 回報告書	26,911	21,529	464	
第 12 回報告書	23,216	18,573	401	
第 13 回報告書	17,811	14,249	310	

173 酸化マグネシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	100			
第 2 回報告書	113	0	0	食品中に残存せず
第 3 回報告書	86	0	0	〃
第 4 回報告書	59	0	0	〃
第 5 回報告書	108	0	0	〃
第 6 回報告書	53	0	0	〃
第 7 回報告書	1.28	0	0	〃
第 8 回報告書	125	20	0.428	
第 9 回報告書	225.9	180	3.87	
第 10 回報告書	307	165.6	3.54	
第 11 回報告書	356	204	4.42	
第 12 回報告書	441	273	5.89	
第 13 回報告書	562	369	8.02	

174 三二酸化鉄	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	0.22	0.22	0.004	
第 3 回報告書	0.1	0.1	0.002	
第 4 回報告書	0.08	0.064	0.001	
第 5 回報告書	0.05	0.04	0.001	
第 6 回報告書	0.03	0.024	0.0005	
第 7 回報告書	0.011	0.02	0.00035	
第 8 回報告書	0.04	0.32	0.00069	
第 9 回報告書	0.02	0.016	0.0003	
第 10 回報告書	0.005	0.004	0.00008	
第 11 回報告書	0	0	0	
第 12 回報告書	0	0	0	
第 13 回報告書	0	0	0	

<次亜塩素酸>	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	0	0	0	
第 3 回報告書	0	0	0	
第 4 回報告書				指定削除 (H3. 3. 27)

表 4

175 次亜塩素酸水	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0	0	0	
第2回報告書	0	0	0	
第3回報告書	0	0	0	
第4回報告書	0	0	0	
第5回報告書	0	0	0	
第6回報告書	0	0	0	
第7回報告書	0	0	0	
第8回報告書	140	0	0	
第9回報告書	0	0	0	
第10回報告書	0	0	0	
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	

176 次亜塩素酸ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	3,000		69.8	
第2回報告書	25,000	0*	0	有効塩素 12%として.029mg/人/日
第3回報告書	120*	0	0*	食品への直接使用量
第4回報告書	120*	0	0	〃
第5回報告書	1,500	0	0	
第6回報告書				
第7回報告書	1,500	0	0	
第8回報告書	200	160	3.42	
第9回報告書	200	160	3.42	
第10回報告書	200	160	3.42	
第11回報告書	200	0	0	
第12回報告書	200	0	0	
第13回報告書	200	0	0	

177 次亜臭素酸水	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	

178 次亜硫酸ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	1,110		25.8	
第2回報告書	240	78.6*	1.72*	*二酸化硫黄として
第3回報告書	120	34*	0.75*	〃
第4回報告書	150	44.2*	0.97*	〃
第5回報告書	150	44*	0.96*	〃
第6回報告書	150	44*	0.95*	〃
第7回報告書	150	55*	0.95*	〃
第8回報告書	150	120	2.56**	**次亜硫酸ナトリウムとして

表 4

第9回報告書	150	120	2.56**	〃
第10回報告書	150	120	2.56**	〃
第11回報告書	150	120	0.95*	*二酸化硫黄として
第12回報告書	100	80	0.637*	〃
第13回報告書	100	80	0.63*	〃

179 2,3-ジエチルピラジン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0.001	0.001	0.00002	

180 2,3-ジエチル- 5-メチルピラジン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第11回報告書	0.002	0.0016	0.00003	
第12回報告書	0.002	0.002	0.00004	
第13回報告書	0.002	0.002	0.00004	

181 シクロヘキシル プロピオン酸アリル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	1.1			
第2回報告書	1.3	1.3	0.026	
第3回報告書	1.5	1.35	0.03	
第4回報告書	1.5	1.2	0.026	
第5回報告書	1.5	1.2	0.026	
第6回報告書	2	1.6	0.034	
第7回報告書	2	1.6	0.035	
第8回報告書	2	1.6	0.034	
第9回報告書	1.7	1.36	0.029	
第10回報告書	1.7	1.36	0.029	
第11回報告書	3.2	2.56	0.055	
第12回報告書	2.9	2.336	0.05	
第13回報告書	3.4	2.728	0.059	

182 L-システイン塩酸塩	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.5		0.012	
第2回報告書	0.8	0.8	0.0158	
第3回報告書	3	--	--	
第4回報告書	4	0	0	
第5回報告書	8	0	0	
第6回報告書	8	0	0	
第7回報告書	6	0	0	
第8回報告書	10	0	0	
第9回報告書	10	0	0	
第10回報告書	0	0	0	
第11回報告書	0.2	0	0	
第12回報告書	3.16	0	0	

表 4

第 13 回報告書	4.29	0	0	
-----------	------	---	---	--

183 5'-シチジル酸二 ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	3			
第 2 回報告書	1	1	0.02	
第 3 回報告書	0.02	0.018	0.0004	
第 4 回報告書	0.01	0.008	0.00018	
第 5 回報告書	0.75	0.6	0.013	
第 6 回報告書	0.01	0.008	0.0002	
第 7 回報告書	0.01	0.008	0.0002	
第 8 回報告書	0.005	0.004	0.0001	
第 9 回報告書	1	0.8	0.0171	
第 10 回報告書	3	2.4	0.0514	
第 11 回報告書	2	1.6	0.035	
第 12 回報告書	1.8	1.44	0.03	
第 13 回報告書	1.7	1.36	0.03	

184 シトラール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	4			
第 2 回報告書	2.9	2.9	0.057	
第 3 回報告書	4	3.6	0.088	
第 4 回報告書	4.5	3.6	0.079	
第 5 回報告書	5	4	0.087	
第 6 回報告書	7	5.6	0.12	
第 7 回報告書	6	4.8	0.1	
第 8 回報告書	8	6.4	0.14	
第 9 回報告書	9.3	7.44	0.159	
第 10 回報告書	5.8	4.64	0.099	
第 11 回報告書	8.6	6.88	0.148	
第 12 回報告書	5.8	4.64	0.1	
第 13 回報告書	9.6	7.68	0.167	

185 シトロネラル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	0.045			
第 2 回報告書	0.017	0.017	0.0003	
第 3 回報告書	0.04	0.036	0.0008	
第 4 回報告書	0.05	0.04	0.0009	
第 5 回報告書	0.04	0.032	0.001	
第 6 回報告書	0.04	0.032	0.001	
第 7 回報告書	0.18	0.144	0.003	
第 8 回報告書	0.18	0.144	0.003	
第 9 回報告書	0.11	0.88	0.002	
第 10 回報告書	0.11	0.88	0.002	
第 11 回報告書	0.17	0.136	0.003	
第 12 回報告書	0.51	0.408	0.009	

表 4

第 13 回報告書	0.17	0.136	0.003	
186 シトロネロール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	0.13			
第 2 回報告書	0.012	0.012	0.0002	
第 3 回報告書	0.025	0.023	0.0005	
第 4 回報告書	0.2	0.16	0.0035	
第 5 回報告書	1	0.8	0.017	
第 6 回報告書	1	0.8	0.017	
第 7 回報告書	1	0.8	0.017	
第 8 回報告書	1	0.8	0.017	
第 9 回報告書	0.79	0.63	0.014	
第 10 回報告書	0.27	0.216	0.005	
第 11 回報告書	0.37	0.296	0.006	
第 12 回報告書	0.30	0.24	0.005	
第 13 回報告書	7	5.60	0.121	
187 1,8-シネオール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	0.54	0.54	0.0107	
第 3 回報告書	0.3	0.27	0.006	
第 4 回報告書	0.7	0.56	0.012	
第 5 回報告書	1	0.8	0.017	
第 6 回報告書	2	1.6	0.034	
第 7 回報告書	3	2.4	0.052	
第 8 回報告書	3	2.4	0.051	
第 9 回報告書	2.8	2.24	0.048	
第 10 回報告書	3.5	2.8	0.06	
第 11 回報告書	8.5	6.8	0.147	
第 12 回報告書	5.9	4.72	0.102	
第 13 回報告書	5	4	0.087	
188 ジフェニル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	0	0	0	
第 3 回報告書	--	--	--	
第 4 回報告書	0	0	0	
第 5 回報告書	0	0	0	
第 6 回報告書	0	0	0	
第 7 回報告書	0	0	0	
第 8 回報告書	0	0	0	
第 9 回報告書	0	0	0	
第 10 回報告書	0	0	0	
第 11 回報告書	0	0	0	
第 12 回報告書	0	0.0381	0.00082	

表 4

第 13 回報告書	0	0	0	
-----------	---	---	---	--

189 ジブチルヒドロキシトルエン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	30		0.698	
第 2 回報告書	50	50	0.99	
第 3 回報告書	45	40.5	0.9	
第 4 回報告書	44	35.2	0.78	
第 5 回報告書	15	12	0.26	
第 6 回報告書	15	120	0.26	
第 7 回報告書	20	16	0.35	
第 8 回報告書	20	16	0.34	
第 9 回報告書	20	16	0.34	
第 10 回報告書	20	16	0.34	
第 11 回報告書	15	12	0.259	
第 12 回報告書	15	12	0.259	
第 13 回報告書	25	20	0.435	

190 ジベンゾイルチアミン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	0.15			
第 2 回報告書	0.3	0.255	0.0034*	*チアミン塩酸塩として
第 3 回報告書	0.25	0.13	0.0029*	〃
第 4 回報告書	0.15	0.061	0.0013*	〃
第 5 回報告書	0.3	0.12	0.003*	〃
第 6 回報告書	0.3	0.122*	0.0027*	〃
第 7 回報告書	0	0	0	〃
第 8 回報告書	0.2	0.082*	0.018*	〃
第 9 回報告書	0.3	0.12*	0.003*	〃
第 10 回報告書	0	0	0	
第 11 回報告書	0	0	0	
第 12 回報告書	0	0	0	
第 13 回報告書	0.1	0.02*	0.0004*	〃

191 ジベンゾイルチアミン 塩酸塩	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	15			
第 2 回報告書	19.4	16.5	0.189*	*チアミン塩酸塩として
第 3 回報告書	5	2.2	0.05*	〃
第 4 回報告書	7	2.44	0.05*	〃
第 5 回報告書	4.3	1.5	0.03*	〃
第 6 回報告書	4.1	1.43*	0.031*	〃
第 7 回報告書	0.4	0.14*	0.003*	〃
第 8 回報告書	2.5	0.87*	0.019*	〃
第 9 回報告書	3.3	1.148*	0.025*	〃
第 10 回報告書	3.2	1.114*	0.024*	〃
第 11 回報告書	2.6	0.923*	0.02*	〃
第 12 回報告書	3.5	1.24*	0.027*	〃

表 4

第 13 回報告書	2.7	0.97*	0.02*	〃
-----------	-----	-------	-------	---

192 脂肪酸類	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	0.61			
第 2 回報告書	12	12	0.237	
第 3 回報告書	10	9	0.19	
第 4 回報告書	7.5	6	0.13	
第 5 回報告書	13	10.4	0.23	
第 6 回報告書	13	10.4	0.23	
第 7 回報告書	20	16	0.345	
第 8 回報告書	27	21	0.462	
第 9 回報告書	67	53.6	1.147	
第 10 回報告書	171	136.8	2.928	
第 11 回報告書	160	128	2.761	
第 12 回報告書	191	152.8	3.296	
第 13 回報告書	156	124.8	2.714	

193 脂肪酸高級 アルコール類	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	9			
第 2 回報告書	3.9	3.9	0.077	
第 3 回報告書	10	9	0.19	
第 4 回報告書	5	4	0.088	
第 5 回報告書	5	4	0.087	
第 6 回報告書	6	4.8	0.104	
第 7 回報告書	6	4.8	0.104	
第 8 回報告書	6	4.8	0.103	
第 9 回報告書	6	4.8	0.103	
第 10 回報告書	6	4.8	0.103	
第 11 回報告書	64	51.2	1.105	
第 12 回報告書	56	44.8	0.966	
第 13 回報告書	77	61.6	1.339	

194 脂肪酸高級 アルデヒド類	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	0.36			
第 2 回報告書	3.7	3.7	0.073	
第 3 回報告書	10	9	0.19	
第 4 回報告書	3	2.4	0.053	
第 5 回報告書	5	4	0.087	
第 6 回報告書	5	4	0.087	
第 7 回報告書	9	7.2	0.155	
第 8 回報告書	9	7.2	0.154	
第 9 回報告書	11	8.8	0.188	
第 10 回報告書	11	8.8	0.188	
第 11 回報告書	18	14.4	0.311	
第 12 回報告書	11	8.8	0.19	

表 4

第 13 回報告書	16.6	13.28	0.289	
195 脂肪族高級炭化水素類	食品使用量 査定量 (t)	摂取量 査定量 (t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	0.76			
第 2 回報告書	5	5	0.099	
第 3 回報告書	3	2.7	0.06	
第 4 回報告書	3	2.4	0.053	
第 5 回報告書	3	2.4	0.052	
第 6 回報告書	0.01	0.008	0.00017	
第 7 回報告書	0.01	0.008	0.00017	
第 8 回報告書	0.01	0.008	0.00017	
第 9 回報告書	0.35	0.28	0.006	
第 10 回報告書	0.004	0.003	0.00007	
第 11 回報告書	0.02	0.016	0.0003	
第 12 回報告書	0.014	0.011	0.0002	
第 13 回報告書	0.03	0.024	0.0005	
196 2,3-ジメチルピラジン	食品使用量 査定量 (t)	摂取量 査定量 (t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 10 回報告書	0.016	0.013	0.00027	
第 11 回報告書	0.02	0.016	0.0003	
第 12 回報告書	0.16	0.128	0.003	
第 13 回報告書	0.07	0.056	0.0012	
197 2,5-ジメチルピラジン	食品使用量 査定量 (t)	摂取量 査定量 (t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 10 回報告書	0.029	0.023	0.0005	
第 11 回報告書	0.04	0.032	0.001	
第 12 回報告書	0.11	0.088	0.002	
第 13 回報告書	0.24	0.192	0.004	
198 2,6-ジメチルピラジン	食品使用量 査定量 (t)	摂取量 査定量 (t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 10 回報告書	0.022	0.018	0.00038	
第 11 回報告書	0.02	0.016	0.0003	
第 12 回報告書	0.06	0.048	0.001	
第 13 回報告書	0.11	0.088	0.002	
199 2,6-ジメチルピリジン	食品使用量 査定量 (t)	摂取量 査定量 (t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 10 回報告書	0	0	0	
第 11 回報告書	0	0	0	
第 12 回報告書	0.004	0.004	0.00009	
第 13 回報告書	0.001	0.001	0.00002	

表 4

200 シュウ酸	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	375			
第2回報告書	1,350	0	0	食品中に残存せず
第3回報告書	960	0	0	〃
第4回報告書	1,000	0	0	〃
第5回報告書	1,000	0	0	〃
第6回報告書	700	0	0	〃
第7回報告書	700	0	0	〃
第8回報告書	700	0	0	〃
第9回報告書	700	0	0	〃
第10回報告書	700	0	0	〃
第11回報告書	700	0	0	〃
第12回報告書	700	0	0	〃
第13回報告書	350	0	0	〃

201 臭素酸カリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	16			
第2回報告書	18	0	0	食品中に残存せず
第3回報告書	14	0	0	〃
第4回報告書	5	0	0	〃
第5回報告書	2	0	0	〃
第6回報告書	1.2	0	0	〃
第7回報告書	0.5	0	0	〃
第8回報告書	6	0	0	〃
第9回報告書	9.9	0	0	〃
第10回報告書	10.08	0	0	〃
第11回報告書	0.78	0	0	〃
第12回報告書	0	0	0	〃
第13回報告書	140	0	0	〃

202 DL-酒石酸	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0	0	0	
第3回報告書	0	0	0	
第4回報告書	0	0	0	
第5回報告書	0	0	0	
第6回報告書	0	0	0	
第7回報告書	0	0	0	
第8回報告書	0	0	0	
第9回報告書	0	0	0	
第10回報告書	0	0	0	
第11回報告書	0.4	0.32	0.01	
第12回報告書	0.4	0.32	0.01	
第13回報告書	0.4	0.32	0.007	

表 4

203 L-酒石酸	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	671	671	13.2	
第3回報告書	1,000	900	20	
第4回報告書	800	640	14	
第5回報告書	800	640	13.9	
第6回報告書	900	720	15.6	
第7回報告書	1,000	800	17.3	
第8回報告書	1,700	1,360	29.1	
第9回報告書	1,500	1,200	25.7	
第10回報告書	1,000	800	17.1	
第11回報告書	800	640	13.8	
第12回報告書	800	640	13.8	
第13回報告書	700	560	12.2	

204 DL-酒石酸水素 カリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	336		7.813	
第2回報告書	5	*	*	*酒石酸の塩類を合算
第3回報告書	0	*	*	//
第4回報告書	265.1	*	*	//
第5回報告書	0	*	*	//
第6回報告書	0	*	*	//
第7回報告書	0	*	*	//
第8回報告書	300	*	*	//
第9回報告書	0	*	*	//
第10回報告書	0	*	*	//
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	

205 L-酒石酸水素カリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	200*	156*	3.4*	*酒石酸の塩類を酒石酸として合算
第3回報告書	330	365*	8.1	//
第4回報告書	85	212	4.7*	//
第5回報告書	190	225	4.92*	//
第6回報告書	420	370*	8.10*	//
第7回報告書	303	242*	5.2*	//
第8回報告書	475	380*	8.1*	//
第9回報告書	300	240*	5.1*	//
第10回報告書	500	400*	8.6*	//
第11回報告書	200	160	3.45	
第12回報告書	200	160	3.45	
第13回報告書	200	160	3.48	

表 4

206 DL-酒石酸ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0	*	*	*酒石酸の塩類を合算
第3回報告書	2.9	*	*	//
第4回報告書	0	*	*	//
第5回報告書	0	*	*	//
第6回報告書	0	*	*	//
第7回報告書	0	*	*	//
第8回報告書	0	*	*	//
第9回報告書	0	*	*	//
第10回報告書	0	*	*	//
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	

207 L-酒石酸ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	97	*	*	*酒石酸の塩類を合算
第3回報告書	181	*	*	//
第4回報告書	85	*	*	//
第5回報告書	131	*	*	//
第6回報告書	160	*	*	//
第7回報告書	160	*	*	//
第8回報告書	175	*	*	//
第9回報告書	250	*	*	//
第10回報告書	200	*	*	//
第11回報告書	250	200	4.32	
第12回報告書	250	200	4.31	
第13回報告書	220	176	3.83	

208 硝酸カリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	9	2	0.039	
第3回報告書	46	7.2*	0.160*	*二酸化窒素として
第4回報告書	45	6.2*	0.136*	//
第5回報告書	43	5.5*	0.12*	//
第6回報告書	40	5.5*	0.119*	//
第7回報告書	20.8	2.9*	0.107*	//
第8回報告書	17.1	4.1*	0.088*	//
第9回報告書	42	1.3*	0.027*	//
第10回報告書	42	0.23*	0.005*	//
第11回報告書	6.68	0.97	0.021	硝酸根として
第12回報告書	6.68	1.24	0.027	//
第13回報告書	12.2	2.42	0.053	//

表 4

209 硝酸ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	21	21	0.414	
第3回報告書	10	3.3*	0.074*	*二酸化窒素として
第4回報告書	11	3.2*	0.071*	〃
第5回報告書	11	3.2*	0.069*	〃
第6回報告書	11	3.1*	0.067*	〃
第7回報告書	10	2.8*	0.061*	〃
第8回報告書	17.1	4.8*	0.103*	〃
第9回報告書	33	1.8*	0.04*	〃
第10回報告書	33	1.1*	0.024*	〃
第11回報告書	0.62	0.19	0.004	硝酸根として
第12回報告書	1	0.3	0.007	〃
第13回報告書	0.2	0.06	0.001	

210-1 食用赤色2号	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.63		0.0146	
第2回報告書	1.876	1.876	0.04	
第3回報告書	2.9	2.9*	0.058*	*アルミニウムレーキを含む
第4回報告書	1.77	1.40*	0.031*	〃
第5回報告書	1.7	1.36	0.03	食品への直接使用量
第6回報告書	2	1.6	0.035	〃
第7回報告書	1.95	1.56	0.034	〃
第8回報告書	2	1.6	0.034	〃
第9回報告書	1	0.8	0.017	〃
第10回報告書	1.5	1.2	0.026	〃
第11回報告書	1.15	0.9	0.02	〃
第12回報告書	1.359	1.087	0.023	〃
第13回報告書	1,166	0.933	0.02	〃

210-2 食用赤色2号 アルミニウムレーキ	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第13回報告書	0	0	0	

211-1 食用赤色3号	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	16.2		0.376	
第2回報告書	8.969	8.969	0.19	
第3回報告書	7	3.3*	0.066*	*アルミニウムレーキとして
第4回報告書	5.1	4.08*	0.090*	〃
第5回報告書	5	3.2	0.07	食品への直接使用量
第6回報告書	6.5	4.16	0.09	〃
第7回報告書	6.2	3.968	0.086	〃
第8回報告書	3.3	2.112	0.045	〃
第9回報告書	3.4	2.72	0.047	〃

表 4

第 10 回報告書	3	1.92	0.041	〃
第 11 回報告書	2.6	1.664	0.036	〃
第 12 回報告書	2.1	1.344	0.029	〃
第 13 回報告書	2.2	1.454	0.032	〃

211-2 食用赤色 3 号 アルミニウムレーキ	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 13 回報告書	0	0	0	

212-1 食用赤色 40 号	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 4 回報告書	0.042	0.035	0.0008	
第 5 回報告書	0.05	0	0	食品への直接使用
第 6 回報告書	0.86	0.709	0.015	〃
第 7 回報告書	0.92	0.736	0.016	〃
第 8 回報告書	0.25	0.2	0.004	〃
第 9 回報告書	0.427	0.341	0.007	〃
第 10 回報告書	0.77	0.184	0.004	〃
第 11 回報告書	0.65	0.156	0.004	〃
第 12 回報告書	1.016	0.408	0.008	〃
第 13 回報告書	2.144	0.858	0.019	

212-2 食用赤色 40 号 アルミニウムレーキ	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 13 回報告書	0	0	0	

213 食用赤色 102 号	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	15.3		0.355	
第 2 回報告書	32.518	32.518	0.71	
第 3 回報告書	44	25	0.5	
第 4 回報告書	26.55	21.24	0.47	
第 5 回報告書	24	18.24	0.4	
第 6 回報告書	30	22.8	0.49	
第 7 回報告書	31.5	23.94	0.516	
第 8 回報告書	25.8	19.6	0.42	
第 9 回報告書	16	12.16	0.26	
第 10 回報告書	19	14.44	0.309	
第 11 回報告書	16.1	12.24	0.264	
第 12 回報告書	17.78	13.51	0.292	
第 13 回報告書	17.71	13.46	0.29	

214 食用赤色 104 号	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	0.84		0.0195	
第 2 回報告書	2.368	2.368	0.05	

表 4

第3回報告書	2.7	2.7	0.054	
第4回報告書	3	2.48	0.053	
第5回報告書	3	2.4	0.052	
第6回報告書	2.5	2	0.044	
第7回報告書	2.1	1.68	0.036	
第8回報告書	1.3	1.04	0.022	
第9回報告書	0.86	0.688	0.015	
第10回報告書	0.5	0.4	0.009	
第11回報告書	0.73	0.572	0.012	
第12回報告書	0.303	0.238	0.005	
第13回報告書	0.551	0.432	0.009	

215 食用赤色 105号	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.54		0.125	
第2回報告書	0.35	0.35	0.008	
第3回報告書	0.1	0.1	0.002	
第4回報告書	0.1	0.08	0.002	
第5回報告書	0.45	0.36	0.008	
第6回報告書	0.5	0.36	0.008	
第7回報告書	0.25	0.18	0.004	
第8回報告書	0.38	0.274	0.006	
第9回報告書	0.2	0.144	0.003	
第10回報告書	0.25	0.18	0.004	
第11回報告書	0.15	0.108	0.002	
第12回報告書	0.307	0.221	0.005	
第13回報告書	0.319	0.230	0.005	

216 食用赤色 106号	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	2.661	2.661	0.058	
第3回報告書	5.5	3.5	0.07	
第4回報告書	4.49	2.5	0.055	
第5回報告書	4.5	3.6	0.078	
第6回報告書	5.5	4.4	0.096	
第7回報告書	3.9	3.12	0.067	
第8回報告書	3.2	2.56	0.05	
第9回報告書	2.3	1.852	0.04	
第10回報告書	2.5	2	0.043	
第11回報告書	1.5	1.2	0.026	
第12回報告書	1.82	1.45	0.031	
第13回報告書	1.69	1.36	0.03	

217-1 食用黄色4号	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	74.774	74.774	1.63	

表 4

第3回報告書	118	90*	1.80*	*アルミニウムレーキとして
第4回報告書	60.63	48.5*	1.067*	〃
第5回報告書	60	24	0.52	食品への直接使用量
第6回報告書	65	28	0.61	〃
第7回報告書	60	25.6	0.55	〃
第8回報告書	51.2	25.2	0.54	〃
第9回報告書	33	16.8	0.36	〃
第10回報告書	37	20	0.43	〃
第11回報告書	31.4	17.58	0.379	〃
第12回報告書	28.9	18.55	0.400	〃
第13回報告書	26.9	17.23	0.372	〃

217-2 食用黄色4号 アルミニウムレーキ	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備考
第13回報告書	0	0	0	

218-1 食用黄色5号	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備考
第1回報告書	12.6		0.293	
第2回報告書	21.7	21.7	0.43	
第3回報告書	40	38*	0.76*	*アルミニウムレーキとして
第4回報告書	16	11.25*	0.25*	〃
第5回報告書	15	12	0.26	食品への直接使用量
第6回報告書	22	17.6	0.3	〃
第7回報告書	16	12.8	0.28	〃
第8回報告書	14	11.2	0.24	〃
第9回報告書	11	8.8	0.19	〃
第10回報告書	13.5	10.8	0.23	〃
第11回報告書	13.1	10.48	0.226	〃
第12回報告書	14.7	11.76	0.254	〃
第13回報告書	14.4	11.49	0.25	〃

218-2 食用黄色5号 アルミニウムレーキ	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備考
第13回報告書	0	0	0	

219-1 食用緑色3号	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備考
第1回報告書	0.003		0.00007	
第2回報告書	0	0	0	
第3回報告書	0.03	0.03*	0.0006*	*アルミニウムレーキとして
第4回報告書	0.01	0.008*	0.00018*	〃
第5回報告書	0.01	0	0	食品への直接使用量
第6回報告書	0.04	0.032	0.00078	〃
第7回報告書	0.02	0.016	0.00035	〃
第8回報告書	0	0	0	〃
第9回報告書	0	0	0	〃

表 4

第 10 回報告書	0	0	0	〃
第 11 回報告書	0.096	0.077	0.002	〃
第 12 回報告書	0.175	0.14	0.003	〃
第 13 回報告書	0.227	0.222	0.005	〃

219-2 食用緑色 3 号 アルミニウムレーキ	食品使用量 査定量 (t)	摂取量 査定量 (t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 13 回報告書	0	0	0	

220-1 食用青色 1 号	食品使用量 査定量 (t)	摂取量 査定量 (t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	2.4		0.0558	
第 2 回報告書	5	5	0.11	
第 3 回報告書	6.6	6.5*	0.13*	*アルミニウムレーキとして
第 4 回報告書	4.91	3.91*	0.08*	〃
第 5 回報告書	4.8	3.84	0.08	食品への直接使用量
第 6 回報告書	7	5.6	0.12	〃
第 7 回報告書	5.3	4.24	0.09	〃
第 8 回報告書	5.5	4.4	0.09	〃
第 9 回報告書	4.5	3.6	0.08	〃
第 10 回報告書	5.8	4.64	0.1	〃
第 11 回報告書	4.4	3.52	0.076	〃
第 12 回報告書	4.71	3.77	0.081	〃
第 13 回報告書	4.31	3.45	0.075	〃

220-2 食用青色 1 号 アルミニウムレーキ	食品使用量 査定量 (t)	摂取量 査定量 (t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 13 回報告書	0	0	0	

221-1 食用青色 2 号	食品使用量 査定量 (t)	摂取量 査定量 (t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	0.45		0.0104	
第 2 回報告書	0.8	0.8	0.019	
第 3 回報告書	1.47	1.3*	0.026*	*アルミニウムレーキとして
第 4 回報告書	0.89	0.72*	0.016*	〃
第 5 回報告書	1	0.8	0.017	食品への直接使用量
第 6 回報告書	1.2	0.96	0.021	〃
第 7 回報告書	1	0.8	0.017	〃
第 8 回報告書	1.2	0.96	0.021	〃
第 9 回報告書	0.69	0.552	0.012	〃
第 10 回報告書	0.74	0.592	0.013	〃
第 11 回報告書	0.89	0.712	0.015	〃
第 12 回報告書	0.561	0.449	0.010	〃
第 13 回報告書	0.634	0.507	0.011	〃

表 4

221-2 食用青色 2 号 アルミニウムレーキ	食品使用量 査定量 (t)	摂取量 査定量 (t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 13 回報告書	0	0	0	

222 ショ糖脂肪酸エステル	食品使用量 査定量 (t)	摂取量 査定量 (t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	1,800		41.9	
第 2 回報告書	2,500	1,953	42.8	
第 3 回報告書	3,000	2,439	54.15	
第 4 回報告書	3,200	2,300	50.6	
第 5 回報告書	3,900	2,900	63.22	
第 6 回報告書	4,200	3,100	67.3	
第 7 回報告書	4,000	2,970	64.2	
第 8 回報告書	3,500	2,570	55	
第 9 回報告書	4,200	3,130	67	
第 10 回報告書	4,100	3,050	65.3	
第 11 回報告書	4,100	3,050	65.8	
第 12 回報告書	4,100	3,048	65.8	
第 13 回報告書	4,100	3,048	66.3	

223 シリコーン樹脂	食品使用量 査定量 (t)	摂取量 査定量 (t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	160	53.3	1.05	
第 3 回報告書	13	11.7	0.26	
第 4 回報告書	40	32	0.7	
第 5 回報告書	80	64	1.4	
第 6 回報告書	170	136	2.95	
第 7 回報告書	80	64	1.38	
第 8 回報告書	255	20	0	
第 9 回報告書	250	20	0.43	
第 10 回報告書	232	18.6	0.4	
第 11 回報告書	497	39.8	0.858	
第 12 回報告書	288	23	0.497	
第 13 回報告書	479	38.3	0.83	

224 シンナミルアルコール	食品使用量 査定量 (t)	摂取量 査定量 (t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	0.25	0.25	0.0049	
第 3 回報告書	0.1	0.09	0.0019	
第 4 回報告書	0.1	0.08	0.0018	
第 5 回報告書	0.5	0.4	0.009	
第 6 回報告書	0.5	0.4	0.009	
第 7 回報告書	0.2	0.16	0.0035	
第 8 回報告書	0.9	0.72	0.0154	
第 9 回報告書	0.91	0.728	0.016	

表 4

第 10 回報告書	0.52	0.416	0.009	
第 11 回報告書	0.97	0.776	0.017	
第 12 回報告書	0.72	0.576	0.012	
第 13 回報告書	0.32	0.256	0.0056	

225 シンナムアルデヒド	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	5.4	5.4	0.107	
第 3 回報告書	5.5	4.95	1.1	
第 4 回報告書	7.5	6	0.13	
第 5 回報告書	5	4	0.09	
第 6 回報告書	5	4	0.09	
第 7 回報告書	2	1.6	0.035	
第 8 回報告書	5.3	4.24	0.091	
第 9 回報告書	10.3	8.24	0.176	
第 10 回報告書	6	4.8	0.103	
第 11 回報告書	8	6.4	0.138	
第 12 回報告書	0.47	0.38	0.008	
第 13 回報告書	0.57	0.46	0.0099	

226 水酸化カリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 4 回報告書	250	0	0	食品に残存せず
第 5 回報告書	540	0	0	〃
第 6 回報告書	1,100	0	0	〃
第 7 回報告書	1,100	0	0	〃
第 8 回報告書	1,100	0	0	〃
第 9 回報告書	1,100	0	0	〃
第 10 回報告書	1,100	0	0	〃
第 11 回報告書	1,100	0	0	〃
第 12 回報告書	1,100	0	0	〃
第 13 回報告書	1,100	0	0	〃

227 水酸化カルシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	4,274			
第 2 回報告書	180	120	2.37	
第 3 回報告書	120	108	2.37	
第 4 回報告書	120	108	2.38	
第 5 回報告書	120	96	2.09	
第 6 回報告書	120	96	2.08	
第 7 回報告書	120	96	2.07	
第 8 回報告書	120	96	2.05	
第 9 回報告書	120	96	2.05	
第 10 回報告書	135	108	2.31	
第 11 回報告書	120	96	2.07	
第 12 回報告書	130	104	2.24	

表 4

第 13 回報告書	100	80	1.74	
228 水酸化ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	28,280			
第 2 回報告書	117,000	0	0	食品中に残存せず
第 3 回報告書	75,000	0	0	〃
第 4 回報告書	75,000	0	0	〃
第 5 回報告書	75,000	0	0	〃
第 6 回報告書	75,000	0	0	〃
第 7 回報告書	75,000	0	0	〃
第 8 回報告書	75,000	0	0	〃
第 9 回報告書	75,000	0	0	〃
第 10 回報告書	75,000	0	0	〃
第 11 回報告書	68,000	0	0	〃
第 12 回報告書	75,000	0	0	〃
第 13 回報告書	75,000	0	0	〃
229 水酸化マグネシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 10 回報告書	6.1	4.8	0.12	
第 11 回報告書	3	2.4	0.052	
第 12 回報告書	0.5	0.4	0.0086	
第 13 回報告書	7.3	5.84	0.13	
230 スクラロース	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 7 回報告書	30	24	0.52	H11 年 7 月新規指定
第 8 回報告書	93	74	1.56	
第 9 回報告書	100	80	1.71	
第 10 回報告書	140	112	2.4	
第 11 回報告書	147	118	2.5	
第 12 回報告書	118	94	2.04	
第 13 回報告書	147	118	2.56	
231 ステアリン酸 カルシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 9 回報告書	0	0	0	
第 10 回報告書	0	0	0	
第 11 回報告書	0	0	0	
第 12 回報告書	814	65.12	1.41	
第 13 回報告書	68.3	54.6	1.19	

表 4

232 ステアリン酸 マグネシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第9回報告書	0	0	0	
第10回報告書	0	0	0	
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	1.42	1.14	0.025	
第13回報告書	5.81	4.65	0.101	

233 ステアロイル乳酸 カルシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	274	247	5.4	
第3回報告書	260	234	5.2	
第4回報告書	280	220	4.8	
第5回報告書	290	230	5	
第6回報告書	250	200	4.3	
第7回報告書	230	180	3.9	
第8回報告書	210	170	3.6	
第9回報告書	210	170	3.6	
第10回報告書	230	180	3.9	
第11回報告書	200	160	3.5	
第12回報告書	150	120	2.59	
第13回報告書	135	108	2.35	

234 ステアロイル乳酸 ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第10回報告書	10.3	8.2	0.176	
第11回報告書	316	253	5.46	
第12回報告書	300	240	5.18	
第13回報告書	300	240	5.22	

235 ソルビタン脂肪酸 エステル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	689		16	
第2回報告書	1,107	1,107	24.2	
第3回報告書	1,000	900	19.9	
第4回報告書	1,400	1,100	24.2	
第5回報告書	790	630	13.7	
第6回報告書	1,200	960	20.8	
第7回報告書	1,300	1,040	22.5	
第8回報告書	1,100	880	18.8	
第9回報告書	1,300	1,040	22.3	
第10回報告書	1,200	960	20.5	
第11回報告書	1,000	800	17.26	
第12回報告書	1,100	880	19.0	
第13回報告書	1,100	880	19.1	

表 4

236 D-ソルビトール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	74,710	49,000	1,060	
第3回報告書	84,120	50,346	1,121	
第4回報告書	75,000	53,000	1,166	
第5回報告書	79,000*	55,800	1,216	*輸入すり身由来分を含める
第6回報告書				
第7回報告書	88,000	62,400	1,350	
第8回報告書	97,800	69,440	1,490	
第9回報告書	84,500	67,600	1,450	
第10回報告書	84,500	57,500	1.231	
第11回報告書	76,040	51,710	1,115	
第12回報告書	49,180	33,443	721	
第13回報告書	48,993	33,315	724	

237 ソルビン酸	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	770		17.9	
第2回報告書	1,100	1,100*	31.56*	*ソルビン酸として
第3回報告書	1,000	1,706*	37.86*	//
第4回報告書	800	1,507*	33.18*	//
第5回報告書	900	1,555*	33.91*	//
第6回報告書	601	1,327*	28.8*	//
第7回報告書	1,100	1,440*	31.1*	//
第8回報告書	6,350	508*	20.7*	//
第9回報告書	961.1	768.9*	16.46*	//
第10回報告書	693.2	554.6*	11.87*	//
第11回報告書	729.4	583.5*	12.59*	//
第12回報告書	605.3	484.2*	10.5*	//
第13回報告書	582.9	466.3*	10.1*	//

238 ソルビン酸カリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	870		20.2	
第2回報告書	660	660	*	*ソルビン酸に合算
第3回報告書	1,200	*	*	//
第4回報告書	1,400	*	*	//
第5回報告書	1,400	*	*	//
第6回報告書	1,411	*	*	//
第7回報告書	934	*	*	//
第8回報告書	771	*	*	//
第9回報告書	685	*	*	//
第10回報告書	419	*	*	//
第11回報告書	—	—	—	—
第12回報告書	—	—	—	—
第13回報告書	—	—	—	—

表 4

239 ソルビン酸カルシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 10 回報告書	0	0	0	
第 11 回報告書	—	—	—	
第 12 回報告書	—	—	—	
第 13 回報告書	—	—	—	

240 炭酸アンモニウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	0.16		0.004	
第 2 回報告書	1,000	0	0	
第 3 回報告書	1,000	0	0	
第 4 回報告書	1,000	0	0	食品中に残存せず
第 5 回報告書	1,000	0	0	〃
第 6 回報告書	1,000	0	0	〃
第 7 回報告書	1,000	0	0	〃
第 8 回報告書	1,000	0	0	〃
第 9 回報告書	21	0	0	〃
第 10 回報告書	2.7	0	0	〃
第 11 回報告書	4	0	0	〃
第 12 回報告書	2.5	0	0	〃
第 13 回報告書	3.1	0	0	〃

241 炭酸カリウム (無水)	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	3,011		70.02	
第 2 回報告書	4,000	2,800	55.2	
第 3 回報告書	4,000	2,520	55.9	
第 4 回報告書	4,300	1,760	38.7	
第 5 回報告書	3,000	1,520	33.1	
第 6 回報告書	3,000	1,600	34.7	
第 7 回報告書	2,500	1,360	29.4	
第 8 回報告書	2,500	1,360	29.1	
第 9 回報告書	2,500	1,360	29.1	
第 10 回報告書	2,500	1,360	29.1	
第 11 回報告書	2,200	1,440	31.06	
第 12 回報告書	2,500	1,600	34.5	
第 13 回報告書	2,500	1,600	34.8	

242 炭酸カルシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	5,125			
第 2 回報告書	10,000	4,150	81.8	
第 3 回報告書	5,350	4,365	97	
第 4 回報告書	3,800	2,640	58	
第 5 回報告書	3,800	2,640	57.5	
第 6 回報告書	4,500	3,152	68.4	

表 4

第7回報告書	4,500	3,152	68	
第8回報告書	7,000	5,120	109	
第9回報告書	7,000	5,120	109.58	
第10回報告書	8,000	5,960	127.57	
第11回報告書	13,400	10,720	231.26	
第12回報告書	13,000	9,920	214	
第13回報告書	13,000	9,968	217	

243 炭酸水素アンモニウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	2,000	0	46.511	
第2回報告書	3,000	0	0	
第3回報告書	3,000	0	0	
第4回報告書	3,000	0	0	食品中に残存せず
第5回報告書	3,000	0	0	〃
第6回報告書	3,000	0	0	〃
第7回報告書	3,000	0	0	〃
第8回報告書	3,000	0	0	〃
第9回報告書	1,400	0	0	〃
第10回報告書	50	0	0	〃
第11回報告書	25	0	0	〃
第12回報告書	40	0	0	〃
第13回報告書	80	0	0	〃

244 炭酸水素ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	4,000		93.023	
第2回報告書	25,000	15,000	295.89	
第3回報告書	26,000	16,380*	367.9*	炭酸ナトリウム(無水)
第4回報告書	26,000	16,380*	360.36*	〃
第5回報告書	12,000	5,760	125.57	
第6回報告書	12,000	5,760	124.99	
第7回報告書	12,000	5,760	124.99	
第8回報告書	12,000	5,760	123.26	
第9回報告書	12,000	5,760	123.26	
第10回報告書	12,000	5,760	123.29	
第11回報告書	12,000	5,760	124.26	
第12回報告書	15,000	7,360	158	
第13回報告書	21,000	10,080	219	

245 炭酸ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	3,009(結晶) 17,000(無水)			
第2回報告書	26,248	2,000	39.4	
第3回報告書	17,000	1,800	36.8	
第4回報告書	17,000	1,600	35.2	
第5回報告書	10,000	1,600	34.88	

表 4

第6回報告書	10,000	1,600	34.7	
第7回報告書	10,000	1,600	34.6	
第8回報告書	10,000	1,600	34.2	
第9回報告書	10,000	1,120	23.97	
第10回報告書	10,000	1,120	23.97	
第11回報告書	10,000	1,120	24.16	
第12回報告書	10,000	1,120	24.16	
第13回報告書	10,000	1,120	24.4	

246 炭酸マグネシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	536			
第2回報告書	150	150	2.96	
第3回報告書	82	74	1.64	
第4回報告書	83	56.8	1.25	
第5回報告書	166	113.8	2.48	
第6回報告書	344	236.8	5.13	
第7回報告書	367	252.8	5.4	
第8回報告書	699	559.7	12	
第9回報告書	751	600.8	12.9	
第10回報告書	476	380	8.15	
第11回報告書	762	610	13.2	
第12回報告書	759	607	13.1	
第13回報告書	916	733	15.9	

247 チアンペンダゾール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0	0	0	
第3回報告書	--	--	--	
第4回報告書	0	0	0	
第5回報告書	0	0	0	
第6回報告書	0	0	0	
第7回報告書	0	0	0	
第8回報告書	0	0	0	
第9回報告書	0	0.291	0.0062	
第10回報告書	0	0.308	0.0066	
第11回報告書	0	0.0236	0.00051	
第12回報告書	0	0.0215	0.00046	
第13回報告書	0	0.0615	0.00134	

248 チアミン塩酸塩	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	8.5			
第2回報告書	10.2	7.14*	0.141*	*チアミン塩酸塩として
第3回報告書	12	7.7*	0.17*	〃
第4回報告書	11	5.28*	0.12*	〃
第5回報告書	17	8.2*	0.18*	〃

表 4

第6回報告書	14.6	7.0*	0.15*	〃
第7回報告書	16.6	7.97*	0.17*	〃
第8回報告書	16	7.68*	0.16*	〃
第9回報告書	30.1	14.448*	0.309*	〃
第10回報告書	36.2	17.376*	0.372*	〃
第11回報告書	18.1	9.27*	0.2*	〃
第12回報告書	14.7	7.53*	0.162*	〃
第13回報告書	20.1	10.31*	0.22*	〃

249 チアミン硝酸塩	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.91			
第2回報告書	3.7	2.6*	0.05*	*チアミン塩酸塩として
第3回報告書	12	7.4*	0.16*	〃
第4回報告書	5	2.4*	0.05*	〃
第5回報告書	6	2.9*	0.06*	〃
第6回報告書	6.9	3.4*	0.07*	〃
第7回報告書	15.4	7.61*	0.16*	〃
第8回報告書	20	10.19*	0.21*	〃
第9回報告書	16.5	8.158*	0.175*	〃
第10回報告書	25	12.36*	0.265*	〃
第11回報告書	16.3	8.6*	0.185*	〃
第12回報告書	2	1.05*	0.023*	〃
第13回報告書	34	17.93*	0.39*	〃

250 チアミンセチル硫酸塩	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.15			
第2回報告書	0.86	0.73*	0.0052*	*チアミン塩酸塩として
第3回報告書	0.1	0.028*	0.0006*	〃
第4回報告書	0.23	0.05*	0.0011*	〃
第5回報告書	0	0	0	
第6回報告書	0	0	0	
第7回報告書	0	0	0	
第8回報告書	0	0	0	
第9回報告書	0	0	0	
第10回報告書	0	0	0	
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	

251 チアミンチオシアン 酸塩	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.005			
第2回報告書	0.03	0.026*	0.0005*	*チアミン塩酸塩として
第3回報告書	--	--	--	
第4回報告書	0	0	0	〃
第5回報告書	0	0	0	〃

表 4

第6回報告書	0	0	0	〃
第7回報告書	0	0	0	〃
第8回報告書	0	0	0	〃
第9回報告書	0	0	0	〃
第10回報告書	0	0	0	〃
第11回報告書	0	0	0	〃
第12回報告書	0	0	0	〃
第13回報告書	0	0	0	〃

252 チアミンナフタレン -1,5-ジスルホン酸塩	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	2			
第2回報告書	1	0.850*	0.0099*	*チアミン塩酸塩として
第3回報告書	1	0.45*	0.010*	〃
第4回報告書	1.2	0.43*	0.009*	〃
第5回報告書	1.1	0.24*	0.005*	〃
第6回報告書	0.9	0.32*	0.0069*	〃
第7回報告書	1.8	0.64*	0.014*	〃
第8回報告書	0	0	0	〃
第9回報告書	0.4	0.142*	0.003*	〃
第10回報告書	0.3	0.106*	0.002*	〃
第11回報告書	0.2	0.072*	0.002*	〃
第12回報告書	1.1	0.397*	0.009*	〃
第13回報告書	1.1	0.390	0.01*	〃

<チアミンナフタレン -2,6-ジスルホン酸>	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	--	--	--	
第3回報告書	--	--	--	
第4回報告書				指定削除 (H3. 3. 27)
第5回報告書				
第6回報告書				

<チアミンフタリン塩>	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書				
第3回報告書				
第4回報告書				指定削除 (H3. 3. 27)
第5回報告書				
第6回報告書				

表 4

253 チアミンラウリル 硫酸塩	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	6			
第2回報告書	9.3	7.9*	0.055*	*チアミン塩酸塩として
第3回報告書	6.5	1.74*	0.039*	〃
第4回報告書	13	2.73*	0.060*	〃
第5回報告書	13	2.73*	0.060*	〃
第6回報告書	5.8	1.43*	0.031*	〃
第7回報告書	21	5.17*	0.110*	〃
第8回報告書	10	2.46*	0.052*	〃
第9回報告書	9.2	2.263*	0.048*	〃
第10回報告書	8.1	1.993*	0.043*	〃
第11回報告書	32.2	8.08*	0.174*	〃
第12回報告書	27.3	6.85*	0.148*	〃
第13回報告書	44.9	11.26*	0.24*	〃

254 チオエーテル類	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.81			
第2回報告書	4.17	4.17	0.082	
第3回報告書	4	3.6	0.08	
第4回報告書	5	4	0.088	
第5回報告書	5	4	0.087	
第6回報告書	7	5.6	0.12	
第7回報告書	18	14.4	0.31	
第8回報告書	16	12.8	0.27	
第9回報告書	15	12	0.257	
第10回報告書	10	8	0.171	
第11回報告書	14	11.2	0.242	
第12回報告書	8	6.4	0.138	
第13回報告書	19	15.2	0.33	

255 チオール類	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0.037	0.037	0.0007	
第3回報告書	0.08	0.072	0.0016	
第4回報告書	0.05	0.04	0.0009	
第5回報告書	0.05	0.04	0.001	
第6回報告書	0.2	0.16	0.003	
第7回報告書	0.2	0.16	0.0035	
第8回報告書	0	0.2	0	
第9回報告書	0.18	0.144	0.003	
第10回報告書	0.44	0.352	0.008	
第11回報告書	0.32	0.256	0.006	
第12回報告書	0.2	0.16	0.003	
第13回報告書	0.85	0.68	0.015	

表 4

256 L-テアニン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	--	--	--	
第3回報告書	0.5	0.45	0.01	
第4回報告書	0	0	0	
第5回報告書	10	8	0.17	
第6回報告書	8	6.4	0.13	
第7回報告書	1	0.8	0.02	
第8回報告書	22	17.6	0.38	
第9回報告書	14	11.2	0.24	
第10回報告書	14	11.2	0.24	
第11回報告書	14	11.2	0.242	
第12回報告書	12.2	9.76	0.21	
第13回報告書	1.63	1.3	0.028	

257 デカナール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0.53	0.53	0.0105	
第3回報告書	0.5	0.45	0.01	
第4回報告書	0.4	0.32	0.007	
第5回報告書	0.3	0.24	0.005	
第6回報告書	0.3	0.24	0.005	
第7回報告書	0.3	0.24	0.005	
第8回報告書	1	0.5	0.01	
第9回報告書	1.1	0.88	0.019	
第10回報告書	0.75	0.6	0.013	
第11回報告書	1.57	1.256	0.027	
第12回報告書	0.48	0.384	0.008	
第13回報告書	1.72	1.376	0.03	

258 デカノール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0.06	0.06	0.0018	
第3回報告書	0.06	0.054	0.0012	
第4回報告書	0.05	0.04	0.0009	
第5回報告書	0.05	0.04	0.001	
第6回報告書	0.05	0.04	0.001	
第7回報告書	0.122	0.1	0.0017	
第8回報告書	0.1	0.08	0.0017	
第9回報告書	0.14	0.112	0.002	
第10回報告書	0.2	0.16	0.003	
第11回報告書	0.33	0.264	0.006	
第12回報告書	0.02	0.016	0.0003	
第13回報告書	0.13	0.104	0.0023	

表 4

259 デカン酸エチル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0.53	0.53	0.0105	
第3回報告書	0.5	0.45	0.01	
第4回報告書	0.75	0.6	0.013	
第5回報告書	0.6	0.48	0.01	
第6回報告書	0.6	0.48	0.01	
第7回報告書	0.8	0.64	0.014	
第8回報告書	1	0.8	0.014	
第9回報告書	0.56	0.448	0.01	
第10回報告書	0.62	0.496	0.011	
第11回報告書	0.68	0.544	0.012	
第12回報告書	0.83	0.664	0.014	
第13回報告書	0.76	0.608	0.013	

260 鉄クロロフィリン ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.001		0.0002	
第2回報告書	1	1	0.022	
第3回報告書	1	1	0.02	
第4回報告書	0.48	0.38	0.008	
第5回報告書	0.1	0.08	0.002	
第6回報告書	0.18	0.144	0.0031	
第7回報告書	0.15	0.12	0.0026	
第8回報告書	0.13	0.104	0.0022	
第9回報告書	0.5	0.4	0.009	
第10回報告書	1	0.8	0.017	
第11回報告書	0.7	0.56	0.012	
第12回報告書	0.69	0.552	0.012	
第13回報告書	0.33	0.264	0.006	

261 5,6,7,8-テトラヒド ロキノキサリン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第10回報告書	0.002	0.002	0.00003	
第11回報告書	0.001	0.0008	0.00002	
第12回報告書	0.001	0.001	0.00002	
第13回報告書	0.001	0.001	0.00002	

262 2,3,5,6-テトラ メチルピラジン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第10回報告書	0.046	0.037	0.00079	
第11回報告書	0.006	0.0048	0.0001	
第12回報告書	0.095	0.076	0.002	
第13回報告書	0.012	0.096	0.0021	

表 4

<デヒドロ酢酸>	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0	0	0	
第3回報告書	--	--	--	
第4回報告書				指定削除 (H3. 3. 27)
第5回報告書				
第6回報告書				

263 デヒドロ酢酸 ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	40		0.93	
第2回報告書	20	20*	0.32*	*デヒドロ酢酸として
第3回報告書	27	24*	0.54*	〃
第4回報告書	40	28.6*	0.63*	〃
第5回報告書	25	16.1*	0.35*	〃
第6回報告書	25	16.2*	0.35*	〃
第7回報告書	16	12.8*	0.22*	〃
第8回報告書	50	40.0*	0.757*	〃
第9回報告書	44	35.2*	0.75*	〃
第10回報告書	41.5	33.2*	0.71*	〃
第11回報告書	25	20*	0.157*	〃
第12回報告書	63.6	50.9*	1.09*	〃
第13回報告書	52.2	41.8*	0.91*	〃

264 テルピネオール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.5			
第2回報告書	0.88	0.88	0.017	
第3回報告書	1	0.9	0.02	
第4回報告書	1	0.8	0.018	
第5回報告書	1	0.8	0.017	
第6回報告書	2	1.6	0.034	
第7回報告書	2.5	2	0.043	
第8回報告書	2.5	2	0.043	
第9回報告書	2.5	2	0.043	
第10回報告書	7.5	6	0.128	
第11回報告書	2	1.6	0.035	
第12回報告書	2.1	1.68	0.036	
第13回報告書	0.9	0.72	0.016	

265 テンペル系炭化水素類	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	--	--	--	
第3回報告書	7	6.3	0.14	
第4回報告書	15	12	0.26	

表 4

第5回報告書	25	20	0.436	
第6回報告書	29	23.2	0.5	
第7回報告書	17	13.6	0.29	
第8回報告書	46	36.8	0.79	
第9回報告書	20	16	0.342	
第10回報告書	20	16	0.342	
第11回報告書	24	19.2	0.414	
第12回報告書	18	14.4	0.311	
第13回報告書	28	22.4	0.48	

266 デンプングリコール酸 ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.5		0.012	
第2回報告書	0.2	0.2	0.0039	
第3回報告書	2	1.8	0.04	
第4回報告書	0	0	0	
第5回報告書	0	0	0	
第6回報告書	0	0	0	
第7回報告書	0	0	0	
第8回報告書	0.3	0.24	1	
第9回報告書	1.2	1	0.02	
第10回報告書	1.4	1.1	0.03	
第11回報告書	1.5	1.2	0.0259	
第12回報告書	2.8	2.2	0.0483	
第13回報告書	0	0	0	

<デンプンリン酸 エステルナトリウム>	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	1		0.23	
第2回報告書	0	0	0	
第3回報告書	0	0	0	
第4回報告書	0	0	0	
第5回報告書	0	0	0	
第6回報告書	0	0	0	
第7回報告書	0	0	0	
第8回報告書	0	0	0	
第9回報告書	0	0	0	

267-1 銅塩類 (グルコン酸銅)	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0.3	0.063 ¹⁾	0.2550 ²⁾	1) 銅として 2) 新生児, 乳児で算出
第3回報告書	5	332	9.1	グルコン酸として
第4回報告書	1	0.8	0.018	
第5回報告書	0.46	0.368	0.008	
第6回報告書	0.2	0.2		算出対象外
第7回報告書	0.2	0.2		
第8回報告書	1.7	0.2		

表 4

第9回報告書	2	1.6	0.034	ケルコン酸として
第10回報告書	9.4	7.52	8.58	
第11回報告書	1.2	0.96	0.021	
第12回報告書	6	4.8	0.104	
第13回報告書	6.2	4.96	0.107	

267-2 銅塩類(硫酸銅)	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備考
第1回報告書				
第2回報告書				
第3回報告書	0	0	0	
第4回報告書	0	0	0	
第5回報告書	0.46	0.37	0.4	新生児、乳児(2才以下)で算出
第6回報告書	0.19	0.15	0.17	
第7回報告書	0.22	0.176	0.004	
第8回報告書	0.27	0.216	0.004	
第9回報告書	0.1	0.08	0.0017	
第10回報告書	0.11	0.088	0.1	
第11回報告書	2	1.6	1.83	母乳代替食品にのみ認可 一人一日
第12回報告書	2	1.6	1.83	摂取量は乳児(240万人)で除
第13回報告書	0.03	0.024	0.027	〃

268 銅クロロフィリン ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備考
第1回報告書	1.3		0.0302	
第2回報告書	10	10	0.22	
第3回報告書	2	2	0.04	
第4回報告書	4	3	0.07	
第5回報告書	6	4.8	0.11	
第6回報告書	6	4.8	0.1	
第7回報告書	7	5.6	0.121	
第8回報告書	5	4	0.086	
第9回報告書	4.7	3.76	0.08	
第10回報告書	4.8	3.84	0.082	
第11回報告書	2.8	2.24	0.048	
第12回報告書	3	2.4	0.051	
第13回報告書	1.79	1.43	0.031	

269 銅クロロフィル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備考
第1回報告書	0.02		0.0005	
第2回報告書	5	5	0.11	
第3回報告書	6	6	0.12	
第4回報告書	2	1.4	0.031	
第5回報告書	1	0.8	0.017	
第6回報告書	1.6	1.28	0.028	
第7回報告書	2.6	2.08	0.045	
第8回報告書	7.14	5.712	0.122	

表 4

第9回報告書	1	0.8	0.017	
第10回報告書	0.6	0.48	0.01	
第11回報告書	0.2	0.16	0.003	
第12回報告書	0.31	0.248	0.005	
第13回報告書	0.48	0.384	0.008	

270 dl- α -トコフェロール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	16.5		0.384	
第2回報告書	2	2	0.039	
第3回報告書	5	4.5	0.1	
第4回報告書	11	8.8	0.19	
第5回報告書	7	5.6	0.12	
第6回報告書	2	1.6	0.035	
第7回報告書	7.3	5.8	0.013	
第8回報告書	16.3	13	0.028	
第9回報告書	11.6	9.29	0.2	
第10回報告書	5.4	4.3	0.092	
第11回報告書	14.9	11.9	0.257	
第12回報告書	26.3	21	0.454	
第13回報告書	6.14	4.91	0.107	

271 トコフェロール 酢酸エステル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第9回報告書	0	0	0	
第10回報告書	0	0	0	
第11回報告書	4.86	2.87	0.0619	
第12回報告書	7.5	4.43	0.096	
第13回報告書	7.45	4.4	0.096	

272 d- α -トコフェロール 酢酸エステル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第9回報告書	0.2	0.117	0.003	
第10回報告書	0.1	0.058	0.001	
第11回報告書	0.01	0.01	0.0001	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	

273 DL-トリプトファン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.1			
第2回報告書	0	0	0	
第3回報告書	0	0	0	
第4回報告書	0	0	0	
第5回報告書	0	0	0	
第6回報告書	0	0	0	
第7回報告書	0	0	0	

表 4

第8回報告書	0	0	0	
第9回報告書	0	0	0	
第10回報告書	0	0	0	
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	

274 L-トリプトファン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	2.1			
第2回報告書	5	5	0.099	
第3回報告書	1.5	1.4	0.031	
第4回報告書	0.1	0.08	0.002	
第5回報告書	0.5	0.4	0.009	
第6回報告書	0.4	0.32	0.007	
第7回報告書	8.1	6.5	0.14	
第8回報告書	2.1	1.7	0.036	
第9回報告書	3	2.4	0.0514	
第10回報告書	3.46	2.768	0.0592	
第11回報告書	3.61	2.89	0.062	
第12回報告書	4.2	3.36	0.072	
第13回報告書	8.73	6.98	0.152	

275 トリメチルアミン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第11回報告書	0.001	0.0008	0.00002	
第12回報告書	0.004	0.003	0.00006	
第13回報告書	0.016	0.013	0.00028	

276 2,3,5-トリメチル ピラジン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第9回報告書	0.2	0.168	0.004	
第10回報告書	0.23	0.184	0.004	
第11回報告書	0.09	0.072	0.002	
第12回報告書	0.15	0.12	0.003	
第13回報告書	0.65	0.52	0.011	

277 DL-トレオニン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	3	3	0.059	
第3回報告書	4	3.6	0.08	
第4回報告書	1.8	1.4	0.031	
第5回報告書	0.4	0.32	0.007	
第6回報告書	0	0	0	
第7回報告書	0	0	0	
第8回報告書	2	1.6	0.034	

表 4

第9回報告書	0	0	0	
第10回報告書	0	0	0	
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	27	21.6	0.466	
第13回報告書	0.075	0.06	0.001	

278 L-トレオニン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	3	3	0.059	
第3回報告書	6	5.4	0.12	
第4回報告書	4.6	3.7	0.081	
第5回報告書	4.5	3.6	0.078	
第6回報告書	5.3	4.2	0.091	
第7回報告書	18	14	0.3	
第8回報告書	6.5	5.2	0.11	
第9回報告書	5.063	4	0.0855	
第10回報告書	24.082	19.266	0.412	
第11回報告書	14.3	11.5	0.247	
第12回報告書	5.229	4.183	0.09	
第13回報告書	40.75	32.6	0.709	

279 ナイシン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第10回報告書	0.5	0.4	0.0086	
第11回報告書	0.6	0.48	0.01	
第12回報告書	0.03	0.02	0.0004	
第13回報告書	1.6	1.6	0.035	

280 ナタマイシン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第9回報告書	0	0	0	
第10回報告書	0	0	0	
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	

281 ナトリウムメトキシド	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	2	0	0	食品中に残存せず
第3回報告書	1.8	0	0	〃
第4回報告書	46	0	0	〃
第5回報告書	13	0	0	〃
第6回報告書	10	0	0	〃
第7回報告書	10	0	0	〃
第8回報告書	0	0	0	〃

表 4

第9回報告書	9.7	0	0	//
第10回報告書	11.6	0	0	//
第11回報告書	4.01	0	0	//
第12回報告書	20.3	0	0	//
第13回報告書	118.0	0	0	//

282 ニコチン酸	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	1			
第2回報告書	0.2	0.17	0.0033	
第3回報告書	0.72	0.55	0.012	
第4回報告書	1	0.6	0.013	
第5回報告書	1.5	0.9	0.02	
第6回報告書	1.5	0.91	0.02	
第7回報告書	2.7	1.62	0.035	
第8回報告書	4.9	2.94	0.063	
第9回報告書	18.1	10.86	0.232	
第10回報告書	4	2.4	0.051	
第11回報告書	3.8	2.3	0.05	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	7.5	4.59	0.1	

283 ニコチン酸アミド	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	71			
第2回報告書	61	42.7*	0.842*	*ニコチン酸として
第3回報告書	73	46*	1.02*	//
第4回報告書	100	60*	1.32*	//
第5回報告書	162	77.8*	1.70*	//
第6回報告書	161	78.2*	1.70*	//
第7回報告書	138.4	67.1*	1.45*	//
第8回報告書	130	63.218*	1.35*	//
第9回報告書	130.3	63.169*	1.352*	//
第10回報告書	145	70.296*	1.505*	//
第11回報告書	103.9	52.9*	1.14*	//
第12回報告書	154.1	78.4*	1.69*	//
第13回報告書	252.4	128.5*	2.79*	//

284 二酸化硫黄	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	10	9	0.197	全二酸化硫黄は3.81
第3回報告書	56	50.4	1.12	// 3.94
第4回報告書	60	48	1.06	// 5.71
第5回報告書	60	48	1.05	// 9.02
第6回報告書	60	48	1.04	// 8.09
第7回報告書	60	48	1.04	// 8.09
第8回報告書	60	48	1.03	// 6.96

表 4

第9回報告書	60	48	1.02	// 5.84
第10回報告書	60	48	1.02	// 13.37
第11回報告書	60	48	1.02	// 13.37
第12回報告書	60	48	1.02	// 13.04
第13回報告書	60	48	1.04	// 12.07

285 二酸化塩素	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0	0	0	
第3回報告書	0	0	0	
第4回報告書	0	0	0	
第5回報告書	0	0	0	
第6回報告書	0	0	0	
第7回報告書	0	0	0	
第8回報告書	0	0	0	
第9回報告書	0	0	0	
第10回報告書	0	0	0	
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	

286-1 二酸化ケイ素	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第11回報告書	900	0	0	
第12回報告書	176	0	0	
第13回報告書	203	0	0	

286-2 微粒二酸化ケイ素	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	27			
第2回報告書	120	0	0	乾物換算
第3回報告書	452	0	0	
第4回報告書	13	10	0.23	
第5回報告書	24	20	0.43	
第6回報告書	15	12	0.25	
第7回報告書	18	14	0.31	
第8回報告書	31	24.8	0.53	
第9回報告書	32.6	26.1	0.56	
第10回報告書	51.6	41.28	0.88	
第11回報告書	36.6	29.28	0.632	
第12回報告書	41.4	33.12	0.714	
第13回報告書	48.4	38.5	0.837	

表 4

287 二酸化炭素	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	30,000			
第2回報告書	35,000	16,800	331	
第3回報告書	118,524	16,800	373	
第4回報告書	116,245	15,640	344	
第5回報告書	100,800	14,700	322	
第6回報告書	105,000	14,300	321	
第7回報告書	126,320	12,922	292	
第8回報告書	147,491	13,181	288	
第9回報告書	173,457	12,000	218	
第10回報告書	270,293	24,400	570	
第11回報告書	160,426	19,144	456	
第12回報告書	359,000	26,021	610	
第13回報告書	368,000	23,920	563	

288 二酸化チタン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.15		0.0035	
第2回報告書	0.5	0.5	0.0099	
第3回報告書	0.58	0.58	0.012	
第4回報告書	0.8	0.65	0.014	
第5回報告書	2	1.6	0.035	
第6回報告書	6.8	5.44	0.12	
第7回報告書	6.8	5.44	0.12	
第8回報告書	4	4	0.074	
第9回報告書	4.6	3.68	0.079	
第10回報告書	5	4	0.086	
第11回報告書	20	16	0.345	
第12回報告書	15	12	0.259	
第13回報告書	6.37	5.96	0.11	

289 二炭酸ジメチル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第13回報告書	0	0	0	

290 乳酸	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	1,200		27.1	
第2回報告書	1,524	1,372	27	
第3回報告書	2,500	2,025	45	
第4回報告書	3,600	2,880	63.4	
第5回報告書	4,000	3,200	69.78	
第6回報告書	4,000	3,200	69.4	
第7回報告書	4,000	3,200	69.1	
第8回報告書	4,000	3,200	68.5	
第9回報告書	4,000	3,200	68.5	

表 4

第 10 回報告書	4,000	3,200	68.5	
第 11 回報告書	4,000	3,200	69	
第 12 回報告書	5,200	4,160	89.7	
第 13 回報告書	3,800	3,040	66.1	

291 乳酸カリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 11 回報告書	0.5	0.4	0.0086	
第 12 回報告書	120	96	2.07	
第 13 回報告書	20	16	0.35	

292 乳酸カルシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	1,046			
第 2 回報告書	400	265 *	5.8*	*乳酸として塩類を合算
第 3 回報告書	750	595.9*	13.2*	//
第 4 回報告書	760	736.4*	16.2*	//
第 5 回報告書	1,300	1,296*	28.3*	//
第 6 回報告書	1,500	1,771*	30.9*	//
第 7 回報告書	2,897	2,318*	50.1*	//
第 8 回報告書	2,800	2,240*	47.9*	//
第 9 回報告書	2,900	2,320*	49.6*	//
第 10 回報告書	2,400	1,920*	41.1*	//
第 11 回報告書	2,500	2,000	43.1	
第 12 回報告書	2,800	2,240	48.3	
第 13 回報告書	1,600	1,280	27.83	

293 乳酸鉄	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	0.005			
第 2 回報告書	0.1	*	*	*乳酸カルシウムに合算
第 3 回報告書	2.1	*	*	//
第 4 回報告書		*	*	//
第 5 回報告書	2.8	*	*	//
第 6 回報告書	1.2	*	*	//
第 7 回報告書	0.3	*	*	//
第 8 回報告書	0.4	*	*	//
第 9 回報告書	0.3	*	*	//
第 10 回報告書	0	*	*	//
第 11 回報告書	0	0	0	
第 12 回報告書	0	0	0	
第 13 回報告書	0	0	0	

294 乳酸ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	142	*	*	*乳酸カルシウムに合算

表 4

第3回報告書	270	*	*	//
第4回報告書	400	*	*	//
第5回報告書	720	*	*	//
第6回報告書	660	*	*	//
第7回報告書	1,900	*	*	//
第8回報告書	2,300	*	*	//
第9回報告書	2,600	*	*	//
第10回報告書	3,000	*	*	//
第11回報告書	3,000	2,400	51.8	
第12回報告書	3,000	2,400	51.8	
第13回報告書	1,200	960	20.87	

295 ネオテーム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第9回報告書	0	0	0	
第10回報告書	20	16	0.341	
第11回報告書	65	52	1.1	
第12回報告書	0.125	0.1	0.0022	
第13回報告書	0.125	0.1	0.0022	

296 γ -ノナラクトン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.91			
第2回報告書	0.83	0.83	0.0164	
第3回報告書	1.5	1.35	0.03	
第4回報告書	1.5	1.2	0.026	
第5回報告書	2	1.6	0.035	
第6回報告書	2	1.6	0.035	
第7回報告書	3	2.4	0.052	
第8回報告書	3	2	0.043	
第9回報告書	3	2.4	0.051	
第10回報告書	3.4	2.72	0.058	
第11回報告書	10	8	0.173	
第12回報告書	4.9	3.92	0.085	
第13回報告書	11	8.8	0.19	

297 ノルビキシソカリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	6*	6*	0.118*	*水溶性アトとして
第3回報告書	9.8	2.45*	0.049*	//
第4回報告書	7	1.4*	0.031*	//
第5回報告書	5	2.2*	0.048*	//
第6回報告書	16.5	1.76*	0.038*	//
第7回報告書	6.478	3.563*	0.061*	//
第8回報告書	11.285	9.028*	0.19*	//
第9回報告書	36	15.84*	0.33*	//
第10回報告書	22	12.10*	0.26*	//

表 4

第 11 回報告書	7.3	4.438*	0.096*	〃
第 12 回報告書	6.8	4.134*	0.089*	〃
第 13 回報告書	12	8.448*	0.184*	〃

298 ノルビキシン ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書				
第 3 回報告書	0.2	0.05	0.001	
第 4 回報告書	0.042	0.008	0.0002	
第 5 回報告書				
第 6 回報告書				
第 7 回報告書				
第 8 回報告書	0.15			
第 9 回報告書	-	-	-	
第 10 回報告書	-	-	-	
第 11 回報告書	0	0	0	
第 12 回報告書	0	0	0	
第 13 回報告書	0	0	0	

299 バニリン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	99.9			
第 2 回報告書	250	250	4.93	
第 3 回報告書	160	144	3.2	
第 4 回報告書	160	128	2.82	
第 5 回報告書	160	128	2.79	
第 6 回報告書	160	128	2.79	
第 7 回報告書	160	128	2.76	
第 8 回報告書	110	88	1.884	
第 9 回報告書	200	160	3.425	
第 10 回報告書	270	216	4.623	
第 11 回報告書	122	97.6	2.105	
第 12 回報告書	220	176	3.797	
第 13 回報告書	226	180	3.93	

300 パラオキシ安息香酸 イソブチル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	8.9		0.207	
第 2 回報告書	15*	15*	0.296*	*パラオキシ安息香酸として
第 3 回報告書	5.5	18*	0.40*	〃
第 4 回報告書	4.3	16.0*	0.35*	〃
第 5 回報告書	10	17.5*	0.38*	〃
第 6 回報告書	5	11.1*	0.24*	〃
第 7 回報告書	5	10.5*	0.23*	〃
第 8 回報告書	3.5	8.2*	0.175*	〃
第 9 回報告書	8.9	7.1*	0.15*	〃
第 10 回報告書	7.8	6.3*	0.134*	〃

表 4

第 11 回報告書	6.959	5.631*	0.122*	〃
第 12 回報告書	7.04	5.78*	0.125*	〃
第 13 回報告書	9.29	7.43*	0.161*	〃

301 パラオキシ安息香酸 イソプロピル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	12		0.279	
第 2 回報告書				
第 3 回報告書	7.9	*	*	*ハ [○] パラオキシ安息香酸イソプロピルに合算
第 4 回報告書	6.1	*	*	〃
第 5 回報告書	10	*	*	〃
第 6 回報告書	7	*	*	〃
第 7 回報告書	6	*	*	〃
第 8 回報告書	4.5	*	*	〃
第 9 回報告書	0	*	*	〃
第 10 回報告書	0	*	*	〃
第 11 回報告書	—	*	*	〃
第 12 回報告書	—	*	*	〃
第 13 回報告書	—	*	*	〃

302 パラオキシ安息香酸 エチル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	0.22		0.005	
第 2 回報告書				*ハ [○] パラオキシ安息香酸イソプロピルに合算
第 3 回報告書	12	*	*	〃
第 4 回報告書	1.7	*	*	〃
第 5 回報告書	0	*	*	〃
第 6 回報告書	0	*	*	〃
第 7 回報告書	0	*	*	〃
第 8 回報告書	0	*	*	〃
第 9 回報告書	0	*	*	〃
第 10 回報告書	0	*	*	〃
第 11 回報告書	—	*	*	〃
第 12 回報告書	—	*	*	〃
第 13 回報告書	—	*	*	〃

303 パラオキシ安息香酸 ブチル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	37		0.86	
第 2 回報告書				*ハ [○] パラオキシ安息香酸イソプロピルに合算
第 3 回報告書	0.07	*	*	〃
第 4 回報告書	7.1	*	*	〃
第 5 回報告書	10	*	*	〃
第 6 回報告書	7	*	*	〃
第 7 回報告書	7	*	*	〃
第 8 回報告書	6	*	*	〃
第 9 回報告書	0	*	*	〃
第 10 回報告書	0	*	*	〃

表 4

第 11 回報告書	—	*	*	//
第 12 回報告書	—	*	*	//
第 13 回報告書	—	*	*	//

304 パラオキシ安息香酸 プロピル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	15		0.349	
第 2 回報告書				*パラオキシ安息香酸イソプロピルに合算
第 3 回報告書	1.8	*	*	//
第 4 回報告書	0.02	*	*	//
第 5 回報告書	0	*	*	//
第 6 回報告書	0	*	*	//
第 7 回報告書	0	*	*	//
第 8 回報告書	0	*	*	//
第 9 回報告書	0	*	*	//
第 10 回報告書	0	*	*	//
第 11 回報告書	—	*	*	//
第 12 回報告書	—	*	*	//
第 13 回報告書	—	*	*	//

305 パラメチルアセト フェノン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	0.02	0.02	0.0004	
第 3 回報告書	0.02	0.018	0.0004	
第 4 回報告書	0.1	0.08	0.0018	
第 5 回報告書	0.1	0.08	0.002	
第 6 回報告書	0.1	0.08	0.002	
第 7 回報告書	0.05	0.04	0.0009	
第 8 回報告書	0.05	0.04	0.0009	
第 9 回報告書	0.04	0.032	0.001	
第 10 回報告書	0.2	0.16	0.003	
第 11 回報告書	0.24	0.192	0.004	
第 12 回報告書	0.045	0.036	0.001	
第 13 回報告書	0.080	0.064	0.0014	

306 L-バリン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	1.9			
第 2 回報告書	1.5	1.5	0.03	
第 3 回報告書	3.5	3.2	0.07	
第 4 回報告書	2.2	1.8	0.04	
第 5 回報告書	1.3	1	0.02	
第 6 回報告書	5.7	4.6	0.1	
第 7 回報告書	51	41	0.89	
第 8 回報告書	106.4	85	1.82	
第 9 回報告書	76	60.8	1.3	
第 10 回報告書	97.64	78.1	1.67	

表 4

第 11 回報告書	74.1	59.3	1.28	
第 12 回報告書	112.5	90.0	1.94	
第 13 回報告書	112.13	89.7	1.95	

307 バレルアルデヒド	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 10 回報告書	0.006	0.005	0.0001	
第 11 回報告書	0.02	0.016	0.0003	
第 12 回報告書	0	0	0	
第 13 回報告書	0.017	0.014	0.0003	

308 パントテン酸 カルシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	0.42			
第 2 回報告書	6.7	5.7	0.1029*	*パントテン酸 0.107mg
第 3 回報告書	8.4	5.9	0.13	
第 4 回報告書	18.2	10	0.22	
第 5 回報告書	18	9.89	0.22	
第 6 回報告書	50.8	27.9*	0.61*	*パントテン酸として
第 7 回報告書	21.9	12.04*	0.26*	〃
第 8 回報告書	38	27.88*	0.447*	〃
第 9 回報告書	36.8	20.225*	0.433*	〃
第 10 回報告書	25.6	14.070*	0.301*	〃
第 11 回報告書	23.4	13.1*	0.283*	〃
第 12 回報告書	17.3	9.7*	0.209*	〃
第 13 回報告書	52.2	29.26*	0.636*	〃

309 パントテン酸 ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	0.1			
第 2 回報告書	0.3	0.255	0.0045*	*パントテン酸 0.107mg
第 3 回報告書	0.12	0.083	0.0018	
第 4 回報告書	0	0	0	
第 5 回報告書	0	0	0	
第 6 回報告書	0	0	0	
第 7 回報告書	0	0	0	
第 8 回報告書	0	0	0	
第 9 回報告書	0	0	0	
第 10 回報告書	0	0	0	
第 11 回報告書	0	0	0	
第 12 回報告書	0.11	0.061	0.001	
第 13 回報告書	0.10	0.060	0.001	

310 ビオチン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 9 回報告書	0.013	0.008	0.0002	
第 10 回報告書	0.05	0.032	0.0007	

表 4

第 11 回報告書	0.14	0.091	0.002	
第 12 回報告書	0.15	0.097	0.002	
第 13 回報告書	0.13	0.082	0.002	

311 L-ヒスチジン塩酸塩	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	0.44			
第 2 回報告書	0.5	0.5	0.01	
第 3 回報告書	0.7	0.63	0.014	
第 4 回報告書	1.2	1	0.022	
第 5 回報告書	1.7	1.4	0.031	
第 6 回報告書	2	1.6	0.035	
第 7 回報告書	1.2	0.96	0.021	
第 8 回報告書	15.6	12.5	0.27	
第 9 回報告書	31	24.8	0.531	
第 10 回報告書	15.7	12.6	0.269	
第 11 回報告書	14.6	11.7	0.252	
第 12 回報告書	16.1	12.9	0.278	
第 13 回報告書	13.2	10.6	0.231	

312 ビスベンチアミン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	--	--	--	
第 3 回報告書	0.035	0.024	0.0005	
第 4 回報告書	0.035	0.018	0.0004	
第 5 回報告書	0.02	0.011	0	
第 6 回報告書	0.01	0.0026*	0.0001*	*チアミン塩酸塩として
第 7 回報告書	0	0	0	
第 8 回報告書	0	0	0	
第 9 回報告書	0	0	0	
第 10 回報告書	0.8	0.197	0.05	
第 11 回報告書	0.9	0.215	0.005	
第 12 回報告書	0.5	0.135	0.003	
第 13 回報告書	0.5	0.13	0.003	

313 ビタミンA	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	0.04			
第 2 回報告書	11*	7.7*	0.152*	*ビタミンA 油
第 3 回報告書	6*	3.78*	0.039*	〃
第 4 回報告書	10*	4.8*	0.106*	〃
第 5 回報告書	0	0	0	
第 6 回報告書	0	0	0	
第 7 回報告書	0	0	0	
第 8 回報告書	0	0	0	
第 9 回報告書	0	0	0	
第 10 回報告書	29	13.92	0.298	

表 4

第 11 回報告書	0	0	0	
第 12 回報告書	0	0	0	
第 13 回報告書	0	0	0	

314 ビタミンA脂肪酸 エステル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	7.13			
第 2 回報告書				ビタミンA と同じ
第 3 回報告書				〃
第 4 回報告書	0	0	0	
第 5 回報告書	9.4	4.51	0.098	
第 6 回報告書	9.4	4.51	0.098	
第 7 回報告書	0.003	0.001	0.00003	
第 8 回報告書	15.9	7.632	0.163	
第 9 回報告書	9.8	4.704	0.101	
第 10 回報告書	2.6	1.248	0.027	
第 11 回報告書	3	1.51	0.033	
第 12 回報告書	3.5	0.963	0.021	
第 13 回報告書	3.5	0.971	0.021	

315 1-ヒドロキシ エチリデン-1,1- ジホスホン酸	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 12 回報告書	0	0	0	
第 13 回報告書	0	0	0	

316 ヒドロキシシトロ ネラル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	0.016	0.016	0.0003	
第 3 回報告書	0.02	0.018	0.0004	
第 4 回報告書	0.02	0.016	0.0004	
第 5 回報告書	0.02	0.016	0	
第 6 回報告書	0.4	0.32	0.007	
第 7 回報告書	0.26	0.208	0.0045	
第 8 回報告書	0.3	0.24	0.005	
第 9 回報告書	0.3	0.248	0.005	
第 10 回報告書	0.93	0.744	0.016	
第 11 回報告書	1.08	0.864	0.019	
第 12 回報告書	0.05	0.043	0.001	
第 13 回報告書	0.07	0.056	0.0012	

317 ヒドロキシシトロ ネラルジメチル アセタール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	0.003	0.003	0.0001	
第 3 回報告書	0.003	0.0027	0.0001	
第 4 回報告書	0.005	0.004	0.0001	

表 4

第5回報告書	0.005	0.004	0	
第6回報告書	0.005	0.004	0	
第7回報告書	0.017	0.014	0.0003	
第8回報告書	0.03	0.024	0.0005	
第9回報告書	0	0	0	
第10回報告書	0.01	0.008	0.00017	
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0.01	0.008	0.00017	

318 ヒドロキシプロピル化 リン酸架橋デンプン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第10回報告書	21,260	17,008	387.8	
第11回報告書	47,878	38,302	826	
第12回報告書	36,564	29,251	631	
第13回報告書	44,130	35,304	768	

319 ヒドロキシプロピル セルロース	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第9回報告書	0	0	0	
第10回報告書	0	0	0	
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	31.9	25.52	0.55	
第13回報告書	52.4	41.9	0.91	

320 ヒドロキシプロピル デンプン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第10回報告書	7,181	5,745	131	
第11回報告書	18,012	14,410	311	
第12回報告書	12,635	10,108	218	
第13回報告書	11,185	8,948	195	

321 ヒドロキシプロピル メチルセルロース	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第9回報告書	0	0	0	
第10回報告書	0	0	0	
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	62.5	50	1.08	
第13回報告書	86.6	69.3	1.51	

322 ピペリジン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第10回報告書	0.001	0.001	0.00002	
第11回報告書	0.008	0.0064	0.0001	
第12回報告書	0	0	0	

表 4

第 13 回報告書	0	0	0	
323 ピペロナル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	0.01	0.01	0.0002	
第 3 回報告書	0.005	0.0045	0.0001	
第 4 回報告書	0.08	0.064	0.0014	
第 5 回報告書	0.1	0.08	0.002	
第 6 回報告書	2	1.6	0.035	
第 7 回報告書	0.72	0.576	0.012	
第 8 回報告書	0.626	0.568	0.011	
第 9 回報告書	1.7	1.36	0.029	
第 10 回報告書	0.6	0.48	0.01	
第 11 回報告書	1	0.8	0.017	
第 12 回報告書	4.3	3.44	0.074	
第 13 回報告書	0.34	0.27	0.006	
324 ピペロニルブトキシド	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	0	0	0	
第 3 回報告書	0	0	0	
第 4 回報告書	0.002	0.002	0	
第 5 回報告書	0.002	0.002	0	
第 6 回報告書	0.01	0.008	0	
第 7 回報告書	0	0	0	
第 8 回報告書	0	0	0	
第 9 回報告書	0	0	0	
第 10 回報告書	0	0	0	
第 11 回報告書	0	0	0	
第 12 回報告書	0	0	0	
第 13 回報告書	0	0	0	
325 ヒマワリレシチン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 12 回報告書	5.6	4.48	0.097	
第 13 回報告書	0.022	0.018	0.00038	
326 氷酢酸	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	3,000		69.8	
第 2 回報告書	2,500	2,500	44.4	
第 3 回報告書	6,000	5,400	120	
第 4 回報告書	5,700	4,560	100.3	
第 5 回報告書	5,700	4,560	99.4	
第 6 回報告書	5,700	4,560	99	

表 4

第7回報告書	5,700	4,560	98.5	
第8回報告書	5,700	4,560	97.6	
第9回報告書	1,200	960	20.5	
第10回報告書	1,200	960	20.5	
第11回報告書	1,200	960	20.7	
第12回報告書	1,200	960	20.7	
第13回報告書	50,000	40,000	869.7	

327 ピラジン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	0.005	0.004	0.00009	
第13回報告書	0.014	0.011	0.00024	

328 ピリドキシン塩酸塩	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	10.1			
第2回報告書	8.43	7.17	0.116*	
第3回報告書	8.9	5.6*	0.12*	
第4回報告書	13	6.39*	0.14*	
第5回報告書	15	7.41	0.16	
第6回報告書	12.1	5.98	0.13*	*ピロキシンとして
第7回報告書	17.9	8.84	0.191*	〃
第8回報告書	21.4	10.57	0.226*	〃
第9回報告書	35.5	17.53	0.375*	〃
第10回報告書	27.2	13.43	0.287*	〃
第11回報告書	29.1	14.7	0.316*	〃
第12回報告書	12.7	6.4	0.138*	〃
第13回報告書	52.5	26.4	0.57*	〃

329 ピリメタニル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	0	9.3	0.00021	
第13回報告書	0	0	0	

330 ピロ亜硫酸カリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				二酸化硫黄として
第2回報告書	25	22.5	0.49	〃 0.27
第3回報告書	25	22.5	0.50	〃 0.27
第4回報告書	25	20	0.44	〃 0.24
第5回報告書	15	12	0.26	〃 0.17
第6回報告書	15	12	0.26	〃 0.17
第7回報告書	15	12	0.26	〃 0.16
第8回報告書	15	12	0.26	〃 0.16
第9回報告書	15	12	0.25	〃 0.06

表 4

第 10 回報告書	15	12	0.25	// 0.06
第 11 回報告書	30	24	0.52	// 0.15
第 12 回報告書	30	24	0.52	// 0.15
第 13 回報告書	38	30	0.65	// 0.19

331 ピロ亜硫酸ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				二酸化硫黄として
第 2 回報告書	250	--	--	
第 3 回報告書	190	171	3.8	// 2.38
第 4 回報告書	200	160	3.52	// 2.37
第 5 回報告書	400	320	6.98	// 4.01
第 6 回報告書	320	256	5.56	// 3.82
第 7 回報告書	400	320	6.91	// 4.75
第 8 回報告書	230	184	3.94	// 2.71
第 9 回報告書	240	192	4.10	// 1.39
第 10 回報告書	240	192	4.10	// 1.39
第 11 回報告書	1,000	800	17.2	// 5.82
第 12 回報告書	1,000	800	17.2	// 5.80
第 13 回報告書	1,000	800	17.4	// 5.86

332 ピロリジン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 10 回報告書	0.001	0.001	0.00002	
第 11 回報告書	0.001	0.0008	0.00002	
第 12 回報告書	0.001	0.001	0.00002	
第 13 回報告書	0	0	0	

333 ピロリン酸四カリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	212			
第 2 回報告書	200	200	3.94	
第 3 回報告書	125	113	2.5	
第 4 回報告書	200	160	3.52	
第 5 回報告書	150	120	2.62	
第 6 回報告書				
第 7 回報告書	150	120	2.59	
第 8 回報告書	150	120	2.57	
第 9 回報告書	4	3	0.06	
第 10 回報告書				
第 11 回報告書	324	259	5.59	
第 12 回報告書	324	259	5.59	
第 13 回報告書	885	708	15.39	

334 ピロリン酸二水素 カルシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				

表 4

第2回報告書	5	5	0.099	
第3回報告書	75	67.5	1.5	
第4回報告書	130	104	2.29	
第5回報告書	130	104	2.27	
第6回報告書	130	104	2.26	
第7回報告書	80	64	1.38	
第8回報告書	90	72	1.54	
第9回報告書	100	80	1.71	
第10回報告書	130	104	2.23	
第11回報告書	40	32	0.69	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	50	40	0.87	

335 ピロリン酸二水素二 ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	330	330	6.5	
第3回報告書	385	347	7.7	
第4回報告書	450	360	7.9	
第5回報告書	1,000	800	17.4	
第6回報告書	600	480	10.4	
第7回報告書	600	480	10.4	
第8回報告書	700	560	12	
第9回報告書	927	742	15.88	
第10回報告書	1,541	1,233	26.39	
第11回報告書	1,588	1,270	27.4	
第12回報告書	1,500	1,200	25.89	
第13回報告書	1,500	1,200	26.09	

<ピロリン酸第一鉄>	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	1.6			
第2回報告書	0	0	0	
第3回報告書	--	--	--	
第4回報告書	0	0	0	
第5回報告書	0	0	0	(H12. 6. 30 削除)
第6回報告書	0	0	0	

336 ピロリン酸第二鉄	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	10.9			
第2回報告書	10	10	0.197	
第3回報告書	16	14.4	0.32	
第4回報告書	17	13.6	0.3	
第5回報告書	16	12.8	0.28	
第6回報告書	33.6	26.9	0.58	
第7回報告書	45.78	36.624	0.8	
第8回報告書	40	31.92	0.68	

表 4

第9回報告書	74.5	59.6	1.28	
第10回報告書	231	184.8	4.94	
第11回報告書	60.2	48.2	1.04	
第12回報告書	71.7	57.4	1.24	
第13回報告書	109	87.2	1.88	

337 ピロリン酸四 ナトリウム(結晶)	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	2,120*	2,120*	41.81*	*無水物として
第3回報告書	82.35	683*	15.2*	〃
第4回報告書	40	739.2*	16.3*	〃
第5回報告書	40			
第6回報告書	40			
第7回報告書	0			

337 ピロリン酸四 ナトリウム(無水)	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書				結晶と同じ
第3回報告書	710.38	683*	15.2*	*無水物として
第4回報告書	900	739.2*	16.2*	〃
第5回報告書	924	830*	18.1*	〃
第6回報告書	924	830*	18.0*	〃
第7回報告書	900	720*	15.6*	〃
第8回報告書	1,000	800*	17.12*	〃
第9回報告書	1,000	800*	17.12*	〃
第10回報告書	700	560*	11.99*	〃
第11回報告書	700	560*	12.08*	〃
第12回報告書	600	480*	10.35*	〃
第13回報告書	900	720*	15.66*	〃

338 ピロール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	

339 L-フェニルアラニン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	2.5			
第2回報告書	10	10	0.2	
第3回報告書	5	4.5	0.1	
第4回報告書	5.6	4.5	0.1	
第5回報告書	7.5	6	0.13	
第6回報告書	2.7	2.2	0.048	
第7回報告書	14	11	0.24	

表 4

第 8 回報告書	5	4	0.086	
第 9 回報告書	5.04	4	0.0855	
第 10 回報告書	11.44	9.15	0.196	
第 11 回報告書	16.9	13.6	0.292	
第 12 回報告書	29.17	23.34	0.503	
第 13 回報告書	40.94	32.75	0.712	

340 フェニル酢酸 イソアミル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	0.06	0.06	0.0012	
第 3 回報告書	0.08	0.072	0.0016	
第 4 回報告書	0.05	0.04	0.0009	
第 5 回報告書	0.05	0.04	0.001	
第 6 回報告書	0.05	0.04	0.001	
第 7 回報告書	0.07	0.056	0.0012	
第 8 回報告書	0.07	0.056	0.0012	
第 9 回報告書	0.1	0.08	0.002	
第 10 回報告書	0.1	0.08	0.002	
第 11 回報告書	0.19	0.152	0.003	
第 12 回報告書	0.12	0.096	0.002	
第 13 回報告書	0.15	0.120	0.0026	

341 フェニル酢酸 イソブチル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	0.01	0.01	0.0002	
第 3 回報告書	0.1	0.09	0.002	
第 4 回報告書	0.1	0.08	0.0018	
第 5 回報告書	0.1	0.08	0.002	
第 6 回報告書	0.1	0.08	0.002	
第 7 回報告書	0.03	0.024	0.0005	
第 8 回報告書	0.03	0.024	0.0005	
第 9 回報告書	0.07	0.056	0.001	
第 10 回報告書	0.11	0.088	0.002	
第 11 回報告書	0.1	0.08	0.002	
第 12 回報告書	0.022	0.018	0.0004	
第 13 回報告書	0.09	0.072	0.0016	

342 フェニル酢酸エチル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	0.025	0.025	0.0005	
第 3 回報告書	0.21	0.19	0.0042	
第 4 回報告書	0.2	0.16	0.0035	
第 5 回報告書	0.2	0.16	0.003	
第 6 回報告書	0.2	0.16	0.003	
第 7 回報告書	0.1	0.08	0.0017	

表 4

第8回報告書	0.3	0.24	0.0051	
第9回報告書	0.22	0.176	0.004	
第10回報告書	0.39	0.312	0.007	
第11回報告書	0.39	0.312	0.007	
第12回報告書	0.41	0.328	0.007	
第13回報告書	0.37	0.296	0.0064	

343 2-(3-フェニル プロピル)ピリジン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	

344 フェネチルアミン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第10回報告書	0	0	0	
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	

345 フェノールエーテル類	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0.7	0.7	0.0138	
第3回報告書	0.05	0.045	0.001	
第4回報告書	0.05	0.04	0.0009	
第5回報告書	1.5	1.2	0.026	
第6回報告書	1.5	1.2	0.026	
第7回報告書	6	4.8	0.104	
第8回報告書	12	9.6	0.205	
第9回報告書	20	16	0.342	
第10回報告書	11	8.8	0.188	
第11回報告書	15.6	12.48	0.269	
第12回報告書	6.7	5.36	0.116	
第13回報告書	12.3	9.84	0.21	

346 フェノール類	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0.032	0.032	0.0006	
第3回報告書	0.1	0.09	0.002	
第4回報告書	0.5	0.4	0.0088	
第5回報告書	0.5	0.4	0.009	
第6回報告書	0.5	0.4	0.009	
第7回報告書	0.3	0.24	0.005	
第8回報告書	0.65	0.52	0.011	
第9回報告書	0.84	0.672	0.014	

表 4

第 10 回報告書	1.05	0.84	0.018	
第 11 回報告書	2.5	2	0.043	
第 12 回報告書	0.85	0.68	0.015	
第 13 回報告書	2.4	1.92	0.042	

347 フェロシアン化物	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 9 回報告書	0	0	0	
第 10 回報告書	0	0	0	
第 11 回報告書	0	0	0	
第 12 回報告書	0	0	0	
第 13 回報告書	0	0	0	

347-1 フェロシアン化 カリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 9 回報告書	0	0	0	
第 10 回報告書	0	0	0	
第 11 回報告書	0	0	0	
第 12 回報告書	0	0	0	
第 13 回報告書	0	0	0	

347-2 フェロシアン化 カルシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 9 回報告書	0	0	0	
第 10 回報告書	0	0	0	
第 11 回報告書	0	0	0	
第 12 回報告書	0	0	0	
第 13 回報告書	0	0	0	

347-3 フェロシアン化 ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 9 回報告書	0	0	0	
第 10 回報告書	0	0	0	
第 11 回報告書	0	0	0	
第 12 回報告書	0	0	0	
第 13 回報告書	0	0	0	

348 プシコース エピメラゼ	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 13 回報告書	0	0	0	

349 ブタノール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 10 回報告書	1	0.8	0.017	
第 11 回報告書	1.8	1.44	0.031	

表 4

第 12 回報告書	0.54	0.43	0.009	
第 13 回報告書	1.9	1.52	0.033	

350 ブチルアミン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 10 回報告書	0	0	0	
第 11 回報告書	0	0	0	
第 12 回報告書	0	0	0	
第 13 回報告書	0	0	0	

351 sec-ブチルアミン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 13 回報告書	0	0	0	

352 ブチルアルデヒド	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 10 回報告書	0.032	0.026	0.00055	
第 11 回報告書	0.02	0.016	0.0003	
第 12 回報告書	0.003	0.002	0.00004	
第 13 回報告書	0.05	0.04	0.00087	

353 ブチルヒドロキシ アニソール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	12		0.279	
第 2 回報告書	5	5	0.099	
第 3 回報告書	5	4.5	0.1	
第 4 回報告書	5	4	0.088	
第 5 回報告書	0.5	0.4	0.009	
第 6 回報告書	15	12	0.26	
第 7 回報告書	10	8	0.17	
第 8 回報告書	20	16	0.34	
第 9 回報告書	20	16	0.34	
第 10 回報告書	20	16	0.34	
第 11 回報告書	15	12	0.259	
第 12 回報告書	15	12	0.259	
第 13 回報告書	5	4	0.087	

354 フマル酸	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	1,123		26.1	
第 2 回報告書	700	700	13.8	
第 3 回報告書	1,050	945	21	
第 4 回報告書	680	544	11.97	
第 5 回報告書	790	632	13.8	
第 6 回報告書	1,000	800	17.4	
第 7 回報告書	1,800	1,440	31.1	

表 4

第8回報告書	2,400	1,600	34.2	
第9回報告書	1,800	1,440	30.8	
第10回報告書	1,800	1,440	30.8	
第11回報告書	3,000	2,400	51.8	
第12回報告書	1,800	1,440	31.1	
第13回報告書	1,000	800	17.4	

355 フマル酸一ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	330			
第2回報告書	163	146*	3.23*	*フマル酸として
第3回報告書	450	341*	7.6*	//
第4回報告書	300	201.8*	4.4*	//
第5回報告書	310	166.4*	3.6*	//
第6回報告書	500	336*	7.30*	//
第7回報告書	540	432*	9.30*	//
第8回報告書	410	323*	7.1*	//
第9回報告書	500	400*	8.6*	//
第10回報告書	500	400*	8.6*	//
第11回報告書	420	336*	7.25*	//
第12回報告書	500	400*	8.63*	//
第13回報告書	500	400*	8.70*	//

356 フルジオキソニル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第11回報告書	0	0.0037	0.00008	
第12回報告書	0	0.0015	0.00003	
第13回報告書	0	0.0002	0.000004	

357 フルフラール及び その誘導体	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0.12	0.12	0.0024	
第3回報告書	2.5	2.25	0.05	
第4回報告書	1.5	1.2	0.026	
第5回報告書	1.5	1.2	0.026	
第6回報告書	2.5	2	0.043	
第7回報告書	3.5	2.8	0.06	
第8回報告書	2	2	0.03	
第9回報告書	2.4	1.92	0.041	
第10回報告書	2.7	2.16	0.046	
第11回報告書	4.7	3.76	0.081	
第12回報告書	2.9	2.32	0.05	
第13回報告書	4.3	3.44	0.075	

表 4

358 プロパノール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第9回報告書	0.69	0.552	0.012	
第10回報告書	0.96	0.768	0.016	
第11回報告書	4.9	3.92	0.085	
第12回報告書	0.6	0.48	0.01	
第13回報告書	7.6	6.08	0.13	

359 プロピオンアルデヒド	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第10回報告書	1.1	0.88	0.019	
第11回報告書	0.07	0.056	0.001	
第12回報告書	0.009	0.007	0.0002	
第13回報告書	0.03	0.024	0.0005	

360 プロピオン酸	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.1		0.002	
第2回報告書	0.15	0.15*	2.53*	*プロピオン酸として合算
第3回報告書	—	—	—	
第4回報告書	0	0	0	
第5回報告書	0	42.5*	0.93*	*プロピオン酸として合算
第6回報告書	1	65.3*	1.4*	〃
第7回報告書	4.5	59.0*	1.27*	〃
第8回報告書	6.3	87.9*	1.88*	〃
第9回報告書	8.4	80.3*	1.72*	〃
第10回報告書	8.6	35.0*	0.749*	〃
第11回報告書	47.98	38.38*	0.829*	〃
第12回報告書	29.7	26.1*	0.563*	〃
第13回報告書	9.9	7.9*	0.172*	〃

361 プロピオン酸 イソアミル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	1.2	1.2	0.024	
第3回報告書	2	1.8	0.04	
第4回報告書	1.5	1.2	0.026	
第5回報告書	1	0.8	0.017	
第6回報告書	1	0.8	0.017	
第7回報告書	0.8	0.64	0.014	
第8回報告書	1	0.73	0.016	
第9回報告書	1.3	1.04	0.022	
第10回報告書	1.1	0.88	0.019	
第11回報告書	2.3	1.84	0.04	
第12回報告書	2.1	1.68	0.036	
第13回報告書	2.3	1.84	0.04	

表 4

362 プロピオン酸エチル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	13.5	13.5	0.266	
第3回報告書	12	10.8	0.24	
第4回報告書	20	16	0.35	
第5回報告書	20	16	0.35	
第6回報告書	25	20	0.43	
第7回報告書	25	20	0.43	
第8回報告書	33	26	0.565	
第9回報告書	34.7	27.76	0.594	
第10回報告書	51	40.8	0.876	
第11回報告書	50	40	0.863	
第12回報告書	29	23.2	0.5	
第13回報告書	42	33.6	0.73	

363 プロピオン酸 カルシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	86			
第2回報告書	100	*	*	*プロピオン酸に合算
第3回報告書	50	*	*	//
第4回報告書	40	*	*	//
第5回報告書	40	*	*	//
第6回報告書	69	*	*	//
第7回報告書	48	*	*	//
第8回報告書	72	*	*	//
第9回報告書	72	*	*	//
第10回報告書	24	*	*	//
第11回報告書	—	*	*	//
第12回報告書	—	*	*	//
第13回報告書	—	*	*	//

364 プロピオン酸 ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	47		1.09	
第2回報告書	36	*	*	*プロピオン酸に合算
第3回報告書	32	*	*	//
第4回報告書	36	*	*	//
第5回報告書	30	*	*	//
第6回報告書	33	*	*	//
第7回報告書	40	*	*	//
第8回報告書	60	*	*	//
第9回報告書	45	*	*	//
第10回報告書	20.9	*	*	//
第11回報告書	—	*	*	//
第12回報告書	—	*	*	//
第13回報告書	—	*	*	//

表 4

365 プロピオン酸ベンジル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0.4	0.4	0.0079	
第3回報告書	0.1	0.09	0.002	
第4回報告書	0.35	0.28	0.0062	
第5回報告書	0.5	0.4	0.009	
第6回報告書	0.5	0.4	0.009	
第7回報告書	0.3	0.24	0.0052	
第8回報告書	0.3	0.24	0.0051	
第9回報告書	0.29	0.23	0.005	
第10回報告書	0.75	0.6	0.013	
第11回報告書	1	0.8	0.017	
第12回報告書	1	0.8	0.017	
第13回報告書	0.67	0.53	0.012	
366 プロピコナゾール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第13回報告書	0	0.0046	0.0001	
367 プロピルアミン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第13回報告書	0	0	0	
368 プロピレングリコール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	4,103		95.4	
第2回報告書	6,000	6,000	118.3	
第3回報告書	3,400	2,200	48.9	
第4回報告書	2,000	1,600	35.2	
第5回報告書	1,500	800	17.4	
第6回報告書	2,000	1,600	34.8	
第7回報告書	2,000	1,600	34.6	
第8回報告書	2,700	2,160	46.2	
第9回報告書	2,700	2,160	46.233	
第10回報告書	3,000	2,400	51.4	
第11回報告書	2,290	1,830	39.5	
第12回報告書	2,420	1,940	41.8	
第13回報告書	2,160	1,728	37.6	
369 プロピレングリコール 脂肪酸エステル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	680		15.8	
第2回報告書	750	675	14.7	
第3回報告書	900	810	17.9	
第4回報告書	930	740	16.2	

表 4

第5回報告書	1,000	800	17.4	
第6回報告書	300	240	5.2	
第7回報告書	1,300	1,040	22.5	
第8回報告書	1,100	880	18.8	
第9回報告書	1,100	880	18.8	
第10回報告書	1,100	880	18.8	
第11回報告書	1,600	1,280	27.6	
第12回報告書	1,600	1,280	27.6	
第13回報告書	2,000	1,600	34.8	

370 ヘキサン酸	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0.89	0.89	0.017	
第3回報告書	0.8	0.72	0.016	
第4回報告書	1.5	1.2	0.026	
第5回報告書	1	0.8	0.017	
第6回報告書	1	0.8	0.017	
第7回報告書	3	2.4	0.052	
第8回報告書	4.5	3.6	0.077	
第9回報告書	3.2	2.56	0.055	
第10回報告書	7.6	6.08	0.13	
第11回報告書	8.7	6.96	0.15	
第12回報告書	4.2	3.36	0.072	
第13回報告書	10.5	8.4	0.18	

371 ヘキサン酸アリル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	12.3	12.3	0.243	
第3回報告書	11	9.9	0.22	
第4回報告書	11	8.8	0.19	
第5回報告書	6	4.8	0.11	
第6回報告書	6	4.8	0.11	
第7回報告書	6	4.8	0.104	
第8回報告書	16	13	0.274	
第9回報告書	10	8	0.171	
第10回報告書	8	6.4	0.137	
第11回報告書	9.6	7.68	0.166	
第12回報告書	8.8	7.04	0.152	
第13回報告書	8.3	6.64	0.14	

372 ヘキサン酸エチル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	6	6	0.118	
第3回報告書	5.5	4.95	0.11	
第4回報告書	10	8	0.18	

表 4

第5回報告書	4	3.2	0.07	
第6回報告書	4	3.2	0.07	
第7回報告書	4	3.2	0.07	
第8回報告書	10	8	0.171	
第9回報告書	7.4	5.92	0.127	
第10回報告書	8	6.4	0.137	
第11回報告書	19	15.2	0.328	
第12回報告書	12	9.6	0.207	
第13回報告書	13.7	10.9	0.24	

373 ヘキシルアミン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第13回報告書	0	0	0	

374 ヘブタン酸エチル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0.15	0.15	0.003	
第3回報告書	0.2	0.18	0.004	
第4回報告書	0.3	0.24	0.0053	
第5回報告書	0.3	0.24	0.005	
第6回報告書	0.3	0.24	0.005	
第7回報告書	0.6	0.48	0.01	
第8回報告書	0.6	0.48	0.01	
第9回報告書	0.54	0.432	0.009	
第10回報告書	0.59	0.472	0.01	
第11回報告書	0.75	0.6	0.013	
第12回報告書	0.22	0.176	0.004	
第13回報告書	0.52	0.416	0.009	

375 1-ペリルアルデヒド	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	3.7	3.7	0.073	
第3回報告書	3.7	3.33	0.074	
第4回報告書	0	0	0	
第5回報告書	0	0	0	
第6回報告書	0	0	0	
第7回報告書	5	4	0.086	
第8回報告書	4.5	3.6	0.077	
第9回報告書	3.8	3.04	0.065	
第10回報告書	3.5	2.8	0.06	
第11回報告書	4.3	3.44	0.074	
第12回報告書	3.7	2.96	0.064	
第13回報告書	5.3	4.24	0.092	

表 4

376 ベンジルアルコール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	10	10	0.197	
第3回報告書	10	9	0.2	
第4回報告書	15	12	0.26	
第5回報告書	15	12	0.26	
第6回報告書	15	12	0.26	
第7回報告書	18	14.4	0.311	
第8回報告書	48	38.4	0.822	
第9回報告書	42	33.6	0.719	
第10回報告書	31	24.8	0.531	
第11回報告書	16	12.8	0.276	
第12回報告書	13	10.4	0.224	
第13回報告書	27.9	22.3	0.49	

377 ベンズアルデヒド	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0.65	0.65	0.0128	
第3回報告書	0.8	0.72	0.016	
第4回報告書	0.8	0.64	0.014	
第5回報告書	2	1.6	0.035	
第6回報告書	9	7.2	0.157	
第7回報告書	3	2.4	0.052	
第8回報告書	3	2.6	0.055	
第9回報告書	6.4	5.12	0.11	
第10回報告書	7.7	6.16	0.132	
第11回報告書	11	8.8	0.19	
第12回報告書	0.32	0.26	0.006	
第13回報告書	6.9	5.52	0.12	

378 2-ペンタノール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第10回報告書	0.002	0.002	0.00003	
第11回報告書	0.001	0.0008	0.00002	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	

379 ペンチルアミン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第13回報告書	0	0	0	

表 4

380 t r a n s - 2 - ペンテナール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 11 回報告書	0.002	0.0016	0.00003	
第 12 回報告書	0.001	0.001	0.00002	
第 13 回報告書	0.004	0.003	0.00006	
381 1 - ペンテン - 3 - オール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 11 回報告書	0	0	0	
第 12 回報告書	0.002	0.002	0.00004	
第 13 回報告書	0.009	0.007	0.00015	
382 芳香族アルコール類	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	6.7	6.7	0.132	
第 3 回報告書	2.3	2.07	0.046	
第 4 回報告書	2	1.6	0.035	
第 5 回報告書	3	2.4	0.052	
第 6 回報告書	3	2.4	0.052	
第 7 回報告書	11	8.8	0.19	
第 8 回報告書	13	10.6	0.23	
第 9 回報告書	9.7	7.76	0.166	
第 10 回報告書	12.7	10.16	0.217	
第 11 回報告書	17	13.6	0.293	
第 12 回報告書	12.8	10.24	0.221	
第 13 回報告書	10.4	8.32	0.18	
383 芳香族アルデヒド類	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	0.31	0.31	0.0061	
第 3 回報告書	1.9	1.71	0.038	
第 4 回報告書	4	3.2	0.07	
第 5 回報告書	1	0.8	0.017	
第 6 回報告書	1	0.8	0.036	
第 7 回報告書	5	4	0.086	
第 8 回報告書	3	2.4	0.051	
第 9 回報告書	2.2	1.76	0.038	
第 10 回報告書	3.3	2.64	0.057	
第 11 回報告書	7.7	6.16	0.133	
第 12 回報告書	0.83	0.66	0.014	
第 13 回報告書	1.6	1.28	0.028	

表 4

384 没食子酸プロピル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.05		0.0012	
第2回報告書	0	0	0	
第3回報告書	0.1	0.09	0.002	
第4回報告書	0.1	0.08	0.002	
第5回報告書	2	1.6	0.035	
第6回報告書	2.1	0.8	0.017	
第7回報告書	2	1.6	0.035	
第8回報告書	2	1.6	0.034	
第9回報告書	2	1.6	0.034	
第10回報告書	2	1.6	0.034	
第11回報告書	2	1.6	0.035	
第12回報告書	2	1.6	0.035	
第13回報告書	2	1.6	0.035	

385 ポリアクリル酸 ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	18		0.418	
第2回報告書	55	55	1.084	
第3回報告書	40	36	0.8	
第4回報告書	60	48	1.06	
第5回報告書	30	24	0.52	
第6回報告書	30	24	0.52	
第7回報告書	20	16	0.35	
第8回報告書	20	16	0.34	
第9回報告書	20	16	0.34	
第10回報告書	23	18	0.39	
第11回報告書	8	6.4	0.14	
第12回報告書	18	14	0.3	
第13回報告書	48	38	0.83	

386 ポリイソブチレン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	340			
第2回報告書	1,540	0	0	摂取されない
第3回報告書	1,590	0	0	
第4回報告書	1,010	0	0	
第5回報告書	550	0	0	
第6回報告書	400	0	0	
第7回報告書	600	0	0	
第8回報告書	730	0	0	
第9回報告書	970	0	0	
第10回報告書	600	0	0	
第11回報告書	164	0	0	
第12回報告書	90	0	0	
第13回報告書	90	0	0	

表 4

＜ポリオキシエチレン 高級脂肪酸アルコール＞	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.1			
第2回報告書	--	--	--	
第3回報告書	--	--	--	
第4回報告書				
第5回報告書				
第6回報告書				

387 ポリソルベート20	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第10回報告書	2.3	1.8	0.039	
第11回報告書	3	2.4	0.052	
第12回報告書	4.8	3.84	0.083	
第13回報告書	0.5	0.4	0.0087	

388 ポリソルベート60	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第10回報告書	4.2	3.4	0.072	
第11回報告書	1.1	0.88	0.019	
第12回報告書	3.1	2.48	0.054	
第13回報告書	3.5	2.8	0.061	

389 ポリソルベート65	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第10回報告書	0.2	0.2	0.003	
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	

390 ポリソルベート80	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第10回報告書	1.5	1.2	0.026	
第11回報告書	3	2.4	0.052	
第12回報告書	13.1	10.5	0.226	
第13回報告書	15.6	12.5	0.271	

391 ポリビニルピロリドン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	

表 4

392 ポリビニルポリピロリドン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 8 回報告書	280	0	0	新規指定。除去される。
第 9 回報告書	200	0	0	
第 10 回報告書	0	0	0	
第 11 回報告書	244	0	0	
第 12 回報告書	119	95	2.05	
第 13 回報告書	250	200	4.35	

393 ポリブデン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	753			
第 2 回報告書	260	0	0	摂取されない
第 3 回報告書	260	0	0	〃
第 4 回報告書	340	0	0	〃
第 5 回報告書	260	0	0	〃
第 6 回報告書	200	0	0	〃
第 7 回報告書	300	0	0	〃
第 8 回報告書	1,100	0	0	〃
第 9 回報告書	130	0	0	〃
第 10 回報告書	150	0	0	〃
第 11 回報告書	0	0	0	〃
第 12 回報告書	0	0	0	〃
第 13 回報告書	0	0	0	〃

394 ポリリン酸カリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	4.4			
第 2 回報告書	30	30	0.592	
第 3 回報告書	22.3	20	0.44	
第 4 回報告書	15	12	0.26	
第 5 回報告書	50	40	0.87	
第 6 回報告書	20	16	0.35	
第 7 回報告書	20	16	0.35	
第 8 回報告書	20	16	0.34	
第 9 回報告書	88	70	1.51	
第 10 回報告書	10	8	0.17	
第 11 回報告書	7	5.6	0.12	
第 12 回報告書	5	4	0.09	
第 13 回報告書	940	752	16.35	

395 ポリリン酸ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	3,204			
第 2 回報告書	3,000	3,000	59.1	
第 3 回報告書	2,400	2,160	48	
第 4 回報告書	2,000	1,600	35.2	

表 4

第5回報告書	2,300	1,930	42	
第6回報告書	2,300	1,940	42.1	
第7回報告書	1,800	1,440	31.1	
第8回報告書	1,800	1,440	30.8	
第9回報告書	1,700	1,360	29.11	
第10回報告書	1,350	1,080	23.12	
第11回報告書	1,400	1,120	24.16	
第12回報告書	1,400	1,120	24.16	
第13回報告書	1,400	1,120	24.35	

396 d-ボルネオール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	2	2	0.039	
第3回報告書	0.01	0	0.002	
第4回報告書	0.01	0.008	0.0002	
第5回報告書	0.01	0.008	0	
第6回報告書	0.01	0.008	0	
第7回報告書	0.46	0.368	0.0079	
第8回報告書	3.4	2.72	0.058	
第9回報告書	0.34	0.272	0.006	
第10回報告書	0.1	0.08	0.002	
第11回報告書	1.1	0.88	0.019	
第12回報告書	1.2	0.96	0.021	
第13回報告書	0.4	0.32	0.007	

397 マルトール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	23.5	23.5	0.464	
第3回報告書	21	18.9	0.42	
第4回報告書	30	24	0.53	
第5回報告書	30	24	0.52	
第6回報告書	30	24	0.52	
第7回報告書	30	24	0.52	
第8回報告書	160	128	2.74	
第9回報告書	66.2	52.96	1.134	
第10回報告書	12	9.6	0.205	
第11回報告書	14.6	11.68	0.252	
第12回報告書	14.7	11.76	0.254	
第13回報告書	16.6	13.28	0.29	

398 D-マンニトール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.1			
第2回報告書	9.6	9.6	0.189	
第3回報告書	42	37.8	0.84	
第4回報告書	77	61	1.34	

表 4

第5回報告書	113	90	1.96	
第6回報告書	270	216	4.7	
第7回報告書	320	256	5.52	
第8回報告書	380	304	6.5	
第9回報告書	380	304	6.51	
第10回報告書	1,600	1,280	27.4	
第11回報告書	1,652	1,322	28.5	
第12回報告書	3,200	2,560	55.2	
第13回報告書	2,526	2,021	43.9	

399 メタリン酸カリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	38.5			
第2回報告書	20	20	0.394	
第3回報告書	50	45	1	
第4回報告書	30	24	0.53	
第5回報告書	30	24	0.52	
第6回報告書	20	16	0.35	
第7回報告書	20	16	0.35	
第8回報告書	10	8	0.17	
第9回報告書	10	8	0.17	
第10回報告書	14	11	0.24	
第11回報告書	20	16	0.35	
第12回報告書	23	18	0.39	
第13回報告書	23	18	0.39	

400 メタリン酸ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	3,017			
第2回報告書	2,500	2,500	49.3	
第3回報告書	1,500	1,350	30	
第4回報告書	1,300	1,040	22.8	
第5回報告書	1,300	1,040	22.6	
第6回報告書	1,200	960	20.8	
第7回報告書	1,000	800	17.3	
第8回報告書	900	720	15.4	
第9回報告書	1,200	960	20.54	
第10回報告書	1,125	900	19.26	
第11回報告書	1,000	800	17.26	
第12回報告書	1,000	800	17.26	
第13回報告書	1,500	1,200	26.09	

401 DL-メチオニン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	12			
第2回報告書	10	10	0.2	
第3回報告書	20	18	0.4	
第4回報告書	9	7.2	0.16	

表 4

第5回報告書	16	13	0.28	
第6回報告書	3.5	2.8	0.061	
第7回報告書	24.5	19	0.41	
第8回報告書	10	8	0.18	
第9回報告書	12.89	10.3	0.221	
第10回報告書	28.83	23.06	0.494	
第11回報告書	36	28.8	0.621	
第12回報告書	31.81	25.45	0.549	
第13回報告書	34.89	27.91	0.607	

402 L-メチニオン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.12			
第2回報告書	0.4	0.4	0.0079	
第3回報告書	0.7	0.63	0.014	
第4回報告書	0.46	0.37	0.008	
第5回報告書	0.8	0.64	0.014	
第6回報告書	1.6	1.3	0.028	
第7回報告書	3.4	2.7	0.058	
第8回報告書	1.5	1.2	0.026	
第9回報告書	1.278	1	0.0214	
第10回報告書	11.84	9.472	0.203	
第11回報告書	5.38	4.3	0.093	
第12回報告書	19.85	15.88	0.343	
第13回報告書	24.8	19.87	0.433	

403 N-メチルアントラニル 酸メチル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0.4	0.4	0.0079	
第3回報告書	0.4	0.36	0.008	
第4回報告書	1	0.8	0.018	
第5回報告書	1	0.8	0.017	
第6回報告書	2.5	2	0.043	
第7回報告書	1	0.8	0.017	
第8回報告書	2.2	1.76	0.038	
第9回報告書	1.1	0.88	0.019	
第10回報告書	0.5	0.4	0.009	
第11回報告書	0.6	0.48	0.01	
第12回報告書	0.06	0.048	0.001	
第13回報告書	0.93	0.744	0.016	

404 5-メチルキノキサリン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第9回報告書	0	0	0	
第10回報告書	0.001	0.001	0.00002	
第11回報告書	0.003	0.0024	0.00005	
第12回報告書	0.001	0.001	0.00002	

表 4

第 13 回報告書	0.001	0.001	0.00002	
405 6-メチルキノリン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 10 回報告書	0.002	0.002	0.00003	
第 11 回報告書	0.002	0.0016	0.00003	
第 12 回報告書	0	0	0	
第 13 回報告書	0	0	0	
406 5-メチル-6,7-ジヒドロ-5H-シコペンソピラジン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 11 回報告書	0.002	0.0016	0.00003	
第 12 回報告書	0.002	0.002	0.00004	
第 13 回報告書	0.004	0.003	0.00006	
407 メチルセルロース	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書	0.1		0.002	
第 2 回報告書	5	5	0.099	
第 3 回報告書	10	9	0.2	
第 4 回報告書	5	4	0.1	
第 5 回報告書	0	0	0	
第 6 回報告書	10	8	0.17	
第 7 回報告書	18	14.4	0.31	
第 8 回報告書	20	16	0.34	
第 9 回報告書	11	8.8	0.19	
第 10 回報告書	10	8	0.17	
第 11 回報告書	16	12.8	0.28	
第 12 回報告書	54	43	0.93	
第 13 回報告書	49	39	0.85	
408 1-メチルナフタレン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 12 回報告書	0	0	0	
第 13 回報告書	0	0	0	
409 メチルβ-ナフチルケトン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	0	0	0	
第 3 回報告書	0.01	0.009	0.0002	
第 4 回報告書	0.01	0.008	0.00018	
第 5 回報告書	0.03	0.024	0.001	
第 6 回報告書	0.03	0.024	0.001	
第 7 回報告書	0.01	0.008	0.0002	
第 8 回報告書	0.1	0.08	0.002	

表 4

第9回報告書	0.12	0.1	0.002	
第10回報告書	0.12	0.96	0.002	
第11回報告書	0.09	0.072	0.002	
第12回報告書	0.033	0.026	0.001	
第13回報告書	0.640	0.512	0.011	

410 2-メチルピラジン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第10回報告書	0.017	0.014	0.00029	
第11回報告書	0.085	0.072	0.002	
第12回報告書	0.087	0.070	0.002	
第13回報告書	0.230	0.184	0.004	

411 2-メチルブタノール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第9回報告書	0	0	0	
第10回報告書	0.26	0.208	0.004	
第11回報告書	2	1.6	0.035	
第12回報告書	0.01	0.008	0.0002	
第13回報告書	2.4	1.92	0.042	

412 3-メチル-2- ブタノール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第10回報告書	0.001	0.001	0.00002	
第11回報告書	0.001	0.0008	0.00002	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	

413 2-メチルブチル アミン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第13回報告書	0	0	0	

414 2-メチルブチル アルデヒド	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第10回報告書	0.048	0.048	0.001	
第11回報告書	0.12	0.096	0.002	
第12回報告書	0.001	0.001	0.00002	
第13回報告書	0.68	0.544	0.012	

415 trans-2-メチル- 2-ブテナール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	

表 4

416 3-メチル-2- ブテナール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	
417 3-メチル-2- ブテノール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	
418 メチルヘスペリジン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	2.5			
第2回報告書	2.4	1.9	0.037	
第3回報告書	4	2.88	0.064	
第4回報告書	7.9	4.42	0.097	
第5回報告書	9.2	5.15	0.112	
第6回報告書	9.2	4.51	0.098	
第7回報告書	8.7	4.872	0.105	
第8回報告書	11.2	6.272	0.134	
第9回報告書	5.2	2.912	0.062	
第10回報告書	3	1.68	0.036	
第11回報告書	1.6	0.92	0.02	
第12回報告書	5.5	3.17	0.068	
第13回報告書	5.6	3.2	0.07	
419 dl-メントール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0	0	0	
第3回報告書	0.005	0.0045	0	
第4回報告書	2	1.6	0.035	
第5回報告書	4	3.2	0.07	
第6回報告書	2	1.6	0.034	
第7回報告書	3	2.4	0.052	
第8回報告書	3.3	2.64	0.057	
第9回報告書	0.86	0.69	0.015	
第10回報告書	0.3	0.24	0.005	
第11回報告書	3.8	3.04	0.066	
第12回報告書	0.19	0.15	0.003	
第13回報告書	0.15	0.12	0.0026	

表 4

420 1-メントール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	70	70	1.381	
第3回報告書	60	54	1.2	
第4回報告書	60	48	1.06	
第5回報告書	100	80	1.74	
第6回報告書	200	160	3.48	
第7回報告書	200	160	3.45	
第8回報告書	200	160	3.42	
第9回報告書	200	160	3.425	
第10回報告書	150	120	2.568	
第11回報告書	189	151.2	3.262	
第12回報告書	375	300	6.472	
第13回報告書	300	240	5.22	

412 モルホリン脂肪酸塩	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	25		0.581	
第2回報告書	33	0	0	
第3回報告書	34	0.037	0.8	
第4回報告書	4	3.2	0.07	
第5回報告書	1	0	0	
第6回報告書	0	0	0	
第7回報告書	1	0	0	
第8回報告書	5.1	0	0	
第9回報告書	180	0	0	
第10回報告書	128	0	0	
第11回報告書	15	0	0	
第12回報告書	3	0	0	
第13回報告書	3	0	0	

422 葉酸	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0.18	0.144	0.0022	
第3回報告書	0.69	0.5	0.011	
第4回報告書	0.3	0.17	0.0037	
第5回報告書	0.3	0.17	0.004	
第6回報告書	0.4	0.024	0.0049	
第7回報告書	1.4	0.784	0.0169	
第8回報告書	1.5	0.84	0.018	
第9回報告書	0.6	0.336	0.007	
第10回報告書	1.1	0.616	0.013	
第11回報告書	1.1	0.634	0.01	
第12回報告書	0.2	0.115	0.002	
第13回報告書	2.3	1.32	0.03	

表 4

423 酪酸	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	4	4	0.079	
第3回報告書	3	2.7	0.06	
第4回報告書	8	6.4	0.14	
第5回報告書	10	8	0.17	
第6回報告書	1	0.8	0.017	
第7回報告書	14	11.2	0.24	
第8回報告書	14	11.2	0.24	
第9回報告書	17.3	13.84	0.296	
第10回報告書	21	16.8	0.36	
第11回報告書	27	21.6	0.466	
第12回報告書	2.4	1.92	0.041	
第13回報告書	26	20.8	0.45	

424 酪酸イソアミル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	8	8	0.158	
第3回報告書	8	7.2	0.16	
第4回報告書	9	7.2	0.16	
第5回報告書	7	5.6	0.12	
第6回報告書	3	2.4	0.05	
第7回報告書	5	4	0.086	
第8回報告書	7	5.6	0.12	
第9回報告書	22	17.6	0.376	
第10回報告書	21	16.8	0.36	
第11回報告書	9.8	7.84	0.169	
第12回報告書	16	12.8	0.276	
第13回報告書	12	9.6	0.21	

425 酪酸エチル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	51.2	51.2	1.01	
第3回報告書	70	63	1.4	
第4回報告書	70	56	1.23	
第5回報告書	70	56	1.22	
第6回報告書	16	12.8	0.28	
第7回報告書	33	26.4	0.57	
第8回報告書	30	24	0.51	
第9回報告書	43	34.4	0.736	
第10回報告書	61	48.8	1.045	
第11回報告書	54	43.2	0.932	
第12回報告書	40	32	0.69	
第13回報告書	68	54.4	1.18	

表 4

426 酪酸シクロヘキシル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0.04	0.04	0.0009	
第3回報告書	0.04	0.036	0.0008	
第4回報告書	0.04	0.032	0.0007	
第5回報告書	0.1	0.08	0.002	
第6回報告書	0.1	0.08	0.002	
第7回報告書	0.06	0.048	0.001	
第8回報告書	0.12	0.096	0.002	
第9回報告書	0.28	0.224	0.005	
第10回報告書	0.22	0.176	0.004	
第11回報告書	0.11	0.088	0.002	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0.09	0.072	0.0016	

427 酪酸ブチル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0.45	0.45	0.0089	
第3回報告書	0.5	0.45	0.01	
第4回報告書	3	2.4	0.053	
第5回報告書	3	2.4	0.052	
第6回報告書	3	2.4	0.052	
第7回報告書	0.7	0.56	0.012	
第8回報告書	0.74	0.592	0.013	
第9回報告書	1.2	0.96	0.021	
第10回報告書	1.3	1.04	0.022	
第11回報告書	1.3	1.04	0.022	
第12回報告書	2.8	2.26	0.049	
第13回報告書	2.2	1.76	0.038	

428 ラクトン類	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	4	4	0.079	
第3回報告書	10	9	0.2	
第4回報告書	19	15.2	0.33	
第5回報告書	40	32	0.7	
第6回報告書	40	32	0.7	
第7回報告書	83	66.4	1.43	
第8回報告書	44	35.2	0.752	
第9回報告書	12	9.6	0.205	
第10回報告書	18	14.4	0.308	
第11回報告書	75	60	1.294	
第12回報告書	70	56	1.208	
第13回報告書	78	62.4	1.36	

表 4

429 L-リジンL- アスパラギン酸塩	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.089			
第2回報告書	0	0	0	
第3回報告書	0	0	0	
第4回報告書	0.03	0.02	0	
第5回報告書	0.015	0.012	0	
第6回報告書	0	0	0	
第7回報告書	0	0	0	
第8回報告書	0	0	0	
第9回報告書	0	0	0	
第10回報告書	0	0	0	
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	

430 L-リジン塩酸塩	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	55.2			
第2回報告書	20	20	0.39	
第3回報告書	90	81	1.78	
第4回報告書	73	58	1.28	
第5回報告書	42	34	0.74	
第6回報告書	46	36.8	0.8	
第7回報告書	77	62	1.34	
第8回報告書	336	269	5.75	
第9回報告書	64.9	51.9	1.11	
第10回報告書	83.5	66.8	1.43	
第11回報告書	40.5	32.4	0.70	
第12回報告書	137.9	110.3	2.38	
第13回報告書	147.3	117.8	2.56	

431 L-リジンL- グルタミン酸塩	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	5.4			
第2回報告書	0	0	0	
第3回報告書	0.45	0.41	0.009	
第4回報告書	0.6	0.5	0.011	
第5回報告書	0.6	0.48	0.01	
第6回報告書	0.6	0.48	0.01	
第7回報告書	0.5	0.4	0.009	
第8回報告書	0	0	0	
第9回報告書	0.3	0	0	
第10回報告書	0.28	0.224	0.00479	
第11回報告書	0.24	0.192	0.004	
第12回報告書	0.2	0.16	0.003	
第13回報告書	0.15	0.12	0.003	

表 4

432 リナロオール	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	0.41	0.41	0.0081	
第3回報告書	0.2	0.18	0.004	
第4回報告書	2.3	1.84	0.04	
第5回報告書	3	2.4	0.052	
第6回報告書	3	2.4	0.052	
第7回報告書	1.6	1.28	0.028	
第8回報告書	4	3.2	0.068	
第9回報告書	6.5	5.2	0.111	
第10回報告書	7.2	5.76	0.123	
第11回報告書	10	8	0.173	
第12回報告書	5.1	4.08	0.088	
第13回報告書	23	18.4	0.4	

433 5'-リボヌクレオチド カルシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	35			
第2回報告書	50	50	0.986	
第3回報告書	25	20	0.28	
第4回報告書	35	28	0.62	
第5回報告書	37	29.6	0.65	
第6回報告書				
第7回報告書	45	36	0.78	
第8回報告書	38	30.4	0.66	
第9回報告書	30	24	0.513	
第10回報告書	30	24	0.514	
第11回報告書	30	24	0.518	
第12回報告書	0.001	0.001	0.00002	
第13回報告書	0.001	0.001	0.00002	

434 5'-リボヌクレオチド 二ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	1,740			
第2回報告書	2,000	2,000	39.4	
第3回報告書	2,160	1,728	25.7	
第4回報告書	2,200	1,760	38.7	
第5回報告書	1,360	1,088	23.7	第4回→5回の減少はイソシ酸ナトリウムの 増加でカバーされている
第6回報告書	1,160	928	20.1	
第7回報告書	1,160	928	20.1	
第8回報告書	1,360	1,304	27.1	
第9回報告書	3,210	2,568	54.9	
第10回報告書	2,450	1,960	42	
第11回報告書	2,420	1,940	41.8	
第12回報告書	2,356	1,885	40.7	
第13回報告書	9,395	7,516	163.4	

表 4

435 リボフラビン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	3.67			
第2回報告書	20.9	16.7	0.329*	*リボフラビンとして
第3回報告書	20	14.4	0.32	
第4回報告書	18.8	10.53	0.23	
第5回報告書	23	12.9	0.28	
第6回報告書	23.7	13.3	0.29	
第7回報告書	22.2	12.43	0.27	
第8回報告書	23	13	0.273	
第9回報告書	17.1	9.58	0.205	
第10回報告書	20	11.2	0.24	
第11回報告書	29.9	17.2	0.372	
第12回報告書	18.9	10.9	0.235	
第13回報告書	36.9	21.2	0.462	

436 リボフラビン酪酸 エステル	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	0.05			
第2回報告書	0.29	0.246	0.0028*	*リボフラビンとして
第3回報告書	0.15	0.11	0.0025*	//
第4回報告書	0	0	0	//
第5回報告書	0.3	0.1	0.002*	//
第6回報告書	0.2	0.069*	0.0015*	//
第7回報告書	0.2	0.069*	0.0015*	//
第8回報告書	0.2	0.069*	0.0015*	//
第9回報告書	0.3	0.103*	0.002*	//
第10回報告書	0.3	0.103*	0.002*	//
第11回報告書	0.04	0.01*	0.0003*	//
第12回報告書	0.27	0.095*	0.002*	//
第13回報告書	0.32	0.11*	0.002*	//

437 リボフラビン5'-リン 酸エステルナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	1.85			
第2回報告書	0.9	0.765	0.011	
第3回報告書	1.24	0.95	0.021*	*リボフラビンとして
第4回報告書	2.1	0.92	0.020*	//
第5回報告書	3	1.32	0.029*	//
第6回報告書	2.9	1.24*	0.028*	//
第7回報告書	3.5	1.54*	0.033*	//
第8回報告書	8.6	3.777*	0.081*	//
第9回報告書	2.8	1.23*	0.026*	//
第10回報告書	9.2	4.04*	0.086*	//
第11回報告書	4.1	1.8*	0.04*	//
第12回報告書	0.91	0.408*	0.009*	//
第13回報告書	10.91	4.89*	0.106*	//

表 4

438 硫酸	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	2,266			
第2回報告書	6,400	0	0	
第3回報告書	6,400	0	0	
第4回報告書	6,400	0	0	
第5回報告書	5,000	0	0	
第6回報告書	4,500	0	0	
第7回報告書	4,500	0	0	
第8回報告書	4,500	0	0	
第9回報告書	4,500	0	0	
第10回報告書	4,500	0	0	
第11回報告書	10,000	0	0	
第12回報告書	49,000	0	0	
第13回報告書	60,000	0	0	

439 硫酸アルミニウム アンモニウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	300	300	5.91	
第3回報告書	100	82	1.83	
第4回報告書	80	109.7*	2.41*	*乾燥物として合算
第5回報告書	60	207*	4.51*	//
第6回報告書	80	215*	4.66*	//
第7回報告書	127	100*	2.20*	//
第8回報告書	225	180*	3.90*	//
第9回報告書	135	107*	1.8*	//
第10回報告書	200	138*	3.0*	//
第11回報告書	172	109*	2.4*	//
第12回報告書	101	64*	1.4*	//
第13回報告書	79	49.9*	1.08*	//

硫酸アルミニウム アンモニウム (乾燥)	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	300	300	5.91	
第3回報告書	350	308	6.83	
第4回報告書	150	*	*	*硫酸アルミニウムアンモニウムに合算
第5回報告書	184	*	*	//
第6回報告書	300	*	*	//

440 硫酸アンモニウム カリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	2,800	2,800	55.23	
第3回報告書	2,000	1,566	34.77	
第4回報告書	1,200	1,531*	33.68*	*乾燥物として合算

表 4

第5回報告書	1,200	1,531*	33.38*	//
第6回報告書	1,200	1,531*	33.16*	//
第7回報告書	1,830	1,440*	31.2*	//
第8回報告書	1,970	1,576*	33.7*	//
第9回報告書	1,880	1,720*	29.5*	//
第10回報告書	2,480	1,816*	38.9*	//
第11回報告書	1,970	1,440*	31.2*	//
第12回報告書	1,310	827*	17.8*	//
第13回報告書	901	569*	12.4*	//

硫酸アルミニウム カリウム (乾燥)	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	800	800	15.78	
第3回報告書	1,500	1,297	29	
第4回報告書	1,400	*	*	*硫酸アルミニウムカリウムに合算
第5回報告書	1,400	*	*	
第6回報告書	1,400	*	*	

441 硫酸アンモニウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	33			
第2回報告書	8	8	0.158	
第3回報告書	20	20	0.44	
第4回報告書	20	16	0.35	
第5回報告書	20	16	0.35	
第6回報告書	30	24	0.52	
第7回報告書	46.9	37.5	0.82	
第8回報告書	53	42.4	0.91	
第9回報告書	35.5	28.4	0.61	
第10回報告書	3.5	0	0	
第11回報告書	37.4	0	0	
第12回報告書	101	0	0	
第13回報告書	85.8	0	0	

442 硫酸カリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	0.08	0.064	0.0014	
第13回報告書	0.175	0.140	0.003	

443 硫酸カルシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	11,490			
第2回報告書	5,500	3,600	71.01	
第3回報告書	5,500	2,200	49.3	
第4回報告書	5,900	3,160	69.5	

表 4

第5回報告書	6,500	3,400	66.3	
第6回報告書	6,500	3,400	66.3	
第7回報告書	6,500	3,400	73.4	
第8回報告書	6,500	3,400	72.8	
第9回報告書	7,000	3,800	81.33	
第10回報告書	6,700	3,320	71.06	
第11回報告書	6,500	5,200	112.18	
第12回報告書	3,260	3,040	65.58	
第13回報告書	6,500	2,800	60.88	

444 硫酸第一鉄(乾燥)	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	3	19.6	0.387*	*無水として
第3回報告書	3	0	0	
第4回報告書	3	0	0	
第5回報告書	3	0	0	
第6回報告書	3	0	0	
第7回報告書	0	0	0	
第8回報告書	0	0	0	
第9回報告書	0	0	0	
第10回報告書	0	0	0	
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	

444 硫酸第一鉄(結晶)	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	31	19.6*	0.387*	*無水として
第3回報告書	81	60.3	1.3*	〃
第4回報告書	80	64	1.41*	〃
第5回報告書	52	41.6	0.91*	〃
第6回報告書	50	40	0.87*	〃
第7回報告書	27	21.6	0.47*	〃
第8回報告書	39	31	0.668*	〃
第9回報告書	125.8	75.48	1.62*	〃
第10回報告書	141.9	85.14	1.82*	〃
第11回報告書	149	89.4	1.93*	〃
第12回報告書	179	107	2.31	〃
第13回報告書	185	111	2.41	〃

445 硫酸ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	71*	71*	1.400*	*無水として
第3回報告書	95	85.5	1.9*	〃
第4回報告書	89.9	71.9	1.58*	〃

表 4

第5回報告書	51.6	41.2	0.90*	//
第6回報告書	49.7	39.8	0.86*	//
第7回報告書	114.7	91.78	1.995*	//
第8回報告書	138.8	111.04	2.38*	//
第9回報告書	138.7	110.96	2.38*	//
第10回報告書	60.85	48.68	1.04*	//
第11回報告書	104	83.2	1.8*	//
第12回報告書	132	106	2.28*	//
第13回報告書	156	125	2.71*	//

446 硫酸マグネシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	470	252*	3.87*	*無水物として
第3回報告書	360	267	5.9*	//
第4回報告書	310	204.8	4.51*	//
第5回報告書	600	395.9	8.63*	//
第6回報告書	544	363	7.86*	//
第7回報告書	1,084	363.2	17.3*	//
第8回報告書	1,345	1,076.48	23.0*	//
第9回報告書	1,182	945	20.2*	//
第10回報告書	690	552	11.8*	//
第11回報告書	1,000	801	17.3*	//
第12回報告書	1,450	1,160	25*	//
第13回報告書	1,260	1,008	21.9*	//

447 DL-リンゴ酸	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	3,040		70.7	
第2回報告書	3,500	3,500	69	
第3回報告書	4,000	3,600	80	
第4回報告書	4,000	3,200	70.4	
第5回報告書	4,000	3,200	69.8	
第6回報告書	4,000	3,200	69.4	
第7回報告書	3,300	2,640	57	
第8回報告書	3,300	2,640	56.5	
第9回報告書	4,000	3,200	68.5	
第10回報告書	4,000	3,200	68.5	
第11回報告書	4,000	3,200	69	
第12回報告書	3,000	2,400	51.8	
第13回報告書	3,000	2,400	52.19	

448 DL-リンゴ酸 ナトリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	1,480			
第2回報告書	2,396	1,498	32.8*	*リンゴ酸として
第3回報告書	2,500	1,694*	37.7*	//
第4回報告書	2,200	1,325*	29.2*	//

表 4

第5回報告書	2,000	1,204*	26.3*	//
第6回報告書	2,000	1,600*	34.7*	//
第7回報告書	1,400	1,120*	24.2*	//
第8回報告書	925	740*	15.8*	//
第9回報告書	900	720*	15.4*	//
第10回報告書	900	720*	15.4*	//
第11回報告書	645	516*	11.1*	//
第12回報告書	900	720*	15.5*	//
第13回報告書	900	720*	15.6*	//

449 リン酸	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書	1,600			
第2回報告書	6,800	1,000	19.7	
第3回報告書	2,200	750	16.5	
第4回報告書	1,700	240	5.3	
第5回報告書	2,000	520	11.3	
第6回報告書	1,700	520	11.3	
第7回報告書	1,700	520	11.2	
第8回報告書	1,870	520	11.2	
第9回報告書	1,700	520	11.13	
第10回報告書	1,360	600	12.84	
第11回報告書	1,360	600	12.94	
第12回報告書	1,360	600	12.9	
第13回報告書	1,360	600	13.0	

450 リン酸架橋ゲンブ	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第10回報告書	14,037	13,630	310.8	
第11回報告書	37,389	29,911	645	
第12回報告書	44,789	35,831	773	
第13回報告書	47,838	38,270	832	

451 リン酸化ゲンブ	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第10回報告書	0	0	0	
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	0	0	0	

452 リン酸三カリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	200	200	3.94	
第3回報告書	363	270	6	
第4回報告書	170	136	2.99	
第5回報告書	160	128	2.79	

表 4

第6回報告書	160	128	2.78	
第7回報告書	160	128	2.76	
第8回報告書	300	240	5.14	
第9回報告書	154	123	2.63	
第10回報告書	97	78	1.67	
第11回報告書	169	135	2.91	
第12回報告書	236	189	4.08	
第13回報告書	294	235	5.11	

453 リン酸三カルシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	50	50	0.99	
第3回報告書	250	225	5	
第4回報告書	120	96	2.11	
第5回報告書	360	288	6.28	
第6回報告書	360	288	6.25	
第7回報告書	400	320	6.9	
第8回報告書	440	352	6.85	
第9回報告書	370	296	6.33	
第10回報告書	400	320	6.84	
第11回報告書	440	352	7.59	
第12回報告書	400	320	6.9	
第13回報告書	520	416	9.05	

454 リン酸三マグネシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第8回報告書	160	128	2.74	
第9回報告書	12	10	0.21	
第10回報告書	13	10	0.21	
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	21	17	0.37	

455 リン酸水素二 アンモニウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	10	10	0.2	
第3回報告書	15	13.5	0.3	
第4回報告書	15	25	0.53	
第5回報告書	15	12	0.26	
第6回報告書	15	12	0.26	
第7回報告書	15	12	0.26	
第8回報告書	30	24	0.51	
第9回報告書	30	24	0.51	
第10回報告書	125	100	2.14	
第11回報告書	316	253	5.46	
第12回報告書	63	50	1.08	

表 4

第 13 回報告書	50	40	0.87	
-----------	----	----	------	--

456 リン酸二水素 アンモニウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	10	10	0.2	
第 3 回報告書	15	13.5	0.3	
第 4 回報告書	15	25	0.53	
第 5 回報告書	15	12	0.26	
第 6 回報告書	15	12	0.26	
第 7 回報告書	15	12	0.26	
第 8 回報告書	20	16	0.34	
第 9 回報告書	20	16	0.34	
第 10 回報告書	37	30	0.64	
第 11 回報告書	185	148	3.19	
第 12 回報告書	31	25	0.54	
第 13 回報告書	78	62	1.34	

457 リン酸水素二 カリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	300	300	5.92	
第 3 回報告書	830	622.5	13.8	
第 4 回報告書	600	480	10.5	
第 5 回報告書	690	552	12	
第 6 回報告書	750	600	13	
第 7 回報告書	750	600	13	
第 8 回報告書	700	560	12	
第 9 回報告書	563	450	9.63	
第 10 回報告書	788	630	13.48	
第 11 回報告書	493	394	8.5	
第 12 回報告書	831	665	14.35	
第 13 回報告書	774	619	13.46	

458 リン酸二水素 カリウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	300	300	5.9	
第 3 回報告書	637	477.8	10.6	
第 4 回報告書	860	688	15.1	
第 5 回報告書	560	448	9.7	
第 6 回報告書	840	672	14.6	
第 7 回報告書	840	672	14.5	
第 8 回報告書	850	680	14.55	
第 9 回報告書	562	450	9.62	
第 10 回報告書	271	217	4.64	
第 11 回報告書	251	201	4.33	
第 12 回報告書	367	294	6.34	

表 4

第 13 回報告書	462	370	8.05	
459 リン酸一水素 カルシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	200	200	3.94	
第 3 回報告書	250	225	5	
第 4 回報告書	120	96	2.11	
第 5 回報告書	120	96	2.09	
第 6 回報告書	120	96	2.08	
第 7 回報告書	90	72	1.55	
第 8 回報告書	110	88	1.88	
第 9 回報告書	150	120	2.57	
第 10 回報告書	110	88	1.88	
第 11 回報告書	110	88	1.9	
第 12 回報告書	135	108	2.33	
第 13 回報告書	190	152	3.31	
460 リン酸二水素 カルシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	50	50	0.99	
第 3 回報告書	400	360	8	
第 4 回報告書	360	288	6.34	
第 5 回報告書	380	304	6.63	
第 6 回報告書	380	304	6.6	
第 7 回報告書	300	240	5.18	
第 8 回報告書	460	368	7.88	
第 9 回報告書	560	448	9.59	
第 10 回報告書	600	480	10.27	
第 11 回報告書	150	120	2.59	
第 12 回報告書	130	104	2.24	
第 13 回報告書	380	304	6.61	
461 リン酸水素二 ナトリウム (結晶)	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	526	526	10.37	
第 3 回報告書	185	538*	11.9*	*無水物として
第 4 回報告書	90	556.8*	12.25*	〃
第 5 回報告書	80			(無水)へ合算
第 6 回報告書	100			〃

表 4

461 リン酸水素二 ナトリウム (無水)	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書				
第3回報告書	525	538*	11.9*	*無水物として
第4回報告書	660	556.8*	12.25*	〃
第5回報告書	540	458	9.98	(結晶) と合算
第6回報告書	580	464	10.9	〃
第7回報告書	600	480	10.4	〃
第8回報告書	600	480	10.3	〃
第9回報告書	600	480	10.27	〃
第10回報告書	600	480	10.27	〃
第11回報告書	850	680	14.67	〃
第12回報告書	1,000	800	17.26	〃
第13回報告書	1,500	1,200	26.09	〃

462 リン酸二水素 ナトリウム (結晶)	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	146	146	2.88	
第3回報告書	50	160.2*	3.56*	*無水物として
第4回報告書	50	134.4*	2.96*	〃
第5回報告書	50			(無水) へ合算
第6回報告書	100			〃

462 リン酸二水素 ナトリウム (無水)	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書				
第3回報告書	140	160.2*	3.56*	*無水物として (結晶) と合算
第4回報告書	130	134.4*	2.96*	〃
第5回報告書	130	110*	2.40*	〃
第6回報告書	206	165*	3.58*	〃
第7回報告書	200	160*	3.46*	〃
第8回報告書	600	480*	10.30*	〃
第9回報告書	300	240*	5.14*	〃
第10回報告書	300	240*	5.14*	〃
第11回報告書	460	368*	7.94*	〃
第12回報告書	342	274*	5.91*	〃
第13回報告書	442	354*	7.7*	〃

463 リン酸一水素 マグネシウム	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第11回報告書	0	0	0	
第12回報告書	0	0	0	
第13回報告書	5	4	0.09	

表 4

464 リン酸三ナトリウム (結晶)	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書	270	270	5.33	
第3回報告書	178	209.7*	4.66*	*無水物として合算
第4回報告書	150	180.8*	3.98*	〃
第5回報告書	150			〃
第6回報告書	130			〃

464 リン酸三ナトリウム (無水)	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第1回報告書				
第2回報告書				
第3回報告書	155	209.7*	4.66*	*無水物として合算
第4回報告書	160	180.8*	3.98*	〃
第5回報告書	160	180*	3.92*	〃
第6回報告書	206	165*	3.58*	〃
第7回報告書	300	240*	5.18*	〃
第8回報告書	350	280*	5.99*	〃
第9回報告書	300	240*	5.14*	〃
第10回報告書	300	240*	5.14*	〃
第11回報告書	450	360*	7.77*	〃
第12回報告書	400	320*	6.9*	〃
第13回報告書	450	360*	7.83*	〃

465 リン酸モノエステル化 リン酸架橋デンプン	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第10回報告書	43.2	34.6	0.8	
第11回報告書	416	333	7.18	
第12回報告書	1,471	1,177	25.4	
第13回報告書	1,619	1,177	25.6	

表 4

総合	食品使用量 査定量(t)	摂取量 査定量(t)	調査による 一日摂取量 mg/人/日	備 考
第 1 回報告書				
第 2 回報告書	629,692	258,971	5,172	
第 3 回報告書	660,781	243,935	5,276	
第 4 回報告書	641,502	250,331	5,552	
第 5 回報告書	616,941	257,494	5,624	
第 6 回報告書	632,909	264,277	5,735	
第 7 回報告書	670,969	275,742	5,983	
第 8 回報告書	742,213	304,294	6,546	
第 9 回報告書	790,452	334,628	7,108	
第 10 回報告書	1,000,552	434,221	9,514	
第 11 回報告書	1,040,205	548,335	11,868	
第 12 回報告書	1,267,986	530,088	11,480	
第 13 回報告書	1,383,663	581,712	12,676	

第6章 諸外国における食品添加物摂取量調査

第12回報告書で海外の状況をまとめ報告したが、大きな変動がないため、第13回報告書では休章とする。

今後、海外の摂取量調査で新たな動きに関する情報が入手出来た時に再開する。

令和4年度厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）

「食品添加物の試験法の検討及び摂取量に基づく安全性確保に向けた研究」

分担研究

「食品添加物生産量調査・香料使用量及び SPET 法による調査に基づく摂取量推計に関する研究」

生産量統計調査を基にした 食品添加物摂取量の推定に関わる研究

その2 既存添加物品目

（第8回最終報告）

令和5年3月

研究分担者

多田 敦子

（国立医薬品食品衛生研究所食品添加物部 第1室長）

「生産量統計調査を基にした食品添加物摂取量の推定に関わる研究」グループ

グループリーダー

西島 基弘（実践女子大学名誉教授）

研究業務委任受託

脊黒 勝也（（一社）日本食品添加物協会）

目次

第1章	緒言	1
第2章	調査方法と集計	6
第3章	調査結果のまとめ	8

第1章 緒言

本調査報告書は、令和3年8月から10月にかけて実施した、いわゆる既存添加物等（平成8年4月16日に告知された「既存添加物名簿」および令和2年2月26日の通知が反映された「既存添加物名簿収載品目リスト」に収載されているもの、および一般飲食物添加物）の生産流通量調査の結果をまとめたものである。

本調査は、製造・輸入事業者を対象にアンケート調査票を発送し、回収、所要の集計作業を経て、研究グループにおいて解析を行なったものである。なお、本報告の数値は、令和2年4月から令和3年3月までの1年間の出荷量で記入するよう事業者に要請され、報告されたものである。

指定添加物の生産流通量調査は3年間をかけて調査、集計、査定を行っており、現在13回目の調査が進行しているが、本報告はその既存添加物版である。既存添加物は数が多く、多頻度使用であるが、個々の品目毎では量的に小さいものが多い。さらに市販の既存添加物には一定純度とする規格がないものもあり、加えて同一名称で生産・輸入の出荷を調査してもその積算は成分量として意味をなさない場合が多い。従って、指定添加物の同調査が食品添加物の一人一日平均摂取量の把握およびADIとの比較を目的として行われているのに対し、本調査では、生産量、輸入量の把握を中心として行っており、一人一日摂取量について考察を加えていない。

この調査は平成6年（1994年）、天然添加物に関する予備的な調査が行われ、平成7年に報告書が提出されている。その後、平成12、13年に既存添加物としての1回目、平成15、16年度に2回目、平成18年、19年度に3回目、平成21年、22年度に4回目、平成24年、25年度に5回目、平成27、28年度に6回目、平成30年、令和元年に7回目の調査が行われ、それぞれ平成13年度、平成16年度、平成19年度、平成22年度、平成25年度、平成28年度、令和元年度に報告書が提出された。今回の調査が8回目である。回を重ねてゆくことによって、調査者側も工夫を重ねてきており、日本で食品添加物として重要な位置を占めている既存添加物についての流通量、摂取量の把握を目指している。

今回の報告は、令和3年度に初年度のアンケート調査、令和4年度に追加のアンケート調査を行った結果をもとに最終報告とした。

なお、本報告書の利用にあたり、次の事項をあらかじめ了承頂きたい。

（1）製造量、輸入量

製造量とは、国内で最終商品たる食品添加物が生産され、令和2年度に出荷された量を意味する。輸入量とは、当該食品添加物が輸入され、そのまま令和2年度に販売された量を意味する。既存添加物の原料起原が国産であるか輸入品であるかは問わない。ただし、実際には、食品添加物として明確に製造された、あるいは輸入されたと分けし切れないケースがある。輸送コストの削減、安い海外労働力の活用のため、原料を輸入せずに現地で粗製品～精製品化して輸入し、粗製品を精製して製造、出荷する場合がある。また、輸入品を一定規格のもとに試験し、不合格品は精製に回し、合格品はそのまま小分けして食品添加物として出荷する場合がある。このようなケースでは、輸入時に食品添加物として

扱われている場合は「食品添加物の輸入」とし、薬品等原料として輸入されて粗製品を製造している場合は、「食品添加物の製造」と区分けするのが適当であろうと思われるが、その判断はアンケートに答えた企業の記入者に委ねている。したがって、製造量、輸入量の区分については、申告値を参考として、研究グループが査定した品目があることを了承されたい。

(2) 出荷報告のない品目

既存添加物の場合、少量需給品の場合が多いため、自社の製品リストにはあるが、注文があったときだけ製造するというケースがあり、調査年次には発注がなかったというケースがある。また、ある年に製造し数年間、販売のみ行っているような場合、調査年次に出荷がなければゼロとして報告されるケースもある。いずれも少量生産品目と推定されるが、出荷がないからといって市販流通がないとは一概に言えない。

(3) 既存添加物名簿から削除された品目

厚生労働省は、平成 15 年 5 月の食品衛生法改正において、市場での流通・使用実態が確認できない既存添加物は既存添加物名簿より削除する告示を公表した。過去に 3 回、告示に従って、既存添加物を削除してきた。第 1 次削除（2004 年）では 38 品目、第 2 次削除（2007 年）では 32 品目、第 3 次削除（2011 年）では 55 品目（2 品目はスフィンゴ脂質及びタンニン（抽出物）の一部のため、既存添加物としては 53 品目）が、削除された。今回、令和 2 年、第 4 次削除が実施され、9 品目（1 品目は香辛料抽出物の一部のため、既存添加物としては 8 品目）が削除された（表 1）。以上、今までの削除により 132 品目が既存添加物名簿より削除されたことになる。

表 1 令和 2 年 2 月 既存添加物名簿より削除された品目（9 品目）

品目名	用途*
イタコン酸	酸味料、pH 調整剤
魚鱗箔(魚類の上皮部から抽出して得られたものをいう。)	着色料
クーロー色素(ソメモノイモの根から抽出して得られたものをいう。)	着色料
香辛料抽出物(チャービルから抽出し、又はこれを水蒸気蒸留して得られたものに限る。)	香辛料 (チャービル)
骨炭色素(骨を炭化して得られた、炭素を主成分とするものをいう。)	着色料
シアナット色素(シアノキの果実又は種皮から抽出して得られたものをいう。)	着色料
フェリチン	強化剤
ヘゴ・イチョウ抽出物(イチョウ及びヘゴの葉から抽出して得られたものをいう。)	酸化防止剤
レバン(枯草菌の培養液から得られた、多糖類を主成分とするものをいう。)	増粘安定剤、糊料

*：用途は、「第 15 版 天然物便覧（食品と科学社）」を参照した

(4) 出荷量の多い品目

今回、第8回調査において、出荷量が多い添加物を表2にまとめた。上位5位に入るのはケイソウ土、トレハロース、活性白土、活性炭の製造用剤であり、次いで着色料のカラメルIである。このうち、多くは摂取量がゼロであり、食品製造工程においてろ過助剂的な機能を持つものである。上位10位を見ても、製造用剤が占めている。

表2 量的に出荷の多い既存添加物

品目番号	品目名	主要な用途	製造・輸入量 (t)	摂取量 (t)
1160	ケイソウ土	製造用剤	39,519	0
2220	トレハロース	製造用剤	34,000	27,200
0550	活性白土	製造用剤	33,732	0
0540	活性炭	製造用剤	20,715	0
0640	カラメルI	着色料	14,270	11,416
2400	パーライト	製造用剤	11,966	0
1780	粗製海水塩化マグネシウム	製造用剤	9,201	7,361
2740	粉末セルロース	製造用剤	7,606	6,085
0670	カラメルIV	着色料	5,792	4,634
0770	キサントガム	増粘安定剤	4,632	3,706
1610	植物レシチン	乳化剤	3,881	3,105
1950	窒素	製造用剤	3,219	0
0960	クチナシ黄色素	着色料	2,538	2,031
2790	ペクチン	増粘安定剤	2,503	2,002
2780	ペクチナーゼ	酵素	2,485	0
1420	酸性白土	製造用剤	2,269	0
2450	微結晶セルロース	製造用剤	1,873	1,499
0180	アラビアガム	増粘安定剤	1,860	1,488
0210	L-アルギニン	調味料・苦味料	1,824	1,460
2100	トウガラシ色素	着色料	1,774	1,420
0602	精製カラギナン	増粘安定剤	1,494	1,195
0790	D-キシロース	甘味料	1,416	1,133
0890	グァーガム	増粘安定剤	1,395	1,116
1870	タマリンドシードガム	増粘安定剤	1,259	1,007
0720	カロブビーンガム	増粘安定剤	1,216	973
2850	ベニコウジ色素	着色料	1,203	962
0150	α -アミラーゼ	酵素	1,031	0
0620	β -ガラクトシダーゼ	酵素	802	0
3120	ミックストコフェロール	酸化防止剤・強化剤	781	625
1020	グルコサミン	増粘安定剤	764	612

3030	マイクロクリスタリンワックス	ガムベース・光沢剤	740	0
1150	くん液	製造用剤	669	535
1586	卵殻焼成カルシウム	製造用剤	662	530
1500	シクロデキストリン	製造用剤	652	521
0660	カラメルⅢ	着色料	636	509
0900	グァーガム酵素分解物	増粘安定剤	605	484
1190	香辛料抽出物	調味料・苦味料	485	388
1010	グルコアミラーゼ	酵素	481	0
1890	タルク	ガムベース・光沢剤	466	0
1390	サイリウムシードガム	増粘安定剤	420	336
1480	ジェランガム	増粘安定剤	394	316
1640	ステビア抽出物	甘味料	324	259
3530	Ｌーロイシン	調味料・苦味料	314	251
3111	貝殻未焼成カルシウム	製造用剤	300	240
2770	ヘキサシ	製造用剤	299	239
2680	プロテアーゼ	酵素	298	0
2870	ベニバナ黄色素	着色料	287	230
2480	ビートレッド	着色料	278	222
3150	ムラサキイモ色素	着色料	272	217
1880	タラガム	増粘安定剤	231	185
2170	トマト色素	着色料	231	185
0580	カードラン	増粘安定剤	230	184
2560	フィチン酸	酸味料	209	167
1630	水素	製造用剤	205	0
2320	ニッケル	製造用剤	204	0
1100	Ｌーグルタミン	調味料・苦味料	180	144
2670	プルラン	増粘安定剤	180	144
0120	アナトー色素	着色料	178	142
0590	カフェイン(抽出物)	調味料・苦味料	178	142
0220	アルギン酸	増粘安定剤	176	141
3130	ミツロウ	ガムベース・光沢剤	160	0
1582	貝殻焼成カルシウム	製造用剤	156	124
2140	d- α -トコフェロール	酸化防止剤・強化剤	142	113
0940	クチナシ青色素	着色料	139	111
1770	粗製海水塩化カリウム	調味料・苦味料	136	109
0490	カカオ色素	着色料	133	106
0601	加工ユーケマ藻類	増粘安定剤	131	105
3470	ルチン酵素分解物	酸化防止剤・強化剤	130	104

1200	酵素処理イソクエルシトリン	酸化防止剤・強化剤	120	96
1520	Ｌ-シスチン	調味料・苦味料	120	96
2660	プルラナーゼ	酵素	115	0
0950	クチナシ赤色素	着色料	102	81
0760	カンデリラロウ	ガムベース・光沢剤	100	0
2610	ブドウ果皮色素	着色料	100	80

※国民全体の年間摂取量の推定値：食品添加物として出荷されたが、食品以外の用途に使用されたものであることが明らかなもの（生石灰）、加工助剤として用いられて最終食品に残留しないもの（ろ過助剤等）、消化吸収されないもの（ガムベース・光沢剤等）、構造が変化するもの（酵素）については、摂取量を0とした。

第2章 調査方法と集計

1. 調査方法

アンケート方式

2. 調査対象時期

- ① 令和2年4月から3年3月までの1年間、あるいは令和2年を過半日数含む1年間を対象期間として、令和3年8月に実施した。(本調査)
- ② この調査の未回答の事業者、およびその後の検討により既存添加物の扱い事業者と推定された事業者に再度調査票を送付した。(追加調査：令和4年1～6月に実施)

3. 調査対象事業者

令和3年に実施された本調査(8回目)の回答状況を基にして、既存添加物等の製造・輸入の可能性のある事業者も対象に加えた。2年間の調査票配布数は合計359社であった(重複配布先等は除く)。前回の調査で、製造・輸入を行っていないことが明らかになった事業者には調査票を発送しなかった。

4. 調査項目

(1) 調査対象添加物

平成8年4月16日に告示された「既存添加物名簿」、および令和2年2月26日の通知が反映された「既存添加物名簿収載品目リスト」に収載されているもの、「一般に食品として飲食に供されているものであって添加物として使用される品目リスト」のうち、本調査の対象品目は、

- ① 「既存添加物名簿収載品目リスト」に収載されている全品目357品目
- ② 「一般に食品として飲食に供されているものであって添加物として使用される品目リスト」のうち、第9版食品添加物公定書で成分規格が定められている品目、品名に色素とうたわれている品目およびその他(一般飲食物添加物名番号一覧表記載品目)、合わせて55品目(①、②合計412品目)

(2) 記載要求事項

- a) 製造・輸入を行っているものの品名
- b) 製造・輸入の区別
- c) 製造・輸入の数量(換算単位が記載してあるものについては換算した数値)
- d) 換算単位が明示されていない品目にあってはその純度
- e) 用途(食品/非食品)別出荷量、輸出量

5. 調査の留意点

今回の調査では、既存添加物収載品目リストおよび一般飲食物添加物品目リストに掲載された既存添加物等の出荷量の実態を把握することを目的とした。リストが公表されて27

年が経過し、成分規格が定められているものは増加したが、未設定のものも依然多い。これらについては純度など量的基準を明確に記入してもらうよう留意した。

また、今後の調査で精度を上げていく試みとして、用途（食品/非食品）別出荷量と輸出量についての記入欄を設けているが、記入者側が実態を把握していないことが多く、最終値の算出には利用していない。

6. 集計

指定添加物の調査と同様に、調査票の回答を集計した。

7. 調査票の回収結果

調査の結果をまとめると以下の通りである。

表 2 本調査における回収結果（令和 2 年度対象）

調査票配布数 (※)	回収数	回収率(%)
359	321	89.4

(※) 有効配布数（事業者数）：重複配布先、一括回答企業、転居先不明を除いたもの

2 年目には、1 年目に未回答であった事業者に対する追調査を行った。最終的な調査票の回収率は 89.4% となり、製造または輸入していると回答した事業者は 251 社であった。前回の調査（平成 30、令和元年度調査（平成 29 年度対象））における回収率は 89.5% であり、同等の回収率となった。調査票発送数は、前述の通り、前回までの調査で「製造・輸入を行っておらず、今後とも行う予定がない」との回答を得て、明らかにそうであると思われた事業者に対しては調査票の発送を取り止めたが、新規に講習会の参加事業者で既存添加物を製造または輸入していると思われる事業者に発送した結果、前回と今回とほぼ同じ様な値となった。

今回も「製造・輸入していない」との回答が 70 社あった。次回以降も、新規の調査先の追加を含めて調査先の見直しに向け情報を集積していく予定である。

表 3 参考：前回は行われた平成 30、令和元年度調査（平成 29 年度生産分対象）

調査票発送数	回収数	回収率(%)
363	325	89.5

第3章 調査結果のまとめ

いわゆる天然添加物についての生産アンケート調査は、緒言に述べたように平成6年に行われた。この当時は「化学的合成添加物」として指定された添加物と、添加物でありながら具体的法規制の適用されない、いわゆる「天然添加物」に大別されており、その後者を対象として生産出荷に関しアンケート調査されたものである。

平成7年の食品衛生法改正により食品添加物が法的に4分類され、従来の化学的合成品品目は「指定添加物」に、いわゆる天然添加物の品目は「既存添加物」、「天然香料」、および「一般飲食物添加物」の3群に所属することとなった。

この4分類は少しずつ法的取り扱われ方に相違があるが、本調査の研究グループでは、①平成8年4月16日に告示された「既存添加物名簿」に記載されている全品目（357品目）、②「一般に食品として飲食に供されているものであって添加物として使用される品目リスト」のうち、第8版食品添加物公定書で成分規格が定められている品目、品名に色素とうたわれている品目、およびその他（一般飲食物添加物名番号一覧表記載品目）、合わせて55品目を対象とした（①、②で合計412品目）。

平成6年の天然添加物生産アンケート調査の後、「既存添加物名簿」＋「一般飲食物添加物品目リスト」を対象に第1回の既存添加物生産アンケート調査が平成12年に行われたが、今回の令和3年の調査は第8回に相当する。調査結果のまとめとして、用途別および品目番号順の表（表4、表5）、および今回の結果を含めた3回分の比較表（表6、7）を添付する。

参考までに、表4中には、製造量と輸入量の合計値を食品への使用量とみなし、人が摂取する量を計算して記載した。「摂取量」、「一人当たり一日摂取量」とは、それぞれ廃棄量（食品ロス）を20%とした場合の1年間に国民が摂取した総量、および人口を1億2千600万人として365日として割ったものである。なお、加工助剤として使用されて摂取されないもの（ろ過助剤等）、消化吸収されないもの（光沢剤等）、機能が失われてしまう酵素については、摂取量を0とした。なお、今回、食品添加物として出荷されたが、明らかに食品以外の用途で使用されているものとして生石灰が大量に申告された。これについても摂取量を0としている。既存添加物については、量的に少ないものも多く、一定純度とする規格が無いものもあり、積算値が意味をなさない場合がある。これらの数値は、あくまで参考値である。

表4

第8回（令和2年度対象）用途別 製造量・輸入量、および摂取量推定値

甘味料

品目番号	品目名	製造量 (kg)	輸入量 (kg)	出荷量 (kg)	摂取量 (kg)	一人当たり 一日摂取量 (mg/人/日)
0200	L-アラビノース	0	1,276	1,276	1,021	0.02
0740	カンゾウ抽出物	52,000	5,805	57,805	46,244	1.01
0790	D-キシロース	0	1,416,366	1,416,366	1,133,093	24.64
1060	α-グルコシルトランスフェラーゼ処理ステビア	79,615	7,116	86,731	69,385	1.51
1640	ステビア抽出物	99,684	223,942	323,626	258,901	5.63
1650	ステビア末	0	54,400	54,400	43,520	0.95
1830	タウマチン	0	470	470	376	0.01
3320	ラカンカ抽出物	0	7,198	7,198	5,758	0.13
3380	L-ラムノース	0	64	64	51	0.001
3440	D-リボース	0	82,000	82,000	65,600	1.43

着色料

品目番号	品目名	製造量 (kg)	輸入量 (kg)	出荷量 (kg)	摂取量 (kg)	一人当たり 一日摂取量 (mg/人/日)
0120	アナトー色素	112,448	65,672	178,120	142,496	3.10
0340	ウコン色素	872	55,385	56,257	45,006	0.98
0490	カカオ色素	25,442	107,600	133,042	106,434	2.31
0500	カキ色素	9,650	0	9,650	7,720	0.17
0640	カラメルⅠ	14,168,402	101,783	14,270,185	11,416,148	248.23
0650	カラメルⅡ	583	3	586	469	0.01
0660	カラメルⅢ	520,453	116,012	636,465	509,172	11.07
0670	カラメルⅣ	4,940,000	852,255	5,792,255	4,633,804	100.76
0710	カロブ色素	0	15,000	15,000	12,000	0.26
0870	金	12	3	15	12	0.0003
0880	銀	5	0	5	4	0.0001
0940	クチナシ青色素	138,972	0	138,972	111,178	2.42
0950	クチナシ赤色素	99,272	2,499	101,771	81,417	1.77
0960	クチナシ黄色素	1,523,611	1,014,750	2,538,361	2,030,689	44.16
1130	クロロフィリン	4,800	0	4,800	3,840	0.08
1140	クロロフィル	1,269	5	1,274	1,019	0.02
1290	コウリヤン色素	4,624	16,440	21,064	16,851	0.37
1300	コチニール色素	42,875	50,345	93,220	74,576	1.62
1600	植物炭末色素	15,138	2,370	17,508	14,006	0.30
1660	スピルリナ色素	21,325	13,021	34,346	27,477	0.60
1850	タマネギ色素	1,730	0	1,730	1,384	0.03
1860	タマリンド色素	90,056	0	90,056	72,045	1.57
2080	デュナリエラカロテン	0	41,240	41,240	32,992	0.72
2100	トウガラシ色素	218,000	1,556,414	1,774,414	1,419,531	30.87
2170	トマト色素	1,300	229,715	231,015	184,812	4.02
2330	ニンジンカロテン	0	310	310	248	0.01
2390	パーム油カロテン	0	16,910	16,910	13,528	0.29
2480	ビートルレッド	237,633	40,450	278,083	222,466	4.84
2610	ブドウ果皮色素	2,000	98,038	100,038	80,030	1.74
2840	ベニコウジ黄色素	9,304	0	9,304	7,443	0.16
2850	ベニコウジ色素	1,203,057	0	1,203,057	962,446	20.93
2860	ベニバナ赤色素	466	0	466	373	0.01
2870	ベニバナ黄色素	279,776	7,670	287,446	229,957	5.00
2920	ヘマトコッカス藻色素	933	7,878	8,811	7,049	0.15
3080	マリーゴールド色素	26,358	24,284	50,642	40,514	0.88
3150	ムラサキイモ色素	263,587	8,144	271,731	217,385	4.73
3160	ムラサキトウモロコシ色素	17,000	400	17,400	13,920	0.30
3350	ラック色素	1,192	884	2,076	1,661	0.04

表4

第8回（令和2年度対象）用途別 製造量・輸入量、および摂取量推定値

保存料・日持向上剤

品目番号	品目名	製造量 (kg)	輸入量 (kg)	出荷量 (kg)	摂取量 (kg)	一人当たり 一日摂取量 (mg/人/日)
0630	カラシ抽出物	0	21,892	21,892	17,514	0.38
1110	グレープフルーツ種子抽出物	31,014	40	31,054	24,843	0.54
1570	ショウガ抽出物	0	1,211	1,211	969	0.02
1620	しらこたん白抽出物	19,665	0	19,665	15,732	0.34
1700	セイヨウワサビ抽出物	100	174	274	219	0.005
2110	トウガラシ水性抽出物	18,500	0	18,500	14,800	0.32
2630	ブドウ種子抽出物	0	1,390	1,390	1,112	0.02
2800	ペクチン分解物	5,000	0	5,000	4,000	0.09
3020	ε-ポリリン	15,000	0	15,000	12,000	0.26
3220	モウソウチク乾留物	98	0	98	78	0.002
3230	モウソウチク抽出物	49	0	49	39	0.001

増粘安定剤

品目番号	品目名	製造量 (kg)	輸入量 (kg)	出荷量 (kg)	摂取量 (kg)	一人当たり 一日摂取量 (mg/人/日)
0130	アマシードガム	0	0	0	0	0
0180	アラビアガム	584,760	1,275,087	1,859,847	1,487,878	32.35
0220	アルギン酸	175,400	500	175,900	140,720	3.06
0330	ウェランガム	0	0	0	0	0
0520	カシアガム	0	250	250	200	0.004
0560	ガティガム	550	27,000	27,550	22,040	0.48
0580	カードラン	0	230,000	230,000	184,000	4.00
0601	加工ユーケマ藻類	0	130,991	130,991	104,793	2.28
0602	精製カラギナン	54,000	1,439,979	1,493,979	1,195,183	25.99
0603	ユーケマ藻類	0	25,000	25,000	20,000	0.43
0680	カラヤガム	12,400	0	12,400	9,920	0.22
0720	カロブビーンガム	220,000	996,483	1,216,483	973,186	21.16
0770	キサントラン	24,013	4,608,024	4,632,037	3,705,630	80.57
0810	キチン	670	0	670	536	0.01
0830	キトサン	77,115	21,000	98,115	78,492	1.71
0890	グァーガム	43,000	1,352,405	1,395,405	1,116,324	24.27
0900	グァーガム酵素分解物	0	605,000	605,000	484,000	10.52
1020	グルコサミン	301,013	463,400	764,413	611,530	13.30
1390	サイリウムシードガム	320,000	100,000	420,000	336,000	7.31
1480	ジェランガム	0	394,459	394,459	315,567	6.86
1870	タマリンドシードガム	859,000	400,000	1,259,000	1,007,200	21.90
1880	タラガム	4,800	226,500	231,300	185,040	4.02
2060	デキストラン	4,100	0	4,100	3,280	0.07
2240	トロロアオイ	14,000	0	14,000	11,200	0.24
2250	納豆菌ガム	8,720	636	9,356	7,485	0.16
2460	微小繊維状セルロース	0	63,740	63,740	50,992	1.11
2520	ファーセララン	0	0	0	0	0
2590	フクロノリ抽出物	14,000	0	14,000	11,200	0.24
2670	ブルラン	180,000	0	180,000	144,000	3.13
2790	ペクチン	0	2,502,625	2,502,625	2,002,100	43.53
3040	マクロホモプシスガム	0	0	0	0	0
3290	モモ樹脂	0	1	1	1	0.00002
3370	ラムザンガム	0	0	0	0	0

酸化防止剤・強化剤

品目番号	品目名	製造量 (kg)	輸入量 (kg)	出荷量 (kg)	摂取量 (kg)	一人当たり 一日摂取量 (mg/人/日)
0310	イノシトール	41,839	4,160	45,999	36,799	0.80
0570	カテキン	0	600	600	480	0.01
0750	カンゾウ油性抽出物	400	0	400	320	0.01
0930	クエルセチン	0	680	680	544	0.01
1120	クローブ抽出物	0	400	400	320	0.01
1200	酵素処理イソクエルシトリン	120,000	0	120,000	96,000	2.09
1220	酵素処理ヘスペリジン	25,313	0	25,313	20,250	0.44
1230	酵素処理ルチン(抽出物)	30,290	0	30,290	24,232	0.53
1450	シアノコバラミン	0	72	72	58	0.001
1910	単糖・アミノ酸複合物	26	0	26	21	0.0005
1970	チャ抽出物	66,702	10,275	76,977	61,582	1.34
2130	トコトリエノール	1,800	440	2,240	1,792	0.04
2140	d- α -トコフェロール	124,200	17,418	141,618	113,294	2.46
2150	d- γ -トコフェロール	10,500	0	10,500	8,400	0.18
2160	d- δ -トコフェロール	41,800	0	41,800	33,440	0.73
2270	生コーヒー豆抽出物	170	0	170	136	0.003
2500	ヒマワリ種子抽出物	0	200	200	160	0.003
2580	フェルラ酸	6,077	0	6,077	4,862	0.11
2700	プロポリス抽出物	0	1,500	1,500	1,200	0.03
2820	ヘスペリジン	864	45,720	46,584	37,267	0.81
2990	没食子酸	3,040	0	3,040	2,432	0.05
3120	ミックストコフェロール	637,618	143,392	781,010	624,808	13.59
3190	メナキノン(抽出物)	20	0	20	16	0.0003
3300	ヤマモモ抽出物	1,400	0	1,400	1,120	0.02
3470	ルチン酵素分解物	130,000	0	130,000	104,000	2.26
3481	エンジュ抽出物	210	76,260	76,470	61,176	1.33
3570	ローズマリー抽出物	2,750	953	3,703	2,962	0.06

ガムベース・光沢剤

品目番号	品目名	製造量 (kg)	輸入量 (kg)	出荷量 (kg)	摂取量 (kg)	一人当たり 一日摂取量 (mg/人/日)
0350	ウルシロウ	5,210	0	5,210	0	0
0690	カルナウバロウ	51,320	34,975	86,295	0	0
0760	カンデリラロウ	60,540	39,950	100,490	0	0
1380	コメヌカロウ	74,773	0	74,773	0	0
1400	サトウキビロウ	21	0	21	0	0
1461	白シェラック	74,000	0	74,000	0	0
1462	精製シェラック	30,952	0	30,952	0	0
1470	シェラックロウ	0	2,100	2,100	0	0
1490	ジェルトン	0	90,000	90,000	0	0
1890	タルク	465,500	0	465,500	0	0
1940	チクル	0	6,836	6,836	0	0
3030	マイクロクリスタリンワックス	490,290	249,241	739,531	0	0
3130	ミツロウ	144,648	15,210	159,858	0	0
3260	モクロウ	0	0	0	0	0
3560	ロシン	5,065	0	5,065	0	0

表4

第8回（令和2年度対象）用途別 製造量・輸入量, および摂取量推定値

酵素

品目番号	品目名	製造量 (kg)	輸入量 (kg)	出荷量 (kg)	摂取量 (kg)	一人当たり 一日摂取量 (mg/人/日)
0020	アガラーゼ	1	0	1	0	0
0030	アクチニジン	0	0	0	0	0
0050	アシラーゼ	1,055	0	1,055	0	0
0060	アスコルビン酸オキシダーゼ	0	136	136	0	0
0100	α -アセトラクタートデカルボキシラーゼ	0	1	1	0	0
0140	アミノペプチダーゼ	2	3,800	3,802	0	0
0150	α -アミラーゼ	918,730	112,770	1,031,500	0	0
0160	β -アミラーゼ	52,006	6,130	58,136	0	0
0230	アルギン酸リアーゼ	1	0	1	0	0
0260	イソアミラーゼ	68,260	0	68,260	0	0
0300	イヌリナーゼ	180	1	181	0	0
0320	インバルターゼ	1,119	150	1,269	0	0
0360	ウレアーゼ	0	0	0	0	0
0370	エキソマルトテトラオヒドロラーゼ	16,091	0	16,091	0	0
0380	エステラーゼ	0	20	20	0	0
0530	カタラーゼ	37,968	1,200	39,168	0	0
0610	α -ガラクトシダーゼ	7,249	0	7,249	0	0
0620	β -ガラクトシダーゼ	801,546	440	801,986	0	0
0700	カルボキシペプチダーゼ	126	1	127	0	0
0780	キシラナーゼ	11,594	2,878	14,472	0	0
0800	キチナーゼ	19	0	19	0	0
0820	キトサナーゼ	124	0	124	0	0
1000	グルカナーゼ	3,384	12,000	15,384	0	0
1010	グルコアミラーゼ	219,550	261,343	480,893	0	0
1030	α -グルコシダーゼ	1,159	21	1,180	0	0
1040	β -グルコシダーゼ	1,811	0	1,811	0	0
1050	α -グルコシルトランスフェラーゼ	96,767	2,000	98,767	0	0
1070	グルコースイソメラーゼ	260	40,350	40,610	0	0
1080	グルコースオキシダーゼ	1,251	10	1,261	0	0
1090	グルタミナーゼ	1,716	0	1,716	0	0
1430	酸性ホスファターゼ	92	0	92	0	0
1510	シクロデキストリングルカノトランスフェラーゼ	77,444	1	77,445	0	0
1760	セルラーゼ	34,865	2,741	37,606	0	0
1920	タンナーゼ	310	0	310	0	0
2020	5'-デアミナーゼ	5,168	0	5,168	0	0
2050	デキストラナーゼ	11,081	0	11,081	0	0
2190	トランスグルコシダーゼ	26,564	0	26,564	0	0
2200	トランスグルタミナーゼ	12,035	2,150	14,185	0	0
2210	トリプシン	0	220	220	0	0
2280	ナリンジナーゼ	360	0	360	0	0
2360	パーオキシダーゼ	1	0	1	0	0
2380	パパイン	0	7,454	7,454	0	0
2430	パンクレアチン	2,021	0	2,021	0	0
2550	フィターゼ	6,930	4	6,934	0	0
2650	フルクトシルトランスフェラーゼ	4,382	0	4,382	0	0
2660	ブルナーゼ	24,309	91,000	115,309	0	0
2680	プロテアーゼ	246,331	51,257	297,588	0	0
2710	プロメライン	456	352	808	0	0
2780	ペクチナーゼ	2,484,433	390	2,484,823	0	0
2810	ヘスペリジナーゼ	37	0	37	0	0
2890	ペプシン	145	0	145	0	0

表4

第8回（令和2年度対象）用途別 製造量・輸入量、および摂取量推定値

品目番号	品目名	製造量 (kg)	輸入量 (kg)	出荷量 (kg)	摂取量 (kg)	一人当たり 一日摂取量 (mg/人/日)
2910	ペプチダーゼ	19,618	100	19,718	0	0
2930	ヘミセルラーゼ	65,066	3,518	68,584	0	0
2970	ホスホジエステラーゼ	31,153	0	31,153	0	0
2980	ホスホリパーゼ	146	68,000	68,146	0	0
3010	ポリフェノールオキシダーゼ	2	0	2	0	0
3100	マルトトリオヒドロラーゼ	21,926	0	21,926	0	0
3180	ムラミダーゼ	0	0	0	0	0
3330	ラクトパーオキシダーゼ	0	292	292	0	0
3410	リゾチーム	2	45,790	45,792	0	0
3420	リパーゼ	56,155	4,251	60,406	0	0
3430	リポキシゲナーゼ	0	0	0	0	0
3520	レンネット	536	57,215	57,751	0	0

酸味料

品目番号	品目名	製造量 (kg)	輸入量 (kg)	出荷量 (kg)	摂取量 (kg)	一人当たり 一日摂取量 (mg/人/日)
2560	フィチン酸	209,359	0	209,359	167,487	3.64

調味料・苦味料

品目番号	品目名	製造量 (kg)	輸入量 (kg)	出荷量 (kg)	摂取量 (kg)	一人当たり 一日摂取量 (mg/人/日)
0170	L-アラニン	0	8,086	8,086	6,469	0.14
0210	L-アルギニン	1,406,480	418,006	1,824,486	1,459,589	31.74
0270	イソアルファー 苦味酸	0	1,676	1,676	1,341	0.03
0400	塩水湖水低塩化ナトリウム液	0	27,027	27,027	21,622	0.47
0590	カフェイン(抽出物)	24,000	153,930	177,930	142,344	3.10
1100	L-グルタミン	6,737	173,518	180,255	144,204	3.14
1170	ゲンチアナ抽出物	0	0	0	0	0.0
1190	香辛料抽出物	398,709	86,629	485,338	388,270	8.44
1210	酵素処理ナリンジン	12	0	12	10	0.0002
1520	L-シスチン	49,789	70,018	119,807	95,846	2.08
1560	ジャマイカカッサ抽出物	2	1	3	2	0.0001
1750	L-セリン	0	1,005	1,005	804	0.02
1770	粗製海水塩化カリウム	136,408	0	136,408	109,126	2.37
1840	タウリン(抽出物)	1,466	2,000	3,466	2,773	0.06
1990	L-チロシン	1,837	5,000	6,837	5,470	0.12
2290	ナリンジン	200	506	706	565	0.01
2470	L-ヒスチジン	270	10,760	11,030	8,824	0.19
2720	L-プロリン	0	16,885	16,885	13,508	0.29
2830	ベタイン	45,000	0	45,000	36,000	0.78
3400	L-リシン	0	2	2	2	0.00003
3500	レイシ抽出物	0	50	50	40	0.0009
3530	L-ロイシン	6,593	307,086	313,679	250,943	5.46

乳化剤

品目番号	品目名	製造量 (kg)	輸入量 (kg)	出荷量 (kg)	摂取量 (kg)	一人当たり 一日摂取量 (mg/人/日)
0860	キラヤ抽出物	1,100	0	1,100	880	0.02
1270	酵素分解レシチン	7,180	16,000	23,180	18,544	0.40
1590	植物性ステロール	23,500	33,085	56,585	45,268	0.98
1610	植物レシチン	1,701,336	2,179,921	3,881,257	3,105,006	67.51
2730	分別レシチン	1	250	251	201	0.004
3310	ユッカフォーム抽出物	5,700	45	5,745	4,596	0.10

表4

第8回（令和2年度対象）用途別 製造量・輸入量, および摂取量推定値

製造用剤

品目番号	品目名	製造量 (kg)	輸入量 (kg)	出荷量 (kg)	摂取量 (kg)	一人当たり 一日摂取量 (mg/人/日)
0110	5'-アデニル酸	410	0	410	328	0.01
0390	エレミ樹脂	5,600	0	5,600	4,480	0.10
0470	海藻灰抽出物	65	0	65	52	0.001
0540	活性炭	12,888,413	7,826,602	20,715,015	16,572,012	360.34
0550	活性白土	31,266,000	2,465,600	33,731,600	26,985,280	586.76
1150	くん液	195,455	473,113	668,568	534,854	11.63
1160	ケイソウ土	37,049,895	2,469,398	39,519,293	31,615,434	687.44
1180	高級脂肪酸	97,306	0	97,306	77,845	1.69
1420	酸性白土	2,269,000	0	2,269,000	1,815,200	39.47
1440	酸素	59,949	0	59,949	47,959	1.04
1500	シクロデキストリン	302,000	349,600	651,600	521,280	11.33
1550	5'-シチジル酸	730	0	730	584	0.01
1582	貝殻焼成カルシウム	155,530	0	155,530	124,424	2.71
1585	乳清焼成カルシウム	4,700	0	4,700	3,760	0.08
1586	卵殻焼成カルシウム	661,940	0	661,940	529,552	11.51
1630	水素	204,600	0	204,600	163,680	3.56
1710	ゼイン	3,000	410	3,410	2,728	0.06
1780	粗製海水塩化マグネシウム	9,200,980	0	9,200,980	7,360,784	160.05
1931	柿タンニン	51,318	0	51,318	41,054	0.89
1932	植物タンニン	49,540	0	49,540	39,632	0.86
1950	窒素	3,218,949	0	3,218,949	2,575,159	55.99
1960	チャ乾留物	200	0	200	160	0.003
2220	トレハロース	34,000,000	0	34,000,000	27,200,000	591.43
2320	ニッケル	203,855	0	203,855	163,084	3.55
2400	パーライト	11,692,582	273,000	11,965,582	9,572,466	208.14
2410	パラジウム	0	0	0	0	0
2440	ヒアルロン酸	1,430	15,640	17,070	13,656	0.30
2450	微結晶セルロース	1,763,000	110,280	1,873,280	1,498,624	32.59
2570	フィチン(抽出物)	681	0	681	545	0.01
2740	粉末セルロース	6,000,000	1,606,043	7,606,043	6,084,834	132.31
2770	ヘキサシ	299,000	0	299,000	239,200	5.20
2900	ヘプタン	5,933	0	5,933	4,746	0.10
2940	ヘム鉄	54,844	0	54,844	43,875	0.95
2960	ベントナイト	61,150	12,712	73,862	59,090	1.28
3111	貝殻未焼成カルシウム	300,000	0	300,000	240,000	5.22
3113	サンゴ未焼成カルシウム	39,893	0	39,893	31,914	0.69
3115	卵殻未焼成カルシウム	58,180	0	58,180	46,544	1.01
3250	木炭	49,200	0	49,200	39,360	0.86
3340	ラクトフェリン濃縮物	0	31,035	31,035	24,828	0.54

表5

第8回(令和2年度対象) 品目番号順 製造量・輸入量・合計

品目番号	品目名	用途名	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)
0020	アガラーゼ	酵素	1	0	1
0030	アクチニジン	酵素	0	0	0
0050	アシラーゼ	酵素	1,055	0	1,055
0060	アスコルビン酸オキシダーゼ	酵素	0	136	136
0100	α -アセトラクタートデカルボキシラーゼ	酵素	0	1	1
0110	5'-アデニル酸	製造用剤	410	0	410
0120	アナトー色素	着色料	112,448	65,672	178,120
0130	アマシードガム	増粘安定剤	0	0	0
0140	アミノペプチダーゼ	酵素	2	3,800	3,802
0150	α -アミラーゼ	酵素	918,730	112,770	1,031,500
0160	β -アミラーゼ	酵素	52,006	6,130	58,136
0170	L-アラニン	調味料・苦味料	0	8,086	8,086
0180	アラビアガム	増粘安定剤	584,760	1,275,087	1,859,847
0200	L-アラビノース	甘味料	0	1,276	1,276
0210	L-アルギニン	調味料・苦味料	1,406,480	418,006	1,824,486
0220	アルギン酸	増粘安定剤	175,400	500	175,900
0230	アルギン酸リアーゼ	酵素	1	0	1
0260	イソアミラーゼ	酵素	68,260	0	68,260
0270	イソアルファー 苦味酸	調味料・苦味料	0	1,676	1,676
0300	イヌリナーゼ	酵素	180	1	181
0310	イノシトール	酸化防止剤・強化剤	41,839	4,160	45,999
0320	インベルターゼ	酵素	1,119	150	1,269
0330	ウェランガム	増粘安定剤	0	0	0
0340	ウコン色素	着色料	872	55,385	56,257
0350	ウルシロウ	ガムベース・光沢剤	5,210	0	5,210
0360	ウレアーゼ	酵素	0	0	0
0370	エキソマルトテトラオヒドロラーゼ	酵素	16,091	0	16,091
0380	エステラーゼ	酵素	0	20	20
0390	エレミ樹脂	製造用剤	5,600	0	5,600
0400	塩水湖水低塩化ナトリウム液	調味料・苦味料	0	27,027	27,027
0470	海藻灰抽出物	製造用剤	65	0	65
0490	カカオ色素	着色料	25,442	107,600	133,042
0500	カキ色素	着色料	9,650	0	9,650
0520	カシアガム	増粘安定剤	0	250	250
0530	カタラーゼ	酵素	37,968	1,200	39,168
0540	活性炭	製造用剤	12,888,413	7,826,602	20,715,015
0550	活性白土	製造用剤	31,266,000	2,465,600	33,731,600
0560	ガティガム	増粘安定剤	550	27,000	27,550
0570	カテキン	酸化防止剤・強化剤	0	600	600
0580	カードラン	増粘安定剤	0	230,000	230,000
0590	カフェイン(抽出物)	調味料・苦味料	24,000	153,930	177,930
0601	加工ユウケマ藻類	増粘安定剤	0	130,991	130,991
0602	精製カラギナン	増粘安定剤	54,000	1,439,979	1,493,979
0603	ユウケマ藻類	増粘安定剤	0	25,000	25,000
0610	α -ガラクトシダーゼ	酵素	7,249	0	7,249
0620	β -ガラクトシダーゼ	酵素	801,546	440	801,986
0630	カラシ抽出物	保存料・日持向上剤	0	21,892	21,892
0640	カラメル I	着色料	14,168,402	101,783	14,270,185
0650	カラメル II	着色料	583	3	586
0660	カラメル III	着色料	520,453	116,012	636,465
0670	カラメル IV	着色料	4,940,000	852,255	5,792,255
0680	カラヤガム	増粘安定剤	12,400	0	12,400
0690	カルナウバロウ	ガムベース・光沢剤	51,320	34,975	86,295
0700	カルボキシペプチダーゼ	酵素	126	1	127
0710	カロブ色素	着色料	0	15,000	15,000

表5

第8回(令和2年度対象) 品目番号順 製造量・輸入量・合計

品目番号	品目名	用途名	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)
0720	カロブビーンガム	増粘安定剤	220,000	996,483	1,216,483
0740	カンゾウ抽出物	甘味料	52,000	5,805	57,805
0750	カンゾウ油性抽出物	酸化防止剤・強化剤	400	0	400
0760	カンデリラロウ	ガムベース・光沢剤	60,540	39,950	100,490
0770	キサンタンガム	増粘安定剤	24,013	4,608,024	4,632,037
0780	キシラナーゼ	酵素	11,594	2,878	14,472
0790	D-キシロース	甘味料	0	1,416,366	1,416,366
0800	キチナーゼ	酵素	19	0	19
0810	キチン	増粘安定剤	670	0	670
0820	キトサナーゼ	酵素	124	0	124
0830	キトサン	増粘安定剤	77,115	21,000	98,115
0860	キラヤ抽出物	乳化剤	1,100	0	1,100
0870	金	着色料	12	3	15
0880	銀	着色料	5	0	5
0890	グァーガム	増粘安定剤	43,000	1,352,405	1,395,405
0900	グァーガム酵素分解物	増粘安定剤	0	605,000	605,000
0930	クエルセチン	酸化防止剤・強化剤	0	680	680
0940	クチナシ青色素	着色料	138,972	0	138,972
0950	クチナシ赤色素	着色料	99,272	2,499	101,771
0960	クチナシ黄色素	着色料	1,523,611	1,014,750	2,538,361
1000	グルカナナーゼ	酵素	3,384	12,000	15,384
1010	グルコアミラーゼ	酵素	219,550	261,343	480,893
1020	グルコサミン	増粘安定剤	301,013	463,400	764,413
1030	α-グルコシダーゼ	酵素	1,159	21	1,180
1040	β-グルコシダーゼ	酵素	1,811	0	1,811
1050	α-グルコシルトランスフェラーゼ	酵素	96,767	2,000	98,767
1060	α-グルコシルトランスフェラーゼ処理ステビア	甘味料	79,615	7,116	86,731
1070	グルコースイソメラーゼ	酵素	260	40,350	40,610
1080	グルコースオキシダーゼ	酵素	1,251	10	1,261
1090	グルタミナーゼ	酵素	1,716	0	1,716
1100	L-グルタミン	調味料・苦味料	6,737	173,518	180,255
1110	グレープフルーツ種子抽出物	保存料・日持向上剤	31,014	40	31,054
1120	クローブ抽出物	酸化防止剤・強化剤	0	400	400
1130	クロロフィリン	着色料	4,800	0	4,800
1140	クロロフィル	着色料	1,269	5	1,274
1150	くん液	製造用剤	195,455	473,113	668,568
1160	ケイソウ土	製造用剤	37,049,895	2,469,398	39,519,293
1170	ゲンチアナ抽出物	調味料・苦味料	0	0	0
1180	高級脂肪酸	製造用剤	97,306	0	97,306
1190	香辛料抽出物	調味料・苦味料	398,709	86,629	485,338
1200	酵素処理イソクエルシトリン	酸化防止剤・強化剤	120,000	0	120,000
1210	酵素処理ナリンジン	調味料・苦味料	12	0	12
1220	酵素処理ヘスペリジン	酸化防止剤・強化剤	25,313	0	25,313
1230	酵素処理ルチン(抽出物)	酸化防止剤・強化剤	30,290	0	30,290
1270	酵素分解レシチン	乳化剤	7,180	16,000	23,180
1290	コウリヤン色素	着色料	4,624	16,440	21,064
1300	コチニール色素	着色料	42,875	50,345	93,220
1380	コメヌカロウ	ガムベース・光沢剤	74,773	0	74,773
1390	サイリウムシードガム	増粘安定剤	320,000	100,000	420,000
1400	サトウキビロウ	ガムベース・光沢剤	21	0	21
1420	酸性白土	製造用剤	2,269,000	0	2,269,000
1430	酸性ホスファターゼ	酵素	92	0	92
1440	酸素	製造用剤	59,949	0	59,949
1450	シアノコバラミン	酸化防止剤・強化剤	0	72	72
1461	白シエラック	ガムベース・光沢剤	74,000	0	74,000

表5

第8回(令和2年度対象) 品目番号順 製造量・輸入量・合計

品目番号	品目名	用途名	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)
1462	精製シェラック	ガムベース・光沢剤	30,952	0	30,952
1470	シェラックロウ	ガムベース・光沢剤	0	2,100	2,100
1480	ジェランガム	増粘安定剤	0	394,459	394,459
1490	ジェルトン	ガムベース・光沢剤	0	90,000	90,000
1500	シクロデキストリン	製造用剤	302,000	349,600	651,600
1510	シクロデキストリングルカトランスフェラーゼ	酵素	77,444	1	77,445
1520	レーシスチン	調味料・苦味料	49,789	70,018	119,807
1550	5'-シチジル酸	製造用剤	730	0	730
1560	ジャマイカカссия抽出物	調味料・苦味料	2	1	3
1570	ショウガ抽出物	保存料・日持向上剤	0	1,211	1,211
1582	貝殻焼成カルシウム	製造用剤	155,530	0	155,530
1585	乳清焼成カルシウム	製造用剤	4,700	0	4,700
1586	卵殻焼成カルシウム	製造用剤	661,940	0	661,940
1590	植物性ステロール	乳化剤	23,500	33,085	56,585
1600	植物炭末色素	着色料	15,138	2,370	17,508
1610	植物レシチン	乳化剤	1,701,336	2,179,921	3,881,257
1620	しらこたん白抽出物	保存料・日持向上剤	19,665	0	19,665
1630	水素	製造用剤	204,600	0	204,600
1640	ステビア抽出物	甘味料	99,684	223,942	323,626
1650	ステビア末	甘味料	0	54,400	54,400
1660	スピルリナ色素	着色料	21,325	13,021	34,346
1700	セイヨウワサビ抽出物	保存料・日持向上剤	100	174	274
1710	ゼイン	製造用剤	3,000	410	3,410
1750	L-セリン	調味料・苦味料	0	1,005	1,005
1760	セルラーゼ	酵素	34,865	2,741	37,606
1770	粗製海水塩化カリウム	調味料・苦味料	136,408	0	136,408
1780	粗製海水塩化マグネシウム	製造用剤	9,200,980	0	9,200,980
1830	タウマチン	甘味料	0	470	470
1840	タウリン(抽出物)	調味料・苦味料	1,466	2,000	3,466
1850	タマネギ色素	着色料	1,730	0	1,730
1860	タマリンド色素	着色料	90,056	0	90,056
1870	タマリンドシードガム	増粘安定剤	859,000	400,000	1,259,000
1880	タラガム	増粘安定剤	4,800	226,500	231,300
1890	タルク	ガムベース・光沢剤	465,500	0	465,500
1910	単糖・アミノ酸複合物	酸化防止剤・強化剤	26	0	26
1920	タンナーゼ	酵素	310	0	310
1931	柿タンニン	製造用剤	51,318	0	51,318
1932	植物タンニン	製造用剤	49,540	0	49,540
1940	チクル	ガムベース・光沢剤	0	6,836	6,836
1950	窒素	製造用剤	3,218,949	0	3,218,949
1960	チャ乾留物	製造用剤	200	0	200
1970	チャ抽出物	酸化防止剤・強化剤	66,702	10,275	76,977
1990	L-チロシン	調味料・苦味料	1,837	5,000	6,837
2020	5'-デアミナーゼ	酵素	5,168	0	5,168
2050	デキストラナーゼ	酵素	11,081	0	11,081
2060	デキストラン	増粘安定剤	4,100	0	4,100
2080	デュナリエラカロテン	着色料	0	41,240	41,240
2100	トウガラシ色素	着色料	218,000	1,556,414	1,774,414
2110	トウガラシ水性抽出物	保存料・日持向上剤	18,500	0	18,500
2130	トコトリエノール	酸化防止剤・強化剤	1,800	440	2,240
2140	d- α -トコフェロール	酸化防止剤・強化剤	124,200	17,418	141,618
2150	d- γ -トコフェロール	酸化防止剤・強化剤	10,500	0	10,500
2160	d- δ -トコフェロール	酸化防止剤・強化剤	41,800	0	41,800
2170	トマト色素	着色料	1,300	229,715	231,015
2190	トランスグルコシダーゼ	酵素	26,564	0	26,564

表5

第8回(令和2年度対象) 品目番号順 製造量・輸入量・合計

品目番号	品目名	用途名	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)
2200	トランスグルタミンナーゼ	酵素	12,035	2,150	14,185
2210	トリプシン	酵素	0	220	220
2220	トレハロース	製造用剤	34,000,000	0	34,000,000
2240	トロロアオイ	増粘安定剤	14,000	0	14,000
2250	納豆菌ガム	増粘安定剤	8,720	636	9,356
2270	生コーヒー豆抽出物	酸化防止剤・強化剤	170	0	170
2280	ナリンジナーゼ	酵素	360	0	360
2290	ナリンジン	調味料・苦味料	200	506	706
2320	ニッケル	製造用剤	203,855	0	203,855
2330	ニンジンカロテン	着色料	0	310	310
2360	パーオキシダーゼ	酵素	1	0	1
2380	パパイン	酵素	0	7,454	7,454
2390	パーム油カロテン	着色料	0	16,910	16,910
2400	パーライト	製造用剤	11,692,582	273,000	11,965,582
2410	パラジウム	製造用剤	0	0	0
2430	パンクレアチン	酵素	2,021	0	2,021
2440	ヒアルロン酸	製造用剤	1,430	15,640	17,070
2450	微結晶セルロース	製造用剤	1,763,000	110,280	1,873,280
2460	微小繊維状セルロース	増粘安定剤	0	63,740	63,740
2470	L-ヒスチジン	調味料・苦味料	270	10,760	11,030
2480	ビートレッド	着色料	237,633	40,450	278,083
2500	ヒマワリ種子抽出物	酸化防止剤・強化剤	0	200	200
2520	ファーセララン	増粘安定剤	0	0	0
2550	フィターゼ	酵素	6,930	4	6,934
2560	フィチン酸	酸味料	209,359	0	209,359
2570	フィチン(抽出物)	製造用剤	681	0	681
2580	フェルラ酸	酸化防止剤・強化剤	6,077	0	6,077
2590	フクロノリ抽出物	増粘安定剤	14,000	0	14,000
2610	ブドウ果皮色素	着色料	2,000	98,038	100,038
2630	ブドウ種子抽出物	保存料・日持向上剤	0	1,390	1,390
2650	フルクトシルトランスフェラーゼ	酵素	4,382	0	4,382
2660	プルラナーゼ	酵素	24,309	91,000	115,309
2670	プルラン	増粘安定剤	180,000	0	180,000
2680	プロテアーゼ	酵素	246,331	51,257	297,588
2700	プロポリス抽出物	酸化防止剤・強化剤	0	1,500	1,500
2710	ブロメライン	酵素	456	352	808
2720	L-プロリン	調味料・苦味料	0	16,885	16,885
2730	分別レシチン	乳化剤	1	250	251
2740	粉末セルロース	製造用剤	6,000,000	1,606,043	7,606,043
2770	ヘキサシ	製造用剤	299,000	0	299,000
2780	ペクチナーゼ	酵素	2,484,433	390	2,484,823
2790	ペクチン	増粘安定剤	0	2,502,625	2,502,625
2800	ペクチン分解物	保存料・日持向上剤	5,000	0	5,000
2810	ヘスペリジナーゼ	酵素	37	0	37
2820	ヘスペリジン	酸化防止剤・強化剤	864	45,720	46,584
2830	ベタイン	調味料・苦味料	45,000	0	45,000
2840	ベニコウジ黄色素	着色料	9,304	0	9,304
2850	ベニコウジ色素	着色料	1,203,057	0	1,203,057
2860	ベニバナ赤色素	着色料	466	0	466
2870	ベニバナ黄色素	着色料	279,776	7,670	287,446
2890	ペプシン	酵素	145	0	145
2900	ヘプタン	製造用剤	5,933	0	5,933
2910	ペプチダーゼ	酵素	19,618	100	19,718
2920	ヘマトコッカス藻色素	着色料	933	7,878	8,811
2930	ヘミセルラーゼ	酵素	65,066	3,518	68,584

表5

第8回(令和2年度対象) 品目番号順 製造量・輸入量・合計

品目番号	品目名	用途名	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)
2940	へム鉄	製造用剤	54,844	0	54,844
2960	ベントナイト	製造用剤	61,150	12,712	73,862
2970	ホスホジエステラーゼ	酵素	31,153	0	31,153
2980	ホスホリパーゼ	酵素	146	68,000	68,146
2990	没食子酸	酸化防止剤・強化剤	3,040	0	3,040
3010	ポリフェノールオキシダーゼ	酵素	2	0	2
3020	ε-ポリリシン	保存料・日持向上剤	15,000	0	15,000
3030	マイクロクリスタリンワックス	ガムベース・光沢剤	490,290	249,241	739,531
3040	マクロホモプシスガム	増粘安定剤	0	0	0
3080	マリーゴールド色素	着色料	26,358	24,284	50,642
3100	マルトリオヒドロラーゼ	酵素	21,926	0	21,926
3111	貝殻未焼成カルシウム	製造用剤	300,000	0	300,000
3113	サンゴ未焼成カルシウム	製造用剤	39,893	0	39,893
3115	卵殻未焼成カルシウム	製造用剤	58,180	0	58,180
3120	ミックストコフェロール	酸化防止剤・強化剤	637,618	143,392	781,010
3130	ミツロウ	ガムベース・光沢剤	144,648	15,210	159,858
3150	ムラサキイモ色素	着色料	263,587	8,144	271,731
3160	ムラサキトウモロコシ色素	着色料	17,000	400	17,400
3180	ムラミダーゼ	酵素	0	0	0
3190	メナキノン(抽出物)	酸化防止剤・強化剤	20	0	20
3220	モウソウチク乾留物	保存料・日持向上剤	98	0	98
3230	モウソウチク抽出物	保存料・日持向上剤	49	0	49
3250	木炭	製造用剤	49,200	0	49,200
3260	モクロウ	ガムベース・光沢剤	0	0	0
3290	モモ樹脂	増粘安定剤	0	1	1
3300	ヤマモモ抽出物	酸化防止剤・強化剤	1,400	0	1,400
3310	ユッカフォーム抽出物	乳化剤	5,700	45	5,745
3320	ラカンカ抽出物	甘味料	0	7,198	7,198
3330	ラクトパーオキシダーゼ	酵素	0	292	292
3340	ラクトフェリン濃縮物	製造用剤	0	31,035	31,035
3350	ラック色素	着色料	1,192	884	2,076
3370	ラムザンガム	増粘安定剤	0	0	0
3380	L-ラムノース	甘味料	0	64	64
3400	L-リシン	調味料・苦味料	0	2	2
3410	リゾチーム	酵素	2	45,790	45,792
3420	リパーゼ	酵素	56,155	4,251	60,406
3430	リポキシゲナーゼ	酵素	0	0	0
3440	D-リボース	甘味料	0	82,000	82,000
3470	ルチン酵素分解物	酸化防止剤・強化剤	130,000	0	130,000
3481	エンジュ抽出物	酸化防止剤・強化剤	210	76,260	76,470
3500	レイシ抽出物	調味料・苦味料	0	50	50
3520	レンネット	酵素	536	57,215	57,751
3530	L-ロイシン	調味料・苦味料	6,593	307,086	313,679
3560	ロシン	ガムベース・光沢剤	5,065	0	5,065
3570	ローズマリー抽出物	酸化防止剤・強化剤	2,750	953	3,703

既存添加物生産量統計調査表(用途別)

表 6

品目 番号	品目名	用途名	第6回(平成26年度対象)			第7回(平成29年度対象)			第8回(令和2年度対象)		
			製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)
0200	L-アラビノース	甘味料	0	0	0	0	1,200	1,200	0	1,276	1,276
0740	カンゾウ抽出物	甘味料	53,040	4,707	57,747	61,194	4,210	65,404	52,000	5,805	57,805
0790	D-キシロース	甘味料	300,000	856,340	1,156,340	0	1,485,647	1,485,647	0	1,416,366	1,416,366
1060	α-グルコシルトランスフェラーゼ処理ステビア	甘味料	22,692	25,680	48,372	48,000	6,890	54,890	79,615	7,116	86,731
1640	ステビア抽出物	甘味料	89,187	132,852	222,039	97,574	215,040	312,614	99,684	223,942	323,626
1650	ステビア末	甘味料							0	54,400	54,400
1830	タウマチン	甘味料	0	282	282	0	402	402	0	470	470
3320	ラカンカ抽出物	甘味料	0	2,081	2,081	0	4,040	4,040	0	7,198	7,198
3380	L-ラムノース	甘味料	0	87	87	0	77	77	0	64	64
3440	D-リボース	甘味料	0	160	160				0	82,000	82,000
0120	アナトー色素	着色料	133,196	54,020	187,216	148,141	30,370	178,511	112,448	65,672	178,120
0340	ウコン色素	着色料	33,443	94,579	128,022	1,221	80,664	81,885	872	55,385	56,257
0490	カカオ色素	着色料	142,003	88,310	230,313	78,726	75,600	154,326	25,442	107,600	133,042
0500	カキ色素	着色料	6,755	0	6,755	9,650	0	9,650	9,650	0	9,650
0640	カラメル I	着色料	13,736,996	20,244	13,757,240	12,780,016	58,721	12,838,737	14,168,402	101,783	14,270,185
0650	カラメル II	着色料	0	0	0	860	0	860	583	3	586
0660	カラメル III	着色料	622,003	260,060	882,063	724,500	130,700	855,200	520,453	116,012	636,465
0670	カラメル IV	着色料	3,959,067	1,800,950	5,760,017	4,520,000	1,748,726	6,268,726	4,940,000	852,255	5,792,255
0710	カロブ色素	着色料	8,300	0	8,300	26,000	0	26,000	0	15,000	15,000
0870	金	着色料	19	0	19	19	0	19	12	3	15
0880	銀	着色料	1	0	1	1	0	1	5	0	5
0940	クチナシ青色素	着色料	172,902	0	172,902	136,415	0	136,415	138,972	0	138,972
0950	クチナシ赤色素	着色料	71,452	1,504	72,956	80,933	5,480	86,413	99,272	2,499	101,771
0960	クチナシ黄色素	着色料	839,522	1,330,832	2,170,354	1,285,132	1,227,670	2,512,802	1,523,611	1,014,750	2,538,361
1130	クロロフィリン	着色料							4,800	0	4,800
1140	クロロフィル	着色料	727	30	757	0	5	5	1,269	5	1,274
1290	コウリヤン色素	着色料	19,800	4,800	24,600	4,645	22,000	26,645	4,624	16,440	21,064

既存添加物生産量統計調査表(用途別)

表 6

品目 番号	品目名	用途名	第6回(平成26年度対象)			第7回(平成29年度対象)			第8回(令和2年度対象)		
			製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)
1300	コチニール色素	着色料	54,366	50,947	105,313	45,499	48,801	94,300	42,875	50,345	93,220
1600	植物炭末色素	着色料	3,012	30	3,042	3,475	83	3,558	15,138	2,370	17,508
1660	スピルリナ色素	着色料	19,700	76,700	96,400	17,699	35,528	53,227	21,325	13,021	34,346
1850	タマネギ色素	着色料	1,370	0	1,370	1,600	0	1,600	1,730	0	1,730
1860	タマリンド色素	着色料	94,788	0	94,788	91,102	0	91,102	90,056	0	90,056
2080	デユナリエアラコテン	着色料	54	490	544	0	950	950	0	41,240	41,240
2100	トウガラシ色素	着色料	4,946	9,822,500	9,827,446	177,366	1,289,507	1,466,873	218,000	1,556,414	1,774,414
2170	トマト色素	着色料	2,760	172,521	175,281	0	193,822	193,822	1,300	229,715	231,015
2330	ニンジンカロテン	着色料	0	12,250	12,250	0	0	0	0	310	310
2390	パーム油カロテン	着色料	14,543	632	15,175	32,038	358	32,396	0	16,910	16,910
2480	ビートレッド	着色料	266,368	40,854	307,222	250,599	51,323	301,922	237,633	40,450	278,083
2530	フアフィア色素	着色料	160	0	160						
2610	ブドウ果皮色素	着色料	360	40,610	40,970	3,860	18,560	22,420	2,000	98,038	100,038
2840	ベニコウジ黄色素	着色料	19,850	0	19,850	8,571	0	8,571	9,304	0	9,304
2850	ベニコウジ色素	着色料	1,198,610	0	1,198,610	941,345	0	941,345	1,203,057	0	1,203,057
2860	ベニバナ赤色素	着色料	458	0	458	390	0	390	466	0	466
2870	ベニバナ黄色素	着色料	249,161	25,085	274,246	547,352	32,700	580,052	279,776	7,670	287,446
2920	ハマトコツカス藻色素	着色料	0	24,120	24,120	2,052	1,138	3,190	933	7,878	8,811
3080	マリゴールド色素	着色料	75	28,027,969	28,028,044	22,937	32,903	55,840	26,358	24,284	50,642
3150	ムラサキイモ色素	着色料	159,494	8,200	167,694	161,962	8,700	170,662	263,587	8,144	271,731
3160	ムラサキトウモロコシ色素	着色料	17,000	800	17,800	17,000	400	17,400	17,000	400	17,400
3170	ムラサキヤマモイモ色素	着色料	0	0	0	2	0	2			
3350	ラック色素	着色料	1,914	1,913	3,827	1,743	1,206	2,949	1,192	884	2,076
0450	オレガノ抽出物	保存料・日持向上剤				0	3	3			
0630	カラシ抽出物	保存料・日持向上剤	17,700	24,648	42,348	0	25,408	25,408	0	21,892	21,892
1110	グレープフルーツ種子抽出物	保存料・日持向上剤	0	40	40	8,150	40	8,190	31,014	40	31,054
1530	シソ抽出物	保存料・日持向上剤	410	0	410	410	0	410			

既存添加物生産量統計調査表(用途別)

表 6

品目 番号	品目名	用途名	第6回(平成26年度対象)			第7回(平成29年度対象)			第8回(令和2年度対象)		
			製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)
1570	シヨウガ抽出物	保存料・日持向上剤	0	887	887				0	1,211	1,211
1620	しらこたん白抽出物	保存料・日持向上剤	21,600	0	21,600	21,501	0	21,501	19,665	0	19,665
1700	セイヨウワサビ抽出物	保存料・日持向上剤	0	200	200	0	413	413	100	174	274
2110	トウガラシ水性抽出物	保存料・日持向上剤	16,000	0	16,000	16,000	0	16,000	18,500	0	18,500
2620	ブドウ果皮抽出物	保存料・日持向上剤	0	724	724						
2630	ブドウ種子抽出物	保存料・日持向上剤	20	1,245	1,265	5	1,450	1,455	0	1,390	1,390
2800	ペクチン分解物	保存料・日持向上剤	5,000	0	5,000	5,000	0	5,000	5,000	0	5,000
3020	ε-ポリリシン	保存料・日持向上剤	19,000	0	19,000	15,000	0	15,000	15,000	0	15,000
3220	モウソウチク乾留物	保存料・日持向上剤	100	0	100	99	0	99	98	0	98
3230	モウソウチク抽出物	保存料・日持向上剤	1,457	0	1,457	155	0	155	49	0	49
0040	アグロバクテリウムスクシノグリカン	増粘安定剤	0	1,600	1,600	1,200	500	1,700			
0130	アマシードガム	増粘安定剤	1	0	1	0	0	0	0	0	0
0180	アラビアガム	増粘安定剤	561,753	1,151,877	1,713,630	735,395	1,016,446	1,751,841	584,760	1,275,087	1,859,847
0220	アルギン酸	増粘安定剤	905,928	130,000	1,035,928	290,270	90,000	380,270	175,400	500	175,900
0330	ウェランガム	増粘安定剤				0	32,400	32,400	0	0	0
0520	カンアガム	増粘安定剤	0	8,000	8,000	0	2,000	2,000	0	250	250
0560	ガタイガム	増粘安定剤	0	36,000	36,000	0	23,000	23,000	550	27,000	27,550
0580	カードラン	増粘安定剤	0	118,400	118,400	0	187,900	187,900	0	230,000	230,000
0601	加工ユーケマ薬類	増粘安定剤	0	78,900	78,900	0	35,200	35,200	0	130,991	130,991
0602	精製カラギナン	増粘安定剤	170,743	1,394,083	1,564,826	142,300	1,581,228	1,723,528	54,000	1,439,979	1,493,979
0603	ユーケマ薬類	増粘安定剤							0	25,000	25,000
0680	カラヤガム	増粘安定剤	16,927	36,000	52,927	37,270	0	37,270	12,400	0	12,400
0720	カロブビーンガム	増粘安定剤	300,000	811,871	1,111,871	326,000	1,461,857	1,787,857	220,000	996,483	1,216,483
0770	キサンタンガム	増粘安定剤	0	4,359,858	4,359,858	0	4,749,359	4,749,359	24,013	4,608,024	4,632,037
0810	キチン	増粘安定剤	58,830	77,000	135,830	1,400	0	1,400	670	0	670
0830	キトサン	増粘安定剤	207,333	9,000	216,333	121,770	12,520	134,290	77,115	21,000	98,115
0890	グァーガム	増粘安定剤	129,495	1,560,572	1,690,067	74,625	1,383,125	1,457,750	43,000	1,352,405	1,395,405

既存添加物生産量統計調査表(用途別)

表 6

品目 番号	品目名	用途名	第6回(平成26年度対象)			第7回(平成29年度対象)			第8回(令和2年度対象)		
			製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)
0900	グアーガム酵素分解物	増粘安定剤	7,900	15,000	22,900	0	1,000	1,000	0	605,000	605,000
1020	グルコサミン	増粘安定剤	382,616	205,000	587,616	247,604	437,220	684,824	301,013	463,400	764,413
1280	酵母細胞壁	増粘安定剤	15,864	52	15,916	15,925	40	15,965			
1390	サイウムシードガム	増粘安定剤	261,000	66,580	327,580	186,000	75,000	261,000	320,000	100,000	420,000
1410	サバクヨモギシードガム	増粘安定剤	1	0	1	1	0	1			
1480	ジェランガム	増粘安定剤	0	387,200	387,200	0	470,395	470,395	0	394,459	394,459
1870	タマリンドシードガム	増粘安定剤	805,000	400,000	1,205,000	847,370	0	847,370	859,000	400,000	1,259,000
1880	タラガム	増粘安定剤	11,000	65,300	76,300	14,500	78,000	92,500	4,800	226,500	231,300
2060	デキストラン	増粘安定剤	1,800	0	1,800	6,300	0	6,300	4,100	0	4,100
2180	トラガントガム	増粘安定剤	0	500	500	75	0	75			
2240	トロアオイ	増粘安定剤	1,080	0	1,080				14,000	0	14,000
2250	納豆菌ガム	増粘安定剤	4,600	500	5,100	6,700	606	7,306	8,720	636	9,356
2460	微小繊維状セルロース	増粘安定剤	0	90,000	90,000	0	96,350	96,350	0	63,740	63,740
2520	フアーセラレン	増粘安定剤	0	0	0	0	130	130	0	0	0
2590	フクロノリ抽出物	増粘安定剤				7,838	0	7,838	14,000	0	14,000
2670	プルラン	増粘安定剤	160,000	0	160,000	170,000	0	170,000	180,000	0	180,000
2790	ペクチン	増粘安定剤	39,000	2,800,020	2,839,020	0	2,495,193	2,495,193	0	2,502,625	2,502,625
3040	マクロホモブシスガム	増粘安定剤	0	0	0				0	0	0
3290	モモ樹脂	増粘安定剤							0	1	1
3370	ラムザンガム	増粘安定剤	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0310	イノシトール	酸化防止剤・強化剤	38,000	120	38,120	75,286	1,000	76,286	41,839	4,160	45,999
0570	カテキン	酸化防止剤・強化剤	0	800	800	0	400	400	0	600	600
0750	カンゾウ油性抽出物	酸化防止剤・強化剤	65	0	65	140	0	140	400	0	400
0930	クエルセチン	酸化防止剤・強化剤				0	310	310	0	680	680
1120	クロロブ抽出物	酸化防止剤・強化剤							0	400	400
1200	酵素処理イソクエルシトリン	酸化防止剤・強化剤	130,000	0	130,000	120,000	0	120,000	120,000	0	120,000
1220	酵素処理ヘスペリジン	酸化防止剤・強化剤	19,745	0	19,745	23,900	0	23,900	25,313	0	25,313

表 6 既存添加物生産量統計調査表(用途別)

品目 番号	品目名	用途名	第6回(平成26年度対象)			第7回(平成29年度対象)			第8回(令和2年度対象)		
			製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)
1230	酵素処理ルチン(抽出物)	酸化防止剤・強化剤	27,446	0	27,446	22,000	0	22,000	30,290	0	30,290
1450	シアノコバラミン	酸化防止剤・強化剤	0	152	152	0	59	59	0	72	72
1910	単糖・アミノ酸複合物	酸化防止剤・強化剤	0	55	55	29	0	29	26	0	26
1970	チャ抽出物	酸化防止剤・強化剤	360,911	17,126	378,037	27,160	315,110	342,270	66,702	10,275	76,977
2130	トコリエノール	酸化防止剤・強化剤	4,000	880	4,880	2,000	410	2,410	1,800	440	2,240
2140	d- α -トコフェロール	酸化防止剤・強化剤	286,700	21,000	307,700	359,000	39,435	398,435	124,200	17,418	141,618
2150	d- γ -トコフェロール	酸化防止剤・強化剤	3,600	0	3,600	2,000	0	2,000	10,500	0	10,500
2160	d- δ -トコフェロール	酸化防止剤・強化剤	16,000	2	16,002	9,000	0	9,000	41,800	0	41,800
2270	生コーヒー豆抽出物	酸化防止剤・強化剤	19	0	19	72	0	72	170	0	170
2500	ヒマワリ種子抽出物	酸化防止剤・強化剤				0	3,300	3,300	0	200	200
2580	フェルラ酸	酸化防止剤・強化剤	41,680	0	41,680	4,367	0	4,367	6,077	0	6,077
2700	プロポリス抽出物	酸化防止剤・強化剤				0	1,000	1,000	0	1,500	1,500
2820	ヘスペリジン	酸化防止剤・強化剤	1,110	460	1,570	1,100	25,675	26,775	864	45,720	46,584
2990	没食子酸	酸化防止剤・強化剤	15,000	3,000	18,000	3,000	3,000	6,000	3,040	0	3,040
3120	ミックストコフェロール	酸化防止剤・強化剤	692,256	99,670	791,926	662,670	160,479	823,149	637,618	143,392	781,010
3190	メナキノン(抽出物)	酸化防止剤・強化剤				20	0	20	20	0	20
3300	ヤマモモ抽出物	酸化防止剤・強化剤	1,800	0	1,800	800	0	800	1,400	0	1,400
3470	ルチン酵素分解物	酸化防止剤・強化剤	68,000	0	68,000	63,000	0	63,000	130,000	0	130,000
3481	エンジュ抽出物	酸化防止剤・強化剤	305	140,370	140,675	392	190,324	190,716	210	76,260	76,470
3570	ローズマリー抽出物	酸化防止剤・強化剤	2,036	330	2,366	1,501	570	2,071	2,750	953	3,703
0350	ウルシロウ	ガムベース・光沢剤				1,880	0	1,880	5,210	0	5,210
0690	カルナウハロウ	ガムベース・光沢剤	0	48,502	48,502	59,440	1,228	60,668	51,320	34,975	86,295
0760	カンデリラロウ	ガムベース・光沢剤	2,600	60,000	62,600	18,485	0	18,485	60,540	39,950	100,490
1380	コメヌカロウ	ガムベース・光沢剤	69,000	0	69,000	100,810	0	100,810	74,773	0	74,773
1400	サトウキビロウ	ガムベース・光沢剤				830	0	830	21	0	21
1461	白シエラック	ガムベース・光沢剤	77,970	0	77,970	83,423	0	83,423	74,000	0	74,000
1462	精製シエラック	ガムベース・光沢剤	70,145	0	70,145	65,305	0	65,305	30,952	0	30,952

表 6 既存添加物生産量統計調査表(用途別)

品目 番号	品目名	用途名	第6回(平成26年度対象)			第7回(平成29年度対象)			第8回(令和2年度対象)		
			製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)
1470	シェラックロウ	ガムベース・光沢剤	0	1,600	1,600	0	2,287	2,287	0	2,100	2,100
1490	ジェルトン	ガムベース・光沢剤	0	144,000	144,000	0	126,000	126,000	0	90,000	90,000
1890	タルク	ガムベース・光沢剤	1,011,940	0	1,011,940	1,003,520	0	1,003,520	465,500	0	465,500
1940	チクル	ガムベース・光沢剤							0	6,836	6,836
3030	マイクロクリスタリンワックス	ガムベース・光沢剤	1,433,000	237,630	1,670,630	573,640	244,810	818,450	490,290	249,241	739,531
3130	ミツロウ	ガムベース・光沢剤	81,000	18,420	99,420	138,101	1,950	140,051	144,648	15,210	159,858
3260	モクロウ	ガムベース・光沢剤	0	1,800	1,800	0	0	0	0	0	0
3560	ロシン	ガムベース・光沢剤	6,300	0	6,300	6,900	0	6,900	5,065	0	5,065
0020	アガラーゼ	酵素				1	0	1	1	0	1
0030	アクチニジン	酵素							0	0	0
0050	アシラーゼ	酵素	889	0	889	868	0	868	1,055	0	1,055
0060	アスコルビン酸オキシダーゼ	酵素	150	0	150	0	350	350	0	136	136
0100	α -アセトラクタートデカルボキシラーゼ	酵素				0	1	1	0	1	1
0140	アミノププチダーゼ	酵素	0	2,300	2,300	0	3,000	3,000	2	3,800	3,802
0150	α -アミラーゼ	酵素	1,723,434	15,496	1,738,930	1,599,836	49,655	1,649,491	918,730	112,770	1,031,500
0160	β -アミラーゼ	酵素	35,354	3,974	39,328	41,342	5,302	46,644	52,006	6,130	58,136
0230	アルギン酸リアーゼ	酵素	1	0	1	1	0	1	1	0	1
0260	イノアミラーゼ	酵素	64,247	0	64,247	64,599	0	64,599	68,260	0	68,260
0300	イヌリナーゼ	酵素							180	1	181
0320	インバルターゼ	酵素	1,232	3	1,235	535	224	759	1,119	150	1,269
0360	ウレアーゼ	酵素	3	0	3	1	0	1	0	0	0
0370	エキソマルトテトラオシドラーゼ	酵素	19,055	0	19,055	15,170	170	15,340	16,091	0	16,091
0380	エステラーゼ	酵素							0	20	20
0530	カタラーゼ	酵素	45,474	140	45,614	31,175	140	31,315	37,968	1,200	39,168
0610	α -ガラクトシダーゼ	酵素	1,000	0	1,000	294	0	294	7,249	0	7,249
0620	β -ガラクトシダーゼ	酵素	46,111	5	46,116	305,090	150	305,240	801,546	440	801,986
0700	カルボキシペンチダーゼ	酵素							126	1	127

表 6 既存添加物生産量統計調査表(用途別)

品目 番号	品目名	用途名	第6回(平成26年度対象)			第7回(平成29年度対象)			第8回(令和2年度対象)		
			製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)
0780	キシラナーゼ	酵素	48,000	1,314	49,314	0	3,832	3,832	11,594	2,878	14,472
0800	キチナーゼ	酵素	108	0	108	15	0	15	19	0	19
0820	キトサナーゼ	酵素	2	0	2	1	0	1	124	0	124
1000	グルカナナーゼ	酵素	71	2,160	2,231	224	4,000	4,224	3,384	12,000	15,384
1010	グルコアミラーゼ	酵素	366,490	96,102	462,592	439,845	110,008	549,853	219,550	261,343	480,893
1030	α-グルコシダーゼ	酵素	6,431	2	6,433	6,101	13	6,114	1,159	21	1,180
1040	β-グルコシダーゼ	酵素	221	0	221	219	0	219	1,811	0	1,811
1050	α-グルコシルトランスフェラーゼ	酵素	98,418	0	98,418	110,380	25	110,405	96,767	2,000	98,767
1070	グルコースイノメラーゼ	酵素	259	22,000	22,259	0	23,790	23,790	260	40,350	40,610
1080	グルコースオキシダーゼ	酵素	35,141	291	35,432	375	1,834	2,209	1,251	10	1,261
1090	グルタミナーゼ	酵素	1,316	0	1,316	1,428	1	1,429	1,716	0	1,716
1430	酸性ホスファターゼ	酵素	3	0	3	81	0	81	92	0	92
1510	シクロキヌリングルカトランスフェラーゼ	酵素	102,413	0	102,413	94,164	0	94,164	77,444	1	77,445
1760	セルラーゼ	酵素	10,252	807	11,059	123,095	10,408	133,503	34,865	2,741	37,606
1920	タンナーゼ	酵素	217	0	217	210	0	210	310	0	310
2020	5'-デアミナーゼ	酵素	4,981	0	4,981	3,196	0	3,196	5,168	0	5,168
2050	デキストラナーゼ	酵素	10,782	0	10,782	14,410	0	14,410	11,081	0	11,081
2190	トランスグルコシダーゼ	酵素	37,257	0	37,257	28,501	0	28,501	26,564	0	26,564
2200	トランスグルタミナーゼ	酵素	13,986	800	14,786	13,066	1,700	14,766	12,035	2,150	14,185
2210	トリプシン	酵素				0	600	600	0	220	220
2280	ナリンジナーゼ	酵素	605	0	605	510	0	510	360	0	360
2360	パーオキシダーゼ	酵素	0	0	0	1	0	1	1	0	1
2380	パンプイン	酵素	1,226	6,256	7,482	0	8,409	8,409	0	7,454	7,454
2430	パンクレアチン	酵素	2,054	0	2,054	2,219	0	2,219	2,021	0	2,021
2550	フィターゼ	酵素	60,617	0	60,617	488	0	488	6,930	4	6,934
2650	フルクトシルトランスフェラーゼ	酵素	3,224	0	3,224	3,534	0	3,534	4,382	0	4,382
2660	プルラーナーゼ	酵素	26,165	8,600	34,765	38,293	8,740	47,033	24,309	91,000	115,309

既存添加物生産量統計調査表(用途別)

表 6

品目 番号	品目名	用途名	第6回(平成26年度対象)			第7回(平成29年度対象)			第8回(令和2年度対象)		
			製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)
2680	プロテアーゼ	酵素	194,346	14,157	208,503	380,538	16,833	397,371	246,331	51,257	297,588
2710	ブロメライン	酵素	0	147	147	0	590	590	456	352	808
2780	ペクチナーゼ	酵素	19,004	153	19,157	221,512	66	221,578	2,484,433	390	2,484,823
2810	ハスベリジナーゼ	酵素	40	0	40	40	0	40	37	0	37
2890	ペプシン	酵素	0	140	140	0	24	24	145	0	145
2910	ペプチダーゼ	酵素	7,364	0	7,364	5,367	3,000	8,367	19,618	100	19,718
2930	ヘミセルラーゼ	酵素	75,008	776	75,784	9,107	1,267	10,374	65,066	3,518	68,584
2970	ホスホジエステラーゼ	酵素	14,640	0	14,640	18,471	0	18,471	31,153	0	31,153
2980	ホスホリパーゼ	酵素	53	0	53	73	80	153	146	68,000	68,146
3010	ポリフェノールオキシダーゼ	酵素	208	0	208	20	0	20	2	0	2
3100	マルトトリオビドローゼ	酵素	5,852	0	5,852	4,453	0	4,453	21,926	0	21,926
3180	ムラミダーゼ	酵素							0	0	0
3330	ラクトパーオキシダーゼ	酵素	0	200	200	0	274	274	0	292	292
3410	リゾチーム	酵素	3,750	16,707	20,457	5,600	32,109	37,709	2	45,790	45,792
3420	リパーゼ	酵素	29,198	4,061	33,259	38,735	4,280	43,015	56,155	4,251	60,406
3430	リボキシゲナーゼ	酵素				0	0	0	0	0	0
3520	レンネット	酵素	120	1,005	1,125	140	55	195	536	57,215	57,751
2560	フィチン酸	酸味料	207,110	0	207,110	259,539	0	259,539	209,359	0	209,359
0080	L-アスパラギン酸	調味料・苦味料	0	2	2						
0170	L-アラニン	調味料・苦味料	4,400	29	4,429	4,500	26	4,526	0	8,086	8,086
0210	L-アールギニン	調味料・苦味料	374,638	168,975	543,613	299,871	111,640	411,511	1,406,480	418,006	1,824,486
0270	イノアルファー苦味酸	調味料・苦味料	0	100	100	0	2,119	2,119	0	1,676	1,676
0400	塩水湖水低塩化ナトリウム液	調味料・苦味料				0	6,600	6,600	0	27,027	27,027
0590	カフェイン(抽出物)	調味料・苦味料	38,894	117,420	156,314	33,371	118,200	151,571	24,000	153,930	177,930
1100	L-グルタミン	調味料・苦味料	30,259	80,530	110,789	29,413	114,710	144,123	6,737	173,518	180,255
1170	ゲンチアナ抽出物	調味料・苦味料	20	2	22	20	0	20	0	0	0
1190	香辛料抽出物	調味料・苦味料	45,251	74,420	119,671	425,240	129,278	554,517	398,709	86,629	485,338

既存添加物生産量統計調査表(用途別)

表 6

品目 番号	品目名	用途名	第6回(平成26年度対象)		第7回(平成29年度対象)		第8回(令和2年度対象)				
			製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)
1210	酵素処理ナリンジン	調味料・苦味料				1	0	1	12	0	12
1520	L-シズチン	調味料・苦味料	20,621	29,325	49,946	31,550	45,030	76,580	49,789	70,018	119,807
1560	ジャマイカカッサ抽出物	調味料・苦味料	0	1,023	1,023	2	20	22	2	1	3
1750	L-セリン	調味料・苦味料	3,000	402	3,402	4,000	2	4,002	0	1,005	1,005
1770	粗製海水塩化カリウム	調味料・苦味料	76,400	0	76,400	220,157	0	220,157	136,408	0	136,408
1840	タウリン(抽出物)	調味料・苦味料	1,260	970	2,230	195	5,800	5,995	1,466	2,000	3,466
1990	L-チロシン	調味料・苦味料	5,170	2,956	8,126	11,064	2,900	13,964	1,837	5,000	6,837
2040	テオブロミン	調味料・苦味料	0	0	0						
2290	ナリンジン	調味料・苦味料	0	2,100	2,100	0	1,010	1,010	200	506	706
2470	L-ヒスチジン	調味料・苦味料	2,610	1,935	4,545	2,800	2,800	5,600	270	10,760	11,030
2720	L-プロリン	調味料・苦味料	5,000	10,101	15,101	3,000	8,700	11,700	0	16,885	16,885
2830	ベタイン	調味料・苦味料	52,000	7,400	59,400	50,000	7,000	57,000	45,000	0	45,000
3400	L-リシン	調味料・苦味料				121	0	121	0	2	2
3500	レイシ抽出物	調味料・苦味料	523	0	523	223	0	223	0	50	50
3530	L-ロイシン	調味料・苦味料	8,982	16,840	25,822	14,235	335,017	349,252	6,593	307,086	313,679
0860	キラーヤ抽出物	乳化剤	1,500	1	1,501	1,300	0	1,300	1,100	0	1,100
1240	酵素処理レシチン	乳化剤				0	0	0			
1270	酵素分解レシチン	乳化剤	17,738	31,020	48,758	2,240	31,000	33,240	7,180	16,000	23,180
1590	植物性ステロール	乳化剤	4,700	140,700	145,400	25,600	109,045	134,645	23,500	33,085	56,585
1610	植物レシチン	乳化剤	1,937,850	1,399,296	3,337,146	1,912,230	2,611,105	4,523,335	1,701,336	2,179,921	3,881,257
1820	ダイズサポニン	乳化剤	126	0	126	242	0	242			
2730	分別レシチン	乳化剤	0	110	110	0	1,700	1,700	1	250	251
3310	ユッカフオーム抽出物	乳化剤	2,890	204	3,094	3,960	45	4,005	5,700	45	5,745
0090	アスパルギルスステルス糖たん白質	製造用剤	27	0	27						
0110	5'-アデニル酸	製造用剤	250	0	250	380	0	380	410	0	410
0390	エレミ樹脂	製造用剤	320	0	320	6,300	0	6,300	5,600	0	5,600
0470	海藻灰抽出物	製造用剤	70	0	70	65	0	65	65	0	65

表 6 既存添加物生産量統計調査表(用途別)

品目 番号	品目名	用途名	第6回(平成26年度対象)			第7回(平成29年度対象)			第8回(令和2年度対象)		
			製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)
0540	活性炭	製造用剤	9,425,437	478,000	9,903,437	9,943,521	8,688,000	18,631,521	12,888,413	7,826,602	20,715,015
0550	活性白土	製造用剤	29,245,418	2,591,400	31,836,818	30,300,000	2,227,000	32,527,000	31,266,000	2,465,600	33,731,600
1150	くん液	製造用剤	225,000	286,041	511,041	279,670	325,675	605,345	195,455	473,113	668,568
1160	ケイソウ土	製造用剤	47,441,250	9,613,000	57,054,250	51,440,664	6,985,304	58,425,968	37,049,895	2,469,398	39,519,293
1180	高級脂肪酸	製造用剤	692,000	450,000	1,142,000	78,346	0	78,346	97,306	0	97,306
1310	骨炭	製造用剤	1,589,700	0	1,589,700	1,279,150	0	1,279,150			
1420	酸性白土	製造用剤	951,450	0	951,450	4,040,000	0	4,040,000	2,269,000	0	2,269,000
1440	酸素	製造用剤	1,500	0	1,500	19,000	0	19,000	59,949	0	59,949
1500	シクロデキストリン	製造用剤	503,000	227,045	730,045	761,264	27,000	788,264	302,000	349,600	651,600
1550	5'-シチジル酸	製造用剤	220	0	220	540	0	540	730	0	730
1582	貝殻焼成カルシウム	製造用剤	172,150	0	172,150	311,225	0	311,225	155,530	0	155,530
1583	骨焼成カルシウム	製造用剤	43,800	0	43,800	126,900	0	126,900			
1584	造礁サンゴ焼成カルシウム	製造用剤	3,825	0	3,825	0	0	0			
1585	乳清焼成カルシウム	製造用剤	7,000	0	7,000	4,200	0	4,200	4,700	0	4,700
1586	卵殻焼成カルシウム	製造用剤	97,000	0	97,000	91,000	0	91,000	661,940	0	661,940
1630	水素	製造用剤	140,300	0	140,300	182,400	0	182,400	204,600	0	204,600
1680	生石灰	製造用剤	48,600,000	0	48,600,000						
1710	ゼイン	製造用剤	7,856	60	7,916	3,005	585	3,590	3,000	410	3,410
1780	粗製海水塩化マグネシウム	製造用剤	838,840	0	838,840	465,217	0	465,217	9,200,980	0	9,200,980
1931	柿タンニン	製造用剤	12,038	0	12,038	78,320	0	78,320	51,318	0	51,318
1932	植物タンニン	製造用剤	116,000	40,000	156,000	30,140	40,000	70,140	49,540	0	49,540
1950	窒素	製造用剤	3,130,627	0	3,130,627	3,497,117	0	3,497,117	3,218,949	0	3,218,949
1960	チャ乾留物	製造用剤	688	0	688	316	0	316	200	0	200
2220	トレハロース	製造用剤	26,004,300	0	26,004,300	26,000,000	100	26,000,100	34,000,000	0	34,000,000
2320	ニッケル	製造用剤	75,000	0	75,000	262,466	0	262,466	203,855	0	203,855
2400	パーライト	製造用剤	16,300,000	0	16,300,000	9,736,341	126,000	9,862,341	11,692,582	273,000	11,965,582
2410	パラジウム	製造用剤	0	0	0	0	0	0	0	0	0

既存添加物生産量統計調査表(用途別)

表 6

品目 番号	品目名	用途名	第6回(平成26年度対象)		第7回(平成29年度対象)		第8回(令和2年度対象)				
			製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)
2440	ヒアルロン酸	製造用剤	12,376	6,202	18,578	9,224	9,000	18,224	1,430	15,640	17,070
2450	微結晶セルロース	製造用剤	1,500,000	403,243	1,903,243	1,700,000	408,080	2,108,080	1,763,000	110,280	1,873,280
2570	フィチン(抽出物)	製造用剤	3,820	0	3,820	964	0	964	681	0	681
2740	粉末セルロース	製造用剤	2,147,000	851,600	2,998,600	5,000,000	900,244	5,900,244	6,000,000	1,606,043	7,606,043
2770	ヘキサン	製造用剤	8,401,765	0	8,401,765	2,510,000	0	2,510,000	299,000	0	299,000
2900	ヘプタン	製造用剤							5,933	0	5,933
2940	ヘム鉄	製造用剤	46,403	1,007	47,410	60,864	0	60,864	54,844	0	54,844
2960	ベントナイト	製造用剤	73,525	0	73,525	74,000	20,339	94,339	61,150	12,712	73,862
3111	貝殻未焼成カルシウム	製造用剤	665,230	0	665,230	705,980	0	705,980	300,000	0	300,000
3113	サンゴ未焼成カルシウム	製造用剤	213,927	0	213,927	225,000	0	225,000	39,893	0	39,893
3115	卵殻未焼成カルシウム	製造用剤	68,740	0	68,740	64,380	0	64,380	58,180	0	58,180
3250	木炭	製造用剤	61,000	0	61,000	47,040	0	47,040	49,200	0	49,200
3340	ラクトフェリン濃縮物	製造用剤	0	36,591	36,591	0	36,568	36,568	0	31,035	31,035

表7

既存添加物生産量統計調査表(品目番号順)

品目番号	品目名	用途名	第6回(平成26年度対象)		第7回(平成29年度対象)		第8回(令和2年度対象)				
			製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)
0020	アガラーゼ	酵素				1	0	1	1	0	1
0030	アクチニン	酵素							0	0	0
0040	アグロバクテリウムスクシノグリカン	増粘安定剤	0	1,600	1,600	1,200	500	1,700			
0050	アシラーゼ	酵素	889	0	889	868	0	868	1,055	0	1,055
0060	アスコルビン酸オキシダーゼ	酵素	150	0	150	0	350	350	0	136	136
0080	L-アスパラギン酸	調味料・苦味料	0	2	2						
0090	アスペルギルステレウス糖たん白質	製造用剤	27	0	27						
0100	α-アセトラクタートデカルボキシラーゼ	酵素				0	1	1	0	1	1
0110	5'-アデニル酸	製造用剤	250	0	250	380	0	380	410	0	410
0120	アナト-色素	着色料	133,196	54,020	187,216	148,141	30,370	178,511	112,448	65,672	178,120
0130	アマシードガム	増粘安定剤	1	0	1	0	0	0	0	0	0
0140	アミノバプタダーゼ	酵素	0	2,300	2,300	0	3,000	3,000	2	3,800	3,802
0150	α-アミラーゼ	酵素	1,723,434	15,496	1,738,930	1,599,836	49,655	1,649,491	918,730	112,770	1,031,500
0160	β-アミラーゼ	酵素	35,354	3,974	39,328	41,342	5,302	46,644	52,006	6,130	58,136
0170	L-アラニン	調味料・苦味料	4,400	29	4,429	4,500	26	4,526	0	8,086	8,086
0180	アラビアガム	増粘安定剤	561,753	1,151,877	1,713,630	735,395	1,016,446	1,751,841	584,760	1,275,087	1,859,847
0200	L-アラビノース	甘味料	0	0	0	0	1,200	1,200	0	1,276	1,276
0210	L-アルギニン	調味料・苦味料	374,638	168,975	543,613	299,871	111,640	411,511	1,406,480	418,006	1,824,486
0220	アルギン酸	増粘安定剤	905,928	130,000	1,035,928	290,270	90,000	380,270	175,400	500	175,900
0230	アルギン酸リアーゼ	酵素	1	0	1	1	0	1	1	0	1
0260	イノアミラーゼ	酵素	64,247	0	64,247	64,599	0	64,599	68,260	0	68,260
0270	イノアルファー苦味酸	調味料・苦味料	0	100	100	0	2,119	2,119	0	1,676	1,676
0300	イヌリナーゼ	酵素							180	1	181
0310	イノシトール	酸化防止剤・強化剤	38,000	120	38,120	75,286	1,000	76,286	41,839	4,160	45,999
0320	インバルターゼ	酵素	1,232	3	1,235	535	224	759	1,119	150	1,269
0330	ウェランガム	増粘安定剤				0	32,400	32,400	0	0	0
0340	ウコン色素	着色料	33,443	94,579	128,022	1,221	80,664	81,885	872	55,385	56,257

品目 番号	品目名	用途名	第6回(平成26年度対象)		第7回(平成29年度対象)		第8回(令和2年度対象)				
			製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)
0350	ウルシロウ	ガムベース・光沢剤				1,880	0	1,880	5,210	0	5,210
0360	ウレアーゼ	酵素	3	0	3	1	0	1	0	0	0
0370	エキソマルトトトラオビドローゼ	酵素	19,055	0	19,055	15,170	170	15,340	16,091	0	16,091
0380	エステラーゼ	酵素							0	20	20
0390	エレミ樹脂	製造用剤	320	0	320	6,300	0	6,300	5,600	0	5,600
0400	塩水湖水低塩化ナトリウム液	調味料・苦味料				0	6,600	6,600	0	27,027	27,027
0450	オレガノ抽出物	保存料・日持向上剤				0	3	3			
0470	海藻灰抽出物	製造用剤	70	0	70	65	0	65	65	0	65
0490	カカオ色素	着色料	142,003	88,310	230,313	78,726	75,600	154,326	25,442	107,600	133,042
0500	カキ色素	着色料	6,755	0	6,755	9,650	0	9,650	9,650	0	9,650
0520	カンシアガム	増粘安定剤	0	8,000	8,000	0	2,000	2,000	0	250	250
0530	カタラーゼ	酵素	45,474	140	45,614	31,175	140	31,315	37,968	1,200	39,168
0540	活性炭	製造用剤	9,425,437	478,000	9,903,437	9,943,521	8,688,000	18,631,521	12,888,413	7,826,602	20,715,015
0550	活性白土	製造用剤	29,245,418	2,591,400	31,836,818	30,300,000	2,227,000	32,527,000	31,266,000	2,465,600	33,731,600
0560	ガライガム	増粘安定剤	0	36,000	36,000	0	23,000	23,000	550	27,000	27,550
0570	カタキン	酸化防止剤・強化剤	0	800	800	0	400	400	0	600	600
0580	カードラン	増粘安定剤	0	118,400	118,400	0	187,900	187,900	0	230,000	230,000
0590	カフェイン(抽出物)	調味料・苦味料	38,894	117,420	156,314	33,371	118,200	151,571	24,000	153,930	177,930
0601	加工ユウケマ藻類	増粘安定剤	0	78,900	78,900	0	35,200	35,200	0	130,991	130,991
0602	精製カラギナン	増粘安定剤	170,743	1,394,083	1,564,826	142,300	1,581,228	1,723,528	54,000	1,439,979	1,493,979
0603	ユウケマ藻類	増粘安定剤							0	25,000	25,000
0610	α-ガラクトシダーゼ	酵素	1,000	0	1,000	294	0	294	7,249	0	7,249
0620	β-ガラクトシダーゼ	酵素	46,111	5	46,116	305,090	150	305,240	801,546	440	801,986
0630	カラシ抽出物	保存料・日持向上剤	17,700	24,648	42,348	0	25,408	25,408	0	21,892	21,892
0640	カラメルⅠ	着色料	13,736,996	20,244	13,757,240	12,780,016	58,721	12,838,737	14,168,402	101,783	14,270,185
0650	カラメルⅡ	着色料	0	0	0	860	0	860	583	3	586
0660	カラメルⅢ	着色料	622,003	260,060	882,063	724,500	130,700	855,200	520,453	116,012	636,465

表7

既存添加物生産量統計調査表(品目番号順)

品目 番号	品目名	用途名	第6回(平成26年度対象)			第7回(平成29年度対象)			第8回(令和2年度対象)		
			製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)
0670	カラメルIV	着色料	3,959,067	1,800,950	5,760,017	4,520,000	1,748,726	6,268,726	4,940,000	852,255	5,792,255
0680	カラヤガム	増粘安定剤	16,927	36,000	52,927	37,270	0	37,270	12,400	0	12,400
0690	カルナウバロウ	ガムベース・光沢剤	0	48,502	48,502	59,440	1,228	60,668	51,320	34,975	86,295
0700	カルボキシペプチダーゼ	酵素							126	1	127
0710	カロブ色素	着色料	8,300	0	8,300	26,000	0	26,000	0	15,000	15,000
0720	カロブビンガム	増粘安定剤	300,000	811,871	1,111,871	326,000	1,461,857	1,787,857	220,000	996,483	1,216,483
0740	カンゾウ抽出物	甘味料	53,040	4,707	57,747	61,194	4,210	65,404	52,000	5,805	57,805
0750	カンゾウ油性抽出物	酸化防止剤・強化剤	65	0	65	140	0	140	400	0	400
0760	カンデリラロウ	ガムベース・光沢剤	2,600	60,000	62,600	18,485	0	18,485	60,540	39,950	100,490
0770	キサンタンガム	増粘安定剤	0	4,359,858	4,359,858	0	4,749,359	4,749,359	24,013	4,608,024	4,632,037
0780	キシラナーゼ	酵素	48,000	1,314	49,314	0	3,832	3,832	11,594	2,878	14,472
0790	D-キシロース	甘味料	300,000	856,340	1,156,340	0	1,485,647	1,485,647	0	1,416,366	1,416,366
0800	キチナーゼ	酵素	108	0	108	15	0	15	19	0	19
0810	キチン	増粘安定剤	58,830	77,000	135,830	1,400	0	1,400	670	0	670
0820	キトサナーゼ	酵素	2	0	2	1	0	1	124	0	124
0830	キトサン	増粘安定剤	207,333	9,000	216,333	121,770	12,520	134,290	77,115	21,000	98,115
0860	キラヤ抽出物	乳化剤	1,500	1	1,501	1,300	0	1,300	1,100	0	1,100
0870	金	着色料	19	0	19	19	0	19	12	3	15
0880	銀	着色料	1	0	1	1	0	1	5	0	5
0890	グァーガム	増粘安定剤	129,495	1,560,572	1,690,067	74,625	1,383,125	1,457,750	43,000	1,352,405	1,395,405
0900	グァーガム酵素分解物	増粘安定剤	7,900	15,000	22,900	0	1,000	1,000	0	605,000	605,000
0930	クエルセチン	酸化防止剤・強化剤				0	310	310	0	680	680
0940	クチナシ青色素	着色料	172,902	0	172,902	136,415	0	136,415	138,972	0	138,972
0950	クチナシ赤色素	着色料	71,452	1,504	72,956	80,933	5,480	86,413	99,272	2,499	101,771
0960	クチナシ黄色素	着色料	839,522	1,330,832	2,170,354	1,285,132	1,227,670	2,512,802	1,523,611	1,014,750	2,538,361
1000	グルカナナーゼ	酵素	71	2,160	2,231	224	4,000	4,224	3,384	12,000	15,384
1010	グルコアミラーゼ	酵素	366,490	96,102	462,592	439,845	110,008	549,853	219,550	261,343	480,893

表7

既存添加物生産量統計調査表(品目番号順)

品目 番号	品目名	用途名	第6回(平成26年度対象)			第7回(平成29年度対象)			第8回(令和2年度対象)		
			製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)
1020	グルコサミン	増粘安定剤	382,616	205,000	587,616	247,604	437,220	684,824	301,013	463,400	764,413
1030	α-グルコシダーゼ	酵素	6,431	2	6,433	6,101	13	6,114	1,159	21	1,180
1040	β-グルコシダーゼ	酵素	221	0	221	219	0	219	1,811	0	1,811
1050	α-グルコシルトランスフェラーゼ	酵素	98,418	0	98,418	110,380	25	110,405	96,767	2,000	98,767
1060	α-グルコシルトランスフェラーゼ処理ステビア	甘味料	22,692	25,680	48,372	48,000	6,890	54,890	79,615	7,116	86,731
1070	グルコースイソメラーゼ	酵素	259	22,000	22,259	0	23,790	23,790	260	40,350	40,610
1080	グルコースオキシダーゼ	酵素	35,141	291	35,432	375	1,834	2,209	1,251	10	1,261
1090	グルタミナーゼ	酵素	1,316	0	1,316	1,428	1	1,429	1,716	0	1,716
1100	L-グルタミン	調味料・苦味料	30,259	80,530	110,789	29,413	114,710	144,123	6,737	173,518	180,255
1110	グレープフルーツ種子抽出物	保存料・日持向上剤	0	40	40	8,150	40	8,190	31,014	40	31,054
1120	クローブ抽出物	酸化防止剤・強化剤							0	400	400
1130	クロロフィリン	着色料							4,800	0	4,800
1140	クロロフィル	着色料	727	30	757	0	5	5	1,269	5	1,274
1150	くん液	製造用剤	225,000	286,041	511,041	279,670	325,675	605,345	195,455	473,113	668,568
1160	ケイソウ土	製造用剤	47,441,250	9,613,000	57,054,250	51,440,664	6,985,304	58,425,968	37,049,895	2,469,398	39,519,293
1170	ゲンチアナ抽出物	調味料・苦味料	20	2	22	20	0	20	0	0	0
1180	高級脂肪酸	製造用剤	692,000	450,000	1,142,000	78,346	0	78,346	97,306	0	97,306
1190	香辛料抽出物	調味料・苦味料	45,251	74,420	119,671	425,240	129,278	554,517	398,709	86,629	485,338
1200	酵素処理イソクエルシトリン	酸化防止剤・強化剤	130,000	0	130,000	120,000	0	120,000	120,000	0	120,000
1210	酵素処理ナリンジン	調味料・苦味料				1	0	1	12	0	12
1220	酵素処理ヘスペリジン	酸化防止剤・強化剤	19,745	0	19,745	23,900	0	23,900	25,313	0	25,313
1230	酵素処理ルチン(抽出物)	酸化防止剤・強化剤	27,446	0	27,446	22,000	0	22,000	30,290	0	30,290
1240	酵素処理レシチン	乳化剤				0	0	0			
1270	酵素分解レシチン	乳化剤	17,738	31,020	48,758	2,240	31,000	33,240	7,180	16,000	23,180
1280	酵母細胞壁	増粘安定剤	15,864	52	15,916	15,925	40	15,965			
1290	コウリヤン色素	着色料	19,800	4,800	24,600	4,645	22,000	26,645	4,624	16,440	21,064
1300	コチニール色素	着色料	54,366	50,947	105,313	45,499	48,801	94,300	42,875	50,345	93,220

表7

既存添加物生産量統計調査表(品目番号順)

品目番号	品目名	用途名	第6回(平成26年度対象)			第7回(平成29年度対象)			第8回(令和2年度対象)		
			製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)
1310	骨炭	製造用剤	1,589,700	0	1,589,700	1,279,150	0	1,279,150			
1380	コメヌカロウ	ガムベース・光沢剤	69,000	0	69,000	100,810	0	100,810	74,773	0	74,773
1390	サイウムシードガム	増粘安定剤	261,000	66,580	327,580	186,000	75,000	261,000	320,000	100,000	420,000
1400	サトウキビロウ	ガムベース・光沢剤				830	0	830	21	0	21
1410	サバクヨモギシードガム	増粘安定剤	1	0	1	1	0	1			
1420	酸性白土	製造用剤	951,450	0	951,450	4,040,000	0	4,040,000	2,269,000	0	2,269,000
1430	酸性ホスファターゼ	酵素	3	0	3	81	0	81	92	0	92
1440	酸素	製造用剤	1,500	0	1,500	19,000	0	19,000	59,949	0	59,949
1450	シアノコバラミン	酸化防止剤・強化剤	0	152	152	0	59	59	0	72	72
1461	白シエラック	ガムベース・光沢剤	77,970	0	77,970	83,423	0	83,423	74,000	0	74,000
1462	精製シエラック	ガムベース・光沢剤	70,145	0	70,145	65,305	0	65,305	30,952	0	30,952
1470	シエラックロウ	ガムベース・光沢剤	0	1,600	1,600	0	2,287	2,287	0	2,100	2,100
1480	ジェランガム	増粘安定剤	0	387,200	387,200	0	470,395	470,395	0	394,459	394,459
1490	ジェレトシ	ガムベース・光沢剤	0	144,000	144,000	0	126,000	126,000	0	90,000	90,000
1500	シクロデキストリン	製造用剤	503,000	227,045	730,045	761,264	27,000	788,264	302,000	349,600	651,600
1510	シクロデキストリングルコトランスフェラーゼ	酵素	102,413	0	102,413	94,164	0	94,164	77,444	1	77,445
1520	L-シズチン	調味料・苦味料	20,621	29,325	49,946	31,550	45,030	76,580	49,789	70,018	119,807
1530	シソ抽出物	保存料・日持向上剤	410	0	410	410	0	410			
1550	5'-シチジル酸	製造用剤	220	0	220	540	0	540	730	0	730
1560	ジャマイカカシア抽出物	調味料・苦味料	0	1,023	1,023	2	20	22	2	1	3
1570	ショウガ抽出物	保存料・日持向上剤	0	887	887				0	1,211	1,211
1582	貝殻焼成カルシウム	製造用剤	172,150	0	172,150	311,225	0	311,225	155,530	0	155,530
1583	骨焼成カルシウム	製造用剤	43,800	0	43,800	126,900	0	126,900			
1584	造礁サンゴ焼成カルシウム	製造用剤	3,825	0	3,825	0	0	0			
1585	乳清焼成カルシウム	製造用剤	7,000	0	7,000	4,200	0	4,200	4,700	0	4,700
1586	卵殻焼成カルシウム	製造用剤	97,000	0	97,000	91,000	0	91,000	661,940	0	661,940
1590	植物性ステロール	乳化剤	4,700	140,700	145,400	25,600	109,045	134,645	23,500	33,085	56,585

品目 番号	品目名	用途名	第6回(平成26年度対象)			第7回(平成29年度対象)			第8回(令和2年度対象)		
			製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)
1600	植物炭末色素	着色料	3,012	30	3,042	3,475	83	3,558	15,138	2,370	17,508
1610	植物レシチン	乳化剤	1,937,850	1,399,296	3,337,146	1,912,230	2,611,105	4,523,335	1,701,336	2,179,921	3,881,257
1620	しらこたん白抽出物	保存料・日持向上剤	21,600	0	21,600	21,501	0	21,501	19,665	0	19,665
1630	水素	製造用剤	140,300	0	140,300	182,400	0	182,400	204,600	0	204,600
1640	ステビア抽出物	甘味料	89,187	132,852	222,039	97,574	215,040	312,614	99,684	223,942	323,626
1650	ステビア末	甘味料							0	54,400	54,400
1660	スピルリナ色素	着色料	19,700	76,700	96,400	17,699	35,528	53,227	21,325	13,021	34,346
1680	生石灰	製造用剤	48,600,000	0	48,600,000						
1700	セイヨウワサビ抽出物	保存料・日持向上剤	0	200	200	0	413	413	100	174	274
1710	ゼイン	製造用剤	7,856	60	7,916	3,005	585	3,590	3,000	410	3,410
1750	L-セリン	調味料・苦味料	3,000	402	3,402	4,000	2	4,002	0	1,005	1,005
1760	セルラーゼ	酵素	10,252	807	11,059	123,095	10,408	133,503	34,865	2,741	37,606
1770	粗製海水塩化カリウム	調味料・苦味料	76,400	0	76,400	220,157	0	220,157	136,408	0	136,408
1780	粗製海水塩化マグネシウム	製造用剤	838,840	0	838,840	465,217	0	465,217	9,200,980	0	9,200,980
1820	ダイズサポニン	乳化剤	126	0	126	242	0	242			
1830	タウマチン	甘味料	0	282	282	0	402	402	0	470	470
1840	タウリン(抽出物)	調味料・苦味料	1,260	970	2,230	195	5,800	5,995	1,466	2,000	3,466
1850	タマネギ色素	着色料	1,370	0	1,370	1,600	0	1,600	1,730	0	1,730
1860	タマリンド色素	着色料	94,788	0	94,788	91,102	0	91,102	90,056	0	90,056
1870	タマリンドシートガム	増粘安定剤	805,000	400,000	1,205,000	847,370	0	847,370	859,000	400,000	1,259,000
1880	タラガム	増粘安定剤	11,000	65,300	76,300	14,500	78,000	92,500	4,800	226,500	231,300
1890	タルク	ガムベース・光沢剤	1,011,940	0	1,011,940	1,003,520	0	1,003,520	465,500	0	465,500
1910	単糖・アミノ酸複合物	酸化防止剤・強化剤	0	55	55	29	0	29	26	0	26
1920	タンナーゼ	酵素	217	0	217	210	0	210	310	0	310
1931	柿タンニン	製造用剤	12,038	0	12,038	78,320	0	78,320	51,318	0	51,318
1932	植物タンニン	製造用剤	116,000	40,000	156,000	30,140	40,000	70,140	49,540	0	49,540
1940	チクル	ガムベース・光沢剤							0	6,836	6,836

表7

既存添加物生産量統計調査表(品目番号順)

品目 番号	品目名	用途名	第6回(平成26年度対象)			第7回(平成29年度対象)			第8回(令和2年度対象)		
			製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)
1950	窒素	製造用剤	3,130,627	0	3,130,627	3,497,117	0	3,497,117	3,218,949	0	3,218,949
1960	チャ乾留物	製造用剤	688	0	688	316	0	316	200	0	200
1970	チャ抽出物	酸化防止剤・強化剤	360,911	17,126	378,037	27,160	315,110	342,270	66,702	10,275	76,977
1990	L-チロシン	調味料・苦味料	5,170	2,956	8,126	11,064	2,900	13,964	1,837	5,000	6,837
2020	5'-デアミンナーゼ	酵素	4,981	0	4,981	3,196	0	3,196	5,168	0	5,168
2040	テオブロミン	調味料・苦味料	0	0	0						
2050	デキストラーゼ	酵素	10,782	0	10,782	14,410	0	14,410	11,081	0	11,081
2060	デキストラン	増粘安定剤	1,800	0	1,800	6,300	0	6,300	4,100	0	4,100
2080	デュナリエラカロテン	着色料	54	490	544	0	950	950	0	41,240	41,240
2100	トウガラシ色素	着色料	4,946	9,822,500	9,827,446	177,366	1,289,507	1,466,873	218,000	1,556,414	1,774,414
2110	トウガラシ水性抽出物	保存料・日持向上剤	16,000	0	16,000	16,000	0	16,000	18,500	0	18,500
2130	トコリエノール	酸化防止剤・強化剤	4,000	880	4,880	2,000	410	2,410	1,800	440	2,240
2140	d- α -トコフェロール	酸化防止剤・強化剤	286,700	21,000	307,700	359,000	39,435	398,435	124,200	17,418	141,618
2150	d- γ -トコフェロール	酸化防止剤・強化剤	3,600	0	3,600	2,000	0	2,000	10,500	0	10,500
2160	d- δ -トコフェロール	酸化防止剤・強化剤	16,000	2	16,002	9,000	0	9,000	41,800	0	41,800
2170	トマト色素	着色料	2,760	172,521	175,281	0	193,822	193,822	1,300	229,715	231,015
2180	トラガントガム	増粘安定剤	0	500	500	75	0	75			
2190	トランスグルコシダーゼ	酵素	37,257	0	37,257	28,501	0	28,501	26,564	0	26,564
2200	トランスグルタミナーゼ	酵素	13,986	800	14,786	13,066	1,700	14,766	12,035	2,150	14,185
2210	トリプシン	酵素				0	600	600	0	220	220
2220	トレハロース	製造用剤	26,004,300	0	26,004,300	26,000,000	100	26,000,100	34,000,000	0	34,000,000
2240	トロロアオイ	増粘安定剤	1,080	0	1,080				14,000	0	14,000
2250	納豆菌ガム	増粘安定剤	4,600	500	5,100	6,700	606	7,306	8,720	636	9,356
2270	生コーヒー豆抽出物	酸化防止剤・強化剤	19	0	19	72	0	72	170	0	170
2280	ナリンジナーゼ	酵素	605	0	605	510	0	510	360	0	360
2290	ナリンジン	調味料・苦味料	0	2,100	2,100	0	1,010	1,010	200	506	706
2320	ニッケル	製造用剤	75,000	0	75,000	262,466	0	262,466	203,855	0	203,855

表7

既存添加物生産量統計調査表(品目番号順)

品目 番号	品目名	用途名	第6回(平成26年度対象)			第7回(平成29年度対象)			第8回(令和2年度対象)		
			製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)
2330	ニンジンカロテン	着色料	0	12,250	12,250	0	0	0	0	310	310
2360	パーオキシダゼ	酵素	0	0	0	1	0	1	1	0	1
2380	パパイ	酵素	1,226	6,256	7,482	0	8,409	8,409	0	7,454	7,454
2390	バーム油カロテン	着色料	14,543	632	15,175	32,038	358	32,396	0	16,910	16,910
2400	バライト	製造用剤	16,300,000	0	16,300,000	9,736,341	126,000	9,862,341	11,692,582	273,000	11,965,582
2410	パラジウム	製造用剤	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2430	パンクレアチン	酵素	2,054	0	2,054	2,219	0	2,219	2,021	0	2,021
2440	ヒアルロン酸	製造用剤	12,376	6,202	18,578	9,224	9,000	18,224	1,430	15,640	17,070
2450	微結晶セルロース	製造用剤	1,500,000	403,243	1,903,243	1,700,000	408,080	2,108,080	1,763,000	110,280	1,873,280
2460	微小繊維状セルロース	増粘安定剤	0	90,000	90,000	0	96,350	96,350	0	63,740	63,740
2470	L-ヒスチジン	調味料・苦味料	2,610	1,935	4,545	2,800	2,800	5,600	270	10,760	11,030
2480	ビートレッド	着色料	266,368	40,854	307,222	250,599	51,323	301,922	237,633	40,450	278,083
2500	ヒマワリ種子抽出物	酸化防止剤・強化剤				0	3,300	3,300	0	200	200
2520	フアーセララン	増粘安定剤	0	0	0	0	130	130	0	0	0
2530	フアファイア色素	着色料	160	0	160						
2550	ファイターゼ	酵素	60,617	0	60,617	488	0	488	6,930	4	6,934
2560	ファイチン酸	酸味料	207,110	0	207,110	259,539	0	259,539	209,359	0	209,359
2570	ファイチン(抽出物)	製造用剤	3,820	0	3,820	964	0	964	681	0	681
2580	フェルラ酸	酸化防止剤・強化剤	41,680	0	41,680	4,367	0	4,367	6,077	0	6,077
2590	フクロリ抽出物	増粘安定剤				7,838	0	7,838	14,000	0	14,000
2610	ブドウ果皮色素	着色料	360	40,610	40,970	3,860	18,560	22,420	2,000	98,038	100,038
2620	ブドウ果皮抽出物	保存料・日持向上剤	0	724	724						
2630	ブドウ種子抽出物	保存料・日持向上剤	20	1,245	1,265	5	1,450	1,455	0	1,390	1,390
2650	フルクトシルトランスフェラーゼ	酵素	3,224	0	3,224	3,534	0	3,534	4,382	0	4,382
2660	プルラナーゼ	酵素	26,165	8,600	34,765	38,293	8,740	47,033	24,309	91,000	115,309
2670	プルラン	増粘安定剤	160,000	0	160,000	170,000	0	170,000	180,000	0	180,000
2680	プロテアーゼ	酵素	194,346	14,157	208,503	380,538	16,833	397,371	246,331	51,257	297,588

表7

既存添加物生産量統計調査表(品目番号順)

品目 番号	品目名	用途名	第6回(平成26年度対象)		第7回(平成29年度対象)		第8回(令和2年度対象)				
			製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)
2700	プロポリス抽出物	酸化防止剤・強化剤				0	1,000	1,000	0	1,500	1,500
2710	プロメライン	酵素	0	147	147	0	590	590	456	352	808
2720	L-プロリン	調味料・苦味料	5,000	10,101	15,101	3,000	8,700	11,700	0	16,885	16,885
2730	分別レシチン	乳化剤	0	110	110	0	1,700	1,700	1	250	251
2740	粉末セルロース	製造用剤	2,147,000	851,600	2,998,600	5,000,000	900,244	5,900,244	6,000,000	1,606,043	7,606,043
2770	ヘキサチン	製造用剤	8,401,765	0	8,401,765	2,510,000	0	2,510,000	299,000	0	299,000
2780	ペクチナーゼ	酵素	19,004	153	19,157	221,512	66	221,578	2,484,433	390	2,484,823
2790	ペクチン	増粘安定剤	39,000	2,800,020	2,839,020	0	2,495,193	2,495,193	0	2,502,625	2,502,625
2800	ペクチン分解物	保存料・日持向上剤	5,000	0	5,000	5,000	0	5,000	5,000	0	5,000
2810	ヘスペリジナーゼ	酵素	40	0	40	40	0	40	37	0	37
2820	ヘスペリジン	酸化防止剤・強化剤	1,110	460	1,570	1,100	25,675	26,775	864	45,720	46,584
2830	ベタイン	調味料・苦味料	52,000	7,400	59,400	50,000	7,000	57,000	45,000	0	45,000
2840	バニコウジ黄色素	着色料	19,850	0	19,850	8,571	0	8,571	9,304	0	9,304
2850	バニコウジ色素	着色料	1,198,610	0	1,198,610	941,345	0	941,345	1,203,057	0	1,203,057
2860	バニバナ赤色素	着色料	458	0	458	390	0	390	466	0	466
2870	バニバナ黄色素	着色料	249,161	25,085	274,246	547,352	32,700	580,052	279,776	7,670	287,446
2890	ペプシン	酵素	0	140	140	0	24	24	145	0	145
2900	ヘプタン	製造用剤							5,933	0	5,933
2910	ペプチダーゼ	酵素	7,364	0	7,364	5,367	3,000	8,367	19,618	100	19,718
2920	ハマトコッカス藻色素	着色料	0	24,120	24,120	2,052	1,138	3,190	933	7,878	8,811
2930	ヘミセルラーゼ	酵素	75,008	776	75,784	9,107	1,267	10,374	65,066	3,518	68,584
2940	ヘム鉄	製造用剤	46,403	1,007	47,410	60,864	0	60,864	54,844	0	54,844
2960	ベントナイト	製造用剤	73,525	0	73,525	74,000	20,339	94,339	61,150	12,712	73,862
2970	ホスホジエステラーゼ	酵素	14,640	0	14,640	18,471	0	18,471	31,153	0	31,153
2980	ホスホリパーゼ	酵素	53	0	53	73	80	153	146	68,000	68,146
2990	没食子酸	酸化防止剤・強化剤	15,000	3,000	18,000	3,000	3,000	6,000	3,040	0	3,040
3010	ポリフェノールオキシダーゼ	酵素	208	0	208	20	0	20	2	0	2

表7

既存添加物生産量統計調査表(品目番号順)

品目 番号	品目名	用途名	第6回(平成26年度対象)			第7回(平成29年度対象)			第8回(令和2年度対象)		
			製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)
3020	ε-ポリリン	保存料・日持向上剤	19,000	0	19,000	15,000	0	15,000	15,000	0	15,000
3030	マイクロクリスタリンワックス	ガムベース・光沢剤	1,433,000	237,630	1,670,630	573,640	244,810	818,450	490,290	249,241	739,531
3040	マクロホモポリシスガム	増粘安定剤	0	0	0				0	0	0
3080	マリゴール色素	着色料	75	28,027,969	28,028,044	22,937	32,903	55,840	26,358	24,284	50,642
3100	マルトリオヒドロラーゼ	酵素	5,852	0	5,852	4,453	0	4,453	21,926	0	21,926
3111	貝殻未焼成カルシウム	製造用剤	665,230	0	665,230	705,980	0	705,980	300,000	0	300,000
3113	サンゴ未焼成カルシウム	製造用剤	213,927	0	213,927	225,000	0	225,000	39,893	0	39,893
3115	卵殻未焼成カルシウム	製造用剤	68,740	0	68,740	64,380	0	64,380	58,180	0	58,180
3120	ミックストコフェロール	酸化防止剤・強化剤	692,256	99,670	791,926	662,670	160,479	823,149	637,618	143,392	781,010
3130	ミツロウ	ガムベース・光沢剤	81,000	18,420	99,420	138,101	1,950	140,051	144,648	15,210	159,858
3150	ムラサキイモ色素	着色料	159,494	8,200	167,694	161,962	8,700	170,662	263,587	8,144	271,731
3160	ムラサキトウモロコシ色素	着色料	17,000	800	17,800	17,000	400	17,400	17,000	400	17,400
3170	ムラサキヤマモイモ色素	着色料	0	0	0	2	0	2			
3180	ムラミダゼ	酵素							0	0	0
3190	メナキノン(抽出物)	酸化防止剤・強化剤				20	0	20	20	0	20
3220	モウソウチク乾留物	保存料・日持向上剤	100	0	100	99	0	99	98	0	98
3230	モウソウチク抽出物	保存料・日持向上剤	1,457	0	1,457	155	0	155	49	0	49
3250	木炭	製造用剤	61,000	0	61,000	47,040	0	47,040	49,200	0	49,200
3260	モクロウ	ガムベース・光沢剤	0	1,800	1,800	0	0	0	0	0	0
3290	モモ樹脂	増粘安定剤							0	1	1
3300	ヤマモモ抽出物	酸化防止剤・強化剤	1,800	0	1,800	800	0	800	1,400	0	1,400
3310	ユッカフオーム抽出物	乳化剤	2,890	204	3,094	3,960	45	4,005	5,700	45	5,745
3320	ラカンカ抽出物	甘味料	0	2,081	2,081	0	4,040	4,040	0	7,198	7,198
3330	ラクトパーオキシダゼ	酵素	0	200	200	0	274	274	0	292	292
3340	ラクトフェリン濃縮物	製造用剤	0	36,591	36,591	0	36,568	36,568	0	31,035	31,035
3350	ラック色素	着色料	1,914	1,913	3,827	1,743	1,206	2,949	1,192	884	2,076
3370	ラムザンガム	増粘安定剤	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表7

既存添加物生産量統計調査表(品目番号順)

品目 番号	品目名	用途名	第6回(平成26年度対象)		第7回(平成29年度対象)		第8回(令和2年度対象)			
			製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)	合計(kg)	製造(kg)	輸入(kg)
3380	L-アラミノース	甘味料	0	87	87	0	77	0	64	64
3400	L-ロイシン	調味料・苦味料				121	0	0	2	2
3410	リゾチーム	酵素	3,750	16,707	20,457	5,600	32,109	2	45,790	45,792
3420	リハバーゼ	酵素	29,198	4,061	33,259	38,735	4,280	56,155	4,251	60,406
3430	リボキシゲナーゼ	酵素				0	0	0	0	0
3440	D-リボース	甘味料	0	160	160			0	82,000	82,000
3470	ルチン酵素分解物	酸化防止剤・強化剤	68,000	0	68,000	63,000	0	63,000	0	130,000
3481	エンジュ抽出物	酸化防止剤・強化剤	305	140,370	140,675	392	190,324	210	76,260	76,470
3500	レイシ抽出物	調味料・苦味料	523	0	523	223	0	223	0	50
3520	レンネット	酵素	120	1,005	1,125	140	55	195	536	57,215
3530	L-ロイシン	調味料・苦味料	8,982	16,840	25,822	14,235	335,017	6,593	307,086	313,679
3560	ロシン	ガムベース・光沢剤	6,300	0	6,300	6,900	0	6,900	5,065	5,065
3570	ローズマリー抽出物	酸化防止剤・強化剤	2,036	330	2,366	1,501	570	2,071	953	3,703

令和4年度 厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）
「食品添加物の試験法の検討及び摂取量に基づく安全性確保に向けた研究」
分担研究「食品添加物生産量調査・香料使用量及びSPET法による調査に基づく摂取量推
計に関する研究」

香料化合物及び天然香料物質の使用量調査研究

機 関 名 日本香料工業会
研究者名 梶村 聡

令和4年度

香料化合物及び天然香料物質の使用量調査研究
(第5回使用量調査)
(調査対象期間：2020年1月～12月)

令和5年3月

機関名 日本香料工業会

研究者名 榊村 聡

目 次

要旨	1
はじめに	2
本報告書で引用した略語及び用語の定義	3
A. 研究目的	4
B. 研究方法	4
C. 調査	5
D. 結果及び考察	9
E. 結論	34
おわりに	36
F. 健康危機管理情報	37
参考資料	38
添付資料	

令和 4 年度厚生労働科学研究 香料化合物及び天然香料物質の使用量調査研究

要旨

昨年実施した令和 2 年（2020 年）1 月から 12 月に日本国内で食品香料として使用された香料化合物及び天然香料の使用量調査結果を過去の調査結果と比較し、日本における香料の使用実態を確認した。

有効回答会社は香料化合物で 51 社、天然香料で 53 社であった。有効回答会社の年間販売量を日本香料工業会会員 124 社の食品香料の年間販売量で除することで報告率を算出した。その結果、報告率は香料化合物で 91.9%、天然香料で 92.0%であった。本調査において高い回答率が得られたことから、本調査結果は国内における食品香料の使用実態を十分に反映していると言える。

令和 2 年（2020 年）に使用された香料化合物の総数は 1,843 品目、年間総使用量は約 1,272t であった。このうち食品衛生法施行規則別表第一収載個別指定品目 129 品目の総使用量は約 777t、その他の 18 類品目の総数は 1,714 品目、年間総使用量は約 495t になることが明らかとなった。

香料化合物の使用品目数は平成 13 年（2001 年）の使用量調査から減少傾向にある。この理由は、香料規制のグローバル化への適応や消費者の嗜好の変化に対応して使用される食品香料化合物の選択が入念に検討され、食品香料の処方簡素化・合理化が進められたと考えられる。

また過去の調査結果と同様、使用量の多い食品香料化合物の品目数は少なく、少量使用品目が極めて多数あることが明らかとなった。

一般に「食品香料の特徴は微量で多成分であること」とされているが、我が国の使用実態においても香料使用量調査で確認できた。

天然香料については、我が国における FEMA GRAS 収載の天然香料は濃縮度 (fold) により細分化された項目まで含めると 282 品目が使用されており、総使用量は約 1,431t、FEMA GRAS には収載がないが日本で主要な天然香料 14 基原物質の使用量は約 1,109t であった。天然香料の使用量は水蒸気蒸留品のように香気成分のみを含むもの、バニラエキスなどのように抽出溶剤を含んだ数量で回答しているものなど色々な製法のものを含んでいる。オレンジやレモンなどの柑橘類、バニラ、ハッカ、ペパーミントを基原とする天然香料や一般的な食品やハーブ、香辛料から得られた天然香料の使用量が多かった。また、使用量は少ないもののバラやジャスミンなど食品にアクセントをつける天然香料も数多く使用されていることが分かった。

令和 2 年はコロナ禍で、人が外に出る機会が減ったため、レジャー用途や外食用の需要が減少し、中食が増えた。そのためそれらに使用される香料化合物や天然香料も消費動向の変化の影響を受けたと考えられる。

これらの結果は、今後の香料化合物及び天然香料の安全性評価にも活かされるものと思われる。

はじめに

JECFAによる食品香料化合物の安全性評価は、主として代謝、毒性、摂取量の3つの情報に基づいている。それらの重要な要素の一つである摂取量を算出するには使用量データが必要になる。

日本香料工業会では、平成12年度（厚生科学研究）から平成14年度（厚生労働科学研究）、平成16年度から平成18年度（厚生労働科学研究）、平成22年度から平成24年度（厚生労働科学研究）、平成27年度から平成29年度（厚生労働科学研究）の計4回にわたって、我が国で流通している食品香料化合物の使用量調査を実施した。前4回の調査結果から、我が国の食品香料の使用実態に関する次のような結論が得られた。①：使用されている食品香料化合物の品目数が1回目の調査から2回目の調査にかけて大きく減少した。3回目の調査以降もおよそ100品目程度の減少が続き、依然としてその傾向が認められた。これは、香料規制のグローバル化への適応や消費者の嗜好の変化に対応して使用される食品香料化合物の選択が入念に検討され、食品香料の処方簡素化・合理化が進められたためと思われる。②：4回の使用量調査において、いずれも使用量の比較的少ない食品香料化合物が極めて多数あることが明らかになり、食品香料が微量で多成分の食品香料化合物から構成されていることが裏付けられた。

このように、国内外の規制への順応状況や時代を反映した食品香料の使われ方の変化の様子を知る上で、また科学的安全性評価のための最新の暴露量データを提供するという意味でも食品香料の使用量実態調査は、今後も定期的の実施することが望ましいと言える。このような中、IOFIは安全性評価の基礎資料としてJECFAへ最新の暴露量データを継続的に提供するという目的でグローバルな使用量調査を計画し、平成17年（2005年）にJFFMA（日本香料工業会）、FEMA（米国食品香料製造者協会）、EFFA（欧州食品香料工業会）に依頼し調査を計画したが、調査年度は各地域の香料工業会で設定し、統一した期間でなく、共通リストもないまま実施したため日米欧で使用量を比較することができず国際的な調査という意味では不十分な調査であった。前回の反省を踏まえ、共通のグローバル調査リストを用い平成22年（2010年）に日米欧3地域で同時期における使用量調査を実施した。平成27年（2015年）の使用量調査では、新たにラテンアメリカ地域も調査に加わった。

日本香料工業会は、前4回の使用量調査に引き続く定期調査として、平成31年度より始まった厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進事業）「食品添加物の安全性確保のための研究」における分担研究「香料規格及び食品添加物の摂取量推計に関する研究」の一環として、「香料使用量に関わる調査研究」を行い、得られたデータをIOFIに提供することにした。

本研究報告書では、5回目となる令和2年（2020年）1月から12月までの国内における食品香料化合物の使用量調査の結果と過去4回の調査結果（平成13年、平成17年、平成22年および平成27年における使用量調査）との比較、検討した結果について報告する。

また天然香料についても比較、検討を実施することが重要と考える。

天然香料としては、平成28年度から平成30年度における前回の調査でIOFIのグローバル使用量調査リストをベースに天然香料基原物質リストを比較照合して我が国独自の調査リストを作成することで、初のグローバル使用量調査に対応した。またグローバル使用量調査リストにない品目で過去の基原物質での調査で使用量の多かった7基原物質について、追加調査を実施した。

IOFIは天然香料も香料化合物と同様に5年毎の使用量調査を計画しており、日本においてもIOFIの第2回の調査に対応できるよう令和2年度の厚生労働科学研究で調査票の検討を行った。その際、日本独自のFEMA GRASリストに未収載の品目は、前回調査で調査対象としたカカオ、クリーム、コウチャ、コーヒー、バター、ミルク、リンゴに、新たにミカン、チーズ、カツオブシ、プラム、ハチミツ、トウモロコシ、ウーロンチャを追加し14基原物質として調査に対応した。

今回、香料化合物の使用量調査の比較検討と同様、天然香料においても2回の調査結果（平成27年および令和2年）の比較、検討した結果について報告する。

【本報告書で引用した略語及び用語の定義】

香料化合物	天然物からの単離または化学的合成により製造される、食品に香気を付与または増強する目的で使用される化学物質。
EFFA	European Flavour Association 欧州食品香料工業会
FEMA	Flavor and Extract Manufacturers Association of the United States 米国食品香料製造者協会
FEMA 番号	FEMA GRAS 物質に付与された番号
GRAS	Generally Recognized as Safe 米国において 1958 年の改正食品医薬品化粧品法に基づく、“一般に安全とみなされる物質”。なかでも FEMA GRAS とは FEMA がフレーバーとしての使用において安全と見なされる物質として公開したものを指す。
IOFI	International Organization of the Flavor Industry 国際食品香料工業協会
IOFI のグローバル調査リスト	香料化合物：IOFI が配布したリストで、JECFA で承認され組成が化学的に明らかな物質と FEMA GRAS 3～29 で公表され組成が化学的に明らかな全ての物質が含まれる。 天然香料：FEMA GRAS 3～29 で公表された天然複合物質
JECFA	Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives FAO/WHO 合同食品添加物専門家委員会
MSDI 法	Maximized Survey-Derived Intake。香料の年間生産量を人口の 10%及び補正係数で割ることによる摂取量推定法。
SEQ 番号	厚生労働省が一括名称で指定した香料（18 類香料）について、各分類に該当すると判断したものを通知している香料リストに収載されている品目に付与されている番号。
個別指定品目 新規指定	食品衛生法施行規則別表第一に収載されている個別名香料。 18 類に該当しない品目で、食品安全委員会での評価を経て、新規に香料化合物として指定されること。
分離指定	元々は 18 類で指定されていた香料化合物で、使用量が多いか他の用途があるため規格基準設定が必要とされて 18 類から分離し、個別品目として指定されること。
18 類	食品衛生法施行規則別表第一で指定された類別指定香料 例) 脂肪族高級アルデヒド類など。

A. 研究目的

令和4年度より始まった厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進事業）「食品添加物の試験法の検討及び摂取量に基づく安全性確保に向けた研究」における分担研究「食品添加物生産量調査・香料使用量及び SPET 法による調査に基づく摂取量推計に関する研究」の一環として、「香料化合物及び天然香料物質の使用量調査研究」を実施した。この研究は、我が国における香料化合物および天然香料の使用実態について継続的な調査を実施するとともに、IOFI から要請されたグローバル使用量調査にデータを提供するものでもある。

本年度は、令和2年（2020年）1月から12月に日本で使用された香料化合物および天然香料の使用量調査結果を基に、香料化合物に関しては過去4回の使用量調査結果、天然香料に関しては前回の使用量調査結果と比較検討を行い、日本の香料の使用実態を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

昨年度、香料化合物については、日本香料工業会の「食品香料化合物データベース」に基づき作成した使用量調査票を用い、令和2年（2020年）1月～12月に国内で食品香料製造に使用した香料化合物の量について、食品香料を製造している会社から回答を得た。

IOFI でバリデーション作業を実施し、再確認が必要な香料化合物14品目については、再確認を実施した。

本年度は再確認の結果を反映した年間使用量及び推定摂取量を作成し、その結果を基に過去4回の我が国における使用量調査結果と比較検討を行った。

天然香料については、昨年度 IOFI より提供された IOFI のグローバル調査リストから日本における天然香料基原物質に該当する品目のうち FEMA GRAS リスト収載品と FEMA No がなく IOFI グローバル調査リストにないが、過去の調査で日本の使用量が多い天然香料14基原物質を追加した調査票で調査を行った。

令和2年の調査結果と平成27年の調査結果を比較、検討を行った。

C. 調査

調査に当たっては各社の最高機密情報を取り扱うため、回答した会社名を記号化したほか、調査母体となった日本香料工業会の中でもごく少人数しか関与しないよう情報の漏洩管理には最大限の注意を払った。

C-1 香料化合物使用量調査

C-1-1 使用量調査方法

昨年度の厚生労働科学研究で使用量調査票を対象会社 124 社に配布し回答を得た。使用量調査票は予め品目名、SEQ 番号、FEMA No、FL No、JECFA No、参考 CAS を記載した基本回答票（資料 1-1）と基本回答票に収載のない品目や基本回答票に収載があっても純度の違う品目を回答できるように自由記載のできる追加回答票（資料 1-2）で行った。

1) 回答する際の注意事項

回答する香料化合物の使用範囲や調査対象期間などの注意事項を記載した使用量調査入力説明書（資料 1-3）を作成し、使用量調査回答票とともに配布した。

回答する食品香料化合物の条件

過去調査と同様、回答の条件を下記の通り設定した。

- 国内で消費される食品に香気を付与または増強する目的で「食品添加物 香料」、「食品添加物 香料製剤」、「食品添加物 香料複合製剤」に使用されている香料化合物。
- 日本で飲食に供する加工食品に使用されている香料化合物のみを対象とし、医薬品類、タバコ製品、口腔衛生用品（歯磨き粉等）、洗剤、ペットフード、化粧品（フレグランス）及び輸出用フレーバーの用途は除く。
- 重複回答を避けるため、同業他社に販売した香料化合物は除外する。また、化学的合成などに使用した香料化合物も除外する。
- 食品会社に直接販売した香料化合物は除外せず回答する。
- 年間使用量 0.01kg 以下の食品香料化合物香料化合物は 0.01kg として回答する。

調査対象期間

令和 2 年（2020 年）1 月～12 月

2) 調査に使用した媒体と回答入手の方法

調査票は Microsoft®社の表計算ソフトウェア Excel®により作成した。そのファイルを E-mail にて日本香料工業会会員会社に送付し、回答後に調査票を返送するよう依頼した。

C-1-2 回答された香料化合物の使用量データの処理

回答された香料化合物の使用量データを下記の順序で処理した。

1) 追加回答票の処理

- 追加回答票の名称から構造式が確定できるか確認する。
- 追加回答票の品目が基本回答票に記載があるか確認する。
- 基本回答票と同じ品目の場合、基本回答票に追記する。
- 基本回答票にない新規追加品目の場合は、下記の手順で作業する。

新規追加品目は資料 2「食品香料化合物の日本香料工業会命名規則」に従い確認する。

新規追加品目の 18 類をより明確にするため、日本香料工業会が作成した資料 3「着香の目的で使用される香料化合物類判定の判断樹」に従い、類を仮判定する。

今回追加回答票で回答のあった品目は、全て基本回答票に記載があった。

2) 回答データのチェック

品目毎に調査番号で仮集計を行い、以下の条件に該当した場合は再確認の調査を実施した。

- ・ 使用量が極端に多くなっている場合、使用量合計が 10kg 以上で、前回調査から 5 倍以上増えていた品目について対象会社に確認した。
- ・ 使用量が極端に少なくなっている場合、前回 100kg 以上の使用量が報告された品目で、今回の使用量合計が 5 分の 1 以下になった品目について前回報告が多かった会社に今回の使用量を確認した。
- ・ 異性体の回答について疑問があった場合
- ・ 同一の SEQ、FEMA 番号に該当する異なる品目で使用量が同一の場合
- ・ 光学異性体とラセミ体の使用量が不自然な品目

3) 回答データの処理

使用量は回答データの使用量に含量を乗じて算出した。安全性を厳しく評価するためには推定摂取量をより多く見積もる必要があるため、集計に用いる含量は、以下のように定めた。

含量が 0.1% 以下の場合には 0.1% にする。

例：0.03% → 0.1%, 0.1% → 0.1%

含量が 0.1% を超え 1% 以下の場合には 1% にする。

例：0.3% → 1%, 0.6% → 1%

含量が 1% を超え 10% 以下の場合には 10% にする。

例：1.3% → 10%, 6.1% → 10%

含量が 10% を超える場合には 10% 刻みで切り上げる。

例：10.3% → 20%, 91% → 100%

含量の記載がなかった場合は 100% とみなした。

4) 回答データの集計

各社の回答データを上記ルールに従って含量を考慮した使用量を算出した。調査番号毎に各社のデータを集計し、令和 2 年（2020 年）の使用量及び使用会社数を香料化合物調査結果としてまとめた。

5) 推定摂取量の算出

JECFA “Working paper (monograph) format for flavouring agents”
(12/2000) 記載の摂取量推定法 (MSDI 法) による計算式を適用 (式 1)。

$$\text{摂取量}(\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}) = \frac{\text{年間使用量}(\text{kg}) \times 10^9 (\mu\text{g}/\text{kg})}{\text{消費者人口} \times \text{報告率} \times 365 \text{ 日}} \quad (\text{式 1})$$

消費者人口：日本の総人口 (1 億 2000 万人) × 0.1 = 1200 万人

報告率：本調査で有効回答した香料会社 51 社の年間販売量を日本香料工業会会員 124 社の年間販売量で除した値。各年間販売量は日本香料工業会で調査した数値。

$$\frac{\text{有効回答会社 51 社の食品香料年間販売数量}}{\text{日本香料工業会会員 124 社の食品香料年間販売数量}} = \frac{41,479 \text{ (t)}}{45,123 \text{ (t)}} = 0.919$$

安全性を厳しく評価するためには推定摂取量をより多く見積もる必要がある
ので、計算された報告率の値 0.919 を、0.9 とした。

(例) ethyl acetoacetate の摂取量(1人当たり)

$$\frac{4,999.48 \text{ (kg)} \times 10^9 \text{ (}\mu\text{ g/kg)}}{12,000,000 \text{ (人)} \times 0.9 \times 365 \text{ (日)}} = 1,268.26 \text{ (}\mu\text{ g/人/日)}$$

C-2 天然香料使用量調査

C-2-1 調査方法

日本香料工業会で作成した天然香料調査票(資料 1-4)と使用量調査入力説明書(天然香料)(資料 1-5)を対象会社 124 社に配布し回答を得た。

回答する天然香料の条件および調査に使用した媒体と回答入手の方法は、食品香料化合物と同様の条件で実施した。

C-2-2 回答された天然香料の使用量データの処理

回答された天然香料の使用量データを下記の順序で処理した。

1) 回答データのチェック

品目毎に調査番号で仮集計を行い、以下の条件に該当した場合は再確認の調査を実施した。

- ・使用量が極端に多くなっている場合

使用量合計が 50kg 以上で、前回調査から 10 倍以上増えていた品目について会社に確認した。

- ・使用量が極端に少なくなっている場合

前回 100kg 以上の使用量が報告された品目で、今回の使用量合計が 5 分の 1 以下になった品目について前回報告が多かった会社に今回の使用量を確認した。

2) 回答データの集計

各社の回答データをチェック後、確定したデータを使用品目毎に集計した。

3) 有効回答率

消費者人口：日本の総人口(1 億 2000 万人)× 0.1=1200 万人

報告率：本調査で有効回答した香料会社 53 社の年間販売量を日本香料工業会会員 124 社の年間販売量で除した値。各年間販売量は日本香料工業会で調査した数値。

$$\frac{\text{有効回答会社 53 社の食品香料年間販売数量}}{\text{日本香料工業会会員 124 社の食品香料年間販売数量}} = \frac{41,511 \text{ (t)}}{45,123 \text{ (t)}} = 0.920$$

D. 結果及び考察

D-1 香料化合物使用量調査

1) 本調査の報告率

2020年1月～12月の有効回答会社51社の食品香料年間販売量から日本香料工業会会員124社の年間販売量に基づき算出した報告率は、91.9%であった。本調査においても過去と同様に高い報告率が得られたことから、本調査結果は国内における香料化合物の使用実態を十分に反映していると言える。

2) 再調査及び使用量データの集計

令和4年4月にIOFIで他地域との比較したバリデーションの結果が日本香料工業会へ連絡があり、表1の14品目について再調査の依頼があった。日本香料工業会では該当する品目を使用していた会社に再調査のアンケートを実施し、回答を得た。5品目について訂正の回答があった。

5品目の使用量を修正し、令和2年(2020年)1月から12月に日本で使用された香料化合物の使用量を資料4にまとめた。

表1. 再調査した品目及び修正した使用量

調査 No	FEMA No	品目名	令和3年度報告数量(kg)	修正使用量(kg)
36	2026	ALLYL CYCLOHEXANEPROPIONATE	1,880.00	修正なし
82	3091	GAMMA-UNDECALACTONE	5,610.00	2,750.23
386	2157	BORNEOL	820.00	修正なし
774	2746	METHYL SULFIDE	9,630.00	修正なし
845	2401	DELTA-DODECALACTONE	22,900.00	修正なし
1003	2442	ETHYL LEVULINATE	4,830.00	修正なし
1008	3487	ETHYL MALTOL	57,800.00	55,101.43
1018	2450	ETHYL OLEATE	1,490.00	修正なし
1533	2222	ISOBUTYRIC ACID	3,170.00	3,026.59
1759	2719	METHYL 2-METHYLBUTYRATE	1,440.00	1,445.24
1796	2676	METHYL ACETATE	2,460.00	修正なし
1828	2708	METHYL HEXANOATE	2,020.00	修正なし
2007	2702	5-METHYLFURFURAL	2,290.00	2,307.10
2501	3204	4-METHYL-5-THIAZOLEETHANOL	8,970.00	修正なし

有効回答会社51社から回収された回答データ(再調査による修正分を含む)の整理、精査、検討を行った。

過去に使用報告がなく、今回新規に使用が報告された品目は59品目あった。そのうち2品が新規指定された香料化合物である。

これらの結果を平成13年(2001年)、平成17年(2005年)、平成22年(2010年)、平成27年(2015年)の4回にわたって、我が国で流通している食品香料化合物の使用量調査を実施した結果と併せ、今回の結果を資料5にまとめた。

なお、一覧表の作成に当たっては、過去データの再確認および直近の規制情報も参考に、以下(1)～(7)を考慮した。

(1) 推定摂取量($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)は、過去の報告書のとおり、H13は報告率0.8、H17以降は報告率0.9を用いて算出した。

(2) 新規指定香料化合物は、類別番号の欄において、類別番号を「0」、新規指定された年を()で記載した。(例:アセトアルデヒド0(H18))

(3) Myrcene と beta-myrcene は、H22 までは調査品目が分かれていたが、Myrcene は beta-Myrcene のことを指しているため、統合した。元データを確認したところ、使用会社の重複が 2 社あったため、統合後の使用会社数は 21 社とした。

(4) methyl 5-methyl-2-furyl sulfide は H22 追加回答票の品目で重複登録と確認されたため、統合した。

(5) 3,5-dimethyl-4,5,6,7-tetrahydrothieno[3,2-c]pyridine は H27 追加回答票の品目で重複登録と確認されたため、統合した。

(6) 3,6-dimethyl-5,6,7,7a-tetrahydro-2(4H)-benzofuranone は GRAS30 で FEMA No. が削除されたため、FEMA No. は空白とした。日本香料工業会でも使用自粛品目の扱いとなっている。(令和 3 年 11 月 29 日)

(7) 3-acetyl-2,5-dimethylfuran は GRAS31 中間発表で FEMA No. が削除されることとなったため、FEMA No. は空白とした。日本でも令和 4 年 12 月 31 日をもって、類又は誘導体として指定されている 18 項目の香料に関するリストから削除されたため、類別番号の欄も空白とした。(令和 4 年 4 月 22 日薬生食基発 0422 第 1 号・薬生食監発 0422 第 1 号)

3) 日本で使用されている食品香料化合物の品目数と年間使用量

調査結果から国内において令和 2 年 (2020 年) に使用された食品香料化合物の概要を過去の調査結果とあわせて表 2、表 3 及び資料 6 のようにまとめた (R2: 2020 年の使用実態、H27: 2015 年の使用実態、H22: 2010 年の使用実態、H17: 2005 年の使用実態、H13: 2001 年を含む直近 1 年間の使用実態、以下同様)。

表 2. 食品香料化合物の使用品目数の推移

調査対象期間	品目数				
	H13*1	H17	H22	H27	R2
個別指定品目	78	86	109	126*2	129*3
類指定品目	2,756	2,067	1,934	1,810	1,714
合計	2,834	2,153	2,043	1,936	1,843

*1 平成 13 年を含む任意の 1 年間

*2 平成 27 年に分離指定された 1 品目を含む。

*3 平成 28 年に分離指定された 1 品目を含む。

前回（2015 年）の調査以降、平成 28 年にはオクタン酸が脂肪酸類から分離指定され個別指定品目となった。また令和元年にはイソブチルアミン等 7 品目が新たに指定された。調査時点で個別指定品目は 141 品目指定されているが、使用報告があったのは 129 品目であった。直近に指定されたアミン類 7 品目は使用量の報告はなかった。これはまだ日本で用途開発が進んでいないためだと思われる。表 2 及び資料 6 からわかるように、類指定品目数は 1,714 品目で減少傾向が続いている。新たに指定される個別指定品目の増加数に比べ、類指定品目の減少数の方が大きいいため、使用品目数の合計でも平成 13 年（2001 年）の調査から減少傾向にある。令和 2 年（2020 年）の香料化合物の使用品目数は 1,843 品目であった。使用品目数が減少している理由は、香料規制のグローバル化への適応や消費者の嗜好の変化に対応して使用される食品香料化合物の選択が入念に検討され、食品香料の処方簡素化・合理化が進められたことがあると考えられる。

表 3. 使用数量及び使用量占有率の推移

	総使用量 (kg) (占有率%)				
	H13*1	H17	H22	H27*2	R2*3
個別指定品目	771,998 (65.6)	792,913 (65.2)	779,267 (61.6)	798,810 (63.9)	777,409 (61.1)
類指定品目	405,064 (34.4)	424,044 (34.8)	484,937 (38.4)	450,933 (36.1)	494,964 (38.9)
合計	1,177,063 (100.0)	1,216,957 (100.0)	1,264,204 (100.0)	1,249,743 (100.0)	1,272,373 (100.0)

*1 平成 13 年を含む任意の 1 年間

*2 平成 27 年に分離指定された 1 品目を含む。

*3 平成 28 年に分離指定された 1 品目を含む。

総使用量は 1,272t で前回調査から約 20t 増え、今までの調査では一番多い使用量であった。個別指定品目の使用量は 777t、類指定品目の使用量は 495 t で使用量占有率はそれぞれ 61.1%、38.9%であった。令和 2 年の個別指定品目の使用量と類指定品目の使用割合は、過去の調査結果と同様、6 対 4 の割合であった。

4) 使用量の多い上位 25 品目の食品香料化合物とそれらの占有率(資料 7)

- 国内で使用されていて使用量の多い上位 25 品目の占有率は、平成 13 年は 69.3%、平成 17 年は 68.5%、平成 22 年は 64.9%、平成 27 年は 67.4%、令和 2 年は 65.4%で大きな変化はなかった。
- 過去使用量が 1 位であった 1-menthol と 2 位であった vanillin が平成 22 年度の調査で逆転して以降、令和 2 年度の調査でも順位は変わらず、vanillin が 1 位、1-menthol が 2 位であった。3 位から 10 位の品目については ethyl maltol の使用量順位が 7 位から 4 位に上昇、使用量も増加に対し、ethyl propionate の使用量順

位が5位から8位に下降、使用量も減少等、若干の順位の変動はあったものの総じて前回の使用量と大きな変動はなかった。

- 11位から25位の品目についても順位の変動はあるものの総じて前回の使用量と大きな変動はなかった。その中で phenethyl alcohol は、使用量が平成27年は平成22年より倍ほど増え25位にランクインしたが、令和2年においても引き続き使用量が増加し21位にランクインしている。増え続けている理由は不明だが、phenethyl alcohol はハチミツや紅茶、更にはビールなど多くの食品に含まれており各種紅茶飲料やノンアルコールビールにおける香料需要の増加が一因となっているかもしれない。
- cis-3-hexenol は16位から11位に上昇しているが、フレッシュなグリーン香気を有しており、新鮮なフルーツ感、ホップやシソといった香気に寄与することから近年のノンアルコールビールやチューハイにおけるリアルな香料需要の増加が一因となっている可能性がある。その他、allyl isothiocyanate はワサビ様の香気を有する化合物で、家庭用調味料などに使用されている。コロナ禍で中食向けに家庭用調味料の販売が増加し21位から15位に上昇している可能性がある。ethyl 2-methylbutyrate は30位から25位に上昇に対し、d-limonene は12位から18位に下降、triethyl citrate は15位から22位に下降している。
- maltol は18位から27位に後退しているが、上述した ethyl maltol の使用量増加と併せて考えると、力価からのコスト面、物性の扱いやすさが影響していると考えられる。

5) 類別に見た品目数および使用量

食品香料化合物の年間使用品目数における類別比較を表4及びグラフ(資料8-1、8-2)で示した。なお今回についても前回と同様、18類に個別指定品目は含まれないものとして集計した。

表4. 類別使用品目数と占有率

類	H13	H17	H22	H27	R2
	品目数 (占有率%)	品目数 (占有率%)	品目数 (占有率%)	品目数 (占有率%)	品目数 (占有率%)
個別指定香料	78 (2.8)	86 (4.0)	109 (5.3)	126 (6.5)	129 (7.0)
イソチオシアネート類	18 (0.6)	17 (0.8)	17 (0.8)	16 (0.8)	15 (0.8)
インドール及びその誘導体	2 (0.1)	3 (0.1)	2 (0.1)	2 (0.1)	2 (0.1)
エーテル類	279 (9.8)	190 (8.8)	169 (8.3)	154 (8.0)	131 (7.1)
エステル類	1,274 (45.2)	837 (39.1)	739 (36.3)	664 (34.5)	600 (32.5)
ケトン類	269 (9.5)	240 (11.1)	227 (11.1)	212 (11.0)	217 (11.8)
脂肪酸類	125 (4.4)	89 (4.1)	87 (4.3)	86 (4.4)	82 (4.4)
脂肪族高級アルコール類	202 (7.1)	168 (7.8)	157 (7.7)	150 (7.7)	144 (7.8)
脂肪族高級アルデヒド類	97 (3.4)	91 (4.2)	89 (4.4)	97 (5.0)	102 (5.5)
脂肪族高級炭化水素類	11 (0.4)	13 (0.6)	14 (0.7)	13 (0.7)	14 (0.8)
チオエーテル類	128 (4.5)	112 (5.2)	129 (6.3)	126 (6.5)	112 (6.1)
チオール類	56 (2.0)	57 (2.6)	64 (3.1)	57 (2.9)	64 (3.5)
テルペン系炭化水素類	38 (1.3)	37 (1.7)	35 (1.7)	26 (1.3)	30 (1.6)
フェノールエーテル類	38 (1.3)	23 (1.1)	23 (1.1)	26 (1.3)	25 (1.4)
フェノール類	52 (1.8)	48 (2.2)	48 (2.3)	47 (2.4)	44 (2.4)
フルフラール及びその誘導体	7 (0.2)	5 (0.2)	5 (0.2)	5 (0.3)	4 (0.2)
芳香族アルコール類	32 (1.1)	23 (1.1)	20 (1.0)	20 (1.0)	18 (1.0)
芳香族アルデヒド類	55 (1.9)	51 (2.4)	41 (2.0)	39 (2.0)	39 (2.1)
ラクトン類	73 (2.6)	63 (2.9)	68 (3.3)	70 (3.6)	71 (3.9)
合計	2,834 (100.0)	2,153 (100.0)	2,043 (100.0)	1,936 (100.0)	1,843 (100.0)

エステル類が 32.5% (H13 : 45.2%、H17 : 39.1%、H22 : 36.3%、H27 : 34.5%)、ケトン類 11.8% (H13 : 9.5%、H17 : 11.1%、H22 : 11.1%、H27 : 11.0%)、エーテル類 7.1% (H13 : 9.8%、H17 : 8.8%、H22 : 8.3%、H27 : 8.0%) で全体の約半分を占め、次いで脂肪族高級アルコール類 7.8% (H13 : 7.1%、H17 : 7.8%、H22 : 7.7%、H27 : 7.7%) となっている。しかしながら、占有率の高いエステル類、エーテル類が減少傾向にある一方で、脂肪族高級アルデヒド類、チオール類、ラクトン類が増加傾向となっている。個別指定香料は指定作業が進むに従って品目数が増え、全体の使用品目数が減少傾向にあるので占有率が 7.0% (H13 : 2.8%、H17 : 4.0%、H22 : 5.3%、H27 : 6.5%) と高まってきている。

食品香料化合物の年間使用量における類別比較を表5及びグラフ(資料8-3、8-4)で示した。

表5. 類別使用量と占有率

類	H13	H17	H22	H27	R2
	使用量(kg) (占有率%)	使用量(kg) (占有率%)	使用量(kg) (占有率%)	使用量(kg) (占有率%)	使用量(kg) (占有率%)
個別指定香料	771,998.21 (65.6)	792,913.06 (65.2)	779,266.75 (61.6)	798,810.08 (63.9)	777,408.72 (61.1)
イソチオシアネート類	933.15 (0.1)	981.57 (0.1)	952.09 (0.1)	1,514.81 (0.1)	1,719.43 (0.1)
インドール及びその誘導体	39.41 (0.0)	11.76 (0.0)	19.96 (0.0)	24.63 (0.0)	48.69 (0.0)
エーテル類	6,802.88 (0.6)	6,669.17 (0.5)	6,160.05 (0.5)	5,637.28 (0.5)	4,269.76 (0.3)
エステル類	109,017.64 (9.3)	121,828.43 (10.0)	143,488.18 (11.4)	118,891.91 (9.5)	128,817.58 (10.1)
ケトン類	78,780.87 (6.7)	67,582.67 (5.6)	82,653.03 (6.5)	82,266.06 (6.6)	106,538.64 (8.4)
脂肪酸類	41,224.00 (3.5)	65,713.88 (5.4)	97,062.10 (7.7)	85,483.32 (6.8)	81,970.62 (6.4)
脂肪族高級アルコール類	23,851.72 (2.0)	27,844.65 (2.3)	30,520.24 (2.4)	32,829.13 (2.6)	39,618.11 (3.1)
脂肪族高級アルデヒド類	13,089.62 (1.1)	14,270.20 (1.2)	13,529.04 (1.1)	12,026.04 (1.0)	13,406.48 (1.1)
脂肪族高級炭化水素類	0.22 (0.0)	1.93 (0.0)	3.35 (0.0)	3.47 (0.0)	3.42 (0.0)
チオエーテル類	12,670.06 (1.1)	10,313.80 (0.8)	6,814.62 (0.5)	7,703.42 (0.6)	12,136.88 (1.0)
チオール類	370.17 (0.0)	255.07 (0.0)	581.55 (0.0)	428.07 (0.0)	753.82 (0.1)
テルペン系炭化水素類	68,099.00 (5.8)	47,715.37 (3.9)	26,837.89 (2.1)	23,604.31 (1.9)	17,548.96 (1.4)
フェノールエーテル類	9,431.24 (0.8)	8,136.03 (0.7)	1,226.08 (0.1)	848.49 (0.1)	2,243.73 (0.2)
フェノール類	617.70 (0.1)	1,447.00 (0.1)	1,698.25 (0.1)	1,704.1 (0.1)	2,669.14 (0.2)
フルフラール及びその誘導体	1,235.04 (0.1)	3,276.17 (0.3)	2,749.90 (0.2)	3,466.02 (0.3)	4,717.47 (0.4)
芳香族アルコール類	7,450.25 (0.6)	9,724.64 (0.8)	13,001.36 (1.0)	18,995.55 (1.5)	22,312.27 (1.8)
芳香族アルデヒド類	377.74 (0.0)	788.65 (0.1)	473.50 (0.0)	643.47 (0.1)	1,192.64 (0.1)
ラクトン類	31,074.21 (2.6)	37,483.16 (3.1)	57,165.72 (4.5)	54,862.69 (4.4)	54,997.03 (4.3)
合計	1,177,063.13 (100.0)	1,216,957.21 (100.0)	1,264,203.66 (100.0)	1,249,742.85 (100.0)	1,272,373.39 (100.0)

〔備考〕 R2年調査において“日本では香料物質に該当しない化合物”である品目は、過去調査年度においては下記の18類指定香料としての使用実績を含む。

- ・オイゲニル メチル エーテル：フェノールエーテル類 (H27年以前)
- ・3-アセチル-2,5-ジメチルフラン：ケトン類 (H27年以前)
- ・メチル 4-ヒドロキシベンゾエート：エステル類 (H27年以前)
- ・プロピル 4-ヒドロキシベンゾエート：エステル類 (H27年以前)
- ・3-アセチル-2,5-ジメチルチオフェン：ケトン類 (H22年以前)
- ・エチル 4-ヒドロキシベンゾエート：エステル類 (H22年以前)

個別指定香料の使用品目数はそれほど多くないものの、重要な香料化合物が多く含まれ、61.1%(H13:65.6%、H17:65.2%、H22:61.6%、H27:63.9%)と高い占有率となっている。ついでエステル類10.1%(H13:9.3%、H17:10.0%、H22:11.4%、H27:9.5%)、ケトン類8.4%(H13:6.7%、H17:5.6%、H22:6.5%、H27:6.6%)、脂肪酸類6.4%(H13:3.5%、H17:5.4%、H22:7.7%、H27:6.8%)となっている。

表 6. 類別使用品目の増減

類	H27 使用あるが R2 使用なし	R2 使用あるが H27 使用なし	R2 より 新規使用
個別指定香料	0	2	2
イソチオシアネート類	-1	0	0
インドール及びその誘導体	0	0	0
エーテル類	-28	5	1
エステル類	-109	49	9
ケトン類	-20	26	10
脂肪酸類	-13	7	6
脂肪族高級アルコール類	-23	17	5
脂肪族高級アルデヒド類	-11	16	8
脂肪族高級炭化水素類	0	1	1
チオエーテル類	-20	7	1
チオール類	-2	9	3
テルペン系炭化水素類	-3	7	2
フェノールエーテル類	-3	3	3
フェノール類	-6	3	1
フルフラール及びその誘導体	-1	0	0
芳香族アルコール類	-3	1	1
芳香族アルデヒド類	-3	3	1
ラクトン類	-5	6	5
合計	-251	162	59

表 6 から以下のことが分かる。

前回の平成 27 年調査で使用が確認された品目で、今回使用が確認されなかった品目は 251 品目であった。そのうちエステル類が 109 品目であった。続いてエーテル類が 28 品目、脂肪族高級アルコール類が 23 品目、ケトン類、チオエーテル類がそれぞれ 20 品目となり、これらの類が減少した品目数の多くを占めていた。

これまで使用されておらず、今回の調査で初めて使用が確認された品目は 59 品目であった。そのうち新規指定香料は 2 品目であり、その他類別香料は 57 品目であった。59 品目のうち FEMA GRAS 品は 48 品目あり、新たに使用される品目は海外でも使用が認められた品目が主体であることが分かった。また前回の平成 27 年度調査では使用がなく、今回の調査で使用が確認された品目は 162 品目、先程述べたように前回使用があって今回使用が確認されなかった 251 品目とあわせて考えると全体の使用品目数は 89 品目減少した。このように使用される食品香料化合物は時代のライフスタイルにより人々の嗜好が変わり

好まれる食品が変化し、それに伴い使用される香料も変化するためと考えられる。

6) 使用量別の品目数

資料5をもとに、我が国で使用されている香料化合物について、使用量ごとの品目数および占有率を前回までの調査結果とともに表7, 8及びグラフ(資料9)に示す。

表7. 使用量別使用品目数と変動数

使用量 (kg)	品目数 (品目数累計)					変動数			
	H13	H17	H22	H27	R2	H13-H17	H17-H22	H22-H27	H27-R2
$X \leq 0.01$	511 (511)	285 (285)	201 (201)	190 (190)	171 (171)	-226	-84	-11	-19
$0.01 < X \leq 0.1$	597 (1,108)	276 (561)	291 (492)	239 (429)	177 (348)	-321	15	-52	-62
$0.1 < X \leq 1$	632 (1,740)	427 (988)	394 (886)	385 (814)	332 (680)	-205	-33	-9	-53
$1 < X \leq 10$	472 (2,212)	503 (1,491)	478 (1,364)	454 (1,268)	459 (1,139)	31	-25	-24	5
$10 < X \leq 100$	344 (2,556)	369 (1,860)	349 (1,713)	342 (1,610)	370 (1,509)	25	-20	-7	28
$100 < X \leq 1,000$	188 (2,744)	197 (2,057)	216 (1,929)	212 (1,822)	213 (1,722)	9	19	-4	1
$1,000 < X \leq 10,000$	70 (2,814)	75 (2,132)	91 (2,020)	91 (1,913)	94 (1,816)	5	16	0	3
$10,000 < X \leq 100,000$	18 (2,832)	19 (2,151)	21 (2,041)	21 (1,934)	25 (1,841)	1	2	0	4
$100,000 < X$	2 (2,834)	2 (2,153)	2 (2,043)	2 (1,936)	2 (1,843)	0	0	0	0

表 8. 使用量別占有率

使用量 (kg)	占有率 (%) (占有率累計 (%))				
	H13	H17	H22	H27	R2
$X \leq 0.01$	18.0 (18.0)	12.9 (12.9)	9.8 (9.8)	9.8 (9.8)	9.3 (9.3)
$0.01 < X \leq 0.1$	21.0 (39.0)	13.0 (26.0)	14.2 (24.1)	12.3 (22.1)	9.6 (18.9)
$0.1 < X \leq 1$	22.4 (61.4)	19.9 (45.8)	19.3 (43.4)	19.9 (42.1)	18.0 (36.9)
$1 < X \leq 10$	16.7 (78.1)	23.4 (69.2)	23.4 (66.8)	23.5 (65.5)	24.9 (61.8)
$10 < X \leq 100$	12.1 (90.2)	17.2 (86.5)	17.1 (83.9)	17.7 (83.2)	20.1 (81.9)
$100 < X \leq 1,000$	6.6 (96.8)	9.1 (95.5)	10.6 (94.4)	10.9 (94.1)	11.6 (93.4)
$1,000 < X \leq 10,000$	2.5 (99.3)	3.5 (99.0)	4.5 (98.9)	4.7 (98.8)	5.1 (98.5)
$10,000 < X \leq 100,000$	0.6 (99.9)	0.9 (99.9)	1.0 (99.9)	1.1 (99.9)	1.4 (99.9)
$100,000 < X$	0.1 (100.0)	0.1 (100.0)	0.1 (100.0)	0.1 (100.0)	0.1 (100.0)

今までの調査と同様、今回の調査でも我が国で使用されている香料化合物について、少量で使用されている品目が極めて多数あることが明らかとなった。すなわち 0.01kg(10g)以下のものが 171 品目 (品目数として全体の 9.3%)、0.01~0.1 kg が 177 品目 (9.6%)、0.1~1 kg が 332 品目 (18.0%) と、1kg 以下が全体の品目数の 36.9%を占め、100kg 以下のものが 81.9%を占めていた。

一方、比較的使用量の多い化合物については、それほど品目数が多くはなく、1t を超えて使用されているものは 121 品目 (6.6%)に過ぎない。そのうちの 47 品目は、食品衛生法施行規則別表第一に個別名で収載されている品目に該当するものであった。

R2 と H27 の調査結果を比較すると使用量が 1kg 以下の化合物に関しては品目数が 134 減少した。

これを H17 から H22 の 102 減、H22 から H27 の 72 減であるという減少数についての比較をすると、1kg 以下で使用されている品目数の減少はさらに進んだと言える。また、1kg 以下で使用される品目数の H13 から R2 までの推移を見ると 1,060 品目もの減少が認められるが、1 kgを超える品目数は 69 増加した。品目数全体については H13 の品目数 2,834 から減少を続け、R2 には品目数 1,843 にまで減少したことがわかる。これは日本で独自に少量使用されていた品目の合理化が年を追うごとにさらに進み、より国際的に使用可能な品目への集約が進んだ結果と考えられる。

7) 国内で使用されている香料化合物の推定摂取量

資料 5 を基に、推定摂取量別の品目数を表 9 にまとめた。

表 9. 食品香料化合物の推定摂取量別品目数および占有率累計

推定摂取量 [μg/人/日]	品目数 (占有率累計%)				
	H13*1	H17	H22	H27	R2
$X \leq 0.01$	683 (24.1)	413 (19.2)	322 (15.7)	309 (16.0)	243 (13.2)
$0.01 < X \leq 0.1$	848 (54.0)	358 (35.8)	398 (35.2)	332 (33.1)	279 (28.3)
$0.1 < X \leq 1$	483 (71.0)	478 (58.0)	459 (57.7)	454 (56.5)	429 (51.6)
$1 < X \leq 10$	403 (85.2)	461 (79.4)	409 (77.7)	394 (76.9)	415 (74.1)
$10 < X \leq 100$	260 (94.4)	280 (92.3)	282 (91.4)	273 (91.0)	289 (89.8)
$100 < X \leq 1,000$	103 (98.0)	106 (97.3)	116 (97.1)	117 (97.0)	129 (96.8)
$1,000 < X \leq 10,000$	49 (99.8)	51 (99.6)	53 (99.7)	51 (99.6)	53 (99.7)
$10,000 < X < 100,000$	7 (100.0)	8 (100.0)	6 (100.0)	7 (100.0)	6 (100.0)
合計	2,836	2,155	2,045	1,937	1,843

*1 平成 13 年を含む任意の 1 年間

推定摂取量が 10,000 μg/人/日以上は 6 品目、1,000~10,000 μg/人/日は 53 品目、100~1,000 μg/人/日は 129 品目であることから、摂取量が 100 μg/人/日を超える品目は 188 品目(全品目中の 10%)に過ぎない。1,843 品目の推定総摂取量は 322,775 μg/人/日、平均推定摂取量は 175 μg/人/日であった。また上位 25 品目が 2/3 を占めていたことから、それらを除いた平均推定摂取量を計算すると 61 μg/人/日であった。更に JECFA の香料評価法判断樹において安全性に懸念なしと判断される 1.5 μg/人/日以下の品目数は、1,029 品目(全品目中の 55.8%)であった。この様に国内で使用されている香料化合物の大半の推定摂取量は過去の調査と同様に極めて少量であった。

8) 新規指定香料化合物の使用実態

平成 16 年 12 月より新規指定された香料化合物 61 品の本調査により得られた使用量および推定摂取量を資料 10 に示す。

直近に指定されたアミン類は、まだ用途開発がされていなく今回の調査で使用量の報告はなかった。

2,3,5,6-tetramethylpyrazine、isobutanol、propanol、isoamyl alcohol、2-methylbutanol、2,5-dimethylpyrazine、2,6-dimethylpyrazine、2-ethylpyrazine、2-methylbutanal、2-methylpyrazine、pyrazine、2-ethyl-6-methylpyrazine の 12 品目の R2 の推定摂取量は、評価時に使用した推定摂取量の値を越えていた。しかし各香料化合物の構造クラス閾値と比較した結果、isoamyl alcohol 以外は構造クラス閾値を下回っていた。isoamyl alcohol に関しても、食品安全委員会の評価時に使用した 90 日間反復投与試験の NOAEL 295mg/kg 体重/日と今回調査した推定摂取量 (2,740 μg/人/日) を日本人平均体重 (55.1kg) で割ることで算出される体重 1kg 当たりの推定摂取量 (0.0494 mg/kg 体重/日) とを比較し、安全マージン 5,972 が得られた。この値は国際汎用香料の評価時に 90 日間反復投与試験の適切な安全マージンとされた 1,000 を上回っていることから、安全性に懸念はないと考えられる。

したがって新規指定香料は現時点での使用量において安全性に懸念が無いことが本調査により実証された。

D-2 天然香料使用量調査

1) 本調査の報告率

2020年1月～12月の有効回答会社53社の食品香料年間販売量から日本香料工業会会員124社の年間販売量に基づき算出した報告率は、92.0%であった。本調査においても過去と同様に高い報告率が得られたことから、本調査結果は国内における主要な天然香料の使用実態を十分に反映していると言える。

2) 調査結果

平成19年度の厚生労働科学研究で行った天然香料基原物質の分類と同様に、天然香料の基原物質が一般的な食品かどうかの分類を表10の定義により行った。

表 10. 天然香料追加調査結果

分類		定義
一般食品	○	普通に小売店等で売られているもの。日本人の食生活から考えられる一般的な食品。
	△	日本人の食生活でまれに食べられるもの、香辛料（スパイス・ハーブ）など料理のアクセントとして使用されるもの。

天然香料についての調査は、IOFIのグローバル調査リストと、FEMA GRASリストに含まれない日本独自の調査リストとに区別して集計した。グローバル調査リストの品目別集計結果を資料11に、日本で主要な14基原物質の天然香料の集計結果を資料12にまとめた。

我が国で使用されたIOFIのグローバル調査リストの天然香料は濃縮度(fold)により細分化された項目まで含めると品目数は282品目で、総使用量は1,430.85tであり、前回調査(平成27年)の1,316.96tと比較してわずかに増加した。

日本独自のFEMA GRASリストに未掲載の品目は、前回調査(平成27年)で調査対象としたカカオ、クリーム、コウチャ、コーヒー、バター、ミルク、リンゴに、新たにミカン、チーズ、カツオブシ、プラム、ハチミツ、トウモロコシ、ウーロンチャを追加し14基原物質とした。これらは日本人の食生活から考えられる一般的な食品である。前回調査対象の7基原物質で比較した場合で、総使用量は1,024.02tと前回の430.63tから大きく増加したことが分かった。更に追加した7基原物質だけでもその総使用量は84.73tであった。

資料11及び12から使用量別に品目数、占有率、占有率累計をまとめ、表11-1、11-2に示した。

IOFIの調査リストの品目では、使用量別品目数が10～100kgのものが69品目(数として全体の26.74%)、100～1,000kgのものが59品目(22.87%)と全体に占める割合は多く、前回と同様の傾向であることが分かった。

使用量が1,000kg以上の品目はH27で49品目(19.68%)、R2で54品目(20.93%)と約2割の品目であった。

日本で主要な14基原物質の天然香料は、使用量が多い品目が多い。同じ基原物でも製法により使用量が大きく違う。例えばリンゴを基原とする天然香料では、APPLE ESSENCEの使用量とAPPLE OILの使用量は100倍以上の違いがある。APPLE ESSENCEは水に香気成分が溶け込んだものであるのに対し、香気成分が濃縮したAPPLE OILでは、香りの力価も大きく違う。また天然香料の物性や香調で使用される食品も違いがある。

表 11-1. 使用量毎品目及び占有率(IOfI グローバル調査リスト)

使用量 [kg]	品目数		占有率(%)		累積占有率(%)	
	H27	R2	H27	R2	H27	R2
$X \leq 0.1$	14	17	5.62	6.59	5.62	6.59
$0.1 < X \leq 1$	25	19	10.04	7.36	15.66	13.95
$1 < X \leq 10$	39	40	15.66	15.50	31.33	29.46
$10 < X \leq 100$	69	69	27.71	26.74	59.04	56.20
$100 < X \leq 1,000$	53	59	21.29	22.87	80.32	79.07
$1,000 < X \leq 10,000$	30	35	12.05	13.57	92.37	92.64
$10,000 < X \leq 100,000$	14	15	5.62	5.81	97.99	98.45
$100,000 < X$	5	4	2.01	1.55	100.00	100.00
合計	249	258	100.00	100.00		

表 11-2. 使用量毎品目及び占有率(日本調査品目)

使用量 [kg]	品目数		占有率(%)		累積占有率(%)	
	H27	R2	H27	R2	H27	R2
$X \leq 0.1$	0	0	0.00	0.00	5.69	5.75
$0.1 < X \leq 1$	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
$1 < X \leq 10$	1	0	6.25	0.00	6.25	0.00
$10 < X \leq 100$	0	1	0.00	6.25	6.25	6.25
$100 < X \leq 1,000$	3	0	18.75	0.00	25.00	6.25
$1,000 < X \leq 10,000$	2	3	12.50	18.75	37.50	25.00
$10,000 < X \leq 100,000$	10	9	62.50	56.25	100.00	81.25
$100,000 < X$	0	3	0.00	18.75	100.00	100.00
合計	16	16	100.00	100.00		

3) 天然香料基原で分類した場合の比較

3-1 一般食品由来などの属性

調査対象品目が、天然香料基原物質を表 10 の基準で分類した一般食品由来かどうかを基に集計した結果を表 12 に記す。

表 12. 天然香料の由来による集計結果

一般食品	使用品目数		使用量 (kg)	
	H27	R2	H27	R2
○	64	87	932,353.03	950,771.15
△	105	110	369,967.06	448,588.75
○△以外	79	85	25,777.63	31,490.43

一般食品が○として分類される品目は、オレンジ、レモン、グレープフルーツ等の柑橘類やニンニク、トウガラシ、ショウガ、シソなどが該当する。

△として分類される品目はバニラ、ハッカ、ペパーミント、フェネグリーク、スペアミントなどの香辛料やハーブ由来の天然香料が該当する。使用量としては一般的な食品として分類される品目由来に次いで多かった。バニラ、チコリ、ハッカなどが前回と比べて使用量の増加が大きかった。

一般的な食品として分類されない品目は、ユーカリ、ヒッコリー、フーゼル油、リツェア、ブドウサケカス、バラ、オーク、ゼラニウム、パルマローザなどがあり、一般の人に食品としてはなじみの薄い品目であるが、香料としては長い間使用されてきたものである。品目数は多いが、アクセント的に使用されるため、使用量は一般的な食品由来のものよりも遥かに少なくなっている。

3-2 同一基原物質で調査品目数の多い天然香料について基原物質毎の考察

同一基原物質で使用量の報告のあった調査品目が 5 つ以上ある天然香料について基原物質毎に使用量の詳細を比較検討した。

3-2-1 オレンジ 調査品目数 19

表 13-1. 同一基原物質で使用品目の多い天然香料の比較(オレンジ)

該当調査用 FEMA No.	調査品目名	使用量 (kg)		会社数	
		H27	R2	H27	R2
2344	CURACAO PEEL EXTRACT (Citrus aurantium L.)	550.01	541.53	2	3
2345	CURACAO PEEL OIL (Citrus aurantium L.)	98.28	0.00	2	0
2821A	ORANGE ESSENCE OIL (Citrus sinensis (L.) OSBECK)	37,394.30	49,662.52	14	16
2821B	ORANGE ESSENCE OIL (Citrus sinensis (L.) OSBECK) (2X-5X FOLD)	37,450.51	23,272.32	8	8
2821C	ORANGE ESSENCE OIL (Citrus sinensis (L.) OSBECK) (6X-10X FOLD)	73.54	470.02	1	4
2821D	ORANGE ESSENCE OIL (Citrus sinensis (L.) OSBECK) (11X+ FOLD)	148.57	131.31	3	3
2822	ORANGE ESSENCE OIL, TERPENELESS (Citrus sinensis (L.) OSBECK)	12,295.89	7,045.41	19	11
2823A	ORANGE PEEL BITTER OIL (Citrus aurantium L.)	5,990.40	3,170.63	20	15
2823B	ORANGE PEEL BITTER OIL (Citrus aurantium L.) (2X-5X FOLD)	27.40	10.06	2	2
2824	ORANGE PEEL SWEET EXTRACT (Citrus sinensis L. OSBECK)	9,633.17	2,355.11	8	4
2825A	ORANGE PEEL SWEET OIL (Citrus sinensis (L.) OSBECK)	273,694.49	210,548.00	28	14
2825B	ORANGE PEEL SWEET OIL (Citrus sinensis (L.) OSBECK) (2X-5X FOLD)	16,933.60	33,823.51	18	13
2825C	ORANGE PEEL SWEET OIL (Citrus sinensis (L.) OSBECK) (6X-10X FOLD)	816.60	10,498.83	5	7
2825D	ORANGE PEEL SWEET OIL (Citrus sinensis (L.) OSBECK) (11X+ FOLD)	7,139.23	396.34	9	7
2826	ORANGE PEEL SWEET OIL, TERPENELESS (Citrus sinensis (L.) OSBECK)	1,751.49	9,762.73	18	17
3823	DAIDAI PEEL OIL (Citrus aurantium L. ssp. cyathifera Y.)	162.10	196.49	1	1
4850	ORANGE TERPENES (Citrus sinensis (L.) OSBECK)	-	25,223.57	-	8
4856	BLOOD ORANGE OIL (Citrus sinensis (L.) OSBECK 'BLOOD ORANGE')	-	7,665.86	-	7

4866	ORANGE ESSENCE WATER PHASE (Citrus sinensis (L.) OSBECK)	-	26,025.08	-	6
------	---	---	-----------	---	---

本調査品目の中でオレンジを基原とする品目が19と最大であった。これはオレンジが香料として非常に多く使用されていること、オレンジから天然香料を得る方法もコールドプレス、水蒸気蒸留、エキスなど多岐にわたること、また単純に抽出したもの以外にも、用途によりいろいろな濃度の天然香料が作られていることが理由としてあげられる。

H27の前回調査ではIOFIのグローバル使用量調査リストの品目名に学名が指定されている場合もあれば指定されていない場合もあったが、学名でCITRUS AURANTIUM L.やCITRUS SINENSIS L.から得られた天然香料が対象となっていた。今回の調査ではFEMA GRAS品を対象とし、調査会社は規格書等に記載された情報からFEMA No.を確認し、本調査に回答している。今回、前回調査以降に新たにFEMA GRAS品となった3品目を加え、各FEMA GRAS品でどのような使用量になっているかを把握するために、表13-1にまとめた。

主要なオレンジの天然香料からみると、圧搾法により得られるORANGE PEEL SWEET OIL(Citrus sinensis (L.) OSBECK) FEMA No. 2825Aについては、最も使用量が多かったもののR2ではH27と比較し約23%減少し、使用会社数は半減した。また、果汁を濃縮して得られるエッセンスオイルであるORANGE ESSENCE OIL(Citrus sinensis (L.) OSBECK) FEMA No. 2821Aについては、R2ではH27と比較し約33%増加した。これらの使用量はH27では約7倍の差があったがR2では約4倍の差となり、より果肉感や果汁の甘さ的な香気の付与・増強を目的とした需要が増えたのではないかと推測される。それらの濃縮品の使用量をR2とH27で比較するとORANGE PEEL SWEET OIL (2X-5X FEMA No. 2825B)は約2倍に(6X-10X FEMA No. 2825C)は約13倍に増加し、ORANGE ESSENCE OIL(2X-5X FEMA No. 2821B)は約40%減少し(6X-10X FEMA No. 2821C)は約6.4倍に増加した。また、高度濃縮品のORANGE PEEL SWEET OIL (11X+ FEMA No. 2825D)は、オレンジそのものの香りというわけではなく一部を濃縮した香調となるため、オレンジの香りのバリエーションを増やす意味で多く使用されているのではないかと推測されたが、今回の調査での使用量は減少する結果となった。

分子蒸留などの方法により得られるORANGE PEEL SWEET OIL, TERPENELESS(Citrus sinensis (L.) OSBECK) FEMA No. 2826については、R2ではH27と比較し約5.6倍に増加した。これは濃縮条件などにより特徴の異なる香料となるため、様々なものに高力価の香料として需要が増えたのではないかと考えられる。

CURACAO PEEL OIL (Citrus aurantium L.)FEMA No. 2345は、本調査で使用量がゼロとなり需要がなくなった。

新たにFEMA GRAS品となった3品目について、まずORANGE TERPENES (Citrus sinensis (L.) OSBECK) FEMA No. 4850の使用量はオレンジの中でも5番目に多く、リモネンなどが主体の比較的安価なものであるため近年の天然原料の高騰を受けての需要が高いものと考えられる。次にBLOOD ORANGE OIL(Citrus sinensis (L.) OSBECK 'BLOOD ORANGE') FEMA No. 4856はビターオレンジやスイートオレンジとは違った特徴があり、その特徴を活かし使用されているものと考えられる。また、ORANGE ESSENCE WATER PHASE(Citrus sinensis (L.) OSBECK) FEMA No. 4866の使用量はオレンジの中でも4番目に多く、飲料などの水溶性香料をはじめ幅広く使用されていると考えられる。

オレンジは他の天然香料基原物質の使用量・品目数と比較してみても群を抜いて多く、世界的にも多種多様な使用がなされ日本においても様々な食品に使用されていることから、日本人にとって欠かすことのできない天然香料であると言える。

3-2-2 タンジェリン 調査品目数 9

表 13-2. 同一基原物質で使用品目の多い天然香料の比較(タンジェリン)

該当調査用 FEMA No.	調査品目名	使用量 (kg)		会社数	
		H27	R2	H27	R2
2657A	MANDARIN OIL (Citrus reticulata BLANCO 'MANDARIN')	5,694.18	4,673.43	28	20
2657B	MANDARIN OIL (Citrus reticulata BLANCO 'MANDARIN') (2X-5X FOLD)	0.00	363.85	0	10
2657C	MANDARIN OIL (Citrus reticulata BLANCO 'MANDARIN') (6X-10X FOLD)	67.20	123.78	2	3
2657D	MANDARIN OIL (Citrus reticulata BLANCO 'MANDARIN') (11X+ FOLD)	27.05	20.56	4	3
3041A	TANGERINE OIL (Citrus reticulata BLANCO 'TANGERINE')	4,559.71	9,401.17	14	12
3041B	TANGERINE OIL (Citrus reticulata BLANCO 'TANGERINE') (2X-5X FOLD)	561.76	347.82	11	7
3041C	TANGERINE OIL (Citrus reticulata BLANCO 'TANGERINE') (6X-10X FOLD)	18.22	24.20	1	4
3041D	TANGERINE OIL (Citrus reticulata BLANCO 'TANGERINE') (11X+ FOLD)	5.70	240.06	1	3
4865	PONKAN OIL (Citrus reticulata BLANCO 'PONKAN')	-	6.65	-	1

日本でのタンジェリンを基原物質とした天然香料はマンダリンとタンジェリンの2種類に大別されていたが、R2の調査では新たにポンカンが加えられた。一般的には果皮と果汁を加工して使用されている。使用量の傾向としては圧搾等の加工度の低い精油が一番多く使用されているが、H27とR2を比較した場合、タンジェリンの使用量の増加が顕著に見られた。

3-2-3 レモン 調査品目数 7

表 13-3. 同一基原物質で使用品目の多い天然香料の比較(レモン)

該当調査用 FEMA No.	調査品目名	使用量 (kg)		会社数	
		H27	R2	H27	R2
2623	LEMON EXTRACT (CITRUS LIMON (L.) BURM. F.)	10,655	0	8	0
2623A	LEMON EXTRACT (CITRUS LIMON (L.) BURM. F.) (2X - 5X FOLD)	0	607	0	6
2625A	LEMON OIL (CITRUS LIMON (L.) BURM. F.) (1X FOLD)	173,875	184,879	37	13
2625B	LEMON EXTRACT (CITRUS LIMON (L.) BURM. F.) (2X - 5X FOLD)	29,124	28,379	22	16
2625C	LEMON OIL (CITRUS LIMON (L.) BURM. F.) (6X - 10X FOLD)	8,291	4,434	6	9
2626	LEMON OIL TERPENELESS (CITRUS LIMON (L.) BURM. F.)	10,244	15,380	25	17
4770	MEYER LEMON OIL, COLD PRESSED (CITRUS X MEYERI)	-	37,393	-	2

今回の調査対象品目の中でレモンを基原とするのは 7 品目であり、濃縮度による分類を別にするるとエキス・オイル・ターペンレスオイルの 3 種類となる。レモンはメジャーな柑橘ではあるが、オレンジ(19 品目)と比べると種類は少なく、実際の使用量も少ない。日本の使用量の傾向としては圧搾等の加工度の低い精油が一番多く使用されているが、H27 と R2 を比較した場合、レモンの使用量は 17%増加が見られた。

FEMA2623 LEMON EXTRACT (CITRUS LIMON (L.))は、濃縮度(fold)により細分化された FEMA にて調査されたため、R2 では計上されておらず、濃縮度別に調査された結果が反映されている。

マイヤーレモンは H27 で使用はなく、米国以外での使用量の報告がほとんどなかった。マイヤーレモンはレモンが入手しにくい時の代替として用いられるものであるため、レモンの栽培量や収穫量に影響を受けた可能性や、嗜好変化との関連性にもあると考えられる。

3-2-4 グレープフルーツ 調査品目数7

表 13-4. 同一基原物質で使用量の多い天然香料の比較(グレープフルーツ)

該当調査用 FEMA No.	調査品目名	使用量 (kg)		会社数	
		H27	R2	H27	R2
2530A	GRAPEFRUIT OIL (Citrus paradisi MACF.)	177,314.17	100,288.80	34	21
2530B	GRAPEFRUIT OIL (Citrus paradisi MACF.) (2X-5X FOLD)	18,475.37	5,123.39	17	11
2530C	GRAPEFRUIT OIL (Citrus paradisi MACF.) (6X-10X FOLD)	1,725.40	341.18	5	6
2530D	GRAPEFRUIT OIL (Citrus paradisi MACF.) (11X+ FOLD)	122.10	1,236.89	4	4
4846	GRAPEFRUIT ESSENCE OIL (Citrus paradisi MACF.)	-	3,514.69	-	8
4847	GRAPEFRUIT OIL, TERPENELESS (Citrus paradisi MACF.)	-	1,840.12	-	5
4851	GRAPEFRUIT TERPENES (Citrus paradisi MACF.)	-	6,248.66	-	4

グレープフルーツを基原とする品目は、H27 の調査において基本的には濃縮度の違いで4品目に分類されていたが、R2 の調査では新たに分画などにより特徴を持つものが加えられ7品目が調査対象となった。

シングル FOLD (1X-FOLD)、濃縮品 (2X~10X) に関する使用量で見ると、H27 に比べて R2 は減少した。減少した結果、R2 における使用量は H27 における米国及び欧州のシングル FOLD (1X-FOLD)、濃縮品 (2X~11X+) の使用量 (平成31年度厚生労働科学研究 香料使用量に関する調査研究 (天然香料使用量の国際比較) 参考) と比較して近似であるといえる。しかし、日本の人口数から考えると欧米と比較して一人当たりの使用量がまだ多いことからグレープフルーツが日本市場で好まれているフレーバーであると言える。

ここ数年、日本におけるスポーツドリンクの市場は縮小傾向にあるが、購入者はスポーツをする人にとどまらず、発汗の際に失われる水分やミネラル補給のために飲用されることがあり、商品の購入が特定の世代に偏らない購買層で構成されているため市場規模が大きい。また、市場の拡大傾向にあるアルコール飲料の酎ハイにおける定番フレーバーになっている。このことから、日本へのグレープフルーツ (生鮮食品) の輸入量は30年以上前から減少傾向にあるが、香料を使用する上述のカテゴリーでグレープフルーツ香料が多く使用されており、日本人の嗜好性としてグレープフルーツの香りは好まれていると考えられる。

調査品目別の比較においては、H27 と R2 の同じ調査品目では減少傾向がみられるが、H27 と R2 のそれぞれの使用会社数の総計が60社と59社とほぼ同じであることから、H27 の調査時点において R2 で新たに加わった調査品目が他の品目に振り分けられていた可能性がある。したがって、今後の調査で検証する必要があると考える。

Essence Oil は果汁の濃縮工程で得られるものでエステル類等を果皮オイル (CP オイル) より多く含むため、フレーバーに果汁感や甘さを付与するために使用される。Terpenless

oil のほとんどが、CP オイルから蒸留や抽出などの方法を用いて Limonene を減らし濃縮したオイルだが、濃縮の方法や条件によってフレーバーの特徴が異なる。Terpenes は Terpenless oil 等を作る際に除去した Limonene を主とするテルペン類で構成されている。Terpenes は比較的安価なため増量剂的に使用されたり、CP オイルの代わりに使用されることが多いため、近年の天然原料の高騰を受けて他の調査品目 2 つに比べて使用量が多くなっていると考えられる。

グレープフルーツ香料全体では減少傾向にある要因としては、収穫量の減少、年度毎の好まれる嗜好や流行の変化、市場の縮小などが考えられるが、柑橘類（オレンジ、レモン、ベルガモット、ライムを除く）の香料の輸入統計（日本香料工業会 香料貿易統計「精油（かんきつ類の果実のもの、その他のもの）」参考）においては H27 と R2 では 10%以上の減少がみられるが、天然香料全体に関する H27 から R4 の輸入量の推移は約 50%の増加がみられる。したがって、市場の縮小以外が主な要因であると考えられる。

近年米国などのグレープフルーツ生産者において、他の作物への転作や欧米での消費者からの要求により生食用の果実やフレッシュジュースの原料としてホワイト系グレープフルーツの生産から酸味が穏やかで甘いルビー系などへ切替えが行われている傾向があり、従来、天然香料の原料であったホワイト系の物量確保が困難になりつつあるという実態がある。このため、香料原料も他の天然原料への切替えや合成香料への切替えが行われていることも一因であると考えられる。

3-2-5 クローブ 調査品目数 5

表 13-5. 同一基原物質で使用品目の多い天然香料の比較(クローブ)

該当調査用 FEMA No.	調査品目名	使用量 (kg)		使用会社数	
		H27	R2	H27	R2
2323	CLOVE BUD OIL (Eugenia caryophyllata THUNB. [Eugenia aromatica (L.) BAILL. OR Syzygium aromaticum (L.) MERR. ET PERRY])	531.10	814.81	25	16
2322	CLOVE BUD EXTRACT (Eugenia caryophyllata THUNB. [Eugenia aromatica (L.) BAILL. OR Syzygium aromaticum (L.) MERR. ET PERRY])	0.00	122.20	0	3
2324	CLOVE BUD OLEORESIN (Eugenia caryophyllata THUNB. [Eugenia aromatica (L.) BAILL. OR Syzygium aromaticum (L.) MERR. ET PERRY])	44.77	92.50	5	6
2325	CLOVE LEAF OIL (Eugenia caryophyllata THUNB. [Eugenia aromatica (L.) BAILL. OR Syzygium aromaticum (L.) MERR. ET PERRY])	277.40	383.18	14	11
2328	CLOVE STEM OIL (Eugenia caryophyllata THUNB. [Eugenia aromatica (L.) BAILL. OR Syzygium aromaticum (L.) MERR. ET PERRY])	27.00	20.82	3	4

本調査対象品目の中でクローブを基原とする品目は 5 品であり、使用部位と製法によ

り細分化されている。香辛料の原料としてよく使用される花蕾（バッド）についてはオイル、エキス、オレオレジンと3つの製法に分けられている。

全体的に使用量が増加しており、エスニック風味の加工食品の増加などが影響していると考えられる。

3-2-6 ライム 調査品目数 6

表 13-6. 同一基原物質で使用品目の多い天然香料の比較(ライム)

該当 調査 用 FEMA No.	調査品目名	使用量 (kg)		会社数	
		H27	R2	H27	R2
2631A	LIME OIL, DISTILLED (Citrus aurantifolia (CHRISTMAN) SWINGLE)	47,765.24	34,873.18	32	20
2631B	LIME OIL, DISTILLED (Citrus aurantifolia (CHRISTMAN) SWINGLE) (2X-5X FOLD)	19,178.49	18,994.07	13	11
2632	LIME OIL, TERPENELESS (Citrus aurantifolia (CHRISTMAN) SWINGLE)	594.35	3,716.36	20	17
4743	MEXICAN LIME OIL, EXPRESSED (Citrus aurantifolia, Citrus medica VAR. acida)	1,234.82	1,873.57	4	5
4744	PERSIAN LIME OIL, EXPRESSED (Citrus latifolia)	3.65	49.21	1	4
4849	LIME TERPENES (Citrus aurantifolia SWINGLE, Citrus medica VAR. acida, Citrus latifolia)	-	711.82	-	6

ライムを基原とする品目は6品あった。ライムオイルには製法の違いにより、蒸留油と圧搾油があり、蒸留油が95%以上を占めている。製法に起因して両者は香気の質が異なり、前者はピール感の強い香りであるのに対し、後者は果汁感のある香りで、用途により使い分けられている。使用量に多少の増減はあるが、飲料や菓子類に引き続き安定した需要があるものと考えられる。

3-2-7 シンナモン 調査品目数 5

表 13-7. 同一基原物質で使用品目の多い天然香料の比較(シンナモン)

該当調査用 FEMA No.	調査品目名	使用量 (kg)		会社数	
		H27	R2	H27	R2
2257	CASSIA BARK EXTRACT (Cinnamomum cassia BLUME)	25.31	0.56	3	2
2258	CASSIA BARK OIL (Cinnamomum cassia BLUME)	1,169.95	886.36	28	21
2290	CINNAMON BARK EXTRACT (Cinnamomum zeylanicum NEES., C. loureirii BLUME, C. cassia BLUME)	5.66	17.35	4	3
2291	CINNAMON BARK OIL (Cinnamomum zeylanicum NEES., C. loureirii BLUME, C. cassia BLUME)	163.81	191.86	23	16
2292	CINNAMON LEAF OIL (Cinnamomum zeylanicum NEES., C. loureirii BLUME, C. cassia BLUME)	180.17	174.61	15	12

シンナモンは、品種、抽出部位の違いにより使い分けられている。
クスノキ科ニッケイ属セイロンシンナモン (Cinnamomum verum) の樹皮から抽出されたが CINNAMON BARK、葉から抽出されたものが CINNAMON LEAF であり、クスノキ科ニッケイ属シナニッケイ (Cinnamomum cassia) の樹皮から抽出されたものが CASSIA BARK である。CASSIA BARK も CINNAMON BARK もシナムアルデヒドを主要香気成分とするが、CASSIA BARK の方が若干シナムアルデヒドの割合が多い。

そのため、CASSIA BARK OIL が、甘みのあるシンナモンの香りを最も連想させるため、米国、欧州と同様、日本においても使用量が多い結果となっている。

令和 2 年は平成 27 年と比較し使用量、会社数共に減少傾向にある。

この要因として、欧米では一般的に普及している食品にシンナモンが多く使用されている食文化に対し、日本では独自の食文化や嗜好性が根強く、浸透しないものと推察される。また、合成香料シナムアルデヒドでシンナモン感を付与できる事から天然から合成への切替が進んでいるのかもしれない。

3-2-8 スペアミント 調査品目数 5

表 13-8. 同一基原物質で使用品目の多い天然香料の比較(スペアミント)

該当調査用 FEMA No.	調査品目名	使用量 (kg)		会社数	
		H27	R2	H27	R2
3031	SPEARMINT EXTRACT (Mentha spicata L.)	2.29	4.07	1	2
3032	SPEARMINT OIL (Mentha spicata L.)	3,886.27	4,556.77	21	16
4221	SCOTCH SPEARMINT OIL (Mentha cardiaca L.)	2,247.80	1,201.59	5	3
4777	EROSPICATA OIL, MENTHA SPICATA 'EROSPICATA'	6.23	0.00	1	0
4925	SPEARMINT OIL TERPENELESS (Mentha spicata L.)	—	100.61	—	1

スペアミントを基原とする天然香料は、水蒸気蒸留によって得られるスペアミントオイル (FEMA No. 3032) やスコッチスペアミントオイル (FEMA No. 4221) の使用量が多い。今回スペアミントオイルからテルペンを除去した SPEARMINT OIL TERPENELESS (FEMA 4925) の使用が確認された。新たな香りを求めて、新しい天然香料が開発されている。

3-2-9 プチグレイン 調査品目数 5

表 13-9. 同一基原物質で使用品目の多い天然香料の比較(プチグレイン)

該当調査用 FEMA No.	調査品目名	使用量 (kg)		会社数	
		H27	R2	H27	R2
2820	ORANGE LEAF ABSOLUTE (Citrus aurantium L.)	0.00	0.10	0	1
2853	PETITGRAIN LEMON OIL (Citrus limon L. BURM. F)	18.61	9.26	5	6
2854	PETITGRAIN MANDARIN OIL (Citrus reticulata BLANCO VAR. mandarin)	70.02	73.28	9	9
2855	PETITGRAIN OIL (Citrus aurantium L.)	77.43	114.83	25	16
4853	PETITGRAIN OIL, TERPENELESS (Citrus aurantium L.)	—	8.77	—	3

プチグレイン香料は、柑橘類の葉や枝を水蒸気蒸留して得られる天然香料で、オレンジ (Citrus aurantium L.) またはマンダリン (Citrus reticulata BLANCO VAR. mandarin) を基原とする天然香料の使用量が多い。果実由来の天然香料とは違う独特の香りがあり、アクセントとして使用されている。R2 では、オレンジの葉から溶剤抽出で作られた ORANGE LEAF ABSOLUTE の使用報告があり、PETITGRAIN OIL からテルペンを除去した天然香料も新たに使用されていることが分かった。

4) 今回使用が報告された基原物質について

今回の調査で新しく使用が確認された品目は表 14 に示すとおり、基原物質名として 14 種類、調査品目名として 15 品目があった。

表 14. 新しく使用が確認された基原物質

該当 調査 用 FEMA No.	基原物質名	調査品目名	使用量 (kg)		使用会社数	
			H27	R2	H27	R2
2255	カスカリラ	CASCARILLA BARK OIL (<i>Croton cascarilla</i> BENN., <i>C. eluteria</i> BENN.)	0.00	0.02	0	1
2225	カヤプテ	CAJEPUT OIL (<i>Melaleuca leucadendron</i> L.)	0.00	1.08	0	1
4689	キク	CHRYSANTHEMUM EXTRACT	0.00	5.86	0	1
4265	クチナシ	GARDENIA GUMMIFERA DISTILLATE	0.00	0.14	0	1
3111	クルミ	WALNUT HULL EXTRACT (<i>Juglans nigra</i> L., <i>J. regia</i> L.)	0.00	2.26	0	1
2972	ケブラコ	QUEBRACHO BARK EXTRACT (<i>Aspidosperma quebracho-blanco</i> SCHLECHT., <i>Schinopsis lorentzii</i> (GRISEB.) ENGL.)	0.00	0.56	0	1
2918	ザクロ	POMEGRANATE BARK EXTRACT (<i>Punica granatum</i> L.)	0.00	1,976 .64	0	1
3118	サンタハーブ	YERBA SANTA FLUID EXTRACT (<i>Eriodictyon californicum</i> (HOOK AND AM) TORR)	0.00	0.46	0	1
3013	セイボリー	SAVORY SUMMER OIL (<i>Satureja hortensis</i> L.)	0.00	0.01	0	1
3016		SAVORY WINTER OIL (<i>Satureja montana</i> L.)	0.00	24.45	0	2
4736	タデ	PERSICARIA ODORATA OIL	0.00	0.01	0	1
2538	ホウ	HAW BARK BLACK EXTRACT (<i>Viburnum prunifolium</i> L.)	0.00	3.04	0	1
4487	マッシュルーム	MUSHROOM OIL, DISTILLED	0.00	15.10	0	2
2596	(参考) アイリッシュ モス	IRISH MOSS EXTRACT (<i>Chondrus crispus</i> (L.) STACKH. OR <i>Gigartina mamillosa</i> (GODDEN. ET WOODW.) J. AG.)	0.00	0.01	0	1
4283	(参考) デカルピス・ ハミルトニー	DECALEPIS HAMILTONII EXTRACT	0.00	1.85	0	2

5) 使用量の多い天然香料基原物質

表 15. IOFI グローバル調査リスト品目で日本で使用されている天然香料基原物質の上位 20

基原物質名	順位	H27 使用量 (Kg)	順位	R2 使用量 (Kg)
オレンジ	1	404,159.58	1	351,884.81
バニラ	2	246,732.35	2	274,300.61
レモン	3	232,189.96	3	271,017.71
グレープフルーツ	4	197,637.04	4	106,990.26
ライム	5	68,776.55	5	59,506.39
ハッカ	6	41,753.54	6	54,905.91
ペパーミント	7	35,441.08	7	36,361.56
フェネグリーク	8	22,099.68	8	25,181.91
チコリ	31	119.04	9	22,560.14
タンジェリン	9	10,933.82	10	15,194.87
ヒッコリー	13	4,935.64	11	12,419.13
ショウガ	10	7,253.17	12	11,164.83
トウガラシ	18	2,565.51	13	7,303.01
ホップ	30	203.55	14	6,436.91
スペアミント	12	6,142.59	15	5,762.43
ユーカリ	11	6,529.59	16	5,588.61
フーズル油	14	4,490.00	17	5,182.89
ベルガモット	19	2,200.98	18	3,870.52
コショウ	16	2,961.00	19	3,724.97
シソ	15	4,028.79	20	2,778.16

IOFI のグローバル調査リストの品目から日本で使用されている天然香料基原物質の上位 20(表 15)について、平成 27 年と令和 2 年の使用量比較を行った。結果、全体としては順位変動は少ないものの、2,3 品目については大きく変動し、また使用量の差が大きい基原物質もあった。

使用量が 1 位から 8 位までは平成 27 年度と令和 2 年度の調査結果は変わらなかったものの、バニラとレモンの使用量が増加している一方、オレンジとグレープフルーツの使用量が減少していた。

バニラについては、平成 31 年度から令和元年にかけてバニラビーンズの高騰が激しく、バニラ代替品としてバニラ香料の需要が高まったと考えられる。

レモンについては、チューハイ市場で不動の地位を獲得しているが、コロナ禍における巣ごもり需要や近年のレモンブーム等、消費動向の影響があり、使用量が更に増加したと考えられる。

減少したオレンジとグレープフルーツについては、コロナ禍で果汁飲料やスポーツドリンク市場の縮小、生産者の他の作物への転作、ハリケーン等の天候不順等の香料原料としての物量確保が困難といった要因が考えられる。

チコリについては、平成 27 年度の調査では 31 位であったが、令和 2 年度の調査で 9 位と大幅に順位が上がり、また使用量も増加した。

ホップについても、同様に 30 位から 14 位に上昇し、使用量も増加した。ホップについては、ノンアルコールビールや機能性を追求した様々なジャンルのビール風味飲料が出された事によるホップ香料の用途増加が考えられる。

順位変動は殆どないものの、タンジェリン、ヒッコリー、ショウガ、ベルガモットについては令和 2 年において使用量が増加している。

タンジェリン、ベルガモットについては、飲料市場において和柑橘フレーバーのアイテムの増加が起因していると考えられる。

ヒッコリー、ショウガについては、コロナ禍における中食・冷食需要の増加が起因していると考えられる。

日本は食に対する流行り廃りのサイクルが短く、また上述したようなコロナ禍による影響もあり、今まで以上の消費動向の変化が起こっていると推察される結果となった。

表 16. 日本で主要な 14 基原物質の天然香料の集計結果

基原物質名	順位	H27 使用量 (Kg)	順位	R2 使用量 (Kg)
ミルク	5	57,340.34	1	255,719.71
コーヒー	3	77,712.19	2	252,372.81
コウチャ	1	104,399.47	3	193,667.59
リンゴ	2	81,388.18	4	147,536.42
カカオ	6	27,614.71	5	113,627.70
チーズ	-	未調査	6	55,874.22
バター	4	60,255.58	7	47,313.67
クリーム	7	21,915.46	8	13,777.66
カツオブシ	-	未調査	9	8,736.44
ハチミツ	-	未調査	10	8,066.42
プラム	-	未調査	11	4,395.67
トウモロコシ	-	未調査	12	4,300.09
ウーロンチャ	-	未調査	13	3,285.95
ミカン	-	未調査	14	78.69

日本独自の FEMA GRAS リストに未収録の品目は、前回調査(平成 27 年)で調査対象としたカカオ、クリーム、コウチャ、コーヒー、バター、ミルク、リンゴに、新たにミカン、チーズ、カツオブシ、プラム、ハチミツ、トウモロコシ、ウーロンチャを追加し 14 基原物質とした。令和 2 年の使用量は平成 27 年と比較してミルク、コーヒー、コウチャは使用量、増加幅共に抜けた物質となっている。ミルクとコーヒーについては、近年のペットボトルでの乳系飲料やラテ系飲料の流行が起因していると考えられる。コウチャについては、嗜好性の多様化と共に近年種々フレーバードティーのアイテム増加が起因していると考えられる。

E. 結論

日本香料工業会は、過去の厚生労働科学研究において日本で使用された香料化合物の品目及びその使用量について実態調査を4回行った。これらの調査に続き、昨年度の本研究では日米欧三極同時のグローバル使用量調査という目的を伴った第5回目の使用量実態調査を実施した。本研究では、令和2年(2020年)に我が国で食品香料として使用された香料化合物、IOFIのグローバル調査リスト掲載の天然香料及び日本で主要な天然香料14基原物質について国内での使用量実態を把握した。この使用量を基に各香料化合物の摂取量を推定することによって、我が国において香料化合物が安全に使用されている実態も把握した。

今回の香料化合物調査では日本の食品香料製造会社全体(日本香料工業会会員124社)の食品香料年間販売数量(2020年1月~12月)の91.9%を占める51社から有効回答が得られた。天然香料においても92.0%を占める53社からの回答が得られた。前回同様、本調査においても高い回答率が得られたことから、本調査結果は国内における香料化合物、天然香料の使用実態を十分に反映していると言える。

本調査によって、我が国において使用されている香料化合物の総数は1,843品目、年間総使用量は約1,272tであった。このうち食品衛生法施行規則別表第一収載個別指定品目129品目の年間総使用量は約777t、18類品目の総数は1,714品目、年間総使用量は約495tになることが明らかとなった。

使用されている香料化合物の内訳を見ると、我が国の香料化合物総使用量の61.1%を個別指定品目129品目が占め、品目数の多い18類品目は38.9%に過ぎなかった。全香料化合物中ではvanillin、l-mentholの使用量が多く、この2品目で全体の約22%を占めた。さらにこれらを含めた上位25品目の使用量は総使用量の約65%を占めた。このような個別指定品目、18類品目、そして上位2品目及び25品目の総使用量に対する占有率は、前回の調査ときわめて近い結果となり、大局的に見ればこれらの品目別にみた使用量の内訳には大きな変化はなかったと言える。

使用量別品目数では、0.01kg(10g)以下のものが171品目(品目数として全体の9.3%)、0.01~0.1kgが177品目(9.6%)、0.1~1kgが332品目(18.0%)と、1kg以下が全体の品目数の36.9%を占め、100kg以下のものが約82%を占める。一方、1tを超えて使用されているものは121品目(6.6%)に過ぎなかった。この結果から使用量の多い香料化合物の品目数は少なく、少量使用品目が極めて多数あることが明らかとなった。

また、この結果は過去の調査結果とも極めて近かった。一般に「食品香料の特徴は微量で多成分であること」とされているが、我が国の使用実態においてもこのことが5回の使用量調査において実証された。

使用量から算出した推定摂取量からみると、1,843品目の推定総摂取量は322,775 μ g/人/日、平均推定摂取量は175 μ g/人/日であった。また、使用量調査結果を見ると上位25品目が約65%を占めていたことから、上位25品目を除いた平均推定摂取量を計算すると61 μ g/人/日であった。JECFAの香料評価法判断樹において安全性に懸念なしと判断される摂取量1.5 μ g/人/日以下の品目数は、1,029品目で、全品目中の55.8%であった。JECFAの安全性評価の観点からみたこれらの結果は、今後の香料化合物の安全性評価にも活かされるものと思われる。

昨年度の天然香料調査によって、我が国において使用されているFEMA GRAS掲載の天然香料は濃縮度(fold)により細分化された項目まで含めると282品目が使用されており、総使用量は約1,431t、FEMA GRASには収載がないが日本で主要な天然香料14基原物質の使用量は約1,109tになることが明らかとなった。

天然香料の使用量は、水蒸気蒸留品のように香気成分のみを含むもの、バニラエキスなどのように抽出溶剤を含んだ数量で回答しているものなど色々な製法のものを含んでいる。

オレンジやレモンなどの柑橘類、バニラ、ハッカ、ペパーミントを基原とする天然香料や一般的な食品やハーブ、香辛料から得られた天然香料の使用量が多かった。また、使用量は少ないもののバラやジャスミンなど食品にアクセントをつける天然香料も数多く使用され

ていることが分かった。

使用量別品目数では、10～100 kgのものが 69 品目（品目数として全体の 26.7%）、100～1,000 kgのものが 59 品目（22.9%）と全体に占める割合は多く、前回調査と同様の傾向であり、1,000kg 以上のものは H27 で 49 品目（19.7%）、R2 で 54 品目（20.9%）であった。

日本で使用されている天然香料基原物質の上位 20 物質について前回調査との使用量の比較を行った結果、全体として 2,3 品目の順位については大きく変動し使用量が 1 位から 8 位までは変わらなかったものの、バニラとレモンは増加した一方でオレンジとグレープフルーツは減少、チコリとホップは前回調査ではランク外であったが使用量が大幅に増加しランクインし、他にも使用量の差が大きい基原物質も確認された。天然香料は基原となる植物などの栽培量や収穫量に影響を受け易く、バニラは平成 31 年から令和元年にかけてバニラビーンズの高騰が激しくバニラ代替品としてバニラ香料の需要が高まった。また、コロナ禍での巣ごもり需要や中食・冷食需要の増加が起因し使用量が増加したのもあれば、人が外出したりスポーツをしたりする機会が減ったため果汁飲料やスポーツドリンク市場の縮小や生産者の他の作物への転作、ハリケーン等の天候不順等の香料原料としての物量確保が困難といった要因で使用量が減少したオレンジやグレープフルーツのようなものもあった。

FEMA GRAS には収載がないが日本で主要な天然香料 14 基原物質は、前回調査で調査対象としたカカオ、クリーム、コウチャ、コーヒー、バター、ミルク、リンゴに、新たにミカン、チーズ、カツオブシ、プラム、ハチミツ、トウモロコシ、ウーロンチャを追加し、前回調査対象の 7 基原物質で比較した場合で、総使用量は約 1,024t と前回調査の約 431t から大幅に増加し、新たに追加した 7 基原物質の総使用量は約 85t であった。その中でも、ミルク、コーヒー、コウチャが前回調査と比較して使用量、増加幅共に抜けた基原物質となっていた。また、使用量が多い品目が多く、同じ基原物質でも製法により物性や香調が異なるため使用量に大きな差があった。

令和 2 年はコロナ禍で、人が外に出る機会が減ったため、レジャー用途や外食の需要が減少し、中食が増えた。そのためそれらに使用される香料化合物や天然香料も消費動向の変化の影響を受けたと考えられる。

これらの結果は、今後の香料化合物及び天然香料の安全性評価にも活かされ大きく貢献するものと思われる。

おわりに

本調査においては IOFI の提唱により香料化合物では 3 回目の、また天然香料では 2 回目のグローバル調査が実施された。前者においては日本香料工業会で構築した「食品香料化合物データベース」に基づく、あらかじめ品目名をリストした基本回答票を含めた調査票を使用して実態調査を実施し、また後者においては IOFI から提供されたリストを日本香料工業会で編集し日本の天然香料基原物質と対照させた独自の調査票を作成することにより調査を実施した。これらの調査票により回答会社はより正確に回答でき、さらに回答データを処理する日本香料工業会・専門委員にとっても予想した以上に迅速かつ正確に作業を進めることができた。

香料化合物については過去 4 回の調査結果との比較の上で摂取量推定を含む詳細な考察を行った。今回の使用量調査を基に計算した推定摂取量の結果もこれまでの調査と同様に、安全性評価をする上できわめて重要な資料となり今後の香料化合物の評価に際し有効に利用されることが期待される。天然香料については、IOFI の調査リストには含まれていないが過去の天然香料の使用実態調査で使用量の多かった 14 基原物質をリストに追加して調査を実施した。

香料化合物及び天然香料の使用量調査は、常に香料物質が我が国において安全に使用されているという確認のためにも行政機関や IOFI の指導の下に今後も継続性を持って定期的に実施していく必要がある。

本研究は、日本香料工業会の会員のうち香料化合物を使用している企業の協力のもと、食品香料委員会 20 社及び日本香料工業会事務局の分担作業により行ったもので、分担作業協力者は下記の通りである。

松井 敏晃	アイ・エフ・エフ日本株式会社
岸本 一宏	稲畑香料株式会社
高木 成典	株式会社井上香料製造所
大橋 篤志	小川香料株式会社
岡 秀樹	小川香料株式会社
宮澤 利男	小川香料株式会社
大井 聖文	ケリー・ジャパン株式会社
小柳 美穂子	三栄源エフ・エフ・アイ株式会社
澤野 友信	三栄源エフ・エフ・アイ株式会社
渡邊 武俊	三栄源エフ・エフ・アイ株式会社
阿部 国広	塩野香料株式会社
浮田 英生	塩野香料株式会社
岩岡 洋子	ジボダン ジャパン株式会社
土屋 一行	ジボダン ジャパン株式会社
神浦 智和	シムライズ株式会社
田宮 良久	曾田香料株式会社
山上 康寿	曾田香料株式会社
重田 芳成	高砂香料工業株式会社
鈴木 紀生	高砂香料工業株式会社
関谷 史子	高砂香料工業株式会社
大西 堅司	高田香料株式会社
西 久人	株式会社種村商会

小澤 純子	豊玉香料株式会社
寺川 将樹	長岡香料株式会社
東仲 隆治	日本香料薬品株式会社
長屋 有紀子	日本フィルメニッヒ株式会社
稲井 隆之	長谷川香料株式会社
大木 嘉子	長谷川香料株式会社
児高 由以子	長谷川香料株式会社
田原 弘之	長谷川香料株式会社
東條 博昭	長谷川香料株式会社
樺沢 正志	株式会社ヤクルトマテリアル
太田 真裕	理研香料工業株式会社
大野 幸雄	日本香料工業会
北村 和徳	日本香料工業会
西澤 陽一郎	日本香料工業会

F. 健康危機管理情報

消費者或いは利用者に健康危害の懸念のない安全と安心を担保するため、本研究で得られた結果は大きく寄与するものとする。

参考資料

- ・ 内閣府食品安全委員会：「イソアミルアルコールを添加物として定めることに係る食品健康影響評価に関する審議結果」（平成 17 年 3 月 17 日）
- ・ 日本香料工業会：平成 12 年度厚生科学研究報告書「日本における食品香料化合物の使用実態調査」（平成 13 年 3 月）
- ・ 日本香料工業会：平成 13 年度厚生労働科学研究報告書「食品用香料及び天然添加物の化学的安全性確保に関する研究（食品香料化合物の使用実態の予備調査）」（平成 14 年 3 月）
- ・ 日本香料工業会：平成 14 年度厚生労働科学研究報告書「食品用香料及び天然添加物の化学的安全性確保に関する研究（日本における食品香料化合物の使用量調査）」（平成 15 年 3 月）
- ・ 日本香料工業会：平成 15 年度厚生労働科学研究報告書「食品用香料及び天然添加物の化学的安全性確保に関する研究（日本における食品香料化合物の使用量調査）」（平成 16 年 3 月）
- ・ 日本香料工業会：平成 16 年度厚生労働科学研究報告書「国際的動向を踏まえた食品添加物の規格に関する調査研究（我が国において使用されている食品香料化合物データベースの高度化に関わる調査研究）」（平成 17 年 3 月）
- ・ 日本香料工業会：平成 17 年度厚生労働科学研究報告書「国際的動向を踏まえた食品添加物の規格に関する調査研究（我が国を含めて国際的に使用されている食品香料化合物のリスト化及びリスト化合物のデータベース高度化に関わる調査研究）」（平成 18 年 3 月）
- ・ 日本香料工業会：平成 18 年度厚生労働科学委託研究報告書「我が国で使用している食品香料化合物の生産使用量・摂取量に関わる調査研究」（平成 19 年 3 月）
- ・ 日本香料工業会：平成 22 年度厚生労働科学委託研究報告書「食品香料化合物の使用量調査及び摂取量に関わる調査研究」（平成 23 年 3 月）
- ・ 日本香料工業会：平成 23 年度厚生労働科学委託研究報告書「食品香料化合物の使用量調査及び摂取量に関わる調査研究」（平成 24 年 3 月）
- ・ 日本香料工業会：平成 24 年度厚生労働科学委託研究報告書「食品香料化合物の使用量調査及び摂取量に関わる調査研究（日米欧三極同時調査）」（平成 25 年 3 月）
- ・ 日本香料工業会：平成 28 年度厚生労働科学委託研究報告書「香料使用量に関わる調査研究」（平成 29 年 3 月）
- ・ 日本香料工業会：平成 29 年度厚生労働科学委託研究報告書「香料使用量に関わる調査研究」（平成 30 年 3 月）
- ・ 日本香料工業会：平成 30 年度厚生労働科学委託研究報告書「香料使用量に関わる調査研究」（平成 31 年 3 月）
- ・ 日本香料工業会：平成 31 年度厚生労働科学委託研究報告書「香料使用量に関わる調査研究（天然香料使用量の国際比較）」（令和 2 年 3 月）
- ・ 日本香料工業会：令和 2 年度厚生労働科学委託研究報告書「香料使用量に関わる調査研究」（令和 3 年 3 月）
- ・ 日本香料工業会：食品香料化合物データベース

添付資料

- 資料1-1 : 基本回答票(香料化合物) 抜粋
- 資料1-2 : 追加回答票(香料化合物)
- 資料1-3 : 使用量調査入力説明書(香料化合物)
- 資料1-4 : 天然香料回答票(抜粋)
- 資料1-5 : 使用量調査入力説明書(天然香料)
- 資料2 : 食品香料化合物の日本香料工業会命名規則
- 資料3 : 着香の目的で使用される香料化合物類判定の判断樹
- 資料4 : 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果
- 資料5 : 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量
- 資料6 : 使用量と使用品目数の推移
- 資料7 : 食品香料化合物の年間使用量上位25品目の推移
- 資料8-1 : 類別品目数の比較
- 資料8-2 : 類別品目数占有率の比較
- 資料8-3 : 類別使用量の比較
- 資料8-4 : 類別使用量占有率の比較
- 資料9 : 使用量分布の比較
- 資料10 : 新規指定香料の使用量及び推定摂取量
- 資料11 : IOFIグローバル調査リスト品目の天然香料使用量結果(R2vsH27)
- 資料12 : 日本で主要な14基原物質の天然香料使用量結果(R2vsH27)

資料1-1 基本回答票(香料化合物) 抜粋

調査No.	品目名	SEQ番号	FEMA No	FL No	JECFA No	参考CAS	2020 使用量 (kg)	含量または 希釈率 (%)	備考
1	(3-amino-3-carboxypropyl)dimethylsulfonium chloride	個別指定	3445	17.015	1427	3493-12-7			
2	1,8-cineole	個別指定	2465	03.001	1234	470-82-6			
3	1-methylnaphthalene	個別指定	3193		1335	90-12-0			
4	1-penten-3-ol	個別指定	3584	02.099	1150	616-25-1			
5	2-(3-phenylpropyl)pyridine	個別指定	3751	14.072	1321	2110-18-1			
6	2,3,5,6-tetramethylpyrazine	個別指定	3237	14.018	780	1124-11-4			
7	2,3,5-trimethylpyrazine	個別指定	3244	14.019	774	14667-55-1			
8	2,3-diethyl-5-methylpyrazine	個別指定	3336	14.056	777	18138-04-0			
9	2,3-diethylpyrazine	個別指定	3136	14.005	771	15707-24-1			
10	2,3-dimethylpyrazine	個別指定	3271	14.050	765	5910-89-4			
11	2,5-dimethylpyrazine	個別指定	3272	14.020	766	123-32-0			
12	2,6-dimethylpyrazine	個別指定	3273	14.021	767	108-50-9			
13	2,6-dimethylpyridine	個別指定	3540	14.065	1317	108-48-5			
14	2-ethyl-3-(5or6)-dimethylpyrazine	個別指定	3149	14.100	775	55031-15-7			
15	2-ethyl-3-methylpyrazine	個別指定	3155	14.006	768	15707-23-0			
16	2-ethyl-5-methylpyrazine	個別指定	3154	14.017	770	13360-64-0			
17	2-ethyl-6-methylpyrazine	個別指定	3919	14.114	769	13925-03-6			
18	2-ethylpyrazine	個別指定	3281	14.022	762	13925-00-3			
19	2-methylbutanal	個別指定	2691	05.049	254	96-17-3			
20	2-methylbutanol	個別指定	3998	02.076	1199	137-32-6			
21	2-methylbutylamine	個別指定	4241	11.020	1586	96-15-1			
22	2-methylpyrazine	個別指定	3309	14.027	761	109-08-0			
4029	trans-4-nonenal		4302		1642	2277-16-9			
4030	trans-4-tetradecenal		4904			115018-39-8			
4031	trans-5-nonen-2-one		4326		1845				
4032	trans-7-methyl-3-octen-2-one		3868	(07.177)	1135	1004754-77-1			
4033	tribenzoil		3398	09.812	861	614-33-5			
4034	tributyl acetylcitrate		3080	09.511	630	77-90-7			
4035	tyramine		4215	11.007	1590	51-67-2			
4036	valeraldehyde diisobutyl acetal			06.054		13262-27-6			
4037	vanillin 3-(1-menthoxy)propyleneglycol acetal		3904	02.248	1879				

資料1-2 追加回答票(香料化合物)

品目名	SEG番号	FEMA No	FL No	JECFA No	参考CAS	使用量 (kg)	含量または 希釈率 (%)	備考

資料 1-3 使用量調査入力説明書（香料化合物）

1. 回答上の注意事項

- ① 回答すべき使用品目：国内で消費される食品に香気を付与または増強する目的で「食品添加物 香料」、「食品添加物 香料製剤」、「食品添加物 香料複合製剤」に使用されている香料化合物の年間使用量を回答して下さい。
- 次の用途への使用については除外する：医薬品類、タバコ製品、口腔衛生用品（歯磨き等）、洗剤、ペットフード、飼料、香粧品（フレグランス）、輸出用フレーバー。
 - 重複回答を避けるため、同業他社に販売した香料化合物は除外する。
 - 合成原料として使用した香料化合物の年間使用量は除外する。
 - 食品会社に直接販売した香料化合物の年間使用量は除外せず回答する。
 - 今回は天然香料使用量調査も同時に行うため、天然由来の化合物については原料調査書やラベル等をご参照の上、香料化合物扱いで購入および使用している品目のみ回答してください。（例）リモネン、ベチベロールなど

② 調査対象期間：**2020年1月～12月**

この間に使用した食品香料化合物を調査の対象とします。

- ③ 年間使用量：使用した香料化合物の重量で0.01 kg（10 g）まで回答して下さい。もし10 g未満の品目があれば0.01 kgに切り上げて下さい。

④ 回答の手順

回答票は基本回答票と追加品目回答票の2シートがあります。

・基本回答票

（注1）本回答票はあくまで使用量調査のために作成されたもので、日本香料工業会で法的適合性を確認した品目リスト（ポジティブリスト）ではありません。

あらかじめ食品香料化合物の品目名が記載されています。使用している該当品目の行に使用量と希釈率を入力して下さい。ただし、低純度の化合物については含量も記載してください。その他、コメントすべき点がありましたら備考欄に記載して下さい。

（注2）同一品目で異なる含量もしくは希釈品がある場合は、それらの内の1つを本シートに入力し、その他は追加品目回答票に入力して下さい。

（例）Nootkatone 85% X (kg) は基本回答票に入力。

Nootkatone 45% Y (kg) は追加品目回答票に入力。その他の含量が異なる同品目も追加品目回答票に入力。

（例）4-hydroxy-2,5-dimethyl-3(2H)-furanone (furanol) 100% X (kg) は基本回答票に入力。

4-hydroxy-2,5-dimethyl-3(2H)-furanone (furanol) 15%PG Y (kg) は追加品目回答票に入力。その他の希釈率が異なる同品目も追加品目回答票に入力。

（注3）SEQ 番号、FEMA 番号等でデータを照合する際、同一番号で別化合物（異性体など）があります。前回までの調査では重複回答が多く見受けられました。最終確認を充分行った上でご提出ください。

（注4）例えば(*l*-)perillaldehyde、(*l*-)menthol、(*trans*-)2-hexenol、*R/L*-体な

ど、異性体が存在する香料化合物については異性体記号を良くご確認の上ご記入ください。

(注 5) 同じ FEMA 番号に複数の調査番号が存在する品目を「香料化合物_注意が必要な品目リスト」という名称のエクセルファイルにまとめました。回答にあっては、ご使用になっている化合物の名称に注意し、ご回答願います。

・追加品目回答票

基本回答票に見あたらない品目をご使用の場合には、本シートに品目名(英名)、CAS番号、使用量、希釈率または含量を入力して下さい。その他、コメントすべき点がありましたら備考欄に記載して下さい。

品目名入力の注意：化学構造が特定できる名称でお願いします。

半角英名のみを入力(製造会社、商品名、品質等に関わる表記はしない)

数字、ハイフオンは半角ギリシャ文字(アルファ、ベータ)はアルファベット表記(alpha, beta) アセタール類の略字(DMA, PGA など)は使用しない。

2. 回答期限：令和3年(2021年) 6月30日

* 回答ファイルの返送の際には貴社名、作業名、問い合わせ先をE-mail本文に記載して下さい。

返送先 E-mail : jffma@nifty.com

本件に関するお問い合わせは以下にお願いします。

〒103-0023 東京都中央区日本橋本町 4-7-1 三恵日本橋ビル 6階

日本香料工業会(担当：北村)

TEL : 03-3516-1600 FAX : 03-3516-1602 E-mail : jffma8@nifty.com

以 上

天然香料回答票(抜粋)

調査 No.	FEMA	品名	製法	部位	基原物質番号	基原物質名	2020 使用量 (kg)	備考
1	2013	ALFALFA EXTRACT (Medicago sativa L.)	エキストラクト	葉/小枝	24	アルファルファ		
2	2018	ALLSPICE OIL (Pimenta officinalis LINDL.)	精油(水蒸気蒸留法)	種子	89	オールスパイス		
3	2019	ALLSPICE OLEORESIN (Pimenta officinalis LINDL.)	オレオレジン	種子	89	オールスパイス		
4	2046	ALMONDS BITTER OIL (FFPA) (Prunus amygdalus BATSCH VAR. amara (DC.) FOCKE)	精油(水蒸気蒸留法)	種子	19	アーモンド		
5	2047	ALOE EXTRACT (Aloe spp.)	エキストラクト	葉/小枝	25	アロエ		
6	2049	AMBERGRIS TINCTURE	チンクチャー及び浸出液	動物副生物	33	アンバーgris		
7	2050	AMBRETTE ABSOLUTE OIL (Hibiscus abelmoschus L.)	アブソリュート	種子	34	アンブレット		
8	2051	AMBRETTE SEED OIL (Hibiscus abelmoschus L.)	精油(水蒸気蒸留法)	種子	34	アンブレット		
9	2052	AMBRETTE TINCTURE (Hibiscus abelmoschus L.)	チンクチャー及び浸出液	種子	34	アンブレット		
10	2087	ANGELICA ROOT EXTRACT (Angelica archangelica L.)	エキストラクト	根	31	アンゼリカ		
11	2088	ANGELICA ROOT OIL (Angelica archangelica L.)	精油(水蒸気蒸留法)	根	31	アンゼリカ		
12	2089	ANGELICA SEED EXTRACT (Angelica archangelica L.)	エキストラクト	種子	31	アンゼリカ		
13	2090	ANGELICA SEED OIL (Angelica archangelica L.)	精油(水蒸気蒸留法)	種子	31	アンゼリカ		
14	2091	ANGELICA STEM OIL (Angelica archangelica L.)	精油(水蒸気蒸留法)	小枝	31	アンゼリカ		
15	2092	ANGOSTURA EXTRACT (Galipea officinalis HANCOCK)	エキストラクト	樹皮	27	アンゴスツラ		
16	2094	ANISE OIL (Pimpinella anisum L.)	精油(水蒸気蒸留法)	種子	12	アニス		
17	2096	ANISE, STAR, OIL (Illicium verum HOOK, F.)	精油(水蒸気蒸留法)	種子	273	スターアニス		
18	2105	APRICOT KERNEL OIL (Prunus armeniaca L.)	精油(水蒸気蒸留法)	種子	29	アンズ		
19	2106	ASAFETIDA FLUID EXTRACT (Ferula assa-foetida L.)	エキストラクト	樹脂	5	アサフェチダ		
20	2108	ASAFETIDA OIL (Ferula assa-foetida L.)	精油(水蒸気蒸留法)	樹脂	5	アサフェチダ		
21	2110	ASH BARK, PRICKLY, EXTRACT (Xanthoxylum americanum L., X. clava-herculis L.)	エキストラクト	樹皮	459	プリックリーアッシュ		
22	2112	BALM LEAVES EXTRACT (Melissa officinalis L.)	エキストラクト	葉/小枝	549	メリッサ		
23	2113	BALM OIL (Melissa officinalis L.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝	549	メリッサ		
24	2114	BALSAM FIR OIL (Abies balsamea (L.) MILL.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝	554	モミノキ		
419		CORN EXTRACT	エキストラクト	果実、柱頭(ひげ)、芯	352	トウモロコシ		
420		OOLONG TEA DISTILLATE	水蒸気蒸留、回収香	葉、茎	58	ウーロンチャ		
421		OOLONG TEA, EXTRACT	エキストラクト	葉、茎	58	ウーロンチャ		

使用量調査入力説明書(天然香料)

1. 回答上の注意事項

- ① 回答すべき天然香料:「食品添加物 香料」、「食品添加物 香料製剤」、「食品添加物 香料複合製剤」および「食品扱いの製品」に使用されている天然香料
- ・日本で飲食に供する加工食品に使用されている天然香料のみを対象とし医薬品類、タバコ製品、口腔衛生用品(歯磨き等)、洗剤、ペットフードおよび香粧品(フレグランス)の用途は除く。
 - ・同業他社に販売した添加物製剤および食品扱いの製品に使用された天然香料は報告する。
 - ・同業他社に販売した単一の基原物質からなる天然香料は報告しない。
 - ・希釈されたものは溶剤部分の量を省いてご報告ください。
 - ・回答票に収載された品目のみを対象とする。
- ② 調査対象期間:2020年1~12月中に使用された天然香料を対象にする。
- ③ 記入上の注意
- 1) 回答票は IOFI グローバル調査リストのうち FEMA No.があり日本にて天然香料に該当するもの、かつ、FEMA No.がなくIOFIグローバル調査リストにはないが、過去の調査で日本の使用量が多い天然香料を追加したものです。
 - 2) FEMA は同じ天然物でも形態(オイル、エキス等)や、シナモンのように採取部位、またオレンジ、レモンなどのように濃縮度(fold)によって番号が違うものがあります。また日本の基原物質を参考に記載していますが完全には一致しておりませんので、原料調査書等をご確認の上ご記入ください。
 - 3)香料以外の用途(食品素材、香辛料抽出物等)で使用されたものは対象外とします。

2. 回答期限:令和3年(2021年)6月30日

* 回答ファイルの返送の際には貴社名、担当者名、問い合わせ先を E-mail 本文に記載して下さい。

返送先 E-mail:jffma@nifty.com

本件に関するお問い合わせは以下にお願いします。

〒103-0023 東京都中央区日本橋本町 4-7-1 三恵日本橋ビル6階

日本香料工業会(担当:北村)

TEL:03-3516-1600 FAX:03-3516-1602 E-mail:jffma8@nifty.com

以上

資料2 食品香料化合物の日本香料工業会命名規則

命名は、IUPAC 有機化学命名法 (1979 年勧告、旧規則) に準拠して英名を作成する。一意的に IUPAC 命名法が適応できない部分は、下記 (1) の規則、(2) の通則に従う。ただし (3) の慣用名は許容する。英名から和名への字訳は (4) および (5) の規則に従う。

なお、指定添加物に関しては、第9版食品添加物公定書収載の成分名 (日本語名及び英語名) を採用し、日本香料工業会命名規則を適用しない。

(1) 命名法の一般的規則

対象化合物の異性体 (幾何異性体、光学異性体) が存在する場合であって、特にその旨の表記が無いものは、異性体が含まれることを示す。例えば *cis*-体, *trans*-体非限定の場合は両方を含む。

基準	内容	備考または具体例
名称	化合物名には、命名法に特段の規程がない限り、文頭を含めて全て小文字のアルファベットを用いる。 但し、ヘテロ原子との結合を示す元素記号 (<i>N</i> , <i>S</i>)、指示水素と付加水素 (<i>H</i>) には斜体大文字を用いる。 複数の接頭語置換基を有する場合には、IUPAC 有機化学命名法 (1979 年勧告、旧規則) に従い基を並べて表記する。	methyl <i>N</i> -methylantranilate 2,4-dimethyl-5-acetylthiazole → 5-acetyl-2,4-dimethylthiazole
位置番号	複数の置換基を有する場合には、有機化学命名法 (1979 年勧告、旧規則) に従い、位置番号の優先順位を決める。	2-methyl-5-hepten-6-one → 6-methyl-5-hepten-2-one
	脂肪族アルコールのうち、主官能基 (接尾語置換基) -OH が末端 1 か所だけにある単純な化合物の体系的名称では、不明確にならない限り、官能基-ol の位置番号「1」を省略する。	octan-1-ol → octanol
	接尾語官能基の位置番号は母体化合物の前につける。短縮名を除いてすべて該当基名の直前に置く方式 (1993 年勧告) は採用しない。ただし、母体化合物の前に二重結合の位置や指示水素を示す数字がある場合には接尾語官能基の位置番号は母体化合物の前につける。	butyl dec-2-enoate → butyl 2-decenoate butane-2,3-dithiol → 2,3-butanedithiol 例外の例:-2-buten-1-one-4 <i>H</i> -pyran-4-one
	「3- and/or 5- and/or 6-」は「(3or5or6)-」 「3,5- and/or 3,6-」は「3,(5or6)-」とする。	2-acetyl-3,5-or 6-dimethylpyrazine 2-acetyl-3,5(or 6)-dimethylpyrazine → 2-acetyl-3,(5or6)-dimethylpyrazine

基準	内容	備考または具体例
位置番号	環系化合物の置換位置 <i>ortho-</i> , <i>meta-</i> , <i>para-</i> , は 2-, 3-, 4- の数字で表記する。	但し、メントン類でのみ 慣用名として “ <i>p</i> ・menthane” を使用する。 例 ; 1,8- <i>p</i> -menthadien-4-ol, <i>p</i> -menthan-2-one
	飽和直鎖脂肪酸のラクトン類, 芳香環と直結する炭化水素鎖をもつ化合物である cinnamic acid およびその関連誘導体化合物, 複素環系化合物である glycidic acid (=oxiranecarboxylic acid) の各置換基の位置指定は、数字ではなく <i>alpha-</i> , <i>beta-</i> 等で表記する。なお、“ <i>..</i> ”, “ <i>.-</i> ” とは表記しない。	<i>gamma</i> -decalactone <i>alpha</i> -amylcinnamaldehyde diethyl acetal ethyl <i>beta</i> -phenylglycidate (注) <i>α</i> -Amylcinnamaldehyde : 公定書 収載成分なので、“ <i>..</i> ” を使用
ギリシャ文字	ギリシャ文字は使用せず、 <i>alpha-</i> , <i>beta-</i> 等アルファベットで表記し、接頭に用いる。	<i>β</i> -ionone → <i>beta</i> -ionone <i>α</i> -ionone → <i>alpha</i> -ionone
略号	アセタール類の略号は使用しない。	DMA → dimethyl acetal, PGA → propyleneglycol acetal
	水添された部分構造に略号 (4H, TH 等) は使用しない。	TH → tetrahydro
置換基名 接頭語	mercaptan は使用しない。代わりに thiol を用いて命名する。	allyl mercaptan → 2-propanethiol
	dehydro は使用しない。	例外 dehydronootkatone 8,9-dehydrotheaspirone
構造異性を示す表記	末端枝分かれを示す語頭 “ <i>iso</i> ” を “ <i>i-</i> ” のように省略しない。	<i>i</i> -amyl acetate → <i>iso</i> amyl acetate
	末端枝分かれの “ <i>iso</i> ” はハイフンを付けず、化学名につなげる。	<i>iso</i> -amyl acetate → <i>iso</i> amyl acetate
	直鎖を表す “ <i>n-</i> ” は省略する。	<i>n</i> -amyl acetate → <i>amyl</i> acetate
	末端枝分かれを示す語頭 “ <i>iso</i> ” は C-5 以下の炭化水素と脂肪族カルボン酸の慣用名、それらから派生した基名および isothiocyanic acid に限って使用する。	例 : <i>isobutyric</i> acid, <i>isovaleric</i> acid, <i>isovaleraldehyde</i> , <i>isopropyl</i> , <i>isobutyl</i> , <i>isoamyl</i> (<i>isopentyl</i> は使用しない),
	構造異性 <i>sec-</i> (<i>secondary</i> の略), <i>tert-</i> (<i>tertiary</i> の略) の略号 “ <i>s-</i> ”, “ <i>t-</i> ” の表記は使用しない。	<i>t</i> -butyl → <i>tert</i> -butyl
	<i>sec-</i> , <i>tert-</i> は C-5 以下の炭化水素構造に限って使用する。	
立体異性の記号	光学異性体の (+)-, (-)- 表記は使用せず、 <i>d</i> -, <i>l</i> - を使用する。	
	幾何異性体の表記には、 <i>t</i> -, <i>c</i> -, (<i>Δ</i>)-, (<i>⊖</i>)- は使用しない。 <i>trans</i> -, <i>cis</i> - を使用する。	
	2- <i>trans</i> は使用しない。	<i>trans</i> -2-
	<i>trans</i> -2, <i>cis</i> -4 は使用しない。	<i>trans</i> , <i>cis</i> -2, 4-

(2) 本リストで採用した通則

C-5 以下のアルキル基	isopropyl, isobutyl, <i>sec</i> -butyl, <i>tert</i> -butyl, pentyl, isoamyl, 2-pentyl, <i>tert</i> -amyl 等の慣用名を使用する。
C-6 以上のアルキル基	hexyl, octyl, decyl 等の体系的名称を使用する。
C-5 以下の飽和脂肪族モノカルボン酸	慣用名 formic acid, acetic acid, propionic acid, butyric acid, valeric acid, isobutyric acid, isovaleric acid を使用する。
C-6～C-11 の脂肪族モノカルボン酸類	hexanoic acid, heptanoic acid, octanoic acid, nonanoic acid, decanoic acid, undecanoic acid 等の体系的名称を使用する。(慣用名 caproic acid, oenanthic acid, caprylic acid, pelargonic acid, capric acid, undecylic acid 等は使用しない。)
C-12 以上の脂肪酸類	lauric acid, myristic acid, palmitic acid, stearic acid, oleic acid, linoleic acid, linolenic acid 等の慣用名を使用する。
アルコール類	接尾語-ol を用いた体系的名称 (alkanol) を使用する。 例外：一部のテルペン系アルコール beta-caryophyllene alcohol, dihydroperillyl alcohol, fenchyl alcohol, perilla alcohol
カルビノール類	carbinol 命名法は使用しない。 acetylmethylcarbinol は acetoin, dimethylbenzyl carbinol は 2-methyl-1-phenyl-2-propanol
エステル類	～yl ～ate で命名し、～acid ～ester 等の表記はしない。
チオカルボン酸類およびチオエステル類	アルコール基接続元素を大文字斜体字で表記する。例：ethanethioic <i>S</i> -acid, <i>S</i> -ethyl ethanethioate
ラクトン類	直鎖脂肪酸の 4-olide は gamma-lactone と命名し、5-olide は delta-lactone と命名する。その他の二重結合又は分岐鎖を有するラクトンの名称は、接尾語-olide を使用して命名する。ただし、benzofuran 骨格をもつラクトン類は例外とし 2-benzofuranone 誘導体として命名する。
ケトン類	接尾語-one を付けて命名する (alkanone)。 例：methyl amyl ketone → 2-heptanone ベンゼン環以外の環系炭素原子が直結していないケトン類および環状ケトン類は、(ケトン性カルボニル基よりも優先順位の高い主基が存在しない限り、) 接尾語-one を付けて命名する (alkanone)。 例：benzyl isobutyl ketone → 4-methyl-1-phenyl-2-pentanone ただし、ベンゼン環以外の環状化合物にアルカノイル基 (炭素数 2 以上) がついている場合は環状化合物を主基とする置換命名法を用いる。 例：pyrazinylethanone → acetylpyrazine 例外：raspberry ketone
アセタール類 (ケタール類)	ketal を用いずに、acetal を使用して命名する。 例外の例：acetaldehyde 誘導体, valeraldehyde 誘導体, isovaleraldehyde 誘導体, formaldehyde 誘導体
ジオールアセタール類	ジオールの名称を基名に変えず、アルコールの名称のままとする。 例：hexanal propyleneglycol acetal
スルフィド類	sulfide を使用する。
直鎖の脂肪族アルデヒド類	接尾語-al を用いた体系的名称 (alkanal) を使用する。
基-CHO を表す接尾語	環状化合物に直結している化合物は、環系の名称の後に接尾語 carbaldehyde をつけて命名する。 例：1-methyl-2-pyrrolylcarbaldehyde

(3) 日本香料工業会で使用した慣用名

慣用名	和名	備考 (注)
acetoin	アセトイン	3-hydroxy-2-butanone
acetol	アセトール	2-oxopropanol
acetovanillone	アセトバニロン	4-hydroxy-3-methoxyacetophenone
aconitic	アコニチック	propene-1, 2, 3-tricarboxylic
acrylate	アクリレート	2-propenoate
adipate	アジペート	1, 6-hexanedioate
ambrettolide	アンブレットリド	
isoambrettolide	イソアンブレットリド	
ambrinol	アンブリノール	1, 2, 3, 4, 4a, 5, 6, 7-octahydro-2, 5, 5-trimethyl-2-naphthol
amyl, isoamyl	アミル, イソアミル	amyl ester, isoamyl ester 及び cinnam
anethole	アネトール	1-methoxy-4-propenylbenzene
angelate	アンゲレート	cis-2-methyl-2-butenoate
anisaldehyde	アニスアルデヒド	4-methoxybenzaldehyde
anisole	アニソール	methoxybenzene
anisyl	アニシル	4-methoxybenzyl
cinnamaldehyde	シンナムアルデヒド	3-phenyl-2-propenal
cinnamate	シンナメート	3-phenyl-2-propenoate
cinnamyl	シンナミル	3-phenyl-2-propenyl
creosol	クレオゾール	2-methoxy-4-methylphenol
cyclamen aldehyde	シクラメン アルデヒド	3-(4-isopropylphenyl)-2-methylpropanal
cyclotene	シクロテン	2-hydroxy-3-methyl-2-cyclopenten-1-one
damascenone	ダマセノン	
damascone	ダマスコン	
diacetyl	ジアセチル	2, 3-butanedione
dihydrocoumarin	ジヒドロクマリン	3, 4-dihydro-2H-1-benzopyran-2-one
estragole	エストラゴール	4-allylanisole
ethyl maltol	エチルマルトール	2-ethyl-3-hydroxy-4H-pyran-4-one
eugenol	オイゲノール	4-allyl-2-methoxyphenol
farnesylacetone	ファルネシルアセトン	6, 10, 14-trimethyl-5, 9, 13-pentadecatrien-2-one
fumarate	フマレート	trans-2-butenedioate
glyceryl	グリセリル	glycerin acetal, glycerin ester は使用しない
glycidate	グリシデート	2, 3-epoxypropionate
guaiacol	グアイアコール	2-methoxyphenol
ionol	イオノール	
ionone	イオノン	
irone	イロン	
isoeugenol	イソオイゲノール	2-methoxy-4-propenylphenol
isophorone	イソホロン	3, 5, 5-trimethyl-2-cyclohexenone
lactate	ラクテート	2-hydroxypropionate
lavandulol	ラバンジュロール	2-isopropenyl-5-methyl-4-hexenol
lenthionine	レンチオニン	1, 2, 3, 5, 6-pentathiepane
levulinate	レブリネート	4-oxopentanoate
malate	マレート	2-hydroxybutanedioate
maleate	マレエート	cis-2-butenedioate
malonate	マロネート	propanedioate
maltol	マルトール	3-hydroxy-2-methyl-4H-pyran-4-one

慣用名	和名	備考 (注)
methacrylate	メタクリレート	2-methyl-2-propenoate
methional	メチオナル	3-(methylthio)propanal
methionol	メチオノール	3-(methylthio)propanol
oxalate	オキサレート	ethanedioate
phenethyl	フェネチル	2-phenylethyl
piperonal	ピペロナル	1,3-benzodioxole-5-carboxaldehyde
piperonyl	ピペロニル	1,3-benzodioxole-5-methyl
pivarate	ピバレート	2,2-dimethylpropionate
pyruvate	ピルベート	2-oxopropionate
raspberry ketone	ラズベリー ケトン	4-(4-hydroxyphenyl)-2-butanone
ricinoleate	リシノレート	12-hydroxy-9-octadecenoate
safranal	サフラナル	2,3-dihydro-2,2,6-trimethylbenzaldehyde
sebacate	セバケート	1,8-octanedioate
sorbate	ソルベート	trans,trans-2,4-hexadienoate
styrallyl	スチラルリル	1-phenylethyl : styrallyl とは表記しない。
succinate	サクシネート	1,4-butanedioate
tartrate	タータレート	2,3-dihydroxybutanedioate
theaspiran	テアスピラン	2,6,10,10-tetramethyl-1-oxaspiro[4.5]dec-6-ene
tiglate	チグレート	trans-2-methyl-2-butenolate
vanillate	バニレート	4-hydroxy-3-methoxybenzoate
vanillin	バニリン	4-hydroxy-3-methoxybenzaldehyde
vitispirane	ビティスピラン	6-methylene-2,10,10-trimethyl-1-oxaspiro[4.5]dec-7-ene
テルペン系炭化水素骨格 (鎖状、環状)		一般的に知られている英語慣用名は使用した。
caryophyllene	カリオフィレン	alpha-caryophyllene は alpha-humulene とし、caryophyllene は beta に限定する。

(注) 個々に示した体系的名称は、IUPAC 有機化学命名法 (1979 年勧告、旧規則) に準拠した体系的名称である。

(4) 英名字訳の一般的規則

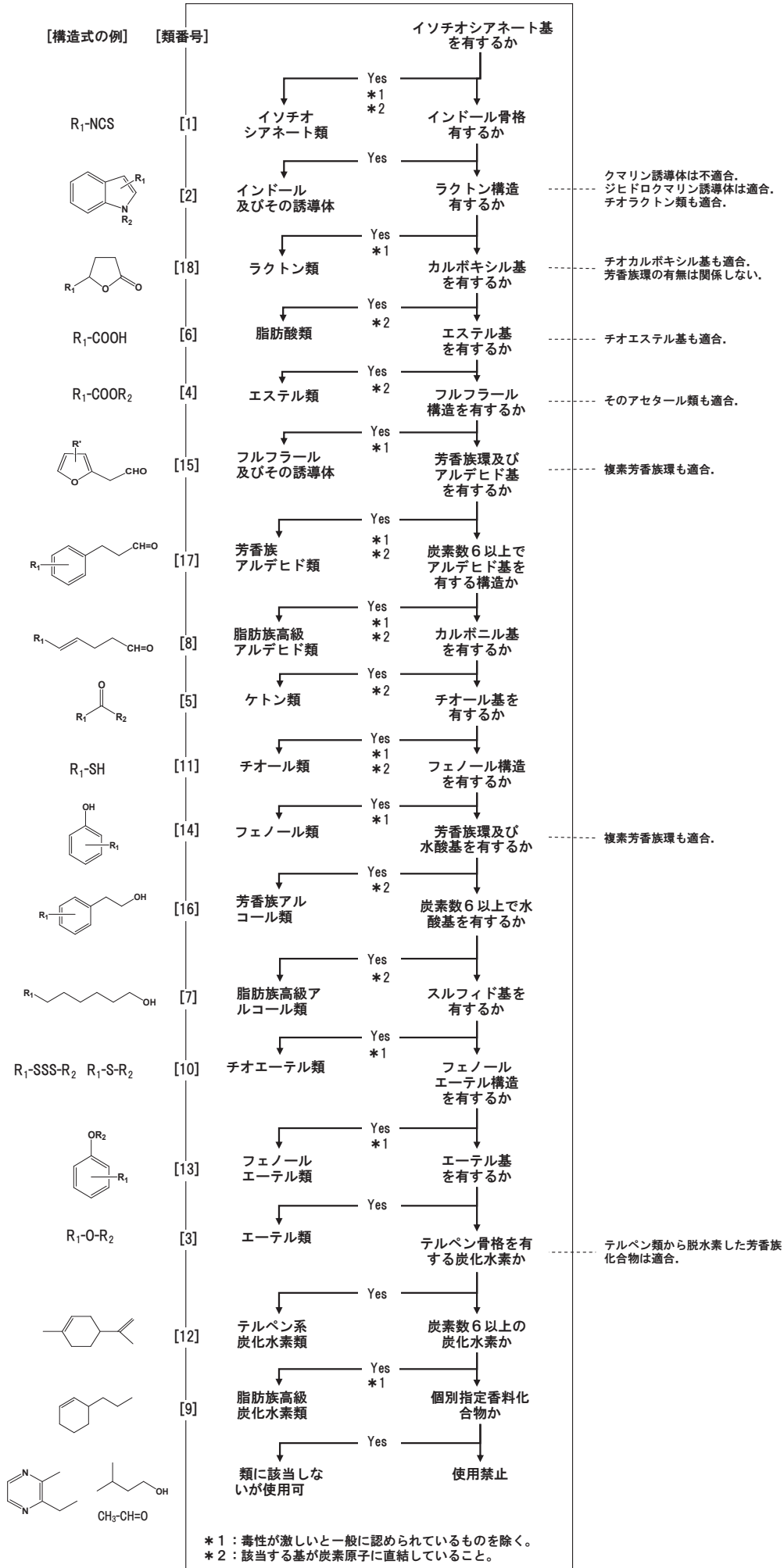
		備考または具体例
名称	化合物名の和名には全角カタカナを用い、英名の読みをカタカナ表記することを原則とする。ただし、(5)の規則に示されている例はそれを優先する。 日本化学会の化合物名字訳基準及び文部省学術用集に採用された用語の日本語訳には準拠しない。	酢酸 → アセチック アシド 酪酸プロピル → プロピル ブチレート
名称(塩)	日本化学会の化合物名字訳基準に準じる。	4-(メチルチオ)-2-オキソ酪酸ナトリウム 4-アミノ-5,6-ジメチルチエノ[2,3-d]ピリジン-2(1H)-オン 塩酸塩
スペース	英名表記と同じ半角スペースを用いる。	isoamyl acetate → イソアミル アセテート
ギリシャ文字	ギリシャ文字は和名では α-, β- 等を用いる。	
異性体	異性体表記は全て英名と同じ表記を用いる。	trans-, cis-, (R)-, (S)-
sec- tert-	sec-, tert- は英名と同じ表記を用いる。	

(5) 日本香料工業会の英名字訳規則

英名	和名	使わない和名
~late	~レート	~レイト, ~ラート
~ate	~エート	~エイト, ~アート
~lide	~リド	~ライド, ~リッド
~nyl	~ニル	~ニール
acetic	アセチック	アセティック
acid	アシド	アシッド, アッシド
anthranilate	アンスラニレート	アントラニレート
carbaldehyde	カルバルデヒド	カーボアルデヒド
citrate	シトレート	シトレイト, サイトレート
cymene	サイメン	シメン
edulan	エデュラン	エドウラン
eugenol	オイゲノール	ユゲノール
fenchone	フェンコン	フェンション
fenchyl	フェンキル	フェンチル
formate	ホーメート	フォーメート, フォーメイト
formyl	ホルミル	ホーミル
hexyloxy	ヘキシロキシ	ヘキシロキシ
hydrate	ハイドレート	ヒドレート
hydro	ヒドロ	ハイドロ
ionone	イオノン	ヨノン
isophorone	イソホロン	イソフォロン
isothiocyanate	イソチオンアネート	イソチオシヤネート
laurate	ラウレート	ローレート
linoleate	リノレート	リノレエート
methacrylate	メタクリレート	メタアクリレート
nerolidyl	ネロリジル	
oleate	オレート	オレエート
oxide	オキシド	オキサイド
salicylate	サリシレート	サリチレート
sebacate	セバケート	サバケート
sulfide	スルフィド	サルファイド
terpinyl	テルピニル	ターピニル
vitispirane	ビティスピラン	ビテスピラン

註) (3) 日本香料工業会で使用した慣用名も参照のこと。

資料3 着香の目的で使用される香料化合物類判定の判断樹



*1 : 毒性が激しいと一般に認められているものを除く。
*2 : 該当する基が炭素原子に直結していること。

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
1	(3-amino-3-carboxypropyl)dimethylsulfonium chloride	個別指定	3445	17.015	1427	3493-12-7	177.01	3
2	1,8-cineole	個別指定	2465	03.001	1234	470-82-6	3,968.96	25
4	1-penten-3-ol	個別指定	3584	02.099	1150	616-25-1	6.07	12
6	2,3,5,6-tetramethylpyrazine	個別指定	3237	14.018	780	1124-11-4	82.50	22
7	2,3,5-trimethylpyrazine	個別指定	3244	14.019	774	14667-55-1	264.55	29
8	2,3-diethyl-5-methylpyrazine	個別指定	3336	14.056	777	18138-04-0	1.87	11
9	2,3-diethylpyrazine	個別指定	3136	14.005	771	15707-24-1	0.02	1
10	2,3-dimethylpyrazine	個別指定	3271	14.050	765	5910-89-4	43.44	17
11	2,5-dimethylpyrazine	個別指定	3272	14.020	766	123-32-0	123.56	20
12	2,6-dimethylpyrazine	個別指定	3273	14.021	767	108-50-9	69.50	19
13	2,6-dimethylpyridine	個別指定	3540	14.065	1317	108-48-5	0.64	3
14	2-ethyl-3-(5or6)-dimethylpyrazine	個別指定	3149	14.100	775	55031-15-7	65.01	25
15	2-ethyl-3-methylpyrazine	個別指定	3155	14.006	768	15707-23-0	49.79	19
16	2-ethyl-5-methylpyrazine	個別指定	3154	14.017	770	13360-64-0	10.61	4
17	2-ethyl-6-methylpyrazine	個別指定	3919	14.114	769	13925-03-6	1.75	2
18	2-ethylpyrazine	個別指定	3281	14.022	762	13925-00-3	44.05	16
19	2-methylbutanal	個別指定	2691	05.049	254	96-17-3	86.10	18
20	2-methylbutanol	個別指定	3998	02.076	1199	137-32-6	2,401.66	18
22	2-methylpyrazine	個別指定	3309	14.027	761	109-08-0	236.70	17
23	2-pentanol	個別指定	3316	02.088	280	6032-29-7	0.37	2
24	3-ethylpyridine	個別指定	3394	14.061	1315	536-78-7	9.34	9
26	3-methyl-2-butenal	個別指定	3646	05.124	1202	107-86-8	0.11	2
27	3-methyl-2-butenol	個別指定	3647	02.109	1200	556-82-1	0.16	3
28	4-methylacetophenone	個別指定	2677	07.022	807	122-00-9	4.13	21
29	5,6,7,8-tetrahydroquinoxaline	個別指定	3321	14.015	952	34413-35-9	0.33	6
30	5-ethyl-2-methylpyridine	個別指定	3546	14.066	1318	104-90-5	0.01	1
31	5-methyl-6,7-dihydro-5H-cyclopentapyrazine	個別指定	3306	14.037	781	23747-48-0	2.10	11
32	5-methylquinoxaline	個別指定	3203	14.028	798	13708-12-8	7.60	11
33	6-methylquinoline	個別指定	2744	14.042	1302	91-62-3	0.02	1
34	acetaldehyde	個別指定	2003	05.001	80	75-07-0	2,053.34	24
35	acetophenone	個別指定	2009	07.004	806	98-86-2	40.69	27
36	allyl cyclohexylpropionate	個別指定	2026	09.498	13	2705-87-5	1,882.25	30
37	allyl hexanoate	個別指定	2032	09.244	3	123-68-2	5,060.22	35
38	allyl isothiocyanate	個別指定	2034	12.025	1560	57-06-7	15,028.45	20
39	alpha-amylcinnamaldehyde	個別指定	2061	05.040	685	122-40-7	36.60	19
40	ammonium isovalerate	個別指定	2054	16.001	1203	1449430-58-3	0.02	1
41	amyl alcohol	個別指定	2056	02.040	88	71-41-0	52.72	19
42	anisaldehyde	個別指定	2670	05.015	878	123-11-5	142.76	28

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
43	benzaldehyde	個別指定	2127	05.013	22	100-52-7	6,310.73	37
44	benzyl acetate	個別指定	2135	09.014	23	140-11-4	1,221.92	36
45	benzyl alcohol	個別指定	2137	02.010	25	100-51-6	19,910.97	37
46	benzyl propionate	個別指定	2150	09.132	842	122-63-4	182.24	27
47	butanal	個別指定	2219	05.003	86	123-72-8	4.85	9
48	butanol	個別指定	2178	02.004	85	71-36-3	1,466.98	25
49	butyl acetate	個別指定	2174	09.004	127	123-86-4	10,230.32	35
50	butyl butyrate	個別指定	2186	09.042	151	109-21-7	944.37	32
51	butylamine	個別指定	3130	11.003	1582	109-73-9	0.21	1
52	butyric acid	個別指定	2221	08.005	87	107-92-6	14,723.96	37
53	cinnamaldehyde	個別指定	2286	05.014	656	104-55-2	5,173.10	34
54	cinnamic acid	個別指定	2288	08.022	657	140-10-3	75.93	16
55	cinnamyl acetate	個別指定	2293	09.018	650	103-54-8	43.09	25
56	cinnamyl alcohol	個別指定	2294	02.017	647	104-54-1	552.00	28
57	citral	個別指定	2303	05.020	1225	5392-40-5	11,999.70	37
58	citronellal	個別指定	2307	05.021	1220	106-23-0	201.07	23
59	citronellol	個別指定	2309	02.011	1219	106-22-9	1,500.67	33
60	citronellyl acetate	個別指定	2311	09.012	57	150-84-5	731.92	33
61	citronellyl formate	個別指定	2314	09.078	53	105-85-1	16.70	20
62	cyclohexyl acetate	個別指定	2349	09.027	1093	622-45-7	59.51	13
63	cyclohexyl butyrate	個別指定	2351	09.230	1094	1551-44-6	27.86	11
64	d-borneol	個別指定	2157	(02.016)	(1385)	464-43-7	70.60	4
65	decanal	個別指定	2362	05.010	104	112-31-2	937.90	34
66	decanol	個別指定	2365	02.024	103	112-30-1	82.46	24
67	dl-menthol	個別指定	2665	02.015	427	89-78-1	488.43	7
68	ethyl acetate	個別指定	2414	09.001	27	141-78-6	94,340.23	36
69	ethyl acetoacetate	個別指定	2415	09.402	595	141-97-9	4,999.48	37
70	ethyl butyrate	個別指定	2427	09.039	29	105-54-4	51,958.51	36
71	ethyl cinnamate	個別指定	2430	09.730	659	103-36-6	165.67	32
72	ethyl decanoate	個別指定	2432	09.059	35	110-38-3	432.99	34
73	ethyl heptanoate	個別指定	2437	09.093	32	106-30-9	201.77	34
74	ethyl hexanoate	個別指定	2439	09.060	31	123-66-0	5,229.58	37
75	ethyl isovalerate	個別指定	2463	09.447	196	108-64-5	4,198.38	36
76	ethyl octanoate	個別指定	2449	09.111	33	106-32-1	642.89	35
77	ethyl phenylacetate	個別指定	2452	09.784	1009	101-97-3	97.06	29
78	ethyl propionate	個別指定	2456	09.121	28	105-37-3	32,378.98	38
79	ethylvanillin	個別指定	2464	05.019	893	121-32-4	33,784.67	37
80	eugenol	個別指定	2467	04.003	1529	97-53-0	478.38	34

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
81	gamma-nonolactone	個別指定	2781	10.001	229	104-61-0	1,555.20	36
82	gamma-undecalactone	個別指定	3091	10.002	233	104-67-6	2,750.23	37
83	geraniol	個別指定	2507	02.012	1223	106-24-1	1,474.89	35
84	geranyl acetate	個別指定	2509	09.011	58	105-87-3	1,296.08	35
85	geranyl formate	個別指定	2514	09.076	54	105-86-2	7.70	21
86	hexanoic acid	個別指定	2559	08.009	93	142-62-1	7,237.79	38
88	hydroxycitronellal	個別指定	2583	05.012	611	107-75-5	110.75	27
89	hydroxycitronellal dimethylacetal	個別指定	2585	06.011	612	141-92-4	1.22	2
90	ionone	個別指定			390	8013-90-9	15.30	3
91	isoamyl acetate	個別指定	2055	09.024	43	123-92-2	42,566.80	40
92	isoamyl alcohol	個別指定	2057	02.003	52	123-51-3	10,802.17	29
93	isoamyl butyrate	個別指定	2060	09.055	45	106-27-4	7,096.34	39
94	isoamyl formate	個別指定	2069	09.162	42	110-45-2	135.98	29
95	isoamyl isovalerate	個別指定	2085	09.463	50	659-70-1	3,443.08	39
96	isoamyl phenylacetate	個別指定	2081	09.789	1014	102-19-2	46.20	26
97	isoamyl propionate	個別指定	2082	09.136	44	105-68-0	1,020.99	32
98	isoamylamine	個別指定	3219	11.001	1587	107-85-7	0.08	2
99	isobutanal	個別指定	2220	05.004	252	78-84-2	115.04	22
100	isobutanol	個別指定	2179	02.001	251	78-83-1	2,130.58	29
101	isobutyl phenylacetate	個別指定	2210	09.788	1013	102-13-6	56.50	21
103	isoeugenol	個別指定	2468	04.004	1260	97-54-1	16.23	23
104	isopropanol	個別指定	2929	02.079	277	67-63-0	2,982.46	16
106	isoquinoline	個別指定	2978	14.001	1303	119-65-3	0.10	1
107	isovaleraldehyde	個別指定	2692	05.006	258	590-86-3	556.77	27
108	linalool	個別指定	2635	02.013	356	78-70-6	11,731.06	39
109	linalyl acetate	個別指定	2636	09.013	359	115-95-7	2,912.81	37
110	l-menthol	個別指定	2665		(427)	2216-51-5	129,224.28	31
111	l-menthyl acetate	個別指定	2668	(09.016)	(431)	2623-23-6	643.00	26
112	l-perillaldehyde	個別指定	3557		973	18031-40-8	3,101.93	22
113	maltol	個別指定	2656	07.014	1480	118-71-8	10,070.95	38
114	methyl anthranilate	個別指定	2682	09.715	1534	134-20-3	8,360.80	37
115	methyl beta-naphthyl ketone	個別指定	2723	07.013	811	93-08-3	177.04	27
116	methyl cinnamate	個別指定	2698	09.740	658	103-26-4	874.99	38
117	methyl N-methylantranilate	個別指定	2718	09.781	1545	85-91-6	903.82	33
118	methyl salicylate	個別指定	2745	09.749	899	119-36-8	2,724.08	34
119	octanal	個別指定	2797	05.009	98	124-13-0	1,417.07	35
120	octanoic acid	個別指定	2799	08.010	99	124-07-2	4,500.73	37
122	phenethyl acetate	個別指定	2857	09.031	989	103-45-7	498.18	33

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
124	piperidine	個別指定	2908	14.010	1607	110-89-4	2.00	5
125	piperonal	個別指定	2911	05.016	896	120-57-0	627.62	34
126	propanal	個別指定	2923	05.002	83	123-38-6	11.22	14
127	propanol	個別指定	2928	02.002	82	71-23-8	6,038.22	30
128	propionic acid	個別指定	2924	08.003	84	79-09-4	4,809.96	37
130	pyrazine	個別指定	4015	14.144	951	290-37-9	9.36	4
132	pyrrolidine	個別指定	3523	14.064	1609	123-75-1	0.29	3
134	terpineol	個別指定		02.230		8000-41-7	419.01	17
135	terpinyl acetate	個別指定	3047	09.830	368	8007-35-0	703.53	22
136	trans-2-methyl-2-butenal	個別指定	3407	05.095	1201	497-03-0	0.41	2
137	trans-2-pentenal	個別指定	3218	(05.102)	(1364)	1576-87-0	0.02	1
138	triethyl citrate	個別指定	3083	09.512	629	77-93-0	10,821.64	32
139	trimethylamine	個別指定	3241	11.009	1610	75-50-3	108.29	10
140	valeraldehyde	個別指定	3098	05.005	89	110-62-3	4.99	12
141	vanillin	個別指定	3107	05.018	889	121-33-5	153,471.85	40
154	acetaldehyde diamyl acetal	13		06.100		13002-08-9	0.98	4
156	acetaldehyde dibutyl acetal	15		06.033		871-22-7	1.37	4
157	acetaldehyde di-cis-3-hexenyl acetal	16	4381		1747	63449-64-9	0.07	1
158	acetaldehyde diethyl acetal	17	2002	06.001	941	105-57-7	1,255.21	35
159	acetaldehyde difurfuryl thioacetal	18					0.06	1
160	acetaldehyde dihexyl acetal	19		06.071		5405-58-3	1.95	7
161	acetaldehyde diisoamyl acetal	20	4024	06.055	1729	13002-09-0	23.49	6
164	acetaldehyde dimethyl acetal	23	3426	06.015	940	534-15-6	4.52	4
166	acetaldehyde ethyl 3-hexenyl acetal	25				28069-74-1	2.00	3
167	acetaldehyde ethyl cis-3-hexenyl acetal	(25)	3775	06.081	943	28069-74-1	21.45	10
169	acetaldehyde ethyl hexyl acetal	27		06.082		54484-73-0	8.72	7
170	acetaldehyde ethyl isoamyl acetal	28		06.083		13442-90-5	1.32	3
177	acetaldehyde hexyl isoamyl acetal	34	4365	06.114	1727	233665-90-2	0.11	1
179	acetaldehyde phenethyl propyl acetal	36	2004	06.016	1000	7493-57-4	0.01	1
180	acetaldehyde propyleneglycol acetal	37	4099	06.077	1711	3390-12-3	462.38	25
181	4-methoxyacetophenone	38	2005	07.038	810	100-06-1	89.44	27
182	acetic acid	39	2006	08.002	81	64-19-7	15,039.53	38
183	acetoin	40	2008	07.051	405	513-86-0	7,128.12	36
184	acetoin acetate	41	3526	09.186	406	4906-24-5	1.15	5
186	acetoin propyleneglycol acetal	43	4532		2033	94089-23-3	7.68	7
187	acetol	44	4462	07.169	1945	116-09-6	27.13	9
188	acetone	45	3326	07.050	139	67-64-1	12.33	7
189	acetone glyceryl acetal	46				100-79-8	0.01	1

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
193	acetovanillone	51		07.142		498-02-2	1.07	3
197	2,3-hexanedione	55	2558	07.018	412	3848-24-6	33.62	14
198	4-methyl-2,3-pentanedione	56	2730	07.063	411	7493-58-5	21.53	2
199	5-methyl-2,3-hexanedione	57	3190	07.093	414	13706-86-0	14.80	7
200	2,3-pentanedione	58	2841	07.060	410	600-14-6	1,138.30	29
201	vanillin acetate	59	3108	09.035	890	881-68-5	1,309.15	5
202	2-acetyl-1-methylpyrrole	60	3184	14.046	1306	932-16-1	2.28	2
203	2-acetyl-1-pyrroline	61	4249	14.080	1604	85213-22-5	2.09	2
204	5-acetyl-2,4-dimethylthiazole	62	3267	15.011	1055	38205-60-6	0.05	2
206	2-acetyl-2-thiazoline	65	3817	15.010	1759	29926-41-8	7.50	7
208	2-acetyl-3-(5or6)-dimethylpyrazine	67	3327		786	72797-17-2	1.51	8
209	2-acetyl-3,5-dimethylpyrazine	68	3327	14.055	786	54300-08-2	1.93	1
210	2-acetyl-3-ethylpyrazine	69	3250	14.049	785	32974-92-8	2.30	7
211	2-acetyl-3-methylpyrazine	70	3964	14.082	950	23787-80-6	4.31	15
213	2-acetyl-5-methylfuran	72	3609	13.083	1504	1193-79-9	9.83	3
214	2-acetyl-5-methylthiophene	73	4643		2107	13679-74-8	0.07	1
215	4-acetyl-6-tert-butyl-1,1-dimethylindane	74	3653		812	13171-00-1	6.50	1
218	2-acetyl-furan	77	3163	13.054	1503	1192-62-7	252.29	28
219	acetylpyrazine	78	3126	14.032	784	22047-25-2	391.73	29
220	2-acetylpyridine	79	3251	14.038	1309	1122-62-9	218.46	28
221	3-acetylpyridine	80	3424	14.039	1316	350-03-8	8.75	7
223	2-acetylpyrrole	82	3202	14.047	1307	1072-83-9	148.09	24
224	2-acetylthiazole	83	3328	15.020	1041	24295-03-2	48.84	23
225	2-acetylthiophene	84		15.040		88-15-3	7.91	3
226	8-acetylthio-p-menthan-3-one	85	3809	12.201	506	94293-57-9	0.19	4
230	allo-ocimene	89		01.035		673-84-7	0.01	1
232	allyl 2-ethylbutyrate	91	2029	09.410	11	7493-69-8	5.65	2
236	allyl acetate	95				591-87-7	1.15	3
239	allyl butyrate	98	2021	09.054	2	2051-78-7	5.24	4
240	allyl cinnamate	99	2022	09.741	19	1866-31-5	32.82	9
246	allyl heptanoate	106	2031	09.097	4	142-19-8	420.76	25
247	allyl (3-methylbutoxy)acetate	108				67634-00-8	1.64	2
250	allyl isovalerate	112	2045	09.489	7	2835-39-4	0.16	1
251	allyl levulinate	113				1070-35-5	0.47	2
252	2-propenethiol	114	2035	12.004	521	870-23-5	8.86	7
253	allyl methyl disulfide	115	3127	12.037	568	2179-58-0	16.05	3
254	allyl methyl sulfide	116		12.096		10152-76-8	0.12	1
255	allyl methyl trisulfide	117	3253	12.045	586	34135-85-8	0.11	1

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
256	allyl nonanoate	118	2036	09.109	6	7493-72-3	0.01	1
257	allyl octanoate	119	2037	09.119	5	4230-97-1	33.00	11
258	allyl phenoxacetate	120	2038	09.701	18	7493-74-5	50.20	20
261	allyl propionate	123	2040	09.233	1	2408-20-0	6.62	2
262	allyl propyl disulfide	124	4073	12.021	1700	2179-59-1	0.08	2
264	allyl propyl trisulfide	126				33922-73-5	0.20	2
269	allyl valerate	131	4074	09.866		6321-45-5	3.66	4
270	4-allyl-2,6-dimethoxyphenol	132	3655	04.051	726	6627-88-9	0.28	3
271	alpha-allylonone	133	2033	07.061	401	79-78-7	0.17	2
273	6-hexadecen-16-olide	135	2555	10.003	240	7779-50-2	0.03	3
274	7-hexadecen-16-olide	(135)		10.059		123-69-3	0.01	1
277	2-aminoacetophenone	138	3906		2043	551-93-9	0.72	7
279	amyl 2-methylbutyrate	140		09.679		68039-26-9	0.18	2
280	amyl acetate	141		09.021		628-63-7	99.21	22
285	amyl butyrate	146	2059	09.044	152	540-18-1	118.94	19
286	amyl cinnamate	147		(09.735)		3487-99-8	1.00	1
289	amyl formate	150	2068	09.159	119	638-49-3	3.20	8
291	amyl hexanoate	152	2074	09.065	163	540-07-8	6.03	17
292	amyl isobutyrate	153		09.418		2445-72-9	1.16	5
295	amyl isovalerate	156		09.499		25415-62-7	10.83	8
300	amyl octanoate	161	2079	09.112	174	638-25-5	0.71	7
301	amyl phenylacetate	162		09.761		5137-52-0	1.22	3
302	amyl propionate	163		09.135		624-54-4	0.45	4
305	amyl valerate	166		09.149		2173-56-0	0.87	5
312	(5or6)-decanoic acid	174	3742	08.068	327	72881-27-7 ; 85392-03-6 ; 85392-04-7	3,218.42	22
315	trans-anethole	175	2086	04.010	217	4180-23-8	711.76	25
317	alpha-angelicalactone	178	3293	10.012	221	591-12-8	217.54	23
318	2-methoxybenzaldehyde	179	4077	05.129	2062	135-02-4	1.17	2
322	anialdehyde propyleneglycol acetal	184	4627			6414-32-0	0.41	3
323	anisic acid	185	3945	08.071	883	100-09-4	0.11	2
324	anisole	186	2097	04.032	1241	100-66-3	0.13	2
325	anisyl acetate	187	2098	09.019	873	104-21-2	15.26	21
326	anisylacetone	188	2672	07.029	818	104-20-1	7.41	12
327	anisyl alcohol	189	2099	02.128	871	105-13-5	33.96	28
330	anisyl formate	192	2101	09.087	872	122-91-8	0.61	2
334	1-(4-methoxyphenyl)-2-propanone	196	2674	07.087	813	122-84-9	0.33	1

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
336	anisyl propionate	198	2102	09.145	874	7549-33-9	0.22	3
339	benzaldehyde diethyl acetal	202		06.017		774-48-1	29.86	12
341	benzaldehyde dimethyl acetal	204	2128	06.003	837	1125-88-8	2.94	3
342	benzaldehyde glyceryl acetal	205	2129	06.002	838	1319-88-6	4.65	3
343	benzaldehyde propyleneglycol acetal	206	2130	06.032	839	2568-25-4	150.60	22
346	benzophenone	209	2134	07.032	831	119-61-9	0.20	2
347	benzothiazole	210	3256	15.016	1040	95-16-9	8.35	19
349	benzyl 2-methylbutyrate	212		09.313		56423-40-6	3.15	6
350	benzyl acetoacetate	214	2136	09.406	848	5396-89-4	0.13	1
351	benzyl benzoate	216	2138	09.727	24	120-51-4	263.71	31
353	benzyl butyrate	218	2140	09.051	843	103-37-7	218.54	29
354	benzyl cinnamate	219	2142	09.738	670	103-41-3	5.21	12
355	benzyl 2-butenate	220		09.314		65416-24-2	0.12	1
359	benzyl formate	224	2145	09.077	841	104-57-4	38.22	22
360	benzyl hexanoate	225	4026	09.316	2061	6938-45-0	3.35	11
361	4-methyl-1-phenyl-2-pentanone	226	2740	07.025	828	5349-62-2	0.01	1
362	benzyl isobutyrate	227	2141	09.426	844	103-28-6	7.37	16
363	benzyl isothiocyanate	228	4428	12.102	1562	622-78-6	0.01	1
364	benzyl isovalerate	229	2152	09.458	845	103-38-8	12.26	23
365	benzyl lactate	230		09.317		2051-96-9	140.21	20
367	benzyl levulinate	232	4623		2064	6939-75-9	6.12	6
368	benzenemethanethiol	233	2147	12.005	526	100-53-8	12.59	9
369	benzyl methyl disulfide	234	3504	12.068	577	699-10-5	0.01	1
370	benzyl methyl ether	235		03.011		538-86-3	0.01	1
371	benzyl methyl sulfide	236	3597	12.077	460	766-92-7	0.01	1
372	benzyl nonanoate	237	4626		2066	6471-66-5	0.16	2
373	benzyl octanoate	238		09.318		10276-85-4	41.82	15
374	benzyl phenylacetate	239	2149	09.705	849	102-16-9	113.15	18
375	benzyl salicylate	241	2151	09.752	904	118-58-1	1.90	6
377	benzyl valerate	243		09.152		10361-39-4	0.71	2
378	4-phenyl-3-buten-2-one	244	2881	07.024	820	122-57-6	2.19	12
380	bis(2-methyl-3-furyl) disulfide	246	3259	13.016	1066	28588-75-2	2.98	13
382	alpha-bisabolene	248	3331	01.027	1336	17627-44-0	24.91	2
383	bisabolene	249	3331	01.016	1336	495-62-5	6.45	4
385	alpha-bisabolol	250	4666		2031	515-69-5	0.12	1
386	borneol	251	2157	02.016	1385	507-70-0	754.66	23
387	bornyl acetate	252	2159	09.017	1387	76-49-3	6.42	14
388	l-bornyl acetate	(252)	4080	09.848	1864	5655-61-8	2.75	4

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
395	butanal diethyl acetal	259		06.061		3658-95-5	4.28	12
397	2,3-butanedithiol	261	3477	12.022	539	4532-64-3	1.15	7
398	butanethiol	262	3478	12.010	511	109-79-5	0.04	3
399	2-butanethiol	263		12.104		513-53-1	0.01	1
400	3-butenyl isothiocyanate	264	4418	12.283	1889	3386-97-8	241.58	1
406	butyl 2-methylbutyrate	269	3393	09.519	207	15706-73-7	65.64	19
408	S-sec-butyl 3-methylbutanethioate	271		12.106		2432-91-9	0.01	1
413	butyl anthranilate	277	2181	09.717	1536	7756-96-9	154.39	7
414	butyl benzoate	278		09.779		136-60-7	0.01	1
415	butyl butyryllactate	280	2190	09.491	935	7492-70-8	961.61	33
418	butyl 2-butenoate	283				7299-91-4	12.62	2
419	butyl decanoate	284		09.327		30673-36-0	8.37	7
420	sec-butyl ethyl ether	285	3131	03.005	1231	2679-87-0	2.69	5
421	butyl formate	286	2196	09.163	118	592-84-7	95.80	15
423	butyl hexanoate	288	2201	09.063	162	626-82-4	62.94	22
424	butyl isobutyrate	289	2188	09.416	188	97-87-0	11.84	18
425	butyl isothiocyanate	290	4082	12.107	1561	592-82-5	17.74	2
426	sec-butyl isothiocyanate	291	4419		1890	4426-79-3	22.63	2
427	butyl isovalerate	292	2218	09.449	198	109-19-3	232.20	26
428	butyl lactate	293	2205	09.434	932	138-22-7	94.08	17
429	butyl laurate	294	2206	09.100	181	106-18-3	0.03	2
430	butyl levulinat	295	2207	09.436	608	2052-15-5	0.45	4
431	butyl methacrylate	296				97-88-1	0.09	1
432	2-hexanone	297				591-78-6	0.48	1
435	butyl myristate	300				110-36-1	0.01	1
436	butyl nonanoate	301		09.334		50623-57-9	4.84	1
437	butyl octanoate	302		09.209		589-75-3	9.15	13
439	butyl palmitate	304		09.331		111-06-8	0.78	2
440	butyl phenylacetate	305	2209	09.787	1012	122-43-0	0.96	6
442	butyl propionate	308	2211	09.124	143	590-01-2	123.47	18
446	butyl stearate	312	2214	09.246	184	123-95-5	0.13	2
449	butyl 10-undecenoate	315	2216	09.238	344	109-42-2	32.07	11
450	butyl valerate	316	2217	09.148	160	591-68-4	4.71	6
451	2-sec-butyl-3-methoxy-pyrazine	317	3433	14.062	791	24168-70-5	0.18	6
453	2-butoxyethanol	319		02.242		111-76-2	0.02	1
454	2-butoxyethyl acetate	320				112-07-2	23.49	3
456	2-sec-butylcyclohexanone	322	3261	07.095	1109	14765-30-1	23.25	3
458	3-hepten-2-one	324	3400	07.105	1127	1119-44-4	0.01	1

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
459	3-butylidenephthalide	325	3333	10.024	1170	551-08-6	0.05	4
461	2-butylthiophene	327		15.045		1455-20-5	0.01	1
464	gamma-butyrolactone	331	3291	10.006	219	96-48-0	491.83	25
466	delta-cadinene	333			(1346)	483-76-1	0.54	1
467	camphene	334	2229	01.009	1323	79-92-5	21.51	11
470	d-camphor	337	2230	07.215	1395	464-49-3	52.33	14
471	camphor	339	4513		2199	76-22-2	203.01	9
472	3-carene	340	3821	01.029		13466-78-9	11.98	8
473	(+)-3-carene	(340)	3821		1342	498-15-7	0.31	1
474	carvacrol	341	2245	04.031	710	499-75-2	3.98	15
475	l-carveol	342	2247	(02.062)	(381)	2102-59-2	25.72	8
476	carveol	343	2247	02.062	381	99-48-9	12.51	9
478	d-carvone	344	2249	07.146		2244-16-8	13.59	5
479	l-carvone	345	2249	07.147		6485-40-1	3,833.71	23
480	carvone	346	2249	07.012		99-49-0	35.40	2
481	1,6-epoxycarvone	347	4084		1572	33204-74-9	1.07	1
483	cis-carvyl acetate	349	2250	(09.215)	(382)	1205-42-1	0.21	2
484	carvyl acetate	350	2250	09.215	382	97-42-7	20.72	6
487	l-carvyl acetate	(350)	2250	(09.215)	(382)	7053-79-4 ; 7111-29-7	0.22	2
499	beta-caryophyllene	359	2252	01.007	1324	87-44-5	751.55	30
500	beta-caryophyllene acetate	360				57082-24-3	0.62	1
501	beta-caryophyllene alcohol	361	4410		(2027)	472-97-9	4.39	1
502	beta-caryophyllene oxide	362	4085	16.043	1575	1139-30-6	45.41	15
505	alpha-cedrene	365				469-61-4	0.01	1
508	cedrol	367	4503			77-53-2	2.64	4
509	cedryl acetate	368		09.171		77-54-3	6.37	1
512	1,4-cineole	371	3658	03.007	1233	470-67-7	148.31	15
513	cinnamaldehyde diethyl acetal	374				7148-78-9	0.01	1
515	cinnamaldehyde propyleneglycol acetal	376	4596		2214	4353-01-9	2.97	1
518	cinnamyl butyrate	382	2296	09.053	652	103-61-7	1.77	7
519	cinnamyl cinnamate	383	2298	09.739	673	122-69-0	6.00	7
520	cinnamyl formate	384	2299	09.085	649	104-65-4	0.02	1
522	cinnamyl isobutyrate	386	2297	09.470	653	103-59-3	10.88	17
523	cinnamyl isovalerate	387	2302	09.459	654	140-27-2	3.44	11
525	cinnamyl propionate	389	2301	09.133	651	103-56-0	1.04	10
528	citral diethyl acetal	393	2304	06.004	948	7492-66-2	43.51	9
529	citral dimethyl acetal	394	2305	06.005	944	7549-37-3	0.69	2

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
531	citral propyleneglycol acetal	396		06.035		10444-50-5	71.25	6
532	citronellyl propionate	397	2316	09.129	61	141-14-0	10.79	23
537	citronellal acid	403	3142	08.036	1221	502-47-6	0.06	1
538	l-citronellol	404	2309	02.229	1219	7540-51-4	67.82	5
539	citronellyl butyrate	407	2312	09.049	65	141-16-2	37.24	20
541	citronellyl hexanoate	410		09.341		10580-25-3	0.10	1
542	citronellyl isobutyrate	411	2313	09.421	71	97-89-2	30.81	11
543	citronellyl isovalerate	412		09.460		68922-10-1	3.66	6
546	citronellyl phenylacetate	415	2315	09.785	1021	139-70-8	0.17	1
549	9-cycloheptadecenone	418	3425		1401	542-46-1	0.09	1
550	creosol	419	2671	04.007	715	93-51-6	21.61	20
551	3-methylphenol	420	3530	04.026	692	108-39-4	2.49	6
552	2-methylphenol	421	3480	04.027	691	95-48-7	0.72	9
553	4-methylphenol	422	2337	04.028	693	106-44-5	6.43	16
558	4-methylphenyl isobutyrate	427	3075	09.429	701	103-93-5	0.95	1
559	4-methylphenyl phenylacetate	428	3077	09.709	705	101-94-0	1.12	9
561	2-butenic acid	430		08.072		3724-65-0	0.10	1
562	trans-2-butenic acid	(430)	3908	(08.072)	1371	107-93-7	163.17	3
563	cuminaldehyde	431	2341	05.022	868	122-03-2	333.15	15
565	cumyl alcohol	433	2933	02.039	864	536-60-7	0.01	1
566	cyclamen aldehyde	434	2743	05.045	1465	103-95-7	16.35	11
567	cyclocitral	435	3639		979	52844-21-0	1.28	5
568	beta-cyclocitral	(435)	3639		979	432-25-7	0.42	5
569	4-tert-butylcyclohexyl acetate	436				32210-23-4	1.91	1
570	4-tert-butylcyclohexyl propionate	437				68797-70-6	0.01	1
574	cyclohexylcarboxylic acid	441	3531	08.060	961	98-89-5	0.03	2
575	cyclohexanol	442		02.070		108-93-0	0.62	2
576	cyclohexanone	443	3909	07.148	1100	108-94-1	0.88	4
577	cyclohexanone diethyl acetal	444	4516		2051	1670-47-9	4.09	1
579	cyclohexyl anthranilate	447	2350	09.722	1541	7779-16-0	13.45	1
585	cyclohexyl isovalerate	454	2355	09.464	1096	7774-44-9	2.94	2
586	cyclohexanethiol	455				1569-69-3	1.55	1
588	cyclohexyl propionate	457	2354	09.140	1097	6222-35-1	0.04	2
592	2-cyclohexylethyl acetate	461	2348	09.028	964	21722-83-8	1.57	2
601	15-pentadecanone	470	2840	10.004	239	106-02-5	9.35	21
603	cyclopentanone	472	3910	07.149	1101	120-92-3	0.78	1
605	2-cyclopentylcyclopentanone	474	4514		2050	4884-24-6	0.20	1
606	cyclotene	475	2700	07.056	418	80-71-7	7,453.71	38

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
607	cyclotene butyrate	476	4648		2056	68227-51-0	0.72	1
608	cyclotene isobutyrate	477					0.22	2
609	cyclotene propionate	478	4511		2055	87-55-8	0.07	1
610	p-cymen-8-ol	479	3242	02.042	1650	1197-01-9	12.47	7
611	p-cymene	480	2356	01.002	1325	99-87-6	313.07	24
613	beta-damasconone	482	3420	07.108	387	23696-85-7	302.52	30
614	alpha-damascone	483	3659		385	43052-87-5	30.19	11
616	trans-alpha-damascone	(483)	4088		385	24720-09-0	3.73	7
617	beta-damascone	484	3243	07.083	384	35044-68-9	22.53	19
618	trans-beta-damascone	(484)	3243	07.224	384	23726-91-2	48.23	12
619	delta-damascone	485	3622		386	57378-68-4	1.34	6
620	trans-delta-damascone	(485)		(07.130)	(386)	71048-82-3	0.42	1
621	2,4-decadienal	486	3135	05.081		2363-88-4	19.19	11
622	trans,trans-2,4-decadienal	487	3135	05.140	1190	25152-84-5	6.84	12
625	delta-decalactone	489	2361	10.007	232	705-86-2	17,560.28	37
626	(R)-delta-decalactone	(489)	2361	(10.007)	(232)		276.06	4
627	gamma-decalactone	490	2360	10.017	231	706-14-9	3,435.24	37
628	(R)-gamma-decalactone	(490)	2360	(10.017)	(231)		15.13	3
629	(S)-gamma-decalactone	(490)	2360	(10.017)	(231)		40.16	1
630	decanal diethyl acetal	492		06.020		34764-02-8	8.94	10
631	decanal dimethyl acetal	493	2363	06.009	945	7779-41-1	3.82	3
632	decanal propyleneglycol acetal	494	4364		1744	5421-12-5	88.88	7
633	decanoic acid	495	2364	08.011	105	334-48-5	5,689.03	37
634	3-decanol	496	3605	02.103	295	1565-81-7	7.05	1
636	7-decen-4-olide	499	4439	10.038	1992	67114-38-9	7.48	4
637	3-decen-2-one	500	3532	07.121	1130	10519-33-2	0.01	1
638	9-decen-5-olide	501	4440		1993	74585-00-5	0.34	1
639	2-decenal	502	2366	05.076	1349	3913-71-1	0.96	6
640	4-decenal	503	3264	05.096	326	30390-50-2	0.02	2
641	9-decenal	504	3912	05.139	1286	39770-05-3	0.01	1
642	cis-4-decenal	505	3264	05.137	326	21662-09-9	0.48	6
643	trans-2-decenal	506	2366	05.191	1349	3913-81-3	7.44	17
644	trans-4-decenal	507	3264	(05.096)	(326)	65405-70-1	0.21	4
645	cis-7-decenal	508				21661-97-2	0.01	1
646	2-decenoic acid	509		08.073		3913-85-7	0.01	1
647	trans-2-decenoic acid	(509)	3913	(08.073)	1372	334-49-6	0.60	1
648	4-decenoic acid	510	3914	08.075	1287	26303-90-2	13.81	5
650	trans-4-decenoic acid	(510)	3914	(08.075)	(1287)	57602-94-5	194.20	3

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
651	9-decanoic acid	511	3660	08.065	328	14436-32-9	72.46	17
654	9-decenol	513		02.138		13019-22-2	0.85	4
656	cis-4-decenol	(514)	4349		1633	57074-37-0	0.32	2
657	2-decen-5-olide	515	3744	10.037	246	54814-64-1	115.61	22
658	7-decen-5-olide	516	3745	10.033	247	34686-71-0	26.99	7
659	cis-7-decen-5-olide	(516)	3745	(10.033)	(247)	25524-95-2	30.49	14
662	decyl acetate	519	2367	09.009	132	112-17-4	10.60	21
663	decyl butyrate	520	2368	09.047	156	5454-09-1	1.69	3
668	2-dodecanone	525		07.158		6175-49-1	5.05	4
671	decyl propionate	528	2369	09.127	146	5454-19-3	0.04	2
673	dehydroonotkatone	530	4091		1862	5090-63-1	1.63	2
674	1-isopropenyl-4-methylbenzene	531	3144	01.010	1333	1195-32-0	42.67	13
675	4-hydroxy-4-methyl-2-pentanone	532		07.165		123-42-2	0.01	1
676	diacetyl	533	2370	07.052	408	431-03-8	3,925.57	34
677	diallyl disulfide	534	2028	12.008	572	2179-57-9	120.04	12
678	diallyl polysulfides	535	3533	12.074	588	72869-75-1	0.20	1
679	diallyl sulfide	536	2042	12.088	458	592-88-1	46.07	12
680	dibenzyl disulfide	537	3617	12.081	579	150-60-7	0.49	3
684	dibutyl sebacate	541	2373	09.474	625	109-43-3	33.55	2
686	dibutyl sulfide	543	2215	12.007	455	544-40-1	1.20	3
687	dicyclohexyl disulfide	544	3448	12.028	575	2550-40-5	6.13	4
688	diethyl adipate	545		09.348		141-28-6	29.99	2
689	diethyl carbonate	546		09.481		105-58-8	7.55	2
690	diethyl disulfide	547	4093	12.012	1699	110-81-6	0.05	2
692	diethyl fumarate	549		09.350		623-91-6	0.01	1
693	diethyl malate	550	2374	09.439	620	7554-12-3	163.32	18
694	diethyl maleate	551		09.351		141-05-9	2.26	5
695	diethyl malonate	552	2375	09.490	614	105-53-3	2,060.13	38
697	diethyl sebacate	554	2376	09.475	624	110-40-7	357.85	26
698	diethyl succinate	555	2377	09.444	617	123-25-1	398.72	34
699	diethyl sulfide	556	3825	12.113	454	352-93-2	0.01	1
700	diethyl tartrate	557	2378	09.446	622	87-91-2	50.54	11
701	2,5-diethyltetrahydrofuran	558	3743	13.095	1453	41239-48-9	0.01	1
702	difurfuryl disulfide	559	3146	13.050	1081	4437-20-1	801.43	23
703	difurfuryl ether	560	3337		1522	4437-22-3	0.81	2
704	difurfuryl sulfide	561	3238		1080	13678-67-6	3.70	6
705	4,5-dihydro-3(2H)-thiophenone	562	3266	15.012	498	1003-04-9	12.12	14
707	dihydroactinidiolide	564	4020	10.169	1164	15356-74-8	66.02	14

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
709	16-hexadecanolid	566		10.047		109-29-5	0.76	1
710	dihydro-beta-ionone	567	3626	07.131	394	17283-81-7	2.29	8
711	dihydrocarveol	568	2379	02.061	378	619-01-2	11.64	2
712	l-dihydrocarveol	(568)	2379	(02.061)	(378)		0.60	1
713	dihydrocarvone	569	3565	07.128	377	7764-50-3	12.56	2
714	d-dihydrocarvone	(569)	3565	(02.061)	(377)	5524-05-0	5.19	3
715	dihydrocarvyl acetate	570	2380	09.216	379	20777-49-5	4.61	7
716	d-dihydrocarvyl acetate	(570)	2380	(09.216)	(379)	20777-49-5	1.74	1
717	l-dihydrocarvyl acetate	(570)	2380	(09.216)	(379)		0.30	1
727	3-phenylpropanal	578	2887	05.080	645	104-53-0	1.03	9
728	3-phenylpropanol	579	2885	02.031	636	122-97-4	28.53	25
729	dihydrocoumarin	580	2381	13.009	1171	119-84-6	35.55	17
730	2-methoxy-4-propylphenol	581	3598	04.049	717	2785-87-7	0.07	5
731	7,8-dihydro-beta-ionol	582	3627	02.107	395	3293-47-8	0.85	3
732	3-methyl-2-pentyl-2-cyclopentenone	583	3763	07.140	1406	1128-08-1	10.32	6
733	3,7-dimethyl-6-octen-3-ol	584		02.140		18479-51-1	1.32	7
736	dihydromyrcenol	587				53219-21-9	1.61	2
737	2,6-dimethyl-7-octen-2-ol	(587)		02.144		18479-58-8	0.03	1
738	1,10-dihydronootkatone	588	3776		1407	20489-53-6	23.11	6
739	dihydroperillyl alcohol	589				18479-64-6	70.89	2
740	1,3-dihydroxyacetone (monomer and dimer)	590	4033		1716	96-26-4 ; 62147-49-3	375.50	3
741	2,5-dihydroxy-2,5-dimethyl-1,4-dithiane	591	3450	15.006	562	55704-78-4	11.38	7
743	diisoamyl disulfide	593	4575		1930	2051-04-9	0.07	1
744	diisoamyl ether	594				544-01-4	0.79	1
746	diisobutyl adipate	596	4475		1967	141-04-8	0.02	1
749	diisopropyl disulfide	599	3827	12.109	567	4253-89-8	1.35	6
752	1,2-ethanedithiol	602	3484	12.066	532	540-63-6	0.45	4
753	2,3-dimercaptopropanol	603				59-52-9	0.01	1
755	1,3-dimethoxybenzene	605	2385	04.016	1249	151-10-0	2.64	9
756	1,4-dimethoxybenzene	606	2386	04.034	1250	150-78-7	2.94	10
757	2,6-dimethoxyphenol	607	3137	04.036	721	91-10-1	544.11	24
761	2-methyl-1-phenyl-2-propanol	612	2393	02.035	1653	100-86-7	38.72	23
762	2-methyl-1-phenyl-2-propyl butyrate	613	2394	09.232	1656	10094-34-5	301.05	31
763	2-methyl-1-phenyl-2-propyl 2-butenate	614	4403		2025	93762-34-6	0.01	1
767	dimethyl malonate	618		09.558		108-59-8	0.06	2
768	4-methoxy-2,5-dimethyl-3(2H)-furanone	619	3664	13.089	1451	4077-47-8	160.09	16
769	2-methyl-4-phenyl-2-butyl acetate	620	2735	09.029	1460	103-07-1	0.56	4

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
770	2-methyl-4-phenyl-2-butyl isobutyrate	621	2736	09.484	1461	10031-71-7	0.21	3
773	dimethyl succinate	624	2396	09.445	616	106-65-0	68.41	16
774	dimethyl sulfide	625	2746	12.006	452	75-18-3	9,636.88	35
775	dimethyl tetrasulfide	627				5756-24-1	0.05	2
776	dimethyl trisulfide	628	3275	12.013	582	3658-80-8	29.07	17
777	3,5-dimethyl-1,2,4-trithiolane	629	3541	15.025	573	23654-92-4	0.02	2
778	3,4-dimethyl-1,2-cyclopentanedione	630	3268	07.075	420	13494-06-9	89.25	21
779	3,5-dimethyl-1,2-cyclopentanedione	631	3269	07.076	421	13494-07-0	122.47	13
780	cis-3,7-dimethyl-1,3,6-octatriene	632		01.064	1338	3338-55-4	1.06	1
781	3,7-dimethyl-1,5,7-octatrien-3-ol	633				29957-43-5	9.18	5
783	l-trans-3,7-dimethyl-1,5,7-octatrien-3-ol	(633)	3830			20053-88-7	2.53	5
784	trans-3,7-dimethyl-1,5,7-octatrien-3-ol	(633)	3830	02.146			2.52	6
786	2-ethyl-4,5-dimethylloxazole	635	3672	13.091	1555	53833-30-0	0.01	1
788	2,6-dimethyl-2-heptanol	637		02.219		13254-34-7	0.01	1
790	2-isobutyl-4,5-dimethyl-3-thiazoline	639	3621	15.032	1045	65894-83-9	0.89	4
794	2,5-dimethyl-3(2H)-furanone	643	4101	13.119	2230	14400-67-0	19.87	12
795	2,5-dimethyl-3-furanthiol	644	3451	13.071	1063	55764-23-3	0.01	1
800	2,4-dimethyl-4-nonanol	649	4407	02.253	1850	74356-31-3	26.79	2
801	2,2-dimethyl-5-(1-methyl-1-propenyl)tetrahydrofuran	650	3665	13.090	1452	7416-35-5	0.29	3
802	2,6-dimethyl-5-heptenal propyleneglycol acetal	651	4382		1740	74094-63-6	0.56	3
803	2,3-dimethyl-2-nonen-4-olide	652				10547-84-9	0.01	1
807	2,3-dimethylbenzofuran	656	3535	13.074	1495	3782-00-1	0.23	3
811	2-methyl-1-phenyl-2-propyl acetate	660	2392	09.227	1655	151-05-3	134.45	27
814	2,5-dimethylfuran	663	4106			625-86-5	0.01	1
815	2,6-dimethyl-4-heptanone	664	3537	07.122	302	108-83-8	0.12	2
819	2,6-dimethylphenol	668	3249	04.042	707	576-26-1	0.25	7
820	3,5-dimethylphenol	669		04.020		108-68-9	0.01	1
823	2,4-dimethylthiazole	672		15.062		541-58-2	2.79	3
825	4,5-dimethylthiazole	674	3274	15.017	1035	3581-91-7	0.17	6
826	2,5-dimethylthiophene	675				638-02-8	0.13	2
828	dinonyl sulfide	677				929-98-6	0.05	1
831	diphenyl ether	680	3667	04.035	1255	101-84-8	67.27	21
832	dipropyl adipate	681	4473		1965	106-19-4	4.10	1
833	4-heptanone	682	2546	07.058	287	123-19-3	1.38	6
837	dipropyl sulfide	686		12.015		111-47-7	0.01	1
838	dipropyl trisulfide	687	3276	12.023	585	6028-61-1	16.79	11
841	2,4-dodecadienal	690		05.125		13162-47-5	0.37	1
842	trans,trans-2,4-dodecadienal	(690)	3670	(05.125)	1196	21662-16-8	0.03	3

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
844	trans-cis-2,6-dodecadienal	(691)	3637	(05.120)	1197	21662-13-5	0.03	2
845	delta-dodecalactone	692	2401	10.008	236	713-95-1	22,914.73	38
846	gamma-dodecalactone	693	2400	10.019	235	2305-05-7	1,288.27	37
847	(R)-gamma-dodecalactone	(693)	2400	(10.019)	(235)		14.06	1
849	dodecanal	694	2615	05.011	110	112-54-9	63.55	24
852	dodecanal dimethyl acetal	697	4366		1746	14620-52-1	0.86	1
853	dodecane	698		01.038		112-40-3	0.24	1
855	dodecanol	700	2617	02.008	109	112-53-8	64.51	22
856	2-dodecanol	701	2402	05.037	1350	4826-62-4	0.34	2
857	trans-2-dodecanol	702	2402	05.144	1350	20407-84-5	3.23	10
861	2-dodecanol	705				22104-81-0	0.01	1
862	6-dodecen-4-olide	706	3780	10.009		18679-18-0	0.69	4
863	cis-6-dodecen-4-olide	(706)	3780	(10.009)	249	18679-18-0	15.80	12
865	dodecyl butyrate	708	4340		1877	3724-61-6	3.45	2
869	dodecanethiol	712	4581		1924	112-55-0	1.13	3
870	dodecyl propionate	713	4338		1876	6221-93-8	25.76	3
874	elemol	717				639-99-6	1.10	2
876	epsilon-decalactone	719	3613	10.029	241	5579-78-2	12.38	4
877	epsilon-dodecalactone	720	3610	10.028	242	16429-21-3	2.94	2
878	estragole	721	2411			140-67-0	7.70	12
879	ethanethiol	722	4258	12.017	1659	75-08-1	0.33	6
882	2-ethoxy-(3or5or6)-methylpyrazine	725	3569		793	65504-94-1	0.24	3
883	2-ethoxy-(3or5)-methylpyrazine	(725)	3569		(793)	32737-14-7 ; 67845-34-5 ; 67845-34-5	1.20	3
887	2-ethoxy-3-isopropylpyrazine	727	4632		2129	72797-16-1	0.01	1
889	4-ethoxybenzaldehyde	729	2413	05.056	879	10031-82-0	2.24	1
892	4-ethoxyphenol	732	3695	04.037	720	622-62-8	0.16	1
893	2-ethoxythiazole	733	3340	15.021	1056	15679-19-3	0.05	3
894	ethyl 10-undecenoate	734	2461	09.237	343	692-86-4	10.94	5
896	ethyl (methylthio)acetate	736	3835	12.122	475	4455-13-4	9.22	18
903	ethyl 2-acetyloctanoate	742	4459		1958	29214-60-6	11.06	6
907	ethyl alpha-ethyl-beta-methyl-beta-phenylglycidate	746	4653		2143	56630-76-3	11.23	7
910	ethyl 2-ethylbutyrate	749	4344			2983-38-2	95.12	5
911	ethyl 2-ethylhexanoate	750	4345			2983-37-1	0.09	2
913	ethyl 2-furoate	752		13.122		614-99-3	1.16	5
916	ethyl 2-hexenoate	755	4613		2167	1552-67-6	1.55	1
918	ethyl 2-hydroxyethyl sulfide	757	4562		1912	110-77-0	0.02	1

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
921	ethyl 2-mercaptopropionate	760	3279	12.046	552	19788-49-9	0.18	11
923	ethyl 2-methyl-(3or4)-pentenoate	762				1617-23-8 ; 53399-81-8	22.93	1
925	ethyl 2-methyl-3-pentenoate	764	3456	09.524	350	1617-23-8	27.52	5
926	ethyl 2-methyl-4-pentenoate	765	3489	09.527	351	53399-81-8	0.13	2
927	ethyl 2-methylbutyrate	766	2443	09.409	206	7452-79-1	10.43904	40
928	ethyl 2-methylpentanoate	767	3488	09.526	214	39255-32-8	470.21	25
929	ethyl 2-(methylthio)propionate	768				40800-76-8	1.00	1
932	ethyl 2-octenoate	770				2351-90-8	0.06	1
933	ethyl trans-2-octenoate	(770)	3643	09.285	1812	7367-82-0	1.58	5
935	ethyl 2-phenyl-3-furoate	772	3468	13.038	752	50626-02-3	0.02	1
936	ethyl 3-(methylthio)propionate	773	3343	12.053	476	13327-56-5	99.53	25
940	ethyl 3-acetoxyhexanoate	777		09.832		21188-61-4	2.54	4
942	ethyl 3-(furfurylthio)propionate	779	3674	13.093	1088	94278-27-0	4.96	5
943	ethyl 3-hexenoate	780	3342	09.191	335	2396-83-0	13.55	12
944	ethyl cis-3-hexenoate	(780)	4112	09.939	1626	64187-83-3	1.25	1
945	ethyl trans-3-hexenoate	(780)	3342	(09.191)	(335)	26553-46-8	6.16	5
946	ethyl 3-hydroxybutyrate	781	3428	09.522	594	5405-41-4	277.80	23
947	ethyl 3-hydroxyhexanoate	782	3545	09.535	601	2305-25-1	161.79	31
949	ethyl 3-mercaptopropionate	784	3677	12.083	553	5466-06-8	3.44	13
953	ethyl 3-oxohexanoate	788	3683	09.542	602	3249-68-1	0.53	1
955	ethyl 3-phenylpropionate	790	2455	09.747	644	2021-28-5	0.07	4
956	2-ethyl-4-methylthiazole	792	3680	15.033	1044	15679-12-6	1.00	6
958	ethyl cis-4-octenoate	(793)	3344	(09.265)	338	34495-71-1	0.03	1
961	ethyl 5-acetoxyoctanoate	796	4443		1959	35234-25-4	0.02	1
962	ethyl 5-hexenoate	797	3976	09.921	1273	54653-25-7	0.02	1
963	ethyl 5-hydroxydecanoate	798	4444		1962	75587-06-3	51.53	4
966	ethyl 5-oxodecanoate	801	4457		1961	93919-00-7	9.22	1
968	ethyl 9-decenoate	803		09.370		67233-91-4	1.26	2
970	ethyl acetoacetate ethyleneglycol acetal	807	4477		1969	6413-10-1	20.90	3
971	ethyl acetoacetate propyleneglycol acetal	808	4294	06.087	1715	6290-17-1	63.58	11
973	ethyl acrylate	810	2418	09.037	1351	140-88-5	0.94	12
976	3-octanone	813	2803	07.062	290	106-68-3	1.13	11
977	ethyl 4-methoxybenzoate	814	2420	09.714	885	94-30-4	0.01	1
978	ethyl anthranilate	816	2421	09.716	1535	87-25-2	26.07	19
979	ethyl benzoate	817	2422	09.726	852	93-89-0	212.23	35
983	ethyl trans-3-(methylthio)-2-propenoate	(819)	4564		1916	136115-65-6	1.17	1
984	ethyl beta-phenylglycidate	820	2454	16.018	1576	121-39-1	938.91	25

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
985	3-heptanone	821	2545	07.003	285	106-35-4	0.94	3
986	ethyl butyryllactate	823		09.502		71662-27-6	1.13	3
988	ethyl 2-butenolate	826	3486			10544-63-5	103.78	19
990	3-ethyl-2-hydroxy-2-cyclopentanone	828	3152	07.057	419	21835-01-8	65.35	14
991	ethyl formate	830	2434	09.072	26	109-94-4	1,298.34	35
992	2-ethylfuran	831	3673			3208-16-0	0.02	1
998	ethyl isobutyrate	839	2428	09.413	186	97-62-1	6,887.22	38
1000	ethyl 4-methylpentanoate	841	4343			25415-67-2	0.94	2
1001	ethyl lactate	843	2440	09.433	931	97-64-3	5,629.96	37
1002	ethyl laurate	844	2441	09.099	37	106-33-2	490.30	33
1003	ethyl levulinate	845	2442	09.435	607	539-88-8	4,833.06	37
1005	ethyl levulinate propyleneglycol acetal	847	4479				92.94	5
1006	ethyl linoleate	848		09.204		544-35-4	42.51	15
1007	ethyl linolenate	849		09.205		1191-41-9	15.01	2
1008	ethyl maltol	850	3487	07.047	1481	4940-11-8	55,101.43	38
1011	ethyl beta-methyl-beta-phenylglycidate	853	2444	16.015	1577	77-83-8	1,296.18	33
1012	ethyl beta-methyl-beta-(4-methylphenyl)glycidate	854	3757	16.040	1578	74367-97-8	5.07	8
1013	ethyl myristate	855	2445	09.104	38	124-06-1	1,689.51	34
1016	ethyl nonanoate	858	2447	09.107	34	123-29-5	116.42	30
1018	ethyl oleate	861	2450	09.192	345	111-62-6	1,495.05	31
1019	ethyl palmitate	862	2451	09.193	39	628-97-7	609.68	31
1022	ethyl pivalate	866				3938-95-2	1.13	2
1026	3-hexanone	871	3290	07.096	281	589-38-8	13.28	4
1027	ethyl pyruvate	872	2457	09.442	938	617-35-6	89.76	23
1029	ethyl safranate	874				35044-57-6 ; 35044-59-8 ; 35044-58-7	0.01	1
1030	ethyl salicylate	875	2458	09.748	900	118-61-6	558.42	20
1032	ethyl stearate	877	3490	09.210	40	111-61-5	116.27	24
1033	S-ethyl ethanethioate	878	3282	12.018	483	625-60-5	1.60	9
1034	ethyl tiglate	879	2460	09.495	1824	5837-78-5	11.13	15
1035	ethyl trans,cis-2,4-decadienoate	880	3148	09.260	1192	3025-30-7	16.52	21
1036	ethyl trans-2-decenoate	881	3641	09.283	1814	7367-88-6	10.06	6
1037	ethyl trans-2-hexenoate	882	3675	09.850	1808	27829-72-7	45.62	18
1038	ethyl trans-3-decenoate	883					0.01	1
1040	ethyl trans-3-octenoate	885	4361	(09.377)	(1632)	26553-47-9	0.34	1
1041	ethyl trans-4-decenoate	886	3642	09.284	341	76649-16-6	2.51	8
1043	ethyl undecanoate	888	3492	09.274	36	627-90-7	0.12	1

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
1044	ethyl valerate	889	2462	09.147	30	539-82-2	236.93	27
1045	ethyl vanillate	890		09.798		617-05-0	0.26	2
1046	1-penten-3-one	892	3382	07.102	1147	1629-58-9	7.39	9
1048	1-ethyl-2-pyrrolylcarbaldehyde	894	4317			2167-14-8	0.05	1
1049	2-ethyl-2-hexenal	895	4612			645-62-5	0.06	2
1050	4-ethyl-2-octenoic acid	896				90464-78-1	0.01	1
1051	2-hydroxy-3-methyl-2-hexen-4-olide	897	3153	10.023	222	698-10-2	26.98	17
1052	2-ethyl-3-methoxypyrazine	898	3280	14.112	789	25680-58-4	0.21	5
1053	5-ethyl-4-hydroxy-2-methyl-3(2H)-furanone	899	3623	13.084	1449	27538-09-6	539.99	22
1054	propanal propyleneglycol acetal	900		06.088		4359-46-0	5.53	3
1059	2-ethylbutanal	905	2426	05.007	256	97-96-1	243.54	6
1060	2-ethylbutanol	906		02.043		97-95-0	0.96	6
1061	2-ethylbutyl acetate	907	2425	09.025	140	10031-87-5	0.03	3
1062	2-ethylbutyric acid	908	2429	08.045	257	88-09-5	343.90	26
1064	2-ethyl-2-butenal	910				19780-25-7	0.01	1
1065	1,4-dioxacycloheptadecane-5,17-dione	911	3543	09.533	626	105-95-3	3.76	8
1070	4-ethyl-2-methoxyphenol	916	2436	04.008	716	2785-89-9	87.68	22
1071	2-ethylhexanal	917		05.147		123-05-7	0.01	1
1073	2-ethylhexanoic acid	919		08.078		149-57-5	9.18	8
1074	2-ethylhexyl 3-mercaptopropionate	920	4588		1938	50448-95-8	14.08	1
1075	2-ethylhexyl acetate	921		09.381		103-09-3	0.01	1
1076	2-ethylhexanol	922	3151	02.082	267	104-76-7	61.04	21
1077	2-ethylhexyl benzoate	923	4630		2068	5444-75-7	0.02	1
1082	ethyl maltol butyrate	928				93805-72-2	2.00	1
1083	ethyl maltol isobutyrate	929	4534		2252	852997-28-5	122.26	2
1084	4-ethyloctanoic acid	930	3800	08.079	1218	16493-80-4	0.02	2
1085	2-ethylphenol	931		04.070		90-00-6	0.01	1
1086	3-ethylphenol	932		04.021		620-17-7	0.07	2
1087	4-ethylphenol	933	3156	04.022	694	123-07-9	11.16	14
1090	2-ethylthiophene	936				872-55-9	0.01	1
1092	ethylvanillin propyleneglycol acetal	938	3838		954	68527-76-4	108.37	10
1093	eugenyl acetate	940	2469	09.020	1531	93-28-7	42.48	14
1098	alpha-farnesene	945	3839	01.040	1343	125037-13-0	22.35	9
1100	farnesene	947			1343		2.16	4
1101	farnesol	948	2478	02.029	1230	4602-84-0	34.91	17
1105	d-fenchone	951	2479	07.159	1396	4695-62-9	0.19	4
1106	fenchone	952				1195-79-5	0.42	2
1108	l-fenchone	(952)	4519		2200	7787-20-4	0.45	3

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
1111	fenchyl alcohol	954	2480	02.038	1397	1632-73-1	98.51	20
1112	alpha-fenchyl alcohol	(954)	2480	(02.038)	(1397)	14575-74-7	9.49	1
1115	2,4-dithiapentane	957	3878	12.118	533	1618-26-4	13.07	10
1116	formic acid	958	2487	08.001	79	64-18-6	174.67	14
1117	4-hydroxy-2,5-dimethyl-3(2H)-furanone	959	3174	13.010	1446	3658-77-3	8,678.77	35
1118	2,5-dimethyl-4-oxo-3(5H)-furyl acetate	960	3797	13.099	1456	4166-20-5	295.25	11
1119	furfural	961	2489	13.018	450	98-01-1	2,391.29	35
1123	furfural propyleneglycol acetal	965	4537			4359-54-0	16.50	6
1125	furfuryl acetate	967	2490	13.128	739	623-17-6	458.94	26
1126	furfuryl alcohol	968	2491	13.019	451	98-00-0	1,946.32	33
1127	furfuryl butyrate	969		13.130	759	623-21-2	0.03	1
1129	furfuryl formate	971	4542			13493-97-5	0.31	1
1131	furfuryl hexanoate	973		13.132		39252-02-3	0.61	1
1132	furfuryl isopropyl sulfide	974	3161	13.032	1077	1883-78-9	0.04	1
1133	furfuryl isovalerate	975	3283	13.057	743	13678-60-9	0.29	1
1134	2-furanmethanethiol	976	2493	13.026	1072	98-02-2	628.66	28
1135	furfuryl methyl ether	977	3159		1520	13679-46-4	2.13	2
1136	(2-furyl)-2-propanone	978	2496	13.045	1508	6975-60-6	1.98	2
1137	furfuryl methyl sulfide	979	3160	13.053	1076	1438-91-1	51.87	13
1139	furfuryl propionate	981	3346	13.062	740	623-19-8	16.80	1
1140	S-furfuryl ethanethioate	982	3162	13.033	1074	13678-68-7	47.36	16
1141	S-furfuryl propanethioate	983	3347	13.063	1075	59020-85-8	18.41	6
1143	4-(2-furyl)-3-buten-2-one	985	2495	13.044	1511	623-15-4	0.71	4
1144	S-furfuryl methanethioate	986	3158	13.051	1073	59020-90-5	1.75	4
1145	1-(2-furfurylthio)-2-propanone	987	4676	13.135	2096	58066-86-7	54.35	7
1148	3-(2-furyl)-2-propenal	990	2494	13.034	1497	623-30-3	0.08	2
1151	geranic acid	993	4121	08.081	1825	4698-08-2	3.56	4
1154	geranyl acetoacetate	998	2510	09.405	599	10032-00-5	0.21	1
1155	trans-6,10-dimethyl-5,9-undecadien-2-one	999	3542	07.123	(1122)	3796-70-1	5.51	7
1158	geranyl butyrate	1002	2512	09.048	66	106-29-6	79.04	27
1160	geranyl hexanoate	1005	2515	09.067	70	10032-02-7	0.02	1
1161	geranyl isobutyrate	1006	2513	09.431	72	2345-26-8	2.98	12
1162	geranyl isovalerate	1007	2518	09.453	75	109-20-6	1.82	6
1163	geranylinalool	1008		02.150		1113-21-9	0.03	1
1164	geranyl phenylacetate	1009	2516	09.704	1020	102-22-7	25.79	6
1165	geranyl propionate	1010	2517	09.128	62	105-90-8	29.51	24
1166	geranyl tiglate	1011	4044	09.383	1822	7785-33-3	3.29	2
1170	glyceryl 5-hydroxydecanoate	1015	3685	09.543	923	26446-31-1	105.00	1

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
1171	glyceryl 5-hydroxydodecanoate	1016	3686	09.544	924	26446-32-2	35.00	1
1172	guaiacol	1017	2532	04.005	713	90-05-1	390.41	27
1174	2-methoxyphenyl phenylacetate	1019	2535	09.711	719	4112-89-4	0.36	2
1176	guaiyl acetate	1021		09.808		134-28-1	0.02	1
1177	piperonal propyleneglycol acetal	1022	4622			61683-99-6	4.42	6
1181	trans,trans-2,4-heptadienal	1026	3164	(05.084)	(1179)	4313-03-5	7.64	16
1182	2,4-heptadienal	1027		05.084	1179	5910-85-0	0.36	3
1183	delta-heptalactone	1028		10.045		3301-90-4	0.05	1
1184	gamma-heptalactone	1029	2539	10.020	225	105-21-5	324.65	33
1185	heptanal	1030	2540	05.031	95	111-71-7	22.76	24
1186	heptanal propyleneglycol acetal	1031	4368		1739	4351-10-4	0.15	1
1189	heptanal dimethyl acetal	1034	2541	06.028	947	10032-05-0	1.13	2
1190	heptanal glyceryl acetal	1035	2542	06.029	912	72854-42-3	6.37	1
1192	2,3-heptanedione	1036	2543	07.064	415	96-04-8	9.04	7
1193	heptanoic acid	1037	3348	08.028	96	111-14-8	623.17	34
1194	2-heptanol	1038	3288	02.045	284	543-49-7	14.24	15
1197	heptanol	1041	2548	02.021	94	111-70-6	10.91	24
1201	cis-4-heptenal	1045	3289	05.085	320	6728-31-0	4.48	18
1202	trans-2-heptenal	1046	3165	05.150	1360	18829-55-5	6.45	14
1203	trans-4-heptenal	1047	3289			929-22-6	0.01	1
1212	cis-4-heptenol	1052	3841	02.249	1280	6191-71-5	0.07	1
1217	heptyl acetate	1056	2547	09.022	129	112-06-1	128.67	30
1225	heptyl isobutyrate	1064	2550	09.420	190	2349-13-5	0.52	1
1227	heptyl isovalerate	1066		09.392		56423-43-9	0.01	1
1229	2-nonanone propyleneglycol acetal	1068	4399		2076	165191-91-3	2.46	1
1231	heptyl octanoate	1070	2553	09.118	176	4265-97-8	0.05	2
1233	2-heptyl-4-pentanolide	1072	3350	10.026	244	40923-64-6	9.70	3
1237	hexadecanol	1076	2554	02.009	114	36653-82-4	3.35	2
1238	delta-hexadecalactone	1077	4673	10.049		7370-44-7	246.13	7
1240	2,4-hexadienol	1079	3922	02.162	1174	111-28-4	0.03	1
1241	trans,trans-2,4-hexadienal	1080	3429	05.057	1175	142-83-6	4.52	7
1244	3,4-hexanedione	1082	3168	07.077	413	4437-51-8	5.09	9
1246	delta-hexalactone	1085	3167	10.010	224	823-22-3	56.12	17
1247	gamma-hexalactone	1086	2556	10.021	223	695-06-7	1,807.04	37
1248	hexanal	1087	2557	05.008	92	66-25-1	4,267.01	37
1250	hexanal dibutyl acetal	1089				93892-07-0	0.09	2
1251	hexanal diethyl acetal	1090		06.023		3658-93-3	299.58	22
1252	hexanal dihexyl acetal	1091	4370		1738	33673-65-3	10.56	5

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
1253	hexanal diisoamyl acetal	1092				93892-09-2	1.43	2
1254	hexanal dimethyl acetal	1093		06.073		1599-47-9	0.63	1
1256	hexanal glyceryl acetal	1095				4379-20-8	1.37	1
1257	hexanal hexyl isoamyl acetal	1096	4369		1735	896447-13-5	10.03	1
1258	hexanal propyleneglycol acetal	1097	3630	06.094	928	1599-49-1	137.58	22
1259	1,6-hexanedithiol	1098	3495	12.067	540	1191-43-1	0.18	3
1261	3-hexanol	1101	3351	02.089	282	623-37-0	0.14	1
1262	hexanol	1102	2567	02.005	91	111-27-3	6,876.94	37
1263	4-hexanol	1103	3430	02.074	318	6126-50-7	1.11	6
1265	1-hexen-3-ol	1105	3608	02.104	1151	4798-44-1	1.67	4
1266	4-hexen-3-one	1106	3352	07.048	1125	2497-21-4	0.36	4
1268	1-hexen-3-one	1107		07.161		1629-60-3	0.01	1
1269	2-hexenal	1108	2560	05.189	1353	505-57-7	475.81	4
1270	3-hexenal	1109	3923	05.192	1271	4440-65-7	0.11	2
1271	cis-3-hexenal	1110	2561	05.075	316	6789-80-6	27.12	16
1272	trans-2-hexenal	1111	2560	05.073	1353	6728-26-3	7,369.06	34
1273	trans-3-hexenal	1112	3923	(05.192)	(1271)	69112-21-6	0.44	1
1274	cis-3-hexenal diethyl acetal	1113		06.063		73545-18-3	0.09	1
1275	trans-2-hexenal diethyl acetal	1114	4047	(06.031)	1383	67746-30-9	108.29	15
1279	trans-2-hexenal propyleneglycol acetal	1118	4272		1801	94089-21-1	364.15	17
1281	3-hexenoic acid	1120	3170	08.050	317	4219-24-3	8.43	9
1282	cis-3-hexenoic acid	(1120)	4493	(08.050)	2181	1775-43-5	0.20	2
1283	trans-3-hexenoic acid	(1120)	3170	(08.050)	(317)	1577-18-0	2.66	2
1284	trans-2-hexenoic acid	1121	3169	08.054	1361	13419-69-7	124.72	30
1285	2-hexenol	1122	2562	02.020	1354	2305-21-7	41.43	5
1287	cis-2-hexenol	1124	3924	02.156	1374	928-94-9	0.03	1
1288	cis-3-hexenol	1125	2563	02.056	315	928-96-1	17,585.17	40
1289	cis-4-hexenol	1126		(02.074)	(318)	928-91-6	3.28	6
1290	trans-2-hexenol	1127	2562	(02.020)	(1354)	928-95-0	2,388.11	33
1291	trans-3-hexenol	1128	4356	(02.159)	1621	928-97-2	9.49	12
1298	cis-3-hexenyl 2-methylbutyrate	1133	3497	09.854	211	53398-85-9	6.64	13
1299	3-hexenyl 2-methylbutyrate	1134	3497	09.506	211	10094-41-4	0.11	1
1302	3-hexenyl 3-hexenoate	1137		09.291		61444-38-0	0.68	3
1303	cis-3-hexenyl cis-3-hexenoate	(1137)	3689	(09.291)	336	61444-38-0	1.05	3
1306	cis-2-hexenyl acetate	1140				56922-75-9	6.15	4
1307	cis-3-hexenyl acetate	1141	3171	09.197	134	3681-71-8	2,000.31	39
1308	trans-2-hexenyl acetate	1142	2564	09.394	1355	2497-18-9	1,034.23	33
1310	trans-3-hexenyl acetate	1144	4413	09.928	2180	3681-82-1	7.66	3

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
1311	5-hexenyl acetate	1145				5048-26-0	0.10	1
1314	cis-3-hexenyl anthranilate	1148	3925	09.561	1538	65405-76-7	9.34	9
1315	cis-3-hexenyl benzoate	1149	3688	09.806	858	25152-85-6	25.11	13
1317	cis-3-hexenyl butyrate	1151	3402	09.270	157	16491-36-4	165.71	33
1318	trans-2-hexenyl butyrate	1152	3926	(09.396)	1375	53398-83-7	17.24	14
1322	cis-3-hexenyl 2-butenoate	1156	3982			65405-80-3	0.25	2
1325	cis-3-hexenyl formate	1159	3353	09.240	123	33467-73-1	33.85	26
1327	cis-3-hexenyl heptanoate	1161		09.575		61444-39-1	0.59	2
1328	cis-3-hexenyl hexanoate	1162	3403	09.271	165	31501-11-8	84.21	29
1330	trans-2-hexenyl hexanoate	1164	3983	09.398	1381	53398-86-0	11.40	7
1333	cis-3-hexenyl isobutyrate	1167	3929	09.563	1275	41519-23-7	11.12	14
1334	5-hexenyl isothiocyanate	1168	4421		1894	49776-81-0	405.53	3
1335	3-hexenyl isovalerate	1169	3498	09.505	202	10032-11-8	2.03	4
1336	cis-3-hexenyl isovalerate	1170	3498	(09.505)	(202)	35154-45-1	15.70	14
1338	cis-3-hexenyl lactate	1172	3690	09.545	934	61931-81-5	192.05	31
1341	cis-3-hexenyl methyl carbonate	1175		09.838		67633-96-9	0.17	1
1343	cis-3-hexenyl octanoate	1177		09.569		61444-41-5	5.32	11
1345	cis-3-hexenyl phenylacetate	1179	3633	(09.805)	(1016)	42436-07-7	0.26	4
1347	cis-3-hexenyl propionate	1181	3933	09.564	1274	33467-74-2	19.47	25
1348	trans-2-hexenyl propionate	1182	3932	09.395	1378	53398-80-4	0.89	3
1349	cis-3-hexenyl pyruvate	1183	3934	09.565	1846	68133-76-6	212.70	16
1350	cis-3-hexenyl salicylate	1184	4750	09.570		65405-77-8	0.04	2
1352	cis-3-hexenyl tiglate	1186	3931	09.559	1277	67883-79-8	0.51	2
1355	4-methyl-cis-7-decen-4-olide	1189	3937	10.061	1159	70851-61-5	0.02	2
1358	hexyl 2-methylbutyrate	1192	3499	09.507	208	10032-15-2	214.37	27
1361	hexyl acetate	1195	2565	09.006	128	142-92-7	15,923.94	38
1362	hexyl benzoate	1196	3691	09.768	854	6789-88-4	1.98	4
1363	hexyl butyrate	1197	2568	09.045	153	2639-63-6	218.44	32
1365	hexyl 2-butenoate	1199	3354	09.266	1807	19089-92-0	0.01	1
1367	2-hexylcyclopentanone	1200				13074-65-2	0.01	1
1368	hexyl decanoate	1201	4342		1874	10448-26-7	0.90	2
1369	hexyl formate	1202	2570	09.161	120	629-33-4	40.82	21
1370	hexyl heptanoate	1203	4337		1872	1119-06-8	0.03	1
1371	hexyl hexanoate	1204	2572	09.066	164	6378-65-0	133.00	36
1372	hexyl isobutyrate	1205	3172	09.478	189	2349-07-7	7.09	11
1374	hexyl isothiocyanate	1207	4422		1895	4404-45-9	10.03	3
1375	hexyl isovalerate	1208	3500	09.529	199	10032-13-0	10.49	15
1376	hexyl lactate	1209		09.580		20279-51-0	3.81	7

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
1379	hexyl nonanoate	1212	4339		1873	6561-39-3	1.98	2
1380	hexyl octanoate	1213	2575	09.113	175	1117-55-1	26.13	12
1381	hexyl phenylacetate	1214	3457	09.804	1015	5421-17-0	7.16	3
1383	hexyl propionate	1216	2576	09.139	144	2445-76-3	56.45	24
1388	hexyl valerate	1221		09.583		1117-59-5	0.26	1
1390	alpha-hexylcinnamaldehyde	1223	2569	05.041	686	101-86-0	20.98	14
1391	2-butyl-2-octenal	1224	4616			13019-16-4	0.02	2
1393	2-hexylthiophene	1226	4137	15.076	1764	18794-77-9	0.01	1
1395	(2,6,6-trimethyl-1-cyclohexen-1-yl)acetaldehyde	1228	3474	05.112	978	472-66-2	1.61	3
1396	2-phenylpropanal	1229	2886	05.038	1467	93-53-8	1.34	6
1400	2-phenylpropanal dimethyl acetal	1233	2888	06.030	1468	90-87-9	7.78	3
1401	2-phenylpropanol	1234	2732	02.073	1459	1123-85-9	0.01	1
1409	2-hydroxy-2-cyclohexenone	1243	3458	07.119	424	10316-66-2	2.91	4
1412	2-hydroxy-3,4-dimethyl-2-cyclopentenone	1246				21835-00-7	17.30	1
1416	2-hydroxy-3-methyl-2-penten-4-olide	1250	3634	10.030	243	28664-35-9	257.00	25
1417	1-hydroxy-4-methyl-2-pentanone	1251	4463		1952	68113-55-3	0.16	1
1418	2-hydroxy-4-methylbenzaldehyde	1252	3697	05.091	898	698-27-1	0.23	1
1421	5-hydroxy-4-octanone	1255	2587	07.065	416	496-77-5	14.61	4
1423	8-undecen-5-olide	1257	3758	10.035	248	68959-28-4	4.40	3
1424	2-hydroxyacetophenone	1258	3548	07.124	727	118-93-4	0.33	2
1425	4-hydroxybenzaldehyde	1259	3984	05.047	956	123-08-0	54.27	9
1429	4-(ethoxymethyl)phenol	1263		04.091		57726-26-8	1.22	1
1433	hydroxycitronellal diethyl acetal	1268	2584	06.010	613	7779-94-4	150.94	11
1436	hydroxycitronellol	1272	2586	02.047	610	107-74-4	105.05	5
1438	3-hydroxyhexanoic acid	1274				10191-24-9	9.01	2
1439	5-(hydroxymethyl)-2-furfural	1275		13.139		67-47-0	2.58	6
1441	4-hydroxyphenethyl alcohol	1277		02.166		501-94-0	75.12	2
1442	indole	1278	2593	14.007	1301	120-72-9	48.07	26
1443	alpha-ionol	1279	3624	02.105	391	25312-34-9	0.80	2
1444	beta-ionol	1280	3625	02.106	392	22029-76-1	0.30	2
1445	alpha-ionone	1281	2594	07.007	388	127-41-3	228.25	33
1446	beta-ionone	1282	2595	07.008	389	14901-07-6	885.18	33
1447	alpha-irone	1283	2597	07.011	403	79-69-6	1.41	14
1448	isoamyl acetoacetate	1284	3551	09.401	598	2308-18-1	1.38	2
1451	isoamyl 2-methylbutyrate	1287	3505	09.530	51	27625-35-0	67.85	18
1455	isoamyl benzoate	1292	2058	09.755	857	94-46-2	12.35	8
1456	isoamyl cinnamate	1294	2063	09.742	665	7779-65-9	45.07	16
1457	isoamyl decanoate	1295		09.598		2306-91-4	20.43	9

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
1460	isoamyl hexanoate	1299	2075	09.070	46	2198-61-0	61.72	27
1461	isoamyl isobutyrate	1300	3507	09.419	49	2050-01-3	407.86	22
1463	isoamyl lactate	1303		09.601		19329-89-6	2.45	8
1464	isoamyl laurate	1304	2077	09.103	182	6309-51-9	0.18	4
1465	isoamyl levulinate	1305	4481		1972	71172-75-3	4.22	3
1466	3-methylbutanethiol	1306	3858	12.171	513	541-31-1	0.66	2
1469	isoamyl octanoate	1309	2080	09.120	47	2035-99-6	30.64	24
1471	isoamyl phenethyl ether	1311	4635		2136	56011-02-0	0.14	1
1473	isoamyl salicylate	1315	2084	09.751	903	87-20-7	0.59	4
1478	isoamyl valerate	1320		09.198		2050-09-1	104.58	13
1479	isoborneol	1321	2158	02.059	1386	124-76-5	1.28	7
1480	isobornyl acetate	1322	2160	09.218	1388	125-12-2	159.76	12
1485	isobutanol diethyl acetal	1327		06.058		1741-41-9	27.50	16
1486	isobutanol propyleneglycol acetal	1328	4287		1748	67879-60-1	15.40	9
1487	isobutyl 2-methylbutyrate	1329		09.585		2445-67-2	3.27	4
1491	isobutyl acetate	1334	2175	09.005	137	110-19-0	7,117.83	40
1495	isobutyl benzoate	1338	2185	09.757	856	120-50-3	0.67	2
1496	isobutyl 2-naphthyl ether	1339	3719	04.054	1259	2173-57-1	18.92	12
1497	isobutyl butyrate	1340	2187	09.043	158	539-90-2	150.22	20
1498	isobutyl cinnamate	1341	2193	09.734	664	122-67-8	0.52	4
1499	isobutyl 2-butenate	1342	3432	09.273	1206	589-66-2	0.05	3
1501	isobutyl formate	1344	2197	09.164	124	542-55-2	0.03	3
1502	isobutyl 3-(2-furyl)propionate	1345	2198	13.024	1514	105-01-1	0.87	4
1504	isobutyl hexanoate	1347	2202	09.064	166	105-79-3	14.95	12
1505	isobutyl isobutyrate	1348	2189	09.417	194	97-85-8	218.13	26
1506	isobutyl isothiocyanate	1349	4424		1886	591-82-2	4.54	2
1507	isobutyl isovalerate	1350	3369	09.472	203	589-59-3	99.03	22
1514	isobutyl octanoate	1357		09.593		5461-06-3	2.25	5
1518	isobutyl propionate	1362	2212	09.125	148	540-42-1	41.55	13
1520	isobutyl salicylate	1364	2213	09.750	902	87-19-4	0.01	1
1524	isobutyl 10-undecenoate	1368	4358		1634	5421-27-2	1.36	2
1525	isobutyl valerate	1369		09.250		10588-10-0	1.30	1
1526	2-isobutyl-3-methoxypyrazine	1370	3132	14.043	792	24683-00-9	14.56	17
1527	2-isobutyl-4,5-dimethylthiazole	1371	4647	15.078	2109	53498-32-1	0.02	1
1530	4-methyl-1-phenyl-2-pentanol	1374	2208	02.065	827	7779-78-4	59.48	8
1531	2-isobutylthiazole	1375	3134	15.013	1034	18640-74-9	1.96	15
1533	isobutyric acid	1377	2222	08.006	253	79-31-2	3,026.59	36
1534	isocyclocitral	1378		05.157		1335-66-6	10.01	2

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
1538	isoeugenyl acetate	1383	2470	09.030	1262	93-29-8	1.99	5
1539	benzyl isoeugenyl ether	1384	3698	04.018	1268	120-11-6	21.32	1
1541	isoeugenyl phenylacetate	1386	2477	09.710	1263	120-24-1	1.00	1
1544	1-(4-methyl-3-pentenyl)-1-cyclohexenyl-4-carbaldehyde	1389				37677-14-8	0.10	1
1547	2-methyl-3-(2-pentenyl)-2-cyclopentenone	1392	3552	(07.033)	(1115)	11050-62-7	0.04	1
1548	dl-isomenthone	1393	3460	07.078	430	491-07-6	46.43	7
1549	alpha-isomethylionone	1394	2714		404	1335-46-2	33.79	15
1552	isophorone	1397	3553	07.126	1112	78-59-1	24.60	20
1553	isophytol	1398		02.168		505-32-8	1.62	3
1555	isopropyl 2-methylbutyrate	1400	3699	09.547	210	66576-71-4	90.01	5
1556	isopropyl acetate	1401	2926	09.003	305	108-21-4	466.21	22
1558	isopropyl benzoate	1403	2932	09.770	855	939-48-0	4.61	1
1559	isopropyl butyrate	1404	2935	09.041	307	638-11-9	30.90	9
1560	isopropyl cinnamate	1405	2939	09.732	661	7780-06-5	35.64	13
1562	isopropyl decanoate	1407		09.604		2311-59-3	1.01	2
1563	isopropyl formate	1408	2944	09.165	304	625-55-8	0.75	5
1565	isopropyl hexanoate	1410	2950	09.062	308	2311-46-8	6.60	13
1566	isopropyl isobutyrate	1411	2937	09.415	309	617-50-5	0.29	5
1567	isopropyl isothiocyanate	1412	4425		1888	2253-73-8	6.57	2
1568	isopropyl isovalerate	1413	2961	09.450	310	32665-23-9	0.07	3
1569	isopropyl lactate	1414				617-51-6	0.11	1
1571	isopropyl levulinate	1416		09.833		21884-26-4	0.03	1
1572	2-propanethiol	1417	3897	12.197	510	75-33-2	4.73	9
1575	isopropyl myristate	1420	3556	09.105	311	110-27-0	288.05	8
1577	isopropyl octanoate	1422		09.608		5458-59-3	0.40	3
1580	isopropyl propionate	1425	2959	09.123	306	637-78-5	42.89	11
1584	2-isopropyl-(3or5or6)-methoxy-pyrazine	1429	3358	14.121	790	93905-03-4	0.01	1
1589	2-isopropyl-4-methylthiazole	1434	3555	15.026	1037	15679-13-7	63.05	32
1590	2-isopropyl-5-methyl-2-hexenal	1435	3406	05.107	1215	35158-25-9	1.40	14
1596	2-isopropylphenol	1440	3461	04.044	697	88-69-7	2.86	6
1597	4-isopropylphenol	1441		04.073		99-89-8	0.01	1
1598	isopulegol	1442	2962		755	89-79-2 ; 50373-36-9	95.12	6
1599	l-isopulegol	(1442)	2962	02.067	755	89-79-2	88.50	8
1601	isopulegyl acetate	1444	2965		756	89-49-6	7.61	6
1603	isovaleraldehyde diethyl acetal	1446	4371	06.059	1730	3842-03-3	106.66	21
1607	isovaleraldehyde propylene glycol acetal	1450	4286	06.135	1732	18433-93-7	66.27	19

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
1608	isovaleric acid	1451	3102	08.008	259	503-74-2	1,095.68	36
1609	8-decen-5-olide	1452	4441	10.040	1994	32764-98-0	1.48	3
1610	3-methyl-2-(cis-2-penteny)-2-cyclopentenone	1453	3196	07.094	1114	488-10-8	200.87	32
1611	3-methyl-2-(trans-2-penteny)-2-cyclopentenone	1454	3196	07.219	1114	6261-18-3	0.24	1
1613	lactic acid	1456	2611	08.004	930	50-21-5	11,624.47	28
1614	lauric acid	1457	2614	08.012	111	143-07-7	2,823.17	33
1615	dodecyl acetate	1458	2616	09.010	133	112-66-3	65.59	13
1619	lenthionine	1461		15.081		292-46-6	0.89	2
1620	levulinic acid	1462	2627	08.023	606	123-76-2	1,440.46	30
1621	6-ethenyl-2,2,6-trimethyltetrahydropyran	1463	3735	13.094	1236	7392-19-0	21.44	7
1624	d-limonene	1465	2633	01.045	1326	5989-27-5	11,919.51	28
1625	l-limonene	1466		01.046		5989-54-8	771.31	9
1626	limonene	1467		01.001		138-86-3	397.22	3
1627	d-8-p-menthene-1,2-epoxide	1468	4655		2145	1195-92-2	4.11	3
1631	cis-linalool oxide (furanoid)	(1472)	3746	(13.140)	(1454)	5989-33-3	226.09	7
1632	linalool oxide (furanoid)	(1472)	3746	13.140	1454	60047-17-8	1,657.00	27
1635	linalyl anthranilate	1476	2637	09.721	1540	7149-26-0	60.61	10
1636	linalyl benzoate	1477	2638	09.771	859	126-64-7	1.76	3
1637	linalyl butyrate	1478	2639	09.050	361	78-36-4	4.02	12
1638	linalyl cinnamate	1479	2641	09.736	668	78-37-5	0.03	1
1639	linalyl formate	1480	2642	09.080	358	115-99-1	1.30	7
1640	linalyl hexanoate	1481	2643	09.068	364	7779-23-9	0.11	2
1641	linalyl isobutyrate	1482	2640	09.423	362	78-35-3	3.38	6
1642	linalyl isovalerate	1483	2646	09.454	363	1118-27-0	2.46	8
1644	linalyl phenylacetate	1485	3501	09.772	1019	7143-69-3	0.01	1
1645	linalyl propionate	1486	2645	09.130	360	144-39-8	5.05	12
1646	linoleic acid	1487	3380	08.041	332	60-33-3	342.99	14
1647	linolenic acid	1488	3380		(332)	463-40-1	0.04	1
1650	maltol butyrate	1492				67860-01-9	0.73	3
1651	maltol isobutyrate	1493	3462	09.525	1482	65416-14-0	724.78	19
1653	(R)-2-decen-5-olide	1495	3744	(10.037)	(246)	51154-96-2	6.03	6
1655	4-(2-butenylidene)-3,5,5-trimethyl-2-cyclohexenone	1497	4663		2057	13215-88-8	0.01	1
1656	2,6-dimethyl-5-heptenal	1498	2389	05.074	349	106-72-9	47.25	31
1659	2,8-p-menthadien-1-ol	1501				22771-44-4	1.07	1
1660	d-2,8-p-menthadien-1-ol	(1501)	4411		1861	22771-44-4	1.09	2
1661	1,8-p-menthadien-4-ol	1502				3419-02-1	0.23	2
1664	p-menthan-2-one	1505	3176	07.092	375	59471-80-6	4.98	4
1665	p-menthan-7-ol	1506	4507		1904	5502-75-0	0.39	1

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
1668	8-p-menthen-7-ol	1509				18479-64-6	70.88	1
1669	menthofuran	1510	3235		758	494-90-6	22.84	2
1670	menthone	1513	2667	07.059	429	10458-14-7	183.66	11
1671	l-menthone	(1513)	2667	(07.059)	(429)	14073-97-3	1.71	8
1672	trans-menthone	(1513)		07.176	429	89-80-5	96.67	8
1674	3-(menthoxy)-1,2-propanediol	1515		02.224		87061-04-9	1,077.53	4
1675	3-(l-menthoxy)-1,2-propanediol	(1515)	3784	02.224	1408	207792-35-6	51.39	1
1676	l-menthyl 2-methylbutyrate	1516				53004-93-6	14.53	1
1677	menthyl 3-hydroxybutyrate	1517	4308			108766-16-1	972.04	3
1678	menthyl acetate	1520	2668	09.016	431	16409-45-3	66.91	9
1679	l-menthyl butyrate	1521	4524		2248	6070-14-0	79.41	2
1682	menthyl formate	1524	4509	09.618	2246	2230-90-2	2.03	2
1683	l-menthyl formate	(1524)	4509	(09.618)	(2246)	61949-23-3	0.12	1
1684	menthyl hexanoate	1525				6070-16-2	8.72	1
1686	menthyl isovalerate	1527	2669	09.455	432	16409-46-4	8.73	2
1688	l-menthyl lactate	1528	3748	09.551	433	59259-38-0	3,235.66	20
1689	l-menthyl phenylacetate	1529		(09.620)		26171-78-8	8.72	1
1690	l-menthyl propionate	1530	4510		2247	4951-48-8	7.31	2
1694	menthyl valerate	1533	4156	09.154	1852	64129-94-8	14.53	1
1695	3-[(2-mercapto-1-methylpropyl)thio]-2-butanol	1534	3509	12.036	547	54957-02-7	9.72	5
1696	3-hydroxy-2-butanethiol	1535	3502	12.024	546	54812-86-1	8.53	7
1697	3-mercapto-2-butanone	1536	3298	12.047	558	40789-98-8	1.43	11
1698	3-mercapto-2-pentanone	1537	3300	12.031	560	67633-97-0	7.72	8
1699	3-mercapto-3-methylbutyl formate	1538	3855	12.138	549	50746-10-6	6.38	8
1700	4-mercapto-4-methyl-2-pentanone	1539	3997	12.169	1293	19872-52-7	31.33	14
1701	2-methoxybenzenethiol	1540	4159	12.139	1666	7217-59-6	0.41	5
1703	3-mercaptohexanol	1542	3850	12.217	545	51755-83-0	1.42	14
1704	3-mercaptohexyl acetate	1543	3851	12.234	554	136954-20-6	2.18	9
1707	2-mercaptopropionic acid	1546	3180	12.039	551	79-42-5	16.39	13
1708	3-mercaptopropionic acid	1547	4587		1936	107-96-0	10.83	2
1709	4-methyl-3-penten-2-one	1548	3368	07.101	1131	141-79-7	3.20	5
1710	S-methyl ethanethioate	1549	3876	12.149	482	1534-08-3	70.52	15
1711	methional	1550	2747	12.001	466	3268-49-3	659.92	30
1712	methional diethyl acetal	1551	4590		1940	16630-61-8	0.02	1
1715	methionol	1554	3415	12.062	461	505-10-2	237.48	25
1717	3-(methylthio)propyl mercaptoacetate	1556	4561			852997-30-9	24.10	1
1718	2-methoxy-(3or5or6)-methylpyrazine	1557	3183	14.025	788	63450-30-6	53.98	9
1719	2-methoxy-(3or5)-methylpyrazine	(1557)	3183		(788)	68378-13-2	23.07	6

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
1720	2-methoxy-(3or6)-methylpyrazine	(1557)	3183		(788)	2847-30-5; 2882-21-5	47.04	7
1721	2-methoxy-3-methylpyrazine	(1557)	3183	14.126	788	2847-30-5	16.74	13
1723	4-methoxy-2-methyl-2-butanethiol	1558	3785	12.145	548	94087-83-9	9.07	11
1726	2-isopropyl-3-methoxy-pyrazine	1561	3358	14.057	790	25773-40-4	0.46	8
1731	2'-methoxycinnamaldehyde	1566	3181	05.048	688	1504-74-1	1.92	5
1732	4'-methoxycinnamaldehyde	1567	3567	05.118	687	1963-36-6	0.76	1
1735	methyl 2-naphthyl ether	1570	4704	04.074	1257	93-04-9	25.31	13
1737	4-methoxyphenol	1572		04.077		150-76-5	0.01	1
1741	methoxy-pyrazine	1576	3302	14.054	787	3149-28-8	1.95	8
1742	S-methyl 2-acetoxypropanethioate	1577	3788	12.203	492	74586-09-7	5.34	2
1743	methyl (methylthio)acetate	1578	4003	12.146	1691	16630-66-3	5.33	6
1744	methyl 10-undecenoate	1579	4253		1639	111-81-9	0.01	1
1745	methyl 1-propenyl sulfide	1580	4574	12.163	1910	10152-77-9	0.22	1
1747	S-methyl 2-(propionyloxy)propanethioate	1582	3790	12.227	493	827024-53-3	12.03	2
1753	methyl 2-furoate	1586	2703	13.002	746	611-13-2	54.70	22
1754	methyl 2-hexenoate	1587	2709	09.181	1809	2396-77-2	3.75	2
1755	methyl trans-2-hexenoate	(1587)	2709	(09.181)	(1809)	13894-63-8	2.01	1
1757	methyl 2-methoxybenzoate	1589	2717	09.796	880	606-45-1	0.64	3
1758	methyl 2-methyl-3-furyl disulfide	1590	3573	13.079	1064	65505-17-1	4.64	12
1759	methyl 2-methylbutyrate	1591	2719	09.483	205	868-57-5	1,445.24	33
1763	methyl 2-oxopropyl disulfide	1595	4696	12.301	2088	122861-78-3	0.01	1
1764	S-methyl 2-thiofuroate	1596	3311	13.142	1083	13679-61-3	0.89	8
1765	methyl 3-(furfurylthio)propionate	1597	4538	13.143	2094	94278-26-9	1.84	3
1766	methyl 3-(methylthio)propionate	1598	2720	12.002	472	13532-18-8	329.43	29
1769	methyl 3-acetoxyhexanoate	1601		09.629		21188-60-3	35.36	6
1770	methyl 3-acetoxyoctanoate	1602	4454		1956	35234-21-0	0.56	1
1771	methyl 3-hexenoate	1603	3364	09.267	334	2396-78-3	1.38	5
1772	methyl cis-3-hexenoate	(1603)	4164	09.937	1624	13894-62-7	0.36	1
1775	methyl 3-hydroxyhexanoate	1605	3508	09.532	600	21188-58-9	54.75	13
1778	methyl 3-nonenoate	1608	3710	09.298	340	13481-87-3	18.15	18
1783	methyl 3-oxohexanoate	1610				30414-54-1	0.02	1
1787	methyl 4-methylpentanoate	1615	2721	09.432	216	2412-80-8	0.05	2
1793	methyl 5-methyl-2-furyl sulfide	1621	3366	13.065	1062	13678-59-6	4.23	11
1796	methyl acetate	1624	2676	09.023	125	79-20-9	2,468.88	19
1798	methyl acrylate	1626				96-33-3	0.38	3
1799	2-heptanone	1627	2544	07.002	283	110-43-0	439.69	34
1800	1-(4-methoxyphenyl)-1-penten-3-one	1628	2673	07.030	826	104-27-8	1.04	2

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
1801	methyl 4-methoxybenzoate	1629	2679	09.713	884	121-98-2	2.80	8
1802	methyl benzoate	1631	2683	09.725	851	93-58-3	79.93	26
1804	methyl beta-phenylglycidate	1633	4654		2144	37161-74-3	2.36	6
1805	S-methyl butanethioate	1634	3310	12.032	484	2432-51-1	281.95	30
1807	methyl butyrate	1636	2693	09.038	149	623-42-7	3,315.70	36
1808	methyl cis-4-octenoate	1638	3367	09.268	337	21063-71-8	0.28	1
1812	methyl decanoate	1642		09.251		110-42-9	2.04	6
1814	methyl dihydrojasmonate	1644	3408	09.520	1898	24851-98-7	294.29	25
1816	dimethyl disulfide	1646	3536	12.026	564	624-92-0	44.80	24
1818	2-butanone	1648	2170	07.053	278	78-93-3	334.37	17
1819	ethyl methyl sulfide	1649	3860	12.154	453	624-89-5	0.01	1
1821	furfuryl methyl disulfide	1651	3362	13.064	1078	57500-00-2	29.61	16
1822	4-methyl-4-decanolide	1652	3786	10.051	250	7011-83-8	2.77	10
1823	methyl geranate	1653		09.643		1189-09-9	1.74	1
1825	methyl heptanoate	1655	2705	09.096	167	106-73-0	5.87	7
1827	2-nonanone	1657	2785	07.020	292	821-55-6	430.75	28
1828	methyl hexanoate	1658	2708	09.069	1871	106-70-7	2,025.89	33
1829	2-octanone	1659	2802	07.019	288	111-13-7	31.63	22
1832	beta-methylionone	(1661)	2712	07.010	399	127-43-5	7.20	3
1834	5-methyl-2-hexanone	1662				110-12-3	0.07	3
1835	4-methyl-2-pentanone	1663	2731	07.017	301	108-10-1	33.05	8
1836	methyl isobutyrate	1664	2694	09.412	185	547-63-7	163.02	23
1837	isoeugenyl methyl ether	1665	2476	04.013	1266	93-16-3	626.57	24
1839	3-methyl-2-butanone	1667		07.178		563-80-4	1.84	4
1840	methyl isovalerate	1668	2753	09.462	195	556-24-1	166.57	17
1841	methyl jasmonate	1669	3410	09.521	1400	39924-52-2	50.82	21
1842	methyl lactate	1670				547-64-8	0.06	3
1843	methyl laurate	1671	2715	09.101	180	111-82-0	32.99	17
1844	methyl levulinate	1672	4478		1970	624-45-3	0.72	4
1846	methyl linoleate	1674	3411		(346)	112-63-0	2.15	9
1847	methyl linolenate	1675	3411		(346)	301-00-8	2.95	2
1848	methanethiol	1676	2716	12.003	508	74-93-1	0.01	1
1850	S-methyl methanethiosulfonate	1678				2949-92-0	0.07	2
1852	methyl myristate	1680	2722	09.106	183	124-10-7	110.06	19
1853	methyl N,N-dimethylantranilate	1681	4169	09.648	1551	10072-05-6	5.93	2
1854	methyl N-acetylantranilate	1682	4170	09.649	1550	2719-08-6	7.69	11
1855	1-acetylnaphthalene	1684		07.214		941-98-0	5.01	2
1857	methyl N-formylantranilate	1686	4171	09.650	1549	41270-80-8	0.80	1

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
1858	methyl nicotinate	1687	3709	14.071	1320	93-60-7	0.22	2
1859	methyl nonanoate	1688	2724	09.108	179	1731-84-6	0.22	3
1860	2-undecanone	1689	3093	07.016	296	112-12-9	376.11	27
1861	methyl 2-nonenolate	1690	2725	09.234	1813	111-79-5	1.18	5
1862	methyl trans-2-nonenolate	(1690)	2725	(09.234)	(1813)		0.01	1
1864	methyl octanoate	1692	2728	09.117	173	111-11-5	92.96	21
1865	methyl 2-nonynoate	1693	2726	09.156	1356	111-80-8	2.67	10
1866	2-decanone	1694	4271	07.150	2074	693-54-9	18.03	18
1867	methyl octyl sulfide	1695	4573		1909	3698-95-1	0.93	10
1868	methyl oleate	1696		09.652		112-62-9	43.79	10
1869	methyl 2-methylphenyl disulfide	1697	4579		1935	35379-09-0	0.01	1
1870	methyl palmitate	1698		09.180		112-39-0	9.12	11
1872	methyl phenethyl ether	1700	3198	03.006	1254	3558-60-9	14.98	15
1873	methyl phenyl disulfide	1701	3872	12.161	576	14173-25-2	0.08	2
1874	methyl phenylacetate	1702	2733	09.783	1008	101-41-7	20.77	20
1877	methyl 4-methylbenzoate	1705		09.631		99-75-2	0.01	1
1878	methyl propionate	1706	2742	09.134	141	554-12-1	190.86	17
1880	methyl propyl disulfide	1708	3201	12.019	565	2179-60-4	3.16	8
1881	2-pentanone	1709	2842	07.054	279	107-87-9	542.99	29
1883	methyl propyl trisulfide	1711	3308	12.020	584	17619-36-2	7.63	9
1884	methyl 4-tert-butylphenylacetate	1712	2690	09.758	1025	3549-23-3	429.82	25
1886	methyl stearate	1715		09.651		112-61-8	2.33	3
1888	S-methyl hexanethioate	1717	3862	12.156	489	2432-77-1	2.25	9
1889	S-methyl isobutanethioate	1718	4586		1937	42075-42-3	0.15	2
1890	S-methyl 3-methylbutanethioate	1719	3864	12.157	487	23747-45-7	2.01	7
1892	methyl trans-2-octenoate	1721	3712	09.299	1811	7367-81-9	0.21	1
1895	2-tridecanone	1724	3388	07.103	298	593-08-8	557.78	24
1897	methyl valerate	1726	2752	09.182	159	624-24-8	15.53	12
1898	3-methylpentanoic acid	1727	3437	08.056	262	105-43-1	0.04	3
1899	methyl vanillate	1728		09.799		3943-74-6	0.09	1
1901	2,6-dimethoxy-4-methylphenol	1730	3704	04.053	722	6638-05-7	1.88	2
1904	3-methyl-2-cyclopentenone	1733	3435	07.112	1105	2758-18-1	0.13	3
1905	3-(5-methyl-2-furyl)butanal	1734	3307	13.058	1500	31704-80-0	9.71	3
1909	5-methyl-2-hepten-4-one	1738	3761	07.139	1133	81925-81-7	0.22	8
1918	2-methyl-2-pentenal	1747	3194	05.090	1209	623-36-9	2.30	10
1919	4-methyl-2-pentenal	1748	3510	05.114	1208	5362-56-1	0.58	2
1920	2-methyl-2-pentenoic acid	1749	3195	08.055	1210	3142-72-1	160.16	24
1921	5-methyl-2-phenyl-2-hexenal	1750	3199	05.099	1472	21834-92-4	282.20	28

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
1922	4-methyl-2-phenyl-2-hexenal	1751	4194	05.222		26643-92-5	0.18	1
1923	4-methyl-2-phenyl-2-pentenal	1752	3200	05.100	1473	26643-91-4	2.02	7
1925	butanal propyleneglycol acetal	1754		06.095		4352-99-2	1.37	4
1926	2-methyl-2-thiazoline	1755		15.086		2346-00-1	0.01	1
1927	5-methyl-2-thienylcarbaldehyde	1756	3209	15.004	1050	13679-70-4	2.79	5
1928	3-(3,4-methylenedioxyphenyl)-2-methylpropanal	1757	4599			1205-17-0	40.40	10
1931	7-methyl-3,4-dihydro-2H-1,5-benzodioxepin-3-one	1760				28940-11-6	0.05	2
1932	2-(furfurylthio)-(3or5or6)-methylpyrazine	1761	3189	13.151	1082	65530-53-2	2.92	3
1933	2-methyl-(3or5or6)-(methylthio)pyrazine	1762	3208	14.035	797	67952-65-2	71.99	19
1935	2-methyl-(3or6)-(methylthio)pyrazine	(1762)	3208		(797)	2882-20-4; 2884-13-1	39.21	4
1936	2-methyl-3-(methylthio)pyrazine	(1762)	3208	14.128	797	2882-20-4	2.94	5
1941	2-methyl-3-furanthiol	1767	3188	13.055	1060	28588-74-1	31.31	19
1942	2-methyl-3-furyl 2-methyl-3-tetrahydrofuryl disulfide	1768	4545		2092	252736-40-6	0.03	1
1945	5-methyl-3-heptanone	1771		07.182		541-85-5	0.42	2
1948	methyl 2-methyl-3-furyl sulfide	1774	3949	13.152	1061	63012-97-5	1.08	5
1950	2-methyl-3-(4-methylphenyl)propanal	1776	2748	05.052	1466	41496-43-9	2.16	3
1951	2-methyl-3-tetrahydrofuranthiol	1777	3787	13.160	1090	57124-87-5	11.38	15
1952	2-methyl-4,5-dihydro-3-furanthiol	1778	4683	13.108	2097	26486-13-5	0.72	1
1953	2-methyl-4-pentenoic acid	1779	3511	08.059	355	1575-74-2	0.02	1
1954	2-methyl-4-phenyl-2-butanol	1780	3629	02.108	1477	103-05-9	1.07	2
1955	2-methyl-4-propyl-1,3-oxathiane	1781	3578	16.030	464	67715-80-4	6.50	16
1956	trans-2-methyl-4-propyl-1,3-oxathiane	(1781)		16.062	464	59324-17-3	0.30	1
1957	2-methyl-5,7-dihydrothieno[3,4-d]pyrimidine	1782	3338	14.014	1566	36267-71-7	1.07	8
1958	6-methyl-5-hepten-2-ol	1783	4884	02.124		1569-60-4	0.06	3
1961	5-ethenyl-4-methylthiazole	1786	3313	15.018	1038	1759-28-0	2.96	12
1968	alpha-methylionone	1794	2711	07.009	398	7779-30-8	34.86	9
1970	1-methoxy-4-methylbenzene	1796	2681	04.015	1243	104-93-8	1.06	10
1971	2-methylbenzyl acetate	1797	3702	09.294	863	17373-93-2	0.02	1
1972	4-methylbenzyl acetate	1798	3702		(863)	2216-45-7	4.98	7
1973	4-methylbenzyl alcohol	1799	4624		2065	589-18-4	0.12	1
1975	(4-methylphenyl)methanethiol	1801				4498-99-1	0.01	1
1976	2-methylbutanal diethyl acetal	1803		06.057		3658-94-4	0.26	1
1978	3-methyl-2-butanethiol	1805	3304	12.049	517	2084-18-6	1.45	9
1979	2-methylbutanethiol	1806	3303	12.048	515	1878-18-8	0.01	1
1980	2-methylbutyl 2-methylbutyrate	1807	3359	09.516	212	2445-78-5	42.60	9
1981	2-methylbutyl acetate	1808	3644	09.286	138	624-41-9	5.930.97	33
1982	2-methylbutyl benzoate	1809				52513-03-8	0.01	1

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
1983	2-methylbutyl butyrate	1810		09.659		51115-64-1	61.39	12
1984	2-methylbutyl cinnamate	1811				4654-29-9	2.56	1
1987	2-methylbutyl hexanoate	1814		09.662		2601-13-0	0.06	2
1988	2-methylbutyl isobutyrate	1815		09.663		2445-69-4	0.04	1
1989	2-methylbutyl isovalerate	1816	3506	09.531	204	2445-77-4	13.27	10
1992	2-methylbutyl propionate	1819		09.665		2438-20-2	1.08	4
1995	2-methylbutyric acid	1822	2695	08.046	255	116-53-0	7,218.76	37
1996	alpha-methylcinnamaldehyde	1823	2697	05.050	683	101-39-3	0.41	2
1997	4-methyl-cis-2-pentene	1824	4650		2194	691-38-3	0.18	1
1998	3-methyl-2-butenic acid	1825	3187	08.070	1204	541-47-9	0.04	2
1999	3-methyl-1,2-cyclohexanedione	1826	3305	07.080	425	3008-43-3	0.36	4
2000	3-methylcyclohexanone	1827	3947	07.180	1103	591-24-2	0.06	2
2003	3,4-methylenedioxyphenol	1830				533-31-3	0.26	1
2005	3-methylcyclopentadecanone	1832	3434		1402	541-91-3	0.16	1
2006	2-methylfuran	1833	4179			534-22-5	0.24	1
2007	5-methylfurfural	1834	2702	13.001	745	620-02-0	2,307.10	33
2009	2-methyl-4-butanolide	1836				1679-47-6	0.05	1
2010	3-methyl-4-octanolide	1837	3803	10.053	437	39212-23-2	2.76	16
2012	6-methyl-3,5-heptadien-2-one	1839	3363	07.099	1134	1604-28-0	0.30	4
2013	2-methylheptanoic acid	1840	2706	08.047	1212	1188-02-9	6.19	8
2014	6-methyl-5-hepten-2-one	1841	2707	07.015	1120	110-93-0	62.64	26
2015	methyl 2-octynoate	1842	2729	09.158	1357	111-12-6	25.18	30
2016	2-methylhexanoic acid	1843	3191	08.035	265	4536-23-6	22.02	10
2017	5-methylhexanoic acid	1844	3572	08.061	266	628-46-6	4.15	2
2022	3-methyl-2,4-nonanedione	1849	4057	07.184	2032	113486-29-6	13.74	17
2025	4-methyloctanoic acid	1852	3575	08.063	271	54947-74-9	0.73	5
2026	2-methylpentanal	1853	3413	05.069	260	123-15-9	16.56	3
2028	3-methylpentanol	1855	3762	02.115	263	589-35-5	0.79	1
2033	(4-methylphenyl)acetaldehyde	1860	3071	05.042	1023	104-09-6	6.93	2
2036	2-methyltetrahydrothiophen-3-one	1863	3512	15.023	499	13679-85-1	0.96	12
2038	2-methyltetrahydrofuran-3-one	1865	3373	13.042	1448	3188-00-9	162.44	20
2040	4-methylthiazole	1867	3716	15.035	1043	693-95-8	11.81	12
2046	2-ethyl-3-(methylthio)pyrazine	1873	4631		2132	72987-62-3	0.30	2
2047	4-(methylthio)-4-methyl-2-pentanone	1874	3376	12.058	500	23550-40-5	0.21	4
2048	4-(methylthio)-2-butanone	1875	3375	12.057	497	34047-39-7	0.27	3
2049	3-(methylthio)butanal	1876	3374	12.056	467	16630-52-7	6.93	4
2051	4-(methylthio)butyric acid	1878					0.01	1
2052	2-(methylthio)ethanol	1879	4004	12.179	1297	5271-38-5	1.75	6

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
2053	3-(methylthio)hexanol	1880	3438	12.063	463	51755-66-9	0.92	12
2054	3-(methylthio)hexyl acetate	1881	3789	12.236	481	51755-85-2	20.60	5
2055	6-(methylthio)hexyl isothiocyanate	1882	4415		1897	4430-39-1	111.90	3
2057	2-[(methylthio)methyl]-2-butanal	1884	3601	12.079	470	40878-72-6	1.32	2
2058	2-methylthiophene	1885	4928			554-14-3	0.27	3
2061	3-(methylthio)propionic acid	1888		12.183		646-01-5	0.77	3
2062	3-(methylthio)propyl acetate	1889	3883	12.237	478	16630-55-0	13.33	11
2063	3-(methylthio)propyl butyrate	1890	4160	12.277	1668	16630-60-7	0.06	2
2064	3-(methylthio)propyl isothiocyanate	1891	3312	12.030	1564	505-79-3	27.11	6
2065	3-(methylthio)propylamine	1892	4649		2004	4104-45-4	3.42	3
2067	12-methyltridecanal	1894	4005	05.169	1229	75853-49-5	9.93	8
2068	2-methylundecanal	1895	2749	05.077	275	110-41-8	10.93	14
2071	2-methylpentanoic acid	1898	2754	08.031	261	97-61-0	36.03	13
2072	4-methylpentanoic acid	1899	3463	08.057	264	646-07-1	20.23	18
2073	3,6-dimethyl-5,6,7,7a-tetrahydro-2(4H)-benzofuranone	1900	3764	10.036	1162	13341-72-5	0.08	2
2074	mono-menthyl succinate	1901	3810	09.616	447	77341-67-4	3,486.37	6
2075	3-methylbenzaldehyde	1902	3068	05.028	866	620-23-5	0.96	1
2076	beta-myrcene	1903	2762	01.008	1327	123-35-3	247.31	22
2077	myrcenol	1904				543-39-5	0.01	1
2080	myristic acid	1907	2764	08.016	113	544-63-8	3,127.01	33
2081	myrtenal	1908	3395	05.106	980	564-94-3	4.41	13
2082	myrtenol	1909	3439	02.091	981	515-00-4	0.60	4
2083	myrtenyl acetate	1910	3765	09.302	982	1079-01-2	2.91	1
2086	2-naphthalenethiol	1913	3314	12.033	531	91-60-1	0.08	1
2087	butyl 2-naphthyl ether	1914	4634		2141	10484-56-7	89.42	4
2088	ethyl 2-naphthyl ether	1915	2768	04.033	1258	93-18-5	59.22	18
2091	d-neomenthol	1919	2666	02.063	428	2216-52-6	0.65	1
2094	neral	1922	2303	05.170	1225	106-26-3	125.31	1
2095	nerol	1923	2770	02.058	1224	106-25-2	485.50	32
2096	nerol oxide	1924	3661	13.088	1235	1786-08-9	1.97	5
2097	cis-nerolidol	1925	2772	(02.018)	(1646)	3790-78-1	1.00	1
2100	nerolidol	1927	2772	02.018	1646	7212-44-4	285.35	29
2104	neryl acetate	1930	2773	09.213	59	141-12-8	1,261.34	31
2105	neryl butyrate	1931	2774	09.167	67	999-40-6	14.01	7
2107	neryl formate	1933	2776	09.212	55	2142-94-1	1.19	5
2108	neryl isobutyrate	1934	2775	09.424	73	2345-24-6	5.20	7
2111	neryl propionate	1937	2777	09.169	63	105-91-9	1.59	8
2113	1-furfurylpyrrole	1939	3284	13.134	1310	1438-94-4	22.58	6

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
2115	2,4-nonadienal	1941		05.071	1185	6750-03-4	0.76	2
2116	2,6-nonadienal	1942				26370-28-5	0.68	4
2117	trans,cis-2,6-nonadienal	(1942)	3377	05.058	1186	557-48-2	5.29	22
2118	trans,trans-2,4-nonadienal	1943	3212	05.194	1185	5910-87-2	1.63	11
2119	trans,trans-2,6-nonadienal	1944	3766	05.172	1187	17587-33-6	0.05	4
2121	2,6-nonadienal diethyl acetal	1946	3378	06.025	946	67674-36-6	0.01	1
2122	trans,cis-2,6-nonadienal diethyl acetal	(1946)	3378	(06.025)	(946)	67674-36-6	0.01	1
2124	3,6-nonadienol	1948				76649-25-7	8.22	4
2125	cis,cis-3,6-nonadienol	(1948)	3885	02.189	1283	53046-97-2	49.86	7
2126	trans,cis-3,6-nonadienol	(1948)	3884	02.243	1284	56805-23-3	2.05	5
2127	trans,cis-2,6-nonadienol	1949	2780	02.231	1184	28069-72-9	0.65	11
2129	2,6-nonadienol	(1950)	2780	02.049	1184	7786-44-9	3.42	4
2131	delta-nonolactone	1952	3356	10.014	230	3301-94-8	191.32	29
2132	nonanal	1954	2782	05.025	101	124-19-6	406.41	37
2133	nonanal diethyl acetal	1955		06.065		54815-13-3	8.77	5
2134	nonanal dimethyl acetal	1956	4367		1742	18824-63-0	3.82	3
2135	nonanal propyleneglycol acetal	1957	4373		1743	68391-39-9	1.34	2
2136	1,3-nonanediol acetate	1958	2783	09.225	605	1322-17-4	0.01	1
2137	1,9-nonanedithiol	1959	3513	12.069	542	3489-28-9	0.01	1
2138	nonanoic acid	1960	2784	08.029	102	112-05-0	148.37	27
2139	nonanol	1961	2789	02.007	100	143-08-8	25.24	24
2140	2-nonanol	1962	3315	02.087	293	628-99-9	4.32	5
2141	3-nonanol	1963		02.190		624-51-1	0.01	1
2143	3-nonen-2-one	1965	3955	07.188	1136	14309-57-0	0.01	1
2144	1-nonen-3-ol	1966		02.187		21964-44-3	0.10	1
2145	2-nonenal	1967	3213	05.171	1362	2463-53-8	0.87	5
2146	cis-6-nonenal	1968	3580	05.059	325	2277-19-2	6.57	24
2147	trans-2-nonenal	1969	3213	05.072	1362	18829-56-6	44.64	12
2149	1-nonene	1971	4651		2195	124-11-8	0.18	1
2153	3-nonanol	1974				10340-23-5	0.01	1
2154	cis-3-nonanol	(1974)	4412	02.234	2177	10340-23-5	0.28	4
2156	6-nonanol	1975				35854-86-5	10.65	8
2157	cis-6-nonanol	(1975)	3465	02.093	324	35854-86-5	49.85	27
2158	cis-2-nonanol	1976	3720	02.112	1369	41453-56-9	0.01	1
2159	trans-2-nonanol	1977	3379	02.090	1365	31502-14-4	0.04	3
2160	2-nonen-4-olide	1978	4188	10.054	2001	21963-26-8	0.01	1
2161	cis-6-nonenyl acetate	1979	4554	09.673	2183	76238-22-7	0.32	4
2165	nonyl acetate	1983	2788	09.008	131	143-13-5	25.12	12

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
2174	nootkatone	1992	3166	07.089	1398	91416-23-8	704.07	21
2177	beta-ocimene	1995	3539	01.018	1338	13877-91-3	69.90	17
2180	1,5-octadien-3-ol	1998	4732	02.194	2218	83861-74-9	0.02	1
2181	delta-octadecalactone	1999	4447		1999	1227-51-6	7.06	2
2184	3,5-octadien-2-one	2002				30086-02-3	0.11	1
2185	trans,trans-3,5-octadien-2-one	(2002)	4008	07.247	1139	30086-02-3	0.74	4
2186	1,5-octadien-3-one	2003	4405	07.190		65213-86-7	0.03	3
2190	trans,trans-2,6-octadienal	(2005)	3466	05.111	1182	56767-18-1	0.97	2
2191	trans,trans-2,4-octadienal	2006	3721	05.127	1181	30361-28-5	0.24	8
2194	octahydro-2H-1-benzopyran-2-one	2009	3791	13.161	1166	4430-31-3	14.34	2
2195	delta-octalactone	2010	3214	10.015	228	698-76-0	176.93	28
2196	gamma-octalactone	2011	2796	10.022	226	104-50-7	948.56	36
2197	octanal diethyl acetal	2013		06.066		54889-48-4	22.15	5
2198	octanal dimethyl acetal	2014	2798	06.008	942	10022-28-3	9.16	8
2200	octanal propyleneglycol acetal	2016	4383		1741	74094-61-4	10.95	5
2201	1,3-octanediol	2017		02.198		23433-05-8	2.71	1
2202	1,8-octanedithiol	2018	3514	12.034	541	1191-62-4	0.01	1
2203	2-octanol	2020	2801	02.022	289	123-96-6	0.75	6
2204	3-octanol	2021	3581	02.098	291	589-98-0	32.80	12
2205	octanol	2022	2800	02.006	97	111-87-5	262.41	31
2206	3-octen-2-one	2023	3416	07.107	1128	1669-44-9	0.07	3
2207	1-octen-3-ol	2024	2805	02.023	1152	3391-86-4	49.36	28
2209	1-octen-3-one	2025	3515	07.081	1148	4312-99-6	0.91	7
2210	1-octen-3-yl acetate	2026	3582	09.281	1836	2442-10-6	1.16	8
2215	2-octen-4-one	2030	3603	07.082	1129	4643-27-0	22.42	18
2216	2-octenal	2031	3215	05.060	1363	2363-89-5	0.13	2
2217	trans-2-octenal	2032	3215	05.190	1363	2548-87-0	2.96	15
2223	2-octenol	2037		02.192		22104-78-5	0.02	2
2225	trans-2-octenol	(2037)	3887	(02.192)	1370	18409-17-1	0.06	3
2226	3-octenol	2038		02.094		18185-81-4	0.01	1
2228	cis-5-octenol	2039	3722	02.113	322	64275-73-6	5.59	5
2229	trans-2-octenyl butyrate	2040	3517	09.277	1368	84642-60-4	0.38	1
2231	octyl 2-methylbutyrate	2042	3604	09.537	209	29811-50-5	0.30	1
2234	3-octyl acetate	2045	3583	09.254	313	4864-61-3	4.98	6
2235	octyl acetate	2046	2806	09.007	130	112-14-1	231.01	33
2237	octyl butyrate	2048	2807	09.046	155	110-39-4	22.92	7
2238	3-octyl butyrate	2049	4402		2073	20286-45-7	0.14	1
2241	octyl formate	2052	2809	09.075	122	112-32-3	0.66	3

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
2245	octyl isobutyrate	2056	2808	09.473	192	109-15-9	137.35	15
2246	octyl isovalerate	2057	2814	09.451	200	7786-58-5	0.86	3
2249	octyl octanoate	2060	2811	09.114	177	2306-88-9	5.49	6
2254	oleic acid	2065	2815	08.013	333	112-80-1	10,618.66	27
2255	cis-9-octadecenol	2066	4363		1637	143-28-2	9.24	1
2256	cis-9-octadecenyl acetate	2067	4359		1638	693-80-1	8.54	2
2257	acetoin butyrate	2068	3332	09.264	407	84642-61-5	0.82	3
2260	4-oxoisophorone	2071	3421	07.109	1857	1125-21-9	134.74	18
2261	2-oxopropyl acetate	2072		09.185		592-20-1	1.11	4
2262	palmitic acid	2073	2832	08.014	115	57-10-3	3,083.95	32
2263	1,3,5-trimethyl-2,4,6-trioxane	2074	4010	05.053		123-63-7	16.46	8
2264	pentadecane	2075		01.054		629-62-9	0.01	1
2265	pentadecanoic acid	2076	4334			1002-84-2	0.82	4
2267	2-pentadecanone	2078	3724	07.137	299	2345-28-0	351.02	19
2268	2,4,4,6,6-pentamethyl-2-heptanethiol	2079					0.01	1
2269	2-pentanethiol	2080	3792	12.192	514	2084-19-7	0.05	2
2270	pentanethiol	2081	4333	12.191	1662	110-66-7	0.19	3
2271	3-pentanone	2082		07.084		96-22-0	7.15	5
2272	3-penten-2-one	2083	3417	07.044	1124	625-33-2	9.81	5
2274	4-pentenoic acid	2085	2843	08.048	314	591-80-0	249.84	12
2275	4-pentenyl isothiocyanate	2086	4427		1893	18060-79-2	840.33	4
2277	2-pentyl acetate	2088	4012	09.657	1146	626-38-0	122.68	5
2279	2,4-decadien-5-olide	2090	3696	10.031	245	27593-23-3	13.42	11
2280	2-pentylfuran	2091	3317	13.059	1491	3777-69-3	1.93	11
2281	2-pentylthiophene	2092	4387	15.096	2106	4861-58-9	0.75	6
2282	perilla alcohol	2093	2664	02.060	974	536-59-4	118.45	12
2283	l-perilla alcohol	(2093)	2664	(02.060)	(974)		1.13	3
2284	perillaldehyde	2094	3557			2111-75-3	89.75	9
2287	perillyl acetate	2097	3561	09.278	975	15111-96-3	9.26	9
2289	alpha-phellandrene	2098	2856	01.006	1328	99-83-2	62.83	10
2290	(R)-alpha-phellandrene	(2098)	2856	(01.006)	(1328)	4221-98-1	0.12	1
2292	phenethyl 2-furoate	2100	2865	13.006	1517	7149-32-8	5.13	1
2293	phenethyl 2-methylbutyrate	2101	3632	09.538	993	24817-51-4	5.88	12
2294	phenethyl alcohol	2103	2858	02.019	987	60-12-8	10,831.20	37
2295	phenethyl anthranilate	2104	2859	09.723	1543	133-18-6	13.63	7
2296	phenethyl benzoate	2105	2860	09.774		94-47-3	1.27	3
2297	phenethyl butyrate	2106	2861	09.168	991	103-52-6	76.09	23
2298	phenethyl cinnamate	2107	2863	09.743	671	103-53-7	0.18	3

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
2300	phenethyl decanoate	2109	4314	09.685		61810-55-7	1.02	1
2301	phenethyl formate	2110	2864	09.083	988	104-62-1	3.30	13
2303	phenethyl hexanoate	2112	3221	09.261	995	6290-37-5	0.84	8
2304	phenethyl isobutyrate	2113	2862	09.427	992	103-48-0	80.25	27
2305	phenethyl isothiocyante	2114	4014	12.193	1563	2257-09-2	29.80	10
2306	phenethyl isovalerate	2115	2871	09.466	994	140-26-1	45.54	21
2308	3-methyl-1-phenyl-3-pentanol	2117	2883	02.037	1649	10415-87-9	0.02	1
2310	phenethyl octanoate	2119	3222	09.262	996	5457-70-5	4.23	12
2311	phenethyl phenylacetate	2120	2866	09.707	999	102-20-5	28.93	19
2313	phenethyl propionate	2122	2867	09.137	990	122-70-3	3.92	11
2314	phenethyl salicylate	2123	2868	09.753	905	87-22-9	0.02	1
2316	phenethyl tiglate	2125	2870	09.496	997	55719-85-2	4.39	11
2317	phenethyl valerate	2126		09.201		7460-74-4	0.04	1
2318	phenol	2127	3223	04.041	690	108-95-2	14.57	13
2320	2-phenoxyethanol	2129	4620			122-99-6	164.80	5
2323	2-phenoxyethyl isobutyrate	2132	2873	09.487	1028	103-60-6	39.48	8
2326	phenyl butyrate	2135	4621		2019	4346-18-3	0.01	1
2327	diphenyl disulfide	2136	3225	12.043	578	882-33-7	0.32	3
2332	1-phenyl-1,2-propanedione	2141	3226	07.079	833	579-07-7	2.55	3
2333	2-phenyl-2-butenal	2142	3224	05.062	1474	4411-89-6	5.12	12
2334	2-phenyl-2-propanol	2143		02.203		617-94-7	0.86	4
2337	phenylacetaldehyde	2146	2874	05.030	1002	122-78-1	247.49	31
2339	phenylacetaldehyde diisobutyl acetal	2148	3384	06.024	1006	68345-22-2	37.03	5
2340	phenylacetaldehyde dimethyl acetal	2149	2876	06.006	1003	101-48-4	9.39	13
2341	phenylacetaldehyde glyceryl acetal	2150	2877	06.007	1004	29895-73-6	0.05	1
2343	phenylacetic acid	2152	2878	08.038	1007	103-82-2	478.95	19
2345	2-phenylethanethiol	2154	3894	12.194	527	4410-99-5	0.32	2
2348	2-phenylpropanal propylene glycol acetal	2157	4595		2215	67634-23-5	43.56	6
2350	3-phenylpropionic acid	2159	2889	08.032	646	501-52-0	12.44	14
2351	3-phenylpropyl acetate	2160	2890	09.032	638	122-72-5	11.51	17
2353	3-phenylpropyl butyrate	2162		09.690		7402-29-1	5.01	5
2359	3-phenylpropyl isobutyrate	2168	2893	09.428	640	103-58-2	5.04	11
2364	phytol	2173	4196	02.204	1832	150-86-7	19.15	4
2365	phytyl acetate	2174	4197	09.691	1833	10236-16-5	0.26	1
2366	pinocarvyl isobutyrate	2175	4525		2242	929116-08-5	0.57	1
2367	alpha-pinene	2176	2902	01.004	1329	80-56-8	564.84	26
2369	l-alpha-pinene	(2176)	2902	(01.004)	(1329)	7785-26-4	0.69	1
2370	beta-pinene	2177	2903	01.003	1330	127-91-3	769.26	28

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
2374	piperitol	2181	3179	02.083	434	491-04-3	0.12	1
2376	d-piperitone	2182	2910	(07.175)	(435)	6091-50-5	4.10	4
2377	piperitone	2183		07.175	435	89-81-6	4.47	5
2378	l-piperitone	(2183)	4200	07.255	1856	4573-50-6	1.26	1
2380	piperonyl acetate	2186	2912	09.220	894	326-61-4	120.79	12
2381	piperonyl acetone	2187	2701	07.031	2048	55418-52-5	0.05	1
2385	1-p-menthene-8-thiol	2191	3700	12.085	523	71159-90-5	3.59	19
2387	3-methyl-2-butenyl acetate	2193	4202	09.692	1827	1191-16-8	44.45	10
2389	ethyl 3-methyl-2-butenyl ether	2195	3777	03.019	1232	22094-00-4	3.32	4
2390	1,2-propanedithiol	2196	3520	12.070	536	814-67-5	0.04	1
2391	1-propenyl propyl disulfide	2197	3227	12.044	570	5905-46-4	0.66	1
2394	propanal diethyl acetal	2200		06.069		4744-08-5	16.95	10
2397	2-propionylpyrrole	2205	3614	14.068	1319	1073-26-3	0.01	1
2405	propyl 2-methylbutyrate	2212		09.698		37064-20-3	23.03	9
2406	propyl acetate	2213	2925	09.002	126	109-60-4	9,677.83	36
2408	1-methoxy-4-propylbenzene	2215	2930	04.039	1244	104-45-0	42.24	4
2409	propyl benzoate	2216	2931	09.776	853	2315-68-6	0.05	1
2410	propyl butyrate	2217	2934	09.040	150	105-66-8	386.35	26
2411	propyl cinnamate	2218	2938	09.731	660	7778-83-8	0.08	1
2414	propyl decanoate	2221		09.700		30673-60-0	3.68	8
2415	dipropyl disulfide	2222	3228	12.014	566	629-19-6	47.23	10
2416	propyl laurate	2223		09.813		3681-78-5	0.56	1
2417	propyl formate	2224	2943	09.073	117	110-74-7	51.67	9
2420	propyl hexanoate	2227	2949	09.061	161	626-77-7	36.88	18
2421	propyl isobutyrate	2228	2936	09.414	187	644-49-5	4.37	10
2422	propyl 4-methylpentanoate	2229				25415-68-3	0.28	1
2423	propyl isovalerate	2230	2960	09.448	197	557-00-6	1.69	4
2425	propyl levulinate	2232	4480		1971	645-67-0	1.07	5
2426	propanethiol	2233	3521	12.071	509	107-03-9	3.67	10
2428	propyl octanoate	2235		09.816		624-13-5	5.26	10
2429	propyl phenylacetate	2236	2955	09.702	1010	4606-15-9	0.01	1
2431	propyl propionate	2239	2958	09.122	142	106-36-5	538.66	22
2432	propyl pyruvate	2240	4484		1946	20279-43-0	0.04	1
2433	propyl sorbate	2241	4614			10297-72-0	37.50	2
2436	propyl valerate	2244		09.202		141-06-0	2.57	2
2437	propyleneglycol diacetate	2245	4464		1976	623-84-7	19.37	3
2439	propyleneglycol dihexanoate	2247	4470		1984	50343-36-7	66.28	2
2444	propyleneglycol monobutyrate	2252	4488		1979	29592-95-8	71.35	3

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
2445	propyleneglycol monohexanoate	2253	4469		1983	29592-92-5	0.74	3
2446	propyleneglycol monopropionate	2254				25496-75-7	0.01	1
2448	3-propylidenephthalide	2256	2952	10.005	1168	17369-59-4	1.60	6
2454	pulegone	2262	2963		753	89-82-7 ; 15932-80-6	0.04	2
2455	d-pulegone	(2262)	2963		(753)	89-82-7	9.58	4
2456	2-pyrazinyloethanethiol	2263	3230	14.031	795	35250-53-4	1.94	5
2458	2-pyrrolylcarbaldehyde	2265				1003-29-8	0.06	2
2459	2-oxopropanal	2266	2969	07.001	937	78-98-8	0.11	2
2460	pyruvic acid	2267	2970	08.019	936	127-17-3	119.86	15
2461	raspberry ketone	2268	2588	07.055	728	5471-51-2	2,269.90	35
2462	3-hydroxyphenol	2269	3589	04.047	712	108-46-3	1.26	3
2463	rhodinol	2270	2980		1222	6812-78-8	2.20	5
2464	rhodinyl acetate	2271	2981	09.033	60	141-11-7	0.93	1
2465	rhodinyl butyrate	2272	2982	09.927	68	141-15-1	0.01	1
2467	rhodinyl isobutyrate	2274	2983	09.940	74	138-23-8	0.01	1
2471	4-methyl-2-(2-methyl-1-propenyl)tetrahydropyran	2278	3236	13.037	1237	16409-43-1	78.39	28
2472	2S-cis-4-methyl-2-(2-methyl-1-propenyl)tetrahydropyran	(2278)		13.170	1237	3033-23-6	1.00	1
2474	l-4-methyl-2-(2-methyl-1-propenyl)tetrahydropyran	(2278)	3236	(13.037)	(1237)	3033-23-6	0.56	2
2476	sabinene	2280		01.059		3387-41-5	0.22	2
2478	safranal	2282	3389	05.104	977	116-26-7	2.53	19
2479	salicylaldehyde	2283	3004	05.055	897	90-02-8	0.69	11
2480	salicylic acid	2284	3985	08.112	958	69-72-7	0.01	1
2481	alpha-santalol	2285	3006	02.217	984	115-71-9	0.01	1
2485	sciareolide	2289	3794		1165	564-20-5	5.79	6
2487	beta-sinensal	2291	3141		1227	60066-88-8	1.92	3
2488	skatole	2292	3019	14.004	1304	83-34-1	0.62	16
2491	spiro[2,4-dithia-1-methyl-8-oxa-bicyclo[3.3.0]octane-3,3'-(1'-oxa-2'-methyl)cyclopentane] and spiro[dithia-6-methyl-7-oxa-bicyclo[3.3.0]octane-3,3'-(1'-oxa-2'-methyl)cyclopentane]	2295	3270	15.007	1296	38325-25-6 ; 38325-26-7	15.46	6
2492	stearic acid	2296	3035	08.015	116	57-11-4	1,026.05	19
2493	styralyl alcohol	2297	2685	02.064	799	98-85-1	202.77	31
2494	styralyl acetate	2298	2684	09.178	801	93-92-5	3,888.05	37
2495	styralyl butyrate	2299	2686	09.231	803	3460-44-4	33.44	10
2498	styralyl isobutyrate	2302	2687	09.486	804	7775-39-5	110.06	24
2500	styralyl propionate	2304	2689	09.144	802	120-45-6	22.33	13

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
2501	2-(4-methyl-5-thiazolyl)ethanol	2305	3204	15.014	1031	137-00-8	8,971.82	34
2502	2-(4-methyl-5-thiazolyl)ethyl acetate	2306	3205	15.015	1054	656-53-1	3,991.42	32
2503	2-(4-methyl-5-thiazolyl)ethyl butyrate	2307	4277		1753	94159-31-6	502.00	23
2504	2-(4-methyl-5-thiazolyl)ethyl decanoate	2308	4281		1757	101426-31-7	173.53	19
2505	2-(4-methyl-5-thiazolyl)ethyl formate	2309	4275		1751	90731-56-9	15.72	5
2507	2-(4-methyl-5-thiazolyl)ethyl hexanoate	2311	4279		1755	94159-32-7	19.00	10
2508	2-(4-methyl-5-thiazolyl)ethyl isobutyrate	2312	4278		1754	324742-95-2	112.30	12
2510	2-(4-methyl-5-thiazolyl)ethyl octanoate	2314	4280		1756	163266-17-9	503.12	16
2511	2-(4-methyl-5-thiazolyl)ethyl propionate	2315	4276		1752	324742-96-3	265.41	11
2513	alpha-terpinene	2317	3558	01.019	1339	99-86-5	32.37	12
2514	gamma-terpinene	2318	3559	01.020	1340	99-85-4	1,274.86	23
2516	4-terpineol	2320	2248	02.072	439	562-74-3	530.11	29
2517	alpha-terpineol	2321	3045	02.014	366	98-55-5	3,892.35	34
2520	terpinolene	2325	3046	01.005	1331	586-62-9	224.69	26
2521	alpha-terpinyl acetate	2326	3047	09.015	368	80-26-2	56.67	6
2522	terpinyl butyrate	2328	3049	09.052	370	2153-28-8	7.86	10
2524	alpha-terpinyl formate	2330	3052	09.081	367	2153-26-6	0.99	1
2529	terpinyl propionate	2335	3053	09.142	369	80-27-3	1.90	2
2534	4-tert-butylcyclohexanol	2340				98-52-2	0.04	1
2535	4-tert-amylcyclohexanone	2342				16587-71-6	0.50	1
2536	delta-tetradecalactone	2343	3590	10.016	238	2721-22-4	1,456.43	22
2537	tetradecanal	2344	2763	05.032	112	124-25-4	0.01	1
2538	tetradecane	2345		01.057		629-59-4	0.29	1
2539	tetradecanol	2346		02.126		112-72-1	1.38	1
2545	tetrahydrofurfuryl 2-mercaptopropionate	2352	4535			99253-91-5	0.59	1
2546	tetrahydrofurfuryl acetate	2353	3055	13.166	1442	637-64-9	15.50	9
2547	tetrahydrofurfuryl alcohol	2354	3056	13.020	1443	97-99-4	13.77	10
2548	tetrahydrofurfuryl butyrate	2355	3057	13.048	1444	2217-33-6	0.11	1
2550	tetrahydrofurfuryl propionate	2357	3058	13.049	1445	637-65-0	3.03	4
2552	3,7-dimethyloctanol	2359	2391	02.026	272	106-21-8	4.61	10
2553	3,7-dimethyloctyl acetate	2360		09.358		20780-49-8	0.01	1
2555	3,7-dimethyl-3-octanol	2362	3060	02.028	357	78-69-3	4.13	2
2559	tetramethyl ethylcyclohexenone	2366	3061	07.035	1111	17369-60-7	0.21	1
2560	2,6,10,14-tetramethylpentadecane	2367				1921-70-6	0.15	1
2561	theaspirane	2368	3774	13.098	1238	36431-72-8	9.86	19
2563	2-thienylmethanol	2370	4642		2111	636-72-6	3.83	2
2564	2-thienylmethanethiol	2371		15.108		6258-63-5	0.05	2
2565	thiazole	2372	3615		1032	288-47-1	1.16	5

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
2567	2-thiophenethiol	2374	3062	15.001	1052	7774-74-5	1.27	3
2568	1-(2-thienyl)ethanethiol	2375	4646		2112	94089-02-8	0.01	1
2569	ethanethioic S-acid	2376	4210		1676	507-09-5	0.16	3
2571	thiogeraniol	2378	3472	12.064	524	39067-80-6	0.12	7
2575	8-mercaptop-p-menthan-3-one	2382	3177	12.038	561	38462-22-5	73.59	31
2576	3-thienylcarbaldehyde	2383				498-62-4	0.04	2
2577	thiophene	2384				110-02-1	0.07	2
2578	2-thienylcarbaldehyde	2385				98-03-3	0.02	1
2582	sabinene hydrate	2389	3239	02.085	441	546-79-2	18.88	5
2583	trans-sabinene hydrate	(2389)	3239	(02.085)	(441)	17699-16-0	0.88	2
2584	thymol	2390	3066	04.006	709	89-83-8	95.49	25
2585	methyl thymol ether	2391	3436	04.043	1246	1076-56-8	0.11	2
2586	tiglic acid	2392	3599	08.064	1205	80-59-1	31.02	14
2587	2-(methylthio)phenol	2393	3210	12.042	503	1073-29-6	0.10	2
2588	2-methylbenzaldehyde	2394	3068	05.026	866	529-20-4	1.26	2
2589	4-methylbenzaldehyde	2395	3068	05.029	866	104-87-0	56.90	25
2590	methylbenzaldehyde	2396	3068	05.027	866	1334-78-7	3.57	1
2592	4-methylbenzaldehyde propyleneglycol acetal	2398	4628		2067	58244-29-4	4.49	3
2593	2-methylbenzenethiol	2399	3240	12.027	528	137-06-4	5.47	13
2594	4-methylphenyl acetate	2400	3073	09.036	699	140-39-6	1.04	5
2597	tributyl citrate	2403				77-94-1	136.26	4
2600	delta-tridecalactone	2406	4685	10.058		7370-92-5	179.28	3
2601	tridecanal	2407	4335			10486-19-8	0.41	1
2603	tridecanoic acid	2409	4336			638-53-9	0.13	1
2604	tridecanol	2410				112-70-9	0.01	1
2605	12-tridecen-2-one	2411		07.201		60437-21-0	0.01	1
2606	2-tridecenal	2412	3082	05.078	1359	7774-82-5	0.12	3
2607	trans-2-tridecenal	2413	3082	05.195	1359	7069-41-2	0.15	2
2609	trans-2-tridecenol	(2414)	4617		2166	74962-98-4	2.59	1
2611	2,4,6-trimethyl-5,6-dihydro-1,3,5-dithiazine	2417	4018	15.109	1049	638-17-5	2.54	8
2613	3,5,5-trimethyl-1,2-cyclohexanedione	2419	3459	07.120	426	57696-89-6	0.14	2
2614	1-(2,4,4-trimethyl-2-cyclohexenyl)-trans-2-buten-1-one	2420				39872-57-6	0.61	2
2615	2-hydroxy-2,6,6-trimethylcyclohexanone	2421	4531		2054	7500-42-7	0.04	1
2616	2,4,5-trimethyl-3-oxazoline	2422	3525	13.039	1559	22694-96-8	0.39	3
2619	2,8-epithio-p-menthane	2425	4108		1685	68398-18-5	35.75	7
2620	3,3,5-trimethylcyclohexanol	2426	3962	02.209	1099	116-02-9	9.10	2
2621	2,2,6-trimethylcyclohexanone	2427	3473	07.045	1108	2408-37-9	0.83	3

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
2623	3,3,5-trimethylcyclohexyl acetate	2429	4512		2053	67859-96-5	0.01	1
2628	3,5,5-trimethylhexanal	2434	3524	05.116	269	5435-64-3	0.40	5
2631	3,5,5-trimethylhexanol	2437	3324	02.055	268	3452-97-9	8.62	8
2636	2,4,5-trimethylloxazole	2442	4394	13.169	1553	20662-84-4	1.17	7
2637	2,4,5-trimethylthiazole	2443	3325	15.019	1036	13623-11-5	37.53	14
2638	2,2,4,4,6-hexamethyl-1,3,5-trithiane	2444	3475	15.009	543	828-26-2	0.35	11
2639	2,3,5-trithiahexane	2445	4021	12.198	1299	42474-44-2	0.20	3
2640	1,2,4-trithiolane	2446		15.111		289-16-7	0.24	1
2642	2,4-undecadienal	2448		05.108	1195	13162-46-4	0.64	3
2643	trans,trans-2,4-undecadienal	2449	3422	05.196	1195	30361-29-6	0.56	9
2644	2,4-undecadienol	2450				59376-58-8	0.01	1
2645	delta-undecalactone	2451	3294	10.011	234	710-04-3	2,508.85	34
2646	undecanal	2453	3092	05.034	107	112-44-7	45.19	19
2650	undecane	2457				1120-21-4	0.82	1
2651	undecanoic acid	2458	3245	08.042	108	112-37-8	9.50	9
2652	2-undecanol	2459	3246	02.086	297	1653-30-1	0.02	2
2653	undecanol	2460	3097	02.057	106	112-42-5	1.42	9
2654	1,3,5,7-undecatetraene	2461	4652		2196	116963-97-4	0.18	2
2656	1,3,5-undecatriene	2463	3795	01.061	1341	16356-11-9	0.88	9
2657	10-undecenal	2464	3095	05.035	330	112-45-8	4.98	10
2658	2-undecenal	2465	3423	05.109	1366	2463-77-6	0.47	8
2659	trans-2-undecenal	2466		05.184	1366	53448-07-0	3.79	8
2663	10-undecenoic acid	2470	3247	08.039	331	112-38-9	28.70	6
2664	10-undecenol	2471		02.125		112-43-6	0.01	1
2665	2-undecenol	2472	4068	02.210	1384	37617-03-1	0.20	1
2671	valencene	2477	3443	01.017	1337	4630-07-3	6.95	10
2674	valeraldehyde diethyl acetal	2479		06.067		3658-79-5	13.45	8
2677	valeraldehyde propyleneglycol acetal	2482	4372		1734	74094-60-3	10.99	9
2678	valeric acid	2483	3101	08.007	90	109-52-4	221.11	26
2679	6-hydroxy-5-decanone	2484				6540-98-3	10.00	1
2681	gamma-valerolactone	2486	3103	10.013	220	108-29-2	101.20	25
2682	vanillic acid	2487	3988	08.043	959	121-34-6	1.79	3
2683	4-ethoxy-3-methoxybenzaldehyde	2489		05.066		120-25-2	0.57	1
2684	vanillin isobutyrate	2490	3754	09.811	891	20665-85-4	3.26	7
2685	3,4-dimethoxybenzaldehyde	2491	3109	05.017	877	120-14-9	70.14	21
2686	vanillin propyleneglycol acetal	2492	3905	06.104	1882	68527-74-2	278.94	17
2687	4-hydroxy-3-methoxybenzyl alcohol	2493	3737	02.213	886	498-00-0	1.45	3
2689	4-(butoxymethyl)-2-methoxyphenol	2495	3796	04.093	888	82654-98-6	221.62	6

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
2690	4-(ethoxymethyl)-2-methoxyphenol	2496	3815	04.094	887	13184-86-6	16.20	4
2691	2-ethoxy-5-(1-propenyl)phenol	2497	2922	04.002	1264	94-86-0	128.87	22
2692	1,2-dimethoxybenzene	2498	3799	04.062	1248	91-16-7	3.47	11
2693	verbenol	2499	3594	02.101	1404	473-67-6	0.19	1
2694	verbenone	2500	4216	07.196	1870	80-57-9	3.44	2
2697	vetiveryl acetate	2503	4218		1867	117-98-6 ; 62563-80-8	0.01	1
2698	4-ethenyl-2-methoxyphenol	2504	2675	04.009	725	7786-61-0	327.68	21
2700	4-ethenylphenol	2506	3739	04.057	711	2628-17-3	77.36	13
2704	2,5-dimethylphenol	2510	3595	04.019	706	95-87-4	2.24	5
2705	3,4-dimethylphenol	2511	3596	04.048	708	95-65-8	240.75	19
2706	zingerone	2512	3124	07.005	730	122-48-5	13.13	8
2708	5-(methylthio)pentyl isothiocyanate	2517	4416		1896	4430-42-6	1.60	1
2709	ethyl isothiocyanate	2518	4420		1885	542-85-8	0.04	1
2710	methyl isothiocyanate	2519	4426		1884	556-61-6	0.02	1
2711	(2S,4aR,8aS)-2,5,8a-tetramethyl-3,4,4a,5,6,8a-hexahydro-2H-1-benzopyran	2520				41678-32-4	7.54	1
2712	1,2-dij[(1'-ethoxy)ethoxy]propane	2521	3534	06.039	927	67715-79-1	34.70	2
2715	2-(3-phenylpropyl)tetrahydrofuran	2524	2898	13.007	1441	3208-40-0	1.21	3
2717	2,4,6-trimethyl-4-phenyl-1,3-dioxane	2526				5182-36-5	3.28	3
2718	2,4-dimethyl-4-phenyltetrahydrofuran	2527				82461-14-1	3.83	5
2725	2-methoxypyridine	2533	4639			1628-89-3	5.69	2
2728	3-(1-menthoxy)-2-methylpropane-1,2-diol	2536	3849	02.254	1411	195863-84-4	5.23	1
2730	4-methoxypyridine	2538				620-08-6	0.01	1
2732	6-methoxyquinoline	2540	4640		2157	5263-87-6	0.08	1
2740	furan	2548				110-00-9	0.03	1
2744	hexanal ethyl hexyl acetal	2552					0.94	1
2752	phenylacetaldehyde hexyleneglycol acetal	2559				67633-94-7	0.01	1
2759	isopropylidenediglyceryl 5-hydroxydecanoate	2566	4611			172201-58-0	64.15	4
2760	1(7),8-p-menthadien-2-yl acetate	2567	3848	09.930	1098	71660-03-2	0.01	1
2771	2,4-hexadienyl butyrate	2577	4133		1783	16930-93-1	0.03	1
2775	2-hydroxypropyl phenylacetate	2581				80550-09-0	0.93	1
2780	2-tert-butylcyclohexyl acetate	2586				88-41-5	47.00	6
2781	3-mercaptopentyl butyrate	2587	3852	12.235	555	136954-21-7	0.83	2
2782	3-mercaptopentyl hexanoate	2588	3853	12.251	556	136954-22-8	0.01	1
2793	allyl cyclohexyloxyacetate	2599				68901-15-5	3.17	3
2823	diethyl diethylmalonate	2627				77-25-8	0.16	1
2835	ethyl 4-pentenoate	2639	4360		1618	1968-40-7	0.26	2

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
2845	hexadecyl lactate	2649	4483		1950	35274-05-6	9.89	1
2850	l-menthyl (1or2)-propyleneglycol carbonate	2654	3806	(09.843)	444	30304-82-6	34.99	1
2851	l-menthyl 2-hydroxyethyl carbonate	2655	3805	09.842	443	156324-78-6	39.55	1
2853	menthyl decanoate	2657				94020-93-6	5.82	1
2854	menthyl octanoate	2658				93940-59-1	8.73	1
2868	methyl 4-pentenoate	2672	4353		1616	818-57-5	0.01	1
2869	hydroxycitronellal methyl anthranilate	2673				89-43-0	1.57	3
2872	monomenthyl glutarate	2676				220621-22-7	1.35	2
2873	l-monomenthyl glutarate	(2676)	4006	09.929	1414	220621-22-7	5,194.89	4
2894	propyl 4-tert-butylphenylacetate	2697	4619			92729-55-0	1.02	1
2902	methyl 2-(furfurylthio)acetate	2705		13.141		108499-33-8	13.76	1
2903	S-methyl 2-methylbutanethioate	2706	3708	12.086	486	42075-45-6	1.11	4
2906	S-methyl octanethioate	2709		12.282		2432-83-9	0.01	1
2915	dioctyl adipate	2718	4476	09.951	1968	123-79-5	0.30	1
2920	10-undecen-2-one	2724	4406		1849	36219-73-5	0.73	1
2924	2,5-hexanedione	2728				110-13-4	0.01	1
2927	2-acetyl-1,4,5,6-tetrahydropyridine	2731				25343-57-1	0.57	1
2936	2-propionylthiazole	2740	3611	15.027	1042	43039-98-1	1.28	5
2939	4-(2,3,6-trimethylphenyl)-3-buten-2-one	2743		07.206		56681-06-2	0.06	1
2941	4,5-octanedione	2745	4533	07.071	2037	5455-24-3	4.00	2
2945	4-hydroxy-2,5-dimethylthiophen-3(2H)-one	2749				26494-10-0	0.17	1
2954	8-nonen-2-one	2757	4408		1851	5009-32-5	0.01	1
2956	2-hexyl-2-cyclopentenone	2759	3552	(7.033)	(1115)	95-41-0	1.02	3
2957	4-ethoxyacetophenone	2760				1676-63-7	0.06	1
2958	4-hydroxyacetophenone	2761	4330	07.243	2040	99-93-4	2.26	2
2964	11-dodecenoic acid	2767	4355		1635	65423-25-8	20.59	2
2974	4-methylnonanoic acid	2777	3574	08.062	274	45019-28-1	0.01	1
2976	trans-4-octenoic acid	(2778)	4357		1629	18776-92-6	0.01	1
2978	5-oxododecanoic acid	2780	4456		1960	624-01-1	0.69	1
2979	5-oxododecanoic acid	2781	4458		1963	3637-16-9	1.74	1
2980	5-oxooctanoic acid	2782	4455		1957	3637-14-7	0.18	1
2981	6-[(5or6)-decenyloxy]decanoic acid	2783	4442		1977	85392-05-8 ; 85392-06-9	194.16	4
2986	cis-5-octenoic acid	2788	4350		1631	41653-97-8	1.25	1
3005	6-hydroxydihydrotheaspirane	2806	3549	13.076	1648	57967-68-7 ; 65620-50-0	0.01	1
3010	d-limonen-10-ol	2811	4504		1903	38142-45-9	0.06	1
3011	d-trans.cis-1(7),8-p-menthadien-2-ol	2812				22626-43-3	0.02	1

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
3012	3,7-dimethyl-1,6-nonadien-3-ol	2813				10339-55-6	4.93	3
3013	linalool oxide (pyranoid)	2814	4593		2135	14049-11-7	705.08	14
3014	l-trans-2-p-menthenol	2815				53399-74-9	2.17	1
3017	p-menthane-3,8-diol	2818	4053	02.246	1416	42822-86-6	281.08	1
3018	santalol	2819	3006		984	11031-45-1	0.35	3
3022	1,2-dihydroperillaldehyde	2822	4312		1902	137886-38-5	0.03	1
3024	2,3-epoxyoctanal	2824	4657		(1900)	42134-50-9	0.03	2
3025	2,4-dimethyl-3-cyclohexenylcarbaldehyde	2825	4505			68039-49-6	3.06	4
3026	2,6,10-trimethyl-9-undecenal	2826	4768			141-13-9	1.01	2
3027	5-(methylthio)-2-[(methylthio)methyl]-2-pentenal	2827	3483	12.065	471	59902-01-1	0.02	1
3031	3-(methylthio)hexanal	2831	3877	12.279	469	38433-74-8	5.24	1
3033	cis-4-hexenal	2833	3496	(05.113)	319	4634-89-3	0.32	1
3034	(2,4or3,5or3,6)-dimethyl-3-cyclohexenylcarbaldehyde	2834	4505		1900	27939-60-2	6.71	2
3036	cyclohexane	2836				110-82-7	0.01	1
3038	heptadecane	2838				629-78-7	0.01	1
3039	hexadecane	2839				544-76-3	0.33	1
3042	tridecane	2842				629-50-5	0.05	1
3043	2-sec-butyl-4,5-dimethyl-3-thiazoline	2843	3619	15.029	1059	65894-82-8	0.03	2
3046	2,4,6-triethyl-5,6-dihydro-4H-1,3,5-dithiazine	2846	4748	15.054	2205	54717-17-8	0.61	2
3049	2-(methylthio)acetaldehyde	2849	3206	12.040	465	23328-62-3	0.01	1
3053	2-pentylthiazole	2853	4641		2108	37645-62-8	0.05	1
3056	3,5-diethyl-1,2,4-trithiolane	2856	4030	15.049	1686	54644-28-9	0.34	2
3057	3-methyl-1,2,4-trithiane	2857	3718	15.036	574	43040-01-3	0.01	1
3059	2-ethyl-4,5-dimethyl-3-thiazoline	2859	3620	15.030	1058	76788-46-0	0.01	1
3062	diallyl trisulfide	2862	3265	12.009	587	2050-87-5	7.49	5
3063	dibutyl disulfide	2863		12.111		629-45-8	0.01	1
3067	di-sec-butyl disulfide	2867	4578		1933	5943-30-6	0.02	1
3074	3-mercaptop-2-methylbutanol	2874	3993	12.291	1289	227456-33-9	0.02	2
3075	3-mercaptop-2-methylpentanol	2875	3996	12.238	1291	227456-27-1	0.25	3
3076	3-mercaptop-3-methylbutanol	2876	3854	12.137	544	34300-94-2	0.24	5
3080	hexanethiol	2879	3842	12.132	518	111-31-9	0.01	1
3081	2-methylpropanethiol	2880	3874	12.173	512	513-44-0	0.02	2
3083	3-methyl-2-butenethiol	2882	3896	12.170	522	5287-45-6	1.42	6
3084	1,1-dimethylheptanethiol	2883				25360-10-5	0.01	1
3085	2,6-dimethylbenzenethiol	2884	3666	12.082	530	118-72-9	0.03	3
3086	(S)-1-methoxy-3-heptanethiol	2885	4162	12.276	1671	400052-49-5	0.01	1
3095	2-propylphenol	2894	3522	04.046	695	644-35-9	0.01	1
3101	2-hydroxy-3-methoxybenzaldehyde	2900				148-53-8	1.25	1

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
3105	3-(4-ethylphenyl)-2,2-dimethylpropanal	2904				67634-15-5	0.01	1
3107	3-(2-furyl)-2-methyl-2-propenal	2906	2704	13.046	1498	874-66-8	0.01	1
3108	2,3-dimethyl-2,4-nonadien-4-olide	2907	4050	10.042	2002	774-64-1	0.76	3
3109	2-buten-4-olide	2908	4138		2000	497-23-4	0.55	2
3112	3-nonen-4-olide	2911	4323	10.170	1989	51352-68-2	0.01	1
3115	beta-angelicalactone	2914	4438			591-11-7	61.56	1
3118	(-)-2-hydroxy-3,3-dimethyl-4-butanolide	2917				599-04-2	0.32	2
3119	3,6-dimethyl-2(3H)-hexahydrobenzofuranone	2918	4032	10.050	1161	92015-65-1	0.01	1
3121	neohesperidine dihydrochalcone	2920	3811	16.061		20702-77-6	1,128.28	20
3122	naringin dihydrochalcone	2921	4495	16.110	2208	18916-17-1	663.18	6
3123	isoambrettolide	2922	4145	10.063	1991	28645-51-4	0.08	5
3124	2-ethenyl-5-isopropenyl-2-methyltetrahydrofuran	2923	3759	13.097	1455	13679-86-2	0.75	1
3125	3,6-dimethyl-3a,4,5,7a-tetrahydro-2(3H)-benzofuranone	2924	4140	10.057	2223	57743-63-2	0.13	4
3126	4-hydroxy-5-methyl-3(2H)-furanone	2925	3635	13.085	1450	19322-27-1	17.16	7
3127	2,4,6-trithiaheptane	2926	4214	12.240	1684	6540-86-9	0.04	2
3128	2,3-dihydrofarnesol	2927	4031		1830	51411-24-6	0.01	1
3129	4,5-epoxy-trans-2-decenal	2928	4037		1570	188590-62-7	1.27	8
3135	3-mercaptopropanoic acid	2934	4324		1706	50746-09-3	2.00	5
3136	cis,cis-4,7-tridecadienal	2935	4735			13552-95-9	0.01	1
3137	1-(methylthio)-2-propanone	2936	3882	12.244	495	14109-72-9	0.21	1
3138	N-(4-hydroxy-3-methoxybenzyl)nonanamide	2937	2787	16.006	1599	2444-46-4	0.01	1
3139	S-(2-methyl-3-furyl) ethanethioate	2938	3973	13.153	1069	55764-25-5	0.10	2
3142	3-mercaptopropanoic acid	2941	3994	12.239	1292	227456-28-2	0.02	2
3144	4-dodecenal	2943				30390-51-3	0.03	1
3145	2,4,6-trisobutyl-5,6-dihydro-4H-1,3,5-dithiazine	2944	4017	15.113	1048	74595-94-1	0.91	4
3151	7-methyl-3-octen-2-one	2950		07.177		33046-81-0	0.01	1
3153	piperine	2952	2909	14.003	1600	94-62-2	1.29	3
3157	2,5-dimethyl-4-oxo-4,5-dihydro-3-furyl butyrate	2956	3970	13.176	1519	114099-96-6	0.21	1
3158	2-methyl-3-pentenoic acid	2957	3464	08.058	347	37674-63-8	0.45	1
3159	methyl cis-5-octenoate	2958	4165	09.934	1630	41654-15-3	0.01	1
3160	1-phenylethanethiol	2959	4061	12.289	1665	6263-65-6	0.01	1
3166	5,7-dihydroxy-2-(3-hydroxy-4-methoxyphenyl)-2,3-dihydro-4H-chromen-4-one	2965	4313	16.097	2024	520-33-2	2.25	1
3167	N-[(2,4-dimethoxyphenyl)methyl]-N'-[2-(2-pyridinyl)ethyl]ethanediamide	2966	4233	16.099	1768	745047-53-4	360.00	1
3168	methanedithiol	2967	4097	12.243	1661	6725-64-0	0.01	1
3171	2-octenyl acetate	2970		09.276		2371-13-3	0.08	1
3172	2-(4-methyl-5-thiazolyl)ethyl 3-mercaptopropionate	2971					6.56	2

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
3173	trans/cis,trans-6,8,10-undecatrien-3-one	2972	4691		2217	1009814-14-5	0.02	1
3174	6-methyloctanal	2973	4433	05.211	2175	30689-75-9	0.76	3
3175	8-methyldecanal	2974	4795		2238	127793-88-8	0.04	1
3176	4-mercapto-4-methyl-2-pentanol	2975	4158	12.252	1669	31539-84-1	0.23	3
3177	1-ethoxyethyl acetate	2976	4069	03.023	1726	1608-72-6	1.04	1
3178	4,8-dimethyl-3,7-nonadien-2-one	2977	3969	07.256	1137	817-88-9	0.60	3
3181	9-dodecen-12-olide	2979					0.02	1
3182	sec-butyl 9-decenoate	2980					0.62	1
3183	propyl 7-octenoate	2981					0.31	1
3184	hexyl 7-octenoate	2982					0.12	1
3185	ethyl 7-octenoate	2983					1.86	1
3186	5-hexenyl 7-octenoate	2984					0.12	1
3188	4-methyl-3-pentenoic acid	2986		08.100		504-85-8	0.01	1
3189	bis(1-mercaptopropyl)sulfide	2987	4297	12.284	1709	53897-60-2	0.12	1
3192	2,3-epoxyheptanal	2990	4658			58936-30-4	0.07	2
3193	2-(4-methoxyphenoxy)propionic acid	2991		08.127		13794-15-5	91.92	3
3194	6-methylheptanal	2992	4498	05.225	2174	63885-09-6	0.01	1
3195	8-methylnonanal	2993	4803		2239		0.02	2
3198	3-[(4-amino-2,2-dioxido-1H-2,1,3-benzothiadiazin-5-yl)oxy]-2,2-dimethyl-N-propylpropanamide	2996	4701	16.126	2082	1093200-92-0	11.40	1
3201	l-menthyl methyl ether	2999	4054	16.088	1415	1565-76-0	33.84	3
3206	butter esters	3004	2172			97926-23-3	375.43	6
3207	rum ether	3005	2996			8030-89-5	46.92	3
3208	trans-6-methyl-3-hepten-2-one	3006	4001	07.244	1138	20859-10-3	0.01	1
3209	2-(l-menthoxy)ethanol	3007	4154	02.247	1853	75443-64-0	946.24	1
3211	8-tetradecenal	3009				174155-55-6 ; 169054-69-7	0.01	1
3212	vanillin 2,3-butanediol acetal	3010	4023	06.132	960	63253-24-7	0.21	1
3214	2,5-dihydroxy-1,4-dithiane	3012	3826	15.134	550	40018-26-6	7.99	1
3218	dimethyl glutarate	3017	4604	09.935	2250	406179-71-3	10.72	1
3221	gamma-ionone	3020	3175	07.091	390	79-76-5	0.83	1
3232	3-butylphthalide	3031	3334	10.025	1169	6066-49-5	0.10	1
3235	3-mercaptoheptyl acetate	3034	4289	12.297	1708	548774-80-7	0.01	1
3237	4,8-dimethyl-3,7-nonadien-2-yl acetate	3036	4103	09.936	1847	91418-25-6	0.04	1
3238	4,8-dimethyl-3,7-nonadien-2-ol	3037	4102	02.252	1841	67845-50-5	0.81	2
3249	3-(hydroxymethyl)heptan-2-one	3048	2804		604	65405-68-7	0.10	1
3254	(2or4)-ethyl-(4or2),6-dimethyldihydro-1,3,5-dithiazine	3053	4667	15.135	(2116)		0.01	1
3255	1,1-propanedithiol	3054	4670	12.300	2087		0.03	2

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
3260	(1R,2S,5R)-N-(4-methoxyphenyl)-2-isopropyl-5-methylcyclohexanecarboxamide	3059	4681	16.123	2079		28.98	1
3273	3-mercaptopropanal	3072	4585	12.250	1929	51755-72-7	0.05	1
3276	2,4,8-trimethyl-7-nonen-2-ol	3075	4212	02.250	1644	437770-28-0	0.02	1
3277	3-methyl-4-decanolide	3076	3999	10.069	1158	67663-01-8	0.77	1
3279	diisooamyl trisulfide	3079	4580		1934	955371-64-9	0.14	1
3281	ethyl 3-(ethylthio)butyrate	3081	4572		1922	90201-28-8	0.03	1
3283	3,5-diisobutyl-1,2,4-trithiolane	3083		15.047		92900-67-9	0.25	1
3284	methyl 1-propenyl disulfide	3084	3576	12.075	569	5905-47-5	2.86	1
3285	trans-6-nonenal	3085	4825			2277-20-5	0.01	1
3290	cis-8-pentadecenal	3090	4926			65398-36-9	0.01	1
3291	ethyl 5-formyloxydecanoate	3091	4765				2.50	1
3292	diethyl trisulfide	3092	4029		1701	3600-24-6	0.01	1
3295	2-heptanethiol	3095	4128	12.288	1664	628-00-2	0.01	1
3296	ethyl 2-[(5-methyl-2-propan-2-yl)cyclohexanecarbonyl]amino]acetate	3096	4309		1776	68489-14-5	2,503.57	7
3308	trans-6-octenal	3107	4787		2240	63196-63-4	0.01	1
3312	3-(4-hydroxyphenyl)-1-(2,4,6-trihydroxyphenyl)-1-propanone	3111	4390	16.109	2022	60-82-2	211.65	1
3317	N-(4-heptyl)-1,3-benzodioxole-5-carboxamide	3116	4232	16.098	1767	745047-51-2	3.18	3
3322	(methylthio)methanethiol	3121	4185	12.242	1675	29414-47-9	0.01	1
3323	ethyl cyclohexylcarboxylate	3122	3544	09.534	963	3289-28-9	0.01	1
3325	2-methyl-2-(methylthio)propanal	3124	3866	12.168	580	67952-60-7	0.01	1
3329	1-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-3-decanone	3128	4665	07.234	2021	27113-22-0	10.53	1
3330	4-1-menthoxy-2-butanone	3129	4869			886449-15-6	448.08	1
3336	2-mercaptopropan-3-ylbutanol	3135	4894			116229-37-9	0.01	1
3338	4-ethenyl-2,6-dimethoxyphenol	3137		04.061		28343-22-8	1.06	1
3339	3-methyl-2(5H)-furanone	3138	4902			22122-36-7	0.47	1
3351	cis-8-tetradecenal	3150	4066	05.208	1640	169054-69-7	0.01	1
3358	2-[3-(benzyloxy)propyl]pyridine	3157	4832			108715-62-4	23.82	1
3360	2,8-tetradecadienal	3159					0.01	1
3361	2-(5-isopropyl-2-methyltetrahydrothiophen-2-yl)ethanol	3160	4813			1612888-42-2	0.48	1
3368	3-(acetylthio)hexyl acetate	3167	3816	12.278	494	136954-25-1	0.10	2
3369	3-(1-((3,5-dimethylisoxazol-4-yl)methyl)-1H-pyrazol-4-yl)-1-(3-hydroxybenzyl)-imidazolidine-2,4-dione	3168	4725		2161	1119831-25-2	0.35	1
3372	4-(4-methyl-3-pentenyl)-2(5H)-furanone	3171	4868			61315-75-1	0.01	1

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
3373	(3or2)-hydroxy-5-methyl-(2or3)-hexanone	3172	3989		2034	163038-04-8 ; 246511-74-0	0.05	1
3374	4-isopropoxycinnamaldehyde	3173	4930			159017-89-7	24.17	1
3376	S-[(methylthio)methyl]ethanethioate	3175	4817			38634-59-2	0.01	1
3382	sodium 3-[(4-amino-2,2-dioxido-1H-2,1,3-benzothiazin-5-yl)oxy]-2,2-dimethyl-N-propylpropanamide	3181	4701	16.126	2082	1207096-07-8	151.40	1
3385	(3R)-3-hydroxyhexanoic acid	3184				77877-35-1	0.14	1
3387	methylcyclohexadiene and 3-methylenecyclohexene	3186	4311		2197	1888-90-0 ; 30640-46-1 ; 1489-56-1	0.09	1
3390	3-p-menthen-7-al	3189	4890			27841-22-1	0.01	1
3391	cis-2-hexylcyclopropaneacetic acid	3190	4892			4707-61-3	0.01	1
3393	trans-3-methyl-4-dodecenoic acid	3192	4891			2088117-65-9	0.02	1
3401	trans,trans-2,4,6-nonatrienal	3200	4187	05.173	1785	57018-53-8	0.01	1
3404	2-methyl-3-butene-2-thiol	3203	4916			124831-34-1	0.01	1
3405	trans,cis,cis-2,4,7-tridecatrienal	3204	3638	05.064	1198	13552-96-0	0.05	1
3409	(3S,5R,8S)-3,8-dimethyl-5-(1-methylethenyl)-3,4,5,6,7,8-hexahydroazulen-1(2H)-one	3208	4867			18374-76-0	0.01	1
3410	5,7-dihydroxy-2-(4-hydroxyphenyl)-2,3-dihydro-4H-chromen-4-one	3209	4797		2257	480-41-1 ; 67604-48-2	78.33	1
3412	N-(2-hydroxy-2-phenylethyl)-2-isopropyl-5-dimethylcyclohexane-1-carboxamide	3211	4896			2186611-08-3	16.28	1
3413	bis-(3-methyl-2-butenyl)disulfide	3213	4914			24963-39-1	0.01	1
3414	4-methyl-3-thiazoline	3214	4644		2115	52558-99-3	0.01	1
3415	ethyl 2-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)acetate	3215	4810			60563-13-5	12.33	1
3427	3-(3-hydroxy-4-methoxyphenyl)-1-(2,4,6-trihydroxyphenyl)-1-propanone	3227	4872		2262	35400-60-3	3.79	1
3436	3,7-dimethyl-2-methylene-6-octenol	3236	4913			18478-46-1	3.79	1
3444	gamma-octadecalactone	3244	4446		1998	502-26-1	0.63	1
3480	(S)-rhodinol		2980	02.027	1222	6812-78-8	0.03	1
3498	1,2-butanedithiol		3528	12.072	537	16128-68-0	0.01	1
3514	1-mercapto-p-menthan-3-one		4300	12.259	1673	29725-66-4	0.01	1
3525	2-(2-methyl-1-propenyl)-4-methylenetetrahydropyran		4929			60857-05-8	0.01	1
3528	2-(3,7-dimethyl-2,6-octadienyl)cyclopentanone		3829	07.257	1117	68133-79-9	0.83	1

資料4 令和2年(2020年)香料化合物使用量調査結果

調査 No.	品目名	SEQ 番号	FEMA No.	FL No.	JECFA No.	参考CAS No.	使用量(kg)	会社数
3594	2-ethyl-(3or5or6)-methoxy-pyrazine and 2-methyl-(3or5or6)-methoxy-pyrazine		3280	14.077	789	67845-38-9 ; 68039-50-9 ; 25680-58-4 ; 2882-21-5 ; 2882-22-6 ; 2847-30-5	0.09	2
3597	2-ethylbenzenethiol		3345	12.054	529	4500-58-7	0.12	4
3607	2-hexenal diethyl acetal			06.031		54306-00-2	0.32	1
3609	2-hexenal propyleneglycol acetal		4272			94089-21-1	3.97	3
3621	2-mercaptopinane		3503		(520)	23832-18-0	0.01	1
3630	2-methyl-3-[(2or3or4)-methylphenyl]propanal			05.134	1466	41496-43-9	0.01	1
3685	3-hexenyl formate			09.846	1272	2315-09-5	0.42	1
3698	3-methyl-2-(2-pentenyl)-2-cyclopentenone		3196		1114		5.81	2
3743	4-hydroxy-6-methyl-2-heptanone		4784			57548-36-4	4,610.00	1
3746	4-mercaptopentane		4157	12.264	1670	92585-08-5	0.01	1
3782	6,10-dimethyl-3,5,9-undecatrien-2-one		4299	07.198	2187	141-10-6	0.03	1
3783	6,10-dimethyl-5,9-undecadien-2-one		3542		1122	689-67-8	2.42	7
3811	anethole			04.088		104-46-1	8.35	4
3817	beta-terpinyl acetate		3047	(09.830)	(368)	10198-23-9	45.22	1
3823	butter acids		2171			85536-25-0	115.68	1
3831	cadinene				1346	29350-73-0	8.30	2
3843	cis-3-hexenyl propionate and trans-2-hexenyl propionate		3778		147	33467-74-2 ; 53398-80-4	0.40	3
3854	cis-9-dodecenoic acid		4917			22032-47-9	6.45	1
3857	damascenone		3420		387		2.99	4
3870	d-neomenthyl acetate		2668				5.00	1
3896	ethyl trans-2-butenolate		3486	09.248	1806		141.44	9
3907	gamma-terpinyl acetate		3047	(09.830)	(368)	10235-63-9	45.22	1
3961	methyl 3-methyl-1-butenyl disulfide		3865	12.218	571	233666-09-6	0.01	1
3968	methyl linoleate and methyl linolenate		3411	09.645	346	112-63-0 ; 301-00-8	0.01	1
3972	mixture of ricinoleic acid, linoleic acid, and oleic acid		4804				157.41	1
4020	trans-2-octenyl acetate		3516	(09.276)	1367	3913-80-2	0.08	1
総計							1,272,373.39	

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
(-)-2-hydroxy-3,3-dimethyl-4-butanolide	(-)-2-ヒドロキシ-3,3-ジメチル-4-ブタノリド	2917			18			
(+)-3-carene	(+)-3-カレン	(340)	3821		12	0.30	3	0.086
(+)-cedrol	(+)-セドロール	(367)	4503		7			
(1R,2S,5R)-N-(4-methoxyphenyl)-2-isopropyl-5-methylcyclohexanecarboxamide	(1R,2S,5R)-N-(4-メトキシフェニル)-2-イソプロピル-5-メチルシクロヘキサンカルボキサミド	3059	4681		13			
(2,4or3,5or3,6)-dimethyl-3-cyclohexenylcarbaldehyde	(2,4or3,5or3,6)-ジメチル-3-シクロヘキセニルカルバルデヒド	2834	4505		8			
(2,6,6-trimethyl-1-cyclohexen-1-yl)acetaldehyde	(2,6,6-トリメチル-1-シクロヘキセン-1-イル)アセトアルデヒド	1228	3474		8	0.45	2	0.128
(2,6,6-trimethyl-2-cyclohexenyl)methyl acetate	2,6,6-トリメチル-2-シクロヘキセン-1-メチル アセテート				4			
(2-cyclopentenyl)acetic acid	(2-シクロペンテニル)アセチック アシド	473			6			
(2-furyl)-2-propanone	(2-フリル)-2-プロパノン	978	2496		5	0.85	3	0.243
(2or3or10)-mercaptopinane	(2or3or10)-メルカプトピナン	1545	3503		11	0.07	3	0.020
(2or4)-ethyl-(4or2),6-dimethyldihydro-1,3,5-dithiazine	(2or4)-エチル-(4or2),6-ジメチルジヒドロ-1,3,5-ジチアジン	3053	4667		10			
(2or4)-isobutyl-(4or2),6-dimethyldihydro-4H-1,3,5-dithiazine	(2or4)-イソブチル-(4or2),6-ジメチルジヒドロ-4H-1,3,5-ジチアジン	3164	3781		10			
(2or4)-isopropyl-(4or2),6-dimethyldihydro-4H-1,3,5-dithiazine	(2or4)-イソプロピル-(4or2),6-ジメチルジヒドロ-4H-1,3,5-ジチアジン	3165	3782		10			
(2S,4aR,8aS)-2,5,5,8a-tetramethyl-3,4,4a,5,6,8a-hexahydro-2H-1-benzopyran	(2S,4aR,8aS)-2,5,5,8a-テトラメチル-3,4,4a,5,6,8a-ヘキサヒドロ-2H-1-ベンゾピラン	2520			3	3.96	1	1.130
(3-amino-3-carboxypropyl)dimethylsulfonium chloride	(3-アミノ-3-カルボキシプロピル)ジメチルスルホニウム クロライド		3445	○	0 (H24)			
(3or2)-hydroxy-5-methyl-(2or3)-hexanone	(3or2)-ヒドロキシ-5-メチル-(2or3)-ヘキサノン	3172	3989		5			
(3R)-3-hydroxyhexanoic acid	(3R)-3-ヒドロキシヘキサノイック アシド	3184			6			
(3S,5R,8S)-3,8-dimethyl-5-(1-methylethenyl)-3,4,5,6,7,8-hexahydroazulen-1(2H)-one	(3S,5R,8S)-3,8-ジメチル-5-(1-メチルエチニル)-3,4,5,6,7,8-ヘキサヒドロアズレン-1(2H)-オン	3208	4867		5			
(4-methylphenyl)acetaldehyde	(4-メチルフェニル)アセトアルデヒド	1860	3071		17	0.45	6	0.128
(4-methylphenyl)acetaldehyde propyleneglycol acetal	(4-メチルフェニル)アセトアルデヒドプロピレングリコール アセタール	1861			3	0.01	1	0.003

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
						0.07	1	0.018	0.32	2	0.081
0.94	4	0.267	9.09	5	2.305	4.47	1	1.134	0.31	1	0.079
						0.12	1	0.030			
						11.21	2	2.844	28.98	1	7.352
0.44	1	0.126	1.83	2	0.464	1.21	1	0.307	6.71	2	1.702
0.82	4	0.233	0.81	5	0.205	1.97	3	0.500	1.61	3	0.408
0.01	1	0.003									
0.03	1	0.009									
0.81	3	0.232	1.77	2	0.449	1.47	3	0.373	1.98	2	0.502
0.02	2	0.006	0.22	2	0.056						
						0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003						
			0.01	1	0.003						
8.28	1	2.363	6.93	1	1.758	10.21	1	2.590	7.54	1	1.913
						24.26	3	6.154	177.01	3	44.904
0.01	1	0.003	0.43	1	0.109	0.03	1	0.008	0.05	1	0.013
									0.14	1	0.036
									0.01	1	0.003
10.33	4	2.947	6.14	4	1.558	8.01	3	2.032	6.93	2	1.758

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
(4-methylphenyl)methanethiol	(4-メチルフェニル)メタンチオール	1801			11			
(5or6)-decanoic acid	(5or6)-デセノイックアシド	174	3742		6	3543.11	12	1011.161
(l)-alpha-bisabolol	(l)- α -ビサボロール		4666		7			
(methylthio)methanethiol	(メチルチオ)メタンチオール	3121	4185		11			
(methylthio)pyrazine	(メチルチオ)ピラジン	1893	3231		10	0.02	2	0.006
(R)-(-)-1-octen-3-ol	(R)-(-)-1-オクテン-3-オール	(2024)	4492		7			
(R)-2-decen-5-olide	(R)-2-デセン-5-オリド	1495	3744		18	3.50	1	0.999
(R)-alpha-phellandrene	(R)- α -フェランドレン	(2098)	2856		12			
(R)-delta-decalactone	(R)- δ -デカラクトン	(489)	2361		18	0.97	3	0.277
(R)-gamma-decalactone	(R)- γ -デカラクトン	(490)	2360		18	0.01	1	0.003
(R)-gamma-dodecalactone	(R)- γ -ドデカラクトン	(693)	2400		18	0.38	1	0.108
(R)-gamma-undecalactone	(R)- γ -ウンデカラクトン				18	1.87	1	0.534
(S)-1-methoxy-3-heptanethiol	(S)-1-メキシ-3-ヘプタンチオール	2885	4162		11			
(S)-gamma-decalactone	(S)- γ -デカラクトン	(490)	2360		18	0.01	1	0.003
(S)-gamma-dodecalactone	(S)- γ -ドデカラクトン	(693)	2400		18	0.01	1	0.003
(S)-gamma-undecalactone	(S)- γ -ウンデカラクトン				18	0.01	1	0.003
(S)-rhodinol	(S)-ロジノール		2980		7			
[(2,4or3,5)-dimethyl-3-cyclohexeny]methyl acetate	[(2,4or3,5)-ジメチル-3-シクロヘキセニル]メチル アセテート				4	0.40	1	0.113
1-(1,4-dimethyl-3-cyclohexeny)ethanone	1-(1,4-ジメチル-3-シクロヘキシル)エタン		3449		5			
1-(1-pyrrolidinyl)-2-butanone	1-(1-ピロリジンニル)-2-ブタン				5	0.01	1	0.003
1-(1-pyrrolidinyl)-2-pentanone	1-(1-ピロリジンニル)-2-ペンタン				5	0.01	1	0.003
1-(1-pyrrolidinyl)-2-propanone	1-(1-ピロリジンニル)-2-プロパン				5	0.01	1	0.003
1-(2,4,4-trimethyl-2-cyclohexeny)-trans-2-buten-1-one	1-(2,4,4-トリメチル-2-シクロヘキセニル)-trans-2-ブテン-1-オン	2420			5	0.26	3	0.074
1-(2-furfurylthio)-2-propanone	1-(2-フルフリルチオ)-2-プロパン	987	4676		5	2.02	4	0.576
1-(2-thienyl)-1,2-propanedione	1-(2-チエニル)-1,2-プロパンジオン	2723			5			
1-(2-thienyl)ethanethiol	1-(2-チエニル)エタンチオール	2375	4646		11			
1-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-3-decanone	1-(4-ヒドロキシ-3-メキシフェニル)-3-デカン	3128	4665		5			
1-(4-methoxyphenyl)-1-penten-3-one	1-(4-メキシフェニル)-1-ペンテン-3-オン	1628	2673		5	0.05	3	0.014
1-(4-methoxyphenyl)-2-propanone	1-(4-メキシフェニル)-2-プロパン	196	2674		5	0.02	2	0.006
1-(4-methoxyphenyl)-4-methyl-1-penten-3-one	1-(4-メキシフェニル)-4-メチル-1-ペンテン-3-オン		3760		5			
1-(4-methyl-3-pentenyl)-1-cyclohexeny-4-carbaldehyde	1-(4-メチル-3-ペンテニル)-1-シクロヘキセニル-4-カルバルデヒド	1389			8	0.03	1	0.009
1-(4-methylphenyl)ethanol	1-(4-メチルフェニル)エタノール	659	3139		16	0.01	1	0.003
1-(5-methyl-2-furyl)-1,2-propanedione	1-(5-メチル-2-フリル)-1,2-プロパンジオン	1735			5	0.03	1	0.008
1-(5-methyl-2-furyl)-2-propanone	1-(5-メチル-2-フリル)-2-プロパン	1736			5	0.03	1	0.009
1(7),8-p-menthadien-2-yl acetate	1(7),8-p-メンタジエン-2-イル アセテート	2567	3848		4			

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003				0.01	1	0.003
4714.90	17	1345.576	4192.97	20	1063.666	3742.00	20	949.264	3218.42	22	816.443
						0.01	1	0.003			
									0.01	1	0.003
			0.11	1	0.028	0.05	2	0.013			
			1.39	2	0.353	0.01	1	0.003			
6.19	6	1.765	96.24	11	24.414	15.31	7	3.884	6.03	6	1.530
									0.12	1	0.030
11.66	2	3.328	107.70	5	27.321	535.91	6	135.949	276.06	4	70.030
29.99	2	8.559	11.89	4	3.016	68.30	5	17.326	15.13	3	3.838
19.24	2	5.491	31.76	4	8.057	79.30	3	20.117	14.06	1	3.567
						0.02	1	0.005			
0.34	1	0.097	15.38	1	3.902	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
			0.02	1	0.005				40.16	1	10.188
									0.03	1	0.008
0.01	1	0.003									
0.13	2	0.037	0.03	1	0.007	0.67	2	0.170	0.61	2	0.155
38.55	5	11.002	26.39	7	6.695	34.49	9	8.749	54.35	7	13.787
0.01	1	0.001									
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003				0.01	1	0.003
									10.53	1	2.671
0.02	2	0.006	0.36	5	0.091	0.41	3	0.104	1.04	2	0.264
0.02	2	0.006	0.02	2	0.005	0.02	2	0.005	0.33	1	0.084
0.02	1	0.006									
0.76	1	0.217	0.84	1	0.213	0.05	1	0.013	0.10	1	0.025
0.03	1	0.008	0.02	1	0.005	0.02	1	0.005			
0.01	1	0.003	4.51	1	1.144				0.01	1	0.003

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
1-(methylthio)-2-butanone	1-(メチルチオ)-2-ブタンオン		3207		5			
1-(methylthio)-2-propanone	1-(メチルチオ)-2-プロパノン	2936	3882		5			
1,1,6-trimethyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalene	1,1,6-トリメチル-1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン		4264		9			
1,10-dihydronootkatone	1,10-ジヒドロヌトカトン	588	3776		5	31.82	4	9.081
1,1-dimethyl-2-propenyl acetate	1,1-ジメチル-2-プロペニル アセテート	654			4	1.00	1	0.285
1,1-dimethylheptanethiol	1,1-ジメチルヘプタンチオール	2883			11	0.01	1	0.003
1,1-propanedithiol	1,1-プロパンジチオール	3054	4670		11			
1,2,3-trimethoxybenzene	1,2,3-トリメトキシベンゼン	2418			13	0.10	1	0.029
1,2,3-tris[(1'-ethoxy)ethoxy]propane	1,2,3-トリス[(1'-エトキシ)エトキシ]プロパン		3593		3			
1,2,4-trithiolane	1,2,4-トリチオラン	2446			10	0.53	1	0.152
1,2-butanedithiol	1,2-ブタンジチオール		3528		11	0.01	1	0.003
1,2-di[(1'-ethoxy)ethoxy]propane	1,2-ジ[(1'-エトキシ)エトキシ]プロパン	2521	3534		3			
1,2-diethoxybenzene	1,2-ジエトキシベンゼン	364			13	0.01	1	0.003
1,2-dihydroperillaldehyde	1,2-ジヒドロペリラルデヒド	2822	4312		8			
1,2-dimethoxybenzene	1,2-ジメトキシベンゼン	2498	3799		13	0.38	6	0.108
1,2-dimethoxyethane	1,2-ジメトキシエタン	2522			3	0.01	1	0.003
1,2-ethanedithiol	1,2-エタンジチオール	602	3484		11	0.51	4	0.146
1,2-propanedithiol	1,2-プロパンジチオール	2196	3520		11	0.01	1	0.003
1,3,5,7-undecatetraene	1,3,5,7-ウンデカテトラエン	2461	4652		9	0.01	1	0.003
1,3,5-trimethyl-2,4,6-trioxane	1,3,5-トリメチル-2,4,6-トリオキサソ	2074	4010		3	3.56	9	1.016
1,3,5-undecatriene	1,3,5-ウンデカトリエン	2463	3795		9	0.04	3	0.011
1,3-butanedithiol	1,3-ブタンジチオール		3529		11			
1,3-dihydroxyacetone (monomer and dimer)	1,3-ジヒドロキシアセトン (モノマー アンド ダイマー)	590	4033		5	279.15	4	79.666
1,3-dimethoxybenzene	1,3-ジメトキシベンゼン	605	2385		13	5.44	9	1.553
1,3-diphenyl-2-propanone	1,3-ジフェニル-2-プロパノン	539	2397		5	0.11	2	0.031
1,3-nonanediol acetate	1,3-ノナンジオール アセテート	1958	2783		4	0.29	2	0.082
1,3-octanediol	1,3-オクタジオール	2017			7	0.93	1	0.265
1,3-p-menthadien-7-al	1,3-p-メンタジエン-7-アル	1500	4506		8	0.01	1	0.003
1,3-propanedithiol	1,3-プロパンジチオール	2940	3588		11	0.02	2	0.006
1,4-butanedithiol	1,4-ブタンジチオール	2870			11	0.01	1	0.003
1,4-cineole	1,4-シネオール	371	3658		3	17.85	10	5.094
1,4-dimethoxybenzene	1,4-ジメトキシベンゼン	606	2386		13	1.25	8	0.357
1,4-dioxacycloheptadecane-5,17-dione	1,4-ジオキサシクロヘプタデカン-5,17-ジオン	911	3543		18	10.26	6	2.928
1,4-nonanediol diacetate	1,4-ノナンジオール ジアセテート		3579		4			
1,5-octadien-3-ol	1,5-オクタジエン-3-オール	1998	4732		7	0.02	1	0.006
1,5-octadien-3-one	1,5-オクタジエン-3-オン	2003	4405		5	0.01	1	0.001
1,6-epoxycarvone	1,6-エポキシカルボン	347	4084		5			
1,6-epoxycarvyl acetate	1,6-エポキシカルビル アセテート	2568			4			
1,6-hexanedithiol	1,6-ヘキサンジチオール	1098	3495		11	0.02	2	0.007
1,8(10)-p-menthadien-9-ol	1,8(10)-p-メンタジエン-9-オール	1503			7	1.34	2	0.382
1,8(10)-p-menthadien-9-yl acetate	1,8(10)-p-メンタジエン-9-イル アセテート	1464			4			
1,8-cineole	1,8-シネオール		2465	○	3	3968.23	24	1132.486
1,8-octanedithiol	1,8-オクタンジチオール	2018	3514		11	0.01	1	0.003
1,8-p-menthadien-4-ol	1,8-p-メンタジエン-4-オール	1502			7	0.09	3	0.026
1,8-p-menthadien-4-yl acetate	1,8-p-メンタジエン-4-イル アセテート	2570			4	0.01	1	0.003
1,9-nonanediol	1,9-ノナンジオール	1959	3513		11	0.02	2	0.006

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
0.01	1	0.003									
						0.38	1	0.096	0.21	1	0.053
			1.01	2	0.256						
24.89	5	7.103	20.21	7	5.127	32.08	6	8.138	23.11	6	5.863
0.01	1	0.003							0.01	1	0.003
			0.05	1	0.012	0.06	1	0.015	0.03	2	0.008
0.01	1	0.003									
			0.08	1	0.021	0.16	1	0.041	0.24	1	0.061
0.01	1	0.003							0.01	1	0.003
0.01	1	0.003	17.27	2	4.381	14.58	2	3.699	34.70	2	8.803
0.08	1	0.023	0.03	1	0.008	0.08	1	0.020			
			0.99	1	0.251				0.03	1	0.008
0.29	6	0.083	9.30	11	2.359	3.88	9	0.984	3.47	11	0.880
0.42	3	0.120	0.13	2	0.033	0.28	4	0.071	0.45	4	0.114
0.01	1	0.003	0.03	2	0.008	0.02	1	0.005	0.04	1	0.010
			0.06	1	0.014	1.10	2	0.279	0.18	2	0.046
36.65	8	10.460	25.71	12	6.522	15.79	6	4.006	16.46	8	4.176
0.05	4	0.014	0.33	8	0.083	0.36	7	0.091	0.88	9	0.223
0.01	1	0.003									
106.60	6	30.422	167.28	5	42.435	217.67	4	55.218	375.50	3	95.256
4.10	12	1.171	4.46	9	1.131	4.16	8	1.055	2.64	9	0.670
1.54	4	0.441	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
4.62	1	1.318	2.34	1	0.594	0.40	1	0.101	2.71	1	0.687
			0.01	1	0.003	0.01	1	0.003			
0.01	1	0.003									
439.30	11	125.370	210.95	12	53.514	205.19	14	52.052	148.31	15	37.623
3.94	9	1.124	1.79	12	0.454	3.38	9	0.857	2.94	10	0.746
8.86	7	2.528	5.34	6	1.355	1.15	9	0.292	3.76	8	0.954
0.01	1	0.003									
0.02	1	0.006	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.02	1	0.005
0.01	1	0.003	0.11	2	0.028	0.06	2	0.015	0.03	3	0.008
			0.04	2	0.010				1.07	1	0.271
0.23	1	0.066									
0.14	3	0.040	0.14	3	0.036	0.09	2	0.023	0.18	3	0.046
0.01	1	0.003	0.39	1	0.099						
			0.36	1	0.092	0.02	1	0.005			
4440.37	22	1267.230	2470.09	23	626.609	4705.95	26	1193.798	3968.96	25	1006.839
0.01	1	0.003	0.03	3	0.008	0.02	1	0.005	0.01	1	0.003
0.14	1	0.039	0.11	1	0.028	0.03	1	0.008	0.23	2	0.058
0.02	2	0.006	0.02	2	0.005	0.91	2	0.231	0.01	1	0.003

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
10-undecen-2-one	10-ウンデセン-2-オン	2724	4406		5	1.04	1	0.297
10-undecenal	10-ウンデセナル	2464	3095		8	7.60	12	2.169
10-undecenal diethyl acetal	10-ウンデセナル ジエチル アセ タール	2467			3	0.10	1	0.029
10-undecenal dimethyl acetal	10-ウンデセナル ジメチル アセ タール	2468			3	0.10	1	0.029
10-undecenoic acid	10-ウンデセノイック アシド	2470	3247		6	5.51	10	1.572
10-undecenol	10-ウンデセノール	2471			7	0.08	3	0.023
10-undecenyl acetate	10-ウンデセニル アセテート	2473	3096		4	0.11	2	0.031
10-undecenyl butyrate	10-ウンデセニル ブチレート	2474			4	0.10	1	0.029
11-dodecenoic acid	11-ドデセノイック アシド	2767	4355		6	34.71	2	9.906
12-methyltridecanal	12-メチルトリデカナル	1894	4005		8	0.03	1	0.008
12-tridecen-2-one	12-トリデセン-2-オン	2411			5	0.02	2	0.006
12-tridecenoic acid	12-トリデセノイック アシド	2768			6	40.50	1	11.558
15-pentadecanolide	15-ペンタデカリド	470	2840		18	0.55	14	0.157
16-hexadecanolide	16-ヘキサデカリド	566			18	0.08	1	0.023
1-acetylcyclohexyl acetate	1-アセチルシクロヘキシル アセテート		3701		4			
1-acetylnaphthalene	1-アセチルナフタレン	1684			5	17.05	6	4.866
1-ethenyl-4- methoxybenzene	1-エチニル-4-メトキシベンゼン	2889			13	0.01	1	0.003
1-ethoxy-2- methoxybenzene	1-エトキシ-2-メトキシベンゼン	724			13	0.60	1	0.171
1-ethoxyethyl acetate	1-エトキシエチル アセテート	2976	4069		4			
1-ethyl-2- pyrrolylcarbaldehyde	1-エチル-2-ピロリルカルバルデヒド	894	4317		17	0.01	1	0.003
1-furfurylpyrrole	1-フルフリルピロール	1939	3284		3	0.45	3	0.128
1-hepten-3-ol	1-ヘプテン-3-オール	1043	4129		7	0.04	3	0.011
1-hexen-3-ol	1-ヘキセン-3-オール	1105	3608		7	0.03	3	0.009
1-hexen-3-one	1-ヘキセン-3-オン	1107			5	0.01	1	0.003
1-hexen-3-yl acetate	1-ヘキセン-3-イル アセテート	2572			4	0.02	2	0.006
1-hexen-3-yl butyrate	1-ヘキセン-3-イル ブチレート	2573			4	0.01	1	0.003
1-hexen-3-yl hexanoate	1-ヘキセン-3-イル ヘキサノエート	2574			4	0.01	1	0.003
1-hexen-3-yl isobutyrate	1-ヘキセン-3-イル イソブチレート	2575			4	0.01	1	0.003
1-hexen-3-yl propionate	1-ヘキセン-3-イル プロピオネート	2576			4	0.01	1	0.003
1-hexenyl acetate	1-ヘキセニル アセテート	1143			4	0.11	2	0.031
1-hydroxy-2-butanone	1-ヒドロキシ-2-ブタンオン	1241	3173		5	0.31	2	0.088
1-hydroxy-2-heptanone	1-ヒドロキシ-2-ヘプタンオン	1244			5	0.40	1	0.114
1-hydroxy-4-methyl-2- pentanone	1-ヒドロキシ-4-メチル-2-ペンタノ ン	1251	4463		5	0.23	1	0.066
1-hydroxy-5-methyl-2- hexanone	1-ヒドロキシ-5-メチル-2-ヘキサノ ン	1256			5	0.31	1	0.088
1-isopropenyl-4- methylbenzene	1-イソプロペニル-4-メチルベンゼン	531	3144		12	0.09	4	0.025
1-mercapto-p-menthan-3- one	1-メルカプト-p-メンタン-3-オン		4300		5			
1-methoxy-2,4- dimethylbenzene	1-メトキシ-2,4-ジメチルベンゼン	2949	3828		13	0.01	1	0.003
1-methoxy-2- methylbenzene	1-メトキシ-2-メチルベンゼン	1795	2680		13	0.10	1	0.029
1-methoxy-2-propanol	1-メトキシ-2-プロパノール	2523			3	0.01	1	0.003
1-methoxy-4- methylbenzene	1-メトキシ-4-メチルベンゼン	1796	2681		13	0.37	10	0.106
1-methoxy-4- propylbenzene	1-メトキシ-4-プロピルベンゼン	2215	2930		13	71.74	4	20.474
1-methyl-2- pyrrolylcarbaldehyde	1-メチル-2-ピロリルカルバルデヒド	1940	4332		17			
1-nonen-3-ol	1-ノン-3-オール	1966			7	0.03	3	0.009

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)
1.02	1	0.290	1.14	1	0.289	0.74	1	0.188	0.73	1	0.185
5.85	10	1.669	4.03	8	1.022	2.85	7	0.723	4.98	10	1.263
11.07	11	3.160	15.46	10	3.922	11.06	7	2.806	28.70	6	7.281
0.08	2	0.024	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
6.33	1	1.805	0.88	1	0.223						
16.43	2	4.689	20.93	2	5.309	26.05	2	6.608	20.59	2	5.223
0.05	2	0.015	0.23	4	0.057	1.34	5	0.340	9.93	8	2.519
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
1.01	11	0.289	3.38	17	0.857	0.94	22	0.238	9.35	21	2.372
0.06	1	0.017	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.76	1	0.193
0.01	1	0.003									
39.59	6	11.297	6.52	4	1.654	6.42	4	1.629	5.01	2	1.271
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003			
			3.16	1	0.802	8.63	1	2.189	1.04	1	0.264
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.05	1	0.013
6.36	2	1.815	3.82	2	0.969	5.96	4	1.512	22.58	6	5.728
1.56	3	0.444	1.61	4	0.408	1.04	6	0.264	1.67	4	0.424
0.01	1	0.003	0.01	1	0.002	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
2.68	2	0.766	2.95	1	0.748	2.61	1	0.662			
0.07	1	0.021	0.14	2	0.036	0.15	1	0.038			
			0.07	1	0.018	0.16	1	0.041	0.16	1	0.041
61.70	7	17.608	113.88	12	28.889	33.38	12	8.468	42.67	13	10.824
			0.01	1	0.003				0.01	1	0.003
			0.06	1	0.015	0.05	1	0.013			
1.80	6	0.514	0.13	6	0.033	0.09	6	0.023	1.06	10	0.269
0.55	2	0.157	6.14	6	1.558	4.61	2	1.169	42.24	4	10.715
0.01	1	0.003				0.10	1	0.025			
0.15	1	0.043	0.05	1	0.013	0.06	1	0.015	0.10	1	0.025

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
1-nonene	1-ノン	1971	4651		9	0.01	1	0.003
1-octen-3-ol	1-オクテン-3-オール	2024	2805		7	100.88	27	28.791
1-octen-3-one	1-オクテン-3-オン	2025	3515		5	0.35	7	0.101
1-octen-3-yl acetate	1-オクテン-3-イル アセテート	2026	3582		4	0.64	6	0.183
1-octen-3-yl butyrate	1-オクテン-3-イル ブチレート	2027	3612		4	0.01	1	0.003
1-octen-3-yl isobutyrate	1-オクテン-3-イル イソブチレート	2028			4			
1-penten-3-ol	1-ペンテン-3-オール		3584	○	0 (H23)			
1-penten-3-one	1-ペンテン-3-オン	892	3382		5	1.19	5	0.340
1-phenethyl-2-pyrrolylcarbaldehyde	1-フェニethyl-2-ピロリルカルバルデヒド	1994			17	0.01	1	0.003
1-phenyl-1,2-propanedione	1-フェニル-1,2-プロパノン	2141	3226		5	0.60	2	0.171
1-phenyl-1,3-butanedione	1-フェニル-1,3-ブタンジオン	211			5	0.01	1	0.003
1-phenyl-1-butanone	1-フェニル-1-ブタン	332			5	0.01	1	0.003
1-phenyl-1-propanone	1-フェニル-1-プロパノン	2207	3469		5	0.12	3	0.034
1-phenyl-2-pentanol	1-フェニル-2-ペンタノール	2955	2953		16	0.01	1	0.003
1-phenyl-2-propyl butyrate	1-メチル-2-フェニルエチル ブチレート		3197		4			
1-phenylethanethiol	1-フェニルエタンチオール	2959	4061		11			
1-phenylpropyl butyrate	1-フェニルプロピル ブチレート	864	2424		4	0.10	1	0.029
1-p-menthen-7-ol	1-p-メンテン-7-オール	3044			7			
1-p-menthen-9-ol	1-p-メンテン-9-オール	2796	4508		7	0.01	1	0.003
1-p-menthen-9-yl acetate	1-p-メンテン-9-イル アセテート		3566		4			
1-p-menthene-8-thiol	1-p-メンテン-8-チオール	2191	3700		11	1.09	11	0.310
1-propenyl propyl disulfide	1-プロペニル プロピル ディスルไฟド	2197	3227		10			
1-propenyl propyl sulfide	1-プロペニル プロピル スルไฟド	2198			10			
1-terpineol	1-テルピネオール	2319	3563		7			
1-tert-butyl-4-methoxybenzene	1-tert-ブチル-4-メトキシベンゼン				3	0.10	1	0.029
2-(1-pyrrolidinyl)-3-pentanone	2-(1-ピロリジン-1-イル)-3-ペンタノン				5	0.01	1	0.003
2-(2-methyl-1-propenyl)-4-methylenetetrahydropyran	2-(2-メチルプロペニル)-4-メチレンテトラヒドロピラン		4929		3			
2-(3,7-dimethyl-2,6-octadienyl)cyclopentanone	2-(3,7-ジメチル-2,6-オクタジエニル)シクロペンタノン		3829		5			
2-(3-mercapto-4-methylcyclohexyl)propanethiol	2-(3-メルカプト-4-メチルシクロヘキシル)プロパンチオール				11			
2-(3-phenylpropyl)tetrahydrofuran	2-(3-フェニルプロピル)テトラヒドロフラン	2524	2898		3	0.01	1	0.003
2-(4-methoxyphenoxy)propionic acid	2-(4-メトキシフェノキシ)プロピオン酸	2991			6			
2-(4-methyl-5-thiazolyl)ethanol	2-(4-メチル-5-チアゾリル)エタノール	2305	3204		16	3794.88	37	1083.015
2-(4-methyl-5-thiazolyl)ethyl 3-mercaptopropionate	2-(4-メチル-5-チアゾリル)エチル 3-メルカプトプロピオン酸	2971			4			
2-(4-methyl-5-thiazolyl)ethyl acetate	2-(4-メチル-5-チアゾリル)エチル アセテート	2306	3205		4	2473.12	24	705.800
2-(4-methyl-5-thiazolyl)ethyl butyrate	2-(4-メチル-5-チアゾリル)エチル ブチレート	2307	4277		4	297.31	22	84.850
2-(4-methyl-5-thiazolyl)ethyl decanoate	2-(4-メチル-5-チアゾリル)エチル デカノエート	2308	4281		4	112.70	21	32.164

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
0.31	1	0.087	0.23	1	0.057	0.18	1	0.046	0.18	1	0.046
72.48	27	20.685	61.48	26	15.596	36.89	31	9.358	49.36	28	12.522
0.44	5	0.124	0.59	10	0.149	0.67	10	0.170	0.91	7	0.231
1.22	4	0.348	0.04	3	0.010	0.45	8	0.114	1.16	8	0.294
			0.04	1	0.010						
						1.20	11	0.304	6.07	12	1.540
4.14	4	1.182	6.45	5	1.635	4.31	9	1.093	7.39	9	1.875
			0.01	1	0.003						
2.39	6	0.682	2.22	7	0.563	2.86	6	0.726	2.55	3	0.647
0.01	1	0.003									
0.01	1	0.003									
			0.01	1	0.003				0.01	1	0.003
3.64	1	1.039									
0.01	1	0.003	0.02	1	0.005						
0.53	11	0.151	1.43	24	0.363	2.11	19	0.535	3.59	19	0.911
0.48	2	0.136	0.72	2	0.183	0.61	2	0.155	0.66	1	0.167
0.07	1	0.020									
4.50	1	1.284				2.49	1	0.632			
									0.01	1	0.003
									0.83	1	0.211
			0.55	1	0.140						
2.60	1	0.742	1.63	1	0.413	1.12	2	0.284	1.21	3	0.307
0.01	1	0.003				0.59	1	0.150	91.92	3	23.318
5400.97	39	1541.372	6792.15	38	1723.021	6689.73	33	1697.040	8971.82	34	2275.956
			2.10	1	0.533	0.40	1	0.101	6.56	2	1.664
3872.72	28	1105.228	7836.05	31	1987.836	3358.89	30	852.078	3991.42	32	1012.537
136.15	21	38.856	1659.42	23	420.959	479.28	22	121.583	502.00	23	127.347
188.52	21	53.801	156.39	23	39.673	126.21	20	32.017	173.53	19	44.021

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
2-(4-methyl-5-thiazolyl)ethyl formate	2-(4-メチル-5-チアゾリル)エチル ホーマート	2309	4275		4	7.22	10	2.061
2-(4-methyl-5-thiazolyl)ethyl heptanoate	2-(4-メチル-5-チアゾリル)エチル ヘプタノエート	2310			4	0.01	1	0.003
2-(4-methyl-5-thiazolyl)ethyl hexanoate	2-(4-メチル-5-チアゾリル)エチル ヘキサノエート	2311	4279		4	13.62	10	3.887
2-(4-methyl-5-thiazolyl)ethyl isobutyrate	2-(4-メチル-5-チアゾリル)エチル イソブチレート	2312	4278		4	119.14	10	34.002
2-(4-methyl-5-thiazolyl)ethyl isovalerate	2-(4-メチル-5-チアゾリル)エチル イソバレレート	2313			4	0.10	1	0.029
2-(4-methyl-5-thiazolyl)ethyl octanoate	2-(4-メチル-5-チアゾリル)エチル オクタノエート	2314	4280		4	544.89	18	155.505
2-(4-methyl-5-thiazolyl)ethyl propionate	2-(4-メチル-5-チアゾリル)エチル プロピオネート	2315	4276		4	36.67	12	10.465
2-(4-methylphenoxy)ethanol	2-(4-メチルフェノキシ)エタノール				16	0.01	1	0.003
2-(4-methylphenoxy)ethyl acetate	2-(4-メチルフェノキシ)エチル アセテ ート				4	0.01	1	0.003
2-(4-methylphenyl)propanal	2-(4-メチルフェニル)プロパナール	1847	3078		17	0.16	2	0.046
2-(5-isopropyl-2-methyltetrahydrothiophen-2-yl)ethanol	2-(5-イソプロピル-2-メチルテトラヒ ドチオフェン-2-イル)エタノール	3160	4813		7			
2-(ethoxymethyl)phenol	2-(エトキシメチル)フェノール		3485		14			
2-(ethylthio)phenol	2-(エチルチオ)フェノール	935			11			
2-(furfurylthio)-(3or5or6)-methylpyrazine	2-(フルフリルチオ)-(3or5or6)-メチ ルピラジン	1761	3189		10	0.13	1	0.037
2-(furfurylthio)-3-methylpyrazine	2-(フルフリルチオ)-3-メチルピラジ ン	2844	3189		10	0.11	1	0.031
2-(hydroxymethyl)-5-methylpyrazine	2-(ヒドロキシメチル)-5-メチルピラ ジン	1785			16	0.01	1	0.003
2-(l-menthoxy)ethanol	2-(l-メントキシ)エタノール	3007	4154		7			
2-(methylthio)acetaldehyde	2-(メチルチオ)アセトアルデヒド	2849	3206		10	0.01	1	0.003
2-(methylthio)benzothiazole	2-(メチルチオ)ベンゾチアゾール	2845			10	0.02	2	0.006
2-(methylthio)ethanol	2-(メチルチオ)エタノール	1879	4004		10	3.03	4	0.865
2-(methylthio)ethyl acetate	2-(メチルチオ)エチル アセテ ート	1871	4560		4	0.43	2	0.123
2-(methylthio)phenol	2-(メチルチオ)フェノール	2393	3210		14	0.03	3	0.009
2-(methylthio)thiazole	2-(メチルチオ)チアゾール	2851			10	0.01	1	0.003
2,2,4,4,6,6-hexamethyl-1,3,5-trithiane	2,2,4,4,6,6-ヘキサメチル-1,3,5-ト リチアン	2444	3475		10	0.33	4	0.094
2,2,5-trimethyl-4-hexenal dimethyl acetal	2,2,5-トリメチル-4-ヘキセナール シ メチル アセタール	2423			3	0.20	1	0.057
2,2,6,7-tetramethylbicyclo[4.3.0]nona-4,9(1)-dien-7,8-diol	2,2,6,7-テトラメチルビシクロ[4.3.0] ノナ-4,9(1)-ジエン-7,8-ジオール				7	0.01	1	0.003
2,2,6,7-tetramethylbicyclo[4.3.0]nona-4,9(1)-dien-8-ol	2,2,6,7-テトラメチルビシクロ[4.3.0] ノナ-4,9(1)-ジエン-8-オール		4521		7	0.01	1	0.003
2,2,6,7-tetramethylbicyclo[4.3.0]nona-4,9(1)-dien-8-one	2,2,6,7-テトラメチルビシクロ[4.3.0] ノナ-4,9(1)-ジエン-8-オン		4522		5	0.01	1	0.003
2,2,6-trimethylcyclohexanone	2,2,6-トリメチルシクロヘキサノン	2427	3473		5	0.35	2	0.099

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
10.55	5	3.011	7.85	6	1.991	5.47	7	1.388	15.72	5	3.988
22.25	12	6.350	15.68	8	3.978	23.58	8	5.982	19.00	10	4.820
126.22	9	36.023	115.17	11	29.216	76.29	9	19.353	112.30	12	28.488
505.97	20	144.397	477.36	17	121.096	335.45	17	85.096	503.12	16	127.631
128.78	14	36.754	147.21	12	37.344	199.49	11	50.606	265.41	11	67.329
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003						
									0.48	1	0.122
0.01	1	0.003									
			0.01	1	0.003						
1.35	3	0.386	1.45	4	0.368	1.39	3	0.353	2.92	3	0.741
						0.01	1	0.003			
0.01	1	0.003									
27.89	1	7.959	533.42	1	135.317	1492.00	1	378.488	946.24	1	240.041
			0.01	1	0.002				0.01	1	0.003
2.61	2	0.745	1.17	2	0.297	0.55	3	0.140	1.75	6	0.444
0.21	2	0.061	0.09	2	0.023	0.16	1	0.041			
0.24	4	0.068	0.12	3	0.030	0.11	2	0.028	0.10	2	0.025
0.26	6	0.075	0.32	8	0.081	0.39	10	0.099	0.35	11	0.089
0.02	1	0.005									
0.40	5	0.114	0.48	5	0.122	0.29	4	0.074	0.83	3	0.211

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
2,2-dimethyl-5-(1-methyl-1-propenyl)tetrahydrofuran	2,2-ジメチル-5-(1-メチル-1-プロペニル)テトラヒドロフラン	650	3665		3	1.02	3	0.291
2,2'-dithiodiethanoic acid	2,2'-ジチオジエタノイックアシド				6	0.01	1	0.003
2,3,4-trimethyl-3-pentanol	2,3,4-トリメチル-3-ペンタノール	2798	3903		7			
2,3,5,6-tetramethylpyrazine	2,3,5,6-テトラメチルピラジン		3237	○	0 (H16)			
2,3,5-trimethylpyrazine	2,3,5-トリメチルピラジン		3244	○	0 (H17)			
2,3,5-trithiahexane	2,3,5-トリチアヘキサン	2445	4021		10			
2,3,6-trimethylphenol	2,3,6-トリメチルフェノール	2893	3963		14			
2,3-butanediol diacetate	2,3-ブタンジオールジアセテート	260			4	0.01	1	0.003
2,3-butanedithiol	2,3-ブタンジチオール	261	3477		11	1.56	6	0.445
2,3-diethyl-5-methylpyrazine	2,3-ジエチル-5-メチルピラジン		3336	○	0 (H23)			
2,3-diethylpyrazine	2,3-ジエチルピラジン		3136	○	0 (H26)			
2,3-dihydrobenzofuran	2,3-ジヒドロベンゾフラン	2525			3	0.03	2	0.009
2,3-dihydrofarnesol	2,3-ジヒドロファルネソール	2927	4031		7			
2,3-dimercaptopropanol	2,3-ジメルカプトプロパノール	603			11			
2,3-dimethoxybenzyl alcohol	2,3-ジメトキシベンジルアルコール	2896			16			
2,3-dimethyl-2,4-nonadien-4-olide	2,3-ジメチル-2,4-ノナジエン-4-オリド	2907	4050		18	0.75	2	0.214
2,3-dimethyl-2-cyclopentenone	2,3-ジメチル-2-シクロペンテンオン	3027			5			
2,3-dimethyl-2-nonen-4-olide	2,3-ジメチル-2-ノネン-4-オリド	652			18			
2,3-dimethylbenzofuran	2,3-ジメチルベンゾフラン	656	3535		13			
2,3-dimethylphenol	2,3-ジメチルフェノール	667			14	0.01	1	0.003
2,3-dimethylpyrazine	2,3-ジメチルピラジン		3271	○	0 (H21)			
2,3-epoxyheptanal	2,3-エポキシヘプタナル	2990	4658		8			
2,3-epoxyoctanal	2,3-エポキシオクタナル	2824	4657		8			
2,3-heptanedione	2,3-ヘプタンジオン	1036	2543		5	7.98	7	2.277
2,3-hexanedione	2,3-ヘキサンジオン	55	2558		5	13.26	15	3.784
2,3-octanedione	2,3-オクタジオン	2726	4060		5	0.01	1	0.003
2,3-pentanedione	2,3-ペンタンジオン	58	2841		5	311.11	25	88.787
2,4,4,6,6-pentamethyl-2-heptanethiol	2,4,4,6,6-ペンタメチル-2-ヘプタンチオール	2079			11	4.21	4	1.201
2,4,5-trimethyl-3-oxazoline	2,4,5-トリメチル-3-オキサゾリン	2422	3525		3	0.01	1	0.002
2,4,5-trimethyloxazole	2,4,5-トリメチルオキサゾール	2442	4394		3	0.02	2	0.006
2,4,5-trimethylthiazole	2,4,5-トリメチルチアゾール	2443	3325		10	0.29	7	0.083
2,4,6-triethyl-5,6-dihydro-4H-1,3,5-dithiazine	2,4,6-トリエチル-5,6-ジヒドロ-4H-1,3,5-ジチアジン	2846	4748		10	0.01	1	0.003
2,4,6-triisobutyl-5,6-dihydro-4H-1,3,5-dithiazine	2,4,6-トリイソブチル-5,6-ジヒドロ-4H-1,3,5-ジチアジン	2944	4017		10			
2,4,6-trimethyl-3,4,5,6-tetrahydro-2H-1,3,5-thiadiazine	2,4,6-トリメチル-3,4,5,6-テトラヒドロ-2H-1,3,5-チアジジン	2855			10			
2,4,6-trimethyl-4-phenyl-1,3-dioxane	2,4,6-トリメチル-4-フェニル-1,3-ジオキサン	2526			3	2.00	1	0.571
2,4,6-trimethyl-5,6-dihydro-1,3,5-dithiazine	2,4,6-トリメチル-5,6-ジヒドロ-1,3,5-ジチアジン	2417	4018		10	1.21	1	0.345
2,4,6-trithiaheptane	2,4,6-トリチアヘプタン	2926	4214		10			
2,4,8-trimethyl-7-nonen-2-ol	2,4,8-トリメチル-7-ノネン-2-オール	3075	4212		7			
2,4-decadien-5-olide	2,4-デカジエン-5-オリド	2090	3696		18	1.94	9	0.554
2,4-decadienal	2,4-デカジエナル	486	3135		8	12.55	19	3.580
2,4-decadienol	2,4-デカジエノール	488			7	0.02	2	0.006

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
0.01	1	0.003	0.36	3	0.091	0.19	2	0.048	0.29	3	0.074
			0.01	1	0.003	0.57	1	0.145			
16.65	5	4.753	30.93	18	7.846	64.46	18	16.352	82.50	22	20.928
14.91	7	4.256	150.67	24	38.222	226.59	29	57.481	264.55	29	67.111
0.05	1	0.013	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.20	3	0.051
			0.01	1	0.003	0.01	1	0.003			
0.02	1	0.006	0.04	1	0.010	0.21	1	0.053			
1.68	7	0.480	1.43	8	0.363	2.75	9	0.698	1.15	7	0.292
						0.29	8	0.074	1.87	11	0.474
						0.18	4	0.046	0.02	1	0.005
0.01	1	0.003	0.05	1	0.013						
									0.01	1	0.003
0.01	1	0.003				0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003			
0.33	2	0.095	1.03	2	0.261	0.81	2	0.205	0.76	3	0.193
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003						
									0.01	1	0.003
0.25	1	0.070	0.09	2	0.023	0.15	3	0.038	0.23	3	0.058
			11.60	12	2.943	38.64	18	9.802	43.44	17	11.020
			0.02	1	0.005	0.04	1	0.010	0.07	2	0.018
						0.01	1	0.003	0.03	2	0.008
7.06	9	2.014	12.35	9	3.133	5.92	7	1.502	9.04	7	2.293
19.14	15	5.463	29.56	15	7.499	29.03	13	7.364	33.62	14	8.529
0.01	1	0.001									
687.59	27	196.229	1338.37	28	339.515	957.02	26	242.775	1138.30	29	288.762
4.22	4	1.205	5.16	3	1.309	2.58	4	0.654	0.01	1	0.003
0.04	1	0.011	0.15	2	0.038	0.22	2	0.056	0.39	3	0.099
1.32	3	0.376	0.38	7	0.096	0.78	9	0.198	1.17	7	0.297
4.66	9	1.330	10.08	14	2.557	20.14	16	5.109	37.53	14	9.521
0.52	2	0.148	0.47	1	0.119	0.14	1	0.036	0.61	2	0.155
			0.22	1	0.055	0.58	2	0.147	0.91	4	0.231
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003						
2.71	1	0.775	1.35	2	0.342	0.22	3	0.056	3.28	3	0.832
0.36	4	0.104	1.04	7	0.264	2.38	8	0.604	2.54	8	0.644
						0.07	2	0.018	0.04	2	0.010
									0.02	1	0.005
4.24	8	1.210	7.93	7	2.012	11.30	10	2.867	13.42	11	3.404
6.83	17	1.948	8.61	16	2.183	13.36	12	3.389	19.19	11	4.868
						0.01	1	0.003			

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
2,4-dimethyl-2-pentenoic acid	2,4-ジメチル-2-ペンテノイク アシド	2769	3143		6			
2,4-dimethyl-3-cyclohexenylcarbaldehyde	2,4-ジメチル-3-シクロヘキセニルカルバルデヒド	2825	4505		8	3.51	4	1.002
2,4-dimethyl-3-pentanol	2,4-ジメチル-3-ペンタノール	646			7	1.23	4	0.351
2,4-dimethyl-3-pentanone	2,4-ジメチル-3-ペンタノン	600			5	0.09	1	0.026
2,4-dimethyl-3-pentyl acetate	2,4-ジメチル-3-ペンチル アセテート				4	0.10	1	0.029
2,4-dimethyl-4-nonanol	2,4-ジメチル-4-ノナノール	649	4407		7	46.90	3	13.383
2,4-dimethyl-4-phenyltetrahydrofuran	2,4-ジメチル-4-フェニルテトラヒドロフラン	2527			3	0.04	1	0.010
2,4-dimethylacetophenone	2,4-ジメチルアセトフェノン	653	2387		5	0.03	3	0.009
2,4-dimethylbenzaldehyde	2,4-ジメチルベンズアルデヒド	655	3427		17	0.01	1	0.003
2,4-dimethylbenzyl acetate	2,4-ジメチルベンジル アセテート	658			4	0.11	2	0.031
2,4-dimethylbenzyl alcohol	2,4-ジメチルベンジル アルコール	611			16	0.10	1	0.029
2,4-dimethylcyclohexylmethanol	2,4-ジメチルシクロヘキシルメタノール	2799			7	0.01	1	0.003
2,4-dimethylphenol	2,4-ジメチルフェノール	2509			14	0.03	3	0.009
2,4-dimethylthiazole	2,4-ジメチルチアゾール	672			10	0.44	4	0.126
2,4-dithiapentane	2,4-ジチアペンタン	957	3878		10	0.08	1	0.023
2,4-dodecadienal	2,4-ドデカジエナル	690			8	0.03	3	0.009
2,4-heptadienal	2,4-ヘプタジエナル	1027			8	2.12	12	0.604
2,4-hexadienal	2,4-ヘキサジエナル				8	0.36	8	0.103
2,4-hexadienol	2,4-ヘキサジエノール	1079	3922		7	0.28	3	0.080
2,4-hexadienyl acetate	2,4-ヘキサジエニル アセテート	1081	4132		4	0.02	1	0.006
2,4-hexadienyl butyrate	2,4-ヘキサジエニル ブチレート	2577	4133		4	0.02	2	0.006
2,4-hexadienyl isobutyrate	2,4-ヘキサジエニル イソブチレート	2578	4134		4	0.03	2	0.009
2,4-hexadienyl propionate	2,4-ヘキサジエニル プロピオネート		4131		4	0.01	1	0.003
2,4-nonadienal	2,4-ノナジエナル	1941			8	0.66	9	0.189
2,4-nonadienol	2,4-ノナジエノール	1947	3951		7	0.03	2	0.009
2,4-octadienal	2,4-オクタジエナル	2004			8	0.14	5	0.040
2,4-pentanedione	2,4-ペンタンジオン	75			5	0.01	1	0.003
2,4-undecadienal	2,4-ウンデカジエナル	2448			8	1.21	10	0.346
2,4-undecadienol	2,4-ウンデカジエノール	2450			7	0.02	2	0.006
2,5-diethyltetrahydrofuran	2,5-ジエチルテトラヒドロフラン	558	3743		3	1.71	1	0.488
2,5-dihydroxy-1,4-dithiane	2,5-ジヒドロキシ-1,4-ジチアン	3012	3826		10			
2,5-dihydroxy-2,5-dimethyl-1,4-dithiane	2,5-ジヒドロキシ-2,5-ジメチル-1,4-ジチアン	591	3450		7	9.95	6	2.839
2,5-dimethoxytetrahydrofuran	2,5-ジメトキシテトラヒドロフラン	3045			3			
2,5-dimethyl-3(2H)-furanone	2,5-ジメチル-3(2H)-フランオン	643	4101		5	28.69	5	8.188
2,5-dimethyl-3-furanthiol	2,5-ジメチル-3-フランチオール	644	3451		11	0.01	1	0.003
2,5-dimethyl-4-(1-pyrrolidinyl)-3(2H)-furanone	2,5-ジメチル-4-(1-ピロリジンニル)-3(2H)-フランオン	2727			5	0.39	1	0.110
2,5-dimethyl-4,5,6,7-tetrahydrothieno[3,2-c]pyridine	2,5-ジメチル-4,5,6,7-テトラヒドロチエノ[3,2-c]ピリジン	3162			10			
2,5-dimethyl-4-oxo-3(5H)-furyl acetate	2,5-ジメチル-4-オキソ-3(5H)-フリル アセテート	960	3797		4	88.84	7	25.354
2,5-dimethyl-4-oxo-4,5-dihydro-3-furyl butyrate	2,5-ジメチル-4-オキソ-4,5-ジヒドロ-3-フリル ブチレート	2956	3970		4			
2,5-dimethylfuran	2,5-ジメチルフラン	663	4106		3	6.34	5	1.809
2,5-dimethylphenol	2,5-ジメチルフェノール	2510	3595		14	1.00	4	0.286
2,5-dimethylpyrazine	2,5-ジメチルピラジン		3272	○	0 (H21)			

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)
0.01	1	0.003									
0.62	2	0.177	0.30	2	0.076	0.58	2	0.147	3.06	4	0.776
0.49	1	0.140	0.08	1	0.020	0.27	1	0.068			
17.85	2	5.094	22.03	2	5.589	15.17	2	3.848	26.79	2	6.796
0.50	3	0.144	5.01	3	1.271	3.62	4	0.918	3.83	5	0.972
7.00	1	1.998									
0.02	2	0.005	0.01	1	0.002						
0.26	5	0.073	0.11	3	0.028	0.07	3	0.018	2.79	3	0.708
0.20	2	0.058	0.13	2	0.033	4.42	7	1.121	13.07	10	3.316
0.07	6	0.020	0.06	2	0.015	0.02	2	0.005	0.37	1	0.094
1.67	9	0.476	1.19	3	0.302	0.40	2	0.101	0.36	3	0.091
0.33	4	0.094									
0.39	3	0.110	0.03	2	0.008	0.07	3	0.018	0.03	1	0.008
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003			
0.10	1	0.029	0.11	1	0.028	0.10	1	0.025	0.03	1	0.008
0.02	1	0.006	0.02	1	0.005	0.01	1	0.003			
0.22	6	0.063	0.56	4	0.142	0.50	6	0.127	0.76	2	0.193
0.14	1	0.040									
0.33	5	0.094	0.09	6	0.022						
			0.01	1	0.003						
0.28	7	0.080	0.55	6	0.139	0.36	4	0.091	0.64	3	0.162
0.02	2	0.006	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
0.45	1	0.129	0.60	2	0.151				0.01	1	0.003
			14.97	1	3.798	1.06	1	0.269	7.99	1	2.027
3.94	6	1.126	6.36	7	1.613	7.48	7	1.898	11.38	7	2.887
0.01	1	0.003									
28.59	6	8.158	21.70	6	5.505	17.70	10	4.490	19.87	12	5.041
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.02	2	0.005	0.01	1	0.003
0.14	1	0.041				0.02	1	0.005			
			0.84	1	0.213						
91.33	8	26.065	140.74	9	35.704	225.93	11	57.314	295.25	11	74.899
									0.21	1	0.053
7.08	6	2.021	15.47	4	3.924	0.03	3	0.008	0.01	1	0.003
7.01	4	2.000	3.32	6	0.842	3.16	3	0.802	2.24	5	0.568
			35.20	16	8.929	103.34	24	26.215	123.56	20	31.344

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
2,5-dimethylthiazole	2,5-ジメチルチアゾール	673	4035		10	0.01	1	0.003
2,5-dimethylthiophene	2,5-ジメチルチオフェン	675			10	0.01	1	0.003
2,5-epoxy-2,5-dimethyl-1,4-dithiane	2,5-エポキシ-2,5-ジメチル-1,4-ジチアン	634			10	0.01	1	0.003
2,5-hexanedione	2,5-ヘキサジノン	2728			5	0.02	1	0.006
2,6,10,14-tetramethylpentadecane	2,6,10,14-テトラメチルペンタデカン	2367			9	0.01	1	0.003
2,6,10-trimethyl-9-undecenal	2,6,10-トリメチル-9-ウンデセナル	2826	4768		8	0.01	1	0.003
2,6,6-trimethyl-1-[3-(methylthio)butyryl]cyclohexene	2,6,6-トリメチル-1-[3-(メチルチオ)-ブチリル]シクロヘキセン	1870	4569		5	0.01	1	0.003
2,6-dihydroxyacetophenone	2,6-ジヒドロキシアセトフェノン	2730	3662		5	0.01	1	0.003
2,6-dimethoxy-4-methylphenol	2,6-ジメトキシ-4-メチルフェノール	1730	3704		14	1.78	1	0.508
2,6-dimethoxy-4-propenylphenol	2,6-ジメトキシ-4-プロピニルフェノール		3728		14			
2,6-dimethoxy-4-propylphenol	2,6-ジメトキシ-4-プロピルフェノール		3729		14			
2,6-dimethoxyphenol	2,6-ジメトキシフェノール	607	3137		14	20.09	11	5.733
2,6-dimethyl-2-heptanol	2,6-ジメチル-2-ヘプタノール	637			7	0.03	3	0.009
2,6-dimethyl-2-octanol	2,6-ジメチル-2-オクタノール	2363			7	0.02	2	0.006
2,6-dimethyl-3-[(2-methyl-3-furyl)thio]-4-heptanone	2,6-ジメチル-3-[(2-メチル-3-フリル)チオ]-4-ヘプタノン		3538		5			
2,6-dimethyl-4-heptanol	2,6-ジメチル-4-ヘプタノール	597	3140		7	0.51	3	0.146
2,6-dimethyl-4-heptanone	2,6-ジメチル-4-ヘプタノン	664	3537		5	0.15	5	0.041
2,6-dimethyl-4-heptyl acetate	2,6-ジメチル-4-ヘプチル アセテート	648			4	0.10	1	0.029
2,6-dimethyl-5,7-octadien-2-ol	2,6-ジメチル-5,7-オクタジエン-2-オール	1997			7	0.02	2	0.006
2,6-dimethyl-5-heptenal	2,6-ジメチル-5-ヘプテナル	1498	2389		8	24.96	26	7.122
2,6-dimethyl-5-heptenal propyleneglycol acetal	2,6-ジメチル-5-ヘプテナル プロピレングリコール アセタール	651	4382		3	1.50	6	0.428
2,6-dimethyl-6-heptenol	2,6-ジメチル-6-ヘプタノール		3663		7			
2,6-dimethyl-7-octen-2-ol	2,6-ジメチル-7-オクテン-2-オール	(587)			7	0.05	4	0.014
2,6-dimethyl-7-octen-2-yl acetate	2,6-ジメチル-7-オクテン-2-イル アセテート	2628			4	18.80	1	5.365
2,6-dimethylbenzenethiol	2,6-ジメチルベンゼンチオール	2884	3666		11	0.02	2	0.006
2,6-dimethyloctanal	2,6-ジメチルオクタナル	665	2390		8			
2,6-dimethylphenol	2,6-ジメチルフェノール	668	3249		14	0.25	5	0.070
2,6-dimethylpyrazine	2,6-ジメチルピラジン		3273	○	0 (H21)			
2,6-dimethylpyridine	2,6-ジメチルピリジン		3540	○	0 (H23)			
2,6-dodecadienal	2,6-ドデカジエンアル	691			8	0.01	1	0.003
2,6-nonadienal	2,6-ノナジエンアル	1942			8	1.41	7	0.402
2,6-nonadienal diethyl acetal	2,6-ノナジエンアル シエチル アセタール	1946	3378		3	0.02	2	0.005
2,6-nonadienol	2,6-ノナジエンオール	(1950)	2780		7	1.57	7	0.448
2,6-octadienal	2,6-オクタジエンアル	2005			8	0.18	1	0.050
2,8-epithio-p-menthane	2,8-エピチオ-p-メンタン	2425	4108		10	0.06	5	0.017
2,8-p-menthadien-1-ol	2,8-p-メンタジエン-1-オール	1501			7	0.27	3	0.077
2,8-tetradecadienal	2,8-テトラデカジエンアル	3159			8			
2-[(methylthio)methyl]-2-butenal	2-[(メチルチオ)メチル]-2-ブテナール	1884	3601		8	0.08	1	0.023

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
0.01	1	0.003	0.04	2	0.010	0.03	2	0.008	0.13	2	0.033
			0.01	1	0.003						
						0.07	1	0.018	0.01	1	0.003
			0.27	1	0.068	0.27	1	0.068	0.15	1	0.038
0.02	2	0.006	0.02	2	0.005	0.02	2	0.005	1.01	2	0.256
0.03	1	0.009									
0.44	2	0.126	1.31	2	0.332	1.79	2	0.454	1.88	2	0.477
0.01	1	0.003									
0.01	1	0.003									
427.35	18	121.961	429.72	17	109.011	341.27	22	86.573	544.11	24	138.029
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.08	1	0.020	0.01	1	0.003
0.01	1	0.003									
0.22	1	0.063	0.29	1	0.074	0.19	1	0.048			
0.49	3	0.139	0.19	2	0.048	0.19	2	0.048	0.12	2	0.030
7.25	1	2.069	7.23	1	1.834	5.24	1	1.329			
0.01	1	0.001									
24.76	26	7.066	35.37	28	8.972	33.45	28	8.486	47.25	31	11.986
1.64	6	0.469	0.50	4	0.126	0.79	4	0.200	0.56	3	0.142
0.01	1	0.003									
0.01	1	0.003				0.54	1	0.137	0.03	1	0.008
0.34	1	0.096									
0.08	2	0.023	0.03	1	0.008	0.04	2	0.010	0.03	3	0.008
			0.01	1	0.003	0.01	1	0.003			
0.37	7	0.106	0.52	7	0.132	0.45	9	0.114	0.25	7	0.063
			8.42	13	2.136	74.44	22	18.884	69.50	19	17.631
						1.56	4	0.396	0.64	3	0.162
0.50	8	0.142	0.08	3	0.021	0.25	5	0.063	0.68	4	0.173
						0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
0.12	3	0.034	0.09	6	0.023	3.87	7	0.982	3.42	4	0.868
0.81	2	0.231									
20.54	6	5.862	7.25	9	1.838	7.56	7	1.918	35.75	7	9.069
0.72	2	0.205	0.04	1	0.010				1.07	1	0.271
									0.01	1	0.003
0.15	2	0.044	0.31	1	0.078	0.63	1	0.160	1.32	2	0.335

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
2-[(methylthio)methyl]-3-phenylpropenal	2-[(メチルチオ)メチル]-3-フェニルプロペナル		3717		17			
2-[(methylthio)methyl]-2-hexenal	2-[(メチルチオ)メチル]-2-ヘキセナル				8			
2-[3-(benzyloxy)propyl]pyridine	2-[3-(ベンジルオキシ)プロピル]ピリジン	3157	4832		3			
2-acetyl-1,4,5,6-tetrahydropyridine	2-アセチル-1,4,5,6-テトラヒドロピリジン	2731			5			
2-acetyl-1-ethylpyrrole	2-アセチル-1-エチルピロール		3147		5	0.01	1	0.003
2-acetyl-1-methylpyrrole	2-アセチル-1-メチルピロール	60	3184		5	0.15	2	0.043
2-acetyl-1-pyrroline	2-アセチル-1-ピロリン	61	4249		5	0.35	2	0.099
2-acetyl-2-thiazoline	2-アセチル-2-チアゾリン	65	3817		5	13.40	3	3.824
2-acetyl-3,(5or6)-dimethylpyrazine	2-アセチル-3,(5or6)-ジメチルピラジン	67	3327		5	0.58	4	0.166
2-acetyl-3,5-dimethylpyrazine	2-アセチル-3,5-ジメチルピラジン	68	3327		5	0.25	1	0.071
2-acetyl-3-ethylpyrazine	2-アセチル-3-エチルピラジン	69	3250		5	5.88	5	1.678
2-acetyl-3-methylpyrazine	2-アセチル-3-メチルピラジン	70	3964		5	4.13	6	1.179
2-acetyl-4-isopropenylpyridine	2-アセチル-4-イソプロペニルピリジン	2732	4636		5	0.01	1	0.003
2-acetyl-4-isopropylpyridine	2-アセチル-4-イソプロピルピリジン	3028	4638		5	0.05	1	0.014
2-acetyl-4-methylthiazole	2-アセチル-4-メチルチアゾール	71			5	0.01	1	0.003
2-acetyl-5-methylfuran	2-アセチル-5-メチルフラン	72	3609		5	0.04	4	0.011
2-acetyl-5-methylthiophene	2-アセチル-5-メチルチオフェン	73	4643		5	0.01	1	0.003
2-acetylfuran	2-アセチルフラン	77	3163		5	104.36	23	29.783
2-acetylpyridine	2-アセチルピリジン	79	3251		5	150.90	25	43.064
2-acetylpyrrole	2-アセチルピロール	82	3202		5	39.86	15	11.375
2-acetylthiazole	2-アセチルチアゾール	83	3328		5	35.28	20	10.068
2-acetylthiophene	2-アセチルチオフェン	84			5	0.12	4	0.034
2-aminoacetophenone	2-アミノアセトフェノン	138	3906		5	0.02	2	0.006
2-amyl-2-cyclopentenone	2-アミル-2-シクロペンテンオン	167			5	0.01	1	0.003
2-benzofurancarbaldehyde	2-ベンゾフランカルバルデヒド		3128		17			
2-butanethiol	2-ブタンチオール	263			11	0.09	1	0.026
2-butanone	2-ブタンオン	1648	2170		5	286.73	16	81.830
2-butanone propyleneglycol acetal	2-ブタンオンプロピレングリコールアセタール	852			3	0.10	1	0.029
2-buten-4-olide	2-ブテン-4-オリド	2908	4138		18	0.62	1	0.177
2-butenal diethyl acetal	2-ブテナールジエチルアセタール	2543			3			
2-butenic acid	2-ブテノイックアシド	430			6	0.62	4	0.177
2-butoxyethanol	2-ブトキシエタノール	319			7	77.22	4	22.038
2-butoxyethyl acetate	2-ブトキシエチルアセテート	320			4	121.87	9	34.780
2-butoxyethyl salicylate	2-ブトキシエチルサリシレート				4	0.10	1	0.029
2-butyl-2-octenal	2-ブチル-2-オクテナール	1224	4616		8	0.01	1	0.003
2-butyl-4-methylthiazole	2-ブチル-4-メチルチアゾール				10	0.01	1	0.003
2-butylthiophene	2-ブチルチオフェン	327			10	0.01	1	0.003
2-cyclohexenone	2-シクロヘキセンオン	2733	4517		5	0.01	1	0.003
2-cyclohexylethanol	2-シクロヘキシルエタノール	460			7	0.11	2	0.031
2-cyclohexylethyl acetate	2-シクロヘキシルエチルアセテート	461	2348		4	0.18	5	0.051
2-cyclopentylcyclopentanone	2-シクロペンチルシクロペンタンオン	474	4514		5	0.29	1	0.083
2-decanol	2-デカンール				7	0.01	1	0.003
2-decanone	2-デカンオン	1694	4271		5	19.54	20	5.577
2-decen-5-olide	2-デセン-5-オリド	515	3744		18	101.06	26	28.840
2-decenal	2-デセナール	502	2366		8	0.85	5	0.243
2-decenoic acid	2-デセノイックアシド	509			6	3.52	3	1.005

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
0.01	1	0.003									
			0.01	1	0.002						
						0.01	1	0.003	23.82	1	6.043
4.36	1	1.245	1.18	1	0.300	1.98	1	0.502	0.57	1	0.145
0.01	1	0.003									
0.02	1	0.006	0.94	2	0.238	3.01	3	0.764	2.28	2	0.578
0.08	1	0.022	0.34	3	0.087	3.81	3	0.967	2.09	2	0.530
12.23	5	3.490	9.84	6	2.497	70.56	10	17.900	7.50	7	1.903
8.36	6	2.384	8.31	7	2.108	0.99	4	0.251	1.51	8	0.383
1.20	3	0.342	0.90	3	0.228	2.74	6	0.695	1.93	1	0.490
13.09	6	3.737	11.43	9	2.900	12.55	8	3.184	2.30	7	0.583
8.58	10	2.448	15.00	12	3.805	10.17	14	2.580	4.31	15	1.093
			0.01	1	0.001						
0.09	2	0.026	0.27	4	0.068	0.19	6	0.048	9.83	3	2.494
			0.10	2	0.025	0.22	1	0.056	0.07	1	0.018
171.46	21	48.933	320.04	26	81.187	235.99	27	59.866	252.29	28	64.001
145.97	25	41.658	190.65	25	48.364	197.65	29	50.140	218.46	28	55.419
131.72	14	37.592	71.58	21	18.158	111.07	27	28.176	148.09	24	37.567
36.42	20	10.393	42.23	22	10.713	46.07	23	11.687	48.84	23	12.390
2.10	6	0.598	1.04	6	0.264	0.64	6	0.162	7.91	3	2.007
0.14	2	0.039	0.24	5	0.061	0.51	7	0.129	0.72	7	0.183
0.01	1	0.003									
0.30	1	0.085	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
442.08	18	126.164	324.83	18	82.402	346.44	17	87.884	334.37	17	84.822
1.72	1	0.491	1.71	1	0.434	1.08	1	0.274	0.55	2	0.140
0.03	1	0.008	0.01	1	0.003						
39.52	4	11.279	0.26	1	0.066	0.03	1	0.008	0.10	1	0.025
0.01	1	0.003	0.02	2	0.005				0.02	1	0.005
76.01	8	21.693	24.25	3	6.152	25.93	5	6.578	23.49	3	5.959
			0.08	2	0.020	0.04	1	0.010	0.02	2	0.005
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003						
0.53	1	0.151	0.02	1	0.005	0.62	2	0.157	1.57	2	0.398
0.23	1	0.067	0.23	2	0.058	0.14	2	0.036	0.20	1	0.051
21.27	19	6.070	19.01	17	4.822	11.57	16	2.935	18.03	18	4.574
105.90	17	30.223	14.75	12	3.742	97.17	20	24.650	115.61	22	29.328
1.53	6	0.436	0.99	3	0.251	1.09	5	0.277	0.96	6	0.244
			0.11	2	0.028	0.21	2	0.053	0.01	1	0.003

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
2-decenol	2-デセノール	512			7	0.01	1	0.003
2-decenyl acetate	2-デセニル アセテート	518			4	0.02	2	0.006
2-dodecanol	2-ドデカノール	699			7	0.01	1	0.003
2-dodecanone	2-ドデカノン	525			5	5.57	7	1.590
2-dodecen-5-olide	2-ドデセン-5-オリド		3802		18	0.04	1	0.011
2-dodecenal	2-ドデセナル	701	2402		8	1.10	3	0.314
2-dodecenoic acid	2-ドデセノイック アシド	704			6	0.01	1	0.003
2-dodecenol	2-ドデセノール	705			7	0.01	1	0.003
2-dodecenyl acetate	2-ドデセニル アセテート	707			4	0.02	2	0.006
2-ethenyl-5-isopropenyl- 2-methyltetrahydrofuran	2-エチニル-5-イソプロペニル-2-メ チルトetraヒドロフラン	2923	3759		3			
2-ethoxy-(3or5)- methylpyrazine	2-エトキシ-(3or5)-メチルピラジン (725)	3569			3	0.01	1	0.003
2-ethoxy-(3or5or6)- methylpyrazine	2-エトキシ-(3or5or6)-メチルピラ ジン	725	3569		3	0.68	1	0.194
2-ethoxy-3-ethylpyrazine	2-エトキシ-3-エチルピラジン	726	4633		3	0.01	1	0.003
2-ethoxy-3- isopropylpyrazine	2-エトキシ-3-イソプロピルピラジン	727	4632		3	0.01	1	0.003
2-ethoxy-3-methylpyrazine	2-エトキシ-3-メチルピラジン (725)	3569			3	0.32	3	0.091
2-ethoxy-5-(1- propenyl)phenol	2-エトキシ-5-(1-プロペニル)フェ ノール	2497	2922		14	63.21	20	18.041
2-ethoxy-5-methylpyrazine	2-エトキシ-5-メチルピラジン (725)	3569			3	0.01	1	0.003
2-ethoxybenzaldehyde	2-エトキシベンズアルデヒド	723			17	0.10	1	0.029
2-ethoxybenzyl alcohol	2-エトキシベンジル アルコール	730			16	0.10	1	0.029
2-ethoxyethyl acetate	2-エトキシエチル アセテート	913			4	0.01	1	0.003
2-ethoxythiazole	2-エトキシチアゾール	733	3340		10	0.06	4	0.017
2-ethyl-(3or5or6)- methoxy pyrazine and 2- methyl-(3or5or6)- methoxy pyrazine	2-エチル-(3or5or6)-メトキシピラ ジン アンド 2-メチル-(3or5or6)- メトキシピラジン		3280		3			
2-ethyl-2-butenal	2-エチル-2-ブテナール	910			8	0.01	1	0.003
2-ethyl-2-hexenal	2-エチル-2-ヘキサナル	895	4612		8	0.24	5	0.068
2-ethyl-3- (methylthio)pyrazine	2-エチル-3-(メチルチオ)ピラジン	1873	4631		10	0.28	3	0.080
2-ethyl-3,(5or6)- dimethylpyrazine	2-エチル-3,(5or6)-ジメチルピラ ジン		3149	○	0 (H16)			
2-ethyl-3-methoxy pyrazine	2-エチル-3-メトキシピラジン	898	3280		3	0.13	4	0.037
2-ethyl-3-methylpyrazine	2-エチル-3-メチルピラジン		3155	○	0 (H18)			
2-ethyl-4,5-dimethyl-3- thiazoline	2-エチル-4,5-ジメチル-3-チアゾ リン	2859	3620		10			
2-ethyl-4,5- dimethyloxazole	2-エチル-4,5-ジメチルオキサゾー ル	635	3672		3			
2-ethyl-4,5- dimethylthiazole	2-エチル-4,5-ジメチルチアゾール	636			10	0.01	1	0.003
2-ethyl-4-methylthiazole	2-エチル-4-メチルチアゾール	792	3680		10	0.32	5	0.091
2-ethyl-5-methyl-1,3- dioxolan-4-one	2-エチル-5-メチル-1,3-ジオキサソ ラン-4-オン	902			5	0.42	2	0.120
2-ethyl-5-methylpyrazine	2-エチル-5-メチルピラジン		3154	○	0 (H22)			
2-ethyl-6-methylpyrazine	2-エチル-6-メチルピラジン		3919	○	0 (H24)			
2-ethylbenzenethiol	2-エチルベンゼンチオール		3345		11	0.20	5	0.057
2-ethylbutanal	2-エチルブタナル	905	2426		8	62.44	4	17.820
2-ethylbutanol	2-エチルブタノール	906			7	3.28	6	0.936
2-ethylbutyl acetate	2-エチルブチル アセテート	907	2425		4	0.28	5	0.080
2-ethylbutyric acid	2-エチルブチリック アシド	908	2429		6	364.25	24	103.952

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
5.44	8	1.553	5.52	6	1.400	6.55	6	1.662	5.05	4	1.281
			0.05	1	0.013						
0.47	3	0.134	0.19	3	0.048	0.32	5	0.081	0.34	2	0.086
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
0.02	2	0.006	0.46	2	0.117	0.96	2	0.244	0.75	1	0.190
0.01	1	0.003				0.12	1	0.030	1.20	3	0.304
0.45	2	0.128	3.29	4	0.835	1.02	5	0.259	0.24	3	0.061
0.03	1	0.009	0.03	2	0.008	0.05	1	0.013			
0.09	2	0.026	0.01	1	0.003	0.03	1	0.008	0.01	1	0.003
0.55	4	0.157	0.57	5	0.145						
96.19	22	27.452	92.26	21	23.404	118.86	20	30.152	128.87	22	32.692
0.05	1	0.014									
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003						
0.05	4	0.014	0.03	3	0.008	0.02	2	0.005	0.05	3	0.013
						0.04	3	0.010	0.09	2	0.023
									0.01	1	0.003
0.17	4	0.050	0.06	5	0.015	0.13	3	0.033	0.06	2	0.015
0.66	4	0.187	0.35	3	0.089	0.16	3	0.041	0.30	2	0.076
0.63	7	0.180	70.78	23	17.955	48.44	23	12.288	65.01	25	16.492
0.15	6	0.043	1.13	7	0.287	0.10	5	0.025	0.21	5	0.053
			13.46	17	3.415	21.66	22	5.495	49.79	19	12.631
			0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.02	1	0.005	0.01	1	0.003
0.84	5	0.240	1.39	8	0.353	0.74	7	0.188	1.00	6	0.254
0.15	1	0.044									
			0.01	1	0.003	0.16	3	0.041	10.61	4	2.692
						7.57	2	1.920	1.75	2	0.444
1.44	3	0.411	0.39	4	0.099	0.05	4	0.013	0.12	4	0.030
95.98	6	27.392	141.65	9	35.934	198.84	9	50.441	243.54	6	61.781
0.69	6	0.195	0.59	6	0.150	0.30	5	0.076	0.96	6	0.244
0.83	4	0.238	0.11	5	0.028	0.17	6	0.043	0.03	3	0.008
438.86	25	125.246	383.79	30	97.359	272.16	23	69.041	343.90	26	87.240

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
2-ethylfenchol	2-エチルフェンコール	915	3491		7			
2-ethylfuran	2-エチルフラン	831	3673		3	2.34	6	0.668
2-ethylhexanal	2-エチルヘキサナル	917			8	0.11	2	0.031
2-ethylhexanal diethyl acetal	2-エチルヘキサナル ジエチル アセタール	918			3	0.10	1	0.029
2-ethylhexanal ethyleneglycol acetal	2-エチルヘキサナル エチレングリコール アセタール				3	0.10	1	0.029
2-ethylhexanoic acid	2-エチルヘキサノイック アシド	919			6	21.23	11	6.059
2-ethylhexanol	2-エチルヘキサノール	922	3151		7	39.19	17	11.183
2-ethylhexyl 3-mercaptopropionate	2-エチルヘキシル 3-メルカプトプロピオンート	920	4588		4	3.44	1	0.982
2-ethylhexyl 4-methylbenzoate	2-エチルヘキシル 4-メチルベンゾエート				4	0.01	1	0.003
2-ethylhexyl acetate	2-エチルヘキシル アセテート	921			4	0.33	9	0.094
2-ethylhexyl benzoate	2-エチルヘキシル ベンゾエート	923	4630		4	0.10	1	0.029
2-ethylhexyl formate	2-エチルヘキシル ホーマート	924			4	0.15	2	0.043
2-ethylhexyl hexanoate	2-エチルヘキシル ヘキサノエート	925			4	0.10	1	0.029
2-ethylhexyl propionate	2-エチルヘキシル プロピオンート	926			4	0.10	1	0.029
2-ethylhexyl salicylate	2-エチルヘキシル サリシレート	2580			4	0.11	2	0.031
2-ethyloctanoic acid	2-エチルオクタノイック アシド	2770			6	0.01	1	0.003
2-ethylphenol	2-エチルフェノール	931			14	0.21	5	0.060
2-ethylpyrazine	2-エチルピラジン		3281	○	0 (H22)			
2-ethylthiazole	2-エチルチアゾール	934			10	0.01	1	0.003
2-ethylthiophene	2-エチルチオフェン	936			10			
2-furanmethanethiol	2-フランメタンチオール	976	2493		11	117.01	31	33.392
2-furfurylidenebutanal	2-フルフリリデンブタンアル		2492		8			
2-furoic acid	2-フロイック アシド	989			6	0.02	2	0.006
2-geranylcyclopentanone	2-ゲラニルシクロペンタノン	1013	3829		5			
2-heptanethiol	2-ヘプタンチオール	3095	4128		11			
2-heptanol	2-ヘプタノール	1038	3288		7	4.66	12	1.330
2-heptanone	2-ヘプタン	1627	2544		5	161.87	31	46.196
2-heptanone propyleneglycol acetal	2-ヘプタン プロピレングリコール アセタール	1042			3	0.70	1	0.200
2-heptenal	2-ヘプテナル	1044	3165		8	0.02	2	0.006
2-heptenoic acid	2-ヘプテノイック アシド	1049			6	0.01	1	0.003
2-heptyl acetate	2-ヘプチル アセテート	1055			4			
2-heptyl-4-butanolide	2-ヘプチル-4-ブタノリド				18	0.10	1	0.029
2-heptyl-4-pentanolide	2-ヘプチル-4-ペンタノリド	1072	3350		18			
2-heptylcyclopentanone	2-ヘプチルシクロペンタノン				5	0.10	1	0.029
2-heptylfuran	2-ヘプチルフラン	2531	3401		3	0.01	1	0.003
2-heptylidene-cyclopentanone	2-ヘプチリデンシクロペンタノン				5	0.10	1	0.029
2-hexadecenoic acid	2-ヘキサデセノイック アシド	1078			6	0.01	1	0.003
2-hexanol	2-ヘキサノール	1100			7	0.24	5	0.068
2-hexanone	2-ヘキサノン	297			5	29.06	16	8.293
2-hexanone propyleneglycol acetal	2-ヘキサノン プロピレングリコール アセタール	298			3	4.09	2	1.167
2-hexanoylfuran	2-ヘキサノイルフラン	2087	3418		5	0.01	1	0.003
2-hexenal	2-ヘキセナル	1108	2560		8	101.88	1	29.075
2-hexenal diethyl acetal	2-ヘキセナル ジエチル アセタール				3	0.01	1	0.003
2-hexenal propyleneglycol acetal	2-ヘキセナル プロピレングリコール アセタール		4272		3			
2-hexenoic acid	2-ヘキセノイック アシド	1119			6	0.15	1	0.043
2-hexenol	2-ヘキセノール	1122	2562		7			
2-hexenyl lactate	2-ヘキセニル ラクテート				4	0.01	1	0.003
2-hexyl acetate	2-ヘキシル アセテート	1194			4	7.22	4	2.059
2-hexyl-2-cyclopentenone	2-ヘキシル-2-シクロペンテノン	2759	3552		5			

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
			0.01	1	0.003						
28.42	8	8.110	0.38	7	0.096	0.09	3	0.023	0.02	1	0.005
0.02	2	0.006							0.01	1	0.003
17.65	9	5.036	15.33	11	3.889	9.09	12	2.306	9.18	8	2.329
43.49	16	12.411	55.40	23	14.054	67.44	22	17.108	61.04	21	15.485
5.70	1	1.627	6.63	1	1.682	4.99	1	1.266	14.08	1	3.572
4.57	8	1.305	0.07	3	0.018	0.92	7	0.233	0.01	1	0.003
0.22	2	0.061				0.01	1	0.003	0.02	1	0.005
0.07	2	0.020	0.23	3	0.058	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
			2.44	4	0.619	23.11	10	5.863	44.05	16	11.175
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003				0.01	1	0.003
198.06	27	56.524	502.24	33	127.408	336.40	28	85.337	628.66	28	159.477
0.01	1	0.003									
0.01	1	0.003									
0.96	1	0.274	0.72	1	0.183	1.05	1	0.266			
						0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
18.49	16	5.277	27.16	13	6.890	22.44	13	5.693	14.24	15	3.612
178.09	29	50.825	299.30	30	75.926	315.16	31	79.949	439.69	34	111.540
0.78	1	0.223									
			0.24	2	0.061	0.01	1	0.003			
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003						
						0.03	1	0.008			
6.08	2	1.735	8.10	3	2.055	5.17	2	1.312	9.70	3	2.461
0.08	3	0.022	0.10	1	0.025	0.21	2	0.053			
1.10	7	0.314	0.04	1	0.010	1.83	1	0.464	0.48	1	0.122
0.01	1	0.003	0.10	1	0.025				475.81	4	120.703
0.17	1	0.049	0.02	1	0.005	1.42	1	0.360	0.32	1	0.081
						131.44	8	33.343	3.97	3	1.007
0.68	2	0.194	1.21	1	0.307	1.00	1	0.254			
95.60	2	27.282	35.59	2	9.028	992.23	9	251.707	41.43	5	10.510
1.47	1	0.420									
			3.38	2	0.856	0.70	1	0.178	1.02	3	0.259

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
2-hexylbutan-4-olide	2-ヘキシルブタン-4-オリド				18	0.10	1	0.029
2-hexylcyclopentanone	2-ヘキシルシクロペンタン	1200			5	3.20	4	0.914
2-hexylidenecyclopentanone	2-ヘキシリデンシクロペンタン	2735	2573		5	0.01	1	0.003
2-hexylthiophene	2-ヘキシルチオフェン	1226	4137		10			
2-hydroxy-1,2-diphenylethanone	2-ヒドロキシ-1,2-ジフェニルエタン	208	2132		5	2.18	4	0.622
2-hydroxy-2,6,6-trimethylcyclohexanone	2-ヒドロキシ-2,6,6-トリメチルシクロヘキサノン	2421	4531		5	0.22	1	0.064
2-hydroxy-2-cyclohexenone	2-ヒドロキシ-2-シクロヘキセノン	1243	3458		5	1.52	3	0.434
2-hydroxy-3,3-dimethyl-4-butanolide	2-ヒドロキシ-3,3-ジメチル-4-ブタノリド	638			18			
2-hydroxy-3,4-dimethyl-2-cyclopentenone	2-ヒドロキシ-3,4-ジメチル-2-シクロペンテン	1246			5			
2-hydroxy-3-methoxybenzaldehyde	2-ヒドロキシ-3-メトキシベンズアルデヒド	2900			17	0.46	1	0.131
2-hydroxy-3-methyl-2-hexen-4-olide	2-ヒドロキシ-3-メチル-2-ヘキセン-4-オリド	897	3153		18	4.65	8	1.328
2-hydroxy-3-methyl-2-penten-4-olide	2-ヒドロキシ-3-メチル-2-ペンテン-4-オリド	1250	3634		18	139.44	23	39.796
2-hydroxy-3-pentanone	2-ヒドロキシ-3-ペンタン	1249			5			
2-hydroxy-4-methylbenzaldehyde	2-ヒドロキシ-4-メチルベンズアルデヒド	1252	3697		17	0.19	1	0.054
2-hydroxy-4-methylpentanoic acid	2-ヒドロキシ-4-メチルペンタノイックアシド	1254			6	0.01	1	0.003
2-hydroxy-5-methylacetophenone	2-ヒドロキシ-5-メチルアセトフェン	2736	4594		5	0.01	1	0.003
2-hydroxy-6-isopropyl-3-methyl-2-cyclohexenone	2-ヒドロキシ-6-イソプロピル-3-メチル-2-シクロヘキセノン	678	4143		5	0.13	2	0.037
2-hydroxyacetophenone	2-ヒドロキシアセトフェン	1258	3548		5	0.03	3	0.009
2-hydroxyethanethiol	2-ヒドロキシエタンチオール	1541	4582		11	205.55	2	58.662
2-hydroxyethyl salicylate	2-ヒドロキシエチル サリシレート				4	0.10	1	0.029
2-hydroxyphenol	2-ヒドロキシフェノール	363			14	1.45	1	0.414
2-hydroxypropyl phenylacetate	2-ヒドロキシプロピル フェニルアセテート	2581			4	1.34	1	0.382
2-hydroxypropyl valerate	2-ヒドロキシプロピル ヴァレレート	2582			4			
2-isobutyl-(3or5or6)-methoxypyrazine	2-イソブチル-(3or5or6)-メキシピラジン				3	1.10	1	0.314
2-isobutyl-(3or6)-methoxypyrazine	2-イソブチル-(3or6)-メキシピラジン				3	0.01	1	0.003
2-isobutyl-3-methoxypyrazine	2-イソブチル-3-メキシピラジン	1370	3132		3	0.49	13	0.140
2-isobutyl-4,5-dimethyl-3-thiazoline	2-イソブチル-4,5-ジメチル-3-チアゾリン	639	3621		10	0.02	2	0.006
2-isobutyl-4,5-dimethylthiazole	2-イソブチル-4,5-ジメチルチアゾール	1371	4647		10	0.03	2	0.009
2-isobutylthiazole	2-イソブチルチアゾール	1375	3134		10	313.75	12	89.541
2-isopropoxy-3-methylpyrazine	2-イソプロピルオキシ-3-メチルピラジン	1399			3	0.03	1	0.009
2-isopropyl-(3or5or6)-methoxypyrazine	2-イソプロピル-(3or5or6)-メキシピラジン	1429	3358		3	0.01	1	0.002
2-isopropyl-3-(methylthio)pyrazine	2-イソプロピル-3-(メチルチオ)ピラジン	2847			10	0.02	2	0.006
2-isopropyl-3-methoxypyrazine	2-イソプロピル-3-メキシピラジン	1561	3358		3	0.29	8	0.083

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
2.11	1	0.602	0.02	1	0.005				0.01	1	0.003
0.01	1	0.003	0.30	1	0.076						
			0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
7.32	1	2.089	16.74	1	4.247						
			0.07	1	0.018	0.03	1	0.008	0.04	1	0.010
1.28	3	0.366	1.37	4	0.348	2.28	4	0.578	2.91	4	0.738
0.18	1	0.051	0.95	1	0.241	1.63	1	0.413			
						10.68	1	2.709	17.30	1	4.389
0.88	1	0.251	0.28	1	0.071	0.59	1	0.150	1.25	1	0.317
8.82	11	2.516	31.70	17	8.042	46.46	16	11.786	26.98	17	6.844
116.35	21	33.206	507.95	28	128.855	265.48	24	67.347	257.00	25	65.195
			0.42	1	0.107	0.10	1	0.025			
0.13	1	0.036	0.11	1	0.027	0.13	1	0.033	0.23	1	0.058
5.63	1	1.608	2.97	1	0.753	0.87	1	0.221			
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003			
0.03	2	0.007	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003			
0.03	2	0.009	0.50	4	0.127	0.56	2	0.142	0.33	2	0.084
0.45	2	0.128									
4.91	1	1.401	24.09	3	6.111	9.98	1	2.532			
1.02	1	0.291	1.64	1	0.416	1.40	1	0.355	0.93	1	0.236
0.13	1	0.037	0.15	1	0.038	0.16	1	0.041			
0.22	4	0.063									
0.23	2	0.065	0.06	3	0.015						
0.65	9	0.185	0.70	11	0.178	11.82	17	2.998	14.56	17	3.694
0.20	2	0.057	0.23	3	0.058	0.10	4	0.025	0.89	4	0.226
0.02	1	0.006	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.02	1	0.005
5.49	11	1.567	3.94	16	0.999	1.96	16	0.497	1.96	15	0.497
0.05	1	0.014	0.04	1	0.010						
0.83	2	0.237	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
0.01	1	0.003	0.21	1	0.053	0.06	1	0.015			
0.31	7	0.088	0.42	6	0.106	0.69	7	0.175	0.46	8	0.117

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
2-isopropyl-4-methylthiazole	2-イソプロピル-4-メチルチアゾール	1434	3555		10	41.29	24	11.783
2-isopropyl-5-methyl-2-hexenal	2-イソプロピル-5-メチル-2-ヘキセナール	1435	3406		8	0.12	5	0.034
2-isopropylphenol	2-イソプロピルフェノール	1440	3461		14	3.40	7	0.970
2-mercapto-3-methylbutanol	2-メルカプト-3-メチルブタノール	3135	4894		11			
2-mercaptoacetic acid	2-メルカプトアセチックアシッド	2379			6	2.01	2	0.574
2-mercaptobenzothiazole	2-メルカプトベンゾチアゾール	2871			11	0.01	1	0.003
2-mercaptobutanedioic acid	2-メルカプトブタンジオイックアシッド	2381			6			
2-mercaptopinane	2-メルカプトピナン		3503		11			
2-mercaptopropionic acid	2-メルカプトプロピオニックアシッド	1546	3180		6	22.77	13	6.498
2-methoxy-(3or5)-methylpyrazine	2-メトキシ-(3or5)-メチルピラジン (1557)	3183			3	26.02	3	7.426
2-methoxy-(3or5or6)-methylpyrazine	2-メトキシ-(3or5or6)-メチルピラジン	1557	3183		3	24.06	11	6.866
2-methoxy-(3or6)-methylpyrazine	2-メトキシ-(3or6)-メチルピラジン (1557)	3183			3	2.12	3	0.605
2-methoxy-2-methylpropane	2-メトキシ-2-メチルプロパン	1559			3	0.01	1	0.003
2-methoxy-3-methylpyrazine	2-メトキシ-3-メチルピラジン (1557)	3183			3	1.80	12	0.513
2-methoxy-4-propylphenol	2-メトキシ-4-プロピルフェノール	581	3598		14	0.14	5	0.040
2-methoxy-6-methylpyrazine	2-メトキシ-6-メチルピラジン (1557)	3183			3	0.01	1	0.003
2-methoxybenzaldehyde	2-メトキシベンズアルデヒド	179	4077		17	0.17	4	0.049
2-methoxybenzenethiol	2-メトキシベンゼンチオール	1540	4159		11	0.07	3	0.020
2-methoxybenzyl alcohol	2-メトキシベンジルアルコール	1565			16	0.11	2	0.031
2'-methoxycinnamaldehyde	2'-メトキシシナマルデヒド	1566	3181		17	1.50	6	0.427
2'-methoxycinnamic acid	2'-メトキシシナミックアシッド	2791			6	0.01	1	0.003
2-methoxyphenyl acetate	2-メトキシフェニルアセテート	1018	3687		4	0.03	2	0.009
2-methoxyphenyl phenylacetate	2-メトキシフェニルフェニルアセテート	1019	2535		4	0.13	4	0.037
2-methoxypyridine	2-メトキシピリジン	2533	4639		3			
2-methyl-(3or5)-(methylthio)pyrazine	2-メチル-(3or5)-(メチルチオ)ピラジン (1762)	3208			10	2.26	3	0.645
2-methyl-(3or5or6)-(methylthio)pyrazine	2-メチル-(3or5or6)-(メチルチオ)ピラジン	1762	3208		10	16.88	9	4.817
2-methyl-(3or6)-(methylthio)pyrazine	2-メチル-(3or6)-(メチルチオ)ピラジン (1762)	3208			10	3.00	4	0.856
2-methyl-1,3-dithiolane	2-メチル-1,3-ジチオラン	2848	3705		10	0.01	1	0.003
2-methyl-1-hepten-3-ol	2-メチル-1-ヘプテン-3-オール	2800			7	0.09	1	0.026
2-methyl-1-phenyl-2-butanol	2-メチル-1-フェニル-2-ブタノール				16	0.01	1	0.003
2-methyl-1-phenyl-2-butyl acetate	2-メチル-1-フェニル-2-ブチルアセテート	2571			4	0.10	1	0.029
2-methyl-1-phenyl-2-propanol	2-メチル-1-フェニル-2-プロパノール	612	2393		16	59.12	25	16.872
2-methyl-1-phenyl-2-propyl 2-butenolate	2-メチル-1-フェニル-2-プロピル2-ブテノエート	614	4403		4	0.14	3	0.040
2-methyl-1-phenyl-2-propyl acetate	2-メチル-1-フェニル-2-プロピルアセテート	660	2392		4	191.37	33	54.615
2-methyl-1-phenyl-2-propyl butyrate	2-メチル-1-フェニル-2-プロピルブチレート	613	2394		4	371.29	30	105.963
2-methyl-1-phenyl-2-propyl formate	2-メチル-1-フェニル-2-プロピルホルメート	615	2395		4	0.60	2	0.171

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
71.61	26	20.437	87.64	36	22.233	75.52	30	19.158	63.05	32	15.994
0.84	9	0.241	1.23	12	0.312	1.17	14	0.297	1.40	14	0.355
4.88	5	1.391	4.60	6	1.167	1.98	4	0.502	2.86	6	0.726
									0.01	1	0.003
0.85	2	0.241	0.48	1	0.122	0.04	1	0.010			
0.05	1	0.014	0.06	1	0.015	0.03	1	0.008			
			0.01	1	0.003				0.01	1	0.003
15.21	12	4.340	7.16	14	1.816	8.14	13	2.065	16.39	13	4.158
14.37	3	4.100	23.82	12	6.043	7.59	9	1.925	23.07	6	5.852
25.65	8	7.320	37.18	6	9.432	67.31	12	17.075	53.98	9	13.694
20.23	5	5.774	16.96	8	4.302	12.34	5	3.130	47.04	7	11.933
64.35	12	18.364	56.52	14	14.338	30.97	10	7.856	16.74	13	4.247
			0.04	2	0.010	0.02	1	0.005	0.07	5	0.018
						6.10	1	1.547			
0.12	2	0.034	0.03	3	0.008	0.03	3	0.008	1.17	2	0.297
0.03	1	0.009	0.07	3	0.018	0.32	5	0.081	0.41	5	0.104
137.99	5	39.382	1.45	4	0.368	0.95	3	0.241	1.92	5	0.487
0.04	1	0.010	0.02	2	0.005						
0.06	3	0.016	0.29	4	0.074	0.64	4	0.162	0.36	2	0.091
63.10	2	18.008	29.67	3	7.527	4.39	3	1.114	5.69	2	1.443
0.66	3	0.188	2.34	3	0.594	0.15	1	0.038			
38.44	8	10.970	38.47	12	9.759	56.99	20	14.457	71.99	19	18.262
22.12	4	6.313	15.47	5	3.924	15.34	5	3.891	39.21	4	9.947
63.88	24	18.229	26.34	23	6.682	35.24	20	8.940	38.72	23	9.822
			0.03	1	0.008	0.04	1	0.010	0.01	1	0.003
139.44	27	39.795	181.82	28	46.124	60.47	25	15.340	134.45	27	34.107
500.21	28	142.753	484.93	33	123.016	469.01	30	118.978	301.05	31	76.370

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
2-methyl-1-phenyl-2-propyl hexanoate	2-メチル-1-フェニル-2-プロピルヘキサノエート	2629	4404		4	0.10	1	0.029
2-methyl-1-phenyl-2-propyl isobutyrate	2-メチル-1-フェニル-2-プロピルイソブチレート	616			4	0.61	4	0.174
2-methyl-1-phenyl-2-propyl propionate	2-メチル-1-フェニル-2-プロピルプロピオネート	617			4	0.10	1	0.029
2-methyl-1-phenyl-2-propyl valerate	2-メチル-1-フェニル-2-プロピルバレレート	2630			4	0.10	1	0.029
2-methyl-2-(methylthio)propanal	2-メチル-2-(メチルジチオ)プロパナール	3124	3866		10			
2-methyl-2-butenyl acetate	2-メチル-2-ブテンイルアセテート	1731			4	0.10	1	0.029
2-methyl-2-octenal	2-メチル-2-オクテナール		3711		8	0.01	1	0.003
2-methyl-2-pentenal	2-メチル-2-ペンテナール	1747	3194		8	1.96	12	0.560
2-methyl-2-pentenoic acid	2-メチル-2-ペンテノイックアシッド	1749	3195		6	115.31	22	32.909
2-methyl-2-propanethiol	2-メチル-2-プロパンチオール	1862			11	0.02	2	0.006
2-methyl-2-propenoic acid	2-メチル-2-プロペノイックアシッド	3046			6			
2-methyl-2-propenyl butyrate	2-メチル-2-プロペニルブチレート	1790	2678		4	0.02	2	0.006
2-methyl-2-propenyl hexanoate	2-メチル-2-プロペニルヘキサノエート	1791			4	6.59	5	1.881
2-methyl-2-propenyl propionate	2-メチル-2-プロペニルプロピオネート	1793			4	3.50	1	0.999
2-methyl-2-thiazoline	2-メチル-2-チアゾリン	1755			10	0.01	1	0.003
2-methyl-3-(2-pentenyl)-2-cyclopentenone	2-メチル-3-(2-ペンテンイル)-2-シクロペンテノン	1392	3552		5	3.01	8	0.859
2-methyl-3-(4-methylphenyl)propanal	2-メチル-3-(4-メチルフェニル)プロパナール	1776	2748		17	11.21	3	3.199
2-methyl-3-(4-tert-butylphenyl)propanal	2-メチル-3-(4-tert-ブチルフェニル)プロパナール	1759			17	2.56	3	0.731
2-methyl-3-(methylthio)pyrazine	2-メチル-3-(メチルチオ)ピラジン	(1762)	3208		10	0.06	5	0.017
2-methyl-3-[(2or3or4)-methylphenyl]propanal	2-メチル-3-[(2or3or4)-メチルフェニル]プロパナール				17			
2-methyl-3-butene-2-thiol	2-メチル-3-ブテン-2-チオール	3203	4916		11			
2-methyl-3-furanthiol	2-メチル-3-フランチオール	1767	3188		11	12.36	10	3.527
2-methyl-3-furyl 2-methyl-3-tetrahydrofuryl disulfide	2-メチル-3-フリル 2-メチル-3-テトラヒドロフリルジスルフィド	1768	4545		10	0.12	1	0.034
2-methyl-3-furyl propyl disulfide	2-メチル-3-フリルプロピルジスルフィド	2985	3607		10			
2-methyl-3-hexanol	2-メチル-3-ヘキサノール	1772			7	0.01	1	0.003
2-methyl-3-pentanone	2-メチル-3-ペンタノン	2737			5	0.01	1	0.003
2-methyl-3-pentenoic acid	2-メチル-3-ペンテノイックアシッド	2957	3464		6			
2-methyl-3-tetrahydrofuranthiol	2-メチル-3-テトラヒドロフランチオール	1777	3787		11	1.65	4	0.471
2-methyl-4-(1-pyrrolidinyl)-3-hexanone	2-メチル-4-(1-ピロリジンイル)-3-ヘキサノン				5	0.01	1	0.003
2-methyl-4,5-dihydro-3-furanthiol	2-メチル-4,5-ジヒドロ-3-フランチオール	1778	4683		11	0.06	1	0.017
2-methyl-4-butanolide	2-メチル-4-ブタノリド	1836			18	0.10	1	0.029
2-methyl-4-pentenoic acid	2-メチル-4-ペンテノイックアシッド	1779	3511		6	2.26	6	0.645
2-methyl-4-phenyl-2-butanol	2-メチル-4-フェニル-2-ブタノール	1780	3629		16	3.44	8	0.981
2-methyl-4-phenyl-2-butyl acetate	2-メチル-4-フェニル-2-ブチルアセテート	620	2735		4	3.85	14	1.099

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
8.13	3	2.320				2.40	1	0.609			
			0.09	1	0.023	0.02	1	0.005	0.01	1	0.003
0.25	1	0.071									
0.01	1	0.003									
3.78	10	1.078	7.41	11	1.880	4.74	9	1.202	2.30	10	0.583
137.36	20	39.201	119.37	25	30.282	135.76	24	34.439	160.16	24	40.629
			0.21	2	0.053						
6.13	1	1.749				1.20	1	0.304			
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003						
0.83	1	0.237	0.33	2	0.084						
0.02	2	0.006	0.06	2	0.015	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
0.53	3	0.152	0.31	2	0.079	0.04	2	0.010	0.04	1	0.010
19.11	3	5.453	4.19	3	1.063	13.09	4	3.321	2.16	3	0.548
4.04	2	1.154	0.12	3	0.030						
1.16	5	0.332	2.87	6	0.728	3.17	4	0.804	2.94	5	0.746
						0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
									0.01	1	0.003
11.40	14	3.253	9.60	12	2.436	7.78	18	1.974	31.31	19	7.943
			0.04	1	0.010	0.03	1	0.008	0.03	1	0.008
0.01	1	0.003				0.01	1	0.003			
			0.05	1	0.013						
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.45	1	0.114
1.86	7	0.531	5.08	12	1.288	10.82	14	2.745	11.38	15	2.887
			0.42	2	0.105	0.04	1	0.010	0.72	1	0.183
						0.02	1	0.005	0.05	1	0.013
1.28	2	0.365	0.11	1	0.028	1.74	2	0.441	0.02	1	0.005
1.90	3	0.541	0.83	3	0.211	0.15	2	0.038	1.07	2	0.271
14.24	5	4.064	1.89	7	0.479	1.39	5	0.353	0.56	4	0.142

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
2-methyl-4-phenyl-2-butyl isobutyrate	2-メチル-4-フェニル-2-ブチル イソブチレート	621	2736		4	0.72	4	0.205
2-methyl-4-phenylbutanal	2-メチル-4-フェニルブタナル	2901	2737		17	0.01	1	0.003
2-methyl-4-propyl-1,3-oxathiane	2-メチル-4-プロピル-1,3-オキサチアン	1781	3578		10	6.06	10	1.729
2-methyl-5,7-dihydrothieno[3,4-d]pyrimidine	2-メチル-5,7-ジヒドロチエノ[3,4-d]ピリミジン	1782	3338		10	0.50	6	0.143
2-methyl-5-hepten-2-ol	2-メチル-5-ヘプテン-2-オール	1784			7	0.10	1	0.029
2-methyl-5-propionylfuran	2-メチル-5-プロピオンイルフラン	2738			5	0.01	1	0.003
2-methyl-6-propoxy-pyrazine	2-メチル-6-プロポキシピラジン	1787			3	0.02	1	0.006
2-methylacetophenone	2-メチルアセトフェノン	2739	4316		5	0.01	1	0.003
2-methylbenzaldehyde	2-メチルベンズアルデヒド	2394	3068		17	0.05	3	0.014
2-methylbenzenethiol	2-メチルベンゼンチオール	2399	3240		11	0.13	9	0.037
2-methylbenzofuran	2-メチルベンゾフラン	2534	4543		3			
2-methylbenzyl acetate	2-メチルベンジル アセテート	1797	3702		4	0.12	2	0.034
2-methylbutanal	2-メチルブタナル		2691	○	0 (H22)			
2-methylbutanal diethyl acetal	2-メチルブタナル ジエチル アセタール	1803			3	0.11	2	0.031
2-methylbutanal propyleneglycol acetal	2-メチルブタナル プロピレングリコール アセタール	1804			3	0.11	2	0.031
2-methylbutanethiol	2-メチルブタンチオール	1806	3303		11	0.02	2	0.006
2-methylbutanol	2-メチルブタノール		3998	○	0 (H19)			
2-methylbutyl 2-methylbutyrate	2-メチルブチル 2-メチルブチレート	1807	3359		4	37.34	16	10.656
2-methylbutyl acetate	2-メチルブチル アセテート	1808	3644		4	6864.93	29	1959.170
2-methylbutyl benzoate	2-メチルブチル ベンゾエート	1809			4	0.12	2	0.034
2-methylbutyl butyrate	2-メチルブチル ブチレート	1810			4	7.58	13	2.163
2-methylbutyl cinnamate	2-メチルブチル シンナメート	1811			4			
2-methylbutyl formate	2-メチルブチル ホーマート	1812			4	0.01	1	0.003
2-methylbutyl heptanoate	2-メチルブチル ヘプタノエート	1813			4	0.10	1	0.029
2-methylbutyl hexanoate	2-メチルブチル ヘキサノエート	1814			4	1.05	8	0.300
2-methylbutyl isobutyrate	2-メチルブチル イソブチレート	1815			4	0.44	6	0.126
2-methylbutyl isovalerate	2-メチルブチル イソバレレート	1816	3506		4	5.94	14	1.695
2-methylbutyl phenylacetate	2-メチルブチル フェニルアセテート	1818			4	0.12	3	0.034
2-methylbutyl propionate	2-メチルブチル プロピオネート	1819			4	3.10	8	0.885
2-methylbutyl salicylate	2-メチルブチル サリシレート	1820			4	0.11	2	0.031
2-methylbutyl valerate	2-メチルブチル バレレート	1821			4	0.11	2	0.031
2-methylbutyric acid	2-メチルブチリック アシド	1822	2695		6	5889.61	43	1680.824
2-methyldecanal	2-メチルデカナル	1829			8	0.03	3	0.009
2-methylfuran	2-メチルフラン	1833	4179		3	59.12	7	16.872
2-methylheptanal	2-メチルヘプタナル				8	0.01	1	0.003
2-methylheptanoic acid	2-メチルヘプタノイック アシド	1840	2706		6	1.19	3	0.340
2-methylhexanoic acid	2-メチルヘキサノイック アシド	1843	3191		6	1.57	9	0.448
2-methylhexanol	2-メチルヘキサノール				7	0.01	1	0.003
2-methyloctanal	2-メチルオクタナル	1851	2727		8	0.01	1	0.003
2-methylpentanal	2-メチルペンタナル	1853	3413		8	18.69	2	5.334
2-methylpentanoic acid	2-メチルペンタノイック アシド	1898	2754		6	20.47	16	5.840
2-methylpentanol	2-メチルペンタノール	1854			7	0.06	2	0.017
2-methylpentyl 2-methylpentanoate	2-メチルペンチル 2-メチルペンタノエート	1857			4	0.01	1	0.003
2-methylpentyl butyrate	2-メチルペンチル ブチレート	1858			4	0.01	1	0.003
2-methylphenol	2-メチルフェノール	421	3480		14	1.07	3	0.305
2-methylphenyl acetate	2-メチルフェニル アセテート		3072		4			
2-methylphenyl salicylate	2-メチルフェニル サリシレート		3734		4			

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
1.95	4	0.557	0.95	4	0.241	0.55	4	0.140	0.21	3	0.053
0.02	1	0.006									
7.13	15	2.034	6.38	14	1.619	1.79	13	0.454	6.50	16	1.649
0.31	7	0.088	0.43	7	0.109	0.95	8	0.241	1.07	8	0.271
0.01	1	0.003									
0.31	1	0.088	0.07	2	0.018	0.03	1	0.008	1.26	2	0.320
3.07	12	0.877	2.70	11	0.685	4.02	13	1.020	5.47	13	1.388
0.03	1	0.009	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003			
0.01	1	0.003				0.02	2	0.005	0.02	1	0.005
			1.71	5	0.434	261.10	15	66.235	86.10	18	21.842
0.33	3	0.094	1.02	2	0.259	0.21	2	0.053	0.26	1	0.066
0.01	1	0.003	0.02	2	0.005	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
			200.31	8	50.814	1884.42	16	478.037	2401.66	18	609.249
28.15	9	8.035	1.57	10	0.398	26.89	9	6.821	42.60	9	10.807
5143.90	29	1468.008	8842.60	34	2243.176	5362.63	33	1360.383	5930.97	33	1504.559
									0.01	1	0.003
24.40	11	6.963	31.28	13	7.935	56.04	12	14.216	61.39	12	15.573
									2.56	1	0.649
1.31	4	0.374	0.13	2	0.033	0.09	4	0.023	0.06	2	0.015
0.43	3	0.123	1.38	3	0.350	1.47	3	0.373	0.04	1	0.010
12.47	14	3.559	17.30	13	4.389	7.86	11	1.994	13.27	10	3.366
0.46	3	0.132	0.04	2	0.010	0.13	3	0.033	1.08	4	0.274
6485.23	42	1850.807	8088.21	40	2051.804	5305.18	37	1345.809	7218.76	37	1831.243
79.52	3	22.694	26.76	4	6.788	0.17	3	0.043	0.24	1	0.061
7.64	8	2.180	8.00	6	2.029	10.29	8	2.610	6.19	8	1.570
21.19	10	6.046	25.32	10	6.423	20.71	11	5.254	22.02	10	5.586
17.03	3	4.861	37.13	3	9.419	16.37	5	4.153	16.56	3	4.201
64.66	16	18.452	42.92	16	10.888	36.73	15	9.318	36.03	13	9.140
0.50	1	0.143									
6.36	7	1.816	2.72	9	0.690	2.21	8	0.561	0.72	9	0.183
0.01	1	0.003									
0.01	1	0.003									

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
2-methylpiperonylideneacetaldehyde	2-メチルピロピリドンアセトアルデヒド				17	0.10	1	0.029
2-methylpropanethiol	2-メチルプロパントール	2880	3874		11			
2-methylpyrazine	2-メチルピラジン		3309	○	0 (H22)			
2-methyltetrahydrofuran	2-メチルテトラヒドロフラン	1864			3	0.01	1	0.003
2-methyltetrahydrofuran-3-one	2-メチルテトラヒドロフラン-3-オン	1865	3373		5	43.15	12	12.314
2-methyltetrahydrothiophen-3-one	2-メチルテトラヒドロチオフェン-3-オン	1863	3512		5	0.19	4	0.054
2-methylthiazole	2-メチルチアゾール	1866			10	0.02	2	0.006
2-methylthiolane	2-メチルチオラン	2850			10	0.01	1	0.003
2-methylthiophene	2-メチルチオフェン	1885	4928		10	0.24	4	0.068
2-methylundecanal	2-メチルウンデカナル	1895	2749		8	10.59	11	3.022
2-methylundecanal diethyl acetal	2-メチルウンデカナルジエチルアセタール	1896			3	0.10	1	0.029
2-methylundecanal dimethyl acetal	2-メチルウンデカナルジメチルアセタール	1897			3	0.10	1	0.029
2-naphthalenethiol	2-ナフタレンチオール	1913	3314		11	0.01	1	0.003
2-nonanol	2-ノナノール	1962	3315		7	6.39	6	1.824
2-nonanone	2-ノナン	1657	2785		5	173.41	31	49.488
2-nonanone propyleneglycol acetal	2-ノナンプロピレングリコールアセタール	1068	4399		3	0.10	1	0.029
2-nonen-4-olide	2-ノネン-4-オリド	1978	4188		18	0.01	1	0.003
2-nonenal	2-ノネナル	1967	3213		8	0.03	3	0.009
2-nonenoic acid	2-ノネノイックアシド	1972			6	0.02	2	0.006
2-nonanol	2-ノネノール				7	0.61	2	0.174
2-octanol	2-オクタノール	2020	2801		7	0.90	10	0.257
2-octanone	2-オクタノン	1659	2802		5	35.58	23	10.155
2-octen-4-ol	2-オクテン-4-オール	2029			7	0.01	1	0.003
2-octen-4-one	2-オクテン-4-オン	2030	3603		5	1.13	4	0.322
2-octenal	2-オクテナール	2031	3215		8	0.04	4	0.011
2-octenol	2-オクテノール	2037			7	0.02	2	0.006
2-octenyl acetate	2-オクテニルアセテート	2970			4	0.02	1	0.006
2-octyl acetate	2-オクチルアセテート	2044			4	0.10	1	0.029
2-oxobutyric acid	2-オキソブチリックアシド	2069	3723		6	0.01	1	0.003
2-oxopentanedioic acid	2-オキソペンタンジオイックアシド	2070	3891		6	0.01	1	0.003
2-oxopropanal	2-オキソプロパナル	2266	2969		5	0.31	3	0.088
2-oxopropyl acetate	2-オキソプロピルアセテート	2072			4	11.17	4	3.188
2-oxothiolane	2-オキソチオラン	2919	4570		18	0.01	1	0.003
2-pentadecanone	2-ペンタデカノン	2078	3724		5	79.95	13	22.816
2-pentanethiol	2-ペンタンチオール	2080	3792		11			
2-pentanol	2-ペンタノール		3316	○	0 (H22)			
2-pentanone	2-ペンタン	1709	2842		5	148.62	27	42.415
2-pentenoic acid	2-ペンテノイックアシド	2084	4193		6	0.01	1	0.003
2-pentyl acetate	2-ペンチルアセテート	2088	4012		4	25.09	9	7.160
2-pentyl benzoate	2-ペンチルベンゾエート	2584			4	0.01	1	0.003
2-pentyl butyrate	2-ペンチルブチレート	2089	3893		4	0.02	1	0.006
2-pentyl-2-nonanal	2-ペンチル-2-ノネナル				8	0.10	1	0.029
2-pentylcyclopentanone	2-ペンチルシクロペンタン				5	0.01	1	0.003
2-pentylfuran	2-ペンチルフラン	2091	3317		3	0.40	7	0.114
2-pentylidenecyclopentanone	2-ペンチリデンシクロペンタン				5	0.10	1	0.029
2-pentylthiazole	2-ペンチルチアゾール	2853	4641		10	0.52	2	0.148
2-pentylthiophene	2-ペンチルチオフェン	2092	4387		10	0.06	3	0.017
2-phenoxyethanol	2-フェノキシエタノール	2129	4620		16	289.68	13	82.671

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
0.01	1	0.003	0.02	1	0.005	0.02	1	0.005	0.02	2	0.005
			39.99	6	10.145	134.61	19	34.148	236.70	17	60.046
107.31	12	30.625	96.34	17	24.439	138.32	20	35.089	162.44	20	41.208
5.33	6	1.520	12.20	8	3.095	9.38	11	2.380	0.96	12	0.244
						0.01	1	0.003			
			0.15	1	0.038						
0.85	3	0.243	0.40	4	0.101	0.17	3	0.043	0.27	3	0.068
20.79	10	5.933	13.71	13	3.478	9.38	15	2.380	10.93	14	2.773
0.01	1	0.003	0.02	1	0.005	0.03	1	0.008	0.08	1	0.020
2.55	7	0.729	2.74	6	0.695	7.01	5	1.778	4.32	5	1.096
173.00	27	49.373	290.35	31	73.656	332.08	30	84.242	430.75	28	109.272
			0.93	1	0.235	0.94	1	0.238	2.46	1	0.624
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
0.31	3	0.089	0.38	4	0.096	0.49	6	0.124	0.87	5	0.221
			0.01	1	0.003						
0.09	2	0.025	0.01	1	0.003						
1.05	6	0.300	1.25	8	0.317	0.85	4	0.216	0.75	6	0.190
12.07	22	3.444	16.14	22	4.094	24.74	20	6.276	31.63	22	8.024
3.34	7	0.953	13.08	13	3.318	10.76	16	2.730	22.42	18	5.687
0.85	2	0.242	0.11	1	0.028	1.12	5	0.284	0.13	2	0.033
0.01	1	0.003	0.04	3	0.010	0.01	1	0.003	0.02	2	0.005
0.08	1	0.023	0.12	1	0.030	0.14	1	0.036	0.08	1	0.020
0.07	2	0.019	0.20	3	0.052	0.03	2	0.008	0.11	2	0.028
11.84	4	3.379	5.39	4	1.367	1.53	4	0.388	1.11	4	0.282
			0.01	1	0.003						
103.52	14	29.544	300.47	17	76.223	260.85	15	66.172	351.02	19	89.046
0.01	1	0.003	0.03	2	0.008	0.02	2	0.005	0.05	2	0.013
			0.01	1	0.003	16.48	2	4.181	0.37	2	0.094
168.59	25	48.112	359.52	27	91.202	452.11	25	114.691	542.99	29	137.745
40.27	5	11.493	60.61	5	15.375	108.00	6	27.397	122.68	5	31.121
0.01	1	0.003				0.02	1	0.005			
3.43	11	0.979	1.26	8	0.320	1.63	13	0.413	1.93	11	0.490
0.16	1	0.046	0.17	1	0.043	0.12	1	0.030	0.05	1	0.013
0.06	3	0.017	0.09	5	0.023	0.46	4	0.117	0.75	6	0.190
151.43	8	43.216	92.63	7	23.498	219.51	7	55.685	164.80	5	41.806

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
2-phenoxyethyl acetate	2-フェノキシエチル アセテート	2130			4	0.11	2	0.031
2-phenoxyethyl benzoate	2-フェノキシエチル ベンゾエート	2585			4	0.10	1	0.029
2-phenoxyethyl butyrate	2-フェノキシエチル ブチレート	2131			4	0.10	1	0.029
2-phenoxyethyl isobutyrate	2-フェノキシエチル イソブチレート	2132	2873		4	21.16	13	6.039
2-phenoxyethyl propionate	2-フェノキシエチル プロピオネート	2133	4618		4	0.10	1	0.029
2-phenyl-2-butenal	2-フェニル-2-ブテナール	2142	3224		17	0.70	8	0.199
2-phenyl-2-propanol	2-フェニル-2-プロパノール	2143			16	0.48	7	0.137
2-phenyl-2-propyl acetate	2-フェニル-2-プロピル アセテート	657			4	0.10	1	0.029
2-phenyl-2-propyl formate	2-フェニル-2-プロピル ホーマート	661			4	0.10	1	0.029
2-phenyl-2-propyl isobutyrate	2-フェニル-2-プロピル イソブチレート	622	2388		4	0.01	1	0.003
2-phenyl-4-pentenal	2-フェニル-4-ペンテナール	2144	3519		17	0.01	1	0.003
2-phenylethanethiol	2-フェニルエタンチオール	2154	3894		11	0.02	2	0.006
2-phenylphenol	2-フェニルフェノール		3959		14			
2-phenylpropanal	2-フェニルプロパナール	1229	2886		17	0.57	7	0.163
2-phenylpropanal diethyl acetal	2-フェニルプロパナール ジエチル アセタール	1230			3	0.10	1	0.029
2-phenylpropanal dimethyl acetal	2-フェニルプロパナール ジメチル アセタール	1233	2888		3	0.12	3	0.034
2-phenylpropanal ethyleneglycol acetal	2-フェニルプロパナール エチレングリコール アセタール	1231			3	0.11	2	0.031
2-phenylpropanal glyceryl acetal	2-フェニルプロパナール グリセリル アセタール	1232			3	0.10	1	0.029
2-phenylpropanal propyleneglycol acetal	2-フェニルプロパナール プロピレングリコール アセタール	2157	4595		3	3.58	7	1.022
2-phenylpropanol	2-フェニルプロパノール	1234	2732		16	0.02	2	0.006
2-phenylpropionic acid	2-フェニルプロピオン酸	2158			6	0.01	1	0.003
2-phenylpropyl butyrate	2-フェニルプロピル ブチレート	1235	2891		4			
2-phenylpropyl isobutyrate	2-フェニルプロピル イソブチレート	2167	2892		4			
2-propanethiol	2-プロパンチオール	1417	3897		11	0.31	5	0.088
2-propenal diethyl acetal	2-プロパナール ジエチル アセタール	87			3	0.01	1	0.003
2-propenethiol	2-プロペンチオール	114	2035		11	4.44	6	1.266
2-propionylfuran	2-プロピオンイルフラン	753			5	0.01	1	0.003
2-propionylpyrrole	2-プロピオンイルピロール	2205	3614		5			
2-propionylthiazole	2-プロピオンイルチアゾール	2740	3611		5	0.15	3	0.043
2-propionylthiophene	2-プロピオンイルチオフェン	2206			5	0.01	1	0.003
2-propylphenol	2-プロピルフェノール	2894	3522		14	0.01	1	0.003
2-propylthiazole	2-プロピルチアゾール	2258			10	0.01	1	0.003
2-pyrazinylethanethiol	2-ピラジニルエタンチオール	2263	3230		11	0.07	6	0.020
2-pyridinylmethanethiol	2-ピリジニルメタンチオール	2264	3232		11	0.01	1	0.003
2-pyrone	2-ピロン				18	0.01	1	0.003
2-pyrrolylcarbaldehyde	2-ピロリルカルバルデヒド	2265			17	1.77	3	0.505
2S-cis-4-methyl-2-(2-methyl-1-propenyl)tetrahydropyran	2S-cis-4-メチル-2-(2-メチル-1-プロペニル)テトラヒドロピラン	(2278)	3236		3			
2-sec-butyl-3-methoxypyrazine	2-sec-ブチル-3-メトキシピラジン	317	3433		3	0.26	7	0.074
2-sec-butyl-4,5-dimethyl-3-thiazoline	2-sec-ブチル-4,5-ジメチル-3-チアゾリン	2843	3619		10			
2-sec-butylcyclohexanone	2-sec-ブチルシクロヘキサノン	322	3261		5			
2-sec-butylthiazole	2-sec-ブチルチアゾール	326	3372		10	0.01	1	0.003
2-tert-butylcyclohexanol	2-tert-ブチルシクロヘキサノール	2801			7	0.03	3	0.009
2-tert-butylcyclohexyl acetate	2-tert-ブチルシクロヘキシル アセテート	2586			4	54.03	8	15.419
2-tetradecanone	2-テトラデカノン	2347			5	0.10	1	0.029

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
38.87	10	11.093	28.04	10	7.113	57.55	10	14.599	39.48	8	10.015
1.34	13	0.381	0.87	12	0.219	2.02	10	0.512	5.12	12	1.299
0.56	5	0.159	0.38	4	0.096	0.27	4	0.068	0.86	4	0.218
0.03	2	0.008	0.18	3	0.046	0.18	2	0.046	0.32	2	0.081
1.00	1	0.285									
0.67	4	0.191	0.14	3	0.036	1.73	5	0.439	1.34	6	0.340
7.38	2	2.106	4.59	4	1.164	4.16	2	1.055	7.78	3	1.974
9.37	5	2.674	11.23	5	2.849	31.57	4	8.009	43.56	6	11.050
			0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
						0.32	1	0.081			
1.03	1	0.294									
0.01	1	0.003	0.41	1	0.104						
0.93	5	0.265	0.11	8	0.028	0.15	9	0.038	4.73	9	1.200
4.62	7	1.320	2.39	7	0.607	6.04	7	1.532	8.86	7	2.248
			0.01	1	0.003						
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
0.23	1	0.066	2.86	3	0.726	2.59	3	0.657	1.28	5	0.325
			0.01	1	0.003						
			0.03	1	0.008	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
			0.01	1	0.003						
0.39	6	0.111	2.62	6	0.665	0.82	7	0.208	1.94	5	0.492
0.29	2	0.083	0.12	3	0.030	0.02	2	0.005	0.06	2	0.015
			0.43	2	0.109	0.38	2	0.096	1.00	1	0.254
0.14	4	0.040	0.11	8	0.028	0.26	10	0.066	0.18	6	0.046
			0.02	2	0.005	0.05	2	0.013	0.03	2	0.008
0.01	1	0.003	0.05	1	0.013				23.25	3	5.898
3.57	6	1.019	59.22	6	15.023	47.25	4	11.986	47.00	6	11.923

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
2-tetrahydrofurfuryl 3-mercaptopropionate	2-テトラヒドロフルフリル 3-メルカプトプロピオネート				4	20.00	1	5.708
2-thiazoline-2-thiol	2-チアゾリン-2-チオール	2873			11	0.01	1	0.003
2-thienylcarbaldehyde	2-チエニルカルハルデヒド	2385			17	0.31	2	0.088
2-thienylmethanethiol	2-チエニルメタンチオール	2371			11	1.19	4	0.339
2-thienylmethanol	2-チエニルメタノール	2370	4642		16	0.02	2	0.006
2-thiophenethiol	2-チオフェンチオール	2374	3062		11			
2-tridecanone	2-トリデカノン	1724	3388		5	227.62	19	64.960
2-tridecenal	2-トリデセナール	2412	3082		8	0.08	2	0.023
2-tridecenol	2-トリデセノール	2414			7	0.06	2	0.017
2-undecanol	2-ウンデカノール	2459	3246		7	0.01	1	0.003
2-undecanone	2-ウンデカノン	1689	3093		5	172.44	30	49.213
2-undecenal	2-ウンデセナール	2465	3423		8	1.68	2	0.479
2-undecenol	2-ウンデセノール	2472	4068		7	0.01	1	0.003
3-(1-((3,5-dimethylisoxazol-4-yl)methyl)-1H-pyrazol-4-yl)-1-(3-hydroxybenzyl)-imidazolidine-2,4-dione	3-(1-((3,5-ジメチルイソキサゾール-4-イル)メチル)-1H-ピラゾール-4-イル)-1-(3-ヒドロキシベンジル)-イミダゾリジン-2,4-ジオン	3168	4725		14			
3-(1-pyrrolidinyl)-2-butanone	3-(1-ピロリジニル)-2-ブタンオン				5	0.01	1	0.003
3-(1-pyrrolidinyl)-2-pentanone	3-(1-ピロリジニル)-2-ペンタンオン				5	0.01	1	0.003
3-(1-pyrrolidinyl)-4-heptanone	3-(1-ピロリジニル)-4-ヘプタンオン				5	0.01	1	0.003
3-(2,2,3-trimethyl-5-norbornyl)cyclohexanol	3-(2,2,3-トリメチル-5-ノルボルニル)シクロヘキサノール				7	0.01	1	0.003
3-(2-furyl)-2-[(methylthio)methyl]-2-propenal	3-(2-フリル)-2-[(メチルチオ)メチル]-2-プロパナール	3047			17			
3-(2-furyl)-2-methyl-2-propenal	3-(2-フリル)-2-メチル-2-プロパナール	2906	2704		17	0.05	2	0.014
3-(2-furyl)-2-phenyl-2-propenal	3-(2-フリル)-2-フェニル-2-プロパナール	2951	3586		17	0.02	2	0.006
3-(2-furyl)-2-propenal	3-(2-フリル)-2-プロパナール	990	2494		17	0.02	2	0.006
3-(3,4-methylenedioxyphenyl)-2-methylpropanal	3-(3,4-メチレンジオキシフェニル)-2-メチルプロパナール	1757	4599		17	21.78	7	6.216
3-(3-hydroxy-4-methoxyphenyl)-1-(2,4,6-trihydroxyphenyl)-1-propanone	3-(3-ヒドロキシ-4-メトキシフェニル)-1-(2,4,6-トリヒドロキシフェニル)-1-プロパノン	3227	4872		5			
3-(4-ethylphenyl)-2,2-dimethylpropanal	3-(4-エチルフェニル)-2,2-ジメチルプロパナール	2904			17			
3-(4-hydroxyphenyl)-1-(2,4,6-trihydroxyphenyl)-1-propanone	3-(4-ヒドロキシフェニル)-1-(2,4,6-トリヒドロキシフェニル)-1-プロパノン	3111	4390		5			
3-(4-isopropylphenyl)propanal	3-(4-イソプロピルフェニル)プロパナール		2957		17			
3-(5-methyl-2-furyl)butanal	3-(5-メチル-2-フリル)ブタナール	1734	3307		17	0.74	3	0.211
3-(5-methyl-2-furyl)butanal propyleneglycol acetal	3-(5-メチル-2-フリル)ブタナールプロピレングリコールアセタール	2535			3			
3-(acetylthio)hexyl acetate	3-(アセチルチオ)ヘキシルアセテート	3167	3816		4			

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
0.10	4	0.030	0.02	2	0.005	0.02	2	0.005	0.02	1	0.005
0.15	5	0.044	0.30	6	0.076	0.21	6	0.053	0.05	2	0.013
0.62	1	0.177	0.50	2	0.127	1.07	2	0.271	3.83	2	0.972
0.01	1	0.003	1.09	4	0.277	2.60	3	0.660	1.27	3	0.322
237.83	23	67.875	440.15	23	111.657	316.20	21	80.213	557.78	24	141.497
0.11	2	0.031	0.16	1	0.041	0.12	3	0.030	0.12	3	0.030
0.03	1	0.009									
0.11	2	0.031	0.02	1	0.005	0.02	2	0.005	0.02	2	0.005
117.76	26	33.607	268.39	30	68.085	316.81	28	80.368	376.11	27	95.411
0.05	3	0.014	0.04	3	0.010	0.25	7	0.063	0.47	8	0.119
0.01	1	0.003							0.20	1	0.051
0.02	1	0.006	0.01	1	0.003						
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
0.01	1	0.003	1.00	1	0.254						
0.50	3	0.142	0.59	3	0.150	0.12	3	0.030	0.08	2	0.020
22.68	8	6.473	15.69	8	3.980	18.87	11	4.787	40.40	10	10.249
									3.79	1	0.961
						0.02	1	0.005	0.01	1	0.003
									211.65	1	53.691
0.01	1	0.003									
1.81	2	0.516	4.65	2	1.180	0.92	3	0.233	9.71	3	2.463
0.91	1	0.259	1.10	1	0.279	0.12	1	0.030			
			0.04	2	0.010	0.11	2	0.028	0.10	2	0.025

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
3-(hydroxymethyl)-2-octanone	3-(ヒドロキシメチル)-2-オクタノン		3292		5			
3-(hydroxymethyl)heptan-2-one	3-(ヒドロキシメチル)ヘプタン-2-オン	3048	2804		5			
3-(l-menthoxy)-1,2-propanediol	3-(l-メントキシ)-1,2-プロパンスジオール	(1515)	3784		7	626.43	3	178.775
3-(l-menthoxy)-2-methylpropane-1,2-diol	3-(l-メントキシ)-2-メチルプロパン-1,2-ジオール	2536	3849		7	4.40	1	1.256
3-(menthoxy)-1,2-propanediol	3-(メントキシ)-1,2-プロパンスジオール	1515			7			
3-(methylthio)butanal	3-(メチルチオ)ブタナル	1876	3374		10	10.13	6	2.891
3-(methylthio)hexanal	3-(メチルチオ)ヘキサナル	2831	3877		8			
3-(methylthio)hexanol	3-(メチルチオ)ヘキサノール	1880	3438		7	1.36	9	0.388
3-(methylthio)hexyl acetate	3-(メチルチオ)ヘキシル アセテート	1881	3789		4	0.02	1	0.006
3-(methylthio)propionic acid	3-(メチルチオ)プロピオン酸	1888			6	0.30	3	0.086
3-(methylthio)propyl acetate	3-(メチルチオ)プロピル アセテート	1889	3883		4	8.91	6	2.543
3-(methylthio)propyl butyrate	3-(メチルチオ)プロピル ブチレート	1890	4160		4			
3-(methylthio)propyl isothiocyanate	3-(メチルチオ)プロピル イソチオシアネート	1891	3312		1	18.55	7	5.293
3-(methylthio)propyl mercaptoacetate	3-(メチルチオ)プロピルメルカプトアセテート	1556	4561		4	0.01	1	0.003
3-(methylthio)propyl phenylacetate	3-(メチルチオ)プロピルフェニルアセテート	1555			4			
3-(methylthio)propylamine	3-(メチルチオ)プロピルアミン	1892	4649		10	6.63	2	1.892
3-(phenylmethyl)-4-heptanone	3-(フェニルメチル)-4-ヘプタンオン		2146		5			
3,3,5-trimethylcyclohexanol	3,3,5-トリメチルシクロヘキサノール	2426	3962		7	1.60	5	0.457
3,3,5-trimethylcyclohexanone	3,3,5-トリメチルシクロヘキサノン	2428			5	0.25	2	0.071
3,3,5-trimethylcyclohexyl acetate	3,3,5-トリメチルシクロヘキシル アセテート	2429	4512		4	0.95	3	0.270
3,3,5-trimethylcyclohexyl butyrate	3,3,5-トリメチルシクロヘキシル ブチレート	2430			4	0.10	1	0.029
3,3,5-trimethylcyclohexyl levulinate	3,3,5-トリメチルシクロヘキシル レヴリネート	2431			4	0.10	1	0.029
3,3,5-trimethylcyclohexyl propionate	3,3,5-トリメチルシクロヘキシル プロピオネート	2432			4	0.10	1	0.029
3,3,5-trimethylcyclohexyl salicylate	3,3,5-トリメチルシクロヘキシル サリシレート	2433			4	0.10	1	0.029
3,3,5-trimethylhexyl acetate	3,3,5-トリメチルヘキシル アセテート	1395			4	6.13	5	1.749
3,4-dihydro-alpha-ionone	3,4-ジヒドロ- α -イオノン	565	3628		5	0.01	1	0.003
3,4-dihydroxybenzaldehyde	3,4-ジヒドロキシベンズアルデヒド	592			17	0.01	1	0.003
3,4-dimethoxyacetophenone	3,4-ジメトキシアセトフェノン	604			5			
3,4-dimethoxybenzaldehyde	3,4-ジメトキシベンズアルデヒド	2491	3109		17	41.85	23	11.943
3,4-dimethoxybenzoic acid	3,4-ジメトキシベンゾイック酸	2563			13	0.10	1	0.029
3,4-dimethoxybenzyl alcohol	3,4-ジメトキシベンジル アルコール	2494			16	0.01	1	0.003
3,4-dimethyl-1,2-cyclopentanedione	3,4-ジメチル-1,2-シクロペンタンジオン	630	3268		5	47.00	11	13.412

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)
0.01	1	0.003									
0.01	1	0.003	0.28	2	0.071	0.09	1	0.023	0.10	1	0.025
293.24	4	83.688							51.39	1	13.037
6.88	1	1.963	2.58	1	0.654	3.60	1	0.913	5.23	1	1.327
			1534.63	2	389.302	1383.95	3	351.078	1077.53	4	273.346
8.01	4	2.286	47.40	4	12.024	9.33	5	2.367	6.93	4	1.758
0.10	1	0.029							5.24	1	1.329
3.48	8	0.993	1.99	10	0.505	1.05	13	0.266	0.92	12	0.233
0.27	2	0.077	0.34	4	0.086	0.27	4	0.068	20.60	5	5.226
0.48	3	0.137	0.44	3	0.112	0.13	3	0.033	0.77	3	0.195
5.12	10	1.460	8.94	10	2.269	8.86	11	2.248	13.33	11	3.382
0.01	1	0.003	0.12	1	0.030	0.19	2	0.048	0.06	2	0.015
19.64	5	5.606	19.84	6	5.032	26.29	6	6.669	27.11	6	6.877
0.35	2	0.100	1.35	2	0.342	21.02	2	5.332	24.10	1	6.114
0.04	1	0.011	0.01	1	0.003						
3.34	3	0.954	1.65	2	0.419	1.32	3	0.335	3.42	3	0.868
0.01	1	0.003									
57.72	4	16.473	29.14	2	7.392	21.67	2	5.497	9.10	2	2.308
0.09	1	0.026									
0.71	1	0.203	0.01	1	0.002	0.82	1	0.208	0.01	1	0.003
0.03	2	0.008	0.05	2	0.011	0.01	1	0.003			
26.07	20	7.439	47.66	21	12.090	49.58	17	12.577	70.14	21	17.793
0.21	1	0.060	0.04	1	0.010						
145.72	16	41.587	118.25	18	29.998	67.72	18	17.179	89.25	21	22.641

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
3,4-dimethylphenol	3,4-ジメチルフェノール	2511	3596		14	9.98	6	2.848
3,4-dimethylthiophene	3,4-ジメチルチオフェン	676	4645		10	0.34	1	0.097
3,4-hexanedione	3,4-ヘキサンジオン	1082	3168		5	0.80	8	0.228
3,4-methylenedioxyphenol	3,4-メチレンジオキシフェノール	1830			14			
3,5,5-trimethyl-1-(2-oxopropylidene)-2-cyclohexene	3,5,5-トリメチル-1-(2-オキソプロピリデン)-2-シクロヘキセン	2741			5	0.01	1	0.003
3,5,5-trimethyl-1,2-cyclohexanedione	3,5,5-トリメチル-1,2-シクロヘキサンジオン	2419	3459		5	0.01	1	0.002
3,5,5-trimethyl-4-methylene-2-cyclohexenone	3,5,5-トリメチル-4-メチレン-2-シクロヘキサノン	2742			5	0.01	1	0.003
3,5,5-trimethylhexanal	3,5,5-トリメチルヘキサナル	2434	3524		8	0.34	8	0.097
3,5,5-trimethylhexanal diethyl acetal	3,5,5-トリメチルヘキサナルジエチルアセタール	2435			3	4.65	2	1.327
3,5,5-trimethylhexanol	3,5,5-トリメチルヘキサノール	2437	3324		7	7.37	7	2.103
3,5,5-trimethylhexyl acetate	3,5,5-トリメチルヘキシルアセテート	2438			4	0.03	3	0.009
3,5,5-trimethylhexyl formate	3,5,5-トリメチルヘキシルホーマート	2439			4	0.12	3	0.034
3,5,5-trimethylhexyl isovalerate	3,5,5-トリメチルヘキシルイソバレレート	2440			4	0.10	1	0.029
3,5,5-trimethylhexyl propionate	3,5,5-トリメチルヘキシルプロピオネート	2441			4	0.01	1	0.003
3,5-bis(2-methyltetrahydrofuryl-3)spiro-1,2,4-trithiolane	3,5-ビス(2-メチルテトラヒドロフリル-3)スピロ-1,2,4-トリチオラン	247			10	0.67	1	0.192
3,5-diethyl-1,2,4-trithiolane	3,5-ジエチル-1,2,4-トリチオラン	2856	4030		10	0.01	1	0.003
3,5-dihydroxy-6-methyl-2,3-dihydro-4H-pyran-4-one	3,5-ジヒドロキシ-6-メチル-2,3-ジヒドロ-4H-ピラン-4-オン	563			5	0.02	1	0.006
3,5-diisobutyl-1,2,4-trithiolane	3,5-ジイソブチル-1,2,4-トリチオラン	3083			10			
3,5-dimethyl-1,2,4-trithiolane	3,5-ジメチル-1,2,4-トリチオラン	629	3541		10	0.01	1	0.002
3,5-dimethyl-1,2-cyclopentanedione	3,5-ジメチル-1,2-シクロペンタンジオン	631	3269		5	23.84	7	6.804
3,5-dimethyl-4,5,6,7-tetrahydrothieno[3,2-c]pyridine	3,5-ジメチル-4,5,6,7-テトラヒドロチエノ[3,2-c]ピリジン	3030			10			
3,5-dimethylphenol	3,5-ジメチルフェノール	669			14	0.01	1	0.003
3,5-octadien-2-one	3,5-オクタジエン-2-オン	2002			5	0.41	1	0.116
3,5-octadienol	3,5-オクタジエノール	2007			7	0.06	1	0.016
3,6-dimethyl-2(3H)-hexahydrobenzofuranone	3,6-ジメチル-2(3H)-ヘキサヒドロベンゾフランオン	2918	4032		18			
3,6-dimethyl-3a,4,5,7a-tetrahydro-2(3H)-benzofuranone	3,6-ジメチル-3a,4,5,7a-テトラヒドロ-2(3H)-ベンゾフランオン	2924	4140		18			
3,6-dimethyl-3-octanol	3,6-ジメチル-3-オクタノール	645			7	0.03	3	0.009
3,6-dimethyl-5,6,7,7a-tetrahydro-2(4H)-benzofuranone	3,6-ジメチル-5,6,7,7a-テトラヒドロ-2(4H)-ベンゾフランオン	1900			18	1.47	2	0.419
3,6-dimethyl-5,6-dihydro-2(4H)-benzofuranone	3,6-ジメチル-5,6-ジヒドロ-2(4H)-ベンゾフランオン	3132	3755		18			
3,6-nonadienal	3,6-ノナジエナル	1945			8	0.04	2	0.010
3,6-nonadienol	3,6-ノナジエノール	1948			7	32.61	12	9.305

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
127.91	12	36.505	140.14	17	35.550	128.74	18	32.659	240.75	19	61.073
0.18	1	0.051	0.05	1	0.014						
7.72	7	2.204	11.44	7	2.902	5.37	12	1.362	5.09	9	1.291
0.03	1	0.007	0.19	2	0.048	0.10	2	0.025	0.26	1	0.066
0.03	1	0.008	0.15	1	0.039				0.14	2	0.036
0.29	6	0.082	0.37	5	0.094	0.34	5	0.086	0.40	5	0.101
1.90	1	0.542	0.50	1	0.127						
4.31	8	1.230	5.14	9	1.305	5.20	8	1.319	8.62	8	2.187
0.03	1	0.009	0.04	1	0.010						
0.98	1	0.280	1.05	1	0.266	0.74	1	0.188			
0.02	2	0.006	0.16	2	0.041	0.97	2	0.246	0.34	2	0.086
0.03	2	0.008									
			0.06	1	0.016	0.15	1	0.038	0.25	1	0.063
0.03	3	0.008	0.03	3	0.007	0.02	2	0.005	0.02	2	0.005
29.58	8	8.440	110.20	12	27.955	50.90	12	12.912	122.47	13	31.068
						0.32	1	0.081			
									0.01	1	0.003
									0.11	1	0.028
						0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
			0.04	3	0.010	1.00	2	0.254	0.13	4	0.033
0.09	2	0.024									
0.91	1	0.261	9.05	4	2.296	0.41	3	0.104	0.08	2	0.020
7.87	2	2.246	0.01	1	0.003						
0.02	2	0.005									
46.18	8	13.180	6.25	5	1.585	11.96	8	3.034	8.22	4	2.085

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
3,7-dimethyl-1,5,7-octatrien-3-ol	3,7-ジメチル-1,5,7-オクタトリエン-3-オール	633			7	0.48	3	0.136
3,7-dimethyl-1,6-nonadien-3-ol	3,7-ジメチル-1,6-ノナジエン-3-オール	2813			7	4.52	5	1.290
3,7-dimethyl-1,6-nonadien-3-yl acetate	3,7-ジメチル-1,6-ノナジエン-3-イル アセテート	2569			4	0.01	1	0.003
3,7-dimethyl-2,6-nonadienal	3,7-ジメチル-2,6-ノナジエナル	909			8	0.01	1	0.003
3,7-dimethyl-2-methylene-6-octenol	3,7-ジメチル-2-メチレン-6-オクテノール	3236	4913		7			
3,7-dimethyl-3-octanol	3,7-ジメチル-3-オクタノール	2362	3060		7	0.28	14	0.080
3,7-dimethyl-6-octen-3-ol	3,7-ジメチル-6-オクテン-3-オール	584			7	8.96	13	2.557
3,7-dimethyloctanal	3,7-ジメチルオクタナル	2830	4348		8	0.01	1	0.003
3,7-dimethyloctanol	3,7-ジメチルオクタノール	2359	2391		7	28.63	11	8.171
3,7-dimethyloctyl acetate	3,7-ジメチルオクチル アセテート	2360			4	0.20	7	0.057
3,7-dimethyloctyl butyrate	3,7-ジメチルオクチル ブチレート	666			4	0.12	3	0.034
3,7-dimethyloctyl formate	3,7-ジメチルオクチル ホーメート	2361			4	0.11	2	0.031
3-[(2-mercapto-1-methylpropyl)thio]-2-butanol	3-[(2-メルカプト-1-メチルプロピル)チオ]-2-ブタノール	1534	3509		11	8.22	5	2.346
3-[(2-methyl-3-furyl)thio]-4-heptanone	3-[(2-メチル-3-フリル)チオ]-4-ヘプタノン		3570		5			
3-[(4-amino-2,2-dioxido-1H-2,1,3-benzothiadiazin-5-yl)oxy]-2,2-dimethyl-N-propylpropanamide	3-[(4-アミノ-2,2-ジオキソ-1H-2,1,3-ベンゾチアジジン-5-イル)オキシ]-2,2-ジメチル-N-プロピルプロパンアミド	2996	4701		13			
3-[[2-methyl-(2or4),5-dihydro-3-furyl]thio]-2-methyltetrahydrofuran-3-thiol	3-[[2-メチル-(2or4),5-ジヒドロ-3-フリル]チオ]-2-メチルテトラヒドロフラン-3-チオール	2872			11			
3a,6,6,9a-tetramethyldodecahydronaphtho[2,1-b]furan	3a,6,6,9a-テトラメチルデカヒドロナフタ[2,1-b]フラン	137	3471		3			
3-acetoxy-2-butyl butyrate	3-アセトキシ-2-ブチル ブチレート	52			4	0.02	1	0.005
3-acetyl-2,5-dimethylfuran	3-アセチル-2,5-ジメチルフラン	63			5	0.02	2	0.006
3-acetyl-2,5-dimethylthiophene	3-アセチル-2,5-ジメチルチオフェン					0.89	6	0.254
3-acetylpyridine	3-アセチルピリジン	80	3424		5	11.12	7	3.174
3-buten-2-one	3-ブテン-2-オン	1729			5	0.01	1	0.003
3-butenyl isothiocyanate	3-ブテニル イソチオシアネート	264	4418		1	188.29	2	53.736
3-butyridenephthalide	3-ブチリデンフタリド	325	3333		18	0.32	4	0.091
3-butyphthalide	3-ブチルフタリド	3031	3334		18	0.01	1	0.003
3-carene	3-カレン	340	3821		12	0.06	2	0.017
3-cyclohexylpropionic acid	3-シクロヘキシルプロピオン酸	469			6	0.02	2	0.006
3-decanol	3-デカノール	496	3605		7	3.36	2	0.959
3-decanone	3-デカノン	498	3966		5	0.02	2	0.006
3-decen-2-one	3-デセン-2-オン	500	3532		5	0.01	1	0.003
3-decenoic acid	3-デセノック酸	2772			6			
3-ethyl-2-hydroxy-2-cyclopentenone	3-エチル-2-ヒドロキシ-2-シクロペンテンオン	828	3152		5	30.78	14	8.784
3-ethyl-2-oxo-4-butanolide	3-エチル-2-オキソ-4-ブタリド	2913	4460		18	0.12	1	0.034
3-ethyl-4-methyl-4-pentenoic acid	3-エチル-4-メチル-4-ペンテノック酸	2776			6	0.10	1	0.029

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
0.86	6	0.245	1.30	4	0.330	3.60	3	0.913	9.18	5	2.329
6.69	3	1.910	2.99	3	0.758	3.21	3	0.814	4.93	3	1.251
									3.79	1	0.961
6.90	4	1.969	2.55	4	0.647	2.14	5	0.543	4.13	2	1.048
13.17	15	3.759	0.95	12	0.241	3.47	10	0.880	1.32	7	0.335
23.38	7	6.672	26.42	11	6.702	2.47	9	0.627	4.61	10	1.169
0.07	2	0.020							0.01	1	0.003
7.18	4	2.048	4.42	5	1.121	17.31	5	4.391	9.72	5	2.466
0.01	1	0.003									
						2.00	1	0.507	11.40	1	2.892
0.05	1	0.015	0.06	1	0.015						
0.01	1	0.003				0.01	1	0.003			
			0.01	1	0.002						
			0.02	2	0.005	0.10	2	0.025			
4.59	5	1.310	2.31	5	0.586						
10.44	7	2.980	7.41	6	1.880	6.79	9	1.722	8.75	7	2.220
0.01	1	0.001	0.01	1	0.003						
186.34	2	53.179	158.87	2	40.302	236.72	2	60.051	241.58	1	61.284
0.25	4	0.070	0.09	6	0.023	0.22	4	0.056	0.05	4	0.013
0.01	1	0.003	0.72	3	0.183	0.10	1	0.025	0.10	1	0.025
4.44	1	1.267	0.31	4	0.078	10.62	9	2.694	11.98	8	3.039
0.01	1	0.003	0.02	2	0.005	9.31	1	2.362	7.05	1	1.788
									0.01	1	0.003
0.01	1	0.002				0.01	1	0.003			
88.20	12	25.170	35.59	13	9.027	45.47	11	11.535	65.35	14	16.578
0.82	1	0.234	0.02	1	0.005	0.07	1	0.018			

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
3-ethylheptanoic acid	3-エチルヘプタノイック アシド	2773			6	0.01	1	0.003
3-ethylphenol	3-エチルフェノール	932			14	0.01	1	0.003
3-ethylpyridine	3-エチルピリジン		3394	○	0 (H25)			
3-heptanol	3-ヘプタノール	1039	3547		7	0.01	1	0.003
3-heptanone	3-ヘプタノン	821	2545		5	0.32	4	0.091
3-hepten-2-one	3-ヘプテン-2-オン	324	3400		5	0.04	3	0.011
3-heptyl acetate	3-ヘプチル アセテート		3980		4	0.01	1	0.003
3-hexanol	3-ヘキサノール	1101	3351		7	0.30	1	0.086
3-hexanone	3-ヘキサノン	871	3290		5	0.05	5	0.014
3-hexenal	3-ヘキセナル	1109	3923		8			
3-hexenoic acid	3-ヘキセノイック アシド	1120	3170		6	0.34	2	0.097
3-hexenol	3-ヘキセノール	1123			7	0.12	1	0.033
3-hexenyl 2-methylbutyrate	3-ヘキセニル 2-メチルブチレート	1134	3497		4			
3-hexenyl 3-hexenoate	3-ヘキセニル 3-ヘキセノエート	1137			4			
3-hexenyl formate	3-ヘキセニル ホーマート				4	2.47	1	0.705
3-hexenyl hexanoate	3-ヘキセニル ヘキサノエート				4	0.76	2	0.217
3-hexenyl isovalerate	3-ヘキセニル イソバレレート	1169	3498		4			
3-hydroxy-2-butanethiol	3-ヒドロキシ-2-ブタンチオール	1535	3502		11	6.49	7	1.852
3-hydroxy-2-butyl butyrate	3-ヒドロキシ-2-ブチル ブチレート	1240			4	0.01	1	0.003
3-hydroxy-3-methyl-2,4-nonanedione	3-ヒドロキシ-3-メチル-2,4-ノナネジオン	3001	4687		5			
3-hydroxybenzaldehyde	3-ヒドロキシベンズアルデヒド	3049			17			
3-hydroxyhexanoic acid	3-ヒドロキシヘキサノイック アシド	1274			6	4.75	3	1.356
3-hydroxyphenol	3-ヒドロキシフェノール	2269	3589		14	0.72	1	0.205
3-isopropenyl-1,5-pentanedioic acid	3-イソプロペニル-1,5-ペンタンジオイック アシド	2775	4352		6	0.01	1	0.003
3-isopropenyl-6-oxoheptanoic acid	3-イソプロペニル-6-オキソヘプタノイック アシド	2774	4461		6	0.06	1	0.017
3-mercapto-2-butanone	3-メルカプト-2-ブタノン	1536	3298		5	0.05	4	0.014
3-mercapto-2-methylbutanol	3-メルカプト-2-メチルブタノール	2874	3993		11			
3-mercapto-2-methylpentanal	3-メルカプト-2-メチルペンタナル	2941	3994		8			
3-mercapto-2-methylpentanol	3-メルカプト-2-メチルペンタノール	2875	3996		11			
3-mercapto-2-pentanone	3-メルカプト-2-ペンタノン	1537	3300		5	0.19	5	0.055
3-mercapto-3-methylbutanol	3-メルカプト-3-メチルブタノール	2876	3854		11	0.01	1	0.003
3-mercapto-3-methylbutyl acetate	3-メルカプト-3-メチルブチル アセテート	2934	4324		4			
3-mercapto-3-methylbutyl formate	3-メルカプト-3-メチルブチル ホーマート	1538	3855		4	0.01	1	0.003
3-mercapto-3-methylbutyl isovalerate	3-メルカプト-3-メチルブチル イソバレレート	3016	4584		4			
3-mercaptoheptyl acetate	3-メルカプトヘプチル アセテート	3034	4289		4			
3-mercaptohexanal	3-メルカプトヘキセナル	3072	4585		8			
3-mercaptohexanol	3-メルカプトヘキサノール	1542	3850		11	0.03	3	0.009
3-mercaptohexyl acetate	3-メルカプトヘキシル アセテート	1543	3851		4	0.01	1	0.003
3-mercaptohexyl butyrate	3-メルカプトヘキシル ブチレート	2587	3852		4	0.01	1	0.003
3-mercaptohexyl hexanoate	3-メルカプトヘキシル ヘキサノエート	2588	3853		4	0.01	1	0.003
3-mercaptopropionic acid	3-メルカプトプロピオニック アシド	1547	4587		6	6.10	3	1.741
3-methoxy-5-methylphenol	3-メトキシ-5-メチルフェノール	1562			14			
3-methoxyacetophenone	3-メトキシアセトフェノン				5	0.01	1	0.003

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
			0.05	3	0.013	0.03	2	0.008	0.07	2	0.018
						0.62	8	0.157	9.34	9	2.369
			0.02	2	0.005	0.07	1	0.018			
0.22	5	0.064	0.31	5	0.079	1.01	3	0.256	0.94	3	0.238
									0.01	1	0.003
2.11	2	0.601	1.33	3	0.337	0.16	2	0.041	0.14	1	0.036
0.74	3	0.211	1.22	4	0.309	1.69	5	0.429	13.28	4	3.369
0.10	1	0.029							0.11	2	0.028
0.10	4	0.029	0.10	1	0.025	4.98	6	1.263	8.43	9	2.139
0.29	1	0.083	56.10	1	14.231	472.90	1	119.964			
1.22	2	0.348				0.24	4	0.061	0.11	1	0.028
0.50	1	0.143				0.63	2	0.160	0.68	3	0.173
									0.42	1	0.107
0.05	1	0.014	0.23	3	0.058	3.63	6	0.921	2.03	4	0.515
3.37	4	0.962	4.04	6	1.025	4.37	5	1.109	8.53	7	2.164
			0.03	1	0.008						
						0.20	1	0.051			
0.12	1	0.034	0.09	1	0.023	0.03	1	0.008			
10.34	2	2.951	10.63	2	2.697	2.82	2	0.715	9.01	2	2.286
2.52	3	0.719	1.26	3	0.320	1.76	3	0.446	1.26	3	0.320
			0.01	1	0.003						
			0.01	1	0.003						
0.30	5	0.087	2.46	12	0.625	1.29	11	0.327	1.43	11	0.363
			0.01	1	0.003	0.14	1	0.036	0.02	2	0.005
0.01	1	0.003				0.03	2	0.008	0.02	2	0.005
			0.03	2	0.008	0.10	4	0.025	0.25	3	0.063
0.63	5	0.179	2.45	7	0.622	3.53	7	0.895	7.72	8	1.958
0.02	1	0.006	0.39	5	0.099	0.35	5	0.089	0.24	5	0.061
			0.48	3	0.121	1.34	4	0.340	2.00	5	0.507
0.19	4	0.054	8.24	8	2.090	2.85	7	0.723	6.38	8	1.618
						0.01	1	0.003			
						0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
									0.05	1	0.013
0.82	8	0.235	1.01	13	0.256	0.77	14	0.195	1.42	14	0.360
0.07	4	0.021	0.34	6	0.086	2.52	8	0.639	2.18	9	0.553
0.01	1	0.003	0.02	2	0.005	1.00	2	0.254	0.83	2	0.211
			0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
1.84	2	0.525	2.78	2	0.705	4.07	2	1.032	10.83	2	2.747
0.06	1	0.016	0.02	1	0.005						

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
3-methoxybenzaldehyde	3-メトキシベンズアルデヒド	1564			17	0.11	2	0.031
3-methyl-1-(1-pyrrolidinyl)-2-butanone	3-メチル-1-(1-ピロリジンル)-2-ブタン				5	0.01	1	0.003
3-methyl-1-(1-pyrrolidinyl)-4-penten-2-one	3-メチル-1-(1-ピロリジンル)-4-ペンテン-2-オン				5	0.01	1	0.003
3-methyl-1,2,4-trithiane	3-メチル-1,2,4-トリチアン	2857	3718		10	0.01	1	0.003
3-methyl-1,2-cyclohexanedione	3-メチル-1,2-シクロヘキサジジオン	1826	3305		5	0.01	1	0.003
3-methyl-1-phenyl-3-pentanol	3-メチル-1-フェニル-3-ペンタノール	2117	2883		16	3.45	6	0.985
3-methyl-1-phenyl-3-pentyl acetate	3-メチル-1-フェニル-3-ペンチル アセテート	893			4	0.10	1	0.029
3-methyl-2-(2-pentenyl)-2-cyclopentenone	3-メチル-2-(2-ペンテニル)-2-シクロペンテン		3196		5			
3-methyl-2(5H)-furanone	3-メチル-2(5H)-フラノン	3138	4902		18			
3-methyl-2-(cis-2-pentenyl)-2-cyclopentenone	3-メチル-2-(cis-2-ペンテニル)-2-シクロペンテン	1453	3196		5	172.67	25	49.278
3-methyl-2-(trans-2-pentenyl)-2-cyclopentenone	3-メチル-2-(trans-2-ペンテニル)-2-シクロペンテン	1454	3196		5			
3-methyl-2,4-nonanedione	3-メチル-2,4-ノナンジジオン	1849	4057		5	0.92	2	0.263
3-methyl-2-butanethiol	3-メチル-2-ブタンチオール	1805	3304		11	0.53	3	0.151
3-methyl-2-butanol	3-メチル-2-ブタノール		3703	○	0 (H22)			
3-methyl-2-butanone	3-メチル-2-ブタン	1667			5	2.68	8	0.765
3-methyl-2-butanone propyleneglycol acetal	3-メチル-2-ブタン プロピレングリコール アセタール	1418			3	0.10	1	0.029
3-methyl-2-butenal	3-メチル-2-ブテナール		3646	○	0 (H23)			
3-methyl-2-butenethiol	3-メチル-2-ブテンチオール	2882	3896		11	0.01	1	0.001
3-methyl-2-butenic acid	3-メチル-2-ブテノイック アシド	1825	3187		6	0.13	3	0.037
3-methyl-2-butenol	3-メチル-2-ブテノール		3647	○	0 (H23)			
3-methyl-2-butenyl acetate	3-メチル-2-ブテニル アセテート	2193	4202		4	24.14	16	6.889
3-methyl-2-butenyl benzoate	3-メチル-2-ブテニル ベンゾエート	2194	4203		4	0.11	2	0.031
3-methyl-2-cyclohexenone	3-メチル-2-シクロヘキセノン		3360		5			
3-methyl-2-cyclopentenone	3-メチル-2-シクロペンテン	1733	3435		5	0.02	2	0.005
3-methyl-2-oxopentanoic acid	3-メチル-2-オキソペンタノイック アシド	1743	3870		6	0.01	1	0.003
3-methyl-2-pentanol	3-メチル-2-ペンタノール	1744			7	0.01	1	0.003
3-methyl-2-pentyl-2-cyclopentenone	3-メチル-2-ペンチル-2-シクロペンテン	583	3763		5	0.59	9	0.168
3-methyl-2-phenylbutanal	3-メチル-2-フェニルブタナール		2738		17			
3-methyl-2-thienylcarbaldehyde	3-メチル-2-チエニルカルバルデヒド	2903			17	5.84	1	1.667
3-methyl-3-buten-2-one	3-メチル-3-ブテン-2-オン	1763			5	0.02	2	0.006
3-methyl-3-butenyl acetate	3-メチル-3-ブテニル アセテート	1764	3991		4	0.30	3	0.086
3-methyl-3-butenyl butyrate	3-メチル-3-ブテニル ブチレート	1765			4	0.01	1	0.003
3-methyl-3-pentanol	3-メチル-3-ペンタノール	1775			7	0.02	2	0.006
3-methyl-4-decanolide	3-メチル-4-デカノリド	3076	3999		18			
3-methyl-4-nonanolide	3-メチル-4-ノナノリド	2915			18	0.11	2	0.031
3-methyl-4-octanolide	3-メチル-4-オクタノリド	1837	3803		18	0.45	9	0.128

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003				0.01	1	0.003
0.03	3	0.009	0.44	3	0.112	0.05	5	0.013	0.36	4	0.091
0.02	2	0.006	0.29	2	0.074	0.10	1	0.025	0.02	1	0.005
						33.68	6	8.544	5.81	2	1.474
									0.47	1	0.119
108.91	28	31.081	160.83	33	40.799	102.60	25	26.027	200.87	32	50.956
			1.03	1	0.261				0.24	1	0.061
2.28	8	0.650	3.47	10	0.880	8.10	14	2.055	13.74	17	3.486
1.38	4	0.394	0.97	6	0.246	1.02	6	0.259	1.45	9	0.368
			0.17	1	0.043						
2.91	7	0.830	2.02	7	0.512	1.25	5	0.317	1.84	4	0.467
						0.04	1	0.010	0.11	2	0.028
			0.17	8	0.042	1.69	8	0.429	1.42	6	0.360
0.17	3	0.049	0.66	3	0.167	0.76	5	0.193	0.04	2	0.010
						0.92	2	0.233	0.16	3	0.041
14.53	9	4.146	6.87	10	1.743	12.03	10	3.052	44.45	10	11.276
0.01	1	0.003									
0.03	3	0.008	0.27	2	0.069	0.19	2	0.048	0.13	3	0.033
0.08	4	0.023	2.16	4	0.548	3.76	7	0.954	10.32	6	2.618
0.01	1	0.003									
3.49	1	0.997	0.07	1	0.018	0.03	1	0.008			
0.08	3	0.023	0.01	1	0.003						
0.02	1	0.006	0.04	2	0.010	1.45	1	0.368			
0.01	1	0.003									
			0.02	1	0.005	0.17	1	0.043	0.77	1	0.195
1.03	5	0.293	1.40	11	0.355	1.90	14	0.482	2.76	16	0.700

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
3-methyl-4-phenyl-3-buten-2-one	3-メチル-4-フェニル-3-ブテン-2-オン		2734		5			
3-methyl-5-phenylpentanol	3-メチル-5-フェニルペンタノール				7	0.01	1	0.003
3-methyl-5-propyl-2-cyclohexenone	3-メチル-5-プロピル-2-シクロヘキサノン	369	3577		5	0.01	1	0.003
3-methylbenzaldehyde	3-メチルベンズアルデヒド	1902	3068		17			
3-methylbutanethiol	3-メチルブタンチオール	1306	3858		11	0.35	1	0.100
3-methylcyclohexanone	3-メチルシクロヘキサノン	1827	3947		5	2.80	3	0.799
3-methylcyclohexyl acetate	3-メチルシクロヘキシル アセテート	1828			4			
3-methylcyclopentadecanone	3-メチルシクロペンタデカノン	1832	3434		5	0.02	2	0.006
3-methylene-2-octanone	3-メチレン-2-オクタノン		3725		5			
3-methylpentanoic acid	3-メチルペンタノイックアシド	1727	3437		6	0.14	5	0.040
3-methylpentanol	3-メチルペンタノール	1855	3762		7	0.03	3	0.009
3-methylphenol	3-メチルフェノール	420	3530		14	0.11	2	0.031
3-methylthio-1-(2,6,6-trimethyl-1,3-cyclohexadienyl)-2-buten-1-one	3-メチルチオ-1-(2,6,6-トリメチル-1,3-シクロヘキサジエニル)-2-ブテン-1-オン	1883			5	0.05	1	0.014
3-methylthiophene	3-メチルチオフェン	1886			10	0.42	1	0.120
3-nonanol	3-ノナノール	1963			7	2.59	2	0.739
3-nonanone	3-ノナノン	838	3440		5	0.03	3	0.009
3-nonen-2-one	3-ノネン-2-オン	1965	3955		5	0.03	3	0.009
3-nonen-4-olide	3-ノネン-4-オリド	2911	4323		18			
3-nonenoic acid	3-ノネノイックアシド	1973			6	0.01	1	0.003
3-nonenol	3-ノネノール	1974			7	0.10	1	0.029
3-octanol	3-オクタノール	2021	3581		7	105.70	15	30.166
3-octanone	3-オクタノン	813	2803		5	3.44	16	0.980
3-octen-2-ol	3-オクテン-2-オール		3602		7			
3-octen-2-one	3-オクテン-2-オン	2023	3416		5	0.03	3	0.009
3-octenoic acid	3-オクテノイックアシド	2035	4362		6	0.02	2	0.006
3-octenol	3-オクテノール	2038			7	0.01	1	0.003
3-octyl acetate	3-オクチル アセテート	2045	3583		4	15.38	9	4.388
3-octyl butyrate	3-オクチル ブチレート	2049	4402		4	1.24	1	0.352
3-octyl tiglate	3-オクチル チグレート		3676		4			
3-oxobutanal dimethyl acetal	3-オキソブタナル ジメチル アセタール		3381		5			
3-oxobutane-2,2-diyl dibutyrate	3-オキソブタン-2,2-ジイル ジブチレート	1455			4	0.72	1	0.205
3-oxononyl acetate	3-オキソニル アセテート	3050			4			
3-pentanone	3-ペンタノン	2082			5	20.46	5	5.839
3-penten-2-one	3-ペンテン-2-オン	2083	3417		5	1.22	3	0.349
3-phenyl-4-pentenal	3-フェニル-4-ペンテナール	2145	3318		17	0.01	1	0.003
3-phenylpropanal	3-フェニルプロパナル	578	2887		17	3.99	14	1.138
3-phenylpropanal diethyl acetal	3-フェニルプロパナル ジエチル アセタール				3	0.01	1	0.003
3-phenylpropanal dimethyl acetal	3-フェニルプロパナル ジメチル アセタール	2156			3	0.13	3	0.037
3-phenylpropanol	3-フェニルプロパノール	579	2885		16	31.41	25	8.963
3-phenylpropionic acid	3-フェニルプロピオンイックアシド	2159	2889		6	1.18	10	0.337
3-phenylpropyl acetate	3-フェニルプロピル アセテート	2160	2890		4	18.13	25	5.174
3-phenylpropyl benzoate	3-フェニルプロピル ベンゾエート	2161			4	0.10	1	0.029
3-phenylpropyl butyrate	3-フェニルプロピル ブチレート	2162			4	5.18	11	1.479
3-phenylpropyl cinnamate	3-フェニルプロピル シンナメート	2163	2894		4	0.60	2	0.171
3-phenylpropyl formate	3-フェニルプロピル ホーマート	2165	2895		4	0.10	1	0.029

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
0.01	1	0.003									
0.01	1	0.003									
13.30	1	3.795	0.02	2	0.005				0.96	1	0.244
0.79	2	0.226	1.89	2	0.479	0.68	2	0.173	0.66	2	0.167
0.36	1	0.104	0.27	2	0.068	0.03	1	0.008	0.06	2	0.015
0.07	1	0.021	0.03	1	0.008						
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.16	1	0.041
0.01	1	0.003									
0.62	4	0.177	0.04	3	0.010	0.06	3	0.015	0.04	3	0.010
0.03	2	0.007	0.03	3	0.008	1.12	3	0.284	0.79	1	0.200
0.03	3	0.007	0.57	5	0.145	1.87	5	0.474	2.49	6	0.632
0.03	1	0.008									
0.43	1	0.123	0.35	1	0.089	0.10	1	0.025			
0.19	1	0.053	0.06	2	0.015	0.08	1	0.020	0.01	1	0.003
0.01	1	0.003									
0.02	1	0.006	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
									0.01	1	0.003
			0.01	1	0.002	0.07	2	0.018	0.01	1	0.003
8.79	15	2.509	22.55	13	5.720	10.98	14	2.785	32.80	12	8.321
3.17	14	0.906	1.55	12	0.393	1.51	11	0.383	1.13	11	0.287
0.02	2	0.006									
0.03	3	0.007	0.02	1	0.005	0.04	3	0.010	0.07	3	0.018
0.01	1	0.003									
0.04	1	0.012				0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
3.82	6	1.090	3.78	9	0.959	2.52	6	0.639	4.98	6	1.263
0.53	1	0.151	0.40	1	0.101				0.14	1	0.036
0.01	1	0.003									
0.01	1	0.003									
0.56	2	0.161	0.01	1	0.002						
0.01	1	0.003									
15.42	5	4.401	6.14	5	1.558	5.44	7	1.380	7.15	5	1.814
4.83	5	1.380	6.96	7	1.766	13.95	9	3.539	9.81	5	2.489
1.01	10	0.288	0.99	13	0.250	0.30	11	0.076	1.03	9	0.261
0.01	1	0.003									
29.75	18	8.490	50.97	18	12.930	39.77	20	10.089	28.53	25	7.237
2.73	10	0.779	6.95	9	1.763	8.81	13	2.235	12.44	14	3.156
4.79	14	1.368	9.53	15	2.418	3.46	16	0.878	11.51	17	2.920
4.57	4	1.304	3.94	5	0.999	8.04	5	2.040	5.01	5	1.271

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
3-phenylpropyl hexanoate	3-フェニルプロピル ヘキサノエート	2166	2896		4	0.10	1	0.029
3-phenylpropyl isobutyrate	3-フェニルプロピル イソブチレート	2168	2893		4	18.00	13	5.137
3-phenylpropyl isovalerate	3-フェニルプロピル イソバレレート	2169	2899		4	1.96	7	0.559
3-phenylpropyl myristate	3-フェニルプロピル ミリスレート				4	0.10	1	0.029
3-phenylpropyl palmitate	3-フェニルプロピル パルミテート				4	0.10	1	0.029
3-phenylpropyl propionate	3-フェニルプロピル プロピオネート	2170	2897		4	2.11	3	0.602
3-phenylpropyl salicylate	3-フェニルプロピル サリシレート	2171			4	0.11	2	0.031
3-phenylpropyl valerate	3-フェニルプロピル バレレート	2172			4	0.10	1	0.029
3-p-menthen-7-al	3-p-メンテン-7-アル	3189	4890		8			
3-propylidene-phthalide	3-プロピリデンフタリド	2256	2952		18	2.38	3	0.680
3-tert-butylphenol	3-tert-ブチルフェノール	2895			14			
3-thienylcarbaldehyde	3-チエニルカルバルデヒド	2383			17	0.03	1	0.009
3-thienylcarboxylic acid	3-チエニルカルボキシリック アシド	2858			10	0.01	1	0.003
3-thujanol	3-ツヤノール	2388	4079		7	0.01	1	0.003
4-(1-hydroxyethyl)phenol	4-(1-ヒドロキシエチル)フェノール	1703			14	0.01	1	0.002
4-(2,2,3-trimethylcyclopentyl)butyric acid	4-(2,2,3-トリメチルシクロペンチル)ブチリック アシド	2978	4529		6			
4-(2,3,6-trimethylphenyl)-3-buten-2-one	4-(2,3,6-トリメチルフェニル)-3-ブテン-2-オン	2743			5			
4-(2,6,6-trimethyl-1,3-cyclohexadienyl)-2-butanol	4-(2,6,6-トリメチル-1,3-シクロヘキサジエニル)-2-ブタノール		3446		7			
4-(2,6,6-trimethyl-1,3-cyclohexadienyl)-2-butanone	4-(2,6,6-トリメチル-1,3-シクロヘキサジエニル)-2-ブタノン		3447		5			
4-(2-butenylidene)-3,5,5-trimethyl-2-cyclohexenone	4-(2-ブテニリデン)-3,5,5-トリメチル-2-シクロヘキセノン	1497	4663		5	0.02	2	0.005
4-(2-furyl)-3-buten-2-one	4-(2-フリル)-3-ブテン-2-オン	985	2495		5	0.57	6	0.163
4-(3-hydroxy-1-propenyl)-2-methoxyphenol	4-(3-ヒドロキシ-1-プロペニル)-2-メトキシフェノール				14	0.01	1	0.003
4-(3-oxobutyl)phenyl acetate	4-(3-オキソブチル)フェニル アセテート	54	3652		4	0.02	2	0.006
4-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-3-buten-2-one	4-(4-ヒドロキシ-3-メトキシフェニル)-3-ブテン-2-オン		3738		5			
4-(4-hydroxy-4-methylpentyl)-3-cyclohexenylcarbaldehyde	4-(4-ヒドロキシ-4-メチルペンチル)-3-シクロヘキセニルカルバルデヒド	1253			8	0.19	1	0.054
4-(4-methoxyphenyl)-3-buten-2-one	4-(4-メトキシフェニル)-3-ブテン-2-オン	1573			5	0.10	1	0.029
4-(4-methyl-3-pentenyl)-2(5H)-furanone	4-(4-メチル-3-ペンテニル)-2(5H)-フラノン	3171	4868		18			
4-(4-methylphenyl)-2-butanone	4-(4-メチルフェニル)-2-ブタノン		3074		5			
4-(butoxymethyl)-2-methoxyphenol	4-(ブトキシメチル)-2-メトキシフェノール	2495	3796		14	2.44	2	0.696
4-(ethoxymethyl)-2-methoxyphenol	4-(エトキシメチル)-2-メトキシフェノール	2496	3815		14	5.98	2	1.707
4-(ethoxymethyl)phenol	4-(エトキシメチル)フェノール	1263			14	0.23	3	0.067
4-(furfurylthio)-4-methyl-2-pentanone	4-(フルフリルチオ)-4-メチル-2-ペンタノン	988			5			
4-(l-menthoxy)-2-butanone	4-(l-メントキシ)-2-ブタノン	3129	4869		5			
4-(methoxymethyl)phenol	4-(メトキシメチル)フェノール	1264			14	0.25	1	0.071
4-(methylthio)-2-butanone	4-(メチルチオ)-2-ブタノン	1875	3375		5	0.10	2	0.028

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
17.25	11	4.922	7.20	8	1.826	6.20	12	1.573	5.04	11	1.279
0.38	4	0.109	0.10	3	0.025	0.04	1	0.010			
									0.01	1	0.003
7.32	5	2.089	1.59	6	0.403	1.29	5	0.327	1.60	6	0.406
			0.01	1	0.003						
0.01	1	0.003				0.03	2	0.008	0.04	2	0.010
			0.72	1	0.183	5.40	1	1.370			
0.12	1	0.034	0.11	1	0.028				0.06	1	0.015
0.01	1	0.003									
0.01	1	0.003									
			0.01	1	0.002	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
1.29	4	0.368	13.87	5	3.519	1.22	4	0.309	0.71	4	0.180
0.01	1	0.003									
0.01	1	0.003									
0.16	1	0.045	0.13	1	0.033						
									0.01	1	0.003
0.01	1	0.003									
22.92	3	6.542	82.53	4	20.936	117.55	6	29.820	221.62	6	56.220
1.43	2	0.408	11.41	3	2.894	112.70	5	28.590	16.20	4	4.110
0.40	3	0.115	0.17	2	0.043				1.22	1	0.309
			1.29	1	0.327	1.13	1	0.287			
						2.56	1	0.649	448.08	1	113.668
0.26	1	0.074	0.43	2	0.109	0.04	1	0.010			
0.17	2	0.047	1.49	5	0.378	0.62	4	0.157	0.27	3	0.068

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
4-(methylthio)-4-methyl-2-pentanone	4-(メチルチオ)-4-メチル-2-ペンタノン	1874	3376		5	0.07	5	0.020
4-(methylthio)butanal	4-(メチルチオ)ブタナル		3414		10			
4-(methylthio)butanol	4-(メチルチオ)ブタノール	1877	3600		10			
4-(methylthio)butyl isothiocyanate	4-(メチルチオ)ブチル イソチオシアネート	2516	4414		1	0.01	1	0.003
4-(methylthio)butyric acid	4-(メチルチオ)ブチリック アシド	1878			6	0.05	1	0.014
4-(methylthio)phenol	4-(メチルチオ)フェノール	1872			14	0.01	1	0.003
4,5-dihydro-3(2H)-thiophenone	4,5-ジヒドロ-3(2H)-チオフェノン	562	3266		5	9.68	11	2.763
4,5-dimethyl-2-propyloxazole	4,5-ジメチル-2-プロピルオキサゾール	641	4396		3	0.01	1	0.003
4,5-dimethylthiazole	4,5-ジメチルチアゾール	674	3274		10	0.05	4	0.014
4,5-epoxy-trans-2-decenal	4,5-エポキシ-trans-2-デセナル	2928	4037		8			
4,5-octanedione	4,5-オクタジオン	2745	4533		5	5.68	2	1.621
4,7-dimethyl-6-octen-3-one	4,7-ジメチル-6-オクテン-3-オン	2746			5	0.01	1	0.003
4,8-dimethyl-3,7-nonadien-2-ol	4,8-ジメチル-3,7-ノナジエン-2-オール	3037	4102		7			
4,8-dimethyl-3,7-nonadien-2-one	4,8-ジメチル-3,7-ノナジエン-2-オン	2977	3969		5			
4,8-dimethyl-3,7-nonadien-2-yl acetate	4,8-ジメチル-3,7-ノナジエン-2-イル アセテート	3036	4103		4			
4,8-dimethyl-7-nonen-4-olide	4,8-ジメチル-7-ノネン-4-オリド	3029	4449		18			
4-[(2-methyl-3-furyl)thio]-5-nonanone	4-[(2-メチル-3-フリル)チオ]-5-ノナン		3571		5			
4-acetoxy-3-pentyltetrahydropyran	4-アセトキシ-3-ペンチルテトラヒドロピラン	53			3	0.02	2	0.005
4-acetyl-2-isopropenylpyridine	4-アセチル-2-イソプロピルピリジン	2747	4637		5	0.01	1	0.003
4-acetyl-2-methylpyrimidine	4-アセチル-2-メチルピリミジン	2946	3654		5			
4-acetyl-6-tert-butyl-1,1-dimethylindane	4-アセチル-6-tert-ブチル-1,1-ジメチルインダン	74	3653		5			
4-allyl-2,6-dimethoxyphenol	4-アリル-2,6-ジメトキシフェノール	132	3655		14			
4-allylphenol	4-アリルフェノール	134	4075		14	0.36	1	0.103
4-butoxybenzaldehyde	4-ブトキシベンズアルデヒド	265			17	0.10	1	0.029
4-decenal	4-デセナル	503	3264		8			
4-decenoic acid	4-デセノイック アシド	510	3914		6			
4-decenol	4-デセノール	514			7	0.01	1	0.003
4-dodecenal	4-ドデセナル	2943			8			
4-ethenyl-2,6-dimethoxyphenol	4-エテニル-2,6-ジメトキシフェノール	3137			14			
4-ethenyl-2-methoxyphenol	4-エテニル-2-メトキシフェノール	2504	2675		14	11.65	10	3.325
4-ethenylphenol	4-エテニルフェノール	2506	3739		14	0.64	2	0.183
4-ethoxy-2-methyl-2-butanethiol	4-エトキシ-2-メチル-2-ブタンチオール	2877			11			
4-ethoxy-3-methoxybenzaldehyde	4-エトキシ-3-メトキシベンズアルデヒド	2489			17	0.11	2	0.031
4-ethoxyacetophenone	4-エトキシアセトフェノン	2760			5	0.08	1	0.023
4-ethoxybenzaldehyde	4-エトキシベンズアルデヒド	729	2413		17	0.22	3	0.063
4-ethoxybenzyl alcohol	4-エトキシベンジル アルコール	731			16	0.10	1	0.029
4-ethoxyphenol	4-エトキシフェノール	732	3695		14	0.05	2	0.014

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
0.10	5	0.029	0.25	6	0.063	0.15	4	0.038	0.21	4	0.053
0.01	1	0.003									
0.01	1	0.003									
0.02	1	0.004	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
12.05	8	3.438	20.86	12	5.292	12.24	13	3.105	12.12	14	3.075
0.02	2	0.006	0.18	5	0.046	0.81	5	0.205	0.17	6	0.043
			0.07	4	0.018	0.65	9	0.165	1.27	8	0.322
3.11	1	0.888	11.83	1	3.001	6.72	1	1.705	4.00	2	1.015
			3.04	1	0.771	5.96	2	1.512	0.81	2	0.205
						0.21	1	0.053	0.60	3	0.152
			0.27	1	0.068	0.60	2	0.152	0.04	1	0.010
0.03	1	0.009	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003			
0.01	1	0.003									
0.15	1	0.043	0.04	1	0.010						
0.01	1	0.003									
0.01	1	0.003				0.11	1	0.028	6.50	1	1.649
1.37	2	0.392	0.07	4	0.017	0.22	6	0.056	0.28	3	0.071
0.05	1	0.014	0.08	1	0.020	1.26	1	0.320			
						0.06	3	0.015	0.02	2	0.005
						11.66	5	2.958	13.81	5	3.503
			0.05	1	0.013	0.11	1	0.028			
									0.03	1	0.008
						0.01	1	0.003	1.06	1	0.269
81.00	16	23.115	157.14	22	39.863	301.67	20	76.527	327.68	21	83.125
0.89	6	0.255	1.45	5	0.367	26.44	10	6.707	77.36	13	19.625
			0.21	2	0.053	0.01	1	0.003			
2.97	1	0.848	1.71	1	0.434	1.12	1	0.284	0.57	1	0.145
									0.06	1	0.015
1.92	1	0.548	1.52	1	0.386	0.77	1	0.195	2.24	1	0.568
0.80	1	0.228	0.40	1	0.101	0.01	1	0.003	0.16	1	0.041

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
4-ethyl-2,5-dimethyloxazole	4-エチル-2,5-ジメチルオキサゾール	2537	4395		3			
4-ethyl-2,6-dimethoxyphenol	4-エチル-2,6-ジメトキシフェノール		3671		14			
4-ethyl-2-methoxyphenol	4-エチル-2-メトキシフェノール	916	2436		14	17.83	16	5.088
4-ethyl-2-octenoic acid	4-エチル-2-オクテノイックアシッド	896			6	0.01	1	0.003
4-ethylacetophenone	4-エチルアセトフェノン	2748			5	0.14	3	0.040
4-ethylbenzaldehyde	4-エチルベンズアルデヒド	904	3756		17	0.02	1	0.006
4-ethyloctanoic acid	4-エチルオクタノイックアシッド	930	3800		6	0.01	1	0.003
4-ethylphenol	4-エチルフェノール	933	3156		14	1.13	6	0.321
4-heptanol	4-ヘプタノール	1040			7	0.01	1	0.003
4-heptanone	4-ヘプタノン	682	2546		5	1.52	6	0.434
4-heptenal	4-ヘプテナール		3289		8			
4-heptenal diethyl acetal	4-ヘプテナールジエチルアセタール	1048	3349		3			
4-hexen-3-one	4-ヘキセン-3-オン	1106	3352		5	0.02	1	0.006
4-hexenol	4-ヘキセノール	1103	3430		7	0.55	2	0.157
4-hydroxy-2,5-dimethyl-3(2H)-furanone	4-ヒドロキシ-2,5-ジメチル-3(2H)-フランオン	959	3174		5	2213.88	41	631.816
4-hydroxy-2,5-dimethylthiophen-3(2H)-one	4-ヒドロキシ-2,5-ジメチルチオフェン-3(2H)-オン	2749			5			
4-hydroxy-2-butanone	4-ヒドロキシ-2-ブタノン	1242			5			
4-hydroxy-3,5-dimethoxybenzoic acid	4-ヒドロキシ-3,5-ジメトキシベンゾイックアシッド	2316			14	0.02	2	0.006
4-hydroxy-3-methoxybenzyl acetate	4-ヒドロキシ-3-メトキシベンジルアセテート				4	0.58	2	0.166
4-hydroxy-3-methoxybenzyl alcohol	4-ヒドロキシ-3-メトキシベンジルアルコール	2493	3737		14	0.25	6	0.071
4-hydroxy-3-methoxybenzyl isobutyrate	4-ヒドロキシ-3-メトキシベンジルイソブチレート				4	0.01	1	0.003
4'-hydroxy-3'-methoxycinnamic acid	4'-ヒドロキシ-3'-メトキシシンナミックアシッド	1247			6	0.02	2	0.006
4-hydroxy-4-methyl-2-pentanone	4-ヒドロキシ-4-メチル-2-ペンタノン	532			5	0.02	2	0.006
4-hydroxy-5-methyl-3(2H)-furanone	4-ヒドロキシ-5-メチル-3(2H)-フランオン	2925	3635		5			
4-hydroxy-6-methyl-2-heptanone	4-ヒドロキシ-6-メチル-2-ヘプタノン		4784		5			
4-hydroxyacetophenone	4-ヒドロキシアセトフェノン	2761	4330		5			
4-hydroxybenzaldehyde	4-ヒドロキシベンズアルデヒド	1259	3984		17	7.35	11	2.098
4-hydroxybenzoic acid	4-ヒドロキシベンゾイックアシッド	1260	3986		14	2.77	2	0.791
4-hydroxybenzyl acetate	4-ヒドロキシベンジルアセテート	1261			4	0.10	1	0.029
4-hydroxybenzyl alcohol	4-ヒドロキシベンジルアルコール	1262	3987		14	0.01	1	0.003
4-hydroxyhexan-3-one	4-ヒドロキシヘキサン-3-オン	2199			5	0.02	2	0.006
4-hydroxyphenethyl alcohol	4-ヒドロキシフェネチルアルコール	1277			14			
4-isopropenylbenzyl alcohol	4-イソプロペニルベンジルアルコール	529			16	0.01	1	0.003
4-isopropoxycinnamaldehyde	4-イソプロポキシシンナムアルデヒド	3173	4930		17			
4-isopropyl-2-cyclohexenone	4-イソプロピル-2-シクロヘキセンオン	1430	3939		5	0.01	1	0.003
4-isopropyl-3-cyclohexenylcarboxylic acid	4-イソプロピル-3-シクロヘキセニルカルボキシリックアシッド		3731		6			
4-isopropylcyclohexanol	4-イソプロピルシクロヘキサノール	2803			7	0.01	1	0.003

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003						
0.01	1	0.003									
34.31	15	9.791	35.65	17	9.044	43.44	18	11.020	87.68	22	22.243
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
0.50	1	0.143									
0.50	1	0.143									
0.01	1	0.003	0.02	2	0.005	0.01	1	0.003	0.02	2	0.005
6.24	7	1.781	5.34	12	1.355	5.79	12	1.469	11.16	14	2.831
1.91	6	0.545	2.32	6	0.589	1.99	6	0.505	1.38	6	0.350
						0.12	4	0.030			
0.01	1	0.003									
1.77	2	0.504	1.22	3	0.309	2.75	4	0.698	0.36	4	0.091
0.71	3	0.202	0.39	4	0.099	39.42	6	10.000	1.11	6	0.282
4579.44	40	1306.917	7275.24	43	1845.571	6569.45	33	1666.527	8678.77	35	2201.616
0.01	1	0.001	0.01	1	0.003				0.17	1	0.043
0.01	1	0.003									
0.20	4	0.057	0.22	4	0.056	0.03	2	0.008	1.45	3	0.368
0.29	1	0.083	0.37	1	0.094	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
0.01	1	0.003	12.26	3	3.110	10.22	6	2.593	17.16	7	4.353
									4610.00	1	1169.457
1.25	1	0.357	0.58	1	0.147	0.15	1	0.038	2.26	2	0.573
13.50	9	3.854	2.60	9	0.660	2.74	8	0.695	54.27	9	13.767
0.05	2	0.013	0.05	2	0.013	0.01	1	0.003			
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.22	1	0.056	75.12	2	19.056
									24.17	1	6.131
0.02	1	0.005	0.04	1	0.009						
0.01	1	0.003									

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
4-isopropylcyclohexyl acetate	4-イソプロピルシクロヘキシル アセテート	1438			4	0.10	1	0.029
4-isopropylphenol	4-イソプロピルフェノール	1441			14	0.02	2	0.006
4-isopropylphenylacetaldehyde	4-イソプロピルフェニルアセトアルデヒド	2954	2954		17	0.01	1	0.003
4-mercapto-2-butanone	4-メルカプト-2-ブタンオン		3357		5			
4-mercapto-2-pentanone	4-メルカプト-2-ペンタンオン		4157		5			
4-mercapto-4-methyl-2-pentanol	4-メルカプト-4-メチル-2-ペンタノール	2975	4158		11			
4-mercapto-4-methyl-2-pentanone	4-メルカプト-4-メチル-2-ペンタンオン	1539	3997		5	0.06	9	0.016
4-methoxy-2,5-dimethyl-3(2H)-furanone	4-メトキシ-2,5-ジメチル-3(2H)-フラノン	619	3664		5	44.21	9	12.616
4-methoxy-2-methyl-2-butanethiol	4-メトキシ-2-メチル-2-ブタンチオール	1558	3785		11	0.15	6	0.043
4-methoxyacetophenone	4-メトキシアセトフェノン	38	2005		5	73.15	20	20.876
4'-methoxy-alpha-methylcinnamaldehyde	4'-メトキシ- α -メチルシナマルデヒド	1563	3182		17	0.10	1	0.029
4'-methoxycinnamaldehyde	4'-メトキシシナマルデヒド	1567	3567		17	4.50	3	1.284
4-methoxyphenol	4-メトキシフェノール	1572			14	0.06	3	0.017
4-methoxypyridine	4-メトキシピリジン	2538			3			
4-methyl-1-phenyl-2-pentanol	4-メチル-1-フェニル-2-ペンタノール	1374	2208		16	4.28	7	1.221
4-methyl-1-phenyl-2-pentanone	4-メチル-1-フェニル-2-ペンタンオン	226	2740		5	0.06	1	0.017
4-methyl-2-(2-methyl-1-propenyl)tetrahydropyran	4-メチル-2-(2-メチル-1-プロペニル)テトラヒドロピラン	2278	3236		3	29.21	21	8.336
4-methyl-2-(3-methyl-1,3-butadienyl)tetrahydrofuran	4-メチル-2-(3-メチル-1,3-ブタジエニル)テトラヒドロフラン				3	0.01	1	0.003
4-methyl-2,3-pentanedione	4-メチル-2,3-ペンタジオン	56	2730		5	40.79	3	11.640
4-methyl-2-[(methylthio)methyl]-2-hexenal	4-メチル-2-[(メチルチオ)メチル]-2-ヘキセナル	1740	4566		8	0.01	1	0.003
4-methyl-2-[(methylthio)methyl]-2-pentenal	4-メチル-2-[(メチルチオ)メチル]-2-ペンテナル	1742	4568		8	0.01	1	0.002
4-methyl-2-pentanol	4-メチル-2-ペンタノール	1745			7			
4-methyl-2-pentanone	4-メチル-2-ペンタンオン	1663	2731		5	6.28	11	1.792
4-methyl-2-pentanone propyleneglycol acetal	4-メチル-2-ペンタンオン プロピレングリコール アセタール	2555			3			
4-methyl-2-pentenal	4-メチル-2-ペンテナル	1748	3510		8	0.01	1	0.003
4-methyl-2-pentylthiazole	4-メチル-2-ペンチルチアゾール	2852			10	0.01	1	0.003
4-methyl-2-phenyl-2-hexenal	4-メチル-2-フェニル-2-ヘキセナル	1751	4194		17	0.01	1	0.003
4-methyl-2-phenyl-2-pentenal	4-メチル-2-フェニル-2-ペンテナル	1752	3200		17	3.63	9	1.037
4-methyl-2-propionylthiazole	4-メチル-2-プロピオンチアゾール				5			
4-methyl-2-propylthiazole	4-メチル-2-プロピルチアゾール	2854			10	0.01	1	0.003
4-methyl-3-penten-2-one	4-メチル-3-ペンテン-2-オン	1548	3368		5	1.59	7	0.453
4-methyl-3-pentenoic acid	4-メチル-3-ペンテノイックアシッド	2986			6			
4-methyl-3-thiazoline	4-メチル-3-チアゾリン	3214	4644		10			
4-methyl-4-decanolide	4-メチル-4-デカノリド	1652	3786		18	5.26	11	1.501
4-methylacetophenone	パラメチルアセトフェノン		2677	○	5	10.66	21	3.041

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
0.01	1	0.003									
0.01	1	0.003									
									0.01	1	0.003
			0.02	2	0.005	0.27	2	0.068	0.23	3	0.058
1.00	10	0.285	5.71	13	1.450	1.32	13	0.335	31.33	14	7.948
57.56	11	16.427	99.23	16	25.173	121.79	17	30.895	160.09	16	40.611
0.04	6	0.011	0.45	7	0.114	3.80	7	0.964	9.07	11	2.301
217.15	24	61.972	183.85	24	46.639	99.82	25	25.322	89.44	27	22.689
2.01	1	0.574	0.10	1	0.025	0.04	1	0.010	0.76	1	0.193
0.02	2	0.006	0.03	1	0.008	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
3.34	2	0.952	1.48	2	0.375	0.20	1	0.051	0.01	1	0.003
59.68	7	17.032	55.40	8	14.054	58.77	8	14.909	59.48	8	15.089
0.03	1	0.009	0.04	1	0.010	0.02	1	0.005	0.01	1	0.003
44.56	19	12.718	24.71	26	6.268	74.53	27	18.907	78.39	28	19.886
26.11	2	7.451	42.33	2	10.738	24.00	2	6.088	21.53	2	5.462
0.40	1	0.114	0.32	1	0.081						
0.01	1	0.003									
5.71	10	1.630	43.96	8	11.152	37.64	7	9.548	33.05	8	8.384
			5.45	1	1.383	5.45	1	1.383			
1.69	1	0.482	1.59	1	0.403	0.81	2	0.205	0.58	2	0.147
			0.01	1	0.002				0.18	1	0.046
3.52	10	1.003	4.39	9	1.113	2.42	11	0.614	2.02	7	0.512
0.03	1	0.009									
1.97	5	0.562	0.64	7	0.163	1.37	5	0.348	3.20	5	0.812
						0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
						0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
1.16	6	0.331	1.17	9	0.297	2.81	9	0.713	2.77	10	0.703
10.64	18	3.037	2.78	23	0.705	4.41	18	1.119	4.13	21	1.048

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
4-methylbenzaldehyde	4-メチルベンズアルデヒド	2395	3068		17	72.00	22	20.549
4-methylbenzaldehyde diethyl acetal	4-メチルベンズアルデヒド ジエチルアセタール	2539			3	0.10	1	0.029
4-methylbenzaldehyde glyceryl acetal	4-メチルベンズアルデヒド グリセリルアセタール	2397	3067		3	0.10	1	0.029
4-methylbenzaldehyde propyleneglycol acetal	4-メチルベンズアルデヒド プロピレングリコールアセタール	2398	4628		3	10.21	9	2.912
4-methylbenzyl acetate	4-メチルベンジルアセテート	1798	3702		4	14.82	7	4.231
4-methylbenzyl alcohol	4-メチルベンジルアルコール	1799	4624		16	0.33	4	0.094
4-methylbenzyl butyrate	4-メチルベンジルブチレート	1800			4	0.10	1	0.029
4-methylbenzyl salicylate	4-メチルベンジルサリシレート				4	0.10	1	0.029
4-methylcinnamaldehyde	4-メチルシナマルデヒド		3640		17			
4-methyl-cis-2-pentene	4-メチル-cis-2-ペンテン	1824	4650		9	0.01	1	0.003
4-methyl-cis-7-decen-4-olide	4-メチル-cis-7-デセン-4-オリド	1189	3937		18	0.07	4	0.020
4-methylhexanoic acid	4-メチルヘキサノイックアシド				6	0.01	1	0.003
4-methylnonanoic acid	4-メチルノナノイックアシド	2777	3574		6	0.01	1	0.003
4-methyloctanoic acid	4-メチルオクタノイックアシド	1852	3575		6	0.19	3	0.054
4-methylpentanoic acid	4-メチルペンタノイックアシド	1899	3463		6	20.17	18	5.756
4-methylpentanol	4-メチルペンタノール	1856			7	0.11	2	0.031
4-methylpentyl 4-methylpentanoate	4-メチルペンチル 4-メチルペンタノエート	1391	4749		4	0.10	1	0.029
4-methylpentyl benzoate	4-メチルペンチルベンゾエート	1390			4	0.11	2	0.031
4-methylpentyl isovalerate	4-メチルペンチルイソバレレート	1859	4347		4	0.06	1	0.017
4-methylphenol	4-メチルフェノール	422	2337		14	4.49	12	1.281
4-methylphenoxyacetic acid	4-メチルフェノキシアセチックアシド	423			6	0.10	1	0.029
4-methylphenyl acetate	4-メチルフェニルアセテート	2400	3073		4	4.46	12	1.273
4-methylphenyl benzoate	4-メチルフェニルベンゾエート	2681			4	0.11	2	0.031
4-methylphenyl butyrate	4-メチルフェニルブチレート	424			4	0.11	2	0.031
4-methylphenyl heptanoate	4-メチルフェニルヘプタノエート	2682			4	0.10	1	0.029
4-methylphenyl hexanoate	4-メチルフェニルヘキサノエート	426			4	0.10	1	0.029
4-methylphenyl isobutyrate	4-メチルフェニルイソブチレート	427	3075		4	0.63	4	0.180
4-methylphenyl laurate	4-メチルフェニルラウレート		3076		4			
4-methylphenyl octanoate	4-メチルフェニルオクタノエート	2402	3733		4	0.30	5	0.086
4-methylphenyl phenylacetate	4-メチルフェニルフェニルアセテート	428	3077		4	2.36	13	0.674
4-methylphenyl valerate	4-メチルフェニルバレレート	429			4	0.10	1	0.029
4-methylthiazole	4-メチルチアゾール	1867	3716		10	1.47	7	0.420
4-oxoisophorone	4-オキソイソホロン	2071	3421		5	4.22	11	1.204
4-pentenoic acid	4-ペンテノイックアシド	2085	2843		6	133.17	13	38.006
4-pentenyl isothiocyanate	4-ペンテニルイソチオシアネート	2086	4427		1	492.36	3	140.514
4-phenyl-2-butanone	4-フェニル-2-ブタンオン				5	0.01	1	0.003
4-phenyl-2-butyl acetate	4-フェニル-2-ブチルアセテート		2882		4			
4-phenyl-3-buten-2-ol	4-フェニル-3-ブテン-2-オール	2942	2880		16	0.01	1	0.003
4-phenyl-3-buten-2-one	4-フェニル-3-ブテン-2-オン	244	2881		5	12.89	18	3.679
4-phenylbutyric acid	4-フェニルブチリックアシド	2779			6	0.01	1	0.003
4-terpineol	4-テルピネオール	2320	2248		7	293.59	21	83.787
4-tert-amylcyclohexanone	4-tert-アミルシクロヘキサノン	2342			5	1.50	1	0.428
4-tert-butyl-1-methoxy-3-methylbenzene	4-tert-ブチル-1-メトキシ-3-メチルベンゼン	2890			13	0.10	1	0.029
4-tert-butylacetophenone	4-tert-ブチルアセトフェノン	2339			5	0.01	1	0.003
4-tert-butylbenzaldehyde	4-tert-ブチルベンズアルデヒド	2905			17	0.01	1	0.003
4-tert-butylcyclohexanol	4-tert-ブチルシクロヘキサノール	2340			7	0.17	3	0.049
4-tert-butylcyclohexanone	4-tert-ブチルシクロヘキサノン	2337			5	0.01	1	0.003

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
68.79	23	19.633	82.05	24	20.814	63.03	17	15.989	56.90	25	14.434
0.07	2	0.020	0.06	1	0.015						
1.47	3	0.421	7.42	3	1.882	7.04	3	1.786	4.49	3	1.139
5.07	4	1.446	9.68	7	2.456	7.19	7	1.824	4.98	7	1.263
1.19	3	0.341	0.22	2	0.056	0.08	2	0.020	0.12	1	0.030
0.06	1	0.017									
0.01	1	0.003									
0.33	1	0.094	0.11	1	0.028	0.18	1	0.046	0.18	1	0.046
0.04	2	0.011	0.36	3	0.091	0.02	2	0.005	0.02	2	0.005
0.01	1	0.003	3.04	2	0.771	0.55	1	0.140	0.01	1	0.003
0.23	4	0.066	0.38	5	0.096	0.56	3	0.142	0.73	5	0.185
35.02	16	9.993	26.41	15	6.700	43.37	17	11.002	20.23	18	5.132
0.14	1	0.040	0.14	1	0.036						
19.82	13	5.657	16.07	17	4.077	9.03	16	2.291	6.43	16	1.631
0.94	5	0.267	2.06	7	0.523	1.49	7	0.378	1.04	5	0.264
0.01	1	0.003									
0.01	1	0.003							0.95	1	0.241
0.01	1	0.003									
0.13	4	0.037									
0.17	5	0.049	0.23	7	0.058	0.33	6	0.084	1.12	9	0.284
5.41	11	1.545	4.11	11	1.043	6.49	10	1.646	11.81	12	2.996
50.88	17	14.519	87.28	18	22.141	68.38	18	17.347	134.74	18	34.181
85.20	11	24.314	127.79	10	32.418	101.16	10	25.662	249.84	12	63.379
490.67	3	140.031	428.11	2	108.602	668.78	2	169.655	840.33	4	213.174
0.01	1	0.003									
0.01	1	0.003									
0.01	1	0.003									
12.85	13	3.666	7.13	13	1.809	4.99	12	1.266	2.19	12	0.556
252.42	24	72.036	239.70	30	60.807	270.35	31	68.582	530.11	29	134.477
0.70	1	0.198	0.85	1	0.216	1.80	1	0.457	0.50	1	0.127
0.08	1	0.023	0.09	1	0.023	0.06	1	0.015	0.04	1	0.010

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
4-tert-butylcyclohexyl acetate	4-tert-ブチルシクロヘキシル アセテート	436			4	2.49	6	0.711
4-tert-butylcyclohexyl butyrate	4-tert-ブチルシクロヘキシル ブチレート				4	0.10	1	0.029
4-tert-butylcyclohexyl formate	4-tert-ブチルシクロヘキシル ホーマート				4	0.21	3	0.060
4-tert-butylcyclohexyl propionate	4-tert-ブチルシクロヘキシル プロピオネート	437			4	0.11	2	0.031
4-tert-butylphenol	4-tert-ブチルフェノール	2714	3918		14	0.01	1	0.003
5-(hydroxymethyl)-2-furfural	5-(ヒドロキシメチル)-2-フルフラール	1275			15	0.19	5	0.054
5-(methylthio)-2-[(methylthio)methyl]-2-pentenal	5-(メチルチオ)-2-[(メチルチオ)メチル]-2-ペンテナール	2827	3483		8			
5-(methylthio)pentyl isothiocyanate	5-(メチルチオ)ペンチル イソチオシアネート	2517	4416		1	0.01	1	0.003
5,6,7,8-tetrahydroquinoxaline	5,6,7,8-テトラヒドロキノキサリン		3321	○	0 (H22)			
5,6-decanedione	5,6-デカンジオン	2750			5	0.01	1	0.003
5,6-epoxy-beta-ionone	5,6-エポキシ- β -イオノン	2751	4144		5	0.05	2	0.014
5,7-dihydroxy-2-(3-hydroxy-4-methoxyphenyl)-2,3-dihydro-4H-chromen-4-one	5,7-ジヒドロキシ-2-(3-ヒドロキシ-4-メトキシフェニル)-2,3-ジヒドロ-4H-クロメン-4-オン	2965	4313		5			
5,7-dihydroxy-2-(4-hydroxyphenyl)-2,3-dihydro-4H-chromen-4-one	5,7-ジヒドロキシ-2-(4-ヒドロキシフェニル)-2,3-ジヒドロ-4H-クロメン-4-オン	3209	4797		5			
5,9-dimethyl-trans-4,8-decadien-2-yl acetate	5,9-ジメチル-trans-4,8-デカンジエン-2-イル アセテート	2648			4	0.01	1	0.003
5-acetyl-2,4-dimethylthiazole	5-アセチル-2,4-ジメチルチアゾール	62	3267		5	0.15	3	0.043
5-decenoic acid	5-デセノイックアシッド	(174)	3742		6	1.00	1	0.285
5-ethenyl-4-methylthiazole	5-エチン-4-メチルチアゾール	1786	3313		10	1.12	7	0.320
5-ethyl-2-hydroxy-3-methyl-2-cyclopentenone	5-エチル-2-ヒドロキシ-3-メチル-2-シクロペンテンオン		3454		5			
5-ethyl-2-methoxyphenol	5-エチル-2-メトキシフェノール				14	0.16	1	0.046
5-ethyl-2-methylpyridine	5-エチル-2-メチルピリジン		3546	○	0 (H23)			
5-ethyl-4-hydroxy-2-methyl-3(2H)-furanone	5-エチル-4-ヒドロキシ-2-メチル-3(2H)-フランオン	899	3623		5	375.37	16	107.126
5-hexen-2-one	5-ヘキセン-2-オン	1104			5	0.03	2	0.009
5-hexenol	5-ヘキセノール	2804	4351		7	0.04	2	0.011
5-hexenyl 7-octenoate	5-ヘキセニル 7-オクタノエート	2984			4			
5-hexenyl acetate	5-ヘキセニル アセテート	1145			4	0.20	1	0.057
5-hexenyl butyrate	5-ヘキセニル ブチレート	2589			4	0.01	1	0.003
5-hexenyl hexanoate	5-ヘキセニル ヘキサノエート	2590			4	0.01	1	0.003
5-hexenyl isobutyrate	5-ヘキセニル イソブチレート	2591			4	0.01	1	0.003
5-hexenyl isothiocyanate	5-ヘキセニル イソチオシアネート	1168	4421		1	146.95	2	41.938
5-hexenyl propionate	5-ヘキセニル プロピオネート	2592			4	0.01	1	0.003
5-hexyl-3-tetrahydrofuryl acetate	5-ヘキシル-3-テトラヒドロフリル アセテート	3051	2566		4			
5-hydroxy-4-octanone	5-ヒドロキシ-4-オクタノン	1255	2587		5	38.87	6	11.093
5-methoxy-2-methylthiazole	5-メトキシ-2-メチルチアゾール		3192		10	0.01	1	0.003
5-methyl-2,3-hexanedione	5-メチル-2,3-ヘキサンジオン	57	3190		5	7.92	9	2.261

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
2.97	3	0.846	0.46	1	0.117	0.02	1	0.005	1.91	1	0.485
0.27	1	0.077	0.02	1	0.005	0.03	1	0.008	0.01	1	0.003
0.43	5	0.121	0.91	6	0.231	8.21	8	2.083	2.58	6	0.654
			0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.02	1	0.005
2.59	1	0.740	0.45	1	0.114	0.70	1	0.178	1.60	1	0.406
			0.02	2	0.005	0.31	5	0.079	0.33	6	0.084
0.05	1	0.014	0.80	1	0.203	0.09	1	0.023			
			0.18	1	0.046	2.56	1	0.649	2.25	1	0.571
									78.33	1	19.871
0.05	3	0.014	0.06	3	0.015	492.46	3	124.926	0.05	2	0.013
						1.64	1	0.416			
1.47	9	0.421	1.97	16	0.500	3.27	16	0.830	2.96	12	0.751
0.01	1	0.003									
0.01	1	0.003									
						0.07	2	0.018	0.01	1	0.003
263.96	19	75.332	588.51	21	149.293	2168.06	19	549.990	539.99	22	136.984
0.05	2	0.015	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003			
			0.07	1	0.018				0.12	1	0.030
0.04	1	0.011	0.21	2	0.053				0.10	1	0.025
143.58	2	40.976	201.49	3	51.114	321.63	2	81.591	405.53	3	102.874
0.01	1	0.003									
25.43	6	7.256	29.43	5	7.466	18.03	4	4.574	14.61	4	3.706
0.01	1	0.003									
11.53	6	3.290	12.95	7	3.285	13.09	7	3.321	14.80	7	3.754

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
5-methyl-2- [(methylthio)methyl]-2- hexenal	5-メチル-2-[(メチルチオ)メチル]- 2-ヘキセナル	1741	4567		8	0.83	1	0.237
5-methyl-2-furfuryl acetate	5-メチル-2-フルフリル アセテート	2593			4	0.01	1	0.003
5-methyl-2-hepten-4-one	5-メチル-2-ヘプテン-4-オン	1738	3761		5	0.81	2	0.231
5-methyl-2-hexanone	5-メチル-2-ヘキサノン	1662			5	1.32	7	0.377
5-methyl-2-hexenoic acid	5-メチル-2-ヘキセノイック アシド				6	0.11	2	0.031
5-methyl-2-phenyl-2- hexenal	5-メチル-2-フェニル-2-ヘキセナ ル	1750	3199		17	44.01	22	12.559
5-methyl-2- pyrrolylcarbaldehyde	5-メチル-2-ピロリルカルバルデヒド	2899			17			
5-methyl-2- thienylcarbaldehyde	5-メチル-2-チエニルカルバルデヒド	1756	3209		17	1.16	4	0.331
5-methyl-3- butyltetrahydropyran-4-yl acetate	5-メチル-3-ブチルテトラヒドロピ ラン-4-イル アセテート	1766			4	0.01	1	0.003
5-methyl-3-heptanol	5-メチル-3-ヘプタノール	1770			7	0.10	1	0.029
5-methyl-3-heptanone	5-メチル-3-ヘプタノン	1771			5	0.01	1	0.003
5-methyl-3-hexen-2-one	5-メチル-3-ヘキセン-2-オン	1773	3409		5	0.02	2	0.006
5-methyl-5-hexen-2-one	5-メチル-5-ヘキセン-2-オン	2752	3365		5	0.02	2	0.006
5-methyl-6,7-dihydro-5H- cyclopentapyrazine	5-メチル-6,7-ジヒドロ-5H-シクロ ペンタピラジン		3306	○	0 (H23)			
5-methylfurfural	5-メチルフルフラール	1834	2702		15	406.66	28	116.056
5-methylfurfuryl alcohol	5-メチルフルフリル アルコール	1835	4544		16	0.17	1	0.048
5-methylhexanoic acid	5-メチルヘキサノイック アシド	1844	3572		6	0.19	3	0.054
5-methylhexanol	5-メチルヘキサノール	1845			7	0.11	2	0.031
5-methylhexyl acetate	5-メチルヘキシル アセテート	1846	4346		4	0.76	2	0.217
5-methylhexyl isobutyrate	5-メチルヘキシル イソブチレート	2594			4	0.10	1	0.029
5-methylquinoxaline	5-メチルキノキサリン		3203	○	0 (H18)			
5-methylthiazole	5-メチルチアゾール	1868			10	0.04	2	0.011
5-nonanone	5-ノナン	2765			5			
5-octene-1,3-diol	5-オクテン-1,3-ジオール	2805			7	0.01	1	0.003
5-oxo-4-octyl acetate	5-オキソ-4-オクチル アセテート				4	0.01	1	0.003
5-oxo-4-octyl propionate	5-オキソ-4-オクチル プロピオネート				4	0.01	1	0.003
5-oxodecanoic acid	5-オキソデカノイック アシド	2780	4456		6	1.59	2	0.454
5-oxododecanoic acid	5-オキソドodeカノイック アシド	2781	4458		6	1.50	1	0.428
5-oxooctanoic acid	5-オキソオクタノイック アシド	2782	4455		6	0.34	1	0.097
6-(methylthio)hexyl isothiocyanate	6-(メチルチオ)ヘキシル イソチオシア ネート	1882	4415		1	8.48	2	2.419
6,10,14-trimethyl-2- pentadecanone	6,10,14-トリメチル-2-ペンタデカノ ン	1084			5	0.13	4	0.036
6,10-dimethyl-3,5,9- undecatrien-2-one	6,10-ジメチル-3,5,9-ウンデカトリ エン-2-オン		4299		5	0.01	1	0.003
6,10-dimethyl-5,9- undecadien-2-one	6,10-ジメチル-5,9-ウンデカジエン -2-オン		3542		5			
6,10-dimethyl-5,9- undecadien-2-yl acetate	6,10-ジメチル-5,9-ウンデカジエン -2-イル アセテート				4			
6-[(5or6)- decenyloxy]decanoic acid	6-[(5or6)-デセノイルオキシ]デカノ イック アシド	2783	4442		6			
6- acetoxydihydrotheaspirane	6-アセトキシジヒドロテアスピラン	2945	3651		4	0.01	1	0.003
6-decenoic acid	6-デセノイック アシド	(174)	3742		6	1.08	2	0.308
6-dodecen-4-olide	6-ドデセン-4-オリド	706	3780		18	0.01	1	0.001
6-ethenyl-2,2,6- trimethyltetrahydropyran	6-エチニル-2,2,6-トリメチルテトラヒ ドロピラン	1463	3735		3	0.03	3	0.009

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
			0.05	1	0.013	0.06	1	0.015			
1.14	4	0.326	0.30	6	0.076	0.19	9	0.048	0.22	8	0.056
0.85	4	0.241	0.23	6	0.058	0.09	4	0.023	0.07	3	0.018
69.28	24	19.771	133.57	30	33.884	231.09	28	58.623	282.20	28	71.588
0.48	1	0.136									
1.38	4	0.393	1.19	4	0.302	2.46	6	0.624	2.79	5	0.708
0.09	1	0.026									
									0.42	2	0.107
						10.16	7	2.577	2.10	11	0.533
1963.21	30	560.277	1200.07	34	304.432	1294.28	34	328.331	2307.10	33	585.261
0.05	1	0.014	0.01	1	0.002	0.01	1	0.003			
32.80	4	9.361	8.32	2	2.111	12.80	2	3.247	4.15	2	1.053
			0.80	1	0.203						
			6.21	7	1.575	4.24	10	1.076	7.60	11	1.928
0.03	1	0.007									
0.41	1	0.117	0.76	1	0.193	0.20	1	0.051			
0.98	1	0.280	1.06	1	0.269	0.65	1	0.165	0.69	1	0.175
1.25	1	0.357	2.27	1	0.576	1.98	1	0.502	1.74	1	0.441
0.25	1	0.072	0.24	1	0.061	0.16	1	0.041	0.18	1	0.046
9.33	1	2.663	25.51	3	6.471	109.89	3	27.877	111.90	3	28.387
0.10	2	0.029	0.10	2	0.025	0.25	2	0.063			
									0.03	1	0.008
			0.04	1	0.010	2.09	5	0.530	2.42	7	0.614
			0.01	1	0.003						
215.47	1	61.494	105.38	1	26.733	312.66	2	79.315	194.16	4	49.254
0.01	1	0.003									
			3.64	4	0.923	1.15	5	0.292	0.69	4	0.175
55.87	5	15.944	45.33	7	11.499	42.37	7	10.748	21.44	7	5.439

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
6-ethenyl-2,2,6-trimethyltetrahydropyran-3-one	6-エテニル-2,2,6-トリメチルテトラヒドロピラン-3-オン	2729			5	10.77	3	3.074
6-hexadecen-16-olide	6-ヘキサデセン-16-オリド	(135)	2555		18	0.46	9	0.131
6-hydroxy-5-decanone	6-ヒドロキシ-5-デカノン	2484			5	0.01	1	0.003
6-hydroxycarvone	6-ヒドロキシカルボン	2754	4523		5			
6-hydroxydihydrotheaspirane	6-ヒドロキシジヒドロテアスピラン	2806	3549		7	0.01	1	0.003
6-methoxyquinoline	6-メキシキノリン	2540	4640		3	0.04	1	0.011
6-methyl-2,3-dihydrothieno[2,3-c]furan	6-メチル-2,3-ジヒドロチエノ[2,3-c]フラン	2997			10			
6-methyl-2-heptanone	6-メチル-2-ヘプタン	1737			5	0.01	1	0.003
6-methyl-3,5-heptadien-2-one	6-メチル-3,5-ヘプタジエン-2-オン	1839	3363		5	0.31	6	0.088
6-methyl-3-heptanol	6-メチル-3-ヘプタノール	1769			7	0.10	1	0.029
6-methyl-3-heptanone	6-メチル-3-ヘプタン	1296			5	6.32	5	1.804
6-methyl-5-hepten-2-ol	6-メチル-5-ヘプテン-2-オール	1783	4884		7	0.34	6	0.097
6-methyl-5-hepten-2-one	6-メチル-5-ヘプテン-2-オン	1841	2707		5	518.59	29	147.999
6-methyl-5-hepten-2-one propyleneglycol acetal	6-メチル-5-ヘプテン-2-オン プロピレングリコール アセタール	1656	4400		3	0.43	5	0.123
6-methylheptanal	6-メチルヘプタナル	2992	4498		8			
6-methyloctanal	6-メチルオクタナル	2973	4433		8			
6-methylquinoline	6-メチルキノリン		2744	○	0 (H22)			
6-nonenol	6-ノネノール	1975			7	14.55	7	4.153
6-nonenyl acetate	6-ノネニル アセテート				4	0.01	1	0.003
6-nonenyl butyrate	6-ノネニル ブチレート	1980			4	0.01	1	0.003
6-nonenyl isovalerate	6-ノネニル イソバレレート	1981			4	0.01	1	0.003
6-nonenyl propionate	6-ノネニル プロピオネート	1982			4	0.01	1	0.003
6-phenylhexanoic acid	6-フェニルヘキサノイックアシド	2784			6	0.01	1	0.003
6-undecanone	6-ウンデカノン		4022		5	0.01	1	0.003
7,8-dihydro-beta-ionol	7,8-ジヒドロ- β -イオノール	582	3627		7	0.01	1	0.003
7-decen-4-olide	7-デセン-4-オリド	499	4439		18	0.02	2	0.006
7-decen-5-olide	7-デセン-5-オリド	516	3745		18	15.75	11	4.495
7-decenal	7-デセナル				8	0.01	1	0.003
7-hexadecen-16-olide	アンブレットリド	(135)			18			
7-methoxy-3,7-dimethyloctanal	7-メキシ-3,7-ジメチルオクタナル	1568			8	0.01	1	0.003
7-methyl-3,4-dihydro-2H-1,5-benzodioxepin-3-one	7-メチル-3,4-ジヒドロ-2H-1,5-ベンゾジオキセピン-3-オン	1760			5			
7-methyl-3-octen-2-one	7-メチル-3-オクテン-2-オン	2950			5			
7-methyl-5,7-octadien-4-olide	7-メチル-5,7-オクタジエン-4-オリド				18	0.01	1	0.003
7-octen-2-one	7-オクテン-2-オン	2755			5	0.01	1	0.003
8-(methylthio)-p-menthan-3-one	8-(メチルチオ)-p-メンタン-3-オン	1887			5			
8,8-bis(1H-indol-1-yl)-2,6-dimethyl-2-octanol	8,8-ビス(1H-インドール-1-イル)-2,6-ジメチル-2-オクタノール	3052			2			
8,9-dehydrotheaspirone	8,9-デヒドロテアスピロン	2756	4662		5			
8-acetylthio-p-menthan-3-one	8-アセチルチオ-p-メンタン-3-オン	85	3809		5	0.03	2	0.007
8-decen-5-olide	8-デセン-5-オリド	1452	4441		18	0.85	10	0.243
8-ethyl-1,5-dimethylbicyclo[3.2.1]octan-8-ol	8-エチル-1,5-ジメチルビシクロ[3.2.1]オクタン-8-オール	2807			7	0.01	1	0.003
8-mercapto-p-menthan-3-one	8-メルカプト-p-メンタン-3-オン	2382	3177		5	10.08	22	2.876
8-methyldecanal	8-メチルデカナル	2974	4795		8			

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
0.09	6	0.026	0.03	2	0.008	0.34	4	0.086	0.03	3	0.008
									10.00	1	2.537
			0.01	1	0.003						
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
0.05	1	0.014	0.07	1	0.018	0.05	1	0.013	0.08	1	0.020
						6.77	1	1.717			
0.44	5	0.126	0.37	5	0.094	0.39	4	0.099	0.30	4	0.076
6.12	2	1.747	5.19	3	1.317	0.24	1	0.061			
0.21	5	0.059	0.02	2	0.005	0.03	3	0.008	0.06	3	0.015
39.61	23	11.304	58.08	24	14.734	77.91	25	19.764	62.64	26	15.890
0.28	2	0.080	0.11	2	0.028	0.05	2	0.013			
			0.01	1	0.003				0.01	1	0.003
						0.01	1	0.003	0.76	3	0.193
			0.02	2	0.005	0.83	2	0.211	0.02	1	0.005
8.56	5	2.441	1.12	1	0.284	11.57	10	2.935	10.65	8	2.702
			0.02	1	0.005	0.22	2	0.056	0.85	3	0.216
0.01	1	0.003	0.68	1	0.173	1.56	4	0.396	7.48	4	1.898
7.35	7	2.098	18.38	10	4.663	36.18	14	9.178	26.99	7	6.847
									0.01	1	0.003
			0.23	2	0.058	0.10	3	0.025	0.05	2	0.013
									0.01	1	0.003
			0.02	1	0.005						
0.01	1	0.003									
0.06	1	0.017	0.08	1	0.020	0.02	1	0.005			
0.01	1	0.002	0.08	2	0.020	0.05	2	0.013	0.19	4	0.048
2.39	6	0.682	5.17	6	1.312	10.99	5	2.788	1.48	3	0.375
18.65	26	5.323	27.21	36	6.903	56.25	28	14.269	73.59	31	18.668
									0.04	1	0.010

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
8-methylnonanal	8-メチルノナール	2993	4803		8			
8-methylnonanoic acid	8-メチルノノイックアシド	1850			6	0.01	1	0.003
8-nonen-2-one	8-ノン-2-オン	2757	4408		5	0.19	2	0.054
8-ocimanyl acetate	8-オシメニル アセテート	2596	3886		4			
8-p-menthen-7-ol	8-p-メンテン-7-オール	1509			7	96.58	5	27.562
8-p-menthen-7-yl acetate	8-p-メンテン-7-イル アセテート	2597			4	1.24	1	0.354
8-p-menthen-7-yl butyrate	8-p-メンテン-7-イル ブチレート	2598			4	0.17	1	0.049
8-p-menthene-1,2-diol	8-p-メンテン-1,2-ジオール	1469	4409		7	0.20	1	0.057
8-tetradecenal	8-テトラデセナル	3009			8			
8-undecen-5-olide	8-ウンデセン-5-オリド	1257	3758		18	0.01	1	0.003
9-cycloheptadecenone	9-シクロヘプタデセン	418	3425		5	0.01	1	0.003
9-decen-2-one	9-デセン-2-オン	2931	4706		5			
9-decen-5-olide	9-デセン-5-オリド	501	4440		18	0.01	1	0.003
9-decenal	9-デセナル	504	3912		8	0.03	3	0.009
9-decenoic acid	9-デセノイックアシド	511	3660		6	29.33	8	8.369
9-decenol	9-デセノール	513			7	0.75	4	0.214
9-decenyl acetate	9-デセニル アセテート	517			4	0.01	1	0.003
9-dodecen-12-olide	9-ドデセン-12-オリド	2979	4959		18			
acetaldehyde	アセトアルデヒド		2003	○	0 (H18)			
acetaldehyde 1,3-octanediol acetal	アセトアルデヒド 1,3-オクタジオール アセタール	3002	4376		3			
acetaldehyde 2,3-butanediol acetal	アセトアルデヒド 2,3-ブタジオール アセタール	1			3	5.51	4	1.572
acetaldehyde amyl butyl acetal	アセトアルデヒド アミル ブチル アセタール	2			3	0.11	2	0.031
acetaldehyde amyl ethyl acetal	アセトアルデヒド アミル エチル アセタール	26			3	0.12	1	0.034
acetaldehyde amyl hexyl acetal	アセトアルデヒド アミル ヘキシル アセタール	3			3	0.02	2	0.005
acetaldehyde amyl methyl acetal	アセトアルデヒド アミル メチル アセタール	4			3	0.01	1	0.003
acetaldehyde amyl propyl acetal	アセトアルデヒド アミル プロピル アセタール				3	0.10	1	0.029
acetaldehyde benzyl 2-methoxyethyl acetal	アセトアルデヒド ベンジル 2-メトキシエチル アセタール	7	2148		3	0.10	1	0.029
acetaldehyde benzyl ethyl acetal	アセトアルデヒド ベンジル エチル アセタール	5			3	1.50	4	0.428
acetaldehyde benzyl hexyl acetal	アセトアルデヒド ベンジル ヘキシル アセタール	6			3	0.13	4	0.037
acetaldehyde bis(1-carboxyethyl) acetal	アセトアルデヒド ビス(1-カルボキシエチル) アセタール				6	0.10	1	0.029
acetaldehyde bis(2-methylbutyl) acetal	アセトアルデヒド ビス(2-メチルブチル) アセタール	12			3	4.80	2	1.370
acetaldehyde butyl ethyl acetal	アセトアルデヒド ブチル エチル アセタール	8			3	1.05	1	0.300
acetaldehyde butyl hexyl acetal	アセトアルデヒド ブチル ヘキシル アセタール	9			3	0.77	5	0.220
acetaldehyde butyl methyl acetal	アセトアルデヒド ブチル メチル アセタール	10			3	0.01	1	0.003
acetaldehyde butyl phenethyl acetal	アセトアルデヒド ブチル フェネチル アセタール	11	3125		3	0.10	1	0.029
acetaldehyde citronellyl ethyl acetal	アセトアルデヒド シトロネリル エチル アセタール				3	0.10	1	0.029
acetaldehyde diamyl acetal	アセトアルデヒド シアミル アセタール	13			3	8.93	10	2.549
acetaldehyde dibenzyl acetal	アセトアルデヒド シベンジル アセタール	14			3	0.01	1	0.003

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
			0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.02	2	0.005
			0.01	1	0.003						
0.01	1	0.001	0.01	1	0.003	0.07	1	0.018	0.01	1	0.003
			0.45	1	0.114						
92.33	2	26.350	45.25	2	11.479	75.57	3	19.170	70.88	1	17.981
0.64	1	0.182	0.74	1	0.188	0.71	1	0.180			
0.12	1	0.035									
			0.01	1	0.003	0.01	1	0.003			
									0.01	1	0.003
0.09	1	0.025				0.10	2	0.025	4.40	3	1.116
0.02	1	0.006	0.01	1	0.003	0.09	1	0.023	0.09	1	0.023
						0.04	1	0.010			
0.02	1	0.006	0.02	1	0.005	0.03	2	0.008	0.34	1	0.086
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
16.85	8	4.808	68.85	13	17.466	64.37	15	16.329	72.46	17	18.382
0.08	2	0.023	0.30	4	0.076	1.09	3	0.277	0.85	4	0.216
						13.24	2	3.359	0.02	1	0.005
			2743.48	22	695.960	3351.38	29	850.173	2053.34	24	520.888
0.02	1	0.006	0.02	1	0.005						
2.02	2	0.576	2.51	2	0.637	0.02	2	0.005			
0.02	1	0.006									
0.12	2	0.033	0.16	1	0.041	0.03	1	0.008			
0.15	1	0.044	0.02	1	0.005	0.05	1	0.013			
5.00	1	1.427									
0.19	1	0.054									
13.71	6	3.913	3.23	5	0.819	2.53	4	0.642	0.98	4	0.249

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
acetaldehyde dibutyl acetal	アセトアルデヒド シブチル アセタール	15			3	5.05	6	1.441
acetaldehyde di-cis-3-hexenyl acetal	アセトアルデヒド シ-cis-3-ヘキセニル アセタール	16	4381		3	2.31	5	0.659
acetaldehyde diethyl acetal	アセトアルデヒド シエチル アセタール	17	2002		3	2133.85	33	608.976
acetaldehyde difurfuryl thioacetal	アセトアルデヒド シフルフリル チオアセタール	18			10	3.60	2	1.027
acetaldehyde dihexyl acetal	アセトアルデヒド シヘキシル アセタール	19			3	19.37	10	5.528
acetaldehyde diisoamyl acetal	アセトアルデヒド シイソアミル アセタール	20	4024		3	2.15	10	0.613
acetaldehyde diisobutyl acetal	アセトアルデヒド シイソブチル アセタール	21	4527		3	0.10	1	0.029
acetaldehyde diisopropyl acetal	アセトアルデヒド シイソプロピル アセタール	22			3	0.16	2	0.046
acetaldehyde dimethyl acetal	アセトアルデヒド シメチル アセタール	23	3426		3	3.09	5	0.881
acetaldehyde dipropyl acetal	アセトアルデヒド シプロピル アセタール	24	4688		3	0.11	2	0.031
acetaldehyde ethyl 1-octen-3-yl acetal	アセトアルデヒド エチル 1-オクテン-3-イル アセタール				3	0.10	1	0.029
acetaldehyde ethyl 3-hexenyl acetal	アセトアルデヒド エチル 3-ヘキセニル アセタール	25			3	10.70	3	3.053
acetaldehyde ethyl cis-3-hexenyl acetal	アセトアルデヒド エチル cis-3-ヘキセニル アセタール	(25)	3775		3	28.98	12	8.271
acetaldehyde ethyl ethylvanillin acetal	アセトアルデヒド エチル エチルバニリン アセタール				3	0.10	1	0.029
acetaldehyde ethyl eugenyl acetal	アセトアルデヒド エチル オイゲニル アセタール				13	0.10	1	0.029
acetaldehyde ethyl hexyl acetal	アセトアルデヒド エチル ヘキシル アセタール	27			3	6.30	13	1.798
acetaldehyde ethyl isoamyl acetal	アセトアルデヒド エチル イソアミル アセタール	28			3	3.27	9	0.933
acetaldehyde ethyl isoeugenyl acetal	アセトアルデヒド エチル イソオイゲニル アセタール				13	0.10	1	0.029
acetaldehyde ethyl linalyl acetal	アセトアルデヒド エチル リナリル アセタール	29			3	0.42	5	0.120
acetaldehyde ethyl l-menthyl acetal	アセトアルデヒド エチル l-メンチル アセタール				3	0.10	1	0.029
acetaldehyde ethyl phenethyl acetal	アセトアルデヒド エチル フェネチル アセタール	30			3	0.13	3	0.037
acetaldehyde ethyl trans-2-hexenyl acetal	アセトアルデヒド エチル trans-2-ヘキセニル アセタール	31			3	0.37	2	0.106
acetaldehyde ethyl vanillin acetal	アセトアルデヒド エチル バニリン アセタール	32			3	1.15	3	0.328
acetaldehyde glyceryl acetal	アセトアルデヒド グリセリル アセタール	33			3	1.84	5	0.525
acetaldehyde hexyl isoamyl acetal	アセトアルデヒド ヘキシル イソアミル アセタール	34	4365		3	13.66	6	3.898
acetaldehyde hexyl isobutyl acetal	アセトアルデヒド ヘキシル イソブチル アセタール				3	0.11	2	0.031
acetaldehyde isoamyl isobutyl acetal	アセトアルデヒド イソアミル イソブチル アセタール	35			3	0.11	2	0.031
acetaldehyde phenethyl propyl acetal	アセトアルデヒド フェネチル プロピル アセタール	36	2004		3	1.15	5	0.328

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
3.78	5	1.078	1.82	4	0.462	1.67	3	0.424	1.37	4	0.348
0.23	2	0.066	0.63	2	0.160	0.07	1	0.018	0.07	1	0.018
2514.26	43	717.540	2613.42	42	662.968	2664.49	39	675.923	1255.21	35	318.420
2.52	1	0.719	6.20	1	1.573				0.06	1	0.015
14.01	6	3.999	9.00	8	2.283	3.10	8	0.786	1.95	7	0.495
7.48	10	2.134	12.12	8	3.075	17.32	9	4.394	23.49	6	5.959
0.06	1	0.017				0.01	1	0.003			
7.92	4	2.260	6.58	5	1.669	11.11	6	2.818	4.52	4	1.147
57.66	4	16.455	1.53	1	0.388	27.16	5	6.890	2.00	3	0.507
15.11	8	4.311	40.31	11	10.226	13.56	10	3.440	21.45	10	5.441
15.20	10	4.337	14.15	8	3.590	12.31	6	3.123	8.72	7	2.212
0.65	6	0.184	0.74	5	0.188	0.25	4	0.063	1.32	3	0.335
0.07	3	0.020	0.52	2	0.132	2.71	1	0.687			
0.03	1	0.007	0.01	1	0.003						
0.21	1	0.060	0.04	1	0.010	0.24	1	0.061			
0.85	2	0.243									
0.04	2	0.011	0.46	2	0.117	0.05	1	0.013			
1.42	2	0.405	2.07	3	0.524	0.46	2	0.117	0.11	1	0.028
0.01	1	0.003	0.02	2	0.005	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
acetaldehyde propyleneglycol acetal	アセトアルデヒド ^o プロピレングリコール アセタール	37	4099		3	463.45	27	132.264
acetic acid	アセチック アシド ^o	39	2006		6	9284.27	34	2649.620
acetoin	アセトイン	40	2008		5	3392.77	39	968.256
acetoin acetate	アセトイン アセテート	41	3526		4	3.00	5	0.856
acetoin butyrate	アセトイン ブチレート	2068	3332		4	0.16	6	0.046
acetoin dimethyl acetal	アセトイン シメチル アセタール	42			3	0.10	1	0.029
acetoin glyceryl acetal butyric acid ester	アセトイン グリセリル アセタール ブチ リック アシド エステル				4	0.01	1	0.003
acetoin propyleneglycol acetal	アセトイン プロピレングリコール アセ タール	43	4532		3	58.86	9	16.798
acetol	アセトール	44	4462		5	5.73	8	1.634
acetone	アセトン	45	3326		5	1.13	6	0.322
acetone dimethyl acetal	アセトン シメチル アセタール	3040			3			
acetone glyceryl acetal	アセトン グリセリル アセタール	46			7	0.10	1	0.029
acetone propyleneglycol acetal	アセトン プロピレングリコール アセタール	47	3441		3	1.11	3	0.317
acetophenone	アセトフェノン		2009	○	5	73.71	27	21.037
acetophenone diethyl acetal	アセトフェノン ジエチル アセタール	49			3	0.10	1	0.029
acetophenone neopentylglycol acetal	アセトフェノン ネオペンチルグリコール アセタール	2541			3	0.10	1	0.029
acetophenone propyleneglycol acetal	アセトフェノン プロピレングリコール ア セタール	50			3	0.10	1	0.029
acetovanillone	アセトバニロン	51			5	0.18	5	0.051
acetylcedrene	アセチルセドレン	76			5	3.21	1	0.917
acetylpyrazine	アセチルピラジン	78	3126		5	257.15	24	73.388
aconitic acid	アコニチック アシド ^o	86	2010		6	0.01	1	0.003
adipic acid	アジピック アシド ^o	88	2011		6	0.01	1	0.003
allo-ocimene	アロ-オシメン	89			12	0.05	2	0.014
allyl (2- methylbutoxy)acetate	アリル (2-メチルブトキシ)アセテート	93			4	0.10	1	0.029
allyl (3- methylbutoxy)acetate	アリル (3-メチルブトキシ)アセテート	108			4	3.44	6	0.982
allyl 2-butenolate	アリル 2-ブテノエート	100	4072		4			
allyl 2-ethylbutyrate	アリル 2-エチルブチレート	91	2029		4	1.07	9	0.305
allyl 2-furoate	アリル 2-フロエート	92	2030		4	0.12	3	0.034
allyl 2-methylbutyrate	アリル 2-メチルブチレート	94			4	0.10	1	0.029
allyl 3- (methylthio)propionate	アリル 3-(メチルチオ)プロピオネート	2600			4	0.01	1	0.003
allyl 4-cyclohexylbutyrate	アリル 4-シクロヘキサンブチレート		2024		4			
allyl 4-methylpentanoate	アリル 4-メチルペンタノエート	110			4	0.25	2	0.071
allyl 4-tert- butylphenylacetate	アリル 4-tert-ブチルフェニルアセ テート	2602			4	0.01	1	0.003
allyl acetate	アリル アセテート	95			4	0.91	2	0.260
allyl acetoacetate	アリル アセトアセテート	96			4	0.10	1	0.029
allyl anthranilate	アリル アンスラニレート	97	2020		4	0.03	2	0.009
allyl benzoate	アリル ベンゾエート	2601			4	0.21	3	0.060
allyl butyrate	アリル ブチレート	98	2021		4	5.73	10	1.635
allyl cinnamate	アリル シンナメート	99	2022		4	58.29	12	16.634
allyl cyclohexylacetate	アリル シクロヘキシルアセテート	101	2023		4	0.12	3	0.034
allyl cyclohexyloxyacetate	アリル シクロヘキシルオキシアセテート	2599			4	0.37	1	0.106
allyl cyclohexyloxypropionate	アリル シクロヘキシルオキシプロピ オネート	103			4			
allyl cyclohexylpropionate	アリル シクロヘキシルプロピオネート		2026	○	4	1571.29	34	448.427
allyl decanoate	アリル デカノエート	104			4	0.19	6	0.054
allyl ethyl sulfide	アリル エチル スルไฟド ^o				10	0.04	1	0.011

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
461.83	26	131.802	503.66	29	127.768	450.04	28	114.165	462.38	25	117.296
16671.19	48	4757.760	19621.78	46	4977.620	16966.14	39	4303.942	15039.53	38	3815.203
4367.55	44	1246.447	7360.93	43	1867.308	6626.45	39	1680.987	7128.12	36	1808.250
1.39	4	0.397	2.11	6	0.535	0.29	8	0.074	1.15	5	0.292
1.20	3	0.342	0.52	3	0.132	0.64	4	0.162	0.82	3	0.208
23.00	1	6.564									
33.47	11	9.552	25.49	12	6.466	11.20	8	2.841	7.68	7	1.948
37.37	10	10.665	23.06	13	5.849	23.00	12	5.835	27.13	9	6.882
40.86	8	11.660	23.04	6	5.845	100.98	6	25.616	12.33	7	3.128
0.01	1	0.003									
									0.01	1	0.003
0.06	2	0.018									
65.71	27	18.754	55.49	29	14.077	45.38	30	11.512	40.69	27	10.322
0.13	3	0.038	1.40	4	0.355	0.82	3	0.208	1.07	3	0.271
0.72	1	0.206	0.70	1	0.177	1.31	2	0.332			
323.86	25	92.426	274.95	27	69.749	337.67	28	85.660	391.73	29	99.373
			0.33	2	0.083	0.21	1	0.053	0.01	1	0.003
1.01	1	0.287	1.02	2	0.259	0.81	2	0.205	1.64	2	0.416
0.02	2	0.006									
4.36	2	1.243	4.28	4	1.086	2.03	5	0.515	5.65	2	1.433
0.26	1	0.074	0.08	1	0.020						
0.01	1	0.003									
4.71	4	1.345	2.41	3	0.611	1.88	3	0.477	1.15	3	0.292
0.10	1	0.029									
0.01	1	0.003	0.06	1	0.015						
9.03	8	2.577	4.99	6	1.266	4.66	5	1.182	5.24	4	1.329
55.45	9	15.826	42.74	9	10.842	57.74	11	14.647	32.82	9	8.326
0.10	1	0.029	0.01	1	0.003						
0.30	2	0.086	0.69	2	0.175	1.31	2	0.332	3.17	3	0.804
13.00	6	3.709	1.60	3	0.406	0.52	2	0.132			
582.71	29	166.299	488.85	39	124.011	515.75	35	130.835	1882.25	30	477.486
0.04	1	0.011	0.05	1	0.013						

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
allyl formate	アリル ホーメート	105			4	0.02	2	0.006
allyl heptanoate	アリル ヘプタノエート	106	2031		4	295.79	27	84.416
allyl hexanoate	アリル ヘキサノエート		2032	○	4	4851.97	34	1384.695
allyl isobutyrate	アリル イソブチレート	109			4	0.11	2	0.031
allyl isothiocyanate	アリル イソチオシアネート		2034	○	1	19550.47	26	5579.471
allyl isovalerate	アリル イソバレレート	112	2045		4	1.27	8	0.362
allyl levulinate	アリル レブリンエート	113			4	1.12	4	0.320
allyl methyl disulfide	アリル メチル シスルไฟド	115	3127		10	0.72	5	0.207
allyl methyl sulfide	アリル メチル スルไฟド	116			10	0.39	3	0.111
allyl methyl trisulfide	アリル メチル トリスルไฟド	117	3253		10	4.16	3	1.188
allyl nonanoate	アリル ノナノエート	118	2036		4	0.33	5	0.094
allyl octanoate	アリル オクタノエート	119	2037		4	109.16	17	31.153
allyl oleate	アリル オレート				4	0.10	1	0.029
allyl phenoxyacetate	アリル フェノキシアセテート	120	2038		4	161.93	18	46.212
allyl phenylacetate	アリル フェニルアセテート	121	2039		4	0.17	4	0.049
allyl pivalate	アリル ピバレート	122			4	0.10	1	0.029
allyl propionate	アリル プロピオネート	123	2040		4	0.75	6	0.214
allyl propyl disulfide	アリル プロピル シスルไฟド	124	4073		10	0.30	2	0.085
allyl propyl sulfide	アリル プロピル スルไฟド	125			10	0.03	3	0.009
allyl propyl trisulfide	アリル プロピル トリスルไฟド	126			10	0.10	4	0.029
allyl pyruvate	アリル ピルベート	127			4	0.10	1	0.029
allyl sorbate	アリル ソルベート	128	2041		4	0.16	3	0.046
allyl tiglate	アリル チグレート	130	2043		4	0.21	3	0.060
allyl valerate	アリル バレレート	131	4074		4	7.48	5	2.133
allylphenyl acetate	アリルフェニル アセテート				4	0.01	1	0.003
alpha-allylionone	α -アリルイオン	133	2033		5	0.01	1	0.003
alpha-amylocinnamaldehyde	α -アミルシナムアルデヒド		2061	○	17	27.78	25	7.927
alpha-amylocinnamaldehyde diethyl acetal	α -アミルシナムアルデヒド ジエチル アセタール	169			3	0.13	4	0.037
alpha-amylocinnamaldehyde dimethyl acetal	α -アミルシナムアルデヒド ジメチル アセタール	170	2062		3	1.15	6	0.328
alpha-amylocinnamyl acetate	α -アミルシナミル アセテート	171	2064		4	0.01	1	0.003
alpha-amylocinnamyl alcohol	α -アミルシナミル アルコール	172	2065		16	0.05	1	0.014
alpha-angelicalactone	α -アンゲリカラクトン	178	3293		18	24.19	17	6.903
alpha-bisabolene	α -ビスアボレン	248	3331		12			
alpha-bisabolol	α -ビスアボロール	250	4666		7			
alpha-butylcinnamaldehyde	α -ブチルシナムアルデヒド	321	2191		17	0.11	2	0.031
alpha-campholenol	α -カンフォレノール	336	3741		7			
alpha-cedrene	α -セドレン	365			12	0.01	1	0.003
alpha-damascenone	α -ダマスエン	481	3420		5	0.15	1	0.043
alpha-damascone	α -ダマスコン	483	3659		5	17.45	15	4.981
alpha-ethylcinnamaldehyde	α -エチルシナムアルデヒド	2898			17	0.10	1	0.029
alpha-farnesene	α -ファルネセン	945	3839		12	0.86	1	0.247
alpha-fenchone	α -フェンコン (952)				5	0.13	2	0.037
alpha-fenchyl acetate	α -フェンキル アセテート (953)		3390		4	0.01	1	0.003
alpha-fenchyl alcohol	α -フェンキル アルコール (954)		2480		7	11.22	2	3.202
alpha-hexylcinnamaldehyde	α -ヘキシルシナムアルデヒド	1223	2569		17	21.69	17	6.191
alpha-humulene	α -フムレン	358			12	0.01	1	0.003
alpha-ionol	α -イオノール	1279	3624		7	0.01	1	0.003
alpha-ionone	α -イオン	1281	2594		5			
alpha-irone	α -イロン	1283	2597		5	0.57	12	0.163
alpha-isomethylionone	α -イソメチルイオン	1394	2714		5	2.25	10	0.642
alpha-methyl ional	α -メチル イオナル	1660			8			

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
122.75	23	35.032	117.44	26	29.792	84.02	26	21.314	420.76	25	106.738
4637.12	44	1323.378	4856.03	45	1231.870	3944.73	38	1000.693	5060.22	35	1283.668
0.10	1	0.029	0.01	1	0.003						
12949.49	20	3695.631	13623.94	25	3456.098	11114.22	22	2819.437	15028.45	20	3812.392
1.68	5	0.479	0.65	5	0.165	0.52	3	0.132	0.16	1	0.041
1.20	1	0.342	0.54	1	0.137	0.18	1	0.046	0.47	2	0.119
0.79	3	0.226	1.87	3	0.474	3.75	5	0.951	16.05	3	4.072
0.11	2	0.031	0.22	1	0.056	0.03	1	0.008	0.12	1	0.030
4.87	2	1.390	2.77	2	0.702	5.34	3	1.355	0.11	1	0.028
			0.02	1	0.005				0.01	1	0.003
25.18	13	7.186	40.76	11	10.340	27.11	11	6.877	33.00	11	8.371
58.16	19	16.599	75.91	28	19.257	64.42	26	16.342	50.20	20	12.735
0.01	1	0.003									
3.75	5	1.070	5.73	4	1.454	6.85	4	1.738	6.62	2	1.679
0.25	2	0.071	0.31	2	0.078	0.21	2	0.053	0.08	2	0.020
			0.01	1	0.003						
0.10	2	0.029	0.14	2	0.036	0.24	2	0.061	0.20	2	0.051
0.02	1	0.006	0.01	1	0.003	0.04	1	0.010			
0.01	1	0.003									
8.42	4	2.404	5.00	4	1.268	5.69	4	1.443	3.66	4	0.928
0.22	3	0.063	0.45	3	0.115	0.13	2	0.033	0.17	2	0.043
18.27	21	5.214	26.82	21	6.804	19.98	18	5.068	36.60	19	9.285
			0.12	1	0.030						
0.10	1	0.029									
99.15	16	28.297	267.91	24	67.963	186.87	22	47.405	217.54	23	55.185
						0.01	1	0.003	24.91	2	6.319
0.01	1	0.003				0.01	1	0.003	0.12	1	0.030
0.08	1	0.023									
7.47	1	2.132	4.16	1	1.055				0.01	1	0.003
0.35	1	0.100	0.10	1	0.025	0.41	2	0.104			
22.17	16	6.326	10.74	14	2.725	15.82	13	4.013	30.19	11	7.659
1.79	3	0.512	57.27	6	14.527	2.99	4	0.758	22.35	9	5.670
0.06	2	0.018									
0.01	1	0.003									
7.50	6	2.139	43.11	4	10.936	10.12	2	2.567	9.49	1	2.407
58.19	13	16.608	28.69	13	7.278	27.57	12	6.994	20.98	14	5.322
0.08	1	0.023	0.12	1	0.030	0.69	2	0.175	0.80	2	0.203
255.38	35	72.881	259.31	35	65.781	299.88	34	76.073	228.25	33	57.902
2.19	13	0.626	1.76	11	0.447	1.45	15	0.368	1.41	14	0.358
1.18	4	0.337	0.76	4	0.192	0.31	3	0.079	33.79	15	8.572
2.21	1	0.630	1.55	1	0.392	0.32	1	0.081			

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
alpha-methylcinnamaldehyde	α -メチルシンナムアルデヒド	1823	2697		17	0.66	8	0.188
alpha-methylionone	α -メチルイオン	1794	2711		5	1.05	3	0.301
alpha-phellandrene	α -フェランドレン	2098	2856		12	3.09	10	0.880
alpha-pinene	α -ピネン	2176	2902		12	190.64	28	54.406
alpha-pinene oxide	α -ピネン オキシド	2564			3	0.01	1	0.003
alpha-santalol	α -サンタロール	2285	3006		7	0.20	2	0.056
alpha-sinensal	α -シネンサル	2290			8			
alpha-terpinene	α -テルピネン	2317	3558		12	55.17	7	15.746
alpha-terpineol	α -テルピネオール	2321	3045		7	68.81	9	19.638
alpha-terpinyl acetate	α -テルピニル アセテート	2326	3047		4			
alpha-terpinyl anthranilate	α -テルピニル アンスラニレート				4			
alpha-terpinyl formate	α -テルピニル ホーマート	2330	3052		4	0.10	1	0.029
ambrinol	アンブリノール	136			7	0.01	1	0.003
ammonium isovalerate	アンモニウム イソバレレート		2054	○	0 (H27)			
amyl 2-butenolate	アミル 2-ブテノエート	148			4	0.11	2	0.031
amyl 2-methylbutyrate	アミル 2-メチルブチレート	140			4	3.84	5	1.096
amyl 4-methylpentanoate	アミル 4-メチルペンタノエート	154			4	0.10	1	0.029
amyl acetate	アミル アセテート	141			4	288.10	28	82.219
amyl acetoacetate	アミル アセトアセテート				4	0.01	1	0.003
amyl alcohol	アミル アルコール		2056	○	0 (H17)			
amyl angelate	アミル アンゲレート	142			4	0.01	1	0.003
amyl anthranilate	アミル アンスラニレート	143			4	0.10	1	0.029
amyl benzoate	アミル ベンゾエート	144			4	0.33	5	0.094
amyl benzyl ether	アミル ベンジル エーテル	145			3	0.10	1	0.029
amyl butyrate	アミル ブチレート	146	2059		4	89.98	28	25.680
amyl cinnamate	アミル シンナメート	147			4	2.20	4	0.628
amyl decanoate	アミル デカノエート	149			4	0.53	4	0.151
amyl formate	アミル ホーマート	150	2068		4	2.45	9	0.699
amyl heptanoate	アミル ヘプタノエート	151	2073		4	1.31	4	0.374
amyl hexanoate	アミル ヘキサノエート	152	2074		4	14.66	20	4.182
amyl isobutyrate	アミル イソブチレート	153			4	11.27	10	3.216
amyl isoeugenyl ether	アミル イソオイゲニル エーテル	1382			13	0.10	1	0.029
amyl isothiocyanate	アミル イソチオシアネート	155	4417		1	0.34	1	0.097
amyl isovalerate	アミル イソバレレート	156			4	67.83	15	19.358
amyl lactate	アミル ラクテート	157			4	0.31	3	0.088
amyl laurate	アミル ラウレート	158			4	0.26	3	0.074
amyl levulinate	アミル レブリンエート	159			4	0.11	2	0.031
amyl nonanoate	アミル ノナノエート	160			4	0.10	1	0.029
amyl octanoate	アミル オクタノエート	161	2079		4	1.40	8	0.400
amyl phenylacetate	アミル フェニルアセテート	162			4	4.53	7	1.293
amyl propionate	アミル プロピオネート	163			4	2.17	11	0.619
amyl salicylate	アミル サリシレート	164			4	1.09	5	0.311
amyl tiglate	アミル チグレート	165			4	0.10	1	0.029
amyl valerate	アミル バレレート	166			4	21.90	15	6.250
anethole	アネオール				13			
anisaldehyde	アニスアルデヒド		2670	○	17	109.54	29	31.262
anisaldehyde diethyl acetal	アニスアルデヒド ジエチル アセタール	181			3	0.11	2	0.031
anisaldehyde dimethyl acetal	アニスアルデヒド ジメチル アセタール	182			3	0.11	2	0.031
anisaldehyde hexyleneglycol acetal	アニスアルデヒド ヘキシレングリコール アセタール	183			3	0.10	1	0.029
anisaldehyde propyleneglycol acetal	アニスアルデヒド プロピレングリコール アセタール	184	4627		3	11.25	5	3.211
anistic acid	アニシク アシド	185	3945		13	0.03	3	0.009
anisole	アニソール	186	2097		13	0.75	4	0.214

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
203.77	6	58.154	0.48	1	0.122	0.14	3	0.036	0.41	2	0.104
0.78	4	0.221	2.65	6	0.671	6.34	7	1.608	34.86	9	8.843
20.53	10	5.858	31.06	13	7.880	27.89	10	7.075	62.83	10	15.939
450.71	26	128.626	641.16	26	162.648	334.37	28	84.822	564.84	26	143.288
0.01	1	0.003									
0.23	2	0.066	0.08	2	0.020	0.18	1	0.046	0.01	1	0.003
7.93	1	2.264	1.06	2	0.269	0.01	1	0.003			
54.48	8	15.547	35.54	10	9.016	33.16	11	8.412	32.37	12	8.212
2794.02	31	797.380	2511.83	31	637.196	2523.12	27	640.061	3892.35	34	987.405
53.38	7	15.234	109.47	10	27.770	59.86	3	15.185	56.67	6	14.376
0.01	1	0.003									
			1.74	3	0.441	1.70	3	0.431	0.99	1	0.251
									0.02	1	0.005
1.11	3	0.317	0.26	3	0.066	0.20	4	0.051	0.18	2	0.046
425.65	26	121.476	135.90	27	34.475	81.07	25	20.566	99.21	22	25.167
1.33	4	0.380	80.58	17	20.441	49.32	21	12.511	52.72	19	13.374
0.01	1	0.003									
2.01	2	0.574									
294.01	22	83.908	280.36	25	71.121	118.36	23	30.025	118.94	19	30.173
2.22	4	0.634	0.77	2	0.195	0.41	2	0.104	1.00	1	0.254
1.49	3	0.424	0.03	1	0.008						
20.59	12	5.876	4.26	4	1.081	4.79	6	1.215	3.20	8	0.812
1.01	2	0.288									
14.84	21	4.235	8.50	17	2.156	6.90	19	1.750	6.03	17	1.530
65.16	7	18.595	4.56	5	1.157	1.07	5	0.271	1.16	5	0.294
0.29	1	0.083	0.40	1	0.101	0.47	1	0.119			
66.12	14	18.870	30.01	10	7.613	38.00	12	9.640	10.83	8	2.747
0.01	1	0.003									
0.01	1	0.003									
0.01	1	0.003									
0.01	1	0.003									
1.23	9	0.350	0.35	7	0.089	0.45	5	0.114	0.71	7	0.180
4.28	3	1.221	4.63	4	1.175	2.09	2	0.530	1.22	3	0.309
9.77	8	2.788	0.26	3	0.066	0.94	4	0.238	0.45	4	0.114
0.10	2	0.029	0.03	1	0.008	0.01	1	0.003			
3.93	13	1.122	1.30	8	0.330	3.04	5	0.771	0.87	5	0.221
									8.35	4	2.118
306.57	35	87.492	111.10	30	28.184	172.82	32	43.841	142.76	28	36.215
						0.01	1	0.003			
2.66	5	0.758	2.97	4	0.753	0.44	2	0.112	0.41	3	0.104
0.01	1	0.003	0.10	3	0.025	0.02	1	0.005	0.11	2	0.028
1.60	4	0.456	0.07	3	0.018	0.37	2	0.094	0.13	2	0.033

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
anisyl acetate	アニシル アセテート	187	2098		4	43.10	20	12.301
anisyl alcohol	アニシル アルコール	189	2099		16	233.69	31	66.691
anisyl butyrate	アニシル ブチレート	190	2100		4	0.38	7	0.108
anisyl ethyl ether	アニシル エチル エーテル	191			13	0.02	1	0.005
anisyl formate	アニシル ホーマート	192	2101		4	0.83	9	0.237
anisyl hexanoate	アニシル ヘキサノエート	193			4	0.10	1	0.029
anisyl isobutyrate	アニシル イソブチレート	194			4	0.11	2	0.031
anisyl isovalerate	アニシル イソバレレート	195			4	0.10	1	0.029
anisyl phenylacetate	アニシル フェニルアセテート	197	3740		4	0.01	1	0.003
anisyl propionate	アニシル プロピオネート	198	2102		4	1.05	11	0.300
anisyl valerate	アニシル バレレート	199			4	0.10	1	0.029
anisylacetone	アニシルアセトン	188	2672		5	5.37	14	1.531
benzaldehyde	ベンズアルデヒド		2127	○	17	3949.13	42	1127.034
benzaldehyde dibutyl acetal	ベンズアルデヒド ジブチル アセタール	201			3	0.01	1	0.003
benzaldehyde di-dl-menthyl acetal	ベンズアルデヒド ジ-dl-メンチル アセタール				3	0.10	1	0.029
benzaldehyde diethyl acetal	ベンズアルデヒド ジエチル アセタール	202			3	39.42	19	11.250
benzaldehyde diisooamyl acetal	ベンズアルデヒド ジイソアミル アセタール	203			3	0.10	1	0.029
benzaldehyde dimethyl acetal	ベンズアルデヒド ジメチル アセタール	204	2128		3	3.30	8	0.942
benzaldehyde glyceryl acetal	ベンズアルデヒド グリセリル アセタール	205	2129		3	7.05	11	2.012
benzaldehyde propyleneglycol acetal	ベンズアルデヒド プロピレングリコール アセタール	206	2130		3	229.25	27	65.426
benzenemethanethiol	ベンゼンメタンチオール	233	2147		11	0.06	3	0.017
benzenethiol	ベンゼンチオール	207	3616		11	0.01	1	0.003
benzophenone	ベンゾフェノン	209	2134		5	0.21	11	0.060
benzothiazole	ベンゾチアゾール	210	3256		10	0.97	13	0.277
benzyl 2-butenolate	ベンジル 2-ブテノエート	220			4	14.66	4	4.184
benzyl 2-methylbutyrate	ベンジル 2-メチルブチレート	212			4	5.91	11	1.687
benzyl 4-methylphenyl ether	ベンジル 4-メチルフェニル エーテル				3	0.10	1	0.029
benzyl acetate	ベンジル アセテート		2135	○	4	1669.91	36	476.572
benzyl acetoacetate	ベンジル アセトアセテート	214	2136		4	4.22	5	1.204
benzyl alcohol	ベンジルアルコール		2137	○	16	30603.45	39	8733.860
benzyl anthranilate	ベンジル アンスラニレート	2605			4	0.10	1	0.029
benzyl benzoate	ベンジル ベンゾエート	216	2138		4	382.56	33	109.177
benzyl butyrate	ベンジル ブチレート	218	2140		4	274.84	30	78.436
benzyl cinnamate	ベンジル シナメート	219	2142		4	10.07	15	2.874
benzyl decanoate	ベンジル デカノエート	221			4	2.82	6	0.805
benzyl ethoxyacetate	ベンジル エトキシアセテート				4	0.10	1	0.029
benzyl ethyl ether	ベンジル エチル エーテル	222	2144		3	0.37	2	0.106
benzyl eugenyl ether	ベンジル オイゲニル エーテル	223			13	0.11	2	0.031
benzyl formate	ベンジル ホーマート	224	2145		4	187.14	28	53.407
benzyl heptanoate	ベンジル ヘプタノエート				4	0.10	1	0.029
benzyl hexanoate	ベンジル ヘキサノエート	225	4026		4	7.31	14	2.086
benzyl isoamyl ether	ベンジル イソアミル エーテル				3	0.11	2	0.031
benzyl isobutyl ether	ベンジル イソブチル エーテル				3	0.10	1	0.029
benzyl isobutyrate	ベンジル イソブチレート	227	2141		4	22.89	22	6.533
benzyl isoeugenyl ether	ベンジル イソオイゲニル エーテル	1384	3698		13	19.94	7	5.691
benzyl isothiocyanate	ベンジル イソチオシアネート	228	4428		1	0.09	3	0.026
benzyl isovalerate	ベンジル イソバレレート	229	2152		4	21.84	20	6.233
benzyl lactate	ベンジル ラクテート	230			4	617.21	21	176.144
benzyl laurate	ベンジル ラウレート	231			4	0.54	4	0.154

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
126.45	24	36.088	23.35	22	5.923	14.89	25	3.777	15.26	21	3.871
278.67	31	79.528	110.59	28	28.054	136.58	30	34.647	33.96	28	8.615
0.19	2	0.054	0.01	1	0.003	0.02	2	0.005			
0.15	3	0.042	1.18	3	0.299	0.15	3	0.038	0.61	2	0.155
1.00	9	0.285	0.50	4	0.127	1.53	4	0.388	0.22	3	0.056
7.11	13	2.029	6.62	14	1.679	6.16	16	1.563	7.41	12	1.880
4597.74	49	1312.141	6638.58	49	1684.064	5585.64	41	1416.956	6310.73	37	1600.895
0.70	1	0.200									
1.00	1	0.285									
24.22	15	6.911	34.68	13	8.798	20.40	13	5.175	29.86	12	7.575
1.51	3	0.431	2.23	2	0.566	5.16	3	1.309	2.94	3	0.746
5.75	5	1.640	3.20	7	0.812	6.15	4	1.560	4.65	3	1.180
179.58	26	51.251	167.33	26	42.448	139.46	24	35.378	150.60	22	38.204
0.27	6	0.077	7.90	9	2.004	2.68	10	0.680	12.59	9	3.194
0.23	1	0.066	1.10	2	0.279	0.03	2	0.008			
0.30	3	0.086	0.24	3	0.061	0.05	3	0.013	0.20	2	0.051
8.36	12	2.387	174.96	15	44.384	27.84	18	7.062	8.35	19	2.118
5.28	2	1.507	1.71	3	0.434	0.02	1	0.005	0.12	1	0.030
4.58	9	1.308	1.65	8	0.419	0.42	7	0.107	3.15	6	0.799
1079.22	43	307.997	1429.70	44	362.684	1562.35	41	396.334	1221.92	36	309.975
10.13	4	2.891	9.86	4	2.501	0.79	1	0.200	0.13	1	0.033
28953.19	45	8262.897	28448.19	45	7216.689	22428.94	40	5689.736	19910.97	37	5050.982
381.84	35	108.971	367.54	36	93.237	233.92	33	59.340	263.71	31	66.898
387.82	30	110.680	364.71	34	92.519	202.62	30	51.400	218.54	29	55.439
1.95	11	0.557	13.40	11	3.399	10.25	12	2.600	5.21	12	1.322
0.45	2	0.128									
						0.40	1	0.101			
60.45	24	17.252	84.18	26	21.355	43.99	24	11.159	38.22	22	9.696
4.40	15	1.255	5.44	14	1.380	4.86	15	1.233	3.35	11	0.850
0.01	1	0.003									
12.79	19	3.650	12.52	21	3.176	8.83	21	2.240	7.37	16	1.870
6.63	3	1.892	73.90	1	18.747	61.46	1	15.591	21.32	1	5.408
0.15	3	0.041	0.87	2	0.221	0.08	1	0.020	0.01	1	0.003
10.69	22	3.052	12.62	26	3.201	10.36	24	2.628	12.26	23	3.110
122.46	21	34.950	550.29	21	139.596	185.13	21	46.963	140.21	20	35.568
0.08	2	0.023									

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
benzyl levulinate	ベンジル レブリネート	232	4623		4	0.27	5	0.077
benzyl methyl disulfide	ベンジル メチル シスルフィド	234	3504		10	0.01	1	0.003
benzyl methyl ether	ベンジル メチル エーテル	235			3	0.10	1	0.029
benzyl methyl sulfide	ベンジル メチル スルフィド	236	3597		10	0.01	1	0.003
benzyl nonanoate	ベンジル ノナノエート	237	4626		4	1.29	6	0.367
benzyl octanoate	ベンジル オクタノエート	238			4	105.41	18	30.083
benzyl phenylacetate	ベンジル フェニルアセテート	239	2149		4	367.16	18	104.782
benzyl propionate	ベンジル プロピオネート		2150	○	4	1.32	1	0.377
benzyl propyl ether	ベンジル プロピル エーテル				3	0.10	1	0.029
benzyl salicylate	ベンジル サリシレート	241	2151		4	1.11	11	0.317
benzyl tiglate	ベンジル チグレート	242	3330		4	0.22	4	0.063
benzyl valerate	ベンジル バレレート	243			4	3.18	8	0.908
beta-angelicalactone	β -アンゲリカラクトン	2914	4438		18	0.04	4	0.011
beta-bisabolene	β -ビサボレン	(249)	4940		12			
beta-bourbonene	β -ブルボネン	258			12			
beta-caryophyllene	β -カリオフィレン	359	2252		12	984.99	30	281.104
beta-caryophyllene acetate	β -カリオフィレン アセテート	360			4	1.39	3	0.396
beta-caryophyllene alcohol	β -カリオフィレン アルコール	361	4410		7	0.22	1	0.062
beta-caryophyllene oxide	β -カリオフィレン オキシド	362	4085		3	107.33	13	30.631
beta-cyclocitral	β -シクロシトラール	(435)	3639		8	4.00	11	1.141
beta-damascenone	β -ダマスコン	482	3420		5	37.43	9	10.681
beta-damascone	β -ダマスコン	484	3243		5	20.85	20	5.949
beta-elemene	β -エレメン	716			12	0.29	1	0.082
beta-farnesene	β -ファルネセン	946	4971		12	9.71	3	2.770
beta-guaiene	β -グアイエン	1020			12			
beta-ionol	β -イオノール	1280	3625		7	0.02	2	0.006
beta-ionone	β -イオン	1282	2595		5			
beta-methylionone	β -メチルイオン	(1661)	2712		5	0.01	1	0.003
beta-myrcene	β -ミルセン	1903	2762		12	73.70	20	21.032
beta-naphthyl anthranilate	β -ナフチル アンスラニレート		2767		4			
beta-ocimene	β -オンメン	1995	3539		12	2.79	6	0.797
beta-pinene	β -ピネン	2177	2903		12	543.78	24	155.187
beta-sinensal	β -シネンサル	2291	3141		8			
beta-terpineol	β -テルピネオール	2322	3564		7	0.01	1	0.003
beta-terpinyl acetate	β -テルピニル アセテート		3047		4			
bis(1-mercaptopropyl)sulfide	ビス(1-メルカプトプロピル)スルフィド	2987	4297		11			
bis(2,5-dimethyl-3-furyl) disulfide	ビス(2,5-ジメチル-3-フリル) シスルフィド	2939	3476		10			
bis(2-methyl-3-furyl) disulfide	ビス(2-メチル-3-フリル) シスルフィド	246	3259		10	1.61	5	0.459
bis(2-methyl-3-furyl) tetrasulfide	ビス(2-メチル-3-フリル) テトラスルフィド		3260		10			
bis(2-methylphenyl) disulfide	ビス(2-メチルフェニル) シスルフィド	679	4576		10	0.01	1	0.003
bis(3-methyl-2-butenyl)disulfide	ビス-(3-メチル-2-ブテニル)シスルフィド	3213	4914		10			
bis(3-oxobutyl) sulfide	ビス(3-オキソブチル) スルフィド		3335		10			
bisabolene	ビサボレン	249	3331		12	1.75	9	0.500
bisabolol	ビサボロール				7	0.64	1	0.183
borneol	ボルネオール	251	2157		7	254.36	4	64.526
bornyl acetate	ボルニル アセテート	252	2159		4	61.91	18	17.668
bornyl butyrate	ボルニル ブチレート	253	3907		4	0.01	1	0.003
bornyl formate	ボルニル ホーマート	254	2161		4	0.20	4	0.057
bornyl isovalerate	ボルニル イソバレレート	255	2165		4	0.11	2	0.031
bornyl propionate	ボルニル プロピオネート	256			4	0.10	1	0.029

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
8.39	8	2.394	8.76	9	2.222	13.43	7	3.407	6.12	6	1.553
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
						0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
1.25	4	0.357	0.78	2	0.199	0.42	3	0.107	0.16	2	0.041
78.35	17	22.359	52.51	17	13.321	28.67	16	7.273	41.82	15	10.609
22.54	16	6.431	12.75	14	3.234	24.62	18	6.246	113.15	18	28.704
133.38	31	38.065	157.40	32	39.929	141.35	34	35.857	182.24	27	46.230
15.47	9	4.414	5.48	11	1.390	0.45	6	0.114	1.90	6	0.482
5.25	5	1.498	0.13	1	0.033	0.08	2	0.020	0.71	2	0.180
7.73	1	2.206	1.37	2	0.347	18.86	1	4.784	61.56	1	15.616
0.05	1	0.014									
0.01	1	0.003									
698.54	26	199.354	1310.78	32	332.517	711.56	31	180.507	751.55	30	190.652
0.58	4	0.165	0.46	1	0.115				0.62	1	0.157
0.81	3	0.231	0.96	3	0.244	0.48	2	0.122	4.39	1	1.114
80.44	12	22.958	50.34	14	12.770	30.11	15	7.638	45.41	15	11.520
1.75	9	0.499	1.08	8	0.274	1.61	7	0.408	0.42	5	0.107
57.79	13	16.493	283.69	28	71.967	337.20	30	85.540	302.52	30	76.743
48.16	25	13.745	43.92	25	11.141	36.61	22	9.287	22.53	19	5.715
0.11	1	0.030	1.36	3	0.345	1.02	2	0.259			
11.83	4	3.376	7.95	3	2.017	0.18	1	0.046			
			0.23	2	0.058						
3.40	2	0.970	0.99	3	0.251	1.74	2	0.441	0.30	2	0.076
216.38	36	61.753	288.38	39	73.157	308.79	36	78.333	885.18	33	224.551
0.01	1	0.003	0.12	2	0.029	53.90	3	13.673	7.20	3	1.826
186.59	21	47.334	295.87	25	75.055	376.39	22	95.482	247.31	22	62.737
0.01	1	0.003									
13.32	6	3.802	28.80	10	7.306	67.25	15	17.060	69.90	17	17.732
596.50	31	170.234	665.70	26	168.874	605.40	29	153.577	769.26	28	195.145
1.74	3	0.497	0.06	2	0.014	1.07	2	0.271	1.92	3	0.487
0.01	1	0.003									
									45.22	1	11.471
			0.41	1	0.105	0.42	1	0.107	0.12	1	0.030
0.01	1	0.003									
1.31	6	0.374	1.80	8	0.457	1.64	11	0.416	2.98	13	0.756
0.01	1	0.003									
						0.01	1	0.003			
									0.01	1	0.003
0.01	1	0.003									
92.07	9	26.275	54.42	7	13.806	48.79	9	12.377	6.45	4	1.636
2.15	1	0.615									
183.68	19	52.420	86.57	20	21.961	229.54	23	58.229	754.66	23	191.441
89.56	22	25.559	8.22	19	2.085	9.52	14	2.415	6.42	14	1.629

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
bornyl salicylate	ボルニル サリシレート				4	0.10	1	0.029
butanal	ブタナル		2219	○	0 (H19)			
butanal dibenzyl thioacetal	ブタナル シベンジル チオアセタール	328	4589		10	0.15	1	0.044
butanal diethyl acetal	ブタナル シエチル アセタール	259			3	10.55	11	3.011
butanal glyceryl acetal butyric acid ester	ブタナル グリセリル アセタール ブチ リック アシド エステル				4	0.01	1	0.003
butanal propyleneglycol acetal	ブタナル プロピレングリコール アセ タール	1754			3	9.13	8	2.606
butanethiol	ブタンチオール	262	3478		11	0.04	4	0.011
butanol	ブタノール		2178	○	0 (H18)			
butter acids	バター アシド		2171		6			
butter esters	バター エステルス	3004	2172		4			
butyl 10-undecenoate	ブチル 10-ウンデセノエート	315	2216		4	13.21	3	3.771
butyl 2- (acetylthio)propionate	ブチル 2-(アセチルチオ)プロピオネー ト	2607			4	0.01	1	0.003
butyl 2- (butyrylthio)propionate	ブチル 2-(ブチリルチオ)プロピオ ネート	2608			4	0.01	1	0.003
butyl 2- (isobutyrylthio)propionate	ブチル 2-(イソブチリルチオ)プロピ オネート	2609			4	0.01	1	0.003
butyl 2- (propionylthio)propionate	ブチル 2-(プロピオニルチオ)プロピ オネート	2610			4	0.01	1	0.003
butyl 2-butenolate	ブチル 2-ブテノエート	283			4	0.20	5	0.057
butyl 2-decenoate	ブチル 2-デセノエート	267	2194		4	0.01	1	0.003
butyl 2-mercaptopropionate	ブチル 2-メルカプトプロピオネート	2611			4	0.01	1	0.003
butyl 2-methylbutyrate	ブチル 2-メチルブチレート	269	3393		4	79.01	15	22.548
butyl 2-methylpentanoate	ブチル 2-メチルペンタノエート	2612			4	0.12	2	0.034
butyl 2-naphthyl ether	ブチル 2-ナフチル エーテル	1914	4634		13	20.14	6	5.748
butyl 3- (methylthio)propionate	ブチル 3-(メチルチオ)プロピオネー ト	272			4	3.43	2	0.979
butyl 3-ethylheptanoate	ブチル 3-エチルヘプタノエート	2613			4	0.01	1	0.003
butyl 4-methylbenzoate	ブチル 4-メチルベンゾエート				4	0.10	1	0.029
butyl 4-tert- butylphenylacetate	ブチル 4-tert-ブチルフェニルアセ テート	2616			4	0.01	1	0.003
butyl acetate	ブチル アセテート		2174	○	4	11089.47	37	3164.804
butyl acetoacetate	ブチル アセトアセテート	275	2176		4	0.21	3	0.060
butyl angelate	ブチル アンゲレート	276			4	0.01	1	0.003
butyl anthranilate	ブチル アンスラニレート	277	2181		4	21.07	11	6.014
butyl benzoate	ブチル ベンゾエート	278			4	0.29	5	0.083
butyl beta-methyl-beta- phenylglycidate	ブチル β -メチル- β -フェニルグリ シデート	299			4	0.11	2	0.031
butyl butyrate	ブチル ブチレート		2186	○	4	704.97	35	201.190
butyl butyrylacetate	ブチル ブチリルアセテート	281			4			
butyl butyryllactate	ブチル ブチリルラクテート	280	2190		4	848.48	31	242.147
butyl cinnamate	ブチル シンナメート	282	2192		4	0.65	3	0.186
butyl cis-5-decenoate	ブチル cis-5-デセノエート	(2614)			4	0.01	1	0.003
butyl cis-5-octenoate	ブチル cis-5-オクテノエート	(2615)			4	0.01	1	0.003
butyl decanoate	ブチル デカノエート	284			4	7.93	9	2.263
butyl formate	ブチル ホーメート	286	2196		4	33.39	21	9.530
butyl heptanoate	ブチル ヘプタノエート	287	2199		4	0.49	5	0.140
butyl hexanoate	ブチル ヘキサノエート	288	2201		4	106.56	19	30.411
butyl isobutyrate	ブチル イソブチレート	289	2188		4	16.51	21	4.711
butyl isothiocyanate	ブチル イソチオシアネート	290	4082		1	8.11	3	2.314
butyl isovalerate	ブチル イソバレレート	292	2218		4	155.55	24	44.393
butyl lactate	ブチル ラクテート	293	2205		4	120.22	20	34.311
butyl laurate	ブチル ラウレート	294	2206		4	2.27	7	0.648

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
			12.52	7	3.176	14.08	13	3.572	4.85	9	1.230
			0.03	1	0.007	0.21	1	0.053			
7.76	16	2.214	3.64	12	0.923	3.65	15	0.926	4.28	12	1.086
8.04	6	2.295	2.01	5	0.510	3.26	4	0.827	1.37	4	0.348
0.03	3	0.009	0.07	5	0.018	0.91	6	0.231	0.04	3	0.010
			1378.12	25	349.599	1443.28	28	366.129	1466.98	25	372.141
1.92	1	0.548	2261.77	7	573.762	582.58	5	147.788	115.68	1	29.346
40.97	3	11.691	151.14	5	38.341	26.80	6	6.799	375.43	6	95.238
27.59	7	7.874	87.46	9	22.187	47.31	12	12.002	32.07	11	8.135
6.11	3	1.743	10.59	5	2.686	4.48	3	1.136	12.62	2	3.201
70.35	19	20.076	114.24	17	28.980	82.09	18	20.824	65.64	19	16.651
201.68	6	57.557	163.45	6	41.464	18.98	5	4.815	89.42	4	22.684
13379.80	47	3818.436	16462.89	43	4176.279	11202.46	38	2841.821	10230.32	35	2595.211
24.08	8	6.872	173.20	7	43.937	55.73	8	14.137	154.39	7	39.165
0.14	4	0.040	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
976.04	38	278.549	862.23	43	218.729	924.26	35	234.465	944.37	32	239.566
12.10	2	3.453	0.20	1	0.051	0.10	1	0.025			
608.93	34	173.782	984.89	39	249.845	699.66	32	177.489	961.61	33	243.940
3.27	7	0.932	4.74	7	1.202	6.47	6	1.641	8.37	7	2.123
30.77	21	8.782	14.02	18	3.557	83.85	17	21.271	95.80	15	24.302
0.02	2	0.006	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003			
56.14	21	16.020	108.76	24	27.590	85.67	22	21.733	62.94	22	15.967
72.83	23	20.786	6.69	20	1.697	7.13	22	1.809	11.84	18	3.004
4.47	2	1.276	6.77	1	1.717	18.97	3	4.812	17.74	2	4.500
294.05	26	83.917	406.13	28	103.026	376.88	26	95.606	232.20	26	58.904
102.46	20	29.240	84.07	20	21.327	52.77	21	13.387	94.08	17	23.866
2.39	4	0.683	3.22	3	0.817	0.12	3	0.030	0.03	2	0.008

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
butyl levulinate	ブチル レヴリネート	295	2207		4	1.81	6	0.517
butyl methacrylate	ブチル メタクリレート	296			4	0.69	2	0.197
butyl myristate	ブチル ミリステート	300			4	0.17	4	0.049
butyl nonanoate	ブチル ノナノエート	301			4	6.00	3	1.712
butyl octanoate	ブチル オクタノエート	302			4	12.01	16	3.428
butyl oleate	ブチル オレート	303			4	123.13	3	35.140
butyl palmitate	ブチル パルミテート	304			4	0.90	4	0.257
butyl phenylacetate	ブチル フェニルアセテート	305	2209		4	1.94	9	0.554
butyl pivalate	ブチル ピバレート	307			4	0.10	1	0.029
butyl propionate	ブチル プロピオネート	308	2211		4	618.08	24	176.394
butyl propyl disulfide	ブチル プロピル シスルไฟト	309	4577		10	0.01	1	0.003
butyl salicylate	ブチル サリシレート	310	3650		4	0.18	4	0.051
butyl sorbate	ブチル ソルベート	311			4	0.11	2	0.031
butyl stearate	ブチル ステアレート	312	2214		4	0.10	1	0.029
butyl tiglate	ブチル チグレート	313			4	0.11	2	0.031
butyl trans-2-hexenoate	ブチル trans-2-ヘキセノエート	(268)			4	0.01	1	0.003
butyl undecanoate	ブチル ウンデカノエート	314			4	0.01	1	0.003
butyl undecenoate	ブチル ウンデセノエート				4			
butyl valerate	ブチル バレレート	316	2217		4	19.85	14	5.665
butyl vanillate	ブチル バニレート	2617			4	0.01	1	0.003
butylamine	ブチルアミン		3130	○	0 (H22)			
butyric acid	ブチリックアシド		2221	○	6	10949.33	39	3124.808
cadinene	カジネン				12	0.01	1	0.003
camphene	カンフェン	334	2229		12	4.40	11	1.255
campholenic aldehyde	カンフォレニック アルデヒド	335	3592		8			
camphor	カンファー	339	4513		5	218.70	8	62.414
carvacrol	カルバクロール	341	2245		14	6.61	9	1.886
carvacryl ethyl ether	カルバクリル エチル エーテル		2246		13			
carveol	カルベオール	343	2247		7	85.47	4	24.392
carvone	カルボン	346	2249		5			
carvone oxide	カルボン オキシド				5	0.02	2	0.006
carvyl 2-methylbutyrate	カルビル 2-メチルブチレート	348			4	0.10	1	0.029
carvyl acetate	カルビル アセテート	350	2250		4	22.02	7	6.284
carvyl acetate oxide	カルビル アセテート オキシド				4	0.01	1	0.002
carvyl butyrate	カルビル ブチレート	351			4	0.24	2	0.068
carvyl decanoate	カルビル デカノエート				4	0.10	1	0.029
carvyl formate	カルビル ホーマート	352			4	0.52	2	0.148
carvyl hexanoate	カルビル ヘキサノエート	353			4	0.10	1	0.029
carvyl isobutyrate	カルビル イソブチレート	354			4	0.10	1	0.029
carvyl isovalerate	カルビル イソバレレート	355			4	0.44	3	0.126
carvyl octanoate	カルビル オクタノエート	2618			4	0.10	1	0.029
carvyl oleate	カルビル オレート				4	0.10	1	0.029
carvyl palmitate	カルビル パルミテート	3021	4515		4	0.10	1	0.029
carvyl propionate	カルビル プロピオネート	356	2251		4	0.27	4	0.077
carvyl stearate	カルビル ステアレート				4	0.10	1	0.029
carvyl valerate	カルビル バレレート	357			4	0.10	1	0.029
caryophyllene alcohol	カリオフィレン アルコール		4410		7	4.66	4	1.330
cedrene	セドレン				12	0.01	1	0.003
cedrol	セドロール	367	4503		7	0.28	6	0.081
cedryl acetate	セドリル アセテート	368			4	5.53	5	1.579
cinnamaldehyde	シナムアルデヒド		2286	○	17	8079.96	35	2305.924
cinnamaldehyde diethyl acetal	シナムアルデヒド シエチル アセタール	374			3	1.65	5	0.470
cinnamaldehyde dimethyl acetal	シナムアルデヒド シメチル アセタール	375			3	0.16	3	0.046
cinnamaldehyde ethyleneglycol acetal	シナムアルデヒド エチレングリコール アセタール		2287		3			

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
1.95	4	0.557	1.74	5	0.441	1.56	3	0.396	0.45	4	0.114
0.74	1	0.210	0.43	1	0.109	0.12	1	0.030	0.09	1	0.023
0.02	1	0.006							0.01	1	0.003
4.18	1	1.193	3.46	1	0.878	4.04	1	1.025	4.84	1	1.228
8.95	14	2.553	10.69	12	2.712	17.50	12	4.439	9.15	13	2.321
103.16	1	29.442	100.03	1	25.376	68.80	1	17.453			
3.30	2	0.942	5.44	2	1.380	1.26	2	0.320	0.78	2	0.198
3.52	7	1.006	0.38	5	0.096	0.33	8	0.084	0.96	6	0.244
396.25	27	113.086	625.99	28	158.800	174.96	21	44.384	123.47	18	31.322
			0.01	1	0.003	0.01	1	0.003			
0.19	1	0.054	0.04	2	0.010	0.31	2	0.079	0.13	2	0.033
0.01	1	0.003									
0.52	2	0.148									
16.82	10	4.800	7.61	10	1.930	8.95	8	2.270	4.71	6	1.195
						0.14	2	0.036	0.21	1	0.053
13831.32	50	3947.295	16675.59	49	4230.236	15890.58	38	4031.096	14723.96	37	3735.150
2.95	3	0.840							8.30	2	2.106
19.04	12	5.433	6.37	14	1.616	25.96	10	6.585	21.51	11	5.457
0.05	1	0.014									
4.69	10	1.338	30.25	12	7.674	23.97	9	6.081	203.01	9	51.499
3.29	11	0.939	6.84	11	1.735	2.84	14	0.720	3.98	15	1.010
			0.01	1	0.002						
7.45	3	2.126	6.62	4	1.679	18.27	9	4.635	12.51	9	3.174
6.15	2	1.755	613.93	2	155.741	249.27	5	63.234	35.40	2	8.980
0.93	2	0.265									
3.29	6	0.939	8.15	6	2.068	2.48	5	0.629	20.72	6	5.256
0.04	1	0.012	0.04	1	0.010						
0.12	1	0.035	0.12	1	0.030						
0.08	1	0.023	0.08	1	0.020						
0.10	1	0.029	0.04	1	0.010						
1.73	2	0.493				0.01	1	0.003			
0.86	3	0.246	0.83	5	0.211	0.54	3	0.137	2.64	4	0.670
3.44	3	0.981	4.74	2	1.203	7.92	2	2.009	6.37	1	1.616
6960.23	39	1986.366	6283.41	39	1593.965	3875.80	33	983.206	5173.10	34	1312.303
2.27	2	0.648	0.80	2	0.203	0.05	1	0.013	0.01	1	0.003
0.03	2	0.008	0.05	2	0.013						
0.01	1	0.003									

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
cinnamaldehyde propyleneglycol acetal	シナムアルデヒド ^ト プロピレングリ コール アセタール	376	4596		3	8.44	8	2.408
cinnamic acid	シナミック アジド ^ト		2288	○	6	100.83	16	28.776
cinnamyl acetate	シナミル アセテート		2293	○	4	34.59	26	9.872
cinnamyl alcohol	シナミルアルコール		2294	○	16	698.83	30	199.437
cinnamyl anthranilate	シナミル アンスラニレート	380			4	0.03	3	0.009
cinnamyl benzoate	シナミル ベンゾエート	381	4703		4	0.32	4	0.091
cinnamyl butyrate	シナミル ブチレート	382	2296		4	2.15	18	0.612
cinnamyl cinnamate	シナミル シナメート	383	2298		4	4.16	9	1.187
cinnamyl formate	シナミル ホーメート	384	2299		4	0.33	6	0.094
cinnamyl hexanoate	シナミル ヘキサノエート	385			4	1.32	4	0.377
cinnamyl isobutyrate	シナミル イソブチレート	386	2297		4	52.12	18	14.874
cinnamyl isovalerate	シナミル イソバレレート	387	2302		4	17.19	23	4.904
cinnamyl methyl ether	シナミル メチル エーテル				3	0.10	1	0.029
cinnamyl myristate	シナミル ミリステート	2619			4	0.06	1	0.018
cinnamyl phenylacetate	シナミル フェニルアセテート	388	2300		4	0.42	5	0.120
cinnamyl propionate	シナミル プロピオネート	389	2301		4	4.97	24	1.418
cinnamyl tiglate	シナミル チグレート	390			4	0.16	3	0.046
cinnamyl valerate	シナミル バレレート	391			4	0.16	2	0.046
cis,cis-1,5,8-undecatrien- 3-ol	cis,cis-1,5,8-ウンデカトリエン- 3-オール	2462			7	0.01	1	0.002
cis,cis-3,6-nonadienol	cis,cis-3,6-ノナジエノール	(1948)	3885		7	20.11	4	5.739
cis,cis-4,7-tridecadienal	cis,cis-4,7-トリデカジエナル	2935	4735		8			
cis,cis-5-isopropenyl-2- methylcyclopentylcarbaldeh yde	cis,cis-5-イソプロペニル ^ト 2-メチ ルシクロペンチルカルバルデヒド ^ト		3645		8			
cis-2-hexenol	cis-2-ヘキセノール	1124	3924		7	0.74	2	0.211
cis-2-hexenyl acetate	cis-2-ヘキセニル アセテート	1140			4	7.30	5	2.083
cis-2-hexenyl hexanoate	cis-2-ヘキセニル ヘキサノエート	1165			4	0.02	2	0.006
cis-2- hexylcyclopropaneacetic acid	cis-2-ヘキシルシクロプロパンアセ ティック アジド ^ト	3190	4892		6			
cis-2-nonenol	cis-2-ノネノール	1976	3720		7	0.01	1	0.003
cis-3,7-dimethyl-1,3,6- octatriene	cis-3,7-ジメチル-1,3,6-オクタトリ エン	632			12			
cis-3-heptenol	cis-3-ヘプテノール	2808			7	0.01	1	0.003
cis-3-hexenal	cis-3-ヘキセナル	1110	2561		8	2.59	11	0.739
cis-3-hexenal diethyl acetal	cis-3-ヘキセナル ジエチル アセ タール	1113			3	6.12	8	1.747
cis-3-hexenoic acid	cis-3-ヘキセノイック アジド ^ト	(1120)	4493		6	0.10	3	0.029
cis-3-hexenol	cis-3-ヘキセノール	1125	2563		7	9984.64	49	2849.497
cis-3-hexenyl 2-butenolate	cis-3-ヘキセニル 2-ブテノエート	1156	3982		4	0.67	4	0.191
cis-3-hexenyl 2- ethylbutyrate	cis-3-ヘキセニル 2-エチルブチレ ート	(1130)			4	0.14	4	0.039
cis-3-hexenyl 2- methylbutyrate	cis-3-ヘキセニル 2-メチルブチレ ート	1133	3497		4	22.20	21	6.336
cis-3-hexenyl 2- methylpentanoate	cis-3-ヘキセニル 2-メチルペンタノ エート	1136			4	0.17	3	0.049
cis-3-hexenyl 3- methylpentanoate	cis-3-ヘキセニル 3-メチルペンタノ エート				4	0.02	1	0.006
cis-3-hexenyl 4- methylpentanoate	cis-3-ヘキセニル 4-メチルペンタノ エート				4			
cis-3-hexenyl 4-tert- butylphenylacetate	cis-3-ヘキセニル 4-tert-ブチル フェニルアセテート	2621			4	0.01	1	0.003
cis-3-hexenyl acetate	cis-3-ヘキセニル アセテート	1141	3171		4	620.75	40	177.156
cis-3-hexenyl acetoacetate	cis-3-ヘキセニル アセトアセテート	1146	4489		4	0.46	7	0.130
cis-3-hexenyl anthranilate	cis-3-ヘキセニル アンスラニレート	1148	3925		4	13.79	14	3.936

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
12.26	6	3.499	5.57	4	1.413	4.73	3	1.200	2.97	1	0.753
141.60	16	40.410	115.50	19	29.300	90.46	15	22.948	75.93	16	19.262
91.13	26	26.007	89.62	26	22.735	44.88	26	11.385	43.09	25	10.931
501.11	38	143.010	539.38	35	136.829	837.25	32	212.392	552.00	28	140.030
0.01	1	0.003									
0.02	2	0.006	0.20	1	0.051						
1.49	11	0.425	1.86	9	0.472	2.48	12	0.629	1.77	7	0.449
2.40	7	0.684	3.26	8	0.827	16.96	8	4.302	6.00	7	1.522
0.01	1	0.003				0.41	1	0.104	0.02	1	0.005
0.01	1	0.003				0.01	1	0.003			
24.43	15	6.972	18.43	16	4.675	13.44	18	3.409	10.88	17	2.760
12.46	15	3.555	11.51	13	2.920	9.92	17	2.516	3.44	11	0.873
5.72	18	1.631	2.72	13	0.690	4.34	14	1.101	1.04	10	0.264
0.07	2	0.020	0.01	1	0.003						
			0.01	1	0.002						
1.14	3	0.325	38.84	5	9.853	33.61	6	8.526	49.86	7	12.648
						0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
0.01	1	0.003									
0.02	1	0.005	0.07	2	0.018	0.11	2	0.028	0.03	1	0.008
13.13	4	3.747	4.78	3	1.213	13.38	3	3.394	6.15	4	1.560
0.05	1	0.014									
									0.01	1	0.003
0.01	1	0.003				0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
									1.06	1	0.269
0.42	1	0.120									
11.51	13	3.284	100.28	13	25.439	29.54	16	7.494	27.12	16	6.880
1.84	3	0.525	1.28	1	0.325	0.05	1	0.013	0.09	1	0.023
0.24	2	0.068	1.65	4	0.418	1.00	3	0.254	0.20	2	0.051
12211.68	49	3485.068	13288.17	49	3370.921	14226.37	37	3608.922	17585.17	40	4460.977
0.53	2	0.151	0.50	1	0.127				0.25	2	0.063
0.51	2	0.146									
8.21	20	2.342	6.64	19	1.684	4.69	16	1.190	6.64	13	1.684
0.50	1	0.143	0.04	1	0.010	0.03	1	0.008			
			0.07	1	0.018						
874.76	43	249.646	1039.64	42	263.735	1551.69	39	393.630	2000.31	39	507.435
6.54	6	1.866	5.68	4	1.441	3.39	3	0.860			
85.90	12	24.515	40.53	14	10.282	19.20	12	4.871	9.34	9	2.369

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
cis-3-hexenyl benzoate	cis-3-ヘキセニル ベンゾエート	1149	3688		4	13.06	19	3.727
cis-3-hexenyl butyrate	cis-3-ヘキセニル ブチレート	1151	3402		4	113.00	30	32.249
cis-3-hexenyl cinnamate	cis-3-ヘキセニル シンナメート	1154			4	0.20	3	0.057
cis-3-hexenyl cis-3-hexenoate	cis-3-ヘキセニル cis-3-ヘキセノエート	(1137)	3689		4	0.27	5	0.077
cis-3-hexenyl decanoate	cis-3-ヘキセニル デカノエート	1157			4	0.38	7	0.108
cis-3-hexenyl formate	cis-3-ヘキセニル ホーマート	1159	3353		4	17.49	20	4.991
cis-3-hexenyl heptanoate	cis-3-ヘキセニル ヘプタノエート	1161			4	2.92	7	0.833
cis-3-hexenyl hexanoate	cis-3-ヘキセニル ヘキサノエート	1162	3403		4	166.69	26	47.571
cis-3-hexenyl isobutyrate	cis-3-ヘキセニル イソブチレート	1167	3929		4	11.70	20	3.339
cis-3-hexenyl isovalerate	cis-3-ヘキセニル イソバレレート	1170	3498		4	32.33	27	9.226
cis-3-hexenyl lactate	cis-3-ヘキセニル ラクトエート	1172	3690		4	94.79	26	27.051
cis-3-hexenyl levulinate	cis-3-ヘキセニル レヴリネート	1174			4	0.10	1	0.029
cis-3-hexenyl methyl carbonate	cis-3-ヘキセニル メチル カーボネート	1175			4	0.12	1	0.034
cis-3-hexenyl nonanoate	cis-3-ヘキセニル ノナノエート	1176			4	0.01	1	0.003
cis-3-hexenyl octanoate	cis-3-ヘキセニル オクタノエート	1177			4	7.05	15	2.011
cis-3-hexenyl phenylacetate	cis-3-ヘキセニル フェニルアセテート	1179	3633		4	4.41	7	1.259
cis-3-hexenyl propionate	cis-3-ヘキセニル プロピオネート	1181	3933		4	32.67	25	9.325
cis-3-hexenyl propionate and trans-2-hexenyl propionate	cis-3-ヘキセニル プロピオネート アンド trans-2-ヘキセニル プロピオネート		3778		4			
cis-3-hexenyl pyruvate	cis-3-ヘキセニル ピルベート	1183	3934		4	142.56	13	40.684
cis-3-hexenyl salicylate	cis-3-ヘキセニル サリシレート	1184	4750		4	0.72	10	0.205
cis-3-hexenyl tiglate	cis-3-ヘキセニル チグレート	1186	3931		4	1.03	9	0.294
cis-3-hexenyl trans-2-hexenoate	cis-3-ヘキセニル trans-2-ヘキセノエート	(1132)	3928		4	1.06	3	0.301
cis-3-hexenyl valerate	cis-3-ヘキセニル バレレート	1187	3936		4	1.54	7	0.439
cis-3-nonenal	cis-3-ノネナル	1970			8	0.01	1	0.002
cis-3-nonenol	cis-3-ノネノール	(1974)	4412		7	1.03	5	0.294
cis-3-octenol	cis-3-オクテノール	(2038)	3467		7	0.04	4	0.011
cis-4-decenal	cis-4-デセナル	505	3264		8	0.08	6	0.022
cis-4-decenoic acid	cis-4-デセノイック アシド	(510)	3914		6	0.01	1	0.003
cis-4-decenol	cis-4-デセノール	(514)	4349		7	0.02	2	0.006
cis-4-decenyl acetate	cis-4-デセニル アセテート	3018	3967		4			
cis-4-dodecenal	cis-4-ドデセナル		4036		8			
cis-4-heptenal	cis-4-ヘプテナル	1045	3289		8	1.52	17	0.433
cis-4-heptenal diethyl acetal	cis-4-ヘプテナル ジエチル アセタル	(1048)	3349		3	0.01	1	0.003
cis-4-heptenoic acid	cis-4-ヘプテノイック アシド	2785			6	0.02	2	0.006
cis-4-heptenol	cis-4-ヘプテノール	1052	3841		7	0.02	2	0.006
cis-4-hexenal	cis-4-ヘキセナル	2833	3496		8			
cis-4-hexenol	cis-4-ヘキセノール	1126	3430		7	0.55	8	0.157
cis-4-hexenyl acetate	cis-4-ヘキセニル アセテート	2622			4	0.02	2	0.006
cis-4-hexenyl butyrate	cis-4-ヘキセニル ブチレート	1153			4			
cis-4-nonenoic acid	cis-4-ノネノイック アシド	2786			6	0.01	1	0.003
cis-4-octenol	cis-4-オクテノール	2809	4354		7	0.01	1	0.003
cis-5-decenoic acid	cis-5-デセノイック アシド	2787	3742		6	0.01	1	0.003
cis-5-octenal	cis-5-オクテナル	2947	3749		8	0.01	1	0.003
cis-5-octenoic acid	cis-5-オクテノイック アシド	2788	4350		6	1.42	1	0.405
cis-5-octenol	cis-5-オクテノール	2039	3722		7	0.29	4	0.083
cis-5-undecenoic acid	cis-5-ウンデセノイック アシド	2789			6	0.01	1	0.003
cis-6-dodecen-4-olide	cis-6-ドデセン-4-オリド	(706)	3780		18	0.83	2	0.237
cis-6-nonenal	cis-6-ノネナル	1968	3580		8	2.51	17	0.717
cis-6-nonenol	cis-6-ノネノール	(1975)	3465		7	37.36	21	10.662
cis-6-nonenyl acetate	cis-6-ノネニル アセテート	1979	4554		4	0.65	10	0.186

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
4.50	16	1.285	3.79	13	0.961	15.54	12	3.942	25.11	13	6.370
157.93	35	45.072	113.53	39	28.800	148.70	35	37.722	165.71	33	42.037
0.12	1	0.034	0.80	1	0.203						
0.25	5	0.071	0.88	5	0.223	0.60	3	0.152	1.05	3	0.266
2.62	3	0.747	0.04	2	0.010	0.01	1	0.003			
43.41	20	12.388	47.98	19	12.171	41.96	21	10.644	33.85	26	8.587
2.71	5	0.775	2.31	3	0.586	0.78	3	0.198	0.59	2	0.150
66.31	28	18.923	86.64	32	21.979	83.28	31	21.126	84.21	29	21.362
9.72	16	2.774	6.39	11	1.621	6.44	12	1.634	11.12	14	2.821
17.58	26	5.017	21.16	21	5.368	30.73	17	7.796	15.70	14	3.983
173.66	27	49.560	392.83	37	99.652	167.20	35	42.415	192.05	31	48.719
			0.02	1	0.005				0.17	1	0.043
6.82	12	1.947	3.67	11	0.931	4.21	12	1.068	5.32	11	1.350
1.18	3	0.336	1.05	4	0.266	0.77	3	0.195	0.26	4	0.066
18.10	25	5.166	28.62	29	7.260	27.39	27	6.948	19.47	25	4.939
			0.05	1	0.013	0.36	2	0.091	0.40	3	0.101
267.45	15	76.326	654.00	16	165.906	195.74	16	49.655	212.70	16	53.957
0.63	5	0.180	0.08	3	0.020	0.17	4	0.043	0.04	2	0.010
0.06	2	0.018	0.34	4	0.086	0.37	1	0.094	0.51	2	0.129
0.61	3	0.174									
0.01	1	0.003									
0.01	1	0.001									
0.67	5	0.190	0.11	2	0.028	0.07	3	0.018	0.28	4	0.071
0.01	1	0.003	0.06	2	0.015	0.10	1	0.025			
0.06	5	0.017	0.25	4	0.063	0.25	6	0.063	0.48	6	0.122
						0.10	1	0.025			
0.01	1	0.003				0.01	1	0.003	0.32	2	0.081
			0.27	1	0.068						
						0.01	1	0.003			
0.91	17	0.261	1.63	21	0.413	2.03	15	0.515	4.48	18	1.136
0.01	1	0.003	0.04	1	0.010						
0.02	1	0.006	0.01	1	0.003				0.07	1	0.018
						0.01	1	0.003	0.32	1	0.081
0.52	7	0.148	1.74	7	0.441	2.40	8	0.609	3.28	6	0.832
0.02	1	0.006									
2.00	1	0.571									
0.03	1	0.009	0.09	1	0.023	0.01	1	0.003			
			1.50	1	0.381						
0.01	1	0.003									
100.64	1	28.721	0.75	1	0.190	1.46	1	0.370	1.25	1	0.317
1.25	7	0.357	1.62	7	0.411	2.86	5	0.726	5.59	5	1.418
4.03	4	1.150	4.28	2	1.086	7.82	8	1.984	15.80	12	4.008
19.74	20	5.634	3.78	19	0.959	7.18	24	1.821	6.57	24	1.667
37.70	23	10.760	44.00	29	11.162	47.48	24	12.045	49.85	27	12.646
0.32	7	0.090	0.29	5	0.074	0.39	7	0.099	0.32	4	0.081

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
cis-7-decen-5-olide	cis-7-デセン5-オリド	(516)	3745		18	0.51	1	0.146
cis-7-decenal	cis-7-デセナル	508			8	0.02	2	0.006
cis-8-pentadecenal	cis-8-ヘンタデセナル	3090	4926		8			
cis-8-tetradecenal	cis-8-テトラデセナル	3150	4066		8			
cis-9-dodecen-12-olide	cis-9-ドデセン12-オリド				18			
cis-9-dodecenoic acid	cis-9-ドデセノイックアシド		4917		6			
cis-9-octadecenol	cis-9-オクタデセノール	2066	4363		7	20.88	2	5.959
cis-9-octadecenyl acetate	cis-9-オクタデセニル アセテート	2067	4359		4	24.51	5	6.995
cis-9-octadecenyl hexanoate	cis-9-オクタデセニル ヘキサノエート				4	0.10	1	0.029
cis-alpha-damascone	cis- α -ダマセノン	(483)	3659		5			
cis-carvyl acetate	cis-カルビル アセテート	349	2250		4	0.02	2	0.006
cis-linalool oxide (furanoid)	cis-リナロール オキシド(フラノイド)	(1472)	3746		7			
cis-nerolidol	cis-ネロリドール	1925	2772		7	0.01	1	0.003
citral	シトラール		2303	○	8	11162.67	44	3185.695
citral diethyl acetal	シトラール ジエチル アセタール	393	2304		3	8.54	15	2.436
citral dimethyl acetal	シトラール ジメチル アセタール	394	2305		3	4.65	9	1.327
citral glyceryl acetal	シトラール グリセリル アセタール	2542	4486		7	0.01	1	0.003
citral hexyleneglycol acetal	シトラール ヘキシレングリコール アセタール	395			3	0.10	1	0.029
citral propyleneglycol acetal	シトラール プロピレングリコール アセタール	396			3	49.30	12	14.070
citronellal	シトロネラール		2307	○	8	131.70	28	37.586
citronellal diethyl acetal	シトロネラール ジエチル アセタール	399			3	1.13	4	0.322
citronellal dimethyl acetal	シトロネラール ジメチル アセタール	400			3	0.11	2	0.031
citronellal ethyleneglycol acetal	シトロネラール エチレングリコール アセタール	401			3	0.10	1	0.029
citronellal propyleneglycol acetal	シトロネラール プロピレングリコール アセタール	402			3	0.11	2	0.031
citronellic acid	シトロネリクアシド	403	3142		6	0.34	3	0.097
citronellol	シトロネロール		2309	○	7	227.37	36	64.890
citronellyl 2-butenolate	シトロネリル 2-ブテノエート				4	0.10	1	0.029
citronellyl acetate	シトロネリル アセテート		2311	○	4	387.40	32	110.558
citronellyl benzoate	シトロネリル ベンゾエート				4	0.10	1	0.029
citronellyl butyrate	シトロネリル ブチレート	407	2312		4	10.11	28	2.885
citronellyl decanoate	シトロネリル デカノエート	408			4	0.14	2	0.040
citronellyl ethoxyacetate	シトロネリル エトキシアセテート				4	0.10	1	0.029
citronellyl ethyl oxalate	シトロネリル エチル オキサレート				4	0.20	2	0.057
citronellyl formate	シトロネリル ホーマート		2314	○	4	32.94	21	9.400
citronellyl hexanoate	シトロネリル ヘキサノエート	410			4	1.04	3	0.297
citronellyl isobutyrate	シトロネリル イソブチレート	411	2313		4	44.93	17	12.822
citronellyl isovalerate	シトロネリル イソバレレート	412			4	10.90	11	3.111
citronellyl myristate	シトロネリル ミリスレート				4	0.10	1	0.029
citronellyl octanoate	シトロネリル オクタノエート	413			4	0.10	1	0.029
citronellyl phenylacetate	シトロネリル フェニルアセテート	415	2315		4	0.33	10	0.094
citronellyl propionate	シトロネリル プロピオネート	397	2316		4	17.80	20	5.079
citronellyl tiglate	シトロネリル チグレート	416	4295		4	0.79	8	0.225
citronellyloxyacetaldehyde	シトロネリルオキシアセトアルデヒド	414	2310		8	0.02	2	0.006
creosol	クレオゾール	419	2671		14	8.93	16	2.549
cuminaldehyde	クミナルデヒド	431	2341		17	53.13	17	15.163
cuminyl acetate	クミニル アセテート	432			4	0.02	2	0.006
cuminyl alcohol	クミニル アルコール	433	2933		16	0.13	4	0.037
cyclamen aldehyde	シクラメン アルデヒド	434	2743		17	1.53	17	0.437
cyclamen aldehyde diethyl acetal	シクラメン アルデヒド ジエチル アセタール	2544			3	0.10	1	0.029
cyclamen aldehyde propyleneglycol acetal	シクラメン アルデヒド プロピレングリコール アセタール	2545			3	0.10	1	0.029

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
8.95	7	2.555	19.00	10	4.820	9.14	7	2.319	30.49	14	7.735
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
						0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
						0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
			0.17	2	0.044						
									6.45	1	1.636
15.32	1	4.372	18.74	1	4.754	14.81	1	3.757	9.24	1	2.344
26.90	4	7.677	15.37	2	3.899	13.95	2	3.539	8.54	2	2.166
			0.07	1	0.018	1.00	1	0.254			
			0.06	1	0.015	0.71	2	0.180	0.21	2	0.053
			49.21	2	12.484				226.09	7	57.354
			1.30	1	0.330				1.00	1	0.254
9224.41	49	2632.538	11167.70	46	2833.004	11443.62	37	2902.998	11999.70	37	3044.064
32.61	13	9.306	32.10	12	8.143	34.26	8	8.691	43.51	9	11.038
0.12	3	0.034	3.23	1	0.819	1.37	1	0.348	0.69	2	0.175
			0.96	1	0.244						
25.23	10	7.200	32.39	10	8.217	87.30	9	22.146	71.25	6	18.075
180.30	30	51.456	175.40	27	44.495	228.38	26	57.935	201.07	23	51.007
0.01	1	0.003									
0.06	1	0.017									
0.06	4	0.017	0.15	4	0.038	0.16	3	0.041	0.06	1	0.015
269.88	36	77.021	379.13	37	96.176	412.30	37	104.592	1500.67	33	380.687
414.68	32	118.345	498.11	36	126.360	627.07	33	159.074	731.92	33	185.672
15.86	25	4.525	11.50	23	2.918	14.45	20	3.666	37.24	20	9.447
13.04	20	3.721	50.44	20	12.795	37.20	21	9.437	16.70	20	4.236
0.97	3	0.277	0.28	1	0.071				0.10	1	0.025
12.76	15	3.642	15.58	12	3.952	25.58	12	6.489	30.81	11	7.816
11.15	5	3.181	5.88	4	1.492	2.39	7	0.606	3.66	6	0.928
0.58	3	0.166	0.22	2	0.056	0.01	1	0.003	0.17	1	0.043
19.12	18	5.457	24.33	22	6.172	16.22	25	4.115	10.79	23	2.737
0.61	4	0.174	0.08	2	0.020	0.06	1	0.015			
0.02	3	0.006				0.01	1	0.003			
35.43	17	10.110	34.48	20	8.747	14.00	21	3.551	21.61	20	5.482
51.80	12	14.782	56.23	10	14.264	72.17	14	18.308	333.15	15	84.513
13.19	4	3.763	0.02	2	0.005	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
3.73	16	1.065	1.38	11	0.350	1.40	13	0.355	16.35	11	4.148

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
cyclocitral	シクロシトラール	435	3639		8			
cyclododecanol	シクロドデカノール	2810			7	0.11	2	0.031
cyclododecyl acetate	シクロドデシル アセテート	2623			4	0.10	1	0.029
cyclododecyl formate	シクロドデシル ホーメート	438			4	0.10	1	0.029
cyclododecyl propionate	シクロドデシル プロピオネート	2624			4	0.11	2	0.031
cyclohexane	シクロヘキサン	2836			9			
cyclohexanethiol	シクロヘキサチオール	455			11	0.28	2	0.080
cyclohexanol	シクロヘキサノール	442			7	3.50	6	0.999
cyclohexanone	シクロヘキサノン	443	3909		5	0.18	4	0.051
cyclohexanone diethyl acetal	シクロヘキサノン ジエチル アセタール	444	4516		3	8.69	1	2.480
cyclohexyl acetate	シクロヘキシル アセテート		2349	○	4	56.81	25	16.213
cyclohexyl acetoacetate	シクロヘキシル アセトアセテート	446			4	0.10	1	0.029
cyclohexyl anthranilate	シクロヘキシル アンスラニレート	447	2350		4	0.15	4	0.043
cyclohexyl benzoate	シクロヘキシル ベンゾエート	448			4	0.10	1	0.029
cyclohexyl butyrate	シクロヘキシル ブチレート		2351	○	4	54.38	18	15.520
cyclohexyl cinnamate	シクロヘキシル シンナメート	450	2352		4	0.12	3	0.034
cyclohexyl formate	シクロヘキシル ホーメート	451	2353		4	0.63	5	0.180
cyclohexyl hexanoate	シクロヘキシル ヘキサノエート	452			4	0.12	3	0.034
cyclohexyl isobutyrate	シクロヘキシル イソブチレート	453			4	0.22	4	0.063
cyclohexyl isovalerate	シクロヘキシル イソバレレート	454	2355		4	6.04	8	1.724
cyclohexyl phenylacetate	シクロヘキシル フェニルアセテート	456			4	0.10	1	0.029
cyclohexyl propionate	シクロヘキシル プロピオネート	457	2354		4	0.67	7	0.191
cyclohexyl salicylate	シクロヘキシル サリシレート	458			4	0.12	3	0.034
cyclohexyl valerate	シクロヘキシル バレレート	459			4	0.22	2	0.063
cyclohexylacetic acid	シクロヘキシルアセチック アシド	440	2347		6	0.02	2	0.006
cyclohexylcarboxylic acid	シクロヘキシルカルボキシリック アシド	441	3531		6			
cyclohexylethyl benzoate	シクロヘキシルエチル ベンゾエート	462			4	0.10	1	0.029
cyclohexylethyl butyrate	シクロヘキシルエチル ブチレート	463			4	0.10	1	0.029
cyclohexylethyl formate	シクロヘキシルエチル ホーメート	464			4	0.10	1	0.029
cyclohexylethyl isobutyrate	シクロヘキシルエチル イソブチレート	465			4	0.10	1	0.029
cyclohexylethyl isovalerate	シクロヘキシルエチル イソバレレート	466			4	0.10	1	0.029
cyclohexylethyl propionate	シクロヘキシルエチル プロピオネート	467			4	0.10	1	0.029
cyclohexylethyl valerate	シクロヘキシルエチル バレレート	468			4	0.10	1	0.029
cycloionone	シクロイオン	2546	3822		3			
cyclopentanethiol	シクロペンタンチオール	471	3262		11	0.01	1	0.003
cyclopentanone	シクロペンタン	472	3910		5	0.58	4	0.166
cyclopentyl acetate	シクロペンチル アセテート	2625			4	0.01	1	0.003
cyclotene	シクロテン	475	2700		5	3337.62	34	952.517
cyclotene acetate	シクロテン アセテート	2583			4	0.10	1	0.029
cyclotene butyrate	シクロテン ブチレート	476	4648		4	0.31	5	0.088
cyclotene isobutyrate	シクロテン イソブチレート	477			4	6.25	5	1.784
cyclotene propionate	シクロテン プロピオネート	478	4511		4	1.11	5	0.317
d-2,8-p-menthadien-1-ol	d-2,8-p-メンタジエン-1-オール	(1501)	4411		7	0.01	1	0.003
d-4-methyl-2-(2-methyl-1-propenyl)tetrahydropyran	d-4-メチル-2-(2-メチル-1-プロペニル)テトラヒドロピラン	(2278)	3236		3	0.04	1	0.011
d-8-p-menthene-1,2-epoxide	d-8-p-メンテン-1,2-エポキシド	1468	4655		3	19.12	6	5.457
d-alpha-pinene	d- α -ピネン	(2176)	2902		12	9.44	1	2.694
damascenone	ダマセノン		3420		5	48.62	18	13.874
d-borneol	d-ボルネオール		2157	○	7	34.78	15	9.925
d-camphor	d-カンファー	337	2230		5	27.71	4	7.908
d-carveol	d-カルベオール	(343)	2247		7	1.89	1	0.539
d-carvone	d-カルボン	344	2249		5	9.93	6	2.835
d-carvyl acetate	d-カルビル アセテート	(350)	2250		4	0.01	1	0.003
d-dihydrocarvone	d-ジヒドロカルボン	(569)	3565		5	0.03	2	0.009

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
			0.07	2	0.018	0.96	5	0.244	1.28	5	0.325
0.06	1	0.017	0.06	1	0.015	0.03	1	0.008	0.01	1	0.003
0.34	1	0.096	0.88	1	0.223	1.59	1	0.403	1.55	1	0.393
1.15	6	0.328	0.70	2	0.178	0.86	2	0.218	0.62	2	0.157
1.67	3	0.477	1.35	4	0.342	0.84	6	0.213	0.88	4	0.223
6.52	2	1.861	10.43	1	2.646	4.72	1	1.197	4.09	1	1.038
71.13	23	20.299	104.29	20	26.456	96.61	19	24.508	59.51	13	15.096
0.06	2	0.017							13.45	1	3.412
50.34	17	14.366	58.96	14	14.957	37.14	16	9.422	27.86	11	7.067
0.01	1	0.003									
3.30	5	0.941	2.24	3	0.568	3.22	2	0.817	2.94	2	0.746
2.00	1	0.571									
9.41	10	2.686	8.34	6	2.116	0.21	3	0.053	0.04	2	0.010
			0.01	1	0.003						
			0.01	1	0.003	0.12	2	0.030	0.03	2	0.008
1.05	1	0.300									
			0.09	1	0.023						
0.01	1	0.003	1.13	2	0.287	0.10	1	0.025	0.78	1	0.198
3565.65	42	1017.595	6196.28	46	1571.862	4987.03	38	1265.101	7453.71	38	1890.845
9.66	3	2.757	4.75	4	1.205	2.73	4	0.693	0.72	1	0.183
5.82	4	1.661	0.16	2	0.041	0.25	2	0.063	0.22	2	0.056
0.55	1	0.157	0.17	2	0.043	0.05	2	0.013	0.07	1	0.018
0.01	1	0.004	0.54	2	0.137	0.13	2	0.033	1.09	2	0.277
0.05	2	0.014				1.25	1	0.317			
1.39	4	0.398	2.69	6	0.682	0.61	5	0.155	4.11	3	1.043
14.12	1	4.030	0.01	1	0.003						
111.19	21	31.733	27.73	7	7.035	30.28	8	7.681	2.99	4	0.758
10.81	3	3.085	0.77	1	0.195	200.50	3	50.863	70.60	4	17.910
411.35	12	117.394	197.46	12	50.091	177.62	13	45.058	52.33	14	13.275
0.46	1	0.131	0.70	2	0.178						
18.96	6	5.411	90.47	9	22.950	11.85	5	3.006	13.59	5	3.447
7.99	2	2.280									
			18.77	2	4.762	4.35	2	1.104	5.19	3	1.317

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
d-dihydrocarvyl acetate	d-ジヒドロカルビル アセテート	(570)	2380		4			
decanal	デカナール		2362	○	8	818.09	31	233.473
decanal diethyl acetal	デカナール シエチル アセタール	492			3	14.74	15	4.207
decanal dimethyl acetal	デカナール シメチル アセタール	493	2363		3	34.19	11	9.757
decanal propyleneglycol acetal	デカナール プロピレングリコール アセタール	494	4364		3	50.65	10	14.455
decane	デカン	2837			9	0.01	1	0.003
decanoic acid	デカノイック アシド	495	2364		6	3255.73	36	929.145
decanol	デカノール		2365	○	7	37.25	24	10.632
decyl 4-methylpentanoate	デシル 4-メチルペンタノエート	2626			4			
decyl acetate	デシル アセテート	519	2367		4	15.34	16	4.379
decyl anthranilate	デシル アンスラニレート				4	0.02	1	0.006
decyl benzoate	デシル ベンゾエート				4	0.10	1	0.029
decyl butyrate	デシル ブチレート	520	2368		4	1.18	8	0.337
decyl formate	デシル ホーメート	521			4	0.11	2	0.031
decyl hexanoate	デシル ヘキサノエート	522			4	0.10	1	0.029
decyl isobutyrate	デシル イソブチレート	523			4	0.11	2	0.031
decyl nonanoate	デシル ノナノエート	526			4	0.11	2	0.031
decyl octanoate	デシル オクタノエート	527			4	0.11	2	0.031
decyl propionate	デシル プロピオネート	528	2369		4	1.82	8	0.519
dehydronootkatone	デヒドロヌートカトン	530	4091		5			
delta-cadinene	δ -カジネン	333	4967		12	1.60	2	0.458
delta-damascone	δ -ダマスコン	485	3622		5	1.22	4	0.349
delta-decalactone	δ -デカラクトン	489	2361		18	11141.04	45	3179.521
delta-dodecalactone	δ -ドデカラクトン	692	2401		18	13042.66	38	3722.221
delta-elemene	δ -エレメン	715			12			
delta-heptalactone	δ -ヘプタラクトン	1028			18	0.12	1	0.034
delta-hexadecalactone	δ -ヘキサデカラクトン	1077	4673		18	5.75	2	1.642
delta-hexalactone	δ -ヘキサラクトン	1085	3167		18	12.87	12	3.673
delta-nonalactone	δ -ノナラクトン	1952	3356		18	148.81	32	42.469
delta-octadecalactone	δ -オクタデカラクトン	1999	4447		18	0.11	1	0.032
delta-octalactone	δ -オクタラクトン	2010	3214		18	79.34	31	22.644
delta-terpineol	δ -テルピネオール				7	0.01	1	0.003
delta-tetradecalactone	δ -テトラデカラクトン	2343	3590		18	484.56	16	138.288
delta-tridecalactone	δ -トリデカラクトン	2406	4685		18	5.61	4	1.601
delta-undecalactone	δ -ウンデカラクトン	2451	3294		18	1623.16	34	463.232
delta-valerolactone	δ -バレロラクトン	2485			18	0.01	1	0.003
d-fenchone	d-フェンコン	951	2479		5	30.95	2	8.834
di-2-furylmethane	ジ-2-フリルメタン	245	4540		3	0.03	1	0.009
di-2-thienyl disulfide	ジ-2-チエニル ジスルフィド	689	3323		10	0.01	1	0.003
diacetyl	ジアセチル	533	2370		5	1322.67	43	377.473
diallyl adipate	ジアリル アジペート				4	0.10	1	0.029
diallyl disulfide	ジアリル ジスルフィド	534	2028		10	49.79	11	14.211
diallyl maleate	ジアリル マレエート				4	0.10	1	0.029
diallyl polysulfides	ジアリル ポリスルフィド	535	3533		10	0.01	1	0.003
diallyl sulfide	ジアリル スルフィド	536	2042		10	3.42	9	0.976
diallyl trisulfide	ジアリル トリスルフィド	2862	3265		10	0.09	4	0.027
diamyl oxalate	ジアミル オキサレート				4	0.10	1	0.029
diamyl succinate	ジアミル サクシネート				4	0.10	1	0.029
dibenzyl disulfide	ジベンジル ジスルフィド	537	3617		10	0.21	4	0.061
dibenzyl ether	ジベンジル エーテル	538	2371		3	0.05	3	0.014
dibutyl adipate	ジブチル アジペート	2717			4	0.10	1	0.029
dibutyl disulfide	ジブチル ジスルフィド	2863			10	0.03	1	0.009
dibutyl maleate	ジブチル マレエート				4	0.10	1	0.029
dibutyl oxalate	ジブチル オキサレート				4	0.10	1	0.029
dibutyl sebacate	ジブチル セバケート	541	2373		4	7.60	4	2.169
dibutyl succinate	ジブチル サクシネート	542			4	0.96	7	0.274

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)
0.01	1	0.003	7.82	2	1.984	2.59	2	0.657	1.74	1	0.441
865.77	40	247.080	1053.59	44	267.272	894.84	36	227.002	937.90	34	237.925
23.71	11	6.767	16.23	8	4.117	13.31	9	3.376	8.94	10	2.268
14.16	5	4.041	18.44	5	4.678	1.59	3	0.403	3.82	3	0.969
49.75	8	14.199	43.66	8	11.076	26.88	8	6.819	88.88	7	22.547
0.02	1	0.005									
3700.89	42	1056.190	5183.77	44	1315.010	4892.38	35	1241.091	5689.03	37	1443.184
58.25	24	16.625	98.14	28	24.896	103.64	25	26.291	82.46	24	20.918
0.03	1	0.009	0.10	1	0.025	0.02	1	0.005			
8.43	19	2.406	12.60	18	3.196	7.68	22	1.948	10.60	21	2.689
2.87	4	0.820	2.42	5	0.614	8.25	4	2.093	1.69	3	0.429
0.07	1	0.020									
0.36	3	0.103	0.10	3	0.025	0.02	2	0.005	0.04	2	0.010
18.73	1	5.344	26.54	2	6.733	9.70	2	2.461	1.63	2	0.413
			3.13	2	0.795				0.54	1	0.137
1.78	5	0.507	1.11	4	0.283	0.68	5	0.173	1.34	6	0.340
13257.50	46	3783.533	19976.94	44	5067.717	19325.03	37	4902.341	17560.28	37	4454.663
15806.76	41	4511.062	24308.25	41	6166.476	19815.32	38	5026.717	22914.73	38	5812.971
			0.08	1	0.020						
0.13	1	0.038	0.08	1	0.020	0.06	1	0.015	0.05	1	0.013
4.00	1	1.143	70.14	2	17.793	339.54	8	86.134	246.13	7	62.438
8.05	7	2.297	41.33	12	10.485	42.17	16	10.698	56.12	17	14.236
254.02	30	72.494	385.69	35	97.841	346.89	29	87.998	191.32	29	48.534
0.01	1	0.002				3.26	2	0.827	7.06	2	1.791
104.76	26	29.898	158.94	28	40.320	179.53	32	45.543	176.93	28	44.883
91.05	1	25.986									
518.26	16	147.906	1047.35	20	265.690	1932.39	24	490.205	1456.43	22	369.465
4.54	4	1.295	68.47	4	17.369	173.80	1	44.089	179.28	3	45.479
1869.17	33	533.439	3154.54	38	800.238	2376.07	35	602.757	2508.85	34	636.441
0.13	2	0.037	0.07	2	0.018	0.07	5	0.018	0.19	4	0.048
0.03	1	0.009	0.07	1	0.018	0.06	1	0.015			
						0.01	1	0.003			
1684.82	42	480.828	2693.15	42	683.194	2379.58	35	603.648	3925.57	34	995.832
0.01	1	0.003									
53.61	9	15.300	47.37	9	12.016	48.97	11	12.423	120.04	12	30.452
0.01	1	0.003	0.21	1	0.054	0.08	2	0.020	0.20	1	0.051
4.02	8	1.147	4.92	8	1.248	12.31	11	3.123	46.07	12	11.687
0.28	3	0.079	0.19	2	0.049	2.84	4	0.720	7.49	5	1.900
0.45	2	0.128	0.30	2	0.076	0.37	3	0.094	0.49	3	0.124
			0.01	1	0.003						
0.02	1	0.006	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
2.14	3	0.611	2.83	2	0.718	2.19	1	0.556	33.55	2	8.511
0.28	2	0.080	0.03	1	0.008	0.11	1	0.028			

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
dibutyl sulfide	ジブチル スルไฟト	543	2215		10	0.21	6	0.059
dibutyl tartrate	ジブチル タータレート				4	0.10	1	0.029
dicyclohexyl disulfide	ジシクロヘキシル ジスルไฟト	544	3448		10	0.30	1	0.086
didecyl disulfide	ジデシル ジスルไฟト				10	0.01	1	0.003
didodecyl succinate	ジドデシル サクシネート				4	0.10	1	0.029
diethyl 1,12-dodecanedioate	ジエチル 1,12-ドデカンジオエート	548			4			
diethyl adipate	ジエチル アジペート	545			4	149.83	9	42.760
diethyl carbonate	ジエチル カーボネート	546			4	6.38	5	1.821
diethyl citrate	ジエチル シトレート				4	0.01	1	0.003
diethyl diethylmalonate	ジエチル ジエチルマロネート	2627			4	1.42	1	0.405
diethyl disulfide	ジエチル ジスルไฟト	547	4093		10	0.01	1	0.003
diethyl ethylmalonate	ジエチル エチルマロネート				4	0.01	1	0.003
diethyl fumarate	ジエチル フマレート	549			4	0.03	2	0.009
diethyl malate	ジエチル マレート	550	2374		4	255.57	15	72.937
diethyl maleate	ジエチル マレエート	551			4	5.41	7	1.545
diethyl malonate	ジエチル マロネート	552	2375		4	4317.99	38	1232.302
diethyl oxalate	ジエチル オキサレート	553			4	6.61	5	1.886
diethyl pentanedioate	ジエチル ペンタンジオエート				4			
diethyl sebacate	ジエチル セバケート	554	2376		4	365.60	29	104.339
diethyl succinate	ジエチル サクシネート	555	2377		4	235.72	29	67.270
diethyl sulfide	ジエチル スルไฟト	556	3825		10	0.01	1	0.003
diethyl tartrate	ジエチル タータレート	557	2378		4	71.82	11	20.498
diethyl tetrasulfide	ジエチル テトラスルไฟト				10	0.01	1	0.003
diethyl trisulfide	ジエチル トリスルไฟト	3092	4029		10			
diethyldimethyl-2-cyclohexenone	ジエチルジメチル-2-シクロヘキセノン				5			
difurfuryl disulfide	ジフルフリル ジスルไฟト	559	3146		10	238.26	15	67.995
difurfuryl ether	ジフルフリル エーテル	560	3337		3	0.22	2	0.063
difurfuryl sulfide	ジフルフリル スルไฟト	561	3238		10	2.28	3	0.651
dihexyl adipate	ジヘキシル アジペート				4	0.10	1	0.029
dihydroactinidiolide	ジヒドロアクチニジオリド	564	4020		18	6.47	9	1.845
dihydro-beta-ionone	ジヒドロ- β -イオン	567	3626		5	1.73	9	0.494
dihydrocarveol	ジヒドロカルベオール	568	2379		7	17.03	7	4.859
dihydrocarvone	ジヒドロカルボン	569	3565		5	140.83	4	40.191
dihydrocarvyl acetate	ジヒドロカルビル アセテート	570	2380		4	16.81	13	4.799
dihydrocarvyl butyrate	ジヒドロカルビル ブチレート	571			4	0.38	2	0.108
dihydrocarvyl formate	ジヒドロカルビル ホーマート	572			4	0.38	2	0.108
dihydrocarvyl hexanoate	ジヒドロカルビル ヘキサノエート	573			4	0.10	1	0.029
dihydrocarvyl isobutyrate	ジヒドロカルビル イソブチレート	574			4	0.10	1	0.029
dihydrocarvyl isovalerate	ジヒドロカルビル イソバレレート	575			4	0.25	3	0.071
dihydrocarvyl octanoate	ジヒドロカルビル オクタノエート				4	0.10	1	0.029
dihydrocarvyl oleate	ジヒドロカルビル オレート				4	0.10	1	0.029
dihydrocarvyl palmitate	ジヒドロカルビル パルミテート				4	0.10	1	0.029
dihydrocarvyl propionate	ジヒドロカルビル プロピオネート	576			4	0.10	1	0.029
dihydrocarvyl stearate	ジヒドロカルビル ステアレート				4	0.20	2	0.057
dihydrocarvyl valerate	ジヒドロカルビル バレレート	577			4	0.10	1	0.029
dihydrocoumarin	ジヒドロクマリン	580	2381		18	0.76	3	0.217
dihydrolinalyl acetate	ジヒドロリナリル アセテート	585			4	0.01	1	0.003
dihydrolinalyl butyrate	ジヒドロリナリル ブチレート	586			4	0.02	2	0.006
dihydromyrcenol	ジヒドロミルセノール	587			7			
dihydroperillaldehyde	ジヒドロペリラルデヒド	2832			8			
dihydroperillyl acetate	ジヒドロペリリル アセテート	2595			4			
dihydroperillyl alcohol	ジヒドロペリリル アルコール	589			7			
dihydroterpineol	ジヒドロテルピネオール	3041			7			
dihydroxyacetophenone	ジヒドロキシアセトフェノン		3662		5			
diisomyl adipate	ジイソミル アジペート				4	0.10	1	0.029

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
0.73	6	0.208	0.70	5	0.178	1.17	4	0.297	1.20	3	0.304
8.57	3	2.445	5.27	5	1.336	7.15	3	1.814	6.13	4	1.555
0.01	1	0.003									
3.44	5	0.983	60.41	5	15.325	36.40	4	9.234	29.99	2	7.608
5.05	2	1.441	10.00	2	2.537	8.60	3	2.182	7.55	2	1.915
0.86	1	0.246	0.02	1	0.005	0.02	1	0.005	0.16	1	0.041
0.02	1	0.005	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.05	2	0.013
0.34	1	0.097							0.01	1	0.003
53.80	17	15.353	152.56	19	38.701	148.45	21	37.659	163.32	18	41.431
4.95	3	1.413	2.90	3	0.736	7.96	5	2.019	2.26	5	0.573
4193.33	42	1196.726	3127.96	41	793.496	2061.21	36	522.884	2060.13	38	522.610
7.29	1	2.080									
0.01	1	0.003									
532.43	29	151.949	368.05	31	93.366	478.32	27	121.339	357.85	26	90.779
303.42	31	86.592	372.28	33	94.439	373.51	30	94.751	398.72	34	101.147
0.13	2	0.037	0.07	2	0.018				0.01	1	0.003
1354.31	14	386.503	98.04	10	24.871	67.84	10	17.210	50.54	11	12.821
						0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
			0.05	1	0.013						
267.43	18	76.321	378.30	24	95.967	493.01	25	125.066	801.43	23	203.305
0.08	2	0.024	0.68	2	0.173	0.24	3	0.061	0.81	2	0.205
1.98	3	0.565	1.82	7	0.462	2.50	7	0.634	3.70	6	0.939
12.68	11	3.619	14.75	11	3.742	882.11	14	223.772	66.02	14	16.748
2.70	7	0.769	2.23	10	0.565	1.79	9	0.454	2.29	8	0.581
0.97	4	0.276	7.60	6	1.928	3.01	4	0.764	11.64	2	2.953
26.54	4	7.573	4.31	5	1.093	4.01	3	1.017	12.56	2	3.186
5.27	10	1.504	1.94	9	0.492	5.05	10	1.281	4.61	7	1.169
0.08	1	0.023	0.08	1	0.020						
0.08	1	0.023	0.08	1	0.020						
0.04	1	0.012	0.04	1	0.010						
7.79	12	2.223	15.11	13	3.833	48.40	15	12.278	35.55	17	9.018
						2.75	1	0.698			
			17.57	1	4.457	0.01	1	0.003	1.61	2	0.408
0.80	1	0.228				0.76	1	0.193			
0.11	1	0.032									
			27.03	2	6.857	49.49	2	12.555	70.89	2	17.983
0.10	1	0.029									
0.01	1	0.003									

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
diisoamyl disulfide	ジイソアミル ジスルフイド	593	4575		10	0.02	2	0.006
diisoamyl ether	ジイソアミル エーテル	594			3	2.53	4	0.722
diisoamyl sebacate	ジイソアミル セバケート				4	0.10	1	0.029
diisoamyl succinate	ジイソアミル サクシネート	595			4	120.01	2	34.249
diisoamyl trisulfide	ジイソアミル トリスルフイド	3079	4580		10			
diisobutyl adipate	ジイソブチル アジペート	596	4475		4	3.99	2	1.139
diisobutyl disulfide	ジイソブチル ジスルフイド	2865			10	0.01	1	0.003
diisobutyl maleate	ジイソブチル マレエート				4	0.10	1	0.029
diisopropyl adipate	ジイソプロピル アジペート		4474		4	52.78	2	15.063
diisopropyl disulfide	ジイソプロピル ジスルフイド	599	3827		10			
diisopropyl maleate	ジイソプロピル マレエート				4	0.10	1	0.029
diisopropyl succinate	ジイソプロピル サクシネート				4	0.10	1	0.029
diisopropyl sulfide	ジイソプロピル スルフイド	601			10	0.45	1	0.128
dimenthyl glutarate	ジメンチル グルタレート	3017	4604		4			
dimethyl adipate	ジメチル アジペート		4472		4	0.10	1	0.029
dimethyl disulfide	ジメチル ジスルフイド	1646	3536		10	18.26	18	5.211
dimethyl maleate	ジメチル マレエート				4	0.11	2	0.031
dimethyl malonate	ジメチル マロネート	618			4	9.59	11	2.737
dimethyl sebacate	ジメチル セバケート	623			4	0.15	3	0.043
dimethyl succinate	ジメチル サクシネート	624	2396		4	67.34	23	19.217
dimethyl sulfide	ジメチル スルフイド	625	2746		10	11691.97	33	3336.749
dimethyl tetrasulfide	ジメチル テトラスルフイド	627			10	0.13	2	0.036
dimethyl trisulfide	ジメチル トリスルフイド	628	3275		10	13.97	10	3.987
dinonyl sulfide	ジノニル スルフイド	677			10			
dioctyl adipate	ジオクチル アジペート	2718	4476		4	0.95	3	0.271
dioctyl sebacate	ジオクチル セバケート				4	0.10	1	0.029
dipentene dimer, trimer	ジペンテン ダイマー, トリマー				12	40.34	1	11.513
dipentyl disulfide	ジペンチル ジスルフイド	2866			10	0.01	1	0.003
diphenyl disulfide	ジフェニル ジスルフイド	2136	3225		10	0.25	4	0.071
diphenyl ether	ジフェニル エーテル	680	3667		13	14.14	8	4.035
dipropyl adipate	ジプロピル アジペート	681	4473		4	32.62	3	9.309
dipropyl disulfide	ジプロピル ジスルフイド	2222	3228		10	7.91	9	2.257
dipropyl malonate	ジプロピル マロネート	683			4	0.01	1	0.003
dipropyl succinate	ジプロピル サクシネート	685			4	0.10	1	0.029
dipropyl sulfide	ジプロピル スルフイド	686			10	0.03	3	0.009
dipropyl trisulfide	ジプロピル トリスルフイド	687	3276		10	0.08	6	0.023
di-sec-butyl disulfide	ジsec-ブチル ジスルフイド	2867	4578		10	0.22	1	0.062
di-tert-amyl disulfide	ジtert-アミル ジスルフイド	688			10			
d-limonen-10-ol	d-リモネン-10-オール	2811	4504		7	0.30	3	0.085
d-limonen-10-yl acetate	d-リモネン-10-イル アセテート	(1464)			4	0.13	2	0.037
d-limonene	d-リモネン	1465	2633		12	63018.89	24	17984.842
dl-isomenthone	dl-イソメントン	1393	3460		5	39.21	11	11.190
dl-menthol	dl-メントール		2665	○	7	2985.08	10	851.906
d-neomenthol	d-ネオメントール	1919	2666		7	519.73	1	148.325
d-neomenthyl acetate	d-neo-メンチル アセテート	(1921)	2668		4			
dodecanal	ドデカナル	694	2615		8	65.51	18	18.697
dodecanal diethyl acetal	ドデカナル ジエチル アセタール	695			3	0.10	1	0.029
dodecanal dihexyl acetal	ドデカナル ジヘキシル アセタール	696			3	0.10	1	0.029
dodecanal dimethyl acetal	ドデカナル ジメチル アセタール	697	4366		3	2.56	3	0.731
dodecanal propyleneglycol acetal	ドデカナル プロピレングリコール アセタール	2547			3	0.10	1	0.029
dodecane	ドデカン	698			9			
dodecanethiol	ドデカンチオール	712	4581		11	0.40	2	0.114
dodecanol	ドデカノール	700	2617		7	63.63	21	18.159
dodecyl acetate	ドデシル アセテート	1458	2616		4	55.56	16	15.855
dodecyl benzoate	ドデシル ベンゾエート				4	0.10	1	0.029
dodecyl butyrate	ドデシル ブチレート	708	4340		4	11.55	3	3.296

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
0.01	1	0.003	0.05	1	0.013	0.10	1	0.025	0.07	1	0.018
1.23	2	0.351	0.62	1	0.157	0.33	2	0.084	0.79	1	0.200
60.00	1	17.123									
			0.03	1	0.008	0.09	1	0.023	0.14	1	0.036
0.46	1	0.131	0.21	1	0.053	0.09	1	0.023	0.02	1	0.005
0.17	2	0.048	0.78	3	0.198	0.53	5	0.134	1.35	6	0.342
0.12	1	0.034	0.84	1	0.213	0.94	1	0.238			
									10.72	1	2.719
25.71	21	7.338	32.49	22	8.242	40.20	22	10.198	44.80	24	11.365
6.80	6	1.942	1.37	4	0.348	0.08	2	0.020	0.06	2	0.015
49.25	19	14.055	177.60	19	45.053	65.76	17	16.682	68.41	16	17.354
9514.06	40	2715.199	5541.80	38	1405.834	6339.07	35	1608.085	9636.88	35	2444.668
0.03	3	0.009	0.03	2	0.008	2.91	3	0.738	0.05	2	0.013
14.05	10	4.010	23.66	16	6.002	20.81	15	5.279	29.07	17	7.374
20.52	3	5.856	0.84	1	0.213	0.05	1	0.013	0.05	1	0.013
15.09	1	4.307	26.46	1	6.712	0.37	1	0.094	0.30	1	0.076
0.04	3	0.011	0.08	4	0.020	0.11	2	0.028	0.32	3	0.081
12.03	13	3.432	81.92	21	20.781	56.67	25	14.376	67.27	21	17.065
145.38	1	41.490	113.88	1	28.889	46.55	1	11.809	4.10	1	1.040
9.98	8	2.849	33.34	10	8.458	55.91	12	14.183	47.23	10	11.981
0.02	2	0.006	0.03	3	0.008	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
0.77	7	0.221	4.23	10	1.073	4.71	12	1.195	16.79	11	4.259
0.04	1	0.010	0.02	1	0.005	0.01	1	0.003	0.02	1	0.005
0.01	1	0.003									
1.31	3	0.374	0.06	3	0.015	0.04	2	0.010	0.06	1	0.015
0.44	3	0.126	0.02	2	0.005						
42450.05	20	12114.740	21353.75	27	5416.984	18499.91	26	4693.026	11919.51	28	3023.721
14.00	8	3.997	64.85	6	16.452	79.19	8	20.089	46.43	7	11.778
4783.06	11	1365.030	2238.86	8	567.950	911.76	5	231.294	488.43	7	123.904
11.66	1	3.327	30.82	2	7.818	5.34	2	1.355	0.65	1	0.165
			1.80	1	0.457				5.00	1	1.268
69.24	25	19.761	63.69	23	16.157	66.46	25	16.859	63.55	24	16.121
0.11	2	0.031	0.05	1	0.013	0.01	1	0.003	0.86	1	0.218
0.02	1	0.007	0.07	1	0.018	0.03	1	0.008	0.24	1	0.061
0.21	2	0.060	0.12	2	0.030	0.07	2	0.018	1.13	3	0.287
64.92	18	18.528	100.56	24	25.511	91.34	23	23.171	64.51	22	16.365
63.26	11	18.054	40.58	13	10.294	49.40	13	12.532	65.59	13	16.639
4.34	3	1.239	1.84	1	0.467	5.58	2	1.416	3.45	2	0.875

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
dodecyl formate	ドデシル ホーメート	2631			4	0.11	2	0.031
dodecyl isobutyrate	ドデシル イソブチレート	709	3452		4	0.23	5	0.066
dodecyl isovalerate	ドデシル イソバレレート	710			4	0.11	2	0.031
dodecyl lactate	ドデシル ラクトート	711	4482		4	0.11	2	0.031
dodecyl propionate	ドデシル プロピオネート	713	4338		4	56.42	5	16.100
d-piperitone	d-ピペリトン	2182	2910		5			
d-pulegone	d-プレゴン	(2262)	2963		5	0.04	3	0.013
d-trans,cis-1(7),8-p-menthadien-2-ol	d-trans,cis-1(7),8-p-メンタジエン-2-オール	2812			7			
d-trans-3,7-dimethyl-1,5,7-octatrien-3-ol	d-trans-3,7-ジメチル-1,5,7-オクタトリエン-3-オール	(633)	3830		7	0.04	1	0.011
d-trans-carvyl acetate	d-trans-カルビル アセテート	(350)	2250		4	0.01	1	0.003
d-trans-piperitol	d-trans-ピペリトル	(2181)	3179		7	0.01	1	0.003
elemene	エレメン				12	0.20	3	0.058
elemol	エレモール	717			7	1.40	6	0.400
epsilon-decalactone	ϵ -デカラクトン	719	3613		18	10.11	6	2.884
epsilon-dodecalactone	ϵ -ドデカラクトン	720	3610		18	1.62	5	0.462
estragole	エストラゴール	721	2411		13	43.46	16	12.404
ethanethioic S-acid	エタンチオイック S-アシド	2376	4210		6	1.41	4	0.402
ethanethiol	エタンチオール	722	4258		11	0.18	8	0.051
ethoxyacetic acid	エトキシアセチック アシド	728			6	0.10	1	0.029
ethyl (methylthio)acetate	エチル (メチルチオ)アセテート	736	3835		4	4.91	9	1.402
ethyl 10-undecenoate	エチル 10-ウンデセノエート	734	2461		4	4.77	8	1.362
ethyl 1-propenyl sulfide	エチル 1-プロペニル スルไฟド	868			10			
ethyl 2-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)acetate	エチル 2-(4-ヒドロキシ-3-メトキシフェニル)アセテート	3215	4810		4			
ethyl 2-(acetylthio)propionate	エチル 2-(アセチルチオ)プロピオネート	2632			4	0.01	1	0.003
ethyl 2-(butyrylthio)propionate	エチル 2-(ブチリルチオ)プロピオネート	2633			4	0.01	1	0.003
ethyl 2-(hexanoylthio)propionate	エチル 2-(ヘキサノイルチオ)プロピオネート	2634			4	0.01	1	0.003
ethyl 2-(isobutyrylthio)propionate	エチル 2-(イソブチリルチオ)プロピオネート	2635			4	0.01	1	0.003
ethyl 2-(methylthio)propionate	エチル 2-(メチルチオ)プロピオネート	735	3834		4	0.01	1	0.003
ethyl 2-(methylthio)propionate	エチル 2-(メチルチオ)プロピオネート	768			4	2.15	2	0.614
ethyl 2-(propionylthio)propionate	エチル 2-(プロピオンチオ)プロピオネート	2636			4	0.01	1	0.003
ethyl 2,4,7-decatrienoate	エチル 2,4,7-デカトリエノエート	2953	3832		4	0.01	1	0.003
ethyl 2,4-decadienoate	エチル 2,4-デカジエノエート	737			4	0.72	6	0.205
ethyl 2,4-dioxohexanoate	エチル 2,4-ジオキソヘキサノエート		3278		4			
ethyl 2,5-dimethyl-3-oxo-4(2H)-furyl carbonate	エチル 2,5-ジメチル-3-オキソ-4(2H)-フリル カーボネート	2637	4546		4			
ethyl 2-[(5-methyl-2-propan-2-ylcyclohexanecarbonyl)amino]acetate	エチル 2-[(5-メチル-2-プロパン-2-イルシクロヘキサノイル)アミノ]アセテート	3096	4309		4			
ethyl 2-[[[(1R,2S,5R)-5-methyl-2-propan-2-ylcyclohexanecarbonyl]amino]acetate	エチル 2-[[[(1R,2S,5R)-5-メチル-2-プロパン-2-イルシクロヘキサノイル]アミノ]アセテート	(3096)	4309		4			
ethyl 2-acetylhexanoate	エチル 2-アセチルヘキサノエート	741	4452		4	0.11	2	0.031
ethyl 2-acetyloctanoate	エチル 2-アセチルオクタノエート	742	4459		4	16.63	7	4.746
ethyl 2-acetylpropionate	エチル 2-アセチルプロピオネート	743			4	0.11	2	0.031

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
0.01	1	0.003									
0.45	1	0.128				1.50	1	0.381			
68.38	3	19.515	30.51	3	7.740	33.45	4	8.486	25.76	3	6.535
1.34	1	0.383	0.16	1	0.041	0.12	3	0.030	4.10	4	1.040
55.97	5	15.974	8.78	1	2.228	13.03	4	3.305	9.58	4	2.430
1.30	1	0.370	1.53	1	0.388	0.88	1	0.223	0.02	1	0.005
0.51	1	0.146	0.01	1	0.003						
1.38	3	0.394									
1.16	6	0.331	0.81	3	0.205	0.16	1	0.041	1.10	2	0.279
2.58	4	0.736	11.58	4	2.938	11.94	3	3.029	12.38	4	3.141
3.38	3	0.965	3.68	3	0.934	10.07	3	2.555	2.94	2	0.746
10.03	15	2.863	13.85	13	3.513	6.94	13	1.761	7.70	12	1.953
0.43	4	0.124	1.76	5	0.446	0.28	5	0.071	0.16	3	0.041
0.15	5	0.043	0.09	6	0.023	0.34	7	0.086	0.33	6	0.084
5.72	10	1.632	5.97	16	1.514	7.75	16	1.966	9.22	18	2.339
7.71	6	2.199	8.23	6	2.088	7.60	6	1.928	10.94	5	2.775
			0.01	1	0.003						
									12.33	1	3.128
0.02	2	0.006									
0.04	1	0.011	0.12	2	0.030				1.00	1	0.254
1.21	4	0.345				0.32	2	0.081			
0.01	1	0.003									
			2.62	1	0.664	0.76	1	0.193			
						6834.92	9	1733.871	2503.57	7	635.101
						195.34	1	49.554			
0.14	1	0.041				0.01	1	0.003			
18.59	6	5.305	21.44	5	5.438	10.68	7	2.709	11.06	6	2.806

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
ethyl 2-butenolate	エチル 2-ブテノエート	826	3486		4	134.46	26	38.373
ethyl 2-ethoxybenzoate	エチル 2-エトキシベンゾエート	745			4	0.10	1	0.029
ethyl 2-ethylbutyrate	エチル 2-エチルブチレート	749	4344		4	4.10	7	1.170
ethyl 2-ethylhexanoate	エチル 2-エチルヘキサノエート	750	4345		4	1.02	4	0.291
ethyl 2-furoate	エチル 2-フロエート	752			4	1.60	9	0.455
ethyl 2-hexanoyloxyhexanoate	エチル 2-ヘキサノイルオキシヘキサノエート	754			4	0.10	1	0.029
ethyl 2-hexenoate	エチル 2-ヘキセノエート	755	4613		4	0.98	7	0.280
ethyl 2-hydroxy-3-phenylpropionate	エチル 2-ヒドロキシ-3-フェニルプロピオネート	756	4598		4	0.01	1	0.003
ethyl 2-hydroxy-4-methylpentanoate	エチル 2-ヒドロキシ-4-メチルペンタノエート	758			4			
ethyl 2-hydroxyethyl sulfide	エチル 2-ヒドロキシエチル スルไฟド	757	4562		10	0.10	1	0.028
ethyl 2-mercaptopropionate	エチル 2-メルカプトプロピオネート	760	3279		4	0.25	9	0.071
ethyl 2-methoxybenzoate	エチル 2-メトキシベンゾエート	859			4	0.26	1	0.074
ethyl 2-methoxybenzyl ether	エチル 2-メトキシベンジル エーテル	761			13	0.10	1	0.029
ethyl 2-methyl-(3or4)-pentenoate	エチル 2-メチル-(3or4)-ペンテノエート	762			4	13.55	2	3.867
ethyl 2-methyl-1-oxaspiro[2.5]octane-2-carboxylate	エチル 2-メチル-1-オキサスピロ[2.5]オクタン-2-カルボキシレート	812			4	5.73	3	1.635
ethyl 2-methyl-3,4-pentadienoate	エチル 2-メチル-3,4-ペンタジエノエート	763	3678		4	0.01	1	0.003
ethyl 2-methyl-3-pentenoate	エチル 2-メチル-3-ペンテノエート	764	3456		4	3.87	3	1.104
ethyl 2-methyl-4-pentenoate	エチル 2-メチル-4-ペンテノエート	765	3489		4	0.18	5	0.051
ethyl 2-methylbenzoate	エチル 2-メチルベンゾエート				4	0.01	1	0.003
ethyl 2-methylbutyrate	エチル 2-メチルブチレート	766	2443		4	6661.07	39	1900.991
ethyl 2-methylpentanoate	エチル 2-メチルペンタノエート	767	3488		4	463.98	27	132.413
ethyl 2-naphthyl ether	エチル 2-ナフチル エーテル	1915	2768		13	26.82	11	7.654
ethyl 2-nonenoate	エチル 2-ノネノエート	769			4	0.11	2	0.031
ethyl 2-octenoate	エチル 2-オクテノエート	770			4	0.45	2	0.127
ethyl 2-oxo-3-phenylbutyrate	エチル 2-オキソ-3-フェニルブチレート	771			4	1.51	1	0.432
ethyl 2-pentylacetoacetate	エチル 2-ペンチルアセトアセテート	2604			4	0.22	1	0.063
ethyl 2-phenyl-3-furoate	エチル 2-フェニル-3-フロエート	772	3468		4			
ethyl 2-phenylpropionate	エチル 2-フェニルプロピオネート				4			
ethyl 3-(2-furyl)acrylate	エチル 3-(2-フリル)アクリレート	2643			4	0.01	1	0.003
ethyl 3-(2-furyl)propionate	エチル 3-(2-フリル)プロピオネート	832	2435		4	0.01	1	0.003
ethyl 3-(ethylthio)butyrate	エチル 3-(エチルチオ)ブチレート	3081	4572		4			
ethyl 3-(furfurylthio)propionate	エチル 3-(フルフリルチオ)プロピオネート	779	3674		4	7.66	5	2.186
ethyl 3-(methylthio)-2-propenoate	エチル 3-(メチルチオ)-2-プロペノエート	819	4565		4	0.19	1	0.054
ethyl 3-(methylthio)butyrate	エチル 3-(メチルチオ)ブチレート	2930	3836		4			
ethyl 3-(methylthio)propionate	エチル 3-(メチルチオ)プロピオネート	773	3343		4	38.46	26	10.976
ethyl 3,5,5-trimethylhexanoate	エチル 3,5,5-トリメチルヘキサノエート	774			4	0.10	1	0.029
ethyl 3-acetoxy-2-methylbutyrate	エチル 3-アセトキシ-2-メチルブチレート	775	4038		4			

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
140.86	33	40.201	181.77	29	46.111	140.91	22	35.746	103.78	19	26.327
31.20	9	8.904	4.58	9	1.162	3.05	7	0.774	95.12	5	24.130
0.22	3	0.063	0.13	2	0.033	0.10	2	0.025	0.09	2	0.023
0.60	5	0.171	0.19	5	0.048	0.17	3	0.043	1.16	5	0.294
0.15	1	0.043									
14.11	5	4.027	0.98	1	0.249	1.87	3	0.474	1.55	1	0.393
0.09	1	0.025	0.03	1	0.008	0.01	1	0.003			
0.06	1	0.017	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.02	1	0.005
0.18	6	0.053	0.24	10	0.061	0.12	9	0.030	0.18	11	0.046
0.08	1	0.022	0.19	1	0.048						
2.75	4	0.785	7.55	2	1.915	44.58	2	11.309	22.93	1	5.817
0.01	1	0.003									
0.01	1	0.003				0.01	1	0.003			
0.01	1	0.003	2.22	4	0.563	1.94	3	0.492	27.52	5	6.981
0.09	2	0.026	0.71	4	0.180	0.12	3	0.030	0.13	2	0.033
2.24	2	0.638									
7565.53	42	2159.112	9088.98	43	2305.677	8372.78	37	2123.993	10439.04	40	2648.158
248.15	25	70.818	359.34	28	91.157	334.56	26	84.871	470.21	25	119.282
40.01	17	11.419	57.63	15	14.619	24.83	13	6.299	59.22	18	15.023
0.03	2	0.009	0.45	2	0.114	0.07	2	0.018	0.06	1	0.015
2.00	1	0.571									
			0.03	1	0.008	0.02	1	0.005	0.02	1	0.005
20.00	1	5.708									
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003						
			0.02	1	0.005	0.09	1	0.023	0.03	1	0.008
8.36	6	2.386	3.90	5	0.989	2.59	6	0.657	4.96	5	1.258
						0.09	1	0.023			
37.21	23	10.619	194.32	27	49.295	36.23	25	9.191	99.53	25	25.249
0.40	1	0.114									
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003						

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
ethyl 3-acetoxybutyrate	エチル 3-アセトキシブチレート	776			4	0.51	3	0.146
ethyl 3-acetoxyhexanoate	エチル 3-アセトキシヘキサノエート	777			4	1.91	8	0.545
ethyl 3-cyclohexylpropionate	エチル 3-シクロヘキシルプロピオネート	827	2431		4	0.66	4	0.188
ethyl 3-ethoxypropionate	エチル 3-エトキシプロピオネート				4	0.02	2	0.006
ethyl 3-ethoxy-trans-2-butenolate	エチル 3-エトキシ-trans-2-ブテンオエート	884			4	0.10	1	0.029
ethyl 3-ethylheptanoate	エチル 3-エチルヘプタノエート	2638			4	0.01	1	0.003
ethyl 3-furfuryl-2-mercaptopropionate	エチル 3-フルフリル-2-メルカプトプロピオネート				4	0.01	1	0.003
ethyl 3-hexenoate	エチル 3-ヘキセノエート	780	3342		4	5.06	7	1.444
ethyl 3-hydroxybutyrate	エチル 3-ヒドロキシブチレート	781	3428		4	132.25	26	37.741
ethyl 3-hydroxyhexanoate	エチル 3-ヒドロキシヘキサノエート	782	3545		4	80.12	25	22.864
ethyl 3-hydroxyoctanoate	エチル 3-ヒドロキソクタノエート	783	4453		4	0.47	8	0.134
ethyl 3-mercapto-2-methylpropionate	エチル 3-メルカプト-2-メチルプロピオネート				4	0.01	1	0.003
ethyl 3-mercaptopropionate	エチル 3-メルカプトプロピオネート	784	3677		4	1.75	11	0.499
ethyl 3-methyl-2-butenyl ether	エチル 3-メチル-2-ブテンル エーテル	2195	3777		3	0.01	1	0.003
ethyl 3-methylpentanoate	エチル 3-メチルペンタノエート	785	3679		4	0.01	1	0.003
ethyl 3-nonenoate	エチル 3-ノネノエート	786			4	0.01	1	0.003
ethyl 3-octenoate	エチル 3-オクテノエート	787	4361		4	0.01	1	0.003
ethyl 3-oxohexanoate	エチル 3-オキソヘキサノエート	788	3683		4	1.59	6	0.454
ethyl 3-oxooctanoate	エチル 3-オキソオクタノエート	789			4	0.10	1	0.029
ethyl 3-phenylpropionate	エチル 3-フェニルプロピオネート	790	2455		4	0.27	8	0.077
ethyl 4-(methylthio)butyrate	エチル 4-(メチルチオ)ブチレート		3681		4			
ethyl 4,4-dimethyl-3-oxopentanoate	エチル 4,4-ジメチル-3-オキソペンタノエート				4	0.10	1	0.029
ethyl 4-decenoate	エチル 4-デセノエート				4	0.07	3	0.020
ethyl 4-hydroxybenzoate	エチル 4-ヒドロキシベンゾエート				4	0.02	1	0.006
ethyl 4-hydroxyhexanoate	エチル 4-ヒドロキシヘキサノエート				4	0.01	1	0.003
ethyl 4-methoxybenzoate	エチル 4-メトキシベンゾエート	814	2420		4	0.23	5	0.066
ethyl 4-methylbenzoate	エチル 4-メチルベンゾエート				4	0.10	1	0.029
ethyl 4-methylpentanoate	エチル 4-メチルペンタノエート	841	4343		4	10.06	6	2.871
ethyl 4-methylphenoxyacetate	エチル 4-メチルフェノキシアセテート	2948	3157		4	0.10	1	0.029
ethyl 4-methylphenyl ether	エチル 4-メチルフェニル エーテル	425			13	0.11	2	0.031
ethyl 4-octenoate	エチル 4-オクテノエート	793			4	0.01	1	0.003
ethyl 4-pentenoate	エチル 4-ペンテノエート	2639	4360		4	0.25	3	0.071
ethyl 4-tert-butylphenylacetate	エチル 4-tert-ブチルフェニルアセテート	2647			4	0.01	1	0.003
ethyl 5-acetoxydecanoate	エチル 5-アセトキシデカノエート	795			4	0.02	2	0.006
ethyl 5-acetoxyoctanoate	エチル 5-アセトキシオクタノエート	796	4443		4	1.35	4	0.385
ethyl 5-formyloxydecanoate	エチル 5-ホルミルオキシデカノエート	3091	4765		4			
ethyl 5-hexenoate	エチル 5-ヘキセノエート	797	3976		4	0.05	1	0.014
ethyl 5-hydroxydecanoate	エチル 5-ヒドロキシデカノエート	798	4444		4	131.77	5	37.606
ethyl 5-hydroxydodecanoate	エチル 5-ヒドロキシドデカノエート	3249			4	0.68	1	0.194
ethyl 5-hydroxyoctanoate	エチル 5-ヒドロキソクタノエート	800	4610		4	0.50	3	0.143
ethyl 5-hydroxyundecanoate	エチル 5-ヒドロキシウンデカノエート	3248			4			
ethyl 5-oxodecanoate	エチル 5-オキソデカノエート	801	4457		4	0.03	3	0.009
ethyl 5-oxooctanoate	エチル 5-オキソオクタノエート	802			4	0.10	1	0.029
ethyl 7-octenoate	エチル 7-オクテノエート	2983			4			

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)
0.60	1	0.171	0.01	1	0.003	0.05	1	0.013			
3.95	9	1.127	1.98	7	0.502	1.28	6	0.325	2.54	4	0.644
0.01	1	0.003				0.01	1	0.003			
5.02	7	1.434	3.63	7	0.921	7.80	10	1.979	13.55	12	3.437
82.98	25	23.682	209.75	25	53.209	290.13	26	73.600	277.80	23	70.472
134.96	27	38.516	111.50	28	28.285	137.16	30	34.795	161.79	31	41.043
0.34	4	0.098	0.14	1	0.036						
5.97	9	1.704	1.96	9	0.497	2.36	7	0.599	3.44	13	0.873
1.91	2	0.545	3.25	3	0.824	2.09	5	0.530	3.32	4	0.842
0.02	1	0.004	0.02	1	0.005						
			0.01	1	0.003	0.01	1	0.003			
2.00	1	0.571	0.50	1	0.127	1.00	1	0.254	0.53	1	0.134
0.02	2	0.006	0.03	1	0.008	0.08	3	0.020	0.07	4	0.018
0.01	1	0.003									
0.01	1	0.003									
1.58	4	0.451	0.44	3	0.112	0.08	3	0.020	0.01	1	0.003
3.13	5	0.893	0.32	3	0.081	0.67	2	0.170	0.94	2	0.238
0.01	1	0.003									
0.01	1	0.003				0.05	1	0.013			
0.55	2	0.157	1.05	2	0.266	0.52	2	0.132	0.26	2	0.066
1.22	2	0.348	0.83	1	0.211	0.32	2	0.081	0.02	1	0.005
						25.88	1	6.565	2.50	1	0.634
0.18	1	0.051	0.10	1	0.025	0.09	1	0.023	0.02	1	0.005
120.90	4	34.504	115.35	4	29.262	93.20	6	23.643	51.53	4	13.072
			0.26	1	0.066						
0.36	1	0.102	0.24	1	0.061						
			0.01	1	0.001						
26.68	1	7.614	30.76	1	7.803	14.50	1	3.678	9.22	1	2.339
			0.97	1	0.246				1.86	1	0.472

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
ethyl 9-decenoate	エチル 9-デセノエート	803			4	0.06	2	0.017
ethyl acetate	エチル アセテート		2414	○	4	59177.74	45	16888.623
ethyl acetoacetate	エチル アセトアセテート		2415	○	4	12355.51	38	3526.116
ethyl acetoacetate diethyl acetal	エチル アセトアセテート シ ² エチル アセ タール	2640			4	0.10	1	0.029
ethyl acetoacetate ethyleneglycol acetal	エチル アセトアセテート エチレングリ コール アセタール	807	4477		4	8.50	4	2.426
ethyl acetoacetate propyleneglycol acetal	エチル アセトアセテート プロピレングリ コール アセタール	808	4294		4	143.79	18	41.037
ethyl acetylactate	エチル アセチルラクテート	809			4	2.59	4	0.739
ethyl acrylate	エチル アクリレート	810	2418		4	0.22	8	0.063
ethyl alpha-acetylcinnamate	エチル α -アセチルシンナメート	738	4597		4	1.57	3	0.448
ethyl alpha-ethyl-beta-methyl-beta-phenylglycidate	エチル α -エチル- β -メチル- β - フェニルグリシデート	746	4653		4	26.22	7	7.483
ethyl alpha-ethyl-beta-phenylglycidate	エチル α -エチル- β -フェニルグリシ デート	747			4	0.40	3	0.114
ethyl anthranilate	エチル アンスラニレート	816	2421		4	84.45	30	24.102
ethyl benzoate	エチル ベンゾエート	817	2422		4	238.19	38	67.975
ethyl benzoylacetate	エチル ベンゾイルアセテート	818	2423		4	7.14	6	2.038
ethyl beta-(4-methylphenyl)glycidate	エチル β -(4-メチルフェニル)グリシ デート	867			4	23.42	3	6.684
ethyl beta-methyl-beta-(4-methylphenyl)glycidate	エチル β -メチル- β -(4-メチルフェ ニル)グリシデート	854	3757		4	19.83	17	5.660
ethyl beta-methyl-beta-phenylglycidate	エチル β -メチル- β -フェニルグリシ デート	853	2444		4	1072.93	38	306.201
ethyl beta-phenylglycidate	エチル β -フェニルグリシデート	820	2454		4	841.06	21	240.027
ethyl butyrate	エチル ブチレート		2427	○	4	56241.92	44	16050.776
ethyl butyryllactate	エチル ブチリルラクテート	823			4	11.52	7	3.288
ethyl cinnamate	エチル シンナメート		2430	○	4	452.88	34	129.247
ethyl cis-3-hexenoate	エチル cis-3-ヘクセノエート	(780)	4112		4			
ethyl cis-4,7-octadienoate	エチル cis-4,7-オクタジエノエート	2641	3682		4			
ethyl cis-4-decenoate	エチル cis-4-デセノエート	825			4	0.18	3	0.051
ethyl cis-4-heptenoate	エチル cis-4-ヘプテノエート	3019	3975		4	0.01	1	0.003
ethyl cis-4-octenoate	エチル cis-4-オクテノエート	(793)	3344		4	0.13	2	0.037
ethyl cyclohexylacetate	エチル シクロヘキシルアセテート	2642			4	0.10	1	0.029
ethyl cyclohexylcarboxylate	エチル シクロヘキシルカルボキシレート	3122	3544		4			
ethyl decanoate	エチル デカノエート		2432	○	4	4.00	1	1.142
ethyl eugenyl ether	エチル オイゲニル エーテル	914			14	0.11	2	0.031
ethyl fenchyl ether	エチル フェンキル エーテル				3	0.10	1	0.029
ethyl formate	エチル ホーマート	830	2434		4	3517.12	35	1003.743
ethyl geranate	エチル ゲラネート	833			4	0.02	2	0.006
ethyl geranyl ether	エチル ゲラニル エーテル	834			3	0.03	3	0.008
ethyl heptadecanoate	エチル ヘプタデカノエート	835			4	0.01	1	0.003
ethyl heptanoate	エチル ヘプタノエート		2437	○	4	188.88	33	53.904
ethyl hexanoate	エチル ヘキサノエート		2439	○	4	3196.79	40	912.325
ethyl isobutyrate	エチル イソブチレート	839	2428		4	4445.44	34	1268.676
ethyl isoeugenyl ether	エチル イソオイゲニル エーテル	840	2472		13	0.12	3	0.034
ethyl isonicotinate	エチル イソニコチネート	2644			4	0.01	1	0.003
ethyl isothiocyanate	エチル イソチオシアネート	2518	4420		1	0.02	1	0.006
ethyl isovalerate	エチル イソバレレート		2463	○	4	3831.82	40	1093.555
ethyl lactate	エチル ラクテート	843	2440		4	4524.76	34	1291.313
ethyl laurate	エチル ラウレート	844	2441		4	382.46	35	109.150
ethyl levulinate	エチル レブリンエート	845	2442		4	3983.60	32	1136.873

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
0.04	1	0.011	0.60	2	0.152	1.43	2	0.363	1.26	2	0.320
70740.94	50	20188.624	72706.47	51	18444.056	87712.24	36	22250.695	94340.23	36	23932.073
9267.43	46	2644.815	8505.08	48	2157.555	5981.89	38	1517.476	4999.48	37	1268.260
16.10	3	4.593	2.32	2	0.589	8.70	1	2.207	20.90	3	5.302
75.99	17	21.687	81.06	16	20.563	63.23	18	16.040	63.58	11	16.129
0.04	1	0.011	0.10	1	0.025	0.02	1	0.005			
1.53	11	0.436	0.96	13	0.244	3.48	15	0.883	0.94	12	0.238
1.18	2	0.338	0.02	1	0.005						
6.45	6	1.842	1.01	4	0.256	2.36	5	0.599	11.23	7	2.849
0.77	2	0.220	0.02	1	0.005						
69.94	24	19.959	36.43	22	9.242	18.01	21	4.569	26.07	19	6.613
416.21	39	118.781	266.08	35	67.499	189.80	37	48.148	212.23	35	53.838
4.51	2	1.287	3.63	1	0.921	4.84	2	1.228			
0.26	4	0.074	7.48	3	1.898						
7.83	11	2.235	4.97	7	1.261	4.52	8	1.147	5.07	8	1.286
786.09	34	224.342	857.65	34	217.567	754.73	32	191.459	1296.18	33	328.813
1811.59	23	517.006	1742.84	23	442.121	1037.51	24	263.194	938.91	25	238.181
53741.07	49	15337.063	51208.53	48	12990.495	53361.14	38	13536.565	51958.51	36	13180.748
12.57	4	3.587	8.66	4	2.197	10.03	3	2.544	1.13	3	0.287
606.79	44	173.170	282.46	36	71.654	245.09	32	62.174	165.67	32	42.027
0.55	1	0.157	1.36	1	0.345	3.59	1	0.911	1.25	1	0.317
			0.07	1	0.018	0.01	1	0.003			
			0.53	1	0.134	0.20	1	0.051	0.03	1	0.008
0.01	1	0.003				0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
498.15	39	142.166	441.77	42	112.067	423.85	38	107.522	432.99	34	109.840
						0.10	1	0.025			
1342.97	43	383.267	1637.86	42	415.489	2038.00	37	516.996	1298.34	35	329.361
			0.01	1	0.002						
220.93	43	63.050	238.60	38	60.528	234.82	35	59.569	201.77	34	51.185
3392.54	47	968.191	4402.90	48	1116.920	4320.91	39	1096.121	5229.58	37	1326.631
5383.58	39	1536.409	5863.24	42	1487.377	6227.25	39	1579.718	6887.22	38	1747.139
0.03	1	0.009	0.05	1	0.013	0.01	1	0.003	0.04	1	0.010
4402.14	44	1256.317	4031.18	47	1022.623	4559.44	39	1156.631	4198.38	36	1065.038
5912.35	45	1687.314	6429.93	44	1631.134	5458.57	37	1384.721	5629.96	37	1428.199
602.30	43	171.889	456.99	42	115.928	416.64	37	105.693	490.30	33	124.378
5123.14	37	1462.082	4253.04	42	1078.904	4030.76	40	1022.516	4833.06	37	1226.043

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
ethyl levulinate diethyl acetal	エチル レブリンネート ジエチル アセタール	846			4	0.10	1	0.029
ethyl levulinate propyleneglycol acetal	エチル レブリンネート プロピレングリコール アセタール	847	4479		4	84.24	11	24.041
ethyl linalyl ether	エチル リナリル エーテル	1471	4591		3	0.42	2	0.120
ethyl linoleate	エチル リノレート	848			4	67.94	14	19.390
ethyl linolenate	エチル リノレネート	849			4	0.56	5	0.160
ethyl maltol	エチル マルトール	850	3487		5	34201.59	40	9760.727
ethyl maltol butyrate	エチル マルトール ブチレート	928			4	13.71	2	3.913
ethyl maltol isobutyrate	エチル マルトール イソブチレート	929	4534		4	9.42	2	2.688
ethyl mercaptoacetate	エチル メルカプトアセテート	759			4	0.01	1	0.003
ethyl methacrylate	エチル メタクリレート	2645			4	0.01	1	0.003
ethyl methoxyacetate	エチル メトキシアセテート	851			4			
ethyl methyl disulfide	エチル メチル ジスルไฟド	1647	4040		10	0.01	1	0.003
ethyl methyl sulfide	エチル メチル スルไฟド	1649	3860		10	104.02	2	29.686
ethyl methyl trisulfide	エチル メチル トリスルไฟド		3861		10			
ethyl myristate	エチル ミリステート	855	2445		4	778.53	33	222.184
ethyl N-acetylanthranilate	エチル N-アセチルアンスラニレート	2646			4	0.10	1	0.029
ethyl nicotinate	エチル ニコチネート	856			4	0.01	1	0.003
ethyl nonanoate	エチル ノナノエート	858	2447		4	160.96	32	45.935
ethyl octadienoate	エチル オクタジエノエート				4			
ethyl octanoate	エチル オクタノエート		2449	○	4	446.66	34	127.470
ethyl oleate	エチル オレート	861	2450		4	470.58	29	134.298
ethyl palmitate	エチル パルミテート	862	2451		4	600.56	30	171.392
ethyl phenyl ether	エチル フェニル エーテル	2892			13	0.11	2	0.031
ethyl phenylacetate	エチル フェニルアセテート		2452	○	4	75.61	30	21.579
ethyl pivalate	エチル ピバレート	866			4	6.92	6	1.975
ethyl propionate	エチル プロピオネート		2456	○	4	26058.83	40	7436.881
ethyl propionyllactate	エチル プロピオニルラクテート	870			4	0.10	1	0.029
ethyl pyruvate	エチル ピルベート	872	2457		4	18.69	22	5.335
ethyl safranate	エチル サフラネート	874			4	0.10	1	0.029
ethyl salicylate	エチル サリシレート	875	2458		4	1674.11	23	477.771
ethyl sorbate	エチル ソルベート	876	2459		4	0.38	6	0.108
ethyl stearate	エチル ステアレート	877	3490		4	87.26	22	24.903
ethyl tiglate	エチル チグレート	879	2460		4	4.69	15	1.338
ethyl trans,cis-2,4-decadienoate	エチル trans,cis-2,4-デカジエノエート	880	3148		4	4.35	10	1.241
ethyl trans-2-butenoate	エチル trans-2-ブテノエート		3486		4			
ethyl trans-2-decenoate	エチル trans-2-デセノエート	881	3641		4	98.19	14	28.022
ethyl trans-2-dodecenoate	エチル trans-2-ドデセノエート				4			
ethyl trans-2-hexenoate	エチル trans-2-ヘキセノエート	882	3675		4	36.23	19	10.339
ethyl trans-2-nonenoate	エチル trans-2-ノネノエート	(769)			4	0.01	1	0.003
ethyl trans-2-octenoate	エチル trans-2-オクテノエート	(770)	3643		4	0.06	5	0.017
ethyl trans-3-(methylthio)-2-propenoate	エチル trans-3-(メチルチオ)-2-プロペノエート ; trans-3-(メチルチオ)-2-プロペン酸エチル	(819)	4564		4			
ethyl trans-3-decenoate	エチル trans-3-デセノエート	883			4	0.10	1	0.029
ethyl trans-3-hexenoate	エチル trans-3-ヘキセノエート	(780)	3342		4	3.04	4	0.868
ethyl trans-3-octenoate	エチル trans-3-オクテノエート	885	4361		4	0.13	2	0.037
ethyl trans-4-decenoate	エチル trans-4-デセノエート	886	3642		4	2.43	8	0.693
ethyl trans-4-octenoate	エチル trans-4-オクテノエート	887			4	0.02	2	0.006
ethyl tricyclo[5.2.1.0-2.6]decane-2-carboxylate	エチル トリシクロ[5.2.1.0-2.6]デカン-2-カルボキシレート				4			
ethyl undecanoate	エチル ウンデカノエート	888	3492		4	3.81	5	1.087
ethyl valerate	エチル バレレート	889	2462		4	251.56	29	71.791
ethyl vanillate	エチル バニレート	890			4	0.17	7	0.049
ethyleneglycol diacetate	エチレングリコール ジアセテート	912			4	0.11	2	0.031

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
112.27	10	32.039	118.59	11	30.084	1.15	6	0.292	92.94	5	23.577
0.06	2	0.018	0.01	1	0.003						
48.12	16	13.734	38.71	11	9.819	31.65	13	8.029	42.51	15	10.784
0.43	3	0.122	0.42	2	0.107	8.54	4	2.166	15.01	2	3.808
36733.92	44	10483.425	41789.84	50	10601.177	43480.62	42	11030.091	55101.43	38	13978.039
4.60	1	1.313	6.20	1	1.573	5.50	1	1.395	2.00	1	0.507
20.43	1	5.830	45.84	1	11.629	29.93	1	7.593	122.26	2	31.015
0.06	1	0.017	0.03	1	0.008	0.03	1	0.008			
0.03	2	0.007	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003			
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003			
0.02	2	0.006	0.17	1	0.043	0.37	1	0.094	0.01	1	0.003
			0.01	1	0.003	0.21	1	0.053			
897.30	38	256.079	1513.66	42	383.983	1418.36	37	359.807	1689.51	34	428.592
			0.10	1	0.025						
154.36	37	44.052	206.47	33	52.377	90.01	30	22.834	116.42	30	29.533
0.13	1	0.037									
516.35	42	147.361	557.47	42	141.418	784.98	36	199.132	642.89	35	163.087
616.18	29	175.850	987.35	33	250.469	984.01	31	249.622	1495.05	31	379.262
651.12	34	185.823	558.15	33	141.591	509.58	36	129.269	609.68	31	154.663
51.01	25	14.557	75.70	32	19.203	165.20	29	41.908	97.06	29	24.622
0.41	2	0.117	1.70	3	0.431	1.10	2	0.279	1.13	2	0.287
33332.65	50	9512.743	36556.14	47	9273.501	44566.45	39	11305.543	32378.98	38	8213.846
31.33	22	8.942	103.13	27	26.162	59.75	25	15.157	89.76	23	22.770
			0.04	1	0.010	0.02	1	0.005	0.01	1	0.003
1573.05	23	448.931	1683.63	19	427.100	1923.86	20	488.042	558.42	20	141.659
2.06	4	0.588	0.01	1	0.003						
178.63	22	50.978	208.71	24	52.945	637.74	23	161.781	116.27	24	29.495
5.60	17	1.599	9.09	15	2.306	16.01	14	4.061	11.13	15	2.823
9.45	18	2.697	25.39	20	6.441	15.98	20	4.054	16.52	21	4.191
						62.82	6	15.936	141.44	9	35.880
2.69	6	0.766	4.22	4	1.071	18.35	8	4.655	10.06	6	2.552
1.00	1	0.285									
18.85	16	5.378	28.83	19	7.314	29.25	17	7.420	45.62	18	11.573
0.67	4	0.191	0.54	2	0.138	0.84	4	0.213	1.58	5	0.401
									1.17	1	0.297
									0.01	1	0.003
4.28	8	1.221	10.78	6	2.735	4.87	4	1.235	6.16	5	1.563
0.42	3	0.120	0.51	1	0.129	0.26	1	0.066	0.34	1	0.086
3.85	6	1.099	2.61	6	0.662	0.79	9	0.200	2.51	8	0.637
			0.16	1	0.041						
0.61	3	0.174	0.20	1	0.051	0.06	2	0.015	0.12	1	0.030
369.83	31	105.545	276.14	30	70.051	263.13	29	66.750	236.93	27	60.104
249.29	4	71.144	0.21	2	0.053	1.03	3	0.261	0.26	2	0.066

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
ethyleneglycol dibutyl ether	エチレングリコール ジブチル エーテル				3	0.10	1	0.029
ethyleneglycol dibutyrate	エチレングリコール ジブチレート				4	0.10	1	0.029
ethylvanillin	エチルバニリン		2464	○	17	38477.65	47	10981.066
ethylvanillin isobutyrate	エチルバニリン イソブチレート	937	3837		4	0.11	2	0.031
ethylvanillin propyleneglycol acetal	エチルバニリン プロピレングリコール アセタール	938	3838		14	103.21	9	29.456
eugenol	オイゲノール		2467	○	14	1133.02	40	323.349
eugenyl acetate	オイゲニル アセテート	940	2469		4	36.37	13	10.380
eugenyl benzoate	オイゲニル ベンゾエート	941	2471		4	0.10	1	0.029
eugenyl butyrate	オイゲニル ブチレート				4	0.10	1	0.029
eugenyl isoamyl ether	オイゲニル イソアミル エーテル				13	0.10	1	0.029
eugenyl methyl ether	オイゲニル メチル エーテル	1831				1348.18	20	384.754
eugenyl phenylacetate	オイゲニル フェニルアセテート	943			4	0.11	2	0.031
eugenyl propionate	オイゲニル プロピオネート				4	0.10	1	0.029
farnesene	ファルネセン	947			12	2.29	5	0.652
farnesol	ファルネソール	948	2478		7	13.08	17	3.733
farnesyl acetate	ファルネシル アセテート	949	4213		4	0.02	2	0.005
farnesylacetone	ファルネシルアセトン	950	3442		5	0.43	4	0.123
fenchone	フェンコン	952			5	0.24	3	0.068
fenchyl acetate	フェンキル アセテート	953	3390		4	0.14	3	0.040
fenchyl alcohol	フェンキル アルコール	954	2480		7	25.21	13	7.195
formaldehyde diethyl acetal	ホルムアルデヒド ジエチル アセタール	956			3	0.01	1	0.003
formic acid	ホルミック アシド	958	2487		6	24.07	5	6.869
furan	フラン	2548			3	0.01	1	0.003
furfural	フルフラール	961	2489		15	792.66	34	226.216
furfural diethyl acetal	フルフラール ジエチル アセタール	962			15	0.17	5	0.049
furfural diisoamyl acetal	フルフラール ジイソアミル アセタール	963			15	0.10	1	0.029
furfural glyceryl acetal	フルフラール グリセリル アセタール	964			15	9.04	2	2.580
furfural propyleneglycol acetal	フルフラール プロピレングリコール アセタール	965	4537		15	26.22	11	7.483
furfuryl acetate	フルフリル アセテート	967	2490		4	64.45	23	18.394
furfuryl alcohol	フルフリル アルコール	968	2491		16	1511.38	27	431.329
furfuryl butyrate	フルフリル ブチレート	969			4	0.41	6	0.117
furfuryl decanoate	フルフリル デカノエート	970	4539		4	0.11	2	0.031
furfuryl formate	フルフリル ホーメート	971	4542		4	1.54	1	0.439
furfuryl heptanoate	フルフリル ヘプタノエート	972			4	0.20	2	0.057
furfuryl hexanoate	フルフリル ヘキサノエート	973			4	6.83	6	1.949
furfuryl isobutyrate	フルフリル イソブチレート	966			4	0.10	1	0.029
furfuryl isopropyl sulfide	フルフリル イソプロピル スルフィド	974	3161		10			
furfuryl isovalerate	フルフリル イソバレレート	975	3283		4	1.54	5	0.439
furfuryl methyl disulfide	フルフリル メチル ジスルフィド	1651	3362		10	1.30	10	0.372
furfuryl methyl ether	フルフリル メチル エーテル	977	3159		3	2.81	1	0.802
furfuryl methyl sulfide	フルフリル メチル スルフィド	979	3160		10	1.03	10	0.294
furfuryl octanoate	フルフリル オクタノエート	980	3396		4	1.21	4	0.345
furfuryl propionate	フルフリル プロピオネート	981	3346		4	1.13	6	0.322
furfuryl valerate	フルフリル バレレート	984	3397		4	3.44	9	0.982
gamma-butyrolactone	γ -ブチロラクトン	331	3291		18	507.50	26	144.835
gamma-decalactone	γ -デカラクトン	490	2360		18	1878.42	42	536.078
gamma-dodecalactone	γ -ドデカラクトン	693	2400		18	560.08	35	159.839
gamma-heptalactone	γ -ヘプタラクトン	1029	2539		18	231.25	35	65.996
gamma-hexadecalactone	γ -ヘキサデカラクトン	1073			18	0.01	1	0.003
gamma-hexalactone	γ -ヘキサラクトン	1086	2556		18	241.13	38	68.816
gamma-ionone	γ -イオノン	3020	3175		5			
gamma-nonolactone	γ -ノナラクトン		2781	○	18	97.35	3	27.783
gamma-octadecalactone	γ -オクタデカラクトン	3244	4446		18	2.01	1	0.574

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
37203.96	48	10617.568	32577.60	46	8264.231	35162.10	39	8919.863	33784.67	37	8570.439
14.13	1	4.033	0.49	1	0.124	1.58	1	0.401			
98.69	12	28.166	84.62	9	21.466	65.65	9	16.654	108.37	10	27.491
3086.81	37	880.938	489.48	41	124.171	611.41	37	155.101	478.38	34	121.355
24.58	15	7.014	11.41	17	2.894	10.36	16	2.628	42.48	14	10.776
883.21	16	252.058	18.66	16	4.734	7.31	14	1.854			
0.25	4	0.070	6.78	6	1.719	16.31	4	4.137	2.16	4	0.548
9.60	15	2.740	10.93	16	2.773	10.97	17	2.783	34.91	17	8.856
0.04	2	0.011				0.13	1	0.033	0.42	2	0.107
4.94	3	1.409	0.01	1	0.003						
69.45	11	19.820	20.84	14	5.287	36.46	17	9.249	98.51	20	24.990
0.19	1	0.055									
62.64	8	17.876	96.37	11	24.447	77.73	16	19.718	174.67	14	44.310
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.03	1	0.008
1285.95	41	366.995	1538.70	41	390.335	2148.09	37	544.924	2391.29	35	606.618
0.64	2	0.183	0.32	2	0.081	2.21	2	0.561			
25.94	8	7.404	9.90	10	2.511	13.23	8	3.356	16.50	6	4.186
467.28	25	133.355	283.14	26	71.826	338.36	26	85.835	458.94	26	116.423
2076.25	36	592.536	1433.74	35	363.709	1797.86	33	456.078	1946.32	33	493.739
0.08	3	0.022	0.08	2	0.020	0.02	1	0.005	0.03	1	0.008
3.99	1	1.139	1.85	1	0.469	1.58	1	0.401	0.31	1	0.079
4.63	3	1.321	8.66	2	2.197	2.05	1	0.520	0.61	1	0.155
1.00	1	0.285									
			0.01	1	0.003	0.62	1	0.157	0.04	1	0.010
0.03	3	0.009	0.36	2	0.091	0.45	3	0.114	0.29	1	0.074
3.49	10	0.997	19.84	14	5.033	17.86	19	4.531	29.61	16	7.511
8.21	1	2.343	4.13	1	1.048	0.90	1	0.228	2.13	2	0.540
9.29	11	2.652	10.18	14	2.582	8.28	14	2.100	51.87	13	13.158
1.56	2	0.445	0.58	1	0.147	0.36	3	0.091	16.80	1	4.262
0.11	2	0.031	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003			
840.20	30	239.783	744.63	32	188.896	583.33	27	147.978	491.83	25	124.767
2376.85	45	678.326	3340.72	46	847.468	4179.37	39	1060.216	3435.24	37	871.446
860.41	37	245.551	894.62	39	226.946	890.52	37	225.906	1288.27	37	326.806
269.25	33	76.841	332.80	36	84.424	268.97	32	68.232	324.65	33	82.357
			0.80	1	0.203						
257.52	33	73.493	493.86	34	125.282	1150.68	36	291.903	1807.04	37	458.407
			3.09	1	0.784	3.05	1	0.774	0.83	1	0.211
1442.22	41	411.591	2162.72	41	548.635	2175.61	39	551.905	1555.20	36	394.521
0.40	1	0.114	0.43	1	0.109	0.29	1	0.074	0.63	1	0.160

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
gamma-octalactone	γ-オクタラクトン	2011	2796		18	321.94	36	91.877
gamma-terpinene	γ-テルピネン	2318	3559		12	130.64	19	37.283
gamma-terpinyl acetate	γ-テルピニル アセテート		3047		4			
gamma-undecalactone	γ-ウンデカラクトン		3091	○	18	2986.91	42	852.429
gamma-valerolactone	γ-バレロラクトン	2486	3103		18	41.47	21	11.836
geranial	ゲラニアル	992	2303		8			
geranic acid	ゲラニックアシド	993	4121		6	1.15	5	0.329
geraniol	ゲラニオール		2507	○	7	496.76	39	141.768
geranoxyacetaldehyde	ゲラノキシアセトアルデヒド	995			8	0.02	2	0.006
geranyl 2-butenolate	ゲラニル 2-ブテノエート	1003			4	0.12	3	0.033
geranyl 2-ethylbutyrate	ゲラニル 2-エチルブチレート		3339		4			
geranyl 2-methylbutyrate	ゲラニル 2-メチルブチレート	996	4122		4	0.10	1	0.029
geranyl acetate	ゲラニル アセテート		2509	○	4	702.71	36	200.546
geranyl acetoacetate	ゲラニル アセトアセテート	998	2510		4	0.11	2	0.031
geranyl anthranilate	ゲラニル アンスラニレート	1000			4	0.01	1	0.003
geranyl benzoate	ゲラニル ベンゾエート	1001	2511		4	0.34	6	0.097
geranyl butyrate	ゲラニル ブチレート	1002	2512		4	53.59	27	15.293
geranyl cinnamate	ゲラニル シンナメート				4	0.10	1	0.029
geranyl formate	ゲラニル ホーメート		2514	○	4	20.56	26	5.866
geranyl hexanoate	ゲラニル ヘキサノエート	1005	2515		4	0.80	12	0.228
geranyl isobutyrate	ゲラニル イソブチレート	1006	2513		4	2.89	15	0.825
geranyl isovalerate	ゲラニル イソバレレート	1007	2518		4	1.62	13	0.462
geranyl myristate	ゲラニル ミリステート				4	0.10	1	0.029
geranyl phenylacetate	ゲラニル フェニルアセテート	1009	2516		4	7.46	12	2.129
geranyl propionate	ゲラニル プロピオネート	1010	2517		4	75.11	30	21.437
geranyl tiglate	ゲラニル チグレート	1011	4044		4	3.80	9	1.084
geranyl valerate	ゲラニル バレレート	1012	4123		4	0.18	5	0.051
geranylinalool	ゲラニルリナロール	1008			7	0.13	4	0.037
germacrene D	ゲルマクレン D	1014	4974		12	0.07	2	0.021
glyceryl 3-oxotetradecanoate (mono- and di- glyceride)	グリセリル 3-オキソテトラデカノエート (モノ- アンド- ジ- グリセリド)		3772		4			
glyceryl 5-hydroxydecanoate	グリセリル 5-ヒドロキシデカノエート	1015	3685		4			
glyceryl 5-hydroxydodecanoate	グリセリル 5-ヒドロキシドデカノエート	1016	3686		4			
guaia-1(10),11-dien-15-ol	グアイア-1(10),11-ジエン-15-オール				8	0.01	1	0.003
guaia-1(10),11-dien-15-oic acid	グアイア-1(10),11-ジエン-15-オイックアシド				6	0.01	1	0.003
guaiacol	グアイアコール	1017	2532		14	41.01	21	11.702
guaiene	グアイエン				12	0.22	1	0.063
guaiol	グアイオール				7	0.01	1	0.003
guaiyl acetate	グアイル アセテート	1021			4	0.27	3	0.078
heptadecane	ヘプタデカン	2838			9	0.01	1	0.003
heptadecanoic acid	ヘプタデカノイックアシド	1023			6	0.01	1	0.003
heptadecanol	ヘプタデカノール	1024			7	0.01	1	0.003
heptanal	ヘプタナル	1030	2540		8	9.07	21	2.588
heptanal benzyl hexyl acetal	ヘプタナル ベンジル ヘキシル アセタール				3	0.10	1	0.029
heptanal benzyl isoamyl acetal	ヘプタナル ベンジル イソアミル アセタール				3	0.10	1	0.029
heptanal dibutyl acetal	ヘプタナル ジブチル アセタール	1032			3	0.10	1	0.029
heptanal diethyl acetal	ヘプタナル ジエチル アセタール	1033			3	4.49	7	1.281
heptanal dimethyl acetal	ヘプタナル シメチル アセタール	1034	2541		3	21.57	8	6.156
heptanal glyceryl acetal	ヘプタナル グリセリル アセタール	1035	2542		7	0.11	2	0.031

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
469.77	39	134.066	733.15	38	185.984	805.38	36	204.307	948.56	36	240.629
510.32	22	145.639	462.22	23	117.256	1019.46	22	258.615	1274.86	23	323.404
									45.22	1	11.471
2682.26	49	765.486	3336.61	48	846.426	2857.23	39	724.817	2750.23	37	697.674
74.07	21	21.140	109.79	24	27.851	58.02	22	14.718	101.20	25	25.672
4.00	2	1.142				0.31	1	0.079			
3.22	4	0.918	2.42	4	0.614	5.98	4	1.517	3.56	4	0.903
772.41	45	220.436	1318.08	43	334.369	1209.16	39	306.738	1474.89	35	374.148
1.00	1	0.285	0.20	1	0.051						
0.02	2	0.006									
760.99	38	217.177	1050.15	39	266.401	1196.68	36	303.572	1296.08	35	328.787
									0.21	1	0.053
25.30	22	7.222	34.25	26	8.688	43.12	29	10.939	79.04	27	20.051
10.32	23	2.945	12.48	22	3.167	9.66	22	2.451	7.70	21	1.953
1.06	4	0.303	0.22	2	0.056	0.03	1	0.008	0.02	1	0.005
1.53	13	0.437	1.16	10	0.294	1.65	12	0.419	2.98	12	0.756
2.42	9	0.691	0.94	7	0.238	1.02	6	0.259	1.82	6	0.462
48.02	7	13.703	19.24	7	4.881	16.36	7	4.150	25.79	6	6.542
74.79	24	21.343	67.61	27	17.150	40.91	26	10.378	29.51	24	7.486
3.42	5	0.975	1.98	3	0.502	1.98	3	0.502	3.29	2	0.835
1.12	3	0.318	0.03	1	0.008	0.02	1	0.005	0.03	1	0.008
0.22	2	0.064									
0.01	1	0.003									
0.99	1	0.283	83.37	2	21.149	111.15	4	28.196	105.00	1	26.636
1.13	1	0.323	28.56	2	7.245	44.92	3	11.395	35.00	1	8.879
65.46	20	18.681	160.57	29	40.733	164.54	28	41.740	390.41	27	99.039
4.66	2	1.330									
5.15	6	1.469									
0.48	4	0.137	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.02	1	0.005
0.04	1	0.010	0.09	2	0.023	0.05	2	0.013	0.01	1	0.003
1.00	1	0.285									
11.26	23	3.214	14.44	21	3.663	11.89	21	3.016	22.76	24	5.774
0.12	2	0.034	0.07	1	0.018	0.07	1	0.018			
0.93	3	0.265	0.07	2	0.018	1.28	2	0.325	1.13	2	0.287
6.18	2	1.764	1.86	1	0.472	3.29	1	0.835	6.37	1	1.616

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
heptanal propyleneglycol acetal	ヘプタナール プロピレングリコール アセタール	1031	4368		3	1.04	6	0.297
heptanoic acid	ヘプタノイックアシド	1037	3348		6	452.56	32	129.156
heptanol	ヘプタノール	1041	2548		7	22.60	24	6.450
heptyl 2-methylbutyrate	ヘプチル 2-メチルブチレート	1054			4	0.12	3	0.034
heptyl acetate	ヘプチル アセテート	1056	2547		4	82.45	27	23.531
heptyl butyrate	ヘプチル ブチレート	1057	2549		4	4.29	11	1.224
heptyl butyryllactate	ヘプチル ブチリルラクテート	1058			4	0.01	1	0.003
heptyl cinnamate	ヘプチル シンナメート	1059	2551		4	0.11	2	0.031
heptyl decanoate	ヘプチル デカノエート	1060			4	0.10	1	0.029
heptyl formate	ヘプチル ホーメート	1061	2552		4	1.59	6	0.454
heptyl heptanoate	ヘプチル ヘプタノエート	1062	4341		4	0.15	2	0.043
heptyl hexanoate	ヘプチル ヘキサノエート	1063			4	0.26	5	0.074
heptyl isobutyrate	ヘプチル イソブチレート	1064	2550		4	1.74	4	0.497
heptyl isovalerate	ヘプチル イソバレレート	1066			4	1.25	6	0.357
heptyl nonanoate	ヘプチル ノナノエート	1069			4	0.10	1	0.029
heptyl octanoate	ヘプチル オクタノエート	1070	2553		4	1.34	7	0.382
heptyl phenylacetate	ヘプチル フェニルアセテート				4	0.50	1	0.143
heptyl propionate	ヘプチル プロピオネート	1071			4	0.12	2	0.034
hexadecanal	ヘキサデカナル	1074			8	0.03	1	0.009
hexadecane	ヘキサデカン	2839			9			
hexadecanol	ヘキサデカノール	1076	2554		7	2.15	5	0.614
hexadecyl acetate	ヘキサデシル アセテート	370			4	0.10	1	0.029
hexadecyl lactate	ヘキサデシル ラクテート	2649	4483		4	13.82	2	3.944
hexahydro-4,7-methanoinden-(5or6)-yl acetate	ヘキサヒドロ-4,7-メタノインデン-(5or6)-イル アセテート	2404			4	0.10	1	0.029
hexahydro-4,7-methanoinden-(5or6)-yl propionate	ヘキサヒドロ-4,7-メタノインデン-(5or6)-イル プロピオネート	2405			4	0.10	1	0.029
hexanal	ヘキサナル	1087	2557		8	4496.46	34	1283.236
hexanal 1,3-octanediol acetal	ヘキサナル 1,3-オクタジオール アセタール	2549	4377		3	0.01	1	0.003
hexanal 2,3-butanediol acetal	ヘキサナル 2,3-ブタジオール アセタール	2550	4384		3	0.01	1	0.003
hexanal amyl hexyl acetal	ヘキサナル アミル ヘキシル アセタール				3	0.10	1	0.029
hexanal benzyl hexyl acetal	ヘキサナル ベンジル ヘキシル アセタール				3	0.10	1	0.029
hexanal benzyl isoamyl acetal	ヘキサナル ベンジル イソアミル アセタール				3	0.10	1	0.029
hexanal butyl hexyl acetal	ヘキサナル ブチル ヘキシル アセタール	2553			3	0.48	1	0.137
hexanal butyl isoamyl acetal	ヘキサナル ブチル イソアミル アセタール	2554			3	0.48	1	0.137
hexanal dibutyl acetal	ヘキサナル ジブチル アセタール	1089			3	5.85	5	1.670
hexanal diethyl acetal	ヘキサナル ジエチル アセタール	1090			3	833.14	27	237.767
hexanal dihexyl acetal	ヘキサナル ジヘキシル アセタール	1091	4370		3	19.95	7	5.693
hexanal diisoamyl acetal	ヘキサナル ジイソアミル アセタール	1092			3	1.45	4	0.414
hexanal diisobutyl acetal	ヘキサナル ジイソブチル アセタール	2551			3	0.10	1	0.029
hexanal dimethyl acetal	ヘキサナル ジメチル アセタール	1093			3	3.27	6	0.933
hexanal ethyl hexyl acetal	ヘキサナル エチル ヘキシル アセタール	2552			3	3.20	3	0.913
hexanal ethyl isoamyl acetal	ヘキサナル エチル イソアミル アセタール	1094			3	0.01	1	0.003
hexanal glyceryl acetal	ヘキサナル グリセリル アセタール	1095			7	6.72	3	1.918

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
0.03	1	0.009	0.22	2	0.056	0.25	2	0.063	0.15	1	0.038
542.29	35	154.763	561.22	32	142.369	384.91	32	97.643	623.17	34	158.085
15.24	23	4.349	12.55	20	3.184	14.56	24	3.694	10.91	24	2.768
			0.01	1	0.003						
165.04	31	47.100	164.89	32	41.829	163.70	32	41.527	128.67	30	32.641
0.55	4	0.157	0.01	1	0.003	0.04	2	0.010			
0.03	1	0.009	0.02	1	0.005						
0.04	1	0.011									
0.12	2	0.035	0.06	2	0.015	0.03	2	0.008			
0.39	2	0.110	0.13	2	0.033	0.11	1	0.028	0.52	1	0.132
1.22	4	0.348	0.03	2	0.008	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
0.59	2	0.167	0.25	2	0.063	0.25	2	0.063	0.05	2	0.013
2.73	2	0.778									
0.03	1	0.008	0.07	1	0.018	0.04	1	0.010	0.33	1	0.084
3.75	4	1.070	2.83	4	0.718	4.65	3	1.180	3.35	2	0.850
32.81	1	9.364	12.04	1	3.054	6.40	1	1.624	9.89	1	2.509
			0.01	1	0.003	0.02	1	0.005			
4233.73	47	1208.255	3832.40	49	972.197	3856.49	38	978.308	4267.01	37	1082.448
			0.01	1	0.003	0.01	1	0.003			
0.15	1	0.044									
0.15	1	0.044									
			0.01	1	0.003						
			0.02	1	0.005						
11.97	6	3.416	8.17	5	2.073	3.53	4	0.895	0.09	2	0.023
446.90	28	127.540	332.63	28	84.381	209.53	26	53.153	299.58	22	75.997
20.18	6	5.758	15.68	6	3.978	13.61	5	3.453	10.56	5	2.679
4.77	2	1.360	5.45	2	1.383	0.24	1	0.061	1.43	2	0.363
1.90	2	0.541	0.67	1	0.170	1.22	2	0.309	0.63	1	0.160
3.01	2	0.858	1.35	1	0.342	1.10	1	0.279	0.94	1	0.238
3.78	1	1.079	3.82	1	0.969	1.08	1	0.274	1.37	1	0.348

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
hexanal hexyl isoamyl acetal	ヘキサナル ヘキシル イソアミル アセタール	1096	4369		3	18.99	4	5.418
hexanal hexyl isobutyl acetal	ヘキサナル ヘキシル イソブチル アセタール				3	0.10	1	0.029
hexanal hexyl propyl acetal	ヘキサナル ヘキシル プロピル アセタール				3	0.10	1	0.029
hexanal propyleneglycol acetal	ヘキサナル プロピレングリコール アセタール	1097	3630		3	602.26	23	171.877
hexanethiol	ヘキサントール	2879	3842		11			
hexanoic acid	ヘキサノイック アシド		2559	○	6	4709.29	36	1343.974
hexanol	ヘキサノール	1102	2567		7	6053.50	43	1727.597
hexenal dihexyl acetal	ヘキセナル ジヘキシル アセタール	1115			3			
hexyl 2-butenolate	ヘキシル クロネート	1199	3354		4			
hexyl 2-ethylbutyrate	ヘキシル 2-エチルブチレート	1190			4	0.01	1	0.003
hexyl 2-furoate	ヘキシル 2-フロエート	1191	2571		4	0.01	1	0.003
hexyl 2-methyl-(3or4)-pentenoate	ヘキシル 2-メチル-(3or4)-ペンタノエート		3693		4			
hexyl 2-methylbutyrate	ヘキシル 2-メチルブチレート	1192	3499		4	160.55	27	45.820
hexyl 4-methylpentanoate	ヘキシル 4-メチルペンタノエート	1206			4			
hexyl 7-octenoate	ヘキシル 7-オクテノエート	2982			4			
hexyl acetate	ヘキシル アセテート	1195	2565		4	11675.41	40	3332.023
hexyl benzoate	ヘキシル ベンゾエート	1196	3691		4	7.17	14	2.046
hexyl butyrate	ヘキシル ブチレート	1197	2568		4	182.84	29	52.179
hexyl cinnamate	ヘキシル シンナメート	1198			4	0.10	1	0.029
hexyl decanoate	ヘキシル デカノエート	1201	4342		4	0.98	6	0.280
hexyl formate	ヘキシル ホーメート	1202	2570		4	115.44	22	32.944
hexyl heptanoate	ヘキシル ヘプタノエート	1203	4337		4	0.14	2	0.040
hexyl hexanoate	ヘキシル ヘキサノエート	1204	2572		4	150.25	30	42.880
hexyl isobutyrate	ヘキシル イソブチレート	1205	3172		4	8.87	14	2.531
hexyl isothiocyanate	ヘキシル イソチオシアネート	1207	4422		1	2.05	1	0.584
hexyl isovalerate	ヘキシル イソバレレート	1208	3500		4	12.98	20	3.704
hexyl lactate	ヘキシル ラクテート	1209			4	16.34	14	4.663
hexyl levulinate	ヘキシル レヴリネート	1210			4	0.11	2	0.031
hexyl nonanoate	ヘキシル ノナノエート	1212	4339		4	38.62	7	11.022
hexyl octanoate	ヘキシル オクタノエート	1213	2575		4	130.57	18	37.263
hexyl phenylacetate	ヘキシル フェニルアセテート	1214	3457		4	5.47	5	1.561
hexyl pivalate	ヘキシル ピバレート	1215			4	0.10	1	0.029
hexyl propionate	ヘキシル プロピオネート	1216	2576		4	62.02	23	17.699
hexyl salicylate	ヘキシル サリシレート	1217			4	0.74	8	0.211
hexyl sorbate	ヘキシル ソルベート	1218			4	0.10	1	0.029
hexyl tiglate	ヘキシル チグレート	1219			4	0.18	5	0.051
hexyl trans-2-butenolate	ヘキシル trans-2-ブテノエート	(1199)	3354		4	0.10	1	0.029
hexyl valerate	ヘキシル バレレート	1221			4	2.35	7	0.671
hexyloxyacetic acid	ヘキシルオキシアセチック アシド	1225			6	0.10	1	0.029
hinokitiol	ヒノキチオール	1227			5	0.01	1	0.003
hydroxycitronellal	ヒドロキシシトロネラル		2583	○	8	321.58	29	91.774
hydroxycitronellal dibutyl acetal	ヒドロキシシトロネラル ジブチル アセタール	1267			3	0.10	1	0.029
hydroxycitronellal diethyl acetal	ヒドロキシシトロネラル ジエチル アセタール	1268	2584		7	60.01	16	17.127
hydroxycitronellal dimethylacetal	ヒドロキシシトロネラルジメチルアセタール		2585	○	7	17.00	13	4.852
hydroxycitronellal ethyleneglycol acetal	ヒドロキシシトロネラル エチレングリコール アセタール	1270			3	0.10	1	0.029
hydroxycitronellal methyl anthranilate	ヒドロキシシトロネラル メチル アンスラニレート	2673			4	0.02	2	0.006

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
4.86	1	1.387	6.62	3	1.679	3.81	2	0.967	10.03	1	2.544
337.85	23	96.419	228.04	25	57.849	176.11	24	44.675	137.58	22	34.901
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
5164.44	46	1473.869	7507.10	46	1904.389	6132.24	39	1555.616	7237.79	38	1836.071
6930.78	44	1977.962	5735.46	44	1454.962	5437.26	37	1379.315	6876.94	37	1744.531
			0.02	1	0.005						
0.03	1	0.007	0.01	1	0.003	0.03	3	0.008	0.01	1	0.003
0.03	1	0.009									
0.01	1	0.003									
211.11	26	60.248	161.58	29	40.989	200.41	28	50.840	214.37	27	54.381
						0.01	1	0.003			
			0.07	1	0.018				0.12	1	0.030
13346.35	45	3808.890	15793.00	43	4006.342	13550.04	38	3437.352	15923.94	38	4039.559
5.22	11	1.489	5.91	5	1.499	3.30	6	0.837	1.98	4	0.502
297.30	32	84.847	266.50	31	67.605	222.87	30	56.537	218.44	32	55.413
0.78	3	0.223	0.25	5	0.063	0.17	1	0.043	0.90	2	0.228
127.68	22	36.439	105.19	25	26.684	48.28	19	12.248	40.82	21	10.355
25.02	2	7.140	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.03	1	0.008
149.20	34	42.580	221.95	39	56.304	153.23	31	38.871	133.00	36	33.739
23.52	18	6.712	6.23	13	1.580	8.82	17	2.237	7.09	11	1.799
2.45	1	0.699	3.87	2	0.982	9.29	3	2.357	10.03	3	2.544
12.68	20	3.620	5.78	18	1.466	6.35	15	1.611	10.49	15	2.661
15.50	10	4.423	10.78	10	2.735	3.53	7	0.895	3.81	7	0.967
3.47	4	0.990	13.15	3	3.336	7.08	2	1.796	1.98	2	0.502
6.70	16	1.912	30.77	18	7.806	25.60	13	6.494	26.13	12	6.629
6.11	4	1.745	5.90	4	1.497	3.56	3	0.903	7.16	3	1.816
55.77	23	15.917	48.39	25	12.275	62.17	25	15.771	56.45	24	14.320
0.01	1	0.003									
0.98	4	0.280	0.12	3	0.030	0.14	2	0.036	0.26	1	0.066
			0.01	1	0.003						
389.96	33	111.290	376.61	28	95.538	109.50	30	27.778	110.75	27	28.095
124.63	17	35.567	99.25	15	25.177	124.38	11	31.553	150.94	11	38.290
6.10	8	1.741	1.36	5	0.345	0.59	5	0.150	1.22	2	0.309
56.09	1	16.008	0.21	1	0.053	0.38	1	0.096	1.57	3	0.398

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
hydroxycitronellal propyleneglycol acetal	ヒドロキシシトロネラール プロピレングリコール アセタール	1271	4485		3	0.68	4	0.194
hydroxycitronellol	ヒドロキシシトロネロール	1272	2586		7	145.21	5	41.440
hydroxycitronellyl acetate	ヒドロキシシトロネリル アセテート	1273			4	0.65	1	0.186
indole	インドール	1278	2593		2	39.07	22	11.150
ionone	イオン			○	5	497.72	37	142.042
irone	イロン				5	0.02	3	0.006
isoambrettolide	イソアンブレットリド	2922	4145		18			
isoamyl 10-undecenoate	イソアミル 10-ウンデセノエート	1319			4	0.43	4	0.123
isoamyl 2-butenolate	イソアミル 2-ブテノエート	1285			4	0.11	2	0.031
isoamyl 2-furoate	イソアミル 2-フロエート	1286			4	0.01	1	0.003
isoamyl 2-methylbutyrate	イソアミル 2-メチルブチレート	1287	3505		4	80.61	22	23.006
isoamyl 2-methylpentanoate	イソアミル 2-メチルペンタノエート	1288			4	0.01	1	0.003
isoamyl 3-(methylthio)propionate	イソアミル 3-(メチルチオ)プロピオネート	1396			4	0.02	2	0.006
isoamyl 3-methylpentanoate	イソアミル 3-メチルペンタノエート	1289			4	0.10	1	0.029
isoamyl acetate	イソアミル アセテート		2055	○	4	51565.81	48	14716.270
isoamyl acetoacetate	イソアミル アセトアセテート	1284	3551		4	25.44	9	7.260
isoamyl alcohol	イソアミル アルコール		2057	○	0 (H17)			
isoamyl anthranilate	イソアミル アンスラニレート	1291			4	0.10	1	0.029
isoamyl benzoate	イソアミル ベンゾエート	1292	2058		4	9.80	13	2.797
isoamyl butyrate	イソアミル ブチレート		2060	○	4	6410.53	40	1829.489
isoamyl cinnamate	イソアミル シンナメート	1294	2063		4	52.31	21	14.928
isoamyl decanoate	イソアミル デカノエート	1295			4	2.11	14	0.602
isoamyl formate	イソアミル ホーマート		2069	○	4	1748.99	35	499.140
isoamyl heptanoate	イソアミル ヘプタノエート	1298			4	0.92	5	0.263
isoamyl hexanoate	イソアミル ヘキサノエート	1299	2075		4	161.25	30	46.018
isoamyl isobutyrate	イソアミル イソブチレート	1300	3507		4	418.61	23	119.467
isoamyl isoeugenyl ether	イソアミル イソオイゲニル エーテル				13	0.10	1	0.029
isoamyl isothiocyanate	イソアミル イソチオシアネート	1301	4423		1	0.01	1	0.003
isoamyl isovalerate	イソアミル イソバレレート		2085	○	4	5089.14	41	1452.381
isoamyl lactate	イソアミル ラクテート	1303			4	1.22	14	0.349
isoamyl laurate	イソアミル ラウレート	1304	2077		4	0.90	10	0.257
isoamyl levulinate	イソアミル レヴリネート	1305	4481		4	2.56	6	0.731
isoamyl methyl disulfide	イソアミル メチル ジスルフィド		4168		10			
isoamyl myristate	イソアミル ミリステート	1307			4	0.21	3	0.060
isoamyl nonanoate	イソアミル ノナノエート	1308	2078		4	0.18	4	0.051
isoamyl octanoate	イソアミル オクタノエート	1309	2080		4	22.12	20	6.313
isoamyl palmitate	イソアミル パルミテート	1310			4	0.20	2	0.057
isoamyl phenethyl ether	イソアミル フェネチル エーテル	1311	4635		3	0.64	4	0.182
isoamyl phenylacetate	イソアミル フェニルアセテート		2081	○	4	548.27	29	156.469
isoamyl propionate	イソアミル プロピオネート		2082	○	4	980.30	33	279.765
isoamyl pyruvate	イソアミル ピルベート	1314	2083		4	0.12	3	0.034
isoamyl salicylate	イソアミル サリシレート	1315	2084		4	26.82	10	7.654
isoamyl sorbate	イソアミル ソルベート	1316			4	0.10	1	0.029
isoamyl tiglate	イソアミル チグレート	1317			4	0.11	2	0.031
isoamyl undecanoate	イソアミル ウンデカノエート	1318			4	0.02	2	0.006
isoamyl valerate	イソアミル バレレート	1320			4	40.31	17	11.504
isoamylamine	イソアミルアミン		3219	○	0 (H22)			
isoborneol	イソボルネオール	1321	2158		7	0.63	6	0.180
isobornyl acetate	イソボルニル アセテート	1322	2160		4	87.55	16	24.985
isobornyl butyrate	イソボルニル ブチレート	1323			4	0.01	1	0.003
isobornyl formate	イソボルニル ホーマート	1324	2162		4	0.10	1	0.029
isobornyl isovalerate	イソボルニル イソバレレート	1325	2166		4			
isobornyl propionate	イソボルニル プロピオネート	1326	2163		4	0.01	1	0.003

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
0.30	1	0.086	0.78	2	0.198						
240.07	6	68.513	124.43	6	31.565	133.71	7	33.919	105.05	5	26.649
1.00	1	0.285				0.01	1	0.003			
11.48	23	3.277	19.23	27	4.879	24.22	28	6.144	48.07	26	12.194
22.94	9	6.547	39.44	7	10.004	25.47	8	6.461	15.30	3	3.881
0.34	1	0.097	0.32	3	0.081	0.15	6	0.038	0.08	5	0.020
0.13	3	0.037	0.27	3	0.068	0.28	1	0.071			
62.38	19	17.802	52.82	24	13.399	36.76	20	9.325	67.85	18	17.212
48755.78	49	13914.321	43441.43	47	11020.150	43658.66	36	11075.256	42566.80	40	10798.275
6.71	5	1.914	1.17	3	0.297	1.25	3	0.317	1.38	2	0.350
5.65	8	1.612	2454.73	31	622.712	9247.89	32	2345.989	10802.17	29	2740.277
						108.00	1	27.397			
58.17	13	16.600	6.77	7	1.717	11.22	9	2.846	12.35	8	3.133
6695.20	48	1910.730	6344.72	45	1609.518	6069.06	40	1539.589	7096.34	39	1800.188
37.29	24	10.643	59.18	19	15.013	50.76	19	12.877	45.07	16	11.433
1.33	11	0.378	1.92	9	0.487	11.36	10	2.882	20.43	9	5.183
394.63	34	112.624	368.34	30	93.440	146.96	29	37.281	135.98	29	34.495
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003						
63.25	27	18.051	52.87	31	13.412	56.89	27	14.432	61.72	27	15.657
679.57	24	193.940	538.45	25	136.593	476.60	22	120.903	407.86	22	103.465
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003						
4278.29	44	1220.973	4279.49	44	1085.614	4168.96	39	1057.575	3443.08	39	873.435
1.09	11	0.311	2.35	11	0.596	1.53	9	0.388	2.45	8	0.622
0.34	7	0.097	0.34	7	0.086	0.22	6	0.056	0.18	4	0.046
19.93	4	5.687	21.94	5	5.566	8.57	6	2.174	4.22	3	1.071
			0.02	1	0.005	0.06	1	0.015			
						0.05	1	0.013			
13.89	24	3.964	16.21	24	4.112	22.58	25	5.728	30.64	24	7.773
0.57	1	0.163	0.45	1	0.114	0.40	1	0.101	0.14	1	0.036
61.44	25	17.534	93.92	25	23.825	80.64	28	20.457	46.20	26	11.720
1455.66	37	415.428	1053.13	36	267.156	1246.63	37	316.243	1020.99	32	259.003
38.50	3	10.987	14.04	2	3.562	0.82	4	0.208	0.59	4	0.150
0.03	1	0.009	0.03	1	0.008						
1.87	2	0.534									
0.15	1	0.043									
82.83	21	23.639	77.82	17	19.741	151.12	16	38.336	104.58	13	26.530
						0.42	2	0.107	0.08	2	0.020
0.24	3	0.068	2.88	5	0.730	19.52	6	4.952	1.28	7	0.325
73.59	11	21.003	8.31	12	2.107	53.70	12	13.623	159.76	12	40.528
0.28	1	0.080									

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
isobutanal	イソブタナール		2220	○	0 (H19)			
isobutanal 2,3-butanediol acetal	イソブタナール 2,3-ブタンジオール アセタール	1433			3	0.01	1	0.003
isobutanal diethyl acetal	イソブタナール ジエチル アセタール	1327			3	60.50	20	17.265
isobutanal dimethyl acetal	イソブタナール シメチル アセタール	1376			3	0.10	1	0.029
isobutanal propyleneglycol acetal	イソブタナール プロピレングリコール アセタール	1328	4287		3	11.06	12	3.156
isobutanol	イソブタノール		2179	○	0 (H16)			
isobutyl 10-undecenoate	イソブチル 10-ウンデセノエート	1368	4358		4	2.70	4	0.771
isobutyl 2-butenolate	イソブチル 2-ブテノエート	1342	3432		4	0.99	12	0.283
isobutyl 2-methylbutyrate	イソブチル 2-メチルブチレート	1329			4	71.35	13	20.362
isobutyl 2-methylpentanoate	イソブチル 2-メチルペンタノエート	1330			4	0.10	1	0.029
isobutyl 2-naphthyl ether	イソブチル 2-ナフチル エーテル	1339	3719		13	8.06	14	2.300
isobutyl 3-(2-furyl)propionate	イソブチル 3-(2-フリル)プロピオネート	1345	2198		4	13.87	10	3.958
isobutyl 3-(methylthio)butyrate	イソブチル 3-(メチルチオ)ブチレート	1332	4150		4			
isobutyl 4-decenoate	イソブチル 4-デセノエート	1333			4	0.01	1	0.003
isobutyl acetate	イソブチル アセテート	1334	2175		4	4938.92	39	1409.509
isobutyl acetoacetate	イソブチル アセトアセテート	1335	2177		4	0.10	1	0.029
isobutyl angelate	イソブチル アンゲレート	1336	2180		4	0.02	2	0.006
isobutyl anthranilate	イソブチル アンスラニレート	1337	2182		4	2.77	6	0.791
isobutyl benzoate	イソブチル ベンゾエート	1338	2185		4	32.96	8	9.406
isobutyl butyrate	イソブチル ブチレート	1340	2187		4	72.43	23	20.671
isobutyl cinnamate	イソブチル シンナメート	1341	2193		4	1.33	7	0.380
isobutyl decanoate	イソブチル デカノエート	1343			4	0.49	8	0.140
isobutyl ethyl methylthiazole	イソブチル エチル メチルチアゾール				10			
isobutyl formate	イソブチル ホーメート	1344	2197		4	4.15	13	1.184
isobutyl heptanoate	イソブチル ヘプタノエート	1346	2200		4	0.21	3	0.060
isobutyl hexanoate	イソブチル ヘキサノエート	1347	2202		4	44.27	19	12.634
isobutyl isobutyrate	イソブチル イソブチレート	1348	2189		4	175.56	24	50.102
isobutyl isothiocyanate	イソブチル イソチオシアネート	1349	4424		1	8.53	2	2.435
isobutyl isovalerate	イソブチル イソバレレート	1350	3369		4	56.17	24	16.029
isobutyl lactate	イソブチル ラクテート	1351			4	11.76	7	3.356
isobutyl laurate	イソブチル ラウレート	1352			4	0.32	4	0.091
isobutyl levulinate	イソブチル レヴリネート	1353			4	0.11	2	0.031
isobutyl myristate	イソブチル ミリステート	1354			4	0.25	3	0.071
isobutyl N-methylantranilate	イソブチル N-メチルアンスラニレート	1355	4149		4	0.20	2	0.057
isobutyl nonanoate	イソブチル ノナノエート	1356			4	0.10	1	0.029
isobutyl octanoate	イソブチル オクタノエート	1357			4	3.16	11	0.901
isobutyl palmitate	イソブチル パルミテート	1358			4	0.12	2	0.034
isobutyl phenylacetate	イソブチル フェニルアセテート		2210	○	4	668.94	20	190.908
isobutyl pivalate	イソブチル ビバレート	1361			4	0.10	1	0.029
isobutyl propionate	イソブチル プロピオネート	1362	2212		4	200.70	18	57.276
isobutyl pyruvate	イソブチル ピルベート	1363			4	0.10	1	0.029
isobutyl salicylate	イソブチル サリシレート	1364	2213		4	1.05	8	0.300
isobutyl stearate	イソブチル ステアレート	1365			4	0.11	2	0.031
isobutyl tiglate	イソブチル チグレート	1366			4	0.01	1	0.003
isobutyl trans-2-hexenoate	イソブチル trans-2-ヘキセノエート	2650			4	0.01	1	0.003
isobutyl trans-3-hexenoate	イソブチル trans-3-ヘキセノエート	1367			4	0.01	1	0.003
isobutyl valerate	イソブチル バレレート	1369			4	0.70	6	0.200
isobutyric acid	イソブチリック アシド	1377	2222		6	1889.95	36	539.369

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
			50.10	15	12.709	162.58	20	41.243	115.04	22	29.183
51.85	21	14.797	29.37	18	7.451	13.60	15	3.450	27.50	16	6.976
6.11	8	1.745	17.88	7	4.536	19.85	11	5.036	15.40	9	3.907
24.05	10	6.862	726.24	24	184.231	1346.52	27	341.583	2130.58	29	540.482
			1.80	2	0.457	1.34	2	0.340	1.36	2	0.345
0.30	4	0.086	0.78	6	0.198	0.07	4	0.018	0.05	3	0.013
10.98	7	3.133	0.78	4	0.198	0.80	5	0.203	3.27	4	0.830
0.30	1	0.086	0.20	1	0.051	0.06	1	0.015			
17.06	13	4.868	14.64	11	3.714	9.71	12	2.463	18.92	12	4.800
5.06	8	1.443	2.45	4	0.620	5.57	3	1.413	0.87	4	0.221
			0.01	1	0.003						
4202.28	38	1199.281	4459.20	40	1131.202	5572.55	37	1413.635	7117.83	40	1805.639
0.01	1	0.003									
0.45	2	0.129	0.04	2	0.010	0.32	2	0.081			
0.24	3	0.067	0.40	3	0.101	0.39	2	0.099	0.67	2	0.170
397.99	18	113.580	287.90	24	73.034	213.34	22	54.120	150.22	20	38.108
0.78	4	0.222	0.58	4	0.147	0.78	4	0.198	0.52	4	0.132
			0.01	1	0.003	0.01	1	0.003			
0.01	1	0.003									
0.71	3	0.203	0.36	5	0.091	0.12	3	0.030	0.03	3	0.008
22.14	15	6.319	16.08	18	4.079	16.05	16	4.072	14.95	12	3.792
245.26	27	69.996	217.07	29	55.066	239.73	24	60.814	218.13	26	55.335
7.36	2	2.100	6.51	2	1.651	9.34	3	2.369	4.54	2	1.152
107.34	23	30.634	170.51	24	43.255	146.23	22	37.095	99.03	22	25.122
6.76	4	1.930	1.37	3	0.348	0.94	3	0.238			
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003			
0.03	2	0.009				0.01	1	0.003			
0.02	2	0.006									
7.92	6	2.260	1.49	6	0.378	1.86	6	0.472	2.25	5	0.571
27.77	22	7.926	55.31	20	14.031	58.89	22	14.939	56.50	21	14.333
44.58	14	12.722	46.27	19	11.738	39.59	16	10.043	41.55	13	10.540
0.41	5	0.116	0.04	3	0.010	0.05	2	0.013	0.01	1	0.003
3.22	2	0.919	1.29	3	0.327	0.67	3	0.170	1.30	1	0.330
2234.11	41	637.589	1915.93	41	486.030	1922.04	33	487.580	3026.59	36	767.780

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
isocyclocitral	イソシクロシトラール	1378			8	3.98	4	1.136
isodecyl acetate	イソデシル アセテート	1379			4	0.29	4	0.083
isoeugenol	イソオイゲノール		2468	○	14	48.41	24	13.816
isoeugenyl acetate	イソオイゲニル アセテート	1383	2470		4	1.43	11	0.408
isoeugenyl benzoate	イソオイゲニル ベンゾエート				4	0.01	1	0.003
isoeugenyl formate	イソオイゲニル ホーメート	1385	2474		4			
isoeugenyl methyl ether	イソオイゲニル メチル エーテル	1665	2476		13	15.24	28	4.350
isoeugenyl phenylacetate	イソオイゲニル フェニルアセテート	1386	2477		4	2.90	7	0.826
isoheptyl butyrate	イソヘプチル ブチレート	1388			4	0.10	1	0.029
isophorone	イソホロン	1397	3553		5	14.44	12	4.121
isophytol	イソフィトール	1398			7	0.49	5	0.141
isopropanol	イソプロパノール		2929	○	0 (H17)			
isopropyl 2-butenolate	イソプロピル 2-ブテノエート	1406			4	0.14	2	0.040
isopropyl 2-methylbutyrate	イソプロピル 2-メチルブチレート	1400	3699		4	64.90	12	18.522
isopropyl 4-methylpentanoate	イソプロピル 4-メチルペンタノエート	2652			4	2.35	2	0.671
isopropyl 4-pentenoate	イソプロピル 4-ペンテノエート	2651			4	0.10	1	0.029
isopropyl acetate	イソプロピル アセテート	1401	2926		4	231.34	22	66.021
isopropyl benzoate	イソプロピル ベンゾエート	1403	2932		4	0.27	5	0.077
isopropyl butyrate	イソプロピル ブチレート	1404	2935		4	55.61	16	15.870
isopropyl cinnamate	イソプロピル シンナメート	1405	2939		4	18.74	16	5.348
isopropyl decanoate	イソプロピル デカノエート	1407			4	0.46	6	0.131
isopropyl formate	イソプロピル ホーメート	1408	2944		4	2.38	10	0.679
isopropyl heptanoate	イソプロピル ヘプタノエート	1409			4	0.11	2	0.031
isopropyl hexanoate	イソプロピル ヘキサノエート	1410	2950		4	16.16	16	4.613
isopropyl isobutyrate	イソプロピル イソブチレート	1411	2937		4	12.21	11	3.484
isopropyl isothiocyanate	イソプロピル イソチオシアネート	1412	4425		1	4.82	1	1.376
isopropyl isovalerate	イソプロピル イソバレレート	1413	2961		4	4.16	9	1.187
isopropyl lactate	イソプロピル ラクテート	1414			4	0.11	2	0.031
isopropyl laurate	イソプロピル ラウレート	1415			4	0.20	2	0.057
isopropyl levulinate	イソプロピル レフリネート	1416			4	0.41	9	0.117
isopropyl methylanthranilate	イソプロピル メチルアンスラニレート				4			
isopropyl myristate	イソプロピル ミリステート	1420	3556		4	322.09	9	91.921
isopropyl N-methylanthranilate	イソプロピル N-メチルアンスラニレート	1419			4	0.10	1	0.029
isopropyl nonanoate	イソプロピル ノナノエート	1421			4	0.13	4	0.037
isopropyl octanoate	イソプロピル オクタノエート	1422			4	0.63	7	0.180
isopropyl palmitate	イソプロピル パルミテート	1423			4	0.11	2	0.031
isopropyl phenylacetate	イソプロピル フェニルアセテート	1424	2956		4	0.61	3	0.174
isopropyl propionate	イソプロピル プロピオネート	1425	2959		4	32.78	14	9.355
isopropyl salicylate	イソプロピル サリシレート	2653			4	0.11	2	0.031
isopropyl sorbate	イソプロピル ソルベート	1426			4	0.10	1	0.029
isopropyl stearate	イソプロピル ステアレート				4	0.10	1	0.029
isopropyl tiglate	イソプロピル チグレート	1427	3229		4	0.18	3	0.051
isopropyl valerate	イソプロピル バレレート	1428			4	0.21	3	0.060
isopropylidenglyceryl 5-hydroxydecanoate	イソプロピリデングリセリル 5-ヒドロキシデカノエート	2566	4611		4	43.43	2	12.394
isopropylidenglyceryl 5-oxodecanoate	イソプロピリデングリセリル 5-オキシデカノエート	3042			4			
isopulegol	イソプレゴール	1442	2962		7	102.58	8	29.274
isopulegone	イソプレゴン	1443	2964		5	0.01	1	0.003
isopulegyl acetate	イソプレギル アセテート	1444	2965		4	4.02	6	1.148
isoquinoline	イソキノリン		2978	○	0 (H23)			
isothymol	イソチモール				14	0.01	1	0.003
isovaleraldehyde	イソバレラルデヒド		2692	○	0 (H21)			

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
0.96	3	0.273	0.60	3	0.152	0.81	4	0.205	10.01	2	2.539
0.02	1	0.006				0.02	1	0.005			
14.26	19	4.070	17.55	21	4.452	16.13	21	4.092	16.23	23	4.117
1.51	8	0.430	0.26	5	0.066	0.50	7	0.127	1.99	5	0.505
0.01	1	0.003									
222.83	22	63.594	484.11	25	122.807	258.16	24	65.490	626.57	24	158.947
1.54	4	0.439	1.37	2	0.348	1.53	3	0.388	1.00	1	0.254
20.03	14	5.716	27.97	19	7.095	22.42	18	5.687	24.60	20	6.240
0.96	5	0.274	1.21	2	0.307	0.45	3	0.114	1.62	3	0.411
173.25	4	49.443	503.21	16	127.653	3758.50	18	953.450	2982.46	16	756.585
81.16	9	23.162	226.41	7	57.435	103.68	8	26.301	90.01	5	22.834
0.10	1	0.029	0.02	1	0.005	0.02	1	0.005			
243.19	26	69.404	283.16	23	71.832	189.80	23	48.148	466.21	22	118.267
									4.61	1	1.169
72.17	12	20.595	56.64	12	14.368	34.83	13	8.836	30.90	9	7.839
14.56	15	4.154	7.73	9	1.961	13.00	15	3.298	35.64	13	9.041
0.12	3	0.034	0.09	1	0.023	0.01	1	0.003	1.01	2	0.256
2.53	8	0.722	1.23	6	0.312	0.90	5	0.228	0.75	5	0.190
26.18	12	7.471	15.35	14	3.894	8.68	10	2.202	6.60	13	1.674
4.48	8	1.277	3.65	9	0.926	1.15	7	0.292	0.29	5	0.074
3.89	2	1.110	2.22	2	0.563	8.57	2	2.174	6.57	2	1.667
3.70	6	1.056	1.44	6	0.365	0.42	4	0.107	0.07	3	0.018
0.10	1	0.028	0.10	1	0.025				0.11	1	0.028
0.51	2	0.146	0.02	1	0.005	0.01	1	0.003	0.03	1	0.008
1.00	1	0.285									
25.78	6	7.358	35.27	5	8.947	33.00	7	8.371	288.05	8	73.072
0.61	3	0.174	1.09	4	0.277	0.11	3	0.028	0.40	3	0.101
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003						
0.34	2	0.096	0.09	2	0.023	0.04	1	0.010			
21.68	9	6.188	15.36	9	3.896	7.74	9	1.963	42.89	11	10.880
26.40	1	7.535	133.33	3	33.823	0.50	3	0.127	64.15	4	16.273
11.90	1	3.396	9.90	1	2.511	4.00	1	1.015			
68.81	8	19.637	60.36	7	15.312	41.12	10	10.431	95.12	6	24.130
5.06	7	1.444	15.95	8	4.046	0.70	8	0.178	7.61	6	1.930
						0.01	1	0.003	0.10	1	0.025
			198.21	25	50.281	561.18	27	142.359	556.77	27	141.240

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
isovaleraldehyde dibutyl acetal	イソバレルアルデヒド ジブチル アセタール	1445			3	3.60	2	1.027
isovaleraldehyde diethyl acetal	イソバレルアルデヒド ジエチル アセタール	1446	4371		3	60.35	20	17.223
isovaleraldehyde dihexyl acetal	イソバレルアルデヒド ジヘキシル アセタール	2562			3	3.00	1	0.856
isovaleraldehyde dimethyl acetal	イソバレルアルデヒド ジメチル アセタール	1447			3	0.10	1	0.029
isovaleraldehyde dipropyl acetal	イソバレルアルデヒド ジプロピル アセタール	1448			3	0.10	1	0.029
isovaleraldehyde glyceryl acetal	イソバレルアルデヒド グリセリル アセタール	1449	4380		7			
isovaleraldehyde propyleneglycol acetal	イソバレルアルデヒド プロピレングリコール アセタール	1450	4286		3	39.97	13	11.406
isovaleric acid	イソバレリックアシド	1451	3102		6	415.57	34	118.600
l-4,8-dimethyl-7-nonene-4-olide	l-4,8-ジメチル-7-ノネン-4-オリド		4449		18			
l-4-methyl-2-(2-methyl-1-propenyl)tetrahydropyran	l-4-メチル-2-(2-メチル-1-プロペニル)テトラヒドロピラン	(2278)	3236		3	0.52	3	0.148
l-8-p-menthene-1,2-epoxide	l-8-p-メンテン-1,2-エポキシド		4656		3	0.70	1	0.200
lactic acid	ラクチックアシド	1456	2611		6	3733.60	12	1065.524
l-alpha-pinene	l- α -ピネン	(2176)	2902		12			
lauric acid	ラウリックアシド	1457	2614		6	930.82	31	265.644
lavandulol	ラバンジュロール	1459			7	0.08	3	0.023
lavandulyl acetate	ラバンジュリル アセテート	1460			4	0.02	2	0.006
l-bornyl acetate	l-ボルニル アセテート	(252)	4080		4			
l-carveol	l-カルベオール	342	2247		7	13.00	9	3.710
l-carvone	l-カルボン	345	2249		5	18738.48	26	5347.739
l-carvone oxide	l-カルボン オキシド				5	0.01	1	0.003
l-carvyl acetate	l-カルビル アセテート	(350)	2250		4	0.02	2	0.006
l-carvyl butyrate	l-カルビル ブチレート	(351)			4	0.01	1	0.003
l-carvyl isobutyrate	l-カルビル イソブチレート	(354)			4	0.01	1	0.003
l-carvyl propionate	l-カルビル プロピオネート	(356)	2251		4	0.01	1	0.003
l-citronellol	l-シトロネロール	404	2309		7	0.02	2	0.006
l-dihydrocarveol	l-ジヒドロカルベオール	(568)	2379		7	0.01	1	0.003
l-dihydrocarvyl acetate	l-ジヒドロカルビル アセテート	(570)	2380		4	0.65	1	0.186
l-dihydrocarvyl butyrate	l-ジヒドロカルビル ブチレート	(571)			4	0.01	1	0.003
l-dihydrocarvyl propionate	l-ジヒドロカルビル プロピオネート	(576)			4	0.01	1	0.003
lenthionine	レンチオニン	1461			10	0.01	2	0.003
levulinic acid	レヴリニックアシド	1462	2627		6	245.33	24	70.013
l-fenchone	l-フェンコン	(952)	4519		5	0.01	1	0.003
limonene	リモネン	1467			12	1710.63	5	488.193
linalool	リナロール		2635	○	7	7005.78	43	1999.367
linalool oxide	リナロール オキシド	1472			7	603.04	27	172.100
linalool oxide (furanoid)	リナロール オキシド(フラノイド)	(1472)	3746		7	71.55	6	20.420
linalool oxide (pyranoid)	リナロール オキシド(ピラノイド)	2814	4593		7	48.21	6	13.758
linalyl acetate	リナリル アセテート		2636	○	4	371.22	38	105.943
linalyl acetate epoxide	リナリル アセテート エポキシド	1475			4			
linalyl anthranilate	リナリル アンスラニレート	1476	2637		4	97.08	16	27.705
linalyl benzoate	リナリル ベンゾエート	1477	2638		4	4.92	4	1.404
linalyl butyrate	リナリル ブチレート	1478	2639		4	14.62	19	4.172
linalyl cinnamate	リナリル シンナメート	1479	2641		4	0.23	4	0.066
linalyl formate	リナリル ホーメート	1480	2642		4	7.51	10	2.144
linalyl hexanoate	リナリル ヘキサノエート	1481	2643		4	0.84	6	0.240
linalyl isobutyrate	リナリル イソブチレート	1482	2640		4	8.40	16	2.398

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
						0.16	1	0.041			
112.52	28	32.113	97.44	25	24.718	77.22	21	19.589	106.66	21	27.057
0.01	1	0.003									
0.82	1	0.234									
			8.11	1	2.057						
37.49	17	10.700	27.56	19	6.991	30.42	18	7.717	66.27	19	16.811
557.68	34	159.156	545.09	40	138.278	597.32	32	151.527	1095.68	36	277.950
0.03	1	0.009				0.01	1	0.003			
10.95	6	3.125	5.16	6	1.309				0.56	2	0.142
1.91	2	0.546				0.01	1	0.003			
11827.88	29	3375.537	11258.96	29	2856.153	10298.54	29	2612.516	11624.47	28	2948.876
0.39	2	0.111	25.34	3	6.428				0.69	1	0.175
1405.18	34	401.023	2639.39	40	669.555	2246.95	33	570.003	2823.17	33	716.177
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003						
			1.00	4	0.254	0.73	2	0.185	2.75	4	0.698
45.52	12	12.990	19.50	9	4.947	4.18	5	1.060	25.72	8	6.525
3026.30	25	863.671	2844.40	25	721.563	1527.73	20	387.552	3833.71	23	972.529
1.71	1	0.488									
0.81	2	0.231	0.96	5	0.244	0.41	2	0.104	0.22	2	0.056
47.11	7	13.444	7.27	4	1.844	3.35	4	0.850	67.82	5	17.204
4.55	1	1.299							0.60	1	0.152
7.64	2	2.180	1.86	1	0.472	0.81	2	0.205	0.30	1	0.076
0.47	3	0.134	0.08	1	0.020	0.12	2	0.030	0.89	2	0.226
677.44	24	193.332	1263.43	28	320.505	1193.66	27	302.806	1440.46	30	365.413
0.02	2	0.006	0.04	3	0.010	0.04	3	0.010	0.45	3	0.114
169.83	7	48.467	187.76	6	47.631				397.22	3	100.766
6900.67	46	1969.368	9278.94	51	2353.867	10965.97	39	2781.829	11731.06	39	2975.916
553.81	28	158.051	955.52	29	242.394	730.09	23	185.208			
335.79	10	95.831	554.52	8	140.669	464.44	12	117.818	1657.00	27	420.345
83.66	8	23.876	128.30	10	32.547	587.20	12	148.960	705.08	14	178.864
596.02	43	170.098	1026.88	43	260.497	919.11	37	233.158	2912.81	37	738.917
2.01	2	0.574	0.02	1	0.005						
64.89	12	18.519	67.31	15	17.075	53.83	10	13.656	60.61	10	15.375
0.07	2	0.020	0.05	1	0.013	1.69	3	0.429	1.76	3	0.446
10.81	15	3.086	7.61	14	1.930	7.00	13	1.776	4.02	12	1.020
0.29	3	0.083	1.43	2	0.363	0.06	1	0.015	0.03	1	0.008
2.23	11	0.636	2.14	9	0.543	0.43	8	0.109	1.30	7	0.330
2.09	5	0.596	0.17	3	0.043	0.02	2	0.005	0.11	2	0.028
4.03	10	1.149	1.41	11	0.358	1.72	7	0.436	3.38	6	0.857

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
linalyl isovalerate	リナリル イソバレレート	1483	2646		4	1.70	11	0.485
linalyl methyl ether	リナリル メチル エーテル				3	0.01	1	0.003
linalyl octanoate	リナリル オクタノエート	1484	2644		4	0.32	4	0.091
linalyl phenylacetate	リナリル フェニルアセテート	1485	3501		4	1.66	5	0.475
linalyl propionate	リナリル プロピオネート	1486	2645		4	6.83	15	1.948
linoleic acid	リノレック アシド	1487	3380		6	215.80	14	61.586
linoleic acid and linolenic acid	リノレック アシド アンド リノレニック アシド		3380		6			
linolenic acid	リノレニック アシド	1488	3380		6	1.15	6	0.329
l-isopulegol	l-イソプレゴール	(1442)	2962		7	1368.91	2	390.671
l-limonene	l-リモネン	1466			12	1000.90	8	285.645
l-menthol	l-メントール		2665	○	7	179184.15	35	51137.028
l-menthone	l-メントン	(1513)	2667		5	111.85	7	31.922
l-menthyl (1or2)-propyleneglycol carbonate	l-メンチル (1or2)-プロピレングリコール カーボネート	2654	3806		4			
l-menthyl 2-butenolate	l-メンチル 2-ブテノエート	1522			4	0.10	1	0.029
l-menthyl 2-hydroxyethyl carbonate	l-メンチル 2-ヒドロキシエチル カーボネート	2655	3805		4			
l-menthyl 2-methylbutyrate	l-メンチル 2-メチルブチレート	1516			4	8.21	3	2.343
l-menthyl acetate	l-メンチル アセテート		2668	○	4	4253.21	28	1213.817
l-menthyl butyrate	l-メンチル ブチレート	1521	4524		4	22.32	4	6.370
l-menthyl ethoxyacetate	l-メンチル エトキシアセテート	1523			4	0.01	1	0.003
l-menthyl formate	l-メンチル ホーメート	(1524)	4509		4	23.80	4	6.792
l-menthyl isobutyrate	l-メンチル イソブチレート	1526			4	0.10	1	0.029
l-menthyl isovalerate	l-メンチル イソバレレート	(1527)	2669		4	0.51	2	0.146
l-menthyl lactate	l-メンチル ラクテート	1528	3748		4	193.98	8	55.360
l-menthyl linoleate	l-メンチル リノレート				4	0.10	1	0.029
l-menthyl linolenate	l-メンチル リノレネート				4	0.10	1	0.029
l-menthyl methyl ether	l-メンチル メチル エーテル	2999	4054		3			
l-menthyl oleate	l-メンチル オレート				4			
l-menthyl phenylacetate	l-メンチル フェニルアセテート	1529			4	0.31	2	0.088
l-menthyl propionate	l-メンチル プロピオネート	1530	4510		4	9.00	3	2.567
l-menthyl salicylate	l-メンチル サリシレート	(1531)			4	0.10	1	0.029
l-menthyl tiglate	l-メンチル チグレート	1532			4	0.10	1	0.029
l-menthyl valerate	l-メンチル バレレート	2656	4156		4	0.10	1	0.029
l-monomenthyl glutarate	l-モノメンチル グルタレート	(2676)	4006		6			
longifolene	ロンギホレン	1489			12	0.01	2	0.004
l-perilla alcohol	l-ペリラルアルコール	(2093)	2664		7	25.74	6	7.347
l-perillaldehyde	l-ペリラルアルデヒド		3557	○	8	4798.38	35	1369.402
l-perillyl acetate	l-ペリリル アセテート	(2097)			4	0.01	1	0.003
l-piperitone	l-ヒペリトン	(2183)	4200		5			
l-trans-2-p-menthenol	l-trans-2-p-メンテノール	2815			7	0.05	1	0.013
l-trans-3,7-dimethyl-1,5,7-octatrien-3-ol	l-trans-3,7-ジメチル-1,5,7-オクタトリエン-3-オール	(633)	3830		7	0.03	1	0.009
malonic acid	マロニック アシド	1490			6	0.01	1	0.003
maltol	マルトール		2656	○	5	9224.78	42	2632.643
maltol butyrate	マルトール ブチレート	1492			4	4.16	5	1.187
maltol isobutyrate	マルトール イソブチレート	1493	3462		4	1295.30	21	369.664
maltol propionate	マルトール プロピオネート	1494	3941		4	0.10	1	0.029
menthofuran	メントフラン	1510	3235		3	230.73	9	65.848
menthone	メントン	1513	2667		5	8505.61	12	2427.400
menthone glyceryl acetal	メントン グリセリル アセタル				7	0.01	1	0.003
menthone lactone	メントン ラクトン	1514	3355		18	0.01	1	0.003
menthyl 3-hydroxybutyrate	メンチル 3-ヒドロキシブチレート	1517	4308		4	149.23	1	42.588
menthyl acetate	メンチル アセテート	1520	2668		4	0.86	2	0.245

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
2.22	11	0.634	1.09	11	0.277	1.68	7	0.426	2.46	8	0.624
0.10	1	0.029									
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
8.19	13	2.336	1.66	9	0.421	4.02	13	1.020	5.05	12	1.281
287.31	14	81.996	146.66	17	37.204	337.08	13	85.510	342.99	14	87.009
			103.80	1	26.332	0.40	2	0.101			
14.03	6	4.004	22.12	4	5.611	0.85	5	0.216	0.04	1	0.010
0.30	2	0.084	350.30	5	88.864	201.65	4	51.154	88.50	8	22.451
631.86	10	180.325	743.24	10	188.545	605.17	10	153.519	771.31	9	195.665
170568.80	27	48678.311	141982.59	42	36017.907	145663.51	32	36951.677	129224.28	31	32781.400
4257.91	16	1215.158	1139.86	11	289.158	130.28	7	33.049	1.71	8	0.434
			364.07	1	92.357	324.29	1	82.265	34.99	1	8.876
			447.82	1	113.602	404.05	1	102.499	39.55	1	10.033
10.34	1	2.950	2.69	1	0.682				14.53	1	3.686
2820.21	26	804.853	1299.37	32	329.622	1006.11	25	255.228	643.00	26	163.115
255.93	3	73.040	191.83	2	48.663	81.73	1	20.733	79.41	2	20.145
5.30	1	1.513	1.57	2	0.398	0.11	2	0.028	0.12	1	0.030
0.18	1	0.051	0.19	1	0.048						
3492.91	10	996.835	4000.50	13	1014.840	3181.64	23	807.113	3235.66	20	820.817
			55.40	2	14.054	69.20	2	17.555	33.84	3	8.584
			3.10	1	0.786						
6.35	2	1.812	18.07	2	4.584	0.06	1	0.015	8.72	1	2.212
8.37	2	2.389	6.15	2	1.560	11.73	2	2.976	7.31	2	1.854
66.40	1	18.950	14588.45	1	3700.774	6280.14	4	1593.135	5194.89	4	1317.831
864.90	3	246.831	0.47	2	0.119	0.22	2	0.056			
51.92	11	14.816	34.13	9	8.659	25.77	4	6.537	1.13	3	0.287
1925.78	19	549.594	435.10	13	110.376	2881.16	28	730.888	3101.93	22	786.892
0.19	2	0.054	0.02	1	0.005	0.70	2	0.178			
47.66	2	13.602	45.84	1	11.629	5.17	3	1.312	1.26	1	0.320
0.99	1	0.283	1.07	1	0.271	0.24	1	0.061	2.17	1	0.550
1.41	2	0.403	0.10	1	0.025	0.43	4	0.109	2.53	5	0.642
0.01	1	0.003									
8803.70	44	2512.472	8680.65	49	2202.093	12572.43	40	3189.353	10070.95	38	2554.782
4.88	4	1.391	3.29	3	0.835	0.70	2	0.178	0.73	3	0.185
817.21	17	233.222	551.01	18	139.778	922.49	18	234.016	724.78	19	183.861
			0.01	1	0.003						
23.01	3	6.565	193.62	4	49.117	62.72	4	15.911	22.84	2	5.794
18.18	8	5.189	1450.92	12	368.067	391.60	11	99.340	183.66	11	46.591
446.97	2	127.560	1435.42	5	364.135	2246.11	5	569.789	972.04	3	246.585
335.79	10	95.829	104.63	5	26.542	177.01	15	44.904	66.91	9	16.974

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
menthyl decanoate	メンチル デカノエート	2657			4	3.24	1	0.925
menthyl ethoxyacetate	メンチル エトキシアセテート				4	0.10	1	0.029
menthyl formate	メンチル ホーメート	1524	4509		4	0.06	2	0.017
menthyl hexanoate	メンチル ヘキサノエート	1525			4	4.91	1	1.401
menthyl isovalerate	メンチル イソバレレート	1527	2669		4	6.51	2	1.858
menthyl lactate	メンチル ラクテート				4	40.33	4	11.510
menthyl octanoate	メンチル オクタノエート	2658			4	4.86	1	1.387
menthyl palmitate	メンチル パルミテート	2659			4	0.10	1	0.029
menthyl phenylacetate	メンチル フェニルアセテート				4	4.96	1	1.416
menthyl salicylate	メンチル サリシレート	1531			4	0.11	2	0.031
menthyl stearate	メンチル ステアレート	2660			4	5.05	3	1.441
menthyl valerate	メンチル バレレート	1533	4156		4	8.10	1	2.312
mercaptoacetaldehyde diethyl acetal	メルカプトアセトアルデヒド ジエチルアセタール	2881			11	0.01	1	0.003
methanedithiol	メタンジチオール	2967	4097		11			
methanethiol	メタンチオール	1676	2716		11	0.30	6	0.087
methional	メチオナル	1550	2747		10	62.60	29	17.864
methional diethyl acetal	メチオナル ジエチルアセタール	1551	4590		10	0.04	1	0.011
methional glyceryl acetal	メチオナル グリセリルアセタール	1552			10			
methional propyleneglycol acetal	メチオナル プロピレングリコールアセタール	1553			10			
methionol	メチオノール	1554	3415		10	32.76	23	9.348
methoxypyrazine	メトキシピラジン	1576	3302		3	0.63	7	0.180
methyl (methylthio)acetate	メチル(メチルチオ)アセテート	1578	4003		4	0.44	2	0.126
methyl 10-undecenoate	メチル 10-ウンデセノエート	1579	4253		4	0.06	2	0.017
methyl 1-propenyl disulfide	メチル 1-プロペニルジスルไฟド	3084	3576		10			
methyl 1-propenyl sulfide	メチル 1-プロペニルスルไฟド	1580	4574		10	0.30	1	0.084
methyl 2-(acetylthio)propionate	メチル 2-(アセチルチオ)プロピオネート	2661			4	0.01	1	0.003
methyl 2-(butyrylthio)propionate	メチル 2-(ブチリルチオ)プロピオネート	2662			4	0.01	1	0.003
methyl 2-(furfurylthio)acetate	メチル 2-(フルフリルチオ)アセテート	2705			4			
methyl 2-(hexanoylthio)propionate	メチル 2-(ヘキサノイルチオ)プロピオネート	2663			4	0.01	1	0.003
methyl 2-(isobutyrylthio)propionate	メチル 2-(イソブチリルチオ)プロピオネート	2664			4	0.01	1	0.003
methyl 2-(methylthio)butyrate	メチル 2-(メチルチオ)ブチレート	1581			4	0.62	3	0.177
methyl 2-(propionylthio)propionate	メチル 2-(プロピオンチオ)プロピオネート	2665			4	0.01	1	0.003
methyl 2,4-decadienoate	メチル 2,4-デカジエノエート	1583			4	0.01	1	0.003
methyl 2,4-dihydroxy-3,6-dimethylbenzoate	メチル 2,4-ジヒドロキシ-3,6-ジメチルベンゾエート	944			4			
methyl 2-butenolate	メチル 2-ブテノエート	1640			4	1.22	5	0.348
methyl 2-decenoate	メチル 2-デセノエート	1584			4	0.10	1	0.029
methyl 2-ethylbutyrate	メチル 2-エチルブチレート	1585			4	0.10	1	0.029
methyl 2-ethylhexanoate	メチル 2-エチルヘキサノエート	2666			4	0.10	1	0.029
methyl 2-ethyloctanoate	メチル 2-エチルオクタノエート	2667			4	0.01	1	0.003
methyl 2-furoate	メチル 2-フロエート	1586	2703		4	46.12	19	13.161
methyl 2-hexenoate	メチル 2-ヘキセノエート	1587	2709		4	0.29	2	0.083
methyl 2-hydroxy-2-phenylacetate	メチル 2-ヒドロキシ-2-フェニルアセテート				4	0.10	1	0.029
methyl 2-mercaptoacetate	メチル 2-メルカプトアセテート	1716			4	0.01	1	0.003
methyl 2-mercaptopropionate	メチル 2-メルカプトプロピオネート	2668			4	0.01	1	0.003

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
4.13	1	1.180	11.93	1	3.026				5.82	1	1.476
1.26	1	0.359							2.03	2	0.515
8.20	2	2.339	17.94	1	4.551				8.72	1	2.212
6.22	2	1.776	17.90	2	4.541	0.01	1	0.003	8.73	2	2.215
0.14	1	0.040	125.68	1	31.882						
6.20	1	1.771	17.89	1	4.538				8.73	1	2.215
5.98	1	1.707	3.25	1	0.824						
1.00	1	0.285	0.01	1	0.003						
5.83	1	1.664	3.10	1	0.786						
10.34	1	2.950	29.82	1	7.565				14.53	1	3.686
						0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
6.64	6	1.895	0.95	2	0.241	5.74	4	1.456	0.01	1	0.003
83.88	32	23.938	139.09	34	35.283	143.50	33	36.403	659.92	30	167.407
			0.01	1	0.002	0.01	1	0.003	0.02	1	0.005
0.01	1	0.003	0.03	1	0.007	0.04	1	0.010			
2.20	1	0.628				0.01	1	0.003			
48.87	21	13.947	84.90	25	21.537	203.63	28	51.657	237.48	25	60.244
1.10	7	0.313	3.14	8	0.797	2.14	8	0.543	1.95	8	0.495
3.26	3	0.930	2.53	4	0.642	4.14	5	1.050	5.33	6	1.352
0.18	3	0.052	0.02	1	0.005	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
0.01	1	0.003	0.16	1	0.041	1.20	1	0.304	2.86	1	0.726
0.37	1	0.105	0.23	1	0.059	0.25	1	0.063	0.22	1	0.056
0.03	1	0.009									
5.74	1	1.637	10.70	1	2.714				13.76	1	3.491
0.52	3	0.148	1.23	2	0.312						
0.12	2	0.034									
0.16	1	0.045									
2.34	5	0.668	0.77	4	0.195	0.48	3	0.122			
0.35	2	0.100	0.02	2	0.005						
57.12	18	16.300	42.33	24	10.738	48.55	20	12.316	54.70	22	13.876
1.40	2	0.398	2.26	1	0.573				3.75	2	0.951
			0.01	1	0.003						

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
methyl 2-methoxybenzoate	メチル 2-メトキシベンゾエート	1589	2717		4	0.56	7	0.160
methyl 2-methoxybutyrate	メチル 2-メトキシブチレート				4	10.00	1	2.854
methyl 2-methyl-3-furyl disulfide	メチル 2-メチル-3-フリル シスルフィド	1590	3573		10	0.63	5	0.180
methyl 2-methyl-3-furyl sulfide	メチル 2-メチル-3-フリル スルフィド	1774	3949		10	0.01	1	0.003
methyl 2-methylbutyrate	メチル 2-メチルブチレート	1591	2719		4	915.40	32	261.244
methyl 2-methylactate	メチル 2-メチルラクテート	3043			4			
methyl 2-methylpentanoate	メチル 2-メチルペンタノエート	1592	3707		4	11.35	3	3.239
methyl 2-methylphenyl disulfide	メチル 2-メチルフェニル シスルフィド	1697	4579		10	0.01	1	0.003
methyl 2-naphthyl ether	メチル 2-ナフチル エーテル	1570	4704		13	15.96	15	4.554
methyl 2-nonenoate	メチル 2-ノネノエート	1690	2725		4	3.10	10	0.885
methyl 2-nonynoate	メチル 2-ノニノエート	1693	2726		4	1.18	12	0.336
methyl 2-octenoate	メチル 2-オクテノエート	1593			4	0.01	1	0.003
methyl 2-octynoate	メチル 2-オクチノエート	1842	2729		4	15.92	26	4.543
methyl 2-oxopropyl disulfide	メチル 2-オキソプロピル シスルフィド	1595	4696		5			
methyl 2-undecynoate	メチル 2-ウンデシノエート		2751		4			
methyl 3-(furfurylthio)propionate	メチル 3-(フルフリルチオ)プロピオネート	1597	4538		4			
methyl 3-(methylthio)propionate	メチル 3-(メチルチオ)プロピオネート	1598	2720		4	180.48	29	51.506
methyl 3-acetoxy-2-methylbutyrate	メチル 3-アセトキシ-2-メチルブチレート	1599	4451		4	1.60	1	0.457
methyl 3-acetoxybutyrate	メチル 3-アセトキシブチレート	1600			4	0.50	3	0.143
methyl 3-acetoxyhexanoate	メチル 3-アセトキシヘキサノエート	1601			4	47.47	12	13.547
methyl 3-acetoxyoctanoate	メチル 3-アセトキシオクタノエート	1602	4454		4	2.12	1	0.605
methyl 3-ethylheptanoate	メチル 3-エチルヘプタノエート	2669			4	0.01	1	0.003
methyl 3-furfuryl-2-mercaptopropionate	メチル 3-フルフリル-2-メルカプトプロピオネート	2721			4	2.45	3	0.699
methyl 3-hexenoate	メチル 3-ヘキセノエート	1603	3364		4	0.10	1	0.030
methyl 3-hydroxybutyrate	メチル 3-ヒドロキシブチレート	1604	4450		4	0.16	3	0.046
methyl 3-hydroxyhexanoate	メチル 3-ヒドロキシヘキサノエート	1605	3508		4	69.10	17	19.720
methyl 3-mercapto-2-methylpropionate	メチル 3-メルカプト-2-メチルプロピオネート	1606			4	0.01	1	0.003
methyl 3-methyl-1-butenyl disulfide	メチル 3-メチル-1-ブテニル シスルフィド		3865		10			
methyl 3-methyl-2-oxopentanoate	メチル 3-メチル-2-オキソペンタノエート		3713		4			
methyl 3-methyl-3-[2-(2,6,6-trimethylcyclohex-2-en-1-yl)ethenyl]oxirane-2-carboxylate	メチル 3-メチル-3-[2-(2,6,6-トリメチルシクロヘキサ-2-エン-1-イル)エチニル]オキシラン-2-カルボキシレート				4	0.03	1	0.009
methyl 3-nonenoate	メチル 3-ノネノエート	1608	3710		4	11.92	13	3.403
methyl 3-oxohexanoate	メチル 3-オキソヘキサノエート	1610			4	0.40	3	0.114
methyl 3-oxooctanoate	メチル 3-オキソオクタノエート	2670			4	0.10	1	0.029
methyl 3-phenylpropionate	メチル 3-フェニルプロピオネート	1611	2741		4	2.12	6	0.605
methyl 4-(methylthio)butyrate	メチル 4-(メチルチオ)ブチレート	1612	3412		4	0.01	1	0.003
methyl 4-decenoate	メチル 4-デセノエート	1613			4	0.11	2	0.031
methyl 4-hydroxybenzoate	メチル 4-ヒドロキシベンゾエート		2710			0.01	1	0.003

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
0.55	2	0.157	1.49	5	0.378	0.80	3	0.203	0.64	3	0.162
3.52	8	1.003	3.02	11	0.766	3.23	10	0.819	4.64	12	1.177
0.24	2	0.068	0.15	4	0.038	0.35	6	0.089	1.08	5	0.274
853.48	32	243.573	866.71	32	219.866	852.46	31	216.251	1445.24	33	366.626
0.01	1	0.003									
2.69	2	0.768	0.11	2	0.028	0.02	1	0.005			
0.02	2	0.006	0.02	2	0.005	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
44.57	9	12.718	44.31	12	11.240	22.15	12	5.619	25.31	13	6.421
3.59	9	1.024	1.10	5	0.279	1.06	6	0.269	1.18	5	0.299
1.54	7	0.439	4.13	9	1.048	4.23	11	1.073	2.67	10	0.677
18.68	25	5.331	20.47	27	5.193	22.89	28	5.807	25.18	30	6.388
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003				0.01	1	0.003
0.01	1	0.003									
8.47	2	2.417	3.72	6	0.944	2.63	4	0.667	1.84	3	0.467
158.47	30	45.226	156.21	33	39.627	162.67	29	41.266	329.43	29	83.569
2.40	1	0.685	0.21	1	0.053	0.49	1	0.124			
0.33	1	0.094	0.30	1	0.076	0.07	1	0.018			
58.17	10	16.600	45.08	8	11.436	20.30	9	5.150	35.36	6	8.970
0.15	1	0.043	0.18	1	0.046	0.09	1	0.023	0.56	1	0.142
0.40	3	0.115									
1.82	4	0.519	0.13	4	0.033	1.40	4	0.355	1.38	5	0.350
0.06	1	0.017	0.20	1	0.051	0.05	1	0.013			
72.33	17	20.643	84.68	15	21.481	191.69	15	48.628	54.75	13	13.889
						0.56	1	0.142	0.01	1	0.003
0.01	1	0.003									
10.38	12	2.961	11.53	12	2.925	12.51	11	3.174	18.15	18	4.604
0.44	2	0.126	0.30	1	0.076				0.02	1	0.005
						0.02	1	0.005			

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
methyl 4-methoxybenzoate	メチル 4-メトキシベンゾエート	1629	2679		4	0.24	11	0.068
methyl 4-methylbenzoate	メチル 4-メチルベンゾエート	1705			4	0.31	3	0.088
methyl 4-methylpentanoate	メチル 4-メチルペンタノエート	1615	2721		4	2.05	4	0.585
methyl 4-pentenoate	メチル 4-ペンテノエート	2672	4353		4	0.13	1	0.037
methyl 4-phenylbutyrate	メチル 4-フェニルブチレート		2739		4			
methyl 4-tert-butylphenylacetate	メチル 4-tert-ブチルフェニルアセテート	1712	2690		4	368.54	19	105.177
methyl 5-acetoxydecanoate	メチル 5-アセトキシデカノエート	1616			4	0.53	3	0.152
methyl 5-acetoxydodecanoate	メチル 5-アセトキシドデカノエート	1617			4	0.02	2	0.006
methyl 5-acetoxyoctanoate	メチル 5-アセトキシオクタノエート	1643			4	0.10	1	0.029
methyl 5-formyloxydodecanoate	メチル 5-ホルミルオキシドデカノエート	1619			4	0.01	1	0.003
methyl 5-hydroxydecanoate	メチル 5-ヒドロキシデカノエート	1620			4	0.01	1	0.003
methyl 5-methyl-2-furyl sulfide	メチル 5-メチル-2-フリル スルフィド	1621	3366		10	0.19	4	0.054
methyl 5-oxododecanoate	メチル 5-オキソドデカノエート	1623			4	0.02	2	0.005
methyl 9-undecenoate	メチル 9-ウンデセノエート	1725	2750		4	0.01	1	0.003
methyl acetate	メチル アセテート	1624	2676		4	752.44	18	214.737
methyl acetoacetate	メチル アセトアセテート	1625			4	0.11	2	0.031
methyl acrylate	メチル アクリレート	1626			4	0.20	3	0.057
methyl anthranilate	メチル アンスラニレート		2682	○	4	8803.03	39	2512.280
methyl benzoate	メチル ベンゾエート	1631	2683		4	176.08	25	50.252
methyl beta-(4-methylphenyl)glycidate	メチル β -(4-メチルフェニル)グリシデート	1632			4	0.11	2	0.031
methyl beta-methyl-beta-(4-methylphenyl)glycidate	メチル β -メチル- β -(4-メチルフェニル)グリシデート	1679			4	76.30	8	21.775
methyl beta-methyl-beta-phenylglycidate	メチル β -メチル- β -フェニルグリシデート	1607			4	12.15	7	3.467
methyl beta-naphthyl ketone	メチル β -ナフチルケトン		2723	○	5	394.99	28	112.724
methyl beta-phenylglycidate	メチル β -フェニルグリシデート	1633	4654		4	11.66	8	3.328
methyl butyrate	メチル ブチレート	1636	2693		4	2035.85	32	581.009
methyl cinnamate	メチル シンナメート		2698	○	4	906.38	35	258.671
methyl cis-3-hexenoate	メチル cis-3-ヘキセノエート	(1603)	4164		4			
methyl cis-3-nonenoate	メチル cis-3-ノネノエート	(1608)	3710		4			
methyl cis-4-octenoate	メチル cis-4-オクテノエート	1638	3367		4	0.01	1	0.003
methyl cis-5-octenoate	メチル cis-5-オクテノエート	2958	4165		4			
methyl citronellate	メチル シトロネレート	1639	3361		4	0.10	1	0.029
methyl cyclohexylcarboxylate	メチル シクロヘキシルカルボキシレート	1641	3568		4			
methyl decanoate	メチル デカノエート	1642			4	15.61	14	4.455
methyl dihydrojasmonate	メチル ジヒドロジャスモネート	1644	3408		4	227.69	29	64.980
methyl formate	メチル ホーメート	1650			4	0.67	6	0.191
methyl geranate	メチル ゲラネート	1653			4	0.11	5	0.031
methyl heptanoate	メチル ヘプタノエート	1655	2705		4	2.79	10	0.796
methyl heptenoate	メチル ヘプテノエート				4			
methyl hexanoate	メチル ヘキサノエート	1658	2708		4	692.71	33	197.690
methyl hydroxyacetate	メチル ヒドロキシアセテート	1654			4			
methyl isobutyrate	メチル イソブチレート	1664	2694		4	117.05	20	33.405
methyl isothiocyanate	メチル イソチオシアネート	2519	4426		1	0.03	1	0.009

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
0.66	10	0.189	40.17	10	10.190	0.09	7	0.023	2.80	8	0.710
0.20	1	0.057				0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
0.25	2	0.072	0.24	1	0.061	0.12	2	0.030	0.05	2	0.013
0.03	1	0.009	0.06	1	0.015	0.03	1	0.008	0.01	1	0.003
0.01	1	0.003									
318.71	17	90.956	824.90	27	209.259	417.80	25	105.987	429.82	25	109.036
0.46	1	0.131	0.54	1	0.137	0.35	1	0.089			
			0.01	1	0.003						
3.01	8	0.764	10.25	10	2.600	2.57	10	0.652	4.23	11	1.073
968.74	21	276.468	1470.56	23	373.049	1173.31	23	297.643	2468.88	19	626.301
0.33	3	0.094	0.05	4	0.013	0.04	3	0.010	0.38	3	0.096
7610.51	46	2171.949	9412.92	42	2387.854	9587.52	38	2432.146	8360.80	37	2120.954
102.05	19	29.124	108.73	22	27.582	82.28	23	20.873	79.93	26	20.277
0.01	1	0.001	0.20	1	0.051	0.30	2	0.076			
0.30	1	0.086									
0.63	2	0.180	0.01	1	0.003						
137.19	32	39.152	249.35	32	63.255	170.34	30	43.212	177.04	27	44.911
8.01	10	2.285	4.81	6	1.219	1.90	5	0.482	2.36	6	0.599
2735.28	33	780.616	2795.59	38	709.181	2732.27	35	693.118	3315.70	36	841.121
795.64	44	227.065	764.58	46	193.957	685.96	37	174.013	874.99	38	221.966
			0.92	1	0.233	0.27	1	0.068	0.36	1	0.091
0.02	1	0.006	0.02	1	0.005	1.13	2	0.287			
			0.41	1	0.104	0.22	2	0.056	0.28	1	0.071
0.02	1	0.006							0.01	1	0.003
0.01	1	0.003									
0.01	1	0.003	0.02	2	0.005	0.01	1	0.003			
159.68	12	45.570	45.80	9	11.618	2.43	10	0.616	2.04	6	0.518
89.46	22	25.530	93.85	27	23.808	173.39	26	43.985	294.29	25	74.655
1.12	4	0.320	0.02	2	0.005	0.39	2	0.099			
0.02	2	0.006	0.02	2	0.005	1.30	2	0.330	1.74	1	0.441
2.22	9	0.634	3.66	11	0.928	3.82	9	0.969	5.87	7	1.489
0.10	1	0.029									
915.77	34	261.350	4322.06	35	1096.413	1587.19	32	402.636	2025.89	33	513.924
0.02	2	0.006	0.03	2	0.008	0.01	1	0.003			
159.57	22	45.539	172.64	20	43.795	178.08	21	45.175	163.02	23	41.355
0.05	1	0.014	0.08	1	0.020	0.01	1	0.003	0.02	1	0.005

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
methyl isovalerate	メチル イソバレレート	1668	2753		4	116.50	21	33.248
methyl jasmonate	メチル ジャスモネート	1669	3410		4	59.92	23	17.099
methyl lactate	メチル ラクテート	1670			4	0.75	5	0.214
methyl laurate	メチル ラウレート	1671	2715		4	40.28	17	11.496
methyl levulinate	メチル レブリンレート	1672	4478		4	1.75	7	0.499
methyl linoleate	メチル リノレート	1674	3411		4	3.00	10	0.856
methyl linoleate and methyl linolenate	メチル リノレート アンド メチル リノ レネート		3411		4			
methyl linoleate oxide	メチル リノレート オキシド	1673			4			
methyl linolenate	メチル リノレネート	1675	3411		4	0.89	8	0.254
methyl methacrylate	メチル メタクリレート	1677	4002		4	0.02	2	0.006
methyl myrcenyl ether	メチル ミルセニル エーテル	2557	4592		3	0.01	1	0.003
methyl myristate	メチル ミリステート	1680	2722		4	30.19	20	8.615
methyl N,N- dimethylantranilate	メチル N,N-ジメチルアンスラニレート	1681	4169		4	7.17	5	2.046
methyl N- acetylantranilate	メチル N-アセチルアンスラニレート	1682	4170		4	23.40	14	6.678
methyl N-butylantranilate	メチル N-ブチルアンスラニレート	2674			4	0.01	1	0.003
methyl N- formylantranilate	メチル N-ホルミルアンスラニレート	1686	4171		4	1.18	3	0.337
methyl nicotinate	メチル ニコチネート	1687	3709		4	0.07	5	0.020
methyl N- methylantranilate	メチル N-メチルアンスラニレート		2718	○	4	758.33	26	216.419
methyl nonanoate	メチル ノナノエート	1688	2724		4	7.21	10	2.058
methyl N- phenylacetylantranilate	メチル N-フェニルアセチルアンスラニ レート	1691			4	0.10	1	0.029
methyl N- propionylantranilate	メチル N-プロピオンイルアンスラニレ ート	1707			4	0.17	4	0.049
methyl octanoate	メチル オクタノエート	1692	2728		4	19.55	27	5.579
methyl octyl sulfide	メチル オクチル スルไฟド	1695	4573		10	5.27	13	1.504
methyl oleate	メチル オレート	1696			4	95.88	11	27.363
methyl palmitate	メチル パルミテート	1698			4	23.84	18	6.804
methyl pentadecanoate	メチル ペンタデカノエート	1699			4	0.02	2	0.006
methyl phenethyl ether	メチル フェネチル エーテル	1700	3198		3	7.22	8	2.060
methyl phenyl disulfide	メチル フェニル ジスルไฟド	1701	3872		10	0.07	1	0.020
methyl phenylacetate	メチル フェニルアセテート	1702	2733		4	204.14	24	58.260
methyl pivalate	メチル ピバレート	1704			4	0.12	3	0.034
methyl propionate	メチル プロピオネート	1706	2742		4	145.62	20	41.558
methyl propyl disulfide	メチル プロピル ジスルไฟド	1708	3201		10	1.56	7	0.446
methyl propyl sulfide	メチル プロピル スルไฟド	1710	4889		10	0.01	1	0.003
methyl propyl trisulfide	メチル プロピル トリスルไฟド	1711	3308		10	3.16	8	0.900
methyl pyruvate	メチル ピルベート	1594			4	0.15	2	0.043
methyl ricinolate	メチル リシノレート				4	0.10	1	0.029
methyl salicylate	メチル サリシレート		2745	○	4	3270.60	36	933.390
methyl sorbate	メチル ソルベート	1714	3714		4	0.13	4	0.037
methyl stearate	メチル ステアレート	1715			4	1.25	9	0.357
methyl terpinyl ether	メチル テルピニル エーテル				3	0.01	1	0.003
methyl thymol ether	メチル チモール エーテル	2391	3436		13	0.22	2	0.063
methyl tiglate	メチル チグレート	1720			4	0.12	3	0.034
methyl trans,cis-2,4- decadienoate	メチル trans-2,cis-4-デカジエノ エート	(1583)	3859		4	0.01	1	0.003
methyl trans-2-decenoate	メチル trans-2-デセノエート	(1584)			4	0.01	1	0.003
methyl trans-2-hexenoate	メチル trans-2-ヘキサノエート	(1587)	2709		4	60.87	4	17.372
methyl trans-2-nonenoate	メチル trans-2-ノネノエート	(1690)	2725		4			
methyl trans-2-octenoate	メチル trans-2-オクテノエート	1721	3712		4	0.05	2	0.014
methyl trans-3-hexenoate	メチル trans-3-ヘキサノエート	(1603)	3364		4	0.03	2	0.009
methyl trans-3-nonenoate	メチル trans-3-ノネノエート	(1608)	3710		4			

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)
112.76	21	32.179	104.59	24	26.532	186.34	20	47.270	166.57	17	42.255
32.78	23	9.354	43.29	22	10.982	20.82	18	5.282	50.82	21	12.892
2.34	6	0.668	0.35	5	0.089	0.76	5	0.193	0.06	3	0.015
60.82	17	17.357	56.19	19	14.254	20.95	18	5.315	32.99	17	8.369
7.02	7	2.005	2.29	8	0.581	2.51	6	0.637	0.72	4	0.183
8.98	12	2.563	1.61	9	0.408	3.10	7	0.786	2.15	9	0.545
						4.77	3	1.210	0.01	1	0.003
16.86	1	4.811	12.07	1	3.062						
0.51	3	0.146	10.00	3	2.536	2.33	4	0.591	2.95	2	0.748
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003			
65.10	20	18.578	128.52	20	32.603	37.74	16	9.574	110.06	19	27.920
4.10	2	1.170	4.86	2	1.233	3.83	1	0.972	5.93	2	1.504
7.88	14	2.248	5.90	16	1.497	8.32	12	2.111	7.69	11	1.951
1.41	3	0.402	0.89	3	0.226	0.81	3	0.205	0.80	1	0.203
0.57	5	0.163	0.05	5	0.013	0.19	6	0.048	0.22	2	0.056
750.14	28	214.081	863.49	34	219.047	593.61	36	150.586	903.82	33	229.280
0.43	6	0.124	0.32	6	0.081	0.41	4	0.104	0.22	3	0.056
0.06	2	0.017	0.02	1	0.005	0.01	1	0.003			
50.57	25	14.431	68.37	25	17.344	62.23	23	15.786	92.96	21	23.582
5.51	11	1.574	5.33	9	1.352	1.95	10	0.495	0.93	10	0.236
50.62	11	14.447	113.09	10	28.689	87.64	9	22.232	43.79	10	11.109
62.57	17	17.857	22.74	15	5.769	3.65	12	0.926	9.12	11	2.314
0.02	2	0.006	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003			
15.10	10	4.309	8.59	10	2.179	12.51	12	3.174	14.98	15	3.800
0.02	2	0.006	0.01	1	0.003	0.02	1	0.005	0.08	2	0.020
9.03	18	2.578	9.86	19	2.501	11.15	19	2.829	20.77	20	5.269
166.19	22	47.429	192.75	18	48.896	559.05	16	141.819	190.86	17	48.417
2.39	7	0.682	3.53	7	0.895	1.41	6	0.358	3.16	8	0.802
			0.01	1	0.003	0.01	1	0.003			
1.04	7	0.298	5.00	8	1.268	2.81	8	0.713	7.63	9	1.936
0.10	1	0.029	0.05	1	0.013						
23584.26	34	6730.668	19518.49	36	4951.418	2298.93	32	583.189	2724.08	34	691.040
0.10	1	0.029	0.01	1	0.002						
7.42	7	2.118	3.26	5	0.827	0.11	2	0.028	2.33	3	0.591
0.08	3	0.022	0.48	3	0.122	0.78	3	0.198	0.11	2	0.028
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003						
0.60	2	0.171	3.74	4	0.949	5.17	4	1.312	2.01	1	0.510
0.01	1	0.003	4.96	3	1.258	0.10	1	0.025	0.01	1	0.003
0.02	1	0.005				0.61	1	0.155	0.21	1	0.053
			1.39	1	0.353	0.01	1	0.003			
0.32	1	0.091	1.01	2	0.256						

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
methyl trans-3-octenoate	メチル trans-3-オクテノート	(1609)			4	0.01	1	0.003
methyl trans-4-decenoate	メチル trans-4-デセノート	2675			4	0.10	1	0.029
methyl tridecanoate	メチル トリデカノート	1722			4	0.10	1	0.029
methyl undecanoate	メチル ウンデカノート	1723			4	0.02	2	0.006
methyl valerate	メチル バレレート	1726	2752		4	15.46	12	4.412
methyl vanillate	メチル バニレート	1728			4	0.02	2	0.006
methylbenzaldehyde	メチルベンズアルデヒド	2396	3068		17	0.23	1	0.066
methylcyclohexadiene and 3-methylenecyclohexene	メチルシクロヘキサジエン アント 3-メ チレンシクロヘキセン	3186	4311		9			
methyl-delta-ionone	メチル- δ -イオン	(1661)	2713		5			
methylionone	メチルイオン	1661			5	48.00	23	13.698
mintsulfide	ミントスルフィド	2869			10			
mixture of ricinoleic acid, linoleic acid, and oleic acid	リシノール酸、リノール酸、オレイン 酸の混合物		4804		6			
monomenthyl glutarate	モノメンチル グルタレート	2676			6			
mono-menthyl succinate	モノメンチル サクシネート	1901	3810		6			
myrcenol	ミルセノール	1904			7	0.02	2	0.006
myrcenyl acetate	ミルセニル アセテート	1905			4	0.02	2	0.006
myristic acid	ミスチック アシド	1907	2764		6	778.50	27	222.174
myrtenal	ミルテナール	1908	3395		8	3.38	11	0.964
myrtenol	ミルテノール	1909	3439		7	16.77	9	4.785
myrtenyl acetate	ミルテニル アセテート	1910	3765		4	1.77	4	0.505
myrtenyl formate	ミルテニル ホーメート	1911	3405		4	0.01	1	0.003
N-(2-hydroxy-2- phenylethyl)-2-isopropyl- 5,5-dimethylcyclohexane- 1-carboxamide	N-(2-ヒドロキシ-2-フェニルエチ ル)-2-イソプロピル-5,5-ジメチル シクロヘキサノン-1-カルボキサミド	3211	4896		16			
N-(4-heptyl)-1,3- benzodioxole-5- carboxamide	N-(4-ヘプチル)-1,3-ベンゾジオ キソール-5-カルボキサミド	3116	4232		13			
N-(4-hydroxy-3- methoxybenzyl)nonanamide	N-(4-ヒドロキシ-3-メトキシベンジ ル)ノナンアミド	2937	2787		14			
N-[(2,4- dimethoxyphenyl)methyl]- N'-[2-(2- pyridinyl)ethyl]ethanediamid e	N-[(2,4-ジメトキシフェニル)メチル]- N'-[2-(2-ピリジンニル)エチル]エタン ジアミド	2966	4233		13			
naringin dihydrochalcone	ナリンジン ジヒドロカルコン	2921	4495		5			
neodihydrocarvyl acetate	ネオジヒドロカルビル アセテート	1918			4	0.01	1	0.003
neohesperidine dihydrochalcone	ネオヘスペリジン ジヒドロカルコン	2920	3811		5			
neomenthyl acetate	ネオメンチル アセテート	1921	2668		4			
neral	ネラール	1922	2303		8			
nerol	ネロール	1923	2770		7	138.84	35	39.622
nerol oxide	ネロール オキシド	1924	3661		3	0.13	5	0.036
nerolidol	ネロリドール	1927	2772		7	330.53	22	94.328
nerolidol oxide	ネロリドール オキシド	2816	4536		7			
nerolidyl acetate	ネロリジル アセテート	1928			4	0.29	4	0.083
nerolidyl isobutyrate	ネロリジル イソブチレート	1929			4	0.01	1	0.003
neryl 2-butenate	ネリル 2-ブテノート	1932			4	12.13	4	3.462
neryl acetate	ネリル アセテート	1930	2773		4	194.40	29	55.478
neryl butyrate	ネリル ブチレート	1931	2774		4	7.11	13	2.029
neryl formate	ネリル ホーメート	1933	2776		4	2.07	7	0.591
neryl isobutyrate	ネリル イソブチレート	1934	2775		4	8.47	10	2.417
neryl isovalerate	ネリル イソバレレート	1935	2778		4	0.36	5	0.103
neryl myristate	ネリル ミリステート				4	0.10	1	0.029

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
0.01	1	0.001									
3.47	9	0.990	3.52	12	0.893	1.91	10	0.485	15.53	12	3.940
0.01	1	0.003				0.02	1	0.005	0.09	1	0.023
						4.64	5	1.177	3.57	1	0.906
									0.09	1	0.023
0.01	1	0.003									
27.38	15	7.814	29.86	11	7.575	23.36	10	5.926			
0.04	1	0.011	0.03	1	0.008						
									157.41	1	39.932
									1.35	2	0.342
1373.32	5	391.929	3094.36	7	784.972	8742.60	4	2217.808	3486.37	6	884.417
									0.01	1	0.003
0.03	2	0.009									
1454.71	33	415.158	2535.21	37	643.128	2645.32	31	671.060	3127.01	33	793.255
3.72	11	1.062	6.13	11	1.555	2.87	14	0.728	4.41	13	1.119
11.42	7	3.260	1.57	6	0.398	1.01	5	0.256	0.60	4	0.152
18.36	3	5.239	5.12	2	1.299				2.91	1	0.738
									16.28	1	4.130
						0.03	1	0.008	3.18	3	0.807
			0.01	1	0.003	0.02	1	0.005	0.01	1	0.003
									360.00	1	91.324
			31.08	3	7.884	650.92	5	165.124	663.18	6	168.234
18.89	4	5.390	381.22	17	96.707	951.04	18	241.258	1128.28	20	286.220
8.41	1	2.400	42.26	2	10.720						
0.01	1	0.003				844.19	1	214.153	125.31	1	31.788
193.12	37	55.113	247.58	33	62.807	327.21	34	83.006	485.50	32	123.161
2.02	4	0.576	1.78	5	0.452	2.35	4	0.596	1.97	5	0.500
143.81	20	41.041	220.79	32	56.010	217.88	28	55.271	285.35	29	72.387
0.16	1	0.046	0.32	1	0.081	0.05	1	0.013			
0.05	2	0.014				0.01	1	0.003			
0.83	1	0.237									
7.00	2	1.998									
254.56	30	72.649	430.28	34	109.152	452.37	31	114.756	1261.34	31	319.975
11.06	10	3.156	29.41	9	7.461	20.00	8	5.074	14.01	7	3.554
1.62	6	0.463	3.97	6	1.008	1.22	4	0.309	1.19	5	0.302
4.09	7	1.166	5.87	8	1.489	3.49	7	0.885	5.20	7	1.319
0.10	1	0.029									

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
neryl phenylacetate	ネリル フェニルアセテート	1936			4	0.17	3	0.049
neryl propionate	ネリル プロピオネート	1937	2777		4	3.43	11	0.979
neryl tiglate	ネリル チグレート	1938			4	0.11	2	0.031
nonadecane	ノナデカン				9	0.01	1	0.003
nonadienol	ノナジエノール	1950			7			
nonanal	ノナナル	1954	2782		8	234.40	33	66.895
nonanal diethyl acetal	ノナナル ジエチル アセタール	1955			3	14.90	14	4.252
nonanal dimethyl acetal	ノナナル ジメチル アセタール	1956	4367		3	7.89	4	2.252
nonanal propyleneglycol acetal	ノナナル プロピレングリコール アセタール	1957	4373		3	1.61	10	0.459
nonane	ノナン	2841			9	0.06	1	0.017
nonanoic acid	ノナノイック アシド	1960	2784		6	50.18	26	14.322
nonanol	ノナノール	1961	2789		7	16.10	24	4.594
nonyl acetate	ノニル アセテート	1983	2788		4	10.60	14	3.025
nonyl butyrate	ノニル ブチレート	1984			4	0.10	1	0.029
nonyl formate	ノニル ホーマート	1985			4	0.11	2	0.031
nonyl hexanoate	ノニル ヘキサノエート	1986			4	0.10	1	0.029
nonyl isobutyrate	ノニル イソブチレート	1987			4	0.11	2	0.031
nonyl isovalerate	ノニル イソバレレート	1988	2791		4	0.10	1	0.029
nonyl octanoate	ノニル オクタノエート	1989	2790		4	0.11	2	0.031
nonyl pivalate	ノニル ピバレレート	1990			4	0.01	1	0.003
nonyl propionate	ノニル プロピオネート	1991			4	0.10	1	0.029
nootkatone	ヌートカトン	1992	3166		5	697.05	27	198.930
nopyl acetate	ノピル アセテート	1993			4	0.12	3	0.034
ocimene	オシメン				12	6.78	6	1.934
ocimene oxide	オシメン オキシド	1996			3	0.02	2	0.006
octadecane	オクタデカン				9	0.01	1	0.003
octadecanol	オクタデカノール	2000			7	0.01	1	0.003
octadecyl acetate	オクタデシル アセテート	2001			4	0.10	1	0.029
octahydro-2H-1-benzopyran-2-one	オクタヒドロ-2H-1-ベンゾピラン-2-オン	2009	3791		18	407.28	1	116.233
octanal	オクタナル		2797	○	8	2308.50	34	658.820
octanal diethyl acetal	オクタナル ジエチル アセタール	2013			3	51.11	14	14.586
octanal dimethyl acetal	オクタナル ジメチル アセタール	2014	2798		3	32.38	13	9.241
octanal ethyleneglycol acetal	オクタナル エチレングリコール アセタール	2015			3	0.10	1	0.029
octanal propyleneglycol acetal	オクタナル プロピレングリコール アセタール	2016	4383		3	10.20	9	2.911
octane	オクタン	2840			9			
octanethiol	オクタンチオール	2058			11			
octanoic acid	オクタノイック アシド		2799	○	6	1410.54	38	402.550
octanol	オクタノール	2022	2800		7	412.50	28	117.723
octyl 2-butenolate	オクチル 2-ブテノエート	2050			4	0.11	2	0.031
octyl 2-furoate	オクチル 2-フロエート	2041	3518		4	0.01	1	0.003
octyl 2-methylbutyrate	オクチル 2-メチルブチレート	2042	3604		4	0.22	4	0.063
octyl 4-methylpentanoate	オクチル 4-メチルペンタノエート	2678			4	0.20	2	0.057
octyl acetate	オクチル アセテート	2046	2806		4	170.17	32	48.564
octyl acetoacetate	オクチル アセトアセテート	2047			4	0.10	1	0.029
octyl benzoate	オクチル ベンゾエート	2677			4	0.11	2	0.031
octyl butyrate	オクチル ブチレート	2048	2807		4	1.10	14	0.314
octyl cinnamate	オクチル シンナメート				4	0.10	1	0.029
octyl decanoate	オクチル デカノエート	2051			4	0.29	2	0.083
octyl formate	オクチル ホーマート	2052	2809		4	1.85	8	0.528
octyl heptanoate	オクチル ヘプタノエート	2054	2810		4	0.11	2	0.031
octyl hexanoate	オクチル ヘキサノエート	2055			4	0.29	6	0.083
octyl isobutyrate	オクチル イソブチレート	2056	2808		4	151.68	17	43.287
octyl isovalerate	オクチル イソバレレート	2057	2814		4	5.24	9	1.497

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
octyl nonanoate	オクチル ノナノエート	2059			4	0.10	1	0.029
octyl octanoate	オクチル オクタノエート	2060	2811		4	2.24	6	0.639
octyl phenylacetate	オクチル フェニルアセテート	2061	2812		4	0.32	4	0.091
octyl pivalate	オクチル ヒパレート	2062			4	0.10	1	0.029
octyl propionate	オクチル プロピオネート	2063	2813		4	0.50	5	0.143
octyl salicylate	オクチル サリシレート	2679			4	0.10	1	0.029
O-ethyl S-furfuryl thiocarbonate	O-エチル S-2-フリルメチル チオカーボネート	3098	4043		4			
oleic acid	オレイック アシド	2065	2815		6	6008.67	24	1714.803
palmitic acid	パルミチック アシド	2073	2832		6	586.36	29	167.340
p-cymen-8-ol	p-サイメン-8-オール	479	3242		16	2.82	9	0.804
p-cymene	p-サイメン	480	2356		12	96.72	18	27.601
pentadecane	ペンタデカン	2075			9	0.04	2	0.011
pentadecanoic acid	ペンタデカノイック アシド	2076	4334		6	3.82	5	1.090
pentadecanol	ペンタデカノール	2077			7	0.01	1	0.003
pentanethiol	ペンタンチオール	2081	4333		11	0.20	5	0.057
perilla alcohol	ペリラ アルコール	2093	2664		7	87.23	9	24.894
perillaldehyde	ペリラルデヒド	2094	3557		8	0.01	1	0.003
perillaldehyde propyleneglycol acetal	ペリラルデヒド プロピレングリコール アセタール	2095	4530		3	4.75	4	1.355
perillic acid	ペリリック アシド	2096			6	0.03	2	0.009
perillyl acetate	ペリリル アセテート	2097	3561		4	5.74	8	1.638
perillyl butyrate	ペリリル ブチレート	2683			4	0.17	1	0.049
perillyl isobutyrate	ペリリル イソブチレート	2684			4	0.15	1	0.044
phenethyl 2-furoate	フェネチル 2-フロエート	2100	2865		4	17.02	3	4.857
phenethyl 2-methylbutyrate	フェネチル 2-メチルブチレート	2101	3632		4	13.41	12	3.827
phenethyl 3-methyl-2-butenolate	フェネチル 3-メチル-2-ブテノエート	2124	2869		4	0.01	1	0.003
phenethyl acetate	フェネチル アセテート		2857	○	4	132.97	35	37.947
phenethyl alcohol	フェネチル アルコール	2103	2858		16	1369.76	45	390.912
phenethyl anthranilate	フェネチル アンスラニレート	2104	2859		4	21.09	17	6.018
phenethyl benzoate	フェネチル ベンゾエート	2105	2860		4	0.20	7	0.057
phenethyl butyrate	フェネチル ブチレート	2106	2861		4	63.85	26	18.222
phenethyl cinnamate	フェネチル シンナメート	2107	2863		4	0.26	7	0.074
phenethyl decanoate	フェネチル デカノエート	2109	4314		4	0.23	4	0.066
phenethyl formate	フェネチル ホーメート	2110	2864		4	6.05	15	1.728
phenethyl heptanoate	フェネチル ヘプタノエート	2111			4	0.11	2	0.031
phenethyl hexanoate	フェネチル ヘキサノエート	2112	3221		4	0.85	9	0.243
phenethyl isobutyrate	フェネチル イソブチレート	2113	2862		4	98.59	25	28.136
phenethyl isothiocyanate	フェネチル イソチオシアネート	2114	4014		1	27.90	7	7.961
phenethyl isovalerate	フェネチル イソバレレート	2115	2871		4	11.00	21	3.139
phenethyl lactate	フェネチル ラクテート	2116			4	0.11	2	0.031
phenethyl N-methylanthranilate	フェネチル N-メチルアンスラニレート	2685			4	0.11	2	0.031
phenethyl nonanoate	フェネチル ノナノエート	2118			4	0.54	4	0.154
phenethyl octanoate	フェネチル オクタノエート	2119	3222		4	6.11	12	1.744
phenethyl phenylacetate	フェネチル フェニルアセテート	2120	2866		4	82.30	23	23.487
phenethyl pivalate	フェネチル ヒパレート	2121			4	0.10	1	0.029
phenethyl propionate	フェネチル プロピオネート	2122	2867		4	6.95	21	1.983
phenethyl salicylate	フェネチル サリシレート	2123	2868		4	5.75	7	1.641
phenethyl tiglate	フェネチル チグレート	2125	2870		4	8.53	14	2.434
phenethyl valerate	フェネチル バレレート	2126			4	0.53	9	0.151
phenol	フェノール	2127	3223		14	2.47	9	0.705
phenoxyacetic acid	フェノキシアセチック アシド	2128	2872		6	0.10	1	0.029
phenyl acetate	フェニル アセテート	2134	3958		4			
phenyl benzoate	フェニル ベンゾエート	2686			4	0.11	2	0.031

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
5.88	3	1.678	1.19	3	0.302	2.06	5	0.523	5.49	6	1.393
0.09	2	0.024	0.01	1	0.003						
						0.01	1	0.003			
7687.55	27	2193.934	9483.69	31	2405.807	9950.65	28	2524.264	10618.66	27	2693.724
1031.48	32	294.373	2178.19	35	552.560	2610.31	34	662.179	3083.95	32	782.331
19.02	6	5.428	7.28	9	1.847	8.30	10	2.106	12.47	7	3.163
380.02	20	108.454	322.05	23	81.696	632.29	23	160.398	313.07	24	79.419
0.03	1	0.007	0.07	1	0.018	0.02	1	0.005	0.01	1	0.003
0.97	5	0.277	9.80	6	2.486	1.36	4	0.345	0.82	4	0.208
0.17	2	0.049	0.23	4	0.058	0.05	3	0.013	0.19	3	0.048
55.73	4	15.904	35.15	4	8.917	46.24	11	11.730	118.45	12	30.048
1147.98	16	327.620	2054.47	26	521.175	70.77	10	17.953	89.75	9	22.768
3.70	2	1.056	0.44	1	0.112						
1.00	2	0.286	0.01	1	0.003						
7.31	6	2.087	5.10	5	1.294	5.58	8	1.416	9.26	9	2.349
0.12	1	0.035									
0.12	1	0.034									
11.00	1	3.139	10.37	1	2.631	6.73	1	1.707	5.13	1	1.301
2.88	15	0.822	2.91	13	0.738	1.53	11	0.388	5.88	12	1.492
0.22	1	0.063	0.07	1	0.018	0.10	1	0.025			
142.22	34	40.589	282.64	38	71.700	606.98	36	153.978	498.18	33	126.377
1360.24	39	388.196	4095.24	41	1038.874	9727.80	39	2467.732	10831.20	37	2747.641
11.99	11	3.423	10.20	8	2.588	7.58	8	1.923	13.63	7	3.458
0.46	5	0.130	0.58	3	0.147	2.26	2	0.573	1.27	3	0.322
90.07	27	25.705	66.84	24	16.956	93.22	30	23.648	76.09	23	19.302
0.33	4	0.094	0.87	6	0.221	0.31	5	0.079	0.18	3	0.046
0.25	2	0.071	0.02	1	0.005	0.07	1	0.018	1.02	1	0.259
4.68	9	1.336	4.13	10	1.048	4.80	15	1.218	3.30	13	0.837
2.96	12	0.845	2.15	7	0.545	0.93	9	0.236	0.84	8	0.213
104.18	20	29.733	69.12	22	17.534	89.45	23	22.692	80.25	27	20.358
55.93	7	15.962	44.87	9	11.383	40.65	10	10.312	29.80	10	7.560
36.73	19	10.482	37.26	19	9.452	53.19	23	13.493	45.54	21	11.553
0.40	3	0.115	0.61	3	0.155	0.25	1	0.063			
9.21	11	2.629	9.00	10	2.283	6.59	12	1.672	4.23	12	1.073
11.47	17	3.274	6.95	14	1.763	8.71	14	2.210	28.93	19	7.339
2.56	13	0.730	6.50	15	1.649	5.19	15	1.317	3.92	11	0.994
0.18	5	0.050	0.25	3	0.063	0.03	3	0.008	0.02	1	0.005
11.20	12	3.197	4.96	10	1.258	2.75	10	0.698	4.39	11	1.114
1.12	5	0.320	0.38	4	0.096	0.12	2	0.030	0.04	1	0.010
17.11	12	4.883	17.72	11	4.495	12.19	10	3.092	14.57	13	3.696
0.03	2	0.009	0.02	2	0.005	0.08	1	0.020			

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
phenyl butyrate	フェニル ブチレート	2135	4621		4	0.43	3	0.123
phenyl isobutyrate	フェニル イソブチレート	2138			4	0.10	1	0.029
phenyl propionate	フェニル プロピオネート	2139			4	0.11	2	0.031
phenyl salicylate	フェニル サリシレート	2140	3960		4	0.01	1	0.003
phenyl valerate	フェニル バレレート	2687			4	0.10	1	0.029
phenylacetaldehyde	フェニルアセトアルデヒド	2146	2874		17	69.32	30	19.782
phenylacetaldehyde 2,3-butylene glycol acetal	フェニルアセトアルデヒド 2,3-ブチレングリコール アセタール		2875		3			
phenylacetaldehyde diethyl acetal	フェニルアセトアルデヒド ジエチル アセタール	2147	4625		3	0.16	5	0.046
phenylacetaldehyde diisobutyl acetal	フェニルアセトアルデヒド ジイソブチル アセタール	2148	3384		3	29.75	7	8.489
phenylacetaldehyde dimethyl acetal	フェニルアセトアルデヒド ジメチル アセタール	2149	2876		3	4.07	16	1.162
phenylacetaldehyde ethylene glycol acetal	フェニルアセトアルデヒド エチレングリコール アセタール	2558			3	0.10	1	0.029
phenylacetaldehyde glyceryl acetal	フェニルアセトアルデヒド グリセリル アセタール	2150	2877		3	0.56	4	0.161
phenylacetaldehyde hexylene glycol acetal	フェニルアセトアルデヒド ヘキシレングリコール アセタール	2559			3	0.11	2	0.031
phenylacetaldehyde propylene glycol acetal	フェニルアセトアルデヒド プロピレングリコール アセタール	2151	4629		3	0.25	5	0.071
phenylacetic acid	フェニルアセチック アシド	2152	2878		6	191.70	13	54.709
phytol	フィトール	2173	4196		7	5.99	9	1.709
phytyl acetate	フィチル アセテート	2174	4197		4	0.11	2	0.031
pinocamphone	ピノカンフォン	2178	4198		5	0.02	2	0.005
pinocarveol	ピノカルベオール	2179	3587		7	2.26	5	0.645
pinocarvyl isobutyrate	2(10)-ピネン-3-イル イソブチレート	2175	4525		4	41.74	1	11.913
piperidine	ピペリジン		2908	○	0 (H22)			
piperine	ピペリン	2952	2909		13			
piperitenone	ピペリテノン	2180	3560		5	0.16	2	0.047
piperitenone oxide	ピペリテノン オキシド		4199		5			
piperitol	ピペリトール	2181	3179		7	0.01	1	0.003
piperitone	ピペリトン	2183			5	295.50	7	84.332
piperitone oxide	ピペリトン オキシド	2762			5	0.01	1	0.003
piperonal	ピペロナル		2911	○	17	642.24	34	183.288
piperonal 2,3-butanediol acetal	ピペロナル 2,3-ブタンジオール アセタール				13			
piperonal diethyl acetal	ピペロナル ジエチル アセタール	2560			3	0.10	1	0.029
piperonal dimethyl acetal	ピペロナル ジメチル アセタール	2185			3	1.11	3	0.317
piperonal propylene glycol acetal	ピペロナル プロピレングリコール アセタール	1022	4622		3	70.18	10	20.028
piperonyl acetate	ピペロニル アセテート	2186	2912		4	45.48	18	12.981
piperonyl acetone	ピペロニル アセトン	2187	2701		5	0.32	2	0.091
piperonyl alcohol	ピペロニル アルコール	2188			16	0.71	5	0.203
piperonyl isobutyrate	ピペロニル イソブチレート	2189	2913		4	0.15	4	0.043
piperonylidene acetone	ピペロニリデンアセトン				5	0.10	1	0.029
pivalic acid	ピバリック アシド	2190			6	0.11	2	0.031
p-menthan-2-one	p-メンタン-2-オン	1505	3176		5	0.08	1	0.023
p-menthan-7-ol	p-メンタン-7-オール	1506	4507		7	0.01	1	0.003
p-menthan-8-ol	p-メンタン-8-オール	1507			7	0.01	1	0.003
p-menthan-8-yl acetate	p-メンタン-8-イル アセテート	1508			4	1.15	5	0.328
p-menthane-3,8-diol	p-メンタン-3,8-ジオール	2818	4053		7	0.01	1	0.003
propanal	プロパナル		2923	○	0 (H22)			
propanal diethyl acetal	プロパナル ジエチル アセタール	2200			3	38.86	11	11.090

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
0.05	1	0.013	0.13	1	0.033	0.10	1	0.025	0.01	1	0.003
0.11	1	0.031	0.10	1	0.025	0.06	1	0.015			
0.01	1	0.004	0.01	1	0.003						
54.84	28	15.651	74.84	29	18.984	136.65	27	34.665	247.49	31	62.783
0.01	1	0.003									
0.05	1	0.014	0.01	1	0.003						
21.96	4	6.268	42.33	5	10.739	30.42	6	7.717	37.03	5	9.394
11.05	14	3.152	7.67	13	1.946	6.11	13	1.550	9.39	13	2.382
0.23	4	0.066	0.11	2	0.028	0.04	1	0.010	0.05	1	0.013
									0.01	1	0.003
0.12	4	0.034	0.12	3	0.030	0.09	2	0.023			
295.44	18	84.315	214.15	20	54.325	236.40	17	59.970	478.95	19	121.499
4.31	6	1.231	3.43	7	0.871	20.53	5	5.208	19.15	4	4.858
0.24	1	0.068	20.14	2	5.109	0.91	1	0.231	0.26	1	0.066
0.87	2	0.248									
7.63	4	2.176	0.52	3	0.131	0.01	1	0.003			
37.56	1	10.719	5.72	1	1.451	1.88	1	0.477	0.57	1	0.145
			0.95	2	0.241	0.25	5	0.063	2.00	5	0.507
			251.68	2	63.846	21.41	3	5.431	1.29	3	0.327
0.12	2	0.034	0.11	1	0.028						
0.01	1	0.003									
									0.12	1	0.030
89.83	4	25.637	30.88	5	7.834	3.77	5	0.956	4.47	5	1.134
0.12	1	0.033									
383.30	38	109.389	8724.32	37	2213.171	614.10	37	155.784	627.62	34	159.214
0.50	1	0.143									
3.05	2	0.870	1.98	2	0.502	0.33	1	0.084			
15.18	13	4.331	13.91	8	3.529	0.33	3	0.084	4.42	6	1.121
132.36	14	37.773	38.34	14	9.726	26.50	17	6.722	120.79	12	30.642
0.30	1	0.086	0.26	2	0.066	0.12	2	0.030	0.05	1	0.013
						0.01	1	0.003			
0.01	1	0.003									
8.32	4	2.374	17.23	5	4.371	14.01	5	3.554	4.98	4	1.263
									0.39	1	0.099
			0.10	1	0.025						
			0.01	1	0.003						
321.84	1	91.848	177.55	1	45.041	142.00	1	36.022	281.08	1	71.304
			9.18	4	2.329	54.51	13	13.828	11.22	14	2.846
27.09	10	7.731	13.72	9	3.480	21.62	9	5.485	16.95	10	4.300

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
propanal diisobutyl acetal	プロパナル ジイソブチル アセタール	2201			3	0.14	3	0.040
propanal ethyl 2-methylbutyl acetal	プロパナル エチル 2-メチルブチル アセタール				3	0.10	1	0.029
propanal ethyl cis-3-hexenyl acetal	プロパナル エチル cis-3-ヘキセニル アセタール				3	0.10	1	0.029
propanal propyleneglycol acetal	プロパナル プロピレングリコール アセタール	900			3	0.32	9	0.091
propanethiol	プロパンチオール	2233	3521		11	1.70	8	0.485
propanol	プロパノール		2928	○	0 (H17)			
propionic acid	プロピオンックアシッド		2924	○	6	7616.00	39	2173.516
propyl 2-(acetylthio)propionate	プロピル 2-(アセチルチオ)プロピオネート	2689			4	0.01	1	0.003
propyl 2-(butyrylthio)propionate	プロピル 2-(ブチリルチオ)プロピオネート	2690			4	0.01	1	0.003
propyl 2-(isobutyrylthio)propionate	プロピル 2-(イソブチリルチオ)プロピオネート	2691			4	0.01	1	0.003
propyl 2-(propionylthio)propionate	プロピル 2-(プロピオニルチオ)プロピオネート	2692			4	0.01	1	0.003
propyl 2,4-decadienoate	プロピル 2,4-デカジエノエート	2209	3648		4	0.01	1	0.003
propyl 2-butenolate	プロピル 2-ブテノエート	2219			4	0.10	1	0.029
propyl 2-furoate	プロピル 2-フロエート	2211	2946		4	0.06	2	0.017
propyl 2-mercaptopropionate	プロピル 2-メルカプトプロピオネート	2693	4207		4	0.01	1	0.003
propyl 2-methylbutyrate	プロピル 2-メチルブチレート	2212			4	394.57	12	112.604
propyl 3-(2-furyl)acrylate	プロピル 3-(2-フリル)アクリレート	2694	2945		4	0.03	3	0.009
propyl 3-ethylheptanoate	プロピル 3-エチルヘプタノエート	2695			4	0.01	1	0.003
propyl 4-hydroxybenzoate	プロピル 4-ヒドロキシベンゾエート		2951			0.01	1	0.003
propyl 4-methylpentanoate	プロピル 4-メチルペンタノエート	2229			4	4.95	3	1.413
propyl 4-tert-butylphenylacetate	プロピル 4-tert-ブチルフェニルアセテート	2697	4619		4	2.65	1	0.756
propyl 7-octenoate	プロピル 7-オクテノエート	2981			4			
propyl acetate	プロピル アセテート	2213	2925		4	7608.26	38	2171.306
propyl acetoacetate	プロピル アセトアセテート	2214			4	0.10	1	0.029
propyl benzoate	プロピル ベンゾエート	2216	2931		4	0.22	7	0.063
propyl butyrate	プロピル ブチレート	2217	2934		4	336.50	26	96.034
propyl cinnamate	プロピル シンナメート	2218	2938		4	0.34	8	0.097
propyl decanoate	プロピル デカノエート	2221			4	2.68	12	0.765
propyl formate	プロピル ホーメート	2224	2943		4	54.93	12	15.676
propyl heptanoate	プロピル ヘプタノエート	2225	2948		4	0.29	7	0.083
propyl hexanoate	プロピル ヘキサノエート	2227	2949		4	47.94	23	13.681
propyl isobutyrate	プロピル イソブチレート	2228	2936		4	26.50	17	7.563
propyl isovalerate	プロピル イソバレレート	2230	2960		4	5.44	10	1.553
propyl lactate	プロピル ラクテート	2231			4	0.58	7	0.166
propyl laurate	プロピル ラウレート	2223			4	0.14	2	0.040
propyl levulinate	プロピル レヴリネート	2232	4480		4	0.49	5	0.140
propyl linoleate	プロピル リノレート				4	0.10	1	0.029
propyl myristate	プロピル ミリステート	2696			4	0.11	2	0.031
propyl nonanoate	プロピル ノナノエート	2234			4	0.12	3	0.034
propyl octanoate	プロピル オクタノエート	2235			4	7.54	13	2.152
propyl oleate	プロピル オレート				4	0.10	1	0.029
propyl palmitate	プロピル パルミテート	2226			4	0.10	1	0.029
propyl phenylacetate	プロピル フェニルアセテート	2236	2955		4	0.44	7	0.126
propyl pivalate	プロピル ピバレート	2238			4	0.10	1	0.029
propyl propionate	プロピル プロピオネート	2239	2958		4	226.04	24	64.508
propyl pyruvate	プロピル ピルベート	2240	4484		4	1.03	3	0.294
propyl salicylate	プロピル サリシレート				4	0.10	1	0.029

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
0.07	1	0.020									
13.62	11	3.887	10.72	8	2.719	6.87	5	1.743	5.53	3	1.403
2.73	8	0.778	3.91	9	0.992	6.52	11	1.654	3.67	10	0.931
12.67	7	3.616	693.67	26	175.969	5938.87	30	1506.563	6038.22	30	1531.766
8159.04	50	2328.494	7195.69	48	1825.391	5978.86	39	1516.707	4809.96	37	1220.183
0.01	1	0.003	0.02	1	0.005						
0.06	1	0.017	0.03	1	0.008						
76.73	10	21.899	65.14	12	16.525	51.99	10	13.189	23.03	9	5.842
						0.01	1	0.003			
0.18	1	0.051	0.05	2	0.013	0.16	2	0.041	0.28	1	0.071
2.34	1	0.668	4.65	1	1.180	2.82	1	0.715	1.02	1	0.259
			0.17	1	0.043				0.31	1	0.079
6922.37	40	1975.561	7908.88	42	2006.312	8443.62	36	2141.963	9677.83	36	2455.056
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.05	1	0.013
289.61	24	82.650	417.78	27	105.982	339.32	27	86.078	386.35	26	98.009
0.06	1	0.017	0.15	3	0.038	0.03	1	0.008	0.08	1	0.020
2.02	9	0.575	3.76	6	0.954	5.28	10	1.339	3.68	8	0.934
68.42	15	19.526	32.86	11	8.336	61.54	11	15.611	51.67	9	13.108
0.06	2	0.017	0.03	1	0.008						
45.76	21	13.059	101.41	22	25.726	37.34	23	9.472	36.88	18	9.356
17.77	9	5.072	45.73	8	11.601	11.92	9	3.024	4.37	10	1.109
4.32	6	1.234	6.12	6	1.553	0.88	7	0.223	1.69	4	0.429
1.45	3	0.414	0.22	3	0.056						
0.03	1	0.008	0.03	1	0.008	0.10	1	0.025	0.56	1	0.142
1.54	6	0.439	2.27	5	0.576	0.71	3	0.180	1.07	5	0.271
3.63	11	1.035	10.08	9	2.557	5.31	12	1.347	5.26	10	1.334
0.72	4	0.205	0.10	1	0.025				0.01	1	0.003
325.58	20	92.916	409.90	26	103.983	394.13	23	99.982	538.66	22	136.646
0.21	1	0.060	0.07	1	0.018	0.05	1	0.013	0.04	1	0.010

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
propyl sorbate	プロピル ソルベート	2241	4614		4	66.55	3	18.993
propyl tiglate	プロピル チクレート	2243	3229		4	0.12	3	0.034
propyl trans-2-hexenoate	プロピル trans-2-ヘキセノエート	2698			4	0.01	1	0.003
propyl valerate	プロピル バレレート	2244			4	5.22	6	1.490
propyleneglycol di-2-methylbutyrate	プロピレングリコール シ-2-メチルブチレート		4468		4	0.10	1	0.029
propyleneglycol diacetate	プロピレングリコール シアセテート	2245	4464		4	34.75	4	9.918
propyleneglycol dibutyrate	プロピレングリコール シブチレート	2246	4466		4	1.01	3	0.288
propyleneglycol dihexanoate	プロピレングリコール シヘキサノエート	2247	4470		4	0.72	3	0.205
propyleneglycol diisobutyrate	プロピレングリコール シイソブチレート	2699			4	0.52	2	0.148
propyleneglycol dioctanoate	プロピレングリコール シオクタノエート	2248	4471		4	4.51	4	1.287
propyleneglycol dipropionate	プロピレングリコール シプロピオネート	2249	4465		4	1.08	4	0.308
propyleneglycol mono- and diesters of fatty acids	プロピレングリコール モノ アント シ エステルス オブ ファッティ アシズ		4208		4			
propyleneglycol mono and dilactate	プロピレングリコール モノ アント シラクトレート	2250			4			
propyleneglycol mono-2-methylbutyrate	プロピレングリコール モノ-2-メチルブチレート	2251	4467		4	5.09	5	1.453
propyleneglycol monoacetate	プロピレングリコール モノアセテート	2700			4			
propyleneglycol monobutyrate	プロピレングリコール モノブチレート	2252	4488		4	43.63	6	12.451
propyleneglycol monodecanoate	プロピレングリコール モノデカノエート	2988			4			
propyleneglycol monohexanoate	プロピレングリコール モノヘキサノエート	2253	4469		4	3.25	4	0.928
propyleneglycol monoisobutyrate	プロピレングリコール モノイソブチレート				4	0.10	1	0.029
propyleneglycol monoisovalerate	プロピレングリコール モノイソバレレート				4	0.10	1	0.029
propyleneglycol monophenylacetate	プロピレングリコール モノフェニルアセテート				4	0.10	1	0.029
propyleneglycol monopropionate	プロピレングリコール モノプロピオネート	2254			4	0.12	3	0.034
propyleneglycol monovalerate	プロピレングリコール モノバレレート				4	0.25	2	0.071
pulegone	プレゴン	2262	2963		5	75.61	6	21.579
pyrazine	ピラジン		4015	○	0 (H23)			
pyrrolidine	ピロリジン		3523	○	0 (H22)			
pyruvic acid	ピルビック アシド	2267	2970		6	67.04	15	19.132
raspberry ketone	ラスベリー ケトン	2268	2588		5	985.35	28	281.206
rhodinol	ロジノール	2270	2980		7	6.82	15	1.945
rhodinyol 2-methylbutyrate	ロジニル 2-メチルブチレート				4	0.10	1	0.029
rhodinyol acetate	ロジニル アセテート	2271	2981		4	0.76	10	0.217
rhodinyol butyrate	ロジニル ブチレート	2272	2982		4	0.16	5	0.046
rhodinyol formate	ロジニル ホーメート	2273	2984		4	0.13	3	0.037
rhodinyol isobutyrate	ロジニル イソブチレート	2274	2983		4	0.10	1	0.029
rhodinyol isovalerate	ロジニル イソバレレート	2275	2987		4	0.17	2	0.049
rhodinyol phenylacetate	ロジニル フェニルアセテート	2276	2985		4	0.33	3	0.094
rhodinyol propionate	ロジニル プロピオネート	2277	2986		4	0.12	2	0.034
rhodinyol tiglate	ロジニル チクレート				4	0.10	1	0.029
rhodinyol valerate	ロジニル バレレート				4	0.10	1	0.029
rum ether	ラム エーテル	3005	2996		4			

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
66.63	2	19.015	76.69	1	19.455				37.50	2	9.513
6.80	2	1.941	6.07	1	1.540	2.01	3	0.510	2.57	2	0.652
35.79	5	10.213	40.43	4	10.256	0.06	1	0.015	19.37	3	4.914
1.06	1	0.303									
40.78	1	11.638	30.98	1	7.859	30.98	1	7.859	66.28	2	16.814
0.25	1	0.072	0.08	1	0.020						
4.82	1	1.376	9.18	1	2.329	6.00	1	1.522			
0.05	1	0.015	1.02	2	0.259						
			206.81	1	52.463						
0.20	1	0.057									
3.13	2	0.894	1.73	2	0.439	1.60	1	0.406			
0.66	1	0.188	1.41	1	0.358	0.83	1	0.211			
46.51	3	13.272	38.99	4	9.891	37.25	3	9.450	71.35	3	18.100
						2.84	1	0.720			
3.08	2	0.880	7.21	3	1.830	14.22	3	3.607	0.74	3	0.188
0.10	1	0.029									
0.10	1	0.029	14.02	1	3.557	14.02	1	3.557	0.01	1	0.003
0.15	4	0.043	74.57	6	18.916	0.30	3	0.076	0.04	2	0.010
						0.73	5	0.185	9.36	4	2.374
			0.60	1	0.152	0.65	3	0.165	0.29	3	0.074
95.57	14	27.273	158.12	15	40.112	84.64	12	21.471	119.86	15	30.406
2144.71	34	612.076	1758.51	38	446.096	2273.43	37	576.720	2269.90	35	575.824
4.60	12	1.314	0.80	10	0.203	1.85	6	0.469	2.20	5	0.558
1.65	6	0.472	1.07	4	0.271	0.19	2	0.048	0.93	1	0.236
0.03	2	0.009	0.03	2	0.008	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
0.04	1	0.010	0.02	1	0.005	0.01	1	0.003			
0.21	2	0.060	0.01	1	0.003				0.01	1	0.003
0.04	1	0.011	0.04	1	0.010	0.02	1	0.005			
0.02	1	0.006	0.02	1	0.005	0.01	1	0.003			
0.14	2	0.040	0.02	1	0.005	0.01	1	0.003			
990.59	3	282.703	825.75	4	209.475	134.02	4	33.998	46.92	3	11.903

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
S-(2,5-dimethyl-3-furyl) 3-methylbutanethioate	S-(2,5-ジメチル-3-フリル) 3-メチルブタンチオエート		3482		4			
S-(2-methyl-3-furyl) ethanethioate	S-(2-メチル-3-フリル) エタンチオエート	2938	3973		4	0.01	1	0.003
S-(2-methyl-4,5-dihydro-3-furyl) ethanethioate	S-2-メチル-4,5-ジヒドロ-3-フリル エタンチオエート	3013	3636		4			
S-[(methylthio)methyl]ethanethioate	S-[(メチルチオ)メチル]エチルチオエート	3175	4817		4			
S-[2-(4-methyl-5-thiazolyl)ethyl] propanethioate	S-[2-(4-メチル-5-チアゾリル)エチル] プロパンチオエート	2712			4	7.40	1	2.112
sabinene	サビネン	2280			12	16.64	1	4.749
sabinene hydrate	サビネン ハイドレート	2389	3239		7	20.73	1	5.916
safranal	サフラナル	2282	3389		8	1.52	13	0.435
salicylaldehyde	サリシルアルデヒド	2283	3004		17	2.94	9	0.839
salicylic acid	サリシリック アシド	2284	3985		14	0.01	1	0.003
S-allyl hexanethioate	S-アリル ヘキサンチオエート		4076		4			
santalol	サンタロール	2819	3006		7	0.16	5	0.045
santaly acetate	サンタリル アセテート	2286	3007		4	1.21	2	0.345
santaly phenylacetate	サンタリル フェニルアセテート	2287	3008		4	0.01	1	0.003
sclareolide	スクラレオリド	2289	3794		18	0.75	2	0.214
sec-butyl 9-decenoate	sec-ブチル 9-デセノエート	2980			4			
sec-butyl acetate	sec-ブチル アセテート	273			4	0.11	2	0.031
sec-butyl ethyl ether	sec-ブチル エチル エーテル	285	3131		3	62.43	2	17.815
sec-butyl isothiocyanate	sec-ブチル イソチオシアネート	291	4419		1	26.60	4	7.592
sec-butyl tiglate	sec-ブチル チグレート				4	0.10	1	0.029
S-ethyl butanethioate	S-エチル ブタンチオエート	2702			4	0.01	1	0.003
S-ethyl ethanethioate	S-エチル エタンチオエート	878	3282		4	0.63	7	0.178
S-ethyl pentanethioate	S-エチル ペンタンチオエート	2703			4	0.01	1	0.003
S-ethyl propanethioate	S-エチル プロパンチオエート	2704			4	0.01	1	0.003
S-furfuryl ethanethioate	S-フルフリル エタンチオエート	982	3162		4	6.71	10	1.915
S-furfuryl methanethioate	S-フルフリル メタンチオエート	986	3158		4	0.03	3	0.009
S-furfuryl propanethioate	S-フルフリル プロパンチオエート	983	3347		4	33.32	5	9.509
sinensal	シネンサル				8	0.76	3	0.216
skatole	スカトール	2292	3019		2	0.34	13	0.097
S-methyl 2-(propionyloxy)propanethioate	S-メチル 2-(プロピオニルオキシ)プロパンチオエート	1582	3790		4	14.17	2	4.044
S-methyl 2-acetoxypropanethioate	S-メチル 2-アセトキシプロパンチオエート	1577	3788		4	4.25	2	1.213
S-methyl 2-methylbutanethioate	S-メチル 2-メチルブタンチオエート	2706	3708		4	0.01	1	0.003
S-methyl 2-thiofuroate	S-メチル 2-チオフロエート	1596	3311		4	0.13	4	0.037
S-methyl 3-methylbutanethioate	S-メチル 3-メチルブタンチオエート	1719	3864		4	0.03	3	0.009
S-methyl benzenethioate	S-メチル ベンゼンチオエート	2293	3857		4			
S-methyl butanethioate	S-メチル ブタンチオエート	1634	3310		4	111.03	22	31.686
S-methyl cinnamthioate	S-メチル シナムチオエート	2707			4	0.01	1	0.003
S-methyl decanethioate	S-メチル デカンチオエート	2708			4	0.01	1	0.003
S-methyl ethanethioate	S-メチル エタンチオエート	1549	3876		4	6.74	4	1.923
S-methyl hexanethioate	S-メチル ヘキサンチオエート	1717	3862		4	0.57	7	0.163
S-methyl isobutanethioate	S-メチル イソブタンチオエート	1718	4586		4	0.69	2	0.196
S-methyl methanethiosulfonate	S-メチル メタンチオスルフォネート	1678			4			
S-methyl octanethioate	S-メチル オクタンチオエート	2709			4	0.01	1	0.003
S-methyl pentanethioate	S-メチル ペンタンチオエート	2710			4	0.01	1	0.003

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)
0.01	1	0.003									
0.01	1	0.003	0.13	1	0.033	0.78	2	0.198	0.10	2	0.025
0.01	1	0.003	3.30	1	0.837	1.20	1	0.304			
									0.01	1	0.003
1.08	1	0.308									
1.96	2	0.561	1.05	1	0.266	0.14	2	0.036	0.22	2	0.056
51.85	2	14.797	9.51	2	2.412	2.22	7	0.563	18.88	5	4.789
1.35	15	0.386	2.75	19	0.697	2.19	20	0.556	2.53	19	0.642
0.52	9	0.149	0.39	12	0.099	0.58	13	0.147	0.69	11	0.175
0.02	2	0.006	0.68	3	0.173	0.03	2	0.008	0.01	1	0.003
1.00	1	0.285									
0.45	5	0.128	0.13	5	0.032	0.27	5	0.068	0.35	3	0.089
1.49	1	0.424									
10.16	5	2.900	4.46	7	1.131	5.56	7	1.410	5.79	6	1.469
			0.38	1	0.096				0.62	1	0.157
88.10	4	25.143	54.19	5	13.747	124.06	7	31.471	2.69	5	0.682
54.79	4	15.636	52.17	5	13.234	63.41	4	16.086	22.63	2	5.741
16.00	1	4.566									
1.65	7	0.471	2.39	7	0.606	1.89	10	0.479	1.60	9	0.406
21.59	10	6.163	76.37	11	19.373	55.02	14	13.957	47.36	16	12.014
2.95	6	0.843	2.67	6	0.677	1.92	6	0.487	1.75	4	0.444
0.82	5	0.234	21.45	7	5.441	10.02	6	2.542	18.41	6	4.670
0.53	4	0.152	1.61	1	0.407						
0.27	12	0.076	0.73	15	0.185	0.41	16	0.104	0.62	16	0.157
14.81	1	4.228	15.36	3	3.896	9.71	3	2.463	12.03	2	3.052
4.17	2	1.190	7.57	2	1.920	4.16	2	1.055	5.34	2	1.355
			0.01	1	0.003	1.80	3	0.457	1.11	4	0.282
0.38	8	0.107	0.23	6	0.058	0.40	7	0.101	0.89	8	0.226
0.32	3	0.091	0.40	4	0.101	1.49	6	0.378	2.01	7	0.510
0.02	2	0.006	0.03	3	0.008	0.01	1	0.003			
224.29	25	64.010	512.18	34	129.929	242.38	31	61.487	281.95	30	71.525
7.02	6	2.004	14.71	9	3.732	35.54	12	9.016	70.52	15	17.889
6.94	6	1.981	1.10	5	0.279	2.14	8	0.543	2.25	9	0.571
0.41	1	0.117	0.33	2	0.084	0.11	2	0.028	0.15	2	0.038
			3.03	2	0.769	0.01	1	0.003	0.07	2	0.018
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
S-methyl propanethioate	S-メチル プロパンチオエート	2711	4172		4	0.01	1	0.003
sodium 3-[(4-amino-2,2-dioxido-1H-2,1,3-benzothiadiazin-5-yl)oxy]-2,2-dimethyl-N-propylpropanamide	3-[(4-アミノ-2,2-ジオキソ-1H-2,1,3-ベンゾチアジジン-5-イル)オキシ]-2,2-ジメチル-N-プロピルプロパンアミド ナトリウム塩	3181	4701		13			
sorbic acid	ソルビック酸	2294	3921		6	0.11	2	0.031
spiro[2,4-dithia-1-methyl-8-oxa-bicyclo[3.3.0]octane-3,3'-(1'-oxa-2'-methyl)cyclopentane] and spiro[dithia-6-methyl-7-oxa-bicyclo[3.3.0]octane-3,3'-(1'-oxa-2'-methyl)cyclopentane]	スピロ[2,4-ジチア-1-メチル-8-オキサ-ビシクロ[3.3.0]オクタン-3,3'-(1'-オキサ-2'-メチル)シクロペンタン] アントスピロ[ジチア-6-メチル-7-オキサ-ビシクロ[3.3.0]オクタン-3,3'-(1'-オキサ-2'-メチル)シクロペンタン]	2295	3270		10	2.40	3	0.685
S-propyl ethanethioate	S-プロピル エタンチオエート	2242	3385		4	0.08	2	0.023
S-sec-butyl 3-methylbutanethioate	S-sec-ブチル 3-メチルブタンチオエート	271			4	0.01	1	0.003
stearic acid	ステアリック酸	2296	3035		6	231.28	20	66.005
styrallyl acetate	スチラリル アセテート	2298	2684		4	1845.91	34	526.799
styrallyl alcohol	スチラリル アルコール	2297	2685		16	143.94	26	41.079
styrallyl butyrate	スチラリル ブチレート	2299	2686		4	23.06	12	6.581
styrallyl formate	スチラリル ホーメート	2300	2688		4	0.22	4	0.063
styrallyl hexanoate	スチラリル ヘキサノエート	2301			4	0.10	1	0.029
styrallyl isobutyrate	スチラリル イソブチレート	2302	2687		4	51.38	18	14.663
styrallyl isovalerate	スチラリル イソバレレート	2303			4	0.10	1	0.029
styrallyl propionate	スチラリル プロピオネート	2304	2689		4	33.32	18	9.508
styryl acetate	スチリル アセテート				4			
terpineol	テルピネオール			○	7	3351.16	37	956.381
terpinolene	テルピノレン	2325	3046		12	99.29	17	28.336
terpinyl acetate	テルピニル アセテート		3047	○	4	426.76	27	121.791
terpinyl butyrate	テルピニル ブチレート	2328	3049		4	10.08	16	2.876
terpinyl formate	テルピニル ホーメート		3052		4	0.26	5	0.074
terpinyl isobutyrate	テルピニル イソブチレート	2332	3050		4	1.10	2	0.314
terpinyl isovalerate	テルピニル イソバレレート	2333	3054		4	0.90	2	0.257
terpinyl propionate	テルピニル プロピオネート	2335	3053		4	1.38	9	0.395
tert-amyl acetate	tert-アミル アセテート	2336			4	0.65	1	0.186
tert-butyl acetate	tert-ブチル アセテート				4	0.11	2	0.031
tert-butyl acetoacetate	tert-ブチル アセトアセテート	2713			4	0.11	2	0.031
tert-butyl pivalate	tert-ブチル ピバレート				4	0.10	1	0.029
tert-butyl propionate	tert-ブチル プロピオネート	2338			4	0.01	1	0.003
tetradecanal	テトラデカナル	2344	2763		8	2.93	5	0.835
tetradecane	テトラデカン	2345			9			
tetradecanol	テトラデカノール	2346			7	4.14	6	1.182
tetradecyl butyrate	テトラデシル ブチレート	2349			4	0.01	1	0.003
tetrahydrocuminol	テトラヒドロクミノール	2350			7			
tetrahydrofurfuryl 2-mercaptopropionate	テトラヒドロフルフリル 2-メルカプトプロピオネート	2352	4535		4	0.26	1	0.074
tetrahydrofurfuryl acetate	テトラヒドロフルフリル アセテート	2353	3055		4	5.55	11	1.584
tetrahydrofurfuryl alcohol	テトラヒドロフルフリル アルコール	2354	3056		3	6.06	9	1.728
tetrahydrofurfuryl butyrate	テトラヒドロフルフリル ブチレート	2355	3057		4	0.11	2	0.031
tetrahydrofurfuryl cinnamate	テトラヒドロフルフリル シンナメート	2356	3320		4	0.10	1	0.029
tetrahydrofurfuryl phenylacetate	テトラヒドロフルフリル フェニルアセテート	2358			4	0.61	2	0.174

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
									151.40	1	38.407
						0.02	1	0.005			
4.82	3	1.376	8.73	4	2.214	11.86	6	3.009	15.46	6	3.922
0.20	2	0.056	0.31	2	0.079	0.05	3	0.013	0.01	1	0.003
257.06	20	73.363	559.21	25	141.858	665.41	21	168.800	1026.05	19	260.287
2199.72	41	627.773	2460.38	41	624.145	2440.56	37	619.117	3888.05	37	986.314
266.87	30	76.162	334.71	30	84.909	280.27	29	71.098	202.77	31	51.438
22.04	13	6.289	15.12	12	3.836	13.93	10	3.534	33.44	10	8.483
186.50	16	53.223	169.74	21	43.059	144.48	21	36.651	110.06	24	27.920
1.00	1	0.285									
54.05	10	15.425	40.65	12	10.312	36.65	12	9.297	22.33	13	5.665
2.01	2	0.574									
717.74	20	204.833	1380.71	26	350.257	1810.51	20	459.287	419.01	17	106.294
282.59	19	80.647	300.20	20	76.154	533.99	23	135.462	224.69	26	56.999
537.41	24	153.372	92.97	19	23.584	180.96	24	45.906	703.53	22	178.470
8.42	14	2.404	17.72	15	4.495	11.35	11	2.879	7.86	10	1.994
1.49	3	0.426				1.59	1	0.403			
1.04	4	0.296	2.78	2	0.704	3.42	2	0.868	1.90	2	0.482
			0.10	1	0.025						
0.04	3	0.012	0.06	2	0.014	3.79	2	0.961	0.01	1	0.003
0.05	1	0.013	0.13	1	0.033	0.07	1	0.018	0.29	1	0.074
6.11	2	1.744	4.65	3	1.180	3.34	3	0.847	1.38	1	0.350
			2.29	1	0.581						
			8.87	2	2.250	8.99	3	2.281	0.59	1	0.150
5.13	8	1.464	27.82	11	7.057	13.95	11	3.539	15.50	9	3.932
22.33	11	6.372	21.75	10	5.518	33.71	13	8.551	13.77	10	3.493
0.12	1	0.034	0.20	2	0.051	0.21	2	0.053	0.11	1	0.028
			1.20	1	0.304	0.10	1	0.025			

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
tetrahydrofurfuryl propionate	テトラヒト ^ロ フルフリル フ ^ロ ピ ^オ ネート	2357	3058		4	3.45	7	0.985
tetramethyl ethylcyclohexenone	テトラメチル エチルシクロヘキセノン	2366	3061		5			
theaspirane	テアスピラン	2368	3774		3	18.35	14	5.236
thiazole	チアゾール	2372	3615		10	0.52	2	0.148
thiogeraniol	チオケラニオール	2378	3472		11	0.35	7	0.099
thiolane	チオラン	2365			10	0.01	1	0.003
thiolinalool	チオリナロール	2380			11	0.03	1	0.009
thiophene	チオフエン	2384			10	1.15	5	0.327
thujopsene	ツヨブセン	2387			12			
thymol	チモール	2390	3066		14	99.72	17	28.459
tiglic acid	チグリック アシド	2392	3599		6	56.13	16	16.018
trans,cis,cis-2,4,7-tridecatrienal	trans,cis,cis-2,4,7-トリテ ^カ トリ エナール	3204	3638		8			
trans,cis-2,6-dodecadienal	trans,cis-2,6-ド ^テ カジ ^エ ナール	(691)	3637		8	0.02	2	0.006
trans,cis-2,6-nonadienal	trans,cis-2,6-ノナジ ^エ ナール	(1942)	3377		8	3.28	13	0.935
trans,cis-2,6-nonadienal diethyl acetal	trans,cis-2,6-ノナジ ^エ ナール ジ ^エ エチル アセタール	(1946)	3378		3	0.01	1	0.003
trans,cis-2,6-nonadienol	trans,cis-2,6-ノナジ ^エ ノール	1949	2780		7	0.37	10	0.107
trans,cis-2,6-nonadienyl acetate	trans,cis-2,6-ノナジ ^エ ニル アセ テート	1951	3952		4	0.02	2	0.006
trans,cis-2,6-octadienal	trans,cis-2,6-オクタジ ^エ ナール	(2005)			8	0.01	1	0.003
trans,cis-3,6-nonadienol	trans,cis-3,6-ノナジ ^エ ノール	(1948)	3884		7			
trans,trans,trans-2,4,6-nonatrienal	trans,trans,trans-2,4,6-ノナ トリエナール	3200	4187		8			
trans,trans-2,4-decadienal	trans,trans-2,4-デ ^カ ジ ^エ ナール	487	3135		8	1.03	2	0.294
trans,trans-2,4-decadienol	trans,trans-2,4-デ ^カ ジ ^エ ノール	(488)	3911		7			
trans,trans-2,4-dodecadienal	trans,trans-2,4-ド ^テ カジ ^エ ナール	(690)	3670		8			
trans,trans-2,4-heptadienal	trans,trans-2,4-ヘプ ^タ ジ ^エ ナール	1026	3164		8	1.20	4	0.342
trans,trans-2,4-hexadienal	trans,trans-2,4-ヘキサジ ^エ ナール	1080	3429		8	3.80	6	1.083
trans,trans-2,4-hexadienal diethyl acetal	trans,trans-2,4-ヘキサジ ^エ ナール ジ ^エ エチル アセタール	(2528)			3	0.01	1	0.003
trans,trans-2,4-hexadienyl acetate	trans,trans-2,4-ヘキサジ ^エ ニル アセテート	(1081)			4	0.01	1	0.003
trans,trans-2,4-nonadienal	trans,trans-2,4-ノナジ ^エ ナール	1943	3212		8	0.17	3	0.049
trans,trans-2,4-octadienal	trans,trans-2,4-オクタジ ^エ ナール	2006	3721		8	1.06	3	0.304
trans,trans-2,4-undecadienal	trans,trans-2,4-ウン ^テ カジ ^エ ナール	2449	3422		8			
trans,trans-2,6-nonadienal	trans,trans-2,6-ノナジ ^エ ナール	1944	3766		8	0.03	2	0.008
trans,trans-2,6-octadienal	trans,trans-2,6-オクタジ ^エ ナール	(2005)	3466		8			
trans,trans-3,5-octadien-2-one	trans,trans-3,5-オクタジ ^エ ン 2-オン	(2002)	4008		5	0.38	1	0.108
trans,trans-farnesylacetone	trans-ファルネシルアセトン	(950)	3442		5	0.01	1	0.003
trans/cis,trans-6,8,10-undecatrien-3-one	trans/cis,trans-6,8,10-ウン ^テ カトリエン-3-オン	2972	4691		5			
trans-1,2-dihydrolimonen-10-ol	trans-1,2-ジ ^ヒ ト ^ロ リモネン-10- オール	(2797)			7	0.01	1	0.003
trans-2-butenal glyceryl acetal butyric acid ester	trans-2-ブ ^テ ナール グ ^リ セリル ア セタール ブ ^チ リック アシド ^エ ステル				4	0.01	1	0.003

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
9.37	7	2.675	12.33	8	3.128	8.51	5	2.159	3.03	4	0.769
6.84	2	1.951	2.53	2	0.643	0.27	1	0.068	0.21	1	0.053
12.36	19	3.527	14.29	20	3.626	10.48	21	2.659	9.86	19	2.501
2.40	4	0.685	1.93	4	0.490	1.54	4	0.391	1.16	5	0.294
0.29	6	0.083	0.05	5	0.013	0.76	5	0.193	0.12	7	0.030
0.02	1	0.005									
0.81	3	0.231	0.24	3	0.061	0.67	3	0.170	0.07	2	0.018
5.25	1	1.497	2.17	1	0.550						
117.60	19	33.561	52.17	21	13.234	40.22	21	10.203	95.49	25	24.224
42.24	15	12.056	43.61	13	11.063	45.10	14	11.441	31.02	14	7.869
0.01	1	0.003				0.01	1	0.003	0.05	1	0.013
						1.01	1	0.256	0.03	2	0.008
3.05	12	0.869	1.61	17	0.407	2.23	20	0.566	5.29	22	1.342
0.03	2	0.008	0.04	2	0.009				0.01	1	0.003
3.47	12	0.990	1.50	10	0.381	0.20	7	0.051	0.65	11	0.165
						0.11	2	0.028			
0.91	1	0.260	0.27	2	0.068	2.00	3	0.507	2.05	5	0.520
									0.01	1	0.003
2.21	5	0.632	2.99	11	0.759	6.57	15	1.667	6.84	12	1.735
			0.01	1	0.003						
			0.04	4	0.010	1.38	4	0.350	0.03	3	0.008
1.46	9	0.416	5.93	13	1.504	5.93	16	1.504	7.64	16	1.938
3.32	4	0.947	4.29	7	1.088	8.08	7	2.050	4.52	7	1.147
2.04	5	0.582	0.14	6	0.035	1.37	6	0.348	1.63	11	0.413
			0.14	5	0.036	0.25	8	0.063	0.24	8	0.061
0.22	2	0.063	0.11	4	0.028	0.97	5	0.246	0.56	9	0.142
0.01	1	0.003	0.10	4	0.025	0.65	3	0.165	0.05	4	0.013
			1.58	2	0.402	0.96	2	0.244	0.97	2	0.246
0.27	1	0.076	0.50	4	0.126	0.31	5	0.079	0.74	4	0.188
			0.01	1	0.001	0.01	1	0.003	0.02	1	0.005

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
trans-2-butenoic acid	trans-2-ブテノイックアシド	(430)	3908		6			
trans-2-decenal	trans-2-デセナル	506	2366		8	3.60	11	1.027
trans-2-decenoic acid	trans-2-デセノイックアシド	(509)	3913		6	0.68	6	0.194
trans-2-decenol	trans-2-デセノール	(512)	4304		7	0.02	2	0.006
trans-2-dodecenal	trans-2-ドデセナル	702	2402		8	1.59	8	0.454
trans-2-dodecenoic acid	trans-2-ドデセノイックアシド	(704)			6	0.14	1	0.040
trans-2-heptenal	trans-2-ヘプテナル	1046	3165		8	3.34	13	0.953
trans-2-heptenoic acid	trans-2-ヘプテノイックアシド	(1049)	3920		6			
trans-2-heptenol	trans-2-ヘプテノール	(1050)			7	0.01	1	0.003
trans-2-hexenal	trans-2-ヘキセナル	1111	2560		8	7958.02	42	2271.125
trans-2-hexenal diethyl acetal	trans-2-ヘキセナル ジエチル アセタル	1114	4047		3	408.70	20	116.638
trans-2-hexenal dimethyl acetal	trans-2-ヘキセナル ジメチル アセタル	1116	4098		3	0.12	3	0.034
trans-2-hexenal glyceryl acetal	trans-2-ヘキセナル グリセリル アセタル	1117	4273		7	12.20	3	3.482
trans-2-hexenal propyleneglycol acetal	trans-2-ヘキセナル プロピレングリコール アセタル	1118	4272		3	393.98	22	112.438
trans-2-hexenoic acid	trans-2-ヘキセノイックアシド	1121	3169		6	651.40	28	185.900
trans-2-hexenol	trans-2-ヘキセノール	1127	2562		7	1555.33	33	443.871
trans-2-hexenyl 2-methylbutyrate	trans-2-ヘキセニル 2-メチルブチレート	1135	4274		4	0.82	4	0.234
trans-2-hexenyl acetate	trans-2-ヘキセニル アセテート	1142	2564		4	1173.95	34	335.031
trans-2-hexenyl benzoate	trans-2-ヘキセニル ベンゾエート	1150			4	0.11	2	0.031
trans-2-hexenyl butyrate	trans-2-ヘキセニル ブチレート	1152	3926		4	18.07	19	5.157
trans-2-hexenyl cinnamate	trans-2-ヘキセニル シンナメート	1155			4	0.11	2	0.031
trans-2-hexenyl formate	trans-2-ヘキセニル ホーメート	1160	3927		4	0.13	4	0.037
trans-2-hexenyl hexanoate	trans-2-ヘキセニル ヘキサノエート	1164	3983		4	13.86	12	3.955
trans-2-hexenyl isobutyrate	trans-2-ヘキセニル イソブチレート	1166			4	0.50	3	0.143
trans-2-hexenyl isovalerate	trans-2-ヘキセニル イソバレレート	1171	3930		4	0.09	2	0.026
trans-2-hexenyl lactate	trans-2-ヘキセニル ラクテート	1173			4	0.02	2	0.006
trans-2-hexenyl octanoate	trans-2-ヘキセニル オクタノエート	1178	4135		4	1.64	4	0.468
trans-2-hexenyl phenylacetate	trans-2-ヘキセニル フェニルアセテート	1180			4	0.11	2	0.031
trans-2-hexenyl propionate	trans-2-ヘキセニル プロピオネート	1182	3932		4	3.20	10	0.913
trans-2-hexenyl salicylate	trans-2-ヘキセニル サリシレート	1185			4	0.11	2	0.031
trans-2-hexenyl valerate	trans-2-ヘキセニル バレレート	1188	3935		4			
trans-2-methyl-2-butenal	trans-2-メチル-2-ブテナール		3407	○	0 (H24)			
trans-2-methyl-4-propyl-1,3-oxathiane	trans-2-メチル-4-プロピル-1,3-オキサチアン	(1781)	3578		10			
trans-2-nonenal	trans-2-ノネナル	1969	3213		8	2.76	15	0.788
trans-2-nonenoic acid	trans-2-ノネノイックアシド	(1972)	3954		6	0.11	2	0.031
trans-2-nonenol	trans-2-ノネノール	1977	3379		7	0.14	5	0.040
trans-2-octenal	trans-2-オクテナール	2032	3215		8	1.77	12	0.505
trans-2-octenoic acid	trans-2-オクテノイックアシド	(2034)	3957		6	0.01	1	0.003
trans-2-octenol	trans-2-オクテノール	(2037)	3887		7	0.64	5	0.183
trans-2-octenyl acetate	trans-2-オクテニル アセテート		3516		4			
trans-2-octenyl butyrate	trans-2-オクテニル ブチレート	2040	3517		4	0.10	2	0.029
trans-2-pentenal	trans-2-ペンテナール		3218	○	0 (H24)			
trans-2-pentylcyclopropylcarboxylic acid	trans-2-ペンチルシクロプロピルカルボキシリックアシド	2771			6	0.01	1	0.003
trans-2-tridecenal	trans-2-トリデセナル	2413	3082		8	1.15	7	0.328
trans-2-tridecenol	trans-2-トリデセノール	(2414)	4617		7	0.40	1	0.114

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
			166.96	2	42.354	144.46	2	36.646	163.17	3	41.393
2.19	10	0.624	2.55	15	0.647	4.26	16	1.081	7.44	17	1.887
18.24	6	5.205	1.12	2	0.284				0.60	1	0.152
0.01	1	0.003									
1.04	5	0.298	2.57	9	0.652	2.76	8	0.700	3.23	10	0.819
2.00	1	0.571									
2.03	10	0.578	2.24	14	0.568	3.52	16	0.893	6.45	14	1.636
			0.01	1	0.003	0.01	1	0.003			
8278.47	46	2362.577	6776.48	43	1719.046	6439.46	40	1633.551	7369.06	34	1869.371
314.94	19	89.880	109.28	20	27.721	99.26	14	25.180	108.29	15	27.471
2.50	1	0.713	0.93	1	0.236	1.58	1	0.401			
260.12	18	74.234	190.91	19	48.431	193.63	16	49.120	364.15	17	92.377
256.15	29	73.102	485.68	31	123.206	135.48	28	34.368	124.72	30	31.639
1568.18	39	447.541	2357.58	39	598.067	1693.35	29	429.566	2388.11	33	605.812
1.28	2	0.365									
1047.34	36	298.897	967.13	38	245.340	1200.40	35	304.515	1034.23	33	262.362
60.09	16	17.150	33.54	15	8.508	25.46	13	6.459	17.24	14	4.373
0.51	2	0.146				0.01	1	0.003			
11.96	9	3.413	7.63	8	1.936	9.02	7	2.288	11.40	7	2.892
1.51	2	0.431	0.20	1	0.051	0.20	1	0.051			
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003						
0.41	1	0.118	0.14	1	0.036	0.33	1	0.084			
1.38	4	0.394	0.66	4	0.167	1.04	5	0.264	0.89	3	0.226
0.01	1	0.003	0.01	1	0.003						
									0.41	2	0.104
			0.03	2	0.008				0.30	1	0.076
1.41	12	0.401	0.80	10	0.203	1.15	10	0.292	44.64	12	11.324
0.02	2	0.006									
0.02	2	0.006	0.04	3	0.010	0.05	3	0.013	0.04	3	0.010
6.20	12	1.769	2.46	16	0.624	1.02	12	0.259	2.96	15	0.751
0.13	2	0.037	0.01	1	0.003	0.12	4	0.030	0.06	3	0.015
									0.08	1	0.020
0.25	1	0.071	0.54	1	0.137	0.67	1	0.170	0.38	1	0.096
						0.81	1	0.205	0.02	1	0.005
0.08	1	0.024									
0.15	2	0.043	0.38	2	0.096	0.16	2	0.041	0.15	2	0.038
0.33	1	0.094	0.55	1	0.140	1.91	1	0.485	2.59	1	0.657

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
trans-2-undecenal	trans-2-ウンデセナル	2466	3423		8	0.87	9	0.248
trans-2-undecenol	trans-2-ウンデセノール	(2472)	4068		7	0.10	1	0.029
trans-3,7-dimethyl-1,5,7-octatrien-3-ol	trans-3,7-ジメチル-1,5,7-オクタトリエン-3-オール	(633)	3830		7			
trans-3-heptenyl acetate	trans-3-ヘプテニル アセテート		3493		4			
trans-3-heptenyl isobutyrate	trans-3-ヘプテニル イソブチレート		3494		4			
trans-3-hexenal	trans-3-ヘキセナル	1112	3923		8	0.04	3	0.011
trans-3-hexenoic acid	trans-3-ヘキセノイック アシド	(1120)	3170		6	0.32	5	0.092
trans-3-hexenol	trans-3-ヘキセノール	1128	4356		7	38.16	13	10.889
trans-3-hexenyl acetate	trans-3-ヘキセニル アセテート	1144	4413		4	0.20	6	0.056
trans-3-methyl-4-dodecenoic acid	trans-3-メチル-4-ドデセノイック アシド	3192	4891		6			
trans-3-octenoic acid	trans-3-オクテノイック アシド	2036	4362		6	0.11	2	0.031
trans-4-decenal	trans-4-デセナル	507	3264		8	1.25	7	0.356
trans-4-decenoic acid	trans-4-デセノイック アシド	(510)	3914		6	173.14	6	49.411
trans-4-heptenal	trans-4-ヘプテナール	1047	3289		8			
trans-4-heptenal diethyl acetal	trans-4-ヘプテナール ジエチル アセタール	(1048)	3349		3			
trans-4-hexen-3-one	trans-4-ヘキセン-3-オン	(1106)	3352		5	0.01	1	0.003
trans-4-hexenal	trans-4-ヘキセナル		4046		8	0.01	1	0.003
trans-4-octenoic acid	trans-4-オクテノイック アシド	(2778)	4357		6	0.18	1	0.051
trans-5-undecenoic acid	trans-5-ウンデセノイック アシド	2793			6	0.01	1	0.003
trans-6,10-dimethyl-5,9-undecadien-2-one	trans-6,10-ジメチル-5,9-ウンデカジエン-2-オン	999	3542		5	15.73	12	4.489
trans-6-dodecenoic acid	trans-6-ドデセノイック アシド	2794			6	0.01	1	0.003
trans-6-methyl-3-hepten-2-one	trans-6-メチル-3-ヘプテン-2-オン	3006	4001		5			
trans-6-nonenal	trans-6-ノネナル	3085	4825		8			
trans-6-octenal	trans-6-オクテナール	3107	4787		8			
trans-alpha-damascone	trans- α -ダマスコン	(483)	4088		5			
trans-anethole	trans-アネトール	175	2086		13	7837.13	27	2236.625
trans-beta-damascone	trans- β -ダマスコン	(484)	3243		5			
trans-delta-damascone	trans- δ -ダマスコン	(485)	3622		5			
trans-menthone	trans-メントン	(1513)	2667		5			
trans-nerolidol	trans-ネロリドール	1926	2772		7	1.44	2	0.411
trans-nerolidyl acetate	trans-ネロリジル アセテート	(1928)			4	0.01	1	0.003
trans-sabinene hydrate	trans-サビネン ハイドレート	(2389)	3239		7	0.32	2	0.091
tributyl acetylcitrate	トリブチル アセチルシトレート		3080		4			
tributyl citrate	トリブチル シトレート	2403			4	2.11	3	0.602
tridecanal	トリデカナル	2407	4335		8	0.44	3	0.126
tridecanal diethyl acetal	トリデカナル ジエチル アセタール	2408			3	0.11	2	0.031
tridecane	トリデカン	2842			9			
tridecanoic acid	トリデカノイック アシド	2409	4336		6	3.57	3	1.019
tridecanol	トリデカノール	2410			7	0.12	3	0.034
triethyl citrate	トリエチル シトレート		3083	○	4	9890.04	30	2822.500
triethyleneglycol diacetate	トリエチレングリコール ジアセテート				4	17.45	2	4.980
trimethyl 1,2,4-benzenetricarboxylate	トリメチル 1,2,4-ベンゼントリカルボキシレート				4	0.10	1	0.029
trimethylamine	トリメチルアミン		3241	○	0 (H24)			
tropolone	トロポロン				5	0.10	1	0.029
undecanal	ウンデカナル	2453	3092		8	18.48	22	5.275
undecanal diethyl acetal	ウンデカナル ジエチル アセタール	2454			3	0.10	1	0.029
undecanal dimethyl acetal	ウンデカナル ジメチル アセタール	2455			3	0.11	2	0.031
undecanal propyleneglycol acetal	ウンデカナル プロピレングリコール アセタール	2456	4374		3	0.48	4	0.137
undecane	ウンデカン	2457			9			

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

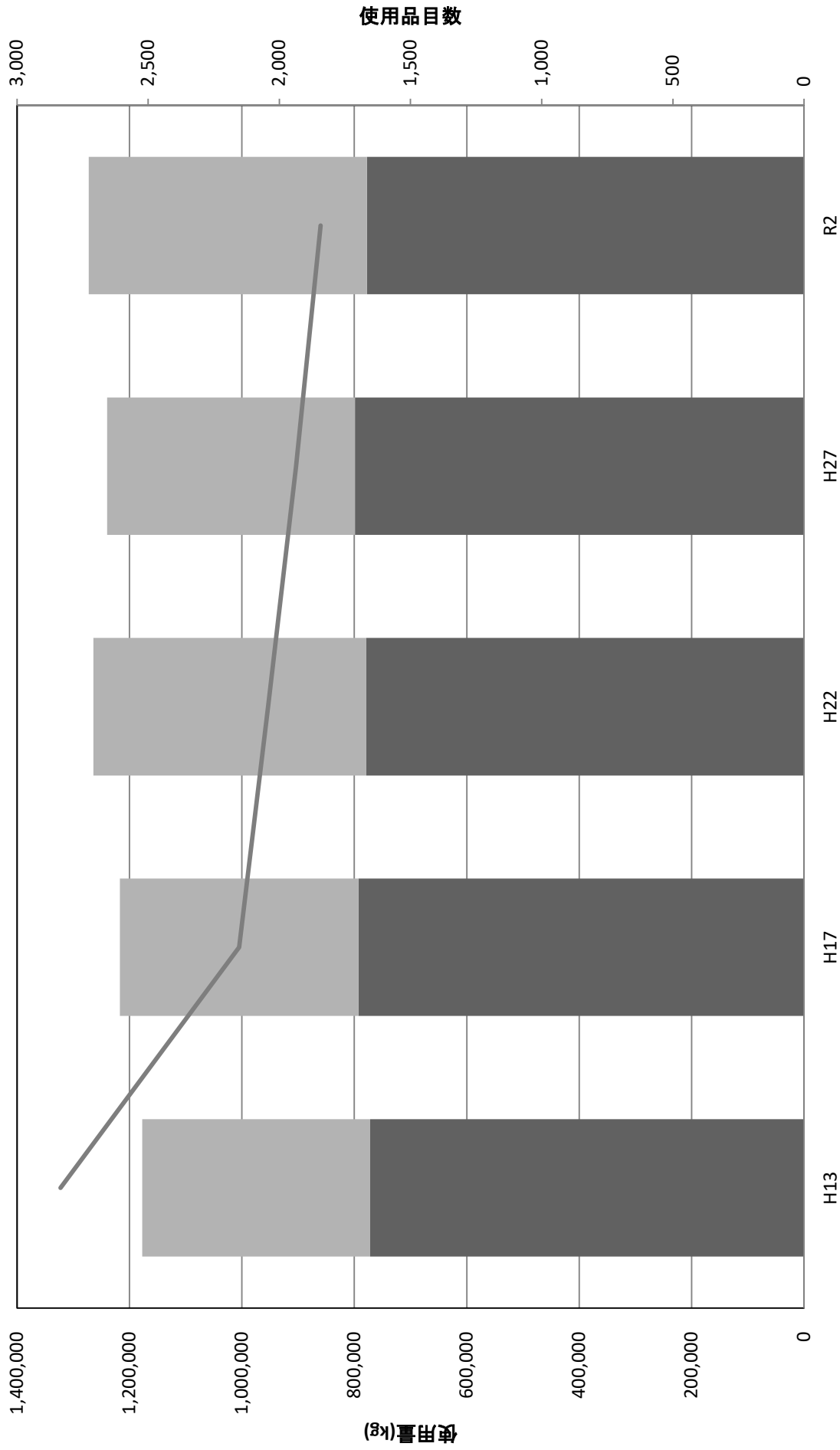
H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
0.98	7	0.279	0.59	7	0.150	1.78	4	0.452	3.79	8	0.961
0.13	1	0.037	0.08	1	0.020	0.08	1	0.020			
						0.11	3	0.028	2.52	6	0.639
0.01	1	0.003									
0.01	1	0.003									
0.07	2	0.019	0.10	1	0.026				0.44	1	0.112
2.41	4	0.689	3.88	7	0.984	2.19	4	0.556	2.66	2	0.675
15.88	11	4.532	21.84	11	5.540	11.26	13	2.856	9.49	12	2.407
4.55	4	1.297	1.67	6	0.424	4.96	4	1.258	7.66	3	1.943
									0.02	1	0.005
0.22	1	0.063	0.30	1	0.076						
1.39	3	0.397	0.13	4	0.033	0.57	5	0.145	0.21	4	0.053
297.41	5	84.877	732.39	7	185.791	221.75	1	56.253	194.20	3	49.264
									0.01	1	0.003
0.01	1	0.003				0.01	1	0.003			
0.06	1	0.017	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
2.96	12	0.844	4.77	12	1.210	3.60	9	0.913	5.51	7	1.398
									0.01	1	0.003
			0.01	1	0.003	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
						0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
			1.63	4	0.413	5.35	4	1.357	3.73	7	0.946
6684.77	26	1907.754	251.00	16	63.673	351.11	33	89.069	711.76	25	180.558
			5.82	8	1.477	10.99	9	2.788	48.23	12	12.235
						0.15	1	0.038	0.42	1	0.107
			248.96	5	63.156	579.28	4	146.951	96.67	8	24.523
0.56	2	0.160	2.38	5	0.605	4.80	2	1.218	0.88	2	0.223
0.01	1	0.003									
1.01	2	0.288	171.17	1	43.422	161.09	3	40.865	136.26	4	34.566
0.36	2	0.104	0.25	1	0.063	0.40	1	0.101	0.41	1	0.104
0.06	1	0.018	0.07	1	0.018	0.04	1	0.010	0.05	1	0.013
0.10	2	0.029	3.55	2	0.901	0.12	1	0.030	0.13	1	0.033
			0.03	2	0.008	0.02	1	0.005	0.01	1	0.003
11759.84	30	3356.119	11598.87	35	2942.382	15051.12	48	3818.143	10821.64	32	2745.216
						9.02	7	2.288	108.29	10	27.471
26.28	21	7.500	44.45	19	11.276	29.89	19	7.582	45.19	19	11.464
0.19	3	0.053	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003			
0.86	1	0.244	0.78	1	0.198	1.10	1	0.279	0.82	1	0.208

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	FEMA 番号	個別 指定	18類	H13		
						使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
undecanoic acid	ウンデカノイック アシド	2458	3245		6	2.76	8	0.788
undecanol	ウンデカノール	2460	3097		7	3.18	12	0.908
undecenal	ウンデセナル				8			
undecenoic acid	ウンデセノイック アシド				6	0.02	1	0.006
undecenyl butyrate	ウンデセニル ブチレート				4	8.01	1	2.286
undecyl acetate	ウンデシル アセテート	2475			4	0.11	2	0.031
undecyl butyrate	ウンデシル ブチレート	2476			4	0.17	3	0.049
valencene	バレンセン	2477	3443		12	92.63	16	26.436
valeraldehyde	バレラルアルデヒド		3098	○	0 (H21)			
valeraldehyde dibutyl acetal	バレラルアルデヒド ジブチル アセタール	2478	4375		3	7.14	4	2.038
valeraldehyde diethyl acetal	バレラルアルデヒド ジエチル アセタール	2479			3	55.66	14	15.885
valeraldehyde dihexyl acetal	バレラルアルデヒド ジヘキシル アセタール	2480			3	0.11	2	0.031
valeraldehyde propyleneglycol acetal	バレラルアルデヒド プロピレングリコール アセタール	2482	4372		3	10.85	11	3.096
valeric acid	バレリック アシド	2483	3101		6	282.23	32	80.544
vanillic acid	バニリック アシド	2487	3988		14	0.14	2	0.040
vanillin	バニリン		3107	○	17	146024.24	49	41673.585
vanillin 2,3-butanediol acetal	バニリン 2,3-ブタンジオール アセタール	3010	4023		14			
vanillin acetate	バニリン アセテート	59	3108		4	814.92	6	232.568
vanillin isobutyrate	バニリン イソブチレート	2490	3754		4	25.93	7	7.400
vanillin propyleneglycol acetal	バニリン プロピレングリコール アセタール	2492	3905		14	203.59	19	58.101
verbenol	ベルベノール	2499	3594		7	0.93	3	0.266
verbenone	ベルベノン	2500	4216		5	0.34	5	0.097
verbenyl acetate	ベルベニル アセテート	2501			4	14.27	2	4.071
vetiverol	ベチベロール	2502	4217		7			
vetiveryl acetate	ベチベリル アセテート	2503	4218		4	0.02	2	0.006
viridiflorol	ビリジフロロール	2507			7			
vitispirane	ビティスピラン	2508			3	0.01	1	0.002
zingerone	ジンゲロン	2512	3124		5	4.61	6	1.316

資料5 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

H17			H22			H27			R2		
使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)	使用量 (kg)	会社 数	推定摂取量 (μ g/人/日)
27.59	8	7.872	84.77	7	21.504	7.60	7	1.928	9.50	9	2.410
0.66	9	0.187	1.89	10	0.479	0.78	9	0.198	1.42	9	0.360
0.01	1	0.003									
1.03	2	0.294									
0.16	1	0.046									
164.95	17	47.075	161.79	17	41.043	13.17	13	3.341	6.95	10	1.763
			0.28	8	0.071	1.75	10	0.444	4.99	12	1.266
14.18	3	4.047	0.01	1	0.003						
34.92	17	9.966	34.32	12	8.706	18.19	10	4.614	13.45	8	3.412
26.99	11	7.701	15.47	9	3.924	12.33	9	3.128	10.99	9	2.788
190.42	36	54.344	245.99	33	62.402	160.95	27	40.830	221.11	26	56.091
0.02	1	0.006	1.40	3	0.355	0.35	3	0.089	1.79	3	0.454
157142.70	53	44846.661	158575.84	49	40227.255	151730.72	38	38490.797	153471.85	40	38932.484
									0.21	1	0.053
1601.92	6	457.169	1431.60	7	363.166	1584.39	6	401.925	1309.15	5	332.103
2.26	3	0.646	1.52	4	0.386	7.40	5	1.877	3.26	7	0.827
260.16	21	74.246	327.47	20	83.072	172.67	16	43.803	278.94	17	70.761
0.02	1	0.006	0.04	1	0.010	0.01	1	0.003	0.19	1	0.048
4.20	2	1.199	4.16	2	1.055	6.23	2	1.580	3.44	2	0.873
13.18	1	3.761				0.25	1	0.063			
0.01	1	0.003									
1.16	3	0.332	1.72	2	0.436	0.01	1	0.003	0.01	1	0.003
9.87	1	2.817									
12.56	9	3.584	4.82	7	1.223	333.95	8	84.716	13.13	8	3.331

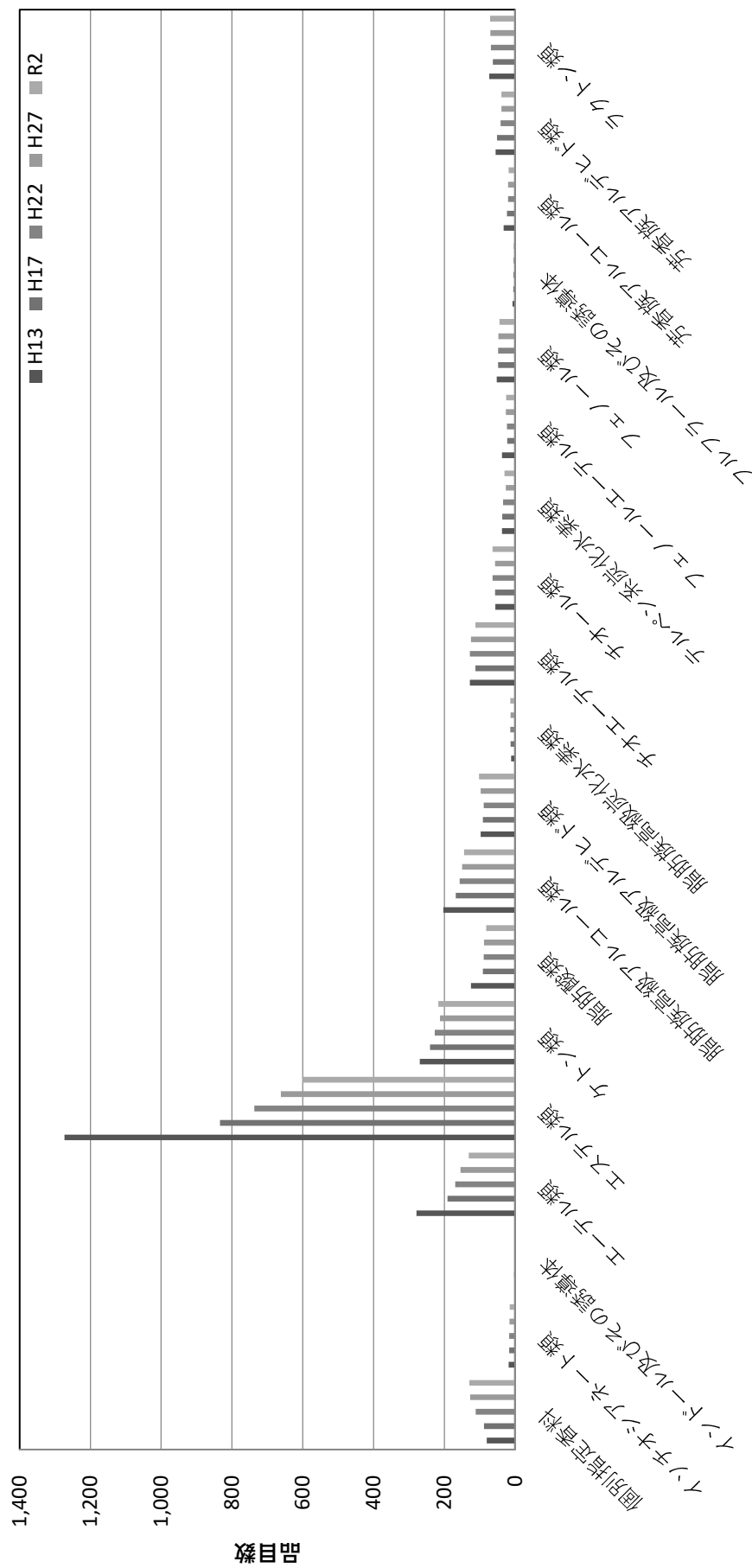
資料6 使用量と使用品目数の推移



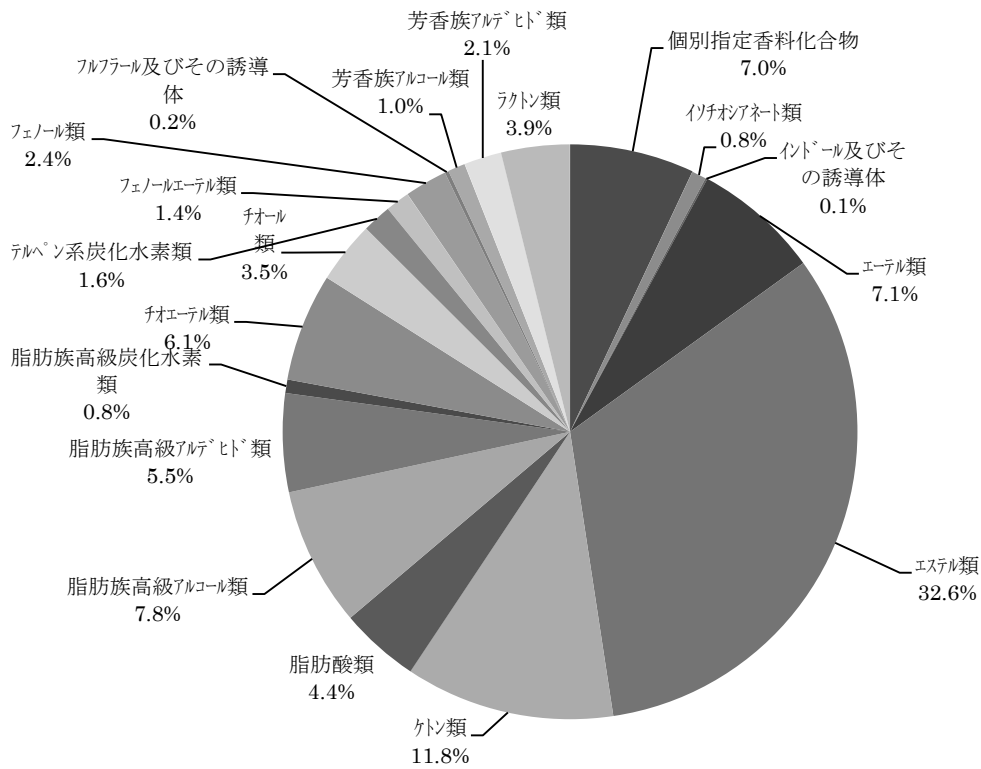
資料7 食品香料化合物の年間使用量上位25品目の推移

品目名(英名)	品目名(和名)	SEQ 番号	個別指定	類	FEMA	H13			H17			H22			H27			R2																						
						順位	使用量(kg)	会社数	順位	使用量(kg)	会社数	順位	使用量(kg)	会社数	順位	使用量(kg)	会社数	順位	使用量(kg)	会社数																				
vanillin	バニリン		○	17	3107	2	146024.24	49	2	157142.70	53	1	158575.84	49	1	151730.72	38	1	153471.85	40																				
l-menthol	l-メントール		○	7	2665	1	179184.15	35	1	170568.80	27	2	141982.59	42	2	145663.51	32	2	129224.28	31																				
ethyl acetate	エチルアセテート		○	4	2414	4	59177.74	45	3	70740.94	50	3	72706.47	51	3	87712.24	36	3	94340.23	36																				
ethyl maltol	エチルマルトール	850		5	3487	8	34201.59	40	8	36733.92	44	6	41789.84	50	7	43480.62	42	4	55101.43	38																				
ethyl butyrate	エチルブチレート		○	4	2427	5	56241.92	44	4	53741.07	49	4	51208.53	48	4	53361.14	38	5	51958.51	36																				
isoamyl acetate	イソアミルアセテート		○	4	2055	6	51565.81	48	5	48755.78	49	5	43441.43	47	6	43658.66	36	6	42566.80	40																				
ethylvanillin	エチルバニリン		○	17	2464	7	38477.65	47	7	37203.96	48	8	32577.60	46	8	35162.10	39	7	33784.67	37																				
ethyl propionate	エチルプロピオン酸		○	4	2456	10	26058.83	40	9	33332.65	50	7	36556.14	47	5	44566.45	39	8	32378.98	38																				
delta-dodecalactone	デルタドデカラク톤	692		18	2401	13	13042.66	38	13	15806.76	41	10	24308.25	41	10	19815.32	38	9	22914.73	38																				
benzyl alcohol	ベンジルアルコール		○	16	2137	9	30603.45	39	10	28953.19	45	9	28448.19	45	9	22428.94	40	10	19910.97	37																				
cis-3-hexenol	cis-3-ヘキセンール	1125		7	2563	21	9984.64	49	19	12211.68	49	20	13288.17	49	16	14226.37	37	11	17585.17	40																				
delta-decalactone	デルタデカラク톤	489		18	2361	18	11141.04	45	17	13257.50	46	12	19976.94	44	11	19325.03	37	12	17560.28	37																				
hexyl acetate	ヘキシルアセテート	1195		4	2565	16	11675.41	40	16	13346.35	45	17	15793.00	43	17	13550.04	38	13	15923.94	38																				
acetic acid	アセチックアシッド	39		6	2006	23	9284.27	34	12	16671.19	48	13	19621.78	46	13	16966.14	39	14	15039.53	38																				
allyl isothiocyanate	アリルイソチオシアネート		○	1	2034	11	19550.47	26	18	12949.49	20	19	13623.94	25	21	11114.22	22	15	15028.45	20																				
butyric acid	ブチリックアシッド		○	6	2221	20	10949.33	39	14	13831.32	50	15	16675.59	49	14	15890.58	38	16	14723.96	37																				
citral	シトラール		○	8	2303	17	11162.67	44	24	9224.41	49	23	11167.70	46	19	11443.62	37	17	11999.70	37																				
d-limonene	d-リモネン	1465		12	2633	3	63018.89	24	6	42450.05	20	11	21353.75	27	12	18499.91	26	18	11919.51	28																				
linalool	リナロール		○	7	2635	32	7005.78	43	34	6900.67	46	26	9278.94	51	22	10965.97	39	19	11731.06	39																				
lactic acid	ラクチックアシッド	1456		6	2611	54	3733.60	12	20	11827.88	29	22	11258.96	29	23	10298.54	29	20	11624.47	28																				
phenethyl alcohol	フェニethylアルコール	2103		16	2858	82	1369.76	45	89	1360.24	39	57	4095.24	41	25	9727.80	39	21	10831.20	37																				
triethyl citrate	トリエチルシترات		○	4	3083	22	9890.04	30	21	11759.84	30	21	11598.87	35	15	15051.12	48	22	10821.64	32																				
isoamyl alcohol	イソアミルアルコール		○	0	2057				798	5.65	8	777	2454.73	31	27	9247.89	32	23	10802.17	29																				
oleic acid	オレリックアシッド	2065		6	2815	37	6008.67	24	28	7687.55	27	24	9483.69	31	24	9950.65	28	24	10618.66	27																				
ethyl 2-methylbutyrate	エチル2-メチルブチレート	766		4	2443	34	6661.07	39	30	7565.53	42	27	9088.98	43	30	8372.78	37	25	10439.04	40																				
上位25品目の総使用量に対する占有率																	820,355.16		64.9%																					
上位25品目合計使用量																	834,029.12		68.5%																					
上位25品目の総使用量に対する占有率																	842,210.36		67.4%																					
上位25品目の総使用量に対する占有率																	832,301.23		65.4%																					

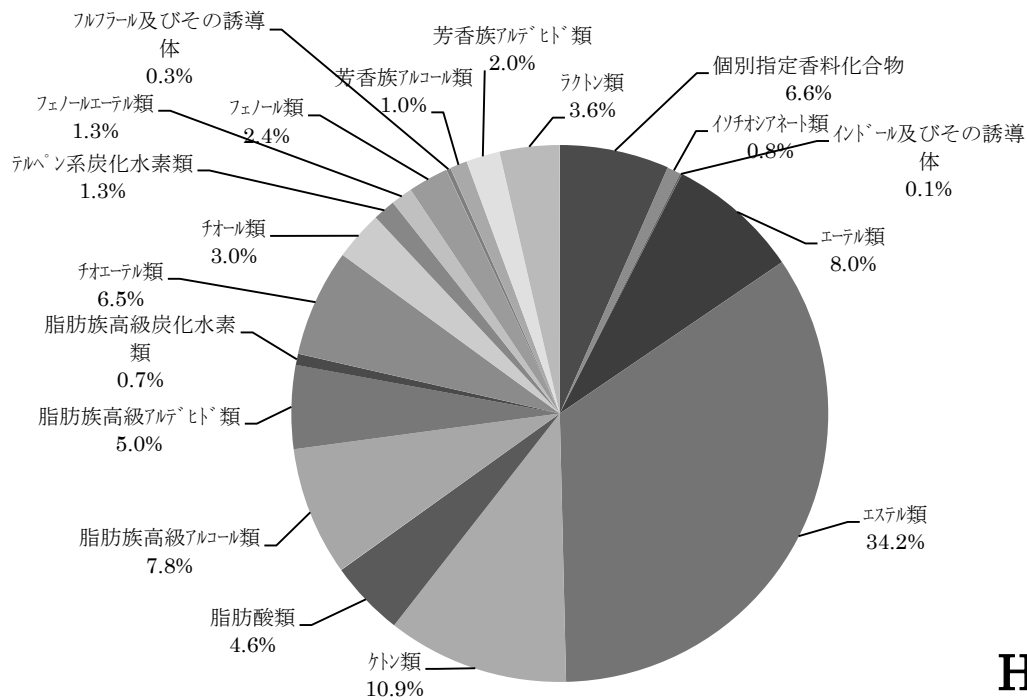
資料8-1 類別品目数の比較



資料 8-2 類別品目数占有率の比較

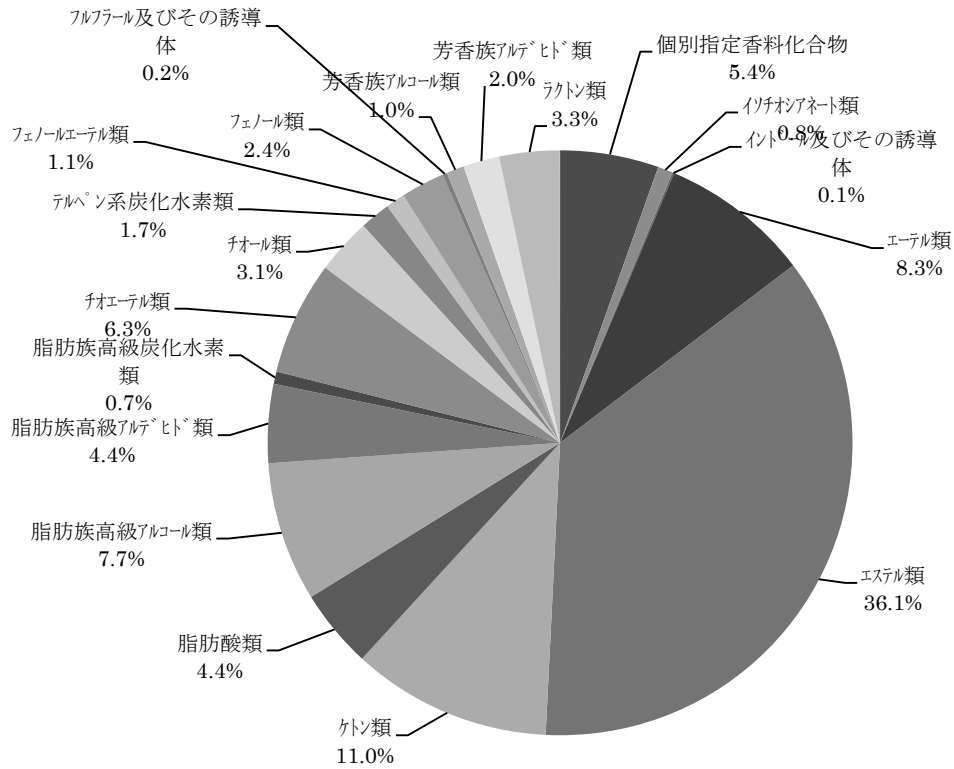


R2

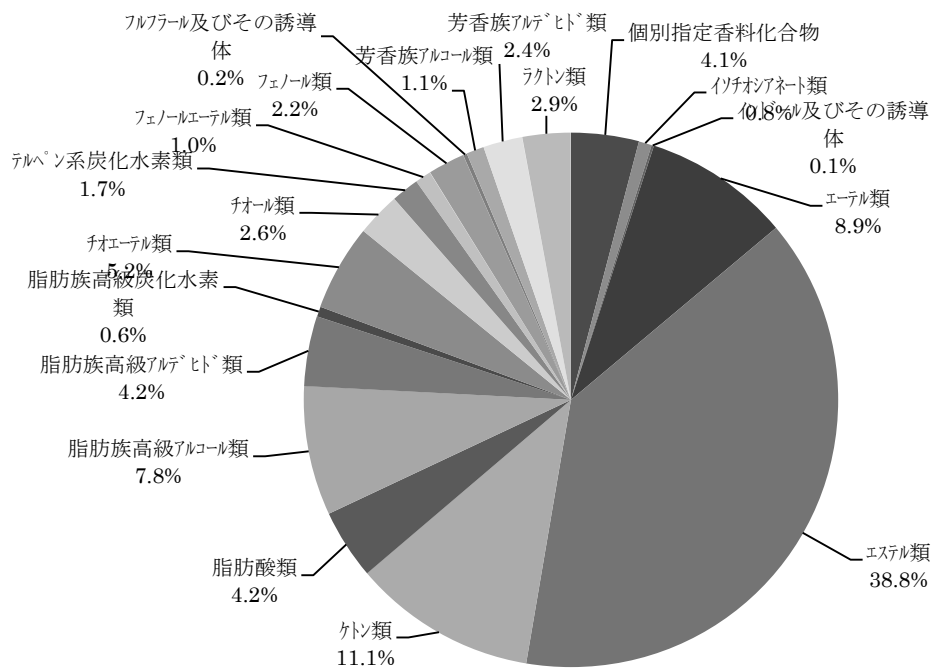


H27

資料 8-2 類別品目数占有率の比較

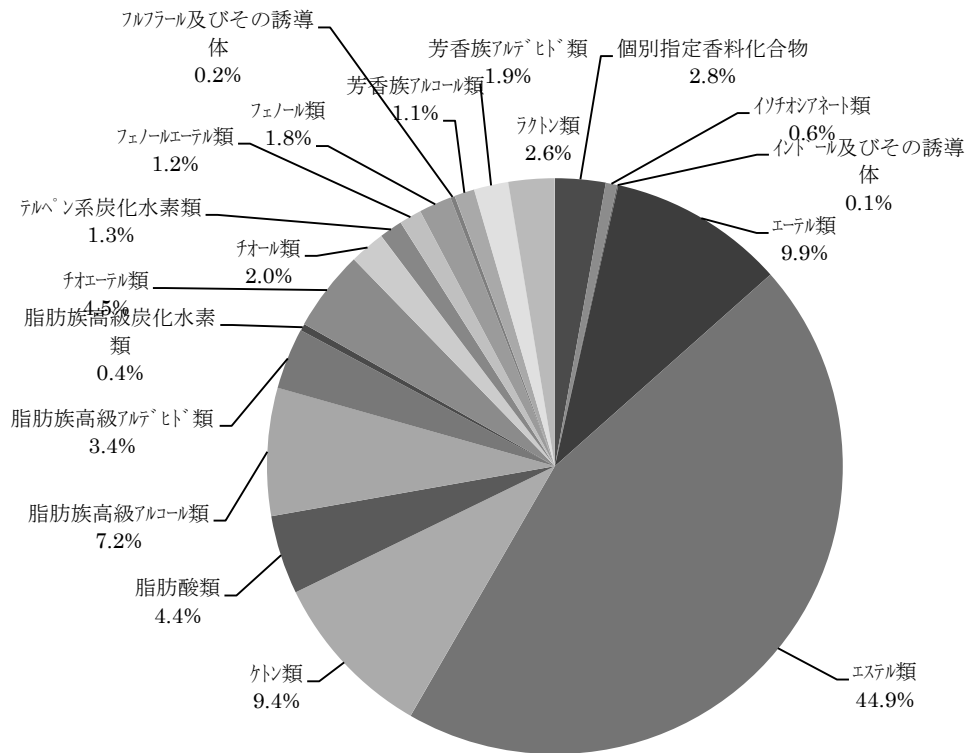


H22



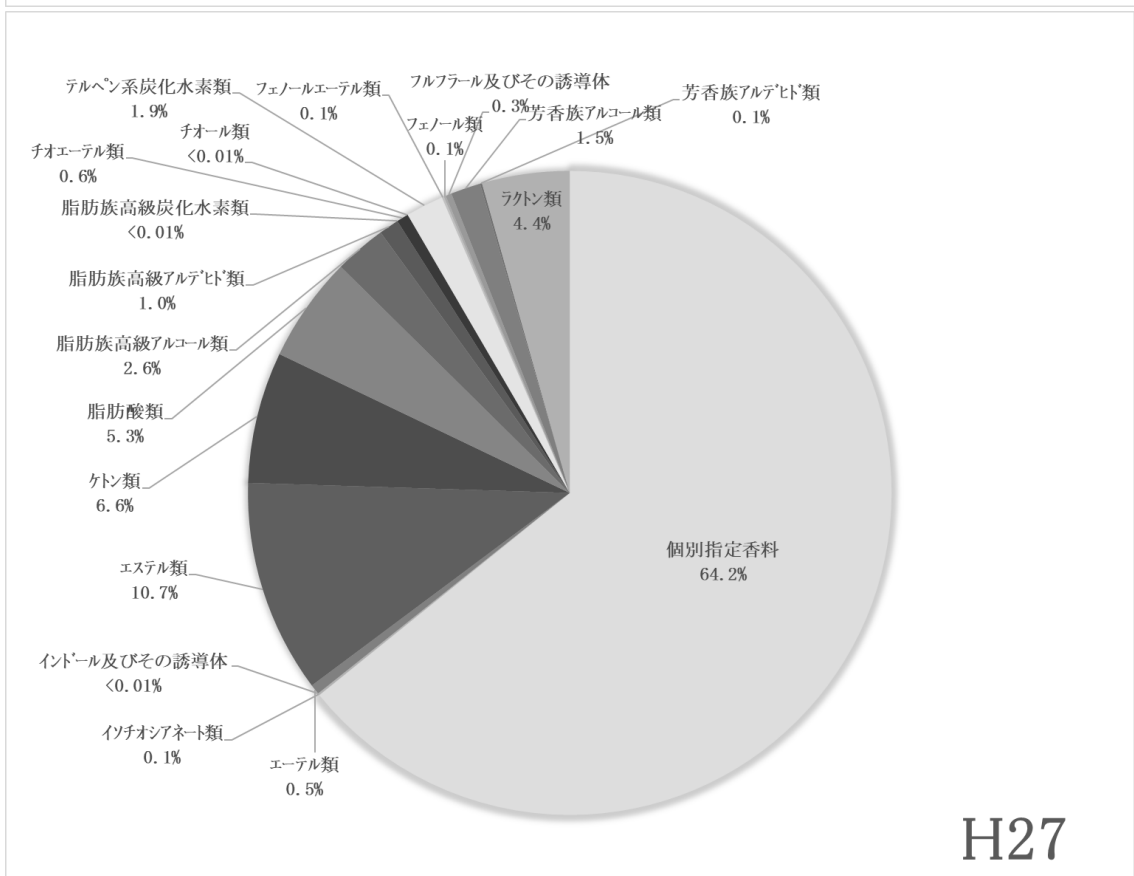
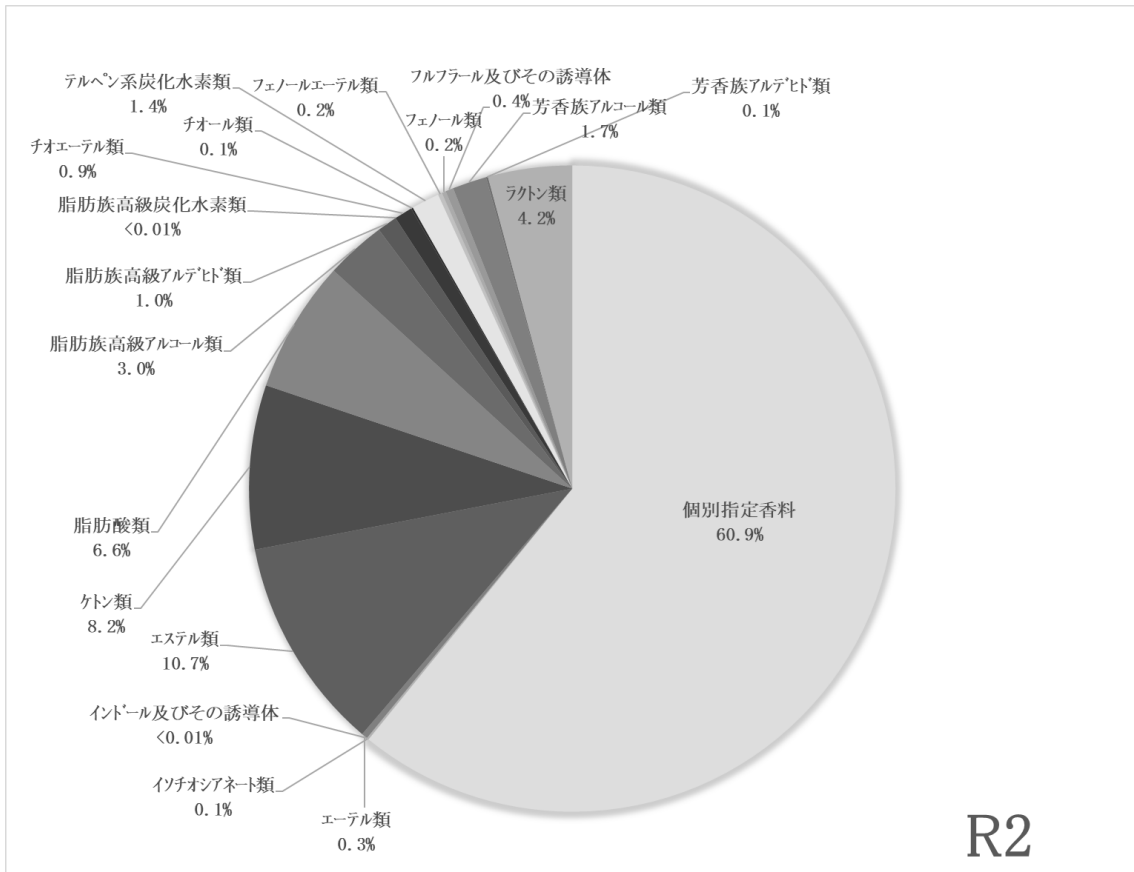
H17

資料 8-2 類別品目数占有率の比較

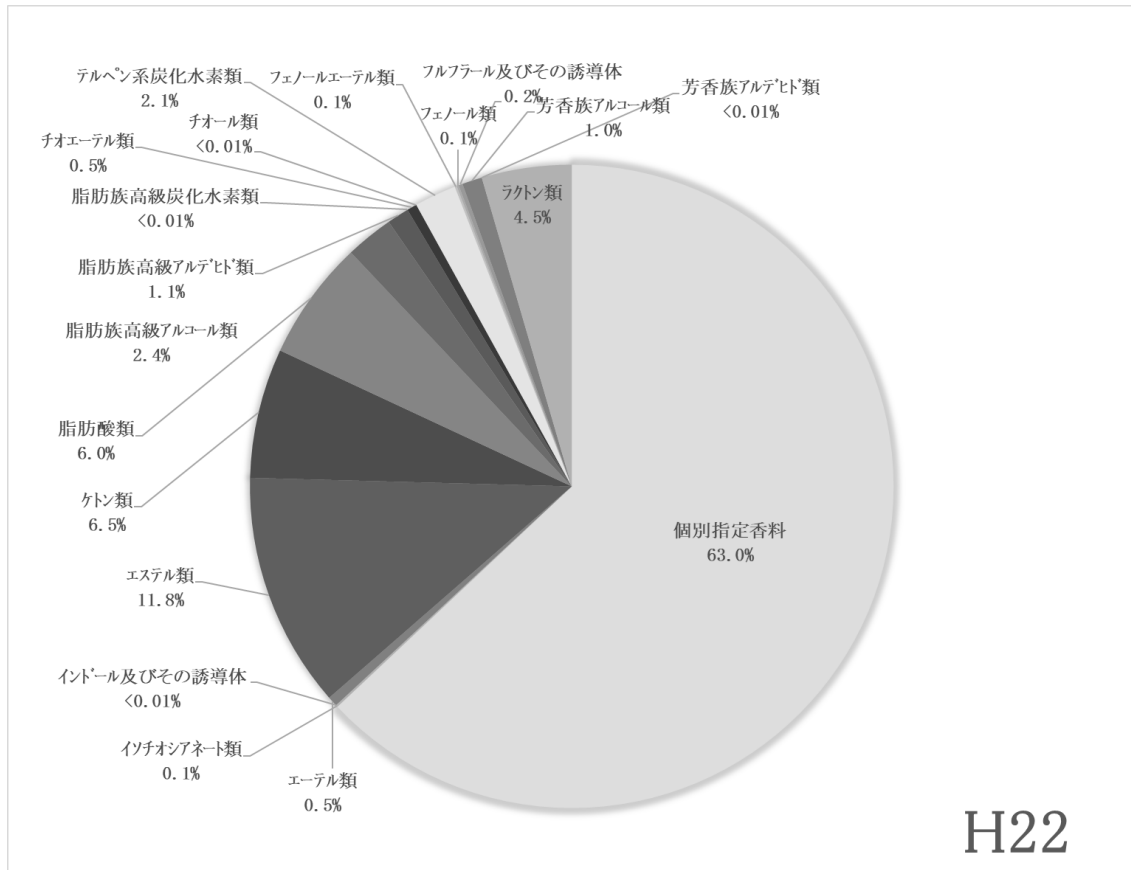


H13

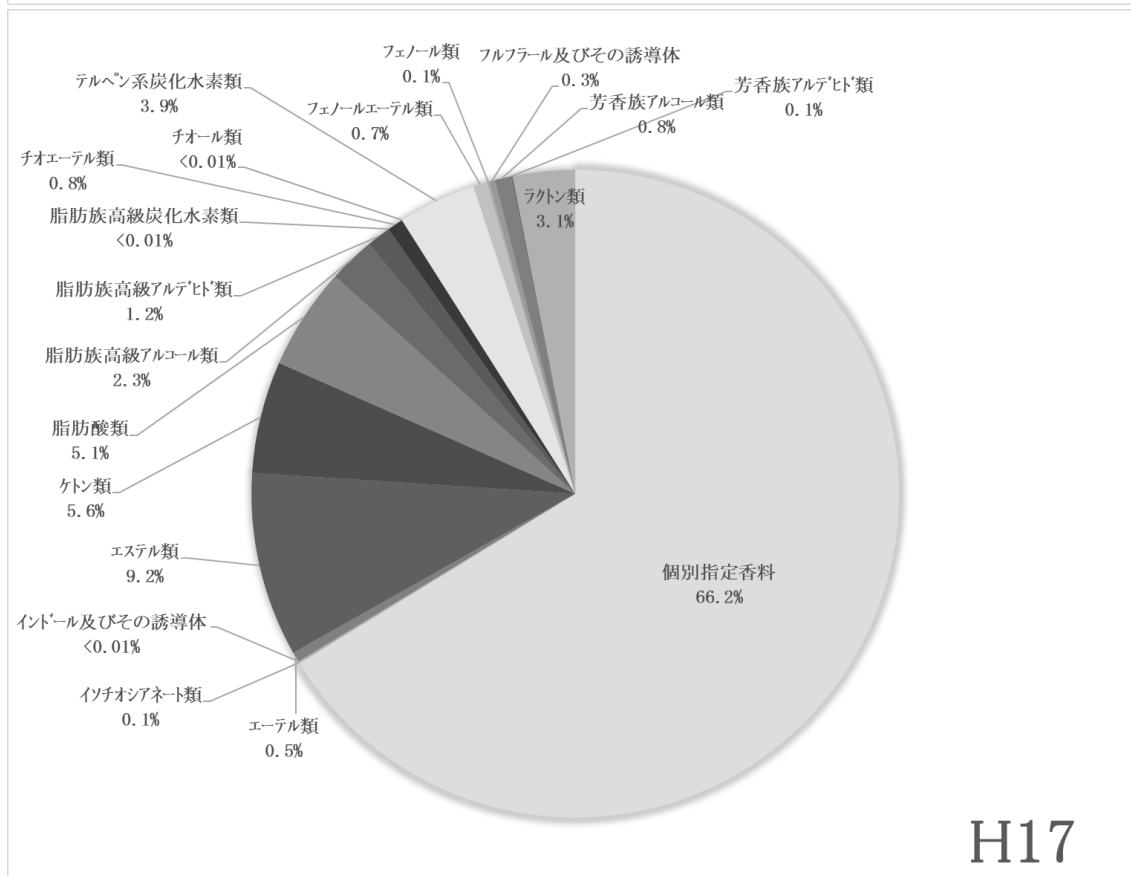
資料 8-4 類別使用量占有率の比較



資料 8-4 類別使用量占有率の比較

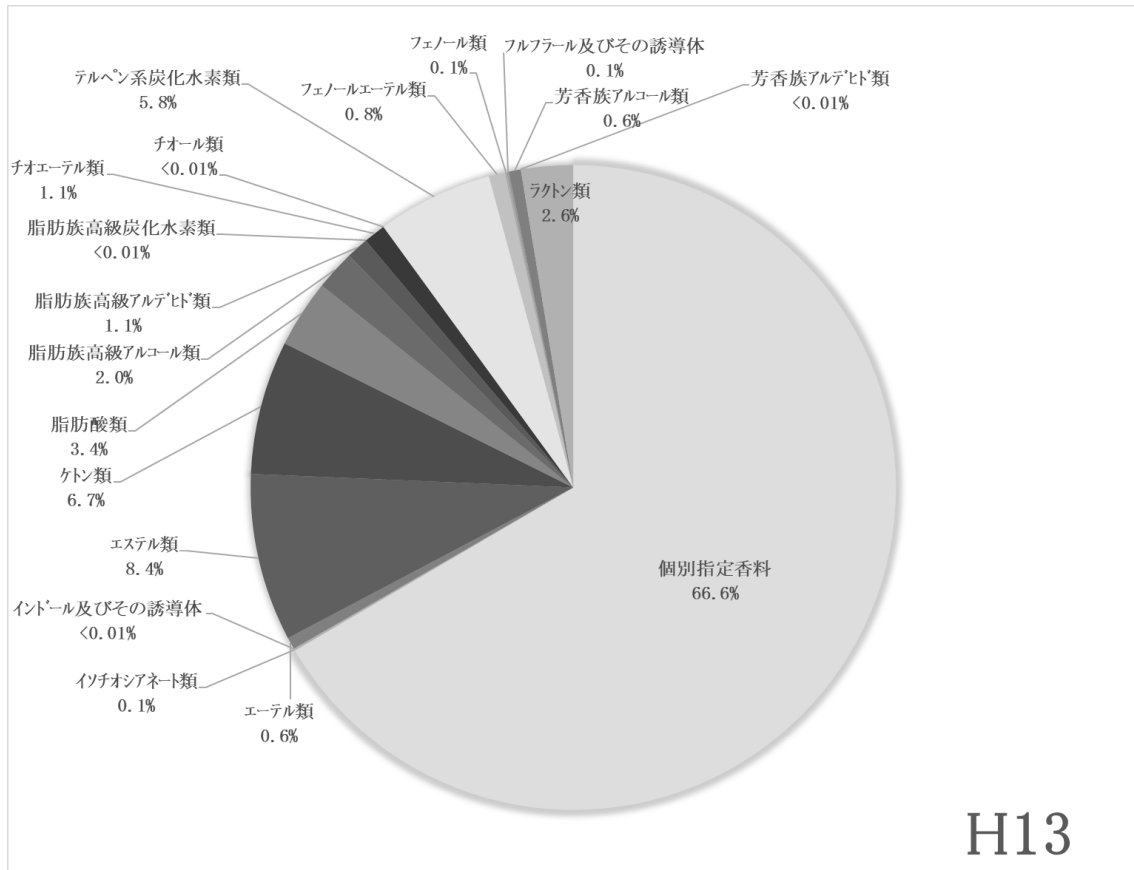


H22

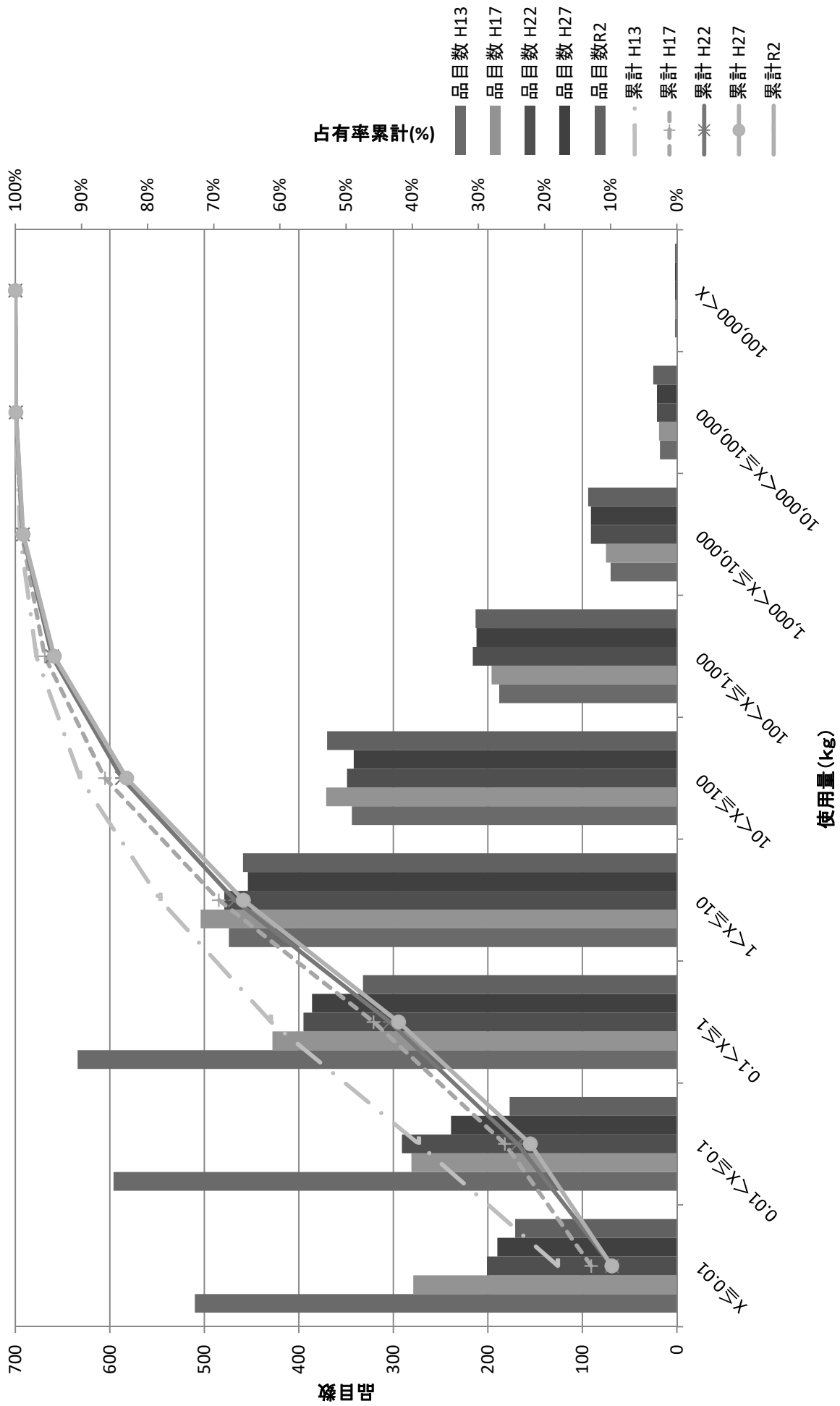


H17

資料 8-4 類別使用量占有率の比較



資料9 使用量分布の比較



資料10 新規指定香料の使用量及び推定摂取量

品目名(英名)	品目名(和名)	指定日	H17			H22		
			使用量(kg)	推定摂取量(μ g/人/日)	会社数	使用量(kg)	推定摂取量(μ g/人/日)	会社数
2,3,5,6-tetramethylpyrazine	2,3,5,6-テトラメチルピラジン	平成16.12.24	16.65	4.753	5	30.93	7.846	18
2-ethyl-3,(5or6)-dimethylpyrazine	2-エチル-3,5-ジメチルピラジン及び2-エチル-3,6-ジメチルピラジンの混合物	平成16.12.24	0.63	0.180	7	70.78	17.955	23
isobutanol	イソブタノール	平成16.12.24	24.05	6.862	10	726.24	184.231	24
propanol	プロパノール	平成17.2.24	12.67	3.616	7	693.67	175.969	26
isopropanol	イソプロパノール	平成17.4.28	173.25	49.443	4	503.21	127.653	16
2,3,5-trimethylpyrazine	2,3,5-トリメチルピラジン	平成17.8.19	14.91	4.256	7	150.67	38.222	24
amyl alcohol	アミルアルコール	平成17.8.19	1.33	0.380	4	80.58	20.441	17
isoamyl alcohol	イソアミルアルコール	平成17.8.19	5.65	1.612	8	2454.73	622.712	31
2-ethyl-3-methylpyrazine	2-エチル-3-メチルピラジン	平成18.5.16				13.46	3.415	17
5-methylquinoxaline	5-メチルキノキサリン	平成18.5.16				6.21	1.575	7
acetaldehyde	アセトアルデヒド	平成18.5.16				2743.48	695.960	22
butanol	ブタノール	平成18.9.12				1378.12	349.599	25
butanal	ブタナール	平成19.10.26				12.52	3.176	7
2-methylbutanol	2-メチルブタノール	平成19.8.3				200.31	50.814	8
isobutanal	イソブタナール	平成19.8.3				50.10	12.709	15
2,3-dimethylpyrazine	2,3-ジメチルピラジン	平成21.6.4				11.60	2.943	12
2,5-dimethylpyrazine	2,5-ジメチルピラジン	平成21.6.4				35.20	8.929	16
2,6-dimethylpyrazine	2,6-ジメチルピラジン	平成21.6.4				8.42	2.136	13
isovaleraldehyde	イソバレラルデヒド	平成21.6.4				198.21	50.281	25
valeraldehyde	バレラルデヒド	平成21.6.4				0.28	0.071	8
2-ethyl-5-methylpyrazine	2-エチル-5-メチルピラジン	平成22.10.20				0.01	0.003	1
isoamylamine	イソアミルアミン	平成22.10.20				0.00	0.000	0
phenethylamine	フェネチルアミン	平成22.11.10				0.00	0.000	0
butylamine	ブチルアミン	平成22.11.10				0.00	0.000	0
piperidine	ピペリジン	平成22.12.13				0.95	0.241	2
pyrrolidine	ピロリジン	平成22.12.13				0.60	0.152	1
2-ethylpyrazine	2-エチルピラジン	平成22.5.28				2.44	0.619	4
2-pentanol	2-ペンタノール	平成22.5.28				0.01	0.003	1
2-methylbutylaldehyde	2-メチルブチルアルデヒド	平成22.5.28				1.71	0.434	5
3-methyl-2-butanol	3-メチル-2-ブタノール	平成22.5.28				0.17	0.043	1
5,6,7,8-tetrahydroquinoxaline	5,6,7,8-テトラヒドロキノキサリン	平成22.5.28				0.02	0.005	2
6-methylquinoline	6-メチルキノリン	平成22.5.28				0.02	0.005	2
propanal	プロパナール	平成22.5.28				9.18	2.329	4
2-methylpyrazine	2-メチルピラジン	平成22.5.28				39.99	10.145	6
isoquinoline	イソキノリン	平成23.12.27						
pyrrole	ピロール	平成23.12.27						

H27			R2			評価に用いられた推定摂取量 (μ g/人/日)	評価に用いられた最大推定摂取量	R2の推定摂取量の比率	構造クラス	構造クラス許容閾値 (μ g/人/日)	推定摂取量と構造クラス閾値の比
使用量 (kg)	推定摂取量 (μ g/人/日)	会社数	使用量 (kg)	推定摂取量 (μ g/人/日)	会社数						
64.46	16.352	18	82.50	20.928	22	8~19	19	1.10	II	540	25.80
48.44	12.288	23	65.01	16.492	25	9~44	44	0.37	II	540	32.74
1346.52	341.583	27	2130.58	540.482	29	290~530	530	1.02	I	1800	3.33
5938.87	1506.563	30	6038.22	1531.766	30	360~549	549	2.79	I	1800	1.18
3758.50	953.450	18	2982.46	756.585	16	10,968	10968	0.07	I	1800	2.38
226.59	57.481	29	264.55	67.111	29	46~120	120	0.56	II	540	8.05
49.32	12.511	21	52.72	13.374	19	34~83	83	0.16	I	1800	134.59
9247.89	2345.989	32	10802.17	2740.277	29	1,581~2,194	2194	1.25	I	1800	0.66
21.66	5.495	22	49.79	12.631	19	9~84	84	0.15	II	540	42.75
4.24	1.076	10	7.60	1.928	11	1~26	26	0.07	III	90	46.68
3351.38	850.173	29	2053.34	520.888	24	9,618~19,211	19211	0.03	I	1800	3.46
1443.28	366.129	28	1466.98	372.141	25	800~1,640	1640	0.23	I	1800	4.84
14.08	3.572	13	4.85	1.230	9	21~23	23	0.05	I	1800	1463.01
1884.42	478.037	16	2401.66	609.249	18	331	331	1.84	I	1800	2.95
162.58	41.243	20	115.04	29.183	22	66~113	113	0.26	I	1800	61.68
38.64	9.802	18	43.44	11.020	17	4~16	16	0.69	II	540	49.00
103.34	26.215	24	123.56	31.344	20	8~22	22	1.42	II	540	17.23
74.44	18.884	22	69.50	17.631	19	2	2	8.82	II	540	30.63
561.18	142.359	27	556.77	141.240	27	155~197	197	0.72	I	1800	12.74
1.75	0.444	10	4.99	1.266	12	8.83~86.4	86.4	0.01	I	1800	1421.96
0.16	0.041	3	10.61	2.692	4	0.8~4.7	4.7	0.57	II	540	200.63
0.42	0.107	2	0.08	0.020	2	0.1~28.3	28.3	0.00	I	1800	88695.00
0.00	0.000	0	0.00	0.000	0	0.05	0.05	0.00	II	540	-
0.14	0.036	2	0.21	0.053	1	0.01~104	104	0.00	I	1800	33788.57
0.25	0.063	5	2.00	0.507	5	96~103	103	0.00	II	540	1064.34
0.65	0.165	3	0.29	0.074	3	0.1~2	2	0.04	II	540	7340.28
23.11	5.863	10	44.05	11.175	16	3~6	6	1.86	II	540	48.32
16.48	4.181	2	0.37	0.094	2	1.4~6.3	6.3	0.01	I	1800	19177.30
261.10	66.235	15	86.10	21.842	18	2.0~4.5	4.5	4.85	I	1800	82.41
0.00	0.000	0	0.00	0.000	0	0.2~0.6	0.6	0.00	I	1800	-
0.31	0.079	5	0.33	0.084	6	2.3~8.7	8.7	0.01	III	90	1075.09
0.83	0.211	2	0.02	0.005	1	0.01~4	4	0.00	III	90	17739.00
54.51	13.828	13	11.22	2.846	14	230~330	330	0.01	I	1800	632.41
134.61	34.148	19	236.70	60.046	17	7~20	20	3.00	II	540	8.99
0.01	0.003	1	0.10	0.025	1	0.01~0.07	0.07	0.36	III	90	3547.80
0.00	0.000	0	0.00	0.000	0	0.01~0.1	0.1	0.00	III	90	-

資料10 新規指定香料の使用量及び推定摂取量

品目名(英名)	品目名(和名)	指定日	H17			H22		
			使用量(kg)	推定摂取量(μ g/人/日)	会社数	使用量(kg)	推定摂取量(μ g/人/日)	会社数
5-ethyl-2-methylpyridine	5-エチル-2-メチルピリジン	平成23.3.15						
2,6-dimethylpyridine	2,6-ジメチルピリジン	平成23.3.15						
2,3-diethyl-5-methylpyrazine	2,3-ジエチル-5-メチルピラジン	平成23.6.28						
5-methyl-6,7-dihydro-5H-cyclopentapyrazine	5-メチル-6,7-ジヒドロ-5H-シクロペンタピラジン	平成23.6.28						
2-(3-phenylpropyl)pyridine	2-(3-フェニルプロピル)ピリジン	平成23.6.28						
3-methyl-2-butenal	3-メチル-2-ブテナール	平成23.7.19						
pyrazine	ピラジン	平成23.7.19						
3-methyl-2-butenol	3-メチル-2-ブテノール	平成23.7.19						
1-penten-3-ol	1-ペンテン-3-オール	平成23.7.19						
trans-2-pentenal	trans-2-ペンテナール	平成24.11.2						
2-ethyl-6-methylpyrazine	2-エチル-6-メチルピラジン	平成24.12.28						
trimethylamine	トリメチルアミン	平成24.12.28						
(3-amino-3-carboxypropyl)dimethylsulfonium chloride	(3-アミノ-3-カルボキシプロピル)ジメチルスルホニウム塩化物	平成24.12.28						
trans-2-methyl-2-butenal	trans-2-メチル-2-ブテナール	平成24.12.28						
3-ethylpyridine	3-エチルピリジン	平成25.8.6						
2,3-diethylpyrazine	2,3-ジエチルピラジン	平成26.11.17						
ammonium isovalerate	アンモニウム イソバレレート	平成27.7.29						
1-methylnaphthalene	1-メチルナフタレン	平成27.9.18						

H27			R2			評価に用いられた推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	評価に用いられた最大推定摂取量	R2の推定摂取量の比率	構造クラス	構造クラス許容閾値 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	推定摂取量と構造クラス閾値の比
使用量 (kg)	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	会社数	使用量 (kg)	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	会社数						
0.07	0.018	2	0.01	0.003	1	0.04~0.1	0.1	0.03	II	540	212868.00
1.56	0.396	4	0.64	0.162	3	0.007~0.3	0.3	0.54	II	540	3326.06
0.29	0.074	8	1.87	0.474	11	0.2~1	1	0.47	II	540	1138.33
10.16	2.577	7	2.10	0.533	11	4~5	5	0.11	II	540	1013.66
0.00	0.000	0	0.00	0.000	0	0.7~2	2	0.00	III	90	-
0.04	0.010	1	0.11	0.028	2	0.5~3.9	3.9	0.01	I	1800	64505.45
0.73	0.185	5	9.36	2.374	4	0.2	0.2	11.87	III	90	37.90
0.92	0.233	2	0.16	0.041	3	3.8~5.4	5.4	0.01	I	1800	44347.50
1.20	0.304	11	6.07	1.540	12	1.2~2.4	2.4	0.64	II	540	350.69
0.81	0.205	1	0.02	0.005	1	0.1~0.9	0.9	0.01	I	1800	354780.00
7.57	1.920	2	1.75	0.444	2	0.4	0.4	1.11	II	540	1216.39
9.02	2.288	7	108.29	27.471	10	52~153	153	0.18	I	1800	65.52
24.26	6.154	3	177.01	44.904	3	75~250	250	0.18	III	90	2.00
0.00	0.000	0	0.41	0.104	2	0.7~1.2	1.2	0.09	I	1800	17306.34
0.62	0.157	8	9.34	2.369	9	3~11	11	0.22	II	540	227.91
0.18	0.046	4	0.02	0.005	1	1~2	2	0.00	II	540	106434.00
0.00	0.000	0	0.02	0.005	1	75~250	250	0.00	I	1800	354780.00
0.00	0.000	0	0.00	0.000	0	0.06~0.9	0.9	0.00	III	90	-

資料10 新規指定香料の使用量及び推定摂取量

H27			R2			評価に用いられた推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	評価に用いられた最大推定摂取量	R2の推定摂取量の比率	構造クラス	構造クラス許容閾値 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	推定摂取量と構造クラス閾値の比
使用量 (kg)	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	会社数	使用量 (kg)	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	会社数						
64.46	16.352	18	82.50	20.928	22	8~19	19	1.10	II	540	25.80
48.44	12.288	23	65.01	16.492	25	9~44	44	0.37	II	540	32.74
1346.52	341.583	27	2130.58	540.482	29	290~530	530	1.02	I	1800	3.33
5938.87	1506.563	30	6038.22	1531.766	30	360~549	549	2.79	I	1800	1.18
3758.50	953.450	18	2982.46	756.585	16	10,968	10968	0.07	I	1800	2.38
226.59	57.481	29	264.55	67.111	29	46~120	120	0.56	II	540	8.05
49.32	12.511	21	52.72	13.374	19	34~83	83	0.16	I	1800	134.59
9247.89	2345.989	32	10802.17	2740.277	29	1,581~2,194	2194	1.25	I	1800	0.66
21.66	5.495	22	49.79	12.631	19	9~84	84	0.15	II	540	42.75
4.24	1.076	10	7.60	1.928	11	1~26	26	0.07	III	90	46.68
3351.38	850.173	29	2053.34	520.888	24	9,618~19,211	19211	0.03	I	1800	3.46
1443.28	366.129	28	1466.98	372.141	25	800~1,640	1640	0.23	I	1800	4.84
14.08	3.572	13	4.85	1.230	9	21~23	23	0.05	I	1800	1463.01
1884.42	478.037	16	2401.66	609.249	18	331	331	1.84	I	1800	2.95
162.58	41.243	20	115.04	29.183	22	66~113	113	0.26	I	1800	61.68
38.64	9.802	18	43.44	11.020	17	4~16	16	0.69	II	540	49.00
103.34	26.215	24	123.56	31.344	20	8~22	22	1.42	II	540	17.23
74.44	18.884	22	69.50	17.631	19	2	2	8.82	II	540	30.63
561.18	142.359	27	556.77	141.240	27	155~197	197	0.72	I	1800	12.74
1.75	0.444	10	4.99	1.266	12	8.83~86.4	86.4	0.01	I	1800	1421.96
0.16	0.041	3	10.61	2.692	4	0.8~4.7	4.7	0.57	II	540	200.63
0.42	0.107	2	0.08	0.020	2	0.1~28.3	28.3	0.00	I	1800	88695.00
0.00	0.000	0	0.00	0.000	0	0.05	0.05	0.00	II	540	-
0.14	0.036	2	0.21	0.053	1	0.01~104	104	0.00	I	1800	33788.57
0.25	0.063	5	2.00	0.507	5	96~103	103	0.00	II	540	1064.34
0.65	0.165	3	0.29	0.074	3	0.1~2	2	0.04	II	540	7340.28
23.11	5.863	10	44.05	11.175	16	3~6	6	1.86	II	540	48.32
16.48	4.181	2	0.37	0.094	2	1.4~6.3	6.3	0.01	I	1800	19177.30
261.10	66.235	15	86.10	21.842	18	2.0~4.5	4.5	4.85	I	1800	82.41
0.00	0.000	0	0.00	0.000	0	0.2~0.6	0.6	0.00	I	1800	-
0.31	0.079	5	0.33	0.084	6	2.3~8.7	8.7	0.01	III	90	1075.09
0.83	0.211	2	0.02	0.005	1	0.01~4	4	0.00	III	90	17739.00
54.51	13.828	13	11.22	2.846	14	230~330	330	0.01	I	1800	632.41
134.61	34.148	19	236.70	60.046	17	7~20	20	3.00	II	540	8.99
0.01	0.003	1	0.10	0.025	1	0.01~0.07	0.07	0.36	III	90	3547.80
0.00	0.000	0	0.00	0.000	0	0.01~0.1	0.1	0.00	III	90	-

H27			R2			評価に用いられた推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	評価に用いられた最大推定摂取量	R2の推定摂取量の比率	構造クラス	構造クラス許容閾値 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	推定摂取量と構造クラス閾値の比
使用量 (kg)	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	会社数	使用量 (kg)	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	会社数						
0.07	0.018	2	0.01	0.003	1	0.04~0.1	0.1	0.03	II	540	212868.00
1.56	0.396	4	0.64	0.162	3	0.007~0.3	0.3	0.54	II	540	3326.06
0.29	0.074	8	1.87	0.474	11	0.2~1	1	0.47	II	540	1138.33
10.16	2.577	7	2.10	0.533	11	4~5	5	0.11	II	540	1013.66
0.00	0.000	0	0.00	0.000	0	0.7~2	2	0.00	III	90	-
0.04	0.010	1	0.11	0.028	2	0.5~3.9	3.9	0.01	I	1800	64505.45
0.73	0.185	5	9.36	2.374	4	0.2	0.2	11.87	III	90	37.90
0.92	0.233	2	0.16	0.041	3	3.8~5.4	5.4	0.01	I	1800	44347.50
1.20	0.304	11	6.07	1.540	12	1.2~2.4	2.4	0.64	II	540	350.69
0.81	0.205	1	0.02	0.005	1	0.1~0.9	0.9	0.01	I	1800	354780.00
7.57	1.920	2	1.75	0.444	2	0.4	0.4	1.11	II	540	1216.39
9.02	2.288	7	108.29	27.471	10	52~153	153	0.18	I	1800	65.52
24.26	6.154	3	177.01	44.904	3	75~250	250	0.18	III	90	2.00
0.00	0.000	0	0.41	0.104	2	0.7~1.2	1.2	0.09	I	1800	17306.34
0.62	0.157	8	9.34	2.369	9	3~11	11	0.22	II	540	227.91
0.18	0.046	4	0.02	0.005	1	1~2	2	0.00	II	540	106434.00
0.00	0.000	0	0.02	0.005	1	75~250	250	0.00	I	1800	354780.00
0.00	0.000	0	0.00	0.000	0	0.06~0.9	0.9	0.00	III	90	-

H27			R2			評価に用いられた推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	評価に用いられた最大推定摂取量	R2の推定摂取量の比率	構造クラス	構造クラス許容閾値 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	推定摂取量と構造クラス閾値の比
使用量 (kg)	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	会社数	使用量 (kg)	推定摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	会社数						
0.07	0.018	2	0.01	0.003	1	0.04~0.1	0.1	0.03	II	540	212868.00
1.56	0.396	4	0.64	0.162	3	0.007~0.3	0.3	0.54	II	540	3326.06
0.29	0.074	8	1.87	0.474	11	0.2~1	1	0.47	II	540	1138.33
10.16	2.577	7	2.10	0.533	11	4~5	5	0.11	II	540	1013.66
0.00	0.000	0	0.00	0.000	0	0.7~2	2	0.00	III	90	-
0.04	0.010	1	0.11	0.028	2	0.5~3.9	3.9	0.01	I	1800	64505.45
0.73	0.185	5	9.36	2.374	4	0.2	0.2	11.87	III	90	37.90
0.92	0.233	2	0.16	0.041	3	3.8~5.4	5.4	0.01	I	1800	44347.50
1.20	0.304	11	6.07	1.540	12	1.2~2.4	2.4	0.64	II	540	350.69
0.81	0.205	1	0.02	0.005	1	0.1~0.9	0.9	0.01	I	1800	354780.00
7.57	1.920	2	1.75	0.444	2	0.4	0.4	1.11	II	540	1216.39
9.02	2.288	7	108.29	27.471	10	52~153	153	0.18	I	1800	65.52
24.26	6.154	3	177.01	44.904	3	75~250	250	0.18	III	90	2.00
0.00	0.000	0	0.41	0.104	2	0.7~1.2	1.2	0.09	I	1800	17306.34
0.62	0.157	8	9.34	2.369	9	3~11	11	0.22	II	540	227.91
0.18	0.046	4	0.02	0.005	1	1~2	2	0.00	II	540	106434.00
0.00	0.000	0	0.02	0.005	1	75~250	250	0.00	I	1800	354780.00
0.00	0.000	0	0.00	0.000	0	0.06~0.9	0.9	0.00	III	90	-

資料11、IOFIグローバル調査リスト品目の天然香料使用量結果(R2vsH27)

FEMA	品名	製法	部位
2257	CASSIA BARK EXTRACT (<i>Cinnamomum cassia</i> BLUME)	エキストラクト	樹皮
2282	CINCHONA BARK RED EXTRACT (<i>Cinchona succirubra</i> PAV. OR ITS HYBRIDS)	エキストラクト	樹皮
2285	CINCHONA EXTRACT (<i>Cinchona ledgeriana</i> MOENS ET TRIMEN, <i>C. succirubra</i> PAVON ET KLOTZSCH OR ITS HYBRIDS, <i>C. calisaya</i> WEDD., OR HYBRIDS OF THESE WITH OTHER <i>Cinchona</i> spp.)	エキストラクト	樹皮
2322	CLOVE BUD EXTRACT (<i>Eugenia caryophyllata</i> THUNB. [<i>Eugenia aromatica</i> (L.) BAILL. OR <i>Syzygium aromaticum</i> (L.) MERR. ET PERRY])	エキストラクト	花
2620	LAVENDER ABSOLUTE (<i>Lavandula officinalis</i> CHAIX)	アブソリュート	花
2972	QUEBRACHO BARK EXTRACT (<i>Aspidosperma quebracho-blanco</i> SCHLECHT., <i>Schinopsis lorentzii</i> (GRISEB.) ENGL.)	エキストラクト	樹皮
3086	TURMERIC EXTRACT (<i>Curcuma longa</i> L.)	エキストラクト	根
3100	VALERIAN ROOT OIL (<i>Valeriana officinalis</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	根
3111	WALNUT HULL EXTRACT (<i>Juglans nigra</i> L., <i>J. regia</i> L.)	エキストラクト	果実
2013	ALFALFA EXTRACT (<i>Medicago sativa</i> L.)	エキストラクト	葉/小枝
2018	ALLSPICE OIL (<i>Pimenta officinalis</i> LINDL.)	精油(水蒸気蒸留法)	種子
2019	ALLSPICE OLEORESIN (<i>Pimenta officinalis</i> LINDL.)	オレオレジン	種子
2046	ALMONDS BITTER OIL (FFPA) (<i>Prunus amygdalus BATSCH</i> VAR. <i>amara</i> (DC.) FOCKE)	精油(水蒸気蒸留法)	種子
2048	ALTHEA ROOT (ALTHEA OFFICINALIS L.)		
2050	AMBRETTE ABSOLUTE OIL (<i>Hibiscus abelmoschus</i> L.)	アブソリュート	種子
2051	AMBRETTE SEED OIL (<i>Hibiscus abelmoschus</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	種子
2087	ANGELICA ROOT EXTRACT (<i>Angelica archangelica</i> L.)	エキストラクト	根
2088	ANGELICA ROOT OIL (<i>Angelica archangelica</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	根
2089	ANGELICA SEED EXTRACT (<i>Angelica archangelica</i> L.)	エキストラクト	種子
2090	ANGELICA SEED OIL (ANGELICA ARCHANGELICA L.)		
2092	ANGOSTURA EXTRACT (<i>Galipea officinalis</i> HANCOCK)	エキストラクト	樹皮
2094	ANISE OIL (<i>Pimpinella anisum</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	種子
2096	ANISE, STAR, OIL (<i>Illicium verum</i> HOOK, F.)	精油(水蒸気蒸留法)	種子
2105	APRICOT KERNEL OIL (<i>Prunus armeniaca</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	種子
2108	ASAFETIDA OIL (<i>Ferula assa-foetida</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	樹脂
2110	ASH BARK, PRICKLY, EXTRACT (<i>Xanthoxylum americanum</i> L., <i>X. clava-herculis</i> L.)	エキストラクト	樹皮
2112	BALM LEAVES EXTRACT (<i>Melissa officinalis</i> L.)	エキストラクト	葉/小枝
2113	BALM OIL (<i>Melissa officinalis</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2117	BALSAM OIL, PERU (<i>Myroxylon pereirae</i> KLOTZSCH)	乾留精油	樹脂
2119	BASIL OIL (OCIMUM BASILICUM L.)		
2119A	BASIL OIL, ESTRAGOLE TYPE (<i>Ocimum basulicum</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2119B	BASIL OIL, LINALOOL TYPE (<i>Ocimum basulicum</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2120	BASIL OLEORESIN (<i>Ocimum basulicum</i> L.)	オレオレジン	葉/小枝
2122	BAY LEAVES WEST INDIAN OIL (<i>Pimenta acris</i> KOSTEL [<i>P. racemosa</i>])	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2123	BAY LEAVES, WEST INDIAN, OLEORESIN (PIMENTA ACRIS KOSTEL)		
2125	BAY, SWEET, OIL (<i>Laurus nobilis</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2153	BERGAMOT OIL (<i>Citrus aurantium</i> L. SUBSP. <i>BERGAMIA</i> WRIGHT ET AM.)	精油(圧搾法、シングル)	果実
2154	BIRCH SWEET OIL (<i>Betula lenta</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	樹皮

基原物質名	一般食品	H27使用量(Kg)	H27使用会社数	R2使用量(Kg)	R2使用会社数
シナモン	△	25.31	3	0.56	2
キナ		789.69	2	0.52	1
キナ		0.00	0	52.82	2
クローブ	△	0.00	0	122.20	3
ラベンダー	△	13.12	4	7.57	3
ケブラコ		0.00	0	0.56	1
ウコン	△	5.63	2	0.10	1
カノコソウ		0.21	2	0.03	1
クルミ	○	0.00	0	2.26	1
アルファルファ	○	17.41	3	0.60	1
オールスパイス	△	64.89	8	69.92	8
オールスパイス	△	136.29	8	57.97	8
アーモンド	○	249.25	6	5.44	5
マシュマロー	△	28.50	1	0.00	0
アンブレット		0.01	1	0.03	1
アンブレット		0.02	2	0.10	2
アンゼリカ		0.00	0	0.40	1
アンゼリカ		12.20	8	15.70	7
アンゼリカ		0.00	0	3.72	1
アンゼリカ		0.09	3	0.00	0
アンゴスツラ		73.20	1	53.24	2
アニス	△	108.99	7	3.32	4
スターアニス	△	1,047.44	17	1,140.52	14
アンズ	○	337.76	2	59.30	3
アサフェチダ		4.94	7	7.09	7
プリックリーアッシュ		74.90	2	28.26	2
メリッサ	△	0.93	1	0.51	2
メリッサ	△	0.10	3	0.11	2
ペルーバルサム		5.78	6	28.09	10
バジル	△	217.55	17	0.00	0
バジル	△	0.00	0	279.69	11
バジル	△	0.00	0	46.88	4
バジル	△	51.43	3	40.88	4
ベイ	△	24.30	9	3.60	7
ベイ	△	0.21	2	0.00	0
ローレル	△	47.84	13	35.67	11
ベルガモット	△	2,200.98	29	3,870.52	16
バーチ		0.02	2	15.39	4

資料11、IOFIグローバル調査リスト品目の天然香料使用量結果(R2vsH27)

FEMA	品名	製法	部位
2156	BOIS DE ROSE OIL		
2167	BORONIA ABSOLUTE (<i>Boronia megastigma</i> NEES)	アブソリュート	花
2169	BUCHU LEAVES OIL (<i>Barosma betulina</i> BARTL. ET WENDL., <i>B. crenulata</i> (L.) HOOK, <i>B. serratifolia</i> WILLD.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2173	BUTTER STARTER DISTILLATE	水蒸気蒸留、回収香	-
2225	CAJEPUT OIL (<i>Melaleuca leucadendron</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2231	CAMPHOR JAPANESE WHITE OIL (<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) NEES ET EBERM.)	精油(水蒸気蒸留法)	材
2232	CANANGA OIL (<i>Cananga odorata</i> HOOK. F. AND THOMS.)	精油(水蒸気蒸留法)	花
2233	CAPSICUM EXTRACT (<i>Capsicum frutescens</i> L., <i>C. annum</i> L.)	エキストラクト	果実
2234	CAPSICUM OLEORESIN (<i>Capsicum frutescens</i> L., <i>C. annum</i> L.)	オレオレジン	果実
2238	CARAWAY OIL (<i>Carum carvi</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	種子
2241	CARDAMOM SEED OIL (<i>Elettaria cardamomum</i> (L.) MATON)	精油(水蒸気蒸留法)	種子
2243	CAROB BEAN EXTRACT (<i>Ceratonia siliqua</i> L.)	エキストラクト	果実
2244	CARROT OIL (<i>Daucus carota</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	種子
2255	CASCARILLA BARK OIL (<i>Croton cascarilla</i> BENN., <i>C. eluteria</i> BENN.)	精油(水蒸気蒸留法)	樹皮
2258	CASSIA BARK OIL (<i>Cinnamomum cassia</i> BLUME)	精油(水蒸気蒸留法)	樹皮
2260	CASSIE ABSOLUTE (<i>Acacia farnesiana</i> (L.) WILLD.)	アブソリュート	花
2261	CASTOREUM EXTRACT (<i>Castor fiber</i> L., <i>C. canadensis</i> KUHL)	エキストラクト	動物副生物
2267	CEDAR LEAF OIL (<i>Thuja occidentalis</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2269	CELERY SEED EXTRACT (<i>Apium graveolens</i> L.)	エキストラクト	種子
2270	CELERY SEED EXTRACT SOLID (<i>Apium graveolens</i> L.)	エキストラクト	種子
2271	CELERY SEED OIL (<i>Apium graveolens</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	種子
2272	CHAMOMILE FLOWER ENGLISH OIL (<i>Anthemis nobilis</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	花
2273	CHAMOMILE FLOWER HUNGARIAN OIL (<i>Matricaria chamomilla</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	花
2274	CHAMOMILE FLOWER ROMAN EXTRACT (<i>Anthemis nobilis</i> L.)	エキストラクト	花
2275	CHAMOMILE FLOWER ROMAN OIL (<i>Anthemis nobilis</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	花
2276	CHERRY BARK WILD EXTRACT (<i>Prunus serotina</i> EHRH.)	エキストラクト	樹皮
2278	CHERRY PITS EXTRACT (<i>Prunus avium</i> L., <i>P. cerasus</i> L.)	エキストラクト	種子
2280	CHICORY EXTRACT (<i>Cichorium intybus</i> L.)	エキストラクト	葉/小枝
2281	CINCHONA BARK RED (CINCHONA SUCCIRUBRA PAV. OR ITS HYBRIDS)		
2284	CINCHONA BARK YELLOW EXTRACT (<i>Cinchona ledgeriana</i> MOENS ET TRIMEN, <i>C. calisaya</i> WEDD., OR HYBRIDS OF THESE WITH OTHER <i>Cinchona</i> spp.)	エキストラクト	樹皮
2290	CINNAMON BARK EXTRACT (<i>Cinnamomum zeylanicum</i> NEES., <i>C. loureirii</i> BLUME, <i>C. cassia</i> BLUME)	エキストラクト	樹皮
2291	CINNAMON BARK OIL (<i>Cinnamomum zeylanicum</i> NEES., <i>C. loureirii</i> BLUME, <i>C. cassia</i> BLUME)	精油(水蒸気蒸留法)	樹皮
2292	CINNAMON LEAF OIL (<i>Cinnamomum zeylanicum</i> NEES., <i>C. loureirii</i> BLUME, <i>C. cassia</i> BLUME)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2308	CITRONELLA OIL (<i>Cymbopogon nardus</i> RENDLE, <i>C. winterianus</i> JOWITT)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝

基原物質名	一般食品	H27使用量(Kg)	H27使用会社数	R2使用量(Kg)	R2使用会社数
ポアドローズ		2.95	3	0.00	0
ポロニア		0.52	2	0.24	2
ブチュ		88.25	27	68.50	16
バター		494.71	6	396.97	6
カヤプテ	△	0.00	0	1.08	1
クスノキ		74.05	6	544.04	6
イランイラン		0.52	4	0.62	5
トウガラシ	○	597.09	6	397.98	8
トウガラシ	○	1,432.85	12	3,794.03	14
キャラウェイ	△	17.02	15	38.77	12
カルダモン	△	526.09	20	445.78	16
キャロブ	△	254.53	7	1,234.73	9
ニンジン	○	14.07	15	134.02	12
カスカリラ		0.00	0	0.02	1
シンナモン	△	1,169.95	28	886.36	21
カッシー		0.04	3	0.04	3
カストリウム		0.04	1	0.06	2
シダー		14.52	13	29.13	9
セロリー	○	34.29	4	30.75	5
セロリー	○	76.51	3	48.33	4
セロリー	○	149.04	18	140.79	13
カモミル	△	10.29	4	5.75	2
カモミル	△	2.62	8	4.17	7
カモミル	△	38.85	2	34.26	3
カモミル	△	63.33	8	234.69	10
チェリーワイルド	△	0.34	1	0.10	1
サクランボ	○	10.30	1	837.56	3
チコリ	△	119.04	4	22,560.14	7
キナ		4.00	1	0.00	0
キナ		13.60	1	6.03	1
シンナモン	△	5.66	4	17.35	3
シンナモン	△	163.81	23	191.86	16
シンナモン	△	180.17	15	174.61	12
シトロネラ	△	33.43	18	408.95	12

資料11、IOFIグローバル調査リスト品目の天然香料使用量結果(R2vsH27)

FEMA	品名	製法	部位
2318	CITRUS PEELS EXTRACT (Citrus spp.)	エキストラクト	果実
2319	CIVET ABSOLUTE (Viverra civetta SCHREBER AND Viverra zibetha SCHREBER)	アブソリュート	動物副生物
2321	CLARY OIL (Salvia sclarea L.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2322	CLOVE BUD EXTRACT (EUGENIA SPP.)		
2323	CLOVE BUD OIL (Eugenia caryophyllata THUNB. [Eugenia aromatica (L.) BAILL. OR Syzygium aromaticum (L.) MERR. ET PERRY])	精油(水蒸気蒸留法)	花
2324	CLOVE BUD OLEORESIN (Eugenia caryophyllata THUNB. [Eugenia aromatica (L.) BAILL. OR Syzygium aromaticum (L.) MERR. ET PERRY])	オレオレジン	花
2325	CLOVE LEAF OIL (Eugenia caryophyllata THUNB. [Eugenia aromatica (L.) BAILL. OR Syzygium aromaticum (L.) MERR. ET PERRY])	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2326	CLOVER TOPS RED EXTRACT SOLID (TRIFOLIUM PRATENSE L.)		
2328	CLOVE STEM OIL (Eugenia caryophyllata THUNB. [Eugenia aromatica (L.) BAILL. OR Syzygium aromaticum (L.) MERR. ET PERRY])	精油(水蒸気蒸留法)	小枝
2331	WINE LEES OIL, GREEN	精油(水蒸気蒸留法)	果実
2332	WINE LEES OIL, WHITE	精油(水蒸気蒸留法)	果実
2334	CORIANDER OIL (Coriandrum sativum L.)	精油(水蒸気蒸留法)	種子
2336	COSTUS ROOT OIL (Saussurea lappa CLARKE)	精油(水蒸気蒸留法)	根
2339	CUBEBS OIL (Piper cubeba L. F.)	精油(水蒸気蒸留法)	果実
2343	CUMIN OIL (Cuminum cyminum L.)	精油(水蒸気蒸留法)	種子
2344	CURACAO PEEL EXTRACT (Citrus aurantium L.)	エキストラクト	果実
2345	CURACAO PEEL OIL (CITRUS AURANTIUM L.)		
2346	CURRANT BUDS BLACK ABSOLUTE (Ribes nigrum L.)	アブソリュート	花
2359	DAVANA OIL (Artemisia pallens WALL.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2383	DILL OIL (Anethum graveolens L.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝、種子
2384	DILL SEED INDIAN (ANETHUM SPP.)		
2408	ELEMI OIL (Canarium commune L., C. luzonicum (MIQ.) A. GRAY)	精油(水蒸気蒸留法)	樹脂
2412	ESTRAGON OIL (Artemisia dracunculoides L.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2466	EUCALYPTUS OIL (Eucalyptus globulus LABILLE)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2483	FENNEL, SWEET, OIL (Foeniculum vulgare MILL. VAR. dulce (DC.) ALEF.)	精油(水蒸気蒸留法)	種子
2485	FENUGREEK EXTRACT (Trigonella foenum-graecum L.)	エキストラクト	種子
2486	FENUGREEK OLEORESIN (Trigonella foenum-graecum L.)	オレオレジン	種子
2497	FUSEL OIL, REFINED	アルコール発酵液を精留し、後留分から捕集	-
2499	GALANGAL ROOT EXTRACT (Alpinia officinarum HANCE, A. galangal WILLD.)	エキストラクト	根
2500	GALANGAL ROOT OIL (ALPINIA SPP.)		
2501	GALBANUM OIL (Ferula galbaniflua BOISS. ET BUHSE AND OTHER Ferula spp.)	精油(水蒸気蒸留法)	樹脂
2503	GARLIC OIL (Allium sativum L.)	精油(水蒸気蒸留法)	根
2504	GENET ABSOLUTE (Spartium junceum L.)	アブソリュート	葉/小枝
2506	GENTIAN ROOT EXTRACT (Gentiana lutea L.)	エキストラクト	根
2508	GERANIUM ROSE OIL (Pelargonium graveolens L'HER)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2521	GINGER EXTRACT (Zingiber officinale ROSC.)	エキストラクト	根
2522	GINGER OIL (Zingiber officinale ROSC.)	精油(水蒸気蒸留法)	根
2523	GINGER OLEORESIN (Zingiber officinale ROSC.)	オレオレジン	根

基原物質名	一般食品	H27使用量(Kg)	H27使用会社数	R2使用量(Kg)	R2使用会社数
シトラス	○	1,221.98	4	358.06	5
シベット		1.52	4	2.77	4
クラリセージ	△	46.36	19	22.14	13
クローブ	△	88.40	2	0.00	0
クローブ	△	531.10	25	814.81	16
クローブ	△	44.77	5	92.50	6
クローブ	△	277.40	14	383.18	11
クローバー	△	11.64	1	0.00	0
クローブ	△	27.00	3	20.82	4
ブドウサケカス		52.82	12	73.68	13
ブドウサケカス		1,688.74	21	690.48	13
コリアンダー	△	637.98	23	695.82	17
コスタス		0.01	1	0.01	1
クベバ	△	3.13	4	20.96	4
クミン	△	371.32	15	664.67	12
オレンジ	○	550.01	2	541.53	3
オレンジ	○	98.28	2	0.00	0
カーラント	○	295.79	15	94.09	10
ダバナ		50.50	28	92.64	18
ディル	△	120.21	9	130.07	12
ディル	△	7.11	3	0.00	0
エレミ		716.33	6	25.44	7
タラゴン	△	13.12	10	19.99	8
ユーカリ		6,529.59	23	5,588.61	21
フェンネル	△	87.86	14	188.50	11
フェネグリーク	△	20,276.91	11	7,018.47	10
フェネグリーク	△	1,822.77	17	18,163.44	11
フーゼル油		4,490.00	20	5,182.89	15
ガランガ	△	0.81	1	0.70	1
ガランガ	△	0.69	1	0.00	0
ガルバナム	△	7.89	12	54.90	11
ニンニク	○	1,086.44	20	2,755.93	12
ジェネ		0.40	6	1.61	5
リンドウ		25.82	4	21.70	4
ゼラニウム		131.11	15	302.42	16
ショウガ	○	3,131.76	13	8,039.03	14
ショウガ	○	2,568.96	32	1,532.08	18
ショウガ	○	1,552.45	14	1,593.72	12

資料11、IOFIグローバル調査リスト品目の天然香料使用量結果(R2vsH27)

FEMA	品名	製法	部位
2530A	GRAPEFRUIT OIL (Citrus paradisi MACF.)	精油(圧搾法、シングル)	果実
2530B	GRAPEFRUIT OIL (Citrus paradisi MACF.) (2X-5X FOLD)	精油(圧搾法、フォールド)	果実
2530C	GRAPEFRUIT OIL (Citrus paradisi MACF.) (6X-10X FOLD)	精油(圧搾法、フォールド)	果実
2530D	GRAPEFRUIT OIL (Citrus paradisi MACF.) (11X+ FOLD)	精油(圧搾法、フォールド)	果実
2533	GUAIAIC WOOD EXTRACT (GUAIAICUM SPP.)		
2534	GUAIAIC WOOD OIL (Guaiacum officinale L., G. sanctum L., Bulnesia sarmientoi LORENTZ)	精油(水蒸気蒸留法)	材
2538	HAW BARK BLACK EXTRACT (Viburnum prunifolium L.)	エキストラクト	樹皮
2577	HICKORY BARK EXTRACT (Carya spp.)	エキストラクト	樹皮
2578	HOPS EXTRACT (Humulus lupulus L.)	エキストラクト又は超臨界抽出	果実
2579	HOPS EXTRACT SOLID (Humulus lupulus L.)	エキストラクト又は超臨界抽出	果実
2580	HOPS OIL (Humulus lupulus L.)	精油(水蒸気蒸留法)又は超臨界抽出	果実
2582	HORSEMINT LEAVES EXTRACT (MONARDA SPP.)		
2590	HYSSOP EXTRACT (Hyssopus officinalis L.)	エキストラクト	葉/小枝
2591	HYSSOP OIL (Hyssopus officinalis L.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2592	IMMORTELLE EXTRACT (Helichrysum angustifolium DC.)	エキストラクト	葉/小枝
2596	IRISH MOSS EXTRACT (Chondrus crispus (L.) STACKH. OR Gigartina mamillata (GODDEN. ET WOODW.) J. AG.)	エキストラクト	藻体
2598	JASMINE ABSOLUTE (Jasminum grandiflorum L.)	アブソリュート	花
2599	JASMINE CONCRETE (Jasminum grandiflorum L.)	コンクリート	花
2600	JASMINE OIL (JASMINUM GRANDIFLORUM L.)		
2603	JUNIPER EXTRACT (Juniperus communis L.)	エキストラクト	果実
2604	JUNIPER OIL (Juniperus communis L.)	精油(水蒸気蒸留法)	果実
2607	KOLA NUT EXTRACT (Cola acuminata SHOTT ET ENDL.)	エキストラクト	種子
2608	LABDANUM ABSOLUTE (Cistus spp.)	アブソリュート	葉/小枝
2609	LABDANUM OIL (Cistus spp.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2613	LAUREL LEAVES EXTRACT (Laurus nobilis L.)	エキストラクト	葉/小枝
2618	LAVANDIN OIL (HYBRIDS BETWEEN Lavandula officinalis CHAIX AND L. latifolia Vill.)	精油(水蒸気蒸留法)	花
2622	LAVENDER OIL (Lavandula officinalis CHAIX)	精油(水蒸気蒸留法)	花
2623	LEMON EXTRACT (CITRUS LIMON (L.) BURM. F.)		
2623A	LEMON EXTRACT (Citrus limon (L.) BURM. F.) (2X-5X FOLD)	エキストラクト	果実
2624	LEMONGRASS OIL (Cymbopogon citratus DC., C. flexuosus STAPF)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2625A	LEMON OIL (Citrus limon (L.) BURM. F.)	精油(圧搾法、シングル)	果実
2625B	LEMON OIL (Citrus limon (L.) BURM. F.) (2X-5X FOLD)	精油(圧搾法、フォールド)	果実
2625C	LEMON OIL (Citrus limon (L.) BURM. F.) (6X-10X FOLD)	精油(圧搾法、フォールド)	果実
2626	LEMON OIL, TERPENELESS (Citrus limon (L.) BURM. F.)	脱テルペン及び脱セスキテルペン精油	果実
2628	LICORICE EXTRACT (Glycyrrhiza glabra L. AND OTHER Glycyrrhiza spp.)	エキストラクト	根

基原物質名	一般食品	H27使用量(Kg)	H27使用会社数	R2使用量(Kg)	R2使用会社数
グレープフルーツ	○	177,314.17	34	100,288.80	21
グレープフルーツ	○	18,475.37	17	5,123.39	11
グレープフルーツ	○	1,725.40	5	341.18	6
グレープフルーツ	○	122.10	4	1,236.89	4
グアヤク		0.50	1	0.00	0
グアヤク		4.48	9	16.82	8
ホウ		0.00	0	3.04	1
ヒッコリー		0.00	5	324.85	8
ホップ	△	15.46	5	6,404.60	7
ホップ	△	38.50	1	16.65	1
ホップ	△	149.59	10	15.67	7
ホースミント		0.01	1	0.00	0
ヒソップ	△	0.00	0	0.53	1
ヒソップ	△	0.43	3	0.39	3
インモルテル		8.84	7	10.60	8
(参考)アイリッシュモス		0.00	0	0.01	1
ジャスミン	△	30.81	21	26.90	14
ジャスミン	△	0.00	0	0.01	1
ジャスミン	△	0.13	1	0.00	0
ジュニパーベリー	△	9.25	4	194.87	5
ジュニパーベリー	△	186.61	17	490.82	14
コーラ		91.10	5	399.49	7
ラブダナム		0.97	5	0.45	5
ラブダナム		0.05	3	1.38	2
ローレル	△	27.37	2	43.08	7
ラベンダー	△	4.63	5	19.35	7
ラベンダー	△	39.45	15	90.00	13
レモン	○	10,655.40	8	0.00	0
レモン	○	0.00	0	606.51	6
レモングラス	△	909.64	14	665.30	13
レモン	○	173,875.13	37	184,879.33	13
レモン	○	29,124.08	22	28,378.70	16
レモン	○	8,290.86	6	4,433.92	9
レモン	○	10,244.49	25	15,379.71	17
カンゾウ	△	783.19	4	402.01	5

資料11、IOFIグローバル調査リスト品目の天然香料使用量結果(R2vsH27)

FEMA	品名	製法	部位
2629	LICORICE EXTRACT POWDER (<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.)	エキストラクト	根
2631A	LIME OIL, DISTILLED (<i>Citrus aurantifolia</i> (CHRISTMAN) SWINGLE)	精油(水蒸気蒸留法)	果実
2631B	LIME OIL, DISTILLED (<i>Citrus aurantifolia</i> (CHRISTMAN) SWINGLE) (2X-5X FOLD)	精油(圧搾法、フォールド)	果実
2632	LIME OIL, TERPENELESS (<i>Citrus aurantifolia</i> (CHRISTMAN) SWINGLE)	脱テルペン及び脱セスキテルペン精油	果実
2650	LOVAGE EXTRACT (<i>Levisticum officinale</i> KOCH)	エキストラクト	根
2651	LOVAGE OIL (<i>Levisticum officinale</i> KOCH)	精油(水蒸気蒸留法)	根
2653	MACE OIL (<i>Myristica fragrans</i> HOUTT.)	精油(水蒸気蒸留法)	果実
2654	MACE OLEORESIN (<i>Myristica fragrans</i> HOUTT.)	オレオレジン	果実
2657A	MANDARIN OIL (<i>Citrus reticulata</i> BLANCO 'MANDARIN')	精油(圧搾法、シングル)	果実
2657B	MANDARIN OIL (<i>Citrus reticulata</i> BLANCO 'MANDARIN') (2X-5X FOLD)	精油(圧搾法、フォールド)	果実
2657C	MANDARIN OIL (<i>Citrus reticulata</i> BLANCO 'MANDARIN') (6X-10X FOLD)	精油(圧搾法、フォールド)	果実
2657D	MANDARIN OIL (<i>Citrus reticulata</i> BLANCO 'MANDARIN') (11X+ FOLD)	精油(圧搾法、フォールド)	果実
2659	MARJORAM OLEORESIN (<i>Majorana hortensis</i> MOENCH [<i>Origanum majorana</i> L.]	オレオレジン	葉/小枝
2663	MARJORAM OIL SWEET (<i>Majorana hortensis</i> MOENCH [<i>Origanum majorana</i> L.]	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2755	MIMOSA ABSOLUTE (<i>Acacia decurrens</i> WILLD. VAR. <i>dealbata</i>)	アブソリュート	花
2757	MOUNTAIN MAPLE EXTRACT SOLID (<i>Acer spicatum</i> LAM.)	エキストラクト	樹脂
2766	MYRRH OIL (<i>Commiphora molmol</i> ENGLER, C. <i>abyssinica</i> (BERG) ENGLER, AND OTHER <i>Commiphora</i> spp.)	精油(水蒸気蒸留法)	樹脂
2769	NARINGEN EXTRACT (<i>Citrus paradisi</i> MACF.)	エキストラクト	果実
2771	NEROLI BIGARADE OIL (<i>Citrus aurantium</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	花
2793	NUTMEG OIL (<i>Myristica fragrans</i> HOUTT.)	精油(水蒸気蒸留法)	種子
2794	OAK CHIPS EXTRACT (<i>Quercus alba</i> L.)	エキストラクト	材
2795	OAKMOSS ABSOLUTE (<i>Evernia prunastri</i> (L.) ACH., E. <i>furfuracea</i> (L.) MANN, AND OTHER LICHENS)	アブソリュート	葉状体
2816	OLIBANUM OIL (<i>Boswellia carterii</i> BIRDW. AND OTHER <i>Boswellia</i> spp.)	精油(水蒸気蒸留法)	樹脂
2817	ONION OIL (<i>Allium cepa</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	根
2818	ORANGE BLOSSOMS ABSOLUTE (<i>Citrus aurantium</i> L.)	アブソリュート	花
2820	ORANGE LEAF ABSOLUTE (<i>Citrus aurantium</i> L.)	アブソリュート	葉/小枝
2821A	ORANGE ESSENCE OIL (<i>Citrus sinensis</i> (L.) OSBECK)	エッセンスオイル(果汁由来)	果実
2821B	ORANGE ESSENCE OIL (<i>Citrus sinensis</i> (L.) OSBECK) (2X-5X FOLD)	精油(圧搾法、フォールド)	果実
2821C	ORANGE ESSENCE OIL (<i>Citrus sinensis</i> (L.) OSBECK) (6X-10X FOLD)	精油(圧搾法、フォールド)	果実
2821D	ORANGE ESSENCE OIL (<i>Citrus sinensis</i> (L.) OSBECK) (11X+ FOLD)	精油(圧搾法、フォールド)	果実
2822	ORANGE ESSENCE OIL, TERPENELESS (<i>Citrus sinensis</i> (L.) OSBECK)	脱テルペンエッセンスオイル(果汁由来)	果実
2823A	ORANGE PEEL BITTER OIL (<i>Citrus aurantium</i> L.)	精油(圧搾法、シングル)	果実
2823B	ORANGE PEEL BITTER OIL (<i>Citrus aurantium</i> L.) (2X-5X FOLD)	精油(圧搾法、フォールド)	果実

基原物質名	一般食品	H27使用量(Kg)	H27使用会社数	R2使用量(Kg)	R2使用会社数
カンゾウ	△	2.09	2	61.26	1
ライム	○	47,765.24	32	34,873.18	20
ライム	○	19,178.49	13	18,994.07	11
ライム	○	594.35	20	3,716.36	17
ロベージ	△	0.18	1	0.06	1
ロベージ	△	5.39	10	4.75	8
ナツメグ	△	49.32	9	44.02	9
ナツメグ	△	170.04	5	144.48	5
タンジェリン	○	5,694.18	28	4,673.43	20
タンジェリン	○	0.00	0	363.85	10
タンジェリン	○	67.20	2	123.78	3
タンジェリン	○	27.05	4	20.56	3
マジョラム	△	2.16	1	4.66	1
マジョラム	△	7.46	8	20.23	5
ミモザ		0.70	8	6.55	8
メープル	○	293.40	4	1.42	4
ミルラ		7.37	3	92.04	4
シトラス	○	30.80	1	136.21	5
オレンジフラワー		8.56	16	5.10	8
ナツメグ	△	522.43	21	485.92	16
オーク		226.47	6	316.60	10
オークモス		21.69	11	7.08	7
オリバナム		0.59	2	10.15	4
タマネギ	○	121.15	17	540.25	14
オレンジフラワー		11.17	9	14.25	12
プチグレイン		0.00	0	0.10	1
オレンジ	○	37,394.30	14	49,662.52	16
オレンジ	○	37,450.51	8	23,272.32	8
オレンジ	○	73.54	1	470.02	4
オレンジ	○	148.57	3	131.31	3
オレンジ	○	12,295.89	19	7,045.41	11
オレンジ	○	5,990.40	20	3,170.63	15
オレンジ	○	27.40	2	10.06	2

資料11、IOFIグローバル調査リスト品目の天然香料使用量結果(R2vsH27)

FEMA	品名	製法	部位
2824	ORANGE PEEL SWEET EXTRACT (Citrus sinensis L. OSBECK)	エキストラクト	果実
2825A	ORANGE PEEL SWEET OIL (Citrus sinensis (L.) OSBECK)	精油(圧搾法、シングル)	果実
2825B	ORANGE PEEL SWEET OIL (Citrus sinensis (L.) OSBECK) (2X-5X FOLD)	精油(圧搾法、フォールド)	果実
2825C	ORANGE PEEL SWEET OIL (Citrus sinensis (L.) OSBECK) (6X-10X FOLD)	精油(圧搾法、フォールド)	果実
2825D	ORANGE PEEL SWEET OIL (Citrus sinensis (L.) OSBECK) (11X+ FOLD)	精油(圧搾法、フォールド)	果実
2826	ORANGE PEEL SWEET OIL, TERPENELESS (Citrus sinensis (L.) OSBECK)	脱テルペン及び脱セスキテルペン精油	果実
2828	ORIGANUM OIL (EXTRACTIVE) (Thymus capitatus L. HOFFMANN & LINK (Coridothymus capitatus REICH B.))	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2829	ORRIS CONCRETE LIQUID OIL (Iris florentina L.)	精油(水蒸気蒸留法)	根
2830	ORRIS ROOT EXTRACT (Iris florentina L.)	エキストラクト	根
2831	PALMAROSA OIL (Cymbopogon martini (ROXB.) STAPF)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2834	PAPRIKA OLEORESIN (Capsicum annum L.)	オレオレジン	果実
2836	PARSLEY OIL (Petroselinum crispum (MILLER) NYMAN [P. sativum HOFFM.])	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝、種子
2837	PARSLEY OLEORESIN (Petroselinum crispum (MILLER) NYMAN [P. sativum HOFFM.])	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝、種子
2838	PATCHOULY OIL (Pogostemon cablin BENTH., P. heyneanus BENTH.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2839	PENNYROYAL OIL (Hedeoma pulegioides (L.) VAR PERS., Mentha pulegium L. VAR. eriantha)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2845	PEPPER BLACK OIL (Piper nigrum L.)	精油(水蒸気蒸留法)	果実
2846	PEPPER BLACK OLEORESIN (Piper nigrum L.)	オレオレジン	果実
2848	PEPPERMINT OIL (Mentha piperita L.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2851	PEPPER WHITE OIL (Piper nigrum L.)	精油(水蒸気蒸留法)	果実
2852	PEPPER WHITE OLEORESIN (Piper nigrum L.)	オレオレジン	果実
2853	PETITGRAIN LEMON OIL (Citrus limon L. BURM. F)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2854	PETITGRAIN MANDARIN OIL (Citrus reticulata BLANCO VAR. mandarin)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2855	PETITGRAIN OIL (Citrus aurantium L.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2901	PIMENTA LEAF OIL (Pimenta officinalis LINDL.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2904	PINE NEEDLE DWARF OIL (Pinus mugo TURRA VAR. pumilio (HAENKE) ZENARI)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2905	PINE NEEDLE OIL (Abies sibirica LEDEB., A. alba MILL., A. sachalinensis MASTERS, A. mayriana MIYABE AND KUDO)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2906	PINE SCOTCH OIL (Pinus sylvestris L.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2918	POMEGRANATE BARK EXTRACT (Punica granatum L.)	エキストラクト	樹皮
2967	PYROLIGNEOUS ACID	乾留	材
2968	PYROLIGNEOUS ACID, EXTRACT	乾留	材
2971	QUASSIA EXTRACT (Picrasma excelsa (SW.) PLANCH., Quassia amara L.)	エキストラクト	樹皮
2988	ROSE ABSOLUTE (Rosa alba L., R. centifolia L. AND VARS. OF THESE spp.)	アブソリュート	花
2989	ROSE BULGARIAN TRUE OTTO OIL (Rosa damascena MILL.)	精油(水蒸気蒸留法)	花
2990	ROSE HIPS EXTRACT (ROSA SPP.)		
2992	ROSEMARY OIL (Rosmarinus officinalis L.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝

基原物質名	一般食品	H27使用量(Kg)	H27使用会社数	R2使用量(Kg)	R2使用会社数
オレンジ	○	9,633.17	8	2,355.11	4
オレンジ	○	273,694.49	28	210,548.00	14
オレンジ	○	16,933.60	18	33,823.51	13
オレンジ	○	816.60	5	10,498.83	7
オレンジ	○	7,139.23	9	396.34	7
オレンジ	○	1,751.49	18	9,762.73	17
オリガナム	△	89.70	9	110.33	8
オリス		1.19	6	10.30	7
オリス		0.11	5	2.31	5
パルマローザ		109.40	6	21.30	8
トウガラシ	○	535.57	4	3,111.01	5
パセリ	○	3.29	7	7.17	8
パセリ	○	0.04	1	0.02	1
パチュリー	△	2.94	7	7.39	7
ペニーロイヤル	△	3.27	9	0.49	5
コショウ	△	1,105.34	19	1,299.28	12
コショウ	△	1,855.66	12	2,425.69	7
ペパーミント	△	35,441.08	31	36,361.56	19
コショウ	△	203.62	4	186.68	3
コショウ	△	260.13	5	195.93	4
プチグレイン		18.61	5	9.26	6
プチグレイン		70.02	9	73.28	9
プチグレイン		77.43	25	114.83	16
オールスパイス	△	113.17	7	51.64	7
マツ	△	52.10	4	197.81	7
モミノキ		37.59	6	34.60	9
マツ	△	27.88	3	5.22	2
ザクロ	○	0.00	0	1,976.64	1
オーク、ブナなど		1,597.36	3	1,444.90	5
オーク、ブナなど		29.86	1	1,061.79	4
クワツシャ		765.15	13	91.50	11
バラ		24.61	19	25.57	11
バラ		15.67	20	16.85	14
バラ		0.03	1	0.00	0
ローズマリー	△	141.88	14	283.83	16

資料11、IOFIグローバル調査リスト品目の天然香料使用量結果(R2vsH27)

FEMA	品名	製法	部位
2993	ROSE WATER, STRONGER (<i>Rosa centifolia</i> L.)	エッセンスアロマ	花
2995	RUE OIL (<i>Ruta graveolens</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
2999	SAFFRON EXTRACT (<i>Crocus sativus</i> L.)	エキストラクト	花
3001	SAGE OIL (<i>Salvia officinalis</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
3002	SAGE OLEORESIN (<i>Salvia officinalis</i> L.)	オレオレジン	葉/小枝
3003	SAGE SPANISH OIL (<i>Salvia lavandulaefolia</i> VAHL.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
3005	SANDALWOOD YELLOW OIL (<i>Santalum album</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	材
3013	SAVORY SUMMER OIL (<i>Satureja hortensis</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
3016	SAVORY WINTER OIL (<i>Satureja montana</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
3018	SCHINUS MOLLE OIL (<i>Schinus molle</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	果実
3031	SPEARMINT EXTRACT (<i>Mentha spicata</i> L.)	エキストラクト	葉/小枝
3032	SPEARMINT OIL (<i>Mentha spicata</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
3033	SPIKE LAVENDER OIL (<i>Lavandula latifolia</i> Vill. [L. spica DC])	精油(水蒸気蒸留法)	花
3037	STYRAX EXTRACT (<i>Liquidambar orientalis</i> MILL., L. styraciflua L.)	エキストラクト	樹脂
3040	TAGETES OIL (<i>Tagetes erecta</i> L., T. patula L., T. glandulifera SCHRANK)	精油(水蒸気蒸留法)	花
3041A	TANGERINE OIL (<i>Citrus reticulata</i> BLANCO 'TANGERINE')	精油(圧搾法、シングル)	果実
3041B	TANGERINE OIL (<i>Citrus reticulata</i> BLANCO 'TANGERINE') (2X-5X FOLD)	精油(圧搾法、フォールド)	果実
3041C	TANGERINE OIL (<i>Citrus reticulata</i> BLANCO 'TANGERINE') (6X-10X FOLD)	精油(圧搾法、フォールド)	果実
3041D	TANGERINE OIL (<i>Citrus reticulata</i> BLANCO 'TANGERINE') (11X+ FOLD)	精油(圧搾法、フォールド)	果実
3064	THYME OIL (<i>Thymus vulgaris</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
3065	THYME WHITE OIL (<i>Thymus vulgaris</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
3069	TOLU BALSAM EXTRACT (<i>Myroxylon balsamum</i> L. HARMS [M. toluiferum HBK])	エキストラクト	樹脂
3084	TUBEROSE OIL (<i>Polianthes tuberosa</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	花
3087	TURMERIC OLEORESIN (<i>Curcuma longa</i> L.)	オレオレジン	根
3089	TURPENTINE STEAM DISTILLED (<i>Pinus palustris</i> MILL. AND OTHER <i>Pinus</i> spp.)	精油(水蒸気蒸留法)	樹脂
3099	VALERIAN ROOT EXTRACT (<i>Valeriana officinalis</i> L.)	エキストラクト	根
3105	VANILLA EXTRACT (<i>Vanilla planifolia</i> ANDREWS, V. tahitensis J. W. MOORE)	エキストラクト	果実
3106	VANILLA OLEORESIN (<i>Vanilla planifolia</i> ANDREWS, V. tahitensis J. W. MOORE)	オレオレジン	果実
3110	VIOLET LEAVES ABSOLUTE (<i>Viola odorata</i> L.)	アブソリュート	葉/小枝
3112	WINTERGREEN EXTRACT (<i>Gaultheria procumbens</i> L.)	エキストラクト	葉/小枝
3113	WINTERGREEN OIL (<i>Gaultheria procumbens</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
3115	WORMWOOD EXTRACT (<i>Artemisia absinthium</i> L.)	エキストラクト	葉/小枝
3116	WORMWOOD OIL (<i>Artemisia absinthium</i> L.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
3118	YERBA SANTA FLUID EXTRACT (<i>Eriodictyon californicum</i> (HOOK AND AM) TORR)	エキストラクト	葉/小枝
3119	YLANG YLANG OIL (<i>Cananga odorata</i> HOOK. F. AND THOMAS)	精油(水蒸気蒸留法)	花
3121	YUCCA MOHAVE EXTRACT (<i>Yucca schidigera</i> ROEZL EX ORTGIES [Y. mohavensis SARG.]	エキストラクト	葉/小枝
3747	MASSOIA BARK OIL (<i>Cryptocarya massoio</i>)	精油(水蒸気蒸留法)	樹皮
3750	OSMANTHUS ABSOLUTE (<i>Osmanthus fragrans</i> LOUR.)	アブソリュート	花
3783	JAMBU OLEORESIN (<i>Spilanthes acmella</i> (oleracea))	オレオレジン	花

基原物質名	一般食品	H27使用量(Kg)	H27使用会社数	R2使用量(Kg)	R2使用会社数
バラ		274.90	5	349.16	6
ルー	△	0.38	3	0.35	4
サフラン	△	0.31	2	8.42	4
セージ	△	44.76	12	159.64	11
セージ	△	160.28	6	8.32	4
セージ	△	66.11	5	37.29	4
サンダルウッド		2.56	7	3.17	8
セイボリー	△	0.00	0	0.01	1
セイボリー	△	0.00	0	24.45	2
シヌス	△	0.02	1	0.60	1
スペアミント	△	2.29	1	4.07	2
スペアミント	△	3,886.27	21	4,556.77	16
ラベンダー	△	0.21	2	0.01	1
スチラックス		0.12	3	1.23	6
マリーゴールド	△	9.16	9	16.39	7
タンジェリン	○	4,559.71	14	9,401.17	12
タンジェリン	○	561.76	11	347.82	7
タンジェリン	○	18.22	1	24.20	4
タンジェリン	○	5.70	1	240.06	3
タイム	○	31.98	13	180.09	11
タイム	○	100.48	6	47.79	6
トルーバルサム		0.22	2	7.46	3
チュベローズ		0.11	2	1.11	4
ウコン	△	76.74	5	123.32	7
マツ	△	907.72	4	1,569.52	6
カノコソウ		82.14	2	86.95	3
バニラ	△	229,050.61	28	259,402.98	16
バニラ	△	17,681.74	21	14,897.64	17
バイオレット		4.32	13	5.07	8
ウィンターグリーン	△	0.00	0	4.12	2
ウィンターグリーン	△	82.28	7	74.40	5
ワームウッド	△	62.00	1	8.10	1
ワームウッド	△	200.13	7	101.87	6
サンタハーブ		0.00	0	0.46	1
イランイラン		12.76	13	57.74	11
ユッカ		0.05	1	86.40	1
マソイ		6.59	4	22.94	6
オスマンサス		5.70	14	3.34	9
オランダセンニチ	△	92.49	6	131.23	4

資料11、IOFIグローバル調査リスト品目の天然香料使用量結果(R2vsH27)

FEMA	品名	製法	部位
3823	DAIDAI PEEL OIL (Citrus aurantium L. ssp. cyathifera Y.)	精油(圧搾法、シングル)	果実
3846	LITSEA CUBEBA BERRY OIL (Litsea cubeba PERS.)	精油(水蒸気蒸留法)	果実
3899	SARCODACTYLIS OIL (Citrus medica L. VAR. sarcodactylis SWINGLE)	精油(圧搾法、シングル)	果実
3902	TEA TREE OIL (Melaleuca alternifolia)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
3942	MESQUITE WOOD EXTRACT	エキストラクト	材
3950	MICHELIA ALBA OIL (Michelia alba D.C.)	精油(水蒸気蒸留法)	花
4013	PERILLA LEAF OIL (Perilla frutescens L.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
4219	CORNMINT OIL (Mentha arvensis L.)	脱脳の精油	葉/小枝
4221	SCOTCH SPEARMINT OIL (Mentha cardiaca L.)	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
4222	NATURAL HICKORY SMOKE FLAVOR	水蒸気蒸留により精製して得られた乾留油分	材
4265	GARDENIA GUMMIFERA DISTILLATE	ディスティレート	花
4283	DECALEPIS HAMILTONII EXTRACT	エキストラクト	根
4487	MUSHROOM OIL, DISTILLED	ディスティレート	藻体
4689	CHRYSANTHEMUM EXTRACT	エキストラクト	花
4690	HONEYSUCKLE EXTRACT		
4705	ROSEMARY OLEORESIN	オレオレジン	葉/小枝
4711	LUO HAN FRUIT CONCENTRATE	エキストラクト	果実
4736	PERSICARIA ODORATA OIL	精油(水蒸気蒸留法)	葉/小枝
4743	MEXICAN LIME OIL, EXPRESSED (Citrus aurantifolia, Citrus medica VAR. acida)	精油(圧搾法、シングル)	果実
4744	PERSIAN LIME OIL, EXPRESSED (Citrus latifolia)	精油(圧搾法、シングル)	果実
4754	SZECHUAN PEPPER EXTRACT	エキストラクト	果実
4755	TASMANNIA LANCEOLATA EXTRACT		
4770	MEYER LEMON OIL, COLD PRESSED, CITRUS X MEYERI	精油(圧搾法、シングル)	果実
4777	EROSPICATA OIL, MENTHA SPICATA 'EROSPICATA'		
4815	SANDALWOOD AUSTRORHELICUM OIL		
4816	SUGAR CANE DISTILLATE	ディスティレート	葉/小枝
4846	GRAPEFRUIT ESSENCE OIL (Citrus paradisi MACF.)	エッセンスオイル(果汁由来)	果実
4847	GRAPEFRUIT OIL, TERPENELESS (Citrus paradisi MACF.)	脱テルペン及び脱セスキテルペン精油	果実
4848	LEMON TERPENES (Citrus limon (L.) BURM. F.)	テルペン	果実
4849	LIME TERPENES (Citrus aurantifolia SWINGLE, Citrus medica VAR. acida, Citrus latifolia)	テルペン	果実
4850	ORANGE TERPENES (Citrus sinensis (L.) OSBECK)	テルペン	果実
4851	GRAPEFRUIT TERPENES (Citrus paradisi MACF.)	テルペン	果実
4852	LEMON ESSENCE OIL (Citrus limon (L.) BURM. F.)	エッセンスオイル(果汁由来)	果実
4853	PETITGRAIN OIL, TERPENELESS (Citrus aurantium L.)	脱テルペン及び脱セスキテルペン精油	葉/小枝
4855	CLEMENTINE OIL (Citrus clementina HORT. EX TANAKA)	精油(圧搾法、シングル)	果実
4856	BLOOD ORANGE OIL (Citrus sinensis (L.) OSBECK 'BLOOD ORANGE')	精油(圧搾法、シングル)	果実
4857	IYOKAN OIL (Citrus iyo)	精油(圧搾法、シングル)	果実
4858	HASSAKU OIL (Citrus hassaku HORT. EX TANAKA)	精油(圧搾法、シングル)	果実

基原物質名	一般食品	H27使用量(Kg)	H27使用会社数	R2使用量(Kg)	R2使用会社数
オレンジ	○	162.10	1	196.49	1
リツェア		1,955.71	9	1,387.13	11
シトラス	○	0.93	2	1.06	1
ニアウリ		9.91	4	13.48	4
メスキート		1.20	1	10.18	2
チャンパカ		1.30	1	0.25	1
シソ	○	4,028.79	23	2,778.16	21
ハッカ	△	41,753.54	27	54,905.91	18
スペアミント	△	2,247.80	5	1,201.59	3
ヒッコリー		4,935.64	9	12,094.28	12
クチナシ		0.00	0	0.14	1
(参考)デカルピス ・ハミルトニー		0.00	0	1.85	2
マッシュルーム	○	0.00	0	15.10	2
キク	△	0.00	0	5.86	1
ハネーサックル		5.35	1	0.00	0
ローズマリー	△	0.00	0	41.25	2
ラカンカ	△	314.20	2	506.24	4
タデ	△	0.00	0	0.01	1
ライム	○	1,234.82	4	1,873.57	5
ライム	○	3.65	1	49.21	4
サンショウ	△	135.78	6	216.47	7
ー		8.20	1	0.00	0
レモン	○	0.00	0	37,393.00	2
スペアミント	△	6.23	1	0.00	0
サンダルウッド		0.22	1	0.00	0
コクトウ	○	733.70	6	1,605.57	6
グレープフルーツ	○	調査対象外	調査対象外	3,514.69	8
グレープフルーツ	○	調査対象外	調査対象外	1,840.12	5
レモン	○	調査対象外	調査対象外	21,795.24	6
ライム	○	調査対象外	調査対象外	711.82	6
オレンジ	○	調査対象外	調査対象外	25,223.57	8
グレープフルーツ	○	調査対象外	調査対象外	6,248.66	4
レモン	○	調査対象外	調査対象外	13,875.55	8
プチグレイン		調査対象外	調査対象外	8.77	3
シトラス	○	調査対象外	調査対象外	496.04	3
オレンジ	○	調査対象外	調査対象外	7,665.86	7
シトラス	○	調査対象外	調査対象外	74.97	6
シトラス	○	調査対象外	調査対象外	306.75	5

資料11、IOFIグローバル調査リスト品目の天然香料使用量結果(R2vsH27)

FEMA	品名	製法	部位
4859	SIKUWASYA OIL (<i>Citrus depressa</i>)	精油(圧搾法、シングル)	果実
4860	NATSUMIKAN OIL (<i>Citrus natsudaidai</i>)	精油(圧搾法、シングル)	果実
4861	MIKAN OIL (<i>Citrus unshiu</i>)	精油(圧搾法、シングル)	果実
4862	YUZU OIL (<i>Citrus junos</i> (SIEB.) C. TANAKA)	精油(圧搾法、シングル)	果実
4863	SUDACHI OIL (<i>Citrus sudachi</i> HORT. EX SHIRAI)	精油(圧搾法、シングル)	果実
4864	KABOSU OIL (<i>Citrus sphaerocarpa</i>)	精油(圧搾法、シングル)	果実
4865	PONKAN OIL (<i>Citrus reticulata</i> BLANCO 'PONKAN')	精油(圧搾法、シングル)	果実
4866	ORANGE ESSENCE WATER PHASE (<i>Citrus sinensis</i> (L.) OSBECK)	エッセンスアロマ	果実
4873	WATERMINT, <i>MENTHA AQUATICA</i> L., EXTRACT	エキストラクト	葉/小枝
4923	BUCHU LEAVES EXTRACT (<i>Barosma betulina</i> BARTL. ET WENDL., <i>B. crenulata</i> (L.) HOOK, <i>B. serratifolia</i> WILLD.)	エキストラクト	葉/小枝
4924	PEPPERMINT OIL TERPENELESS (<i>Mentha piperita</i> L.)	脱テルペン及び 脱セスキテルペン精油	葉/小枝
4925	SPEARMINT OIL TERPENELESS (<i>Mentha spicata</i> L.)	脱テルペン及び 脱セスキテルペン精油	葉/小枝

基原物質名	一般食品	H27使用量(Kg)	H27使用会社数	R2使用量(Kg)	R2使用会社数
シトラス	○	調査対象外	調査対象外	17.99	4
ミカン	○	調査対象外	調査対象外	168.52	3
ミカン	○	調査対象外	調査対象外	1,746.47	9
ユズ	○	調査対象外	調査対象外	6,162.99	18
ユズ	○	調査対象外	調査対象外	4.92	4
ユズ	○	調査対象外	調査対象外	13.32	4
タンジェリン	○	調査対象外	調査対象外	6.65	1
オレンジ	○	調査対象外	調査対象外	26,025.08	6
ベルガモットミント		調査対象外	調査対象外	0.49	1
ブチュ		調査対象外	調査対象外	0.01	1
ペパーミント	△	調査対象外	調査対象外	10.35	1
スペアミント	△	調査対象外	調査対象外	100.61	1
総使用量		1,325,525.47		1,430,850.34	

資料12 日本で主要な14基原物質の天然香料使用量結果(R2vsH27)

FEMA	品名	製法	部位
-	APPLE ESSENCE (200X FOLD以上)	エッセンスアロマ	果実
-	APPLE ESSENCE (200X FOLD未満)	エッセンスアロマ	果実
-	APPLE OIL	エッセンスオイル(果汁由来)	果実
-	BLACK TEA DISTILLATE	ディスティレート	葉
-	BLACK TEA, EXTRACT	エキストラクト	葉
-	BUTTER EXTRACT	エキストラクト	-
-	CACAO DISTILLATE	ディスティレート	種子
-	CACAO EXTRACT	エキストラクト	種子
-	COFFEE DISTILLATE	ディスティレート	種子
-	COFFEE OIL	精油(水蒸気蒸留法)又は超臨界抽出	種子
-	COFFEE, EXTRACT (Coffea spp.)	エキストラクト	種子
-	CORN DISTILLATE	水蒸気蒸留、回収香	果実、柱頭(ひげ)、芯
-	CORN EXTRACT	エキストラクト	果実、柱頭(ひげ)、芯
-	CREAM EXTRACT	エキストラクト	-
-	ENZYME MODIFIED BUTTER FLAVOR	酵素分解法	-
-	ENZYME MODIFIED CREAM FLAVOR	酵素分解法	-
-	ENZYME MODIFIED MILK FLAVOR	酵素分解法	-
-	ENZYME MODIFIED MILK FLAVOR	酵素分解法	-
-	HONEY DISTILLATE	ディスティレート	-
-	HONEY EXTRACT	エキストラクト	-
-	KATSUOBUSHI DISTILLATE	ディスティレート	-
-	KATSUOBUSHI EXTRACT-1	エキストラクト(溶剤、CO2も含む)	-
-	KATSUOBUSHI EXTRACT-2	エキストラクト(含水アルコール)	-
-	MIKAN ESSENCE OIL (Citrus unshiu)	エッセンスオイル(果汁由来)	果実
-	MIKAN OIL (Citrus unshiu) (2X-5X FOLD)	精油(圧搾法、フォールド)	果実
-	MILK EXTRACT	エキストラクト	-
-	MILK EXTRACT	エキストラクト	-
-	OOLONG TEA DISTILLATE	水蒸気蒸留、回収香	葉、茎
-	OOLONG TEA, EXTRACT	エキストラクト	葉、茎
-	PLUM DISTILLATE	ディスティレート	果実
-	PLUM EXTRACT	エキストラクト	果実

基原物質名	一般食品	H27使用量(Kg)	H27使用会社数	R2使用量(Kg)	R2使用会社数
リンゴ	○	900.75	5	60137.32	10
リンゴ	○	80479.47	17	87375.77	9
リンゴ	○	7.96	3	23.33	3
コウチャ	○	26163.52	7	29864.68	9
コウチャ	○	78235.95	11	163802.91	10
バター	○	15973.52	8	12090.40	7
カカオ	○	2170.29	2	1240.03	7
カカオ	○	25444.42	21	112387.67	14
コーヒー	○	51222.08	10	84328.69	4
コーヒー	○	1397.92	8	90389.21	11
コーヒー	○	25092.19	21	77654.91	14
トウモロコシ	○	未調査	未調査	4281.36	3
トウモロコシ	○	未調査	未調査	18.73	1
クリーム	○	501.05	2	3549.37	1
バター	○	44282.06	11	35223.26	8
クリーム	○	21414.41	11	10228.29	6
ミルク	○	56535.58	5	246033.80	6
チーズ	○	未調査	未調査	55409.38	3
ハチミツ	○	未調査	未調査	3392.53	8
ハチミツ	○	未調査	未調査	4673.89	11
カツオブシ	○	未調査	未調査	14.59	1
カツオブシ	○	未調査	未調査	2570.16	4
カツオブシ	○	未調査	未調査	6151.69	3
ミカン	○	未調査	未調査	74.73	3
ミカン	○	未調査	未調査	3.96	2
ミルク	○	804.76	3	9685.91	3
チーズ	○	未調査	未調査	464.84	3
ウーロンチャ	○	未調査	未調査	2742.26	3
ウーロンチャ	○	未調査	未調査	543.69	2
プラム	○	未調査	未調査	4.17	1
プラム	○	未調査	未調査	4391.50	4

令和4年度 厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）
「食品添加物の試験法の検討及び摂取量に基づく安全性確保に向けた研究」
分担研究「食品添加物生産量調査・香料使用量及びSPET法による調査に基づく
摂取量推計に関する研究」

香料化合物の SPET 法による摂取量調査研究

機関名	日本香料工業会
研究者名	榊村 聡

令和4年度

香料化合物の SPET 法による摂取量調査研究

令和5年3月

機関名 日本香料工業会

研究者名 榊村 聡

目 次

要旨	1
はじめに	2
本報告書で引用した略語及び用語の定義	3
A. 研究目的	4
B. 研究方法	5
C. 調査	6
D. 結果及び考察	9
E. 結論	11
おわりに	12
F. 健康危機管理情報	14
参考資料	15
添付資料	

令和4年度厚生労働科学研究

香料化合物の SPET 法による摂取量調査研究

要旨

摂取量は食品香料化合物の安全性の確認において重要なファクターの一つである。その推定には、年間の使用量を元とする方法(MSDI法)が一般的であるが、使用量が非常に少ない物質についてはその推定が過少になる可能性が指摘されてきた。国際的な添加物の評価機関である JECFA においては、MSDI 法を補完する方法として特定の食品分類における平均添加率を元とする方法(SPET法)も併用されるようになってきていることから、この方法に関する理解を深め、日本における運用を検討することを目的として本研究を行った。初年度にあたる本年は、まず過去の研究成果等の情報共有を行い、次にこれらの情報を元に予備調査を行った。対象品目としては、マーケットバスケット方式(MB法)や ADI との比較を考慮して、これらのデータがすでに存在し、かつ食品にもともと存在する量を考慮しなくてよいエチルバニリン、エチルマルトールの 2 物質を選択した。予備調査については、調査方法に関するフィードバックも求め、次年度以降に予定される本格調査に向けた調査方法自体の確認も行った。

調査方法について回答者に聞いた意見をまとめると、いくつか改良提案はあったものの、十分に調査期間があれば現在の方法で回答は可能と考えられた。

今回の調査対象 2 物質について、SPET 法による結果は MSDI 法や MB 法による結果を上回ってはいたが、MSDI 法の値とは同レベルであり、mTAMDI 法で求めた値よりは低かった。過大推定の傾向があるとされる mTAMDI の値でも今回の調査結果は ADI をかなり下回っていた。今後の本調査により調査品目と調査回答社を拡大した段階で本格的に確認する必要はあるが、今回の結果はこれら 4 つの推定法について一般的に言われている内容を反映しており、調査の妥当性が示されたものと考えられる。

はじめに

食品添加物の摂取される量を推定・把握することは、その添加物の安全性の担保において非常に重要であり、その推定方法には様々な方法がある。

香料化合物に関しては従来、年間使用量に基づく **Maximized Survey-derived Daily Intake(MSDI)**法が用いられてきた。MSDI 法は、年間使用量に基づく推定摂取量の算出方法であり、その香料がごく限られた用途に少量しか用いられないような場合、この方法では過小推定になる可能性が指摘されてきた。

この問題を解消するため、JECFAでは近年、**Single Portion Exposure Technique (SPET)** 法という新しい方法も採用し、MSDI法と併用してデータを求めるようになってきている。SPET法は、食品に使用された香料の添加率とその食品の摂取量との積から香料の摂取量を推定する方法であり、MSDI法の評価結果を補完することが期待されている。日本食品安全委員会でも、現在の香料評価法を導入する際にSPET法についても事前に研究が行われた。当時はJECFAでも検討中の方法であったため、採用には至らなかったが、今後導入される可能性がある。

以上を踏まえ、SPET 法について検討し、理解を深めるとともに摂取量推定に関し新しい知見を得ることを目的として本研究を開始した。

【本報告書で引用した略語及び用語の定義】

香料化合物	天然物からの単離または化学的合成により製造される、食品に香気を付与または増強する目的で使用される化学物質
マーケットバスケット方式(マーケットバスケット法、MB法)	日常の食事を介して摂取される食品添加物の一日摂取量推定方法。市販食品を7つの食品群に分けて混合し、この混合試料中に含まれる食品添加物を定量し、その結果に国民の平均的な各食品群の食品喫食量を乗じて摂取量を求める。
ADI	Acceptable Daily Intake 一日摂取許容量
GSFA 食品分類	食品添加物に関するコーデックス一般規格 (General Standard for Food Additives, Codex STAN 192-1995)の付属書 B “食品分類システム” に規定された分類
JECFA	Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives FAO/WHO 合同食品添加物専門家委員会
MSDI 法	Maximized survey-derived intake 法 : 推定摂取量の算出方法で JECFA “Working paper (monograph) format for flavouring agents” (12/2000) 記載の摂取量推定法 香料の年間生産量を人口の 10%及び補正係数で割ることによる推定法
mTAMDI 法	modified Theoretical Added Maximum Daily Intake 法 : 推定摂取量の算出方法で、食品分類毎(7分類)に食品摂取量と香料の添加率を掛け合わせ、それらを累計して得られる値を採用する推定法
SPET 法	Single Portion Exposure Technique 法 : 推定摂取量の算出方法で、食品分類毎(GSFA の食品分類)に、食品喫食量と香料の添加率を掛け合わせ、そのうちの最も高い値を採用する推定法。
TTC	Threshold of Toxicological Concern 毒性学的懸念の閾値 食品等に含まれる物質について、ヒトの健康への悪影響を引き起こす可能性が極めて低いと考えられるばく露量の閾値が存在するという考え方を基に、その閾値を化学構造から推測される毒性の程度により分類した物質群ごとに求める手法又は求めた値。

A. 研究目的

令和 4 年度より始まった厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進事業）「食品添加物の安全性確保のための研究」における分担研究「食品添加物生産量調査・香料使用量及び SPET 法による調査に基づく摂取量推計に関する研究」の一環として「香料化合物の SPET 法による摂取量調査研究」を実施した。

この研究は、JECFA において香料化合物の摂取量の推定方法として従来から採用されている MSDI 法を補完する目的で新たに採用された SPET 法について検討し、推定方法としての妥当性を考察するとともに、香料化合物の摂取量推定に関して新たな知見を得ることを大きな目的としている。

本年度は 3 か年研究の初年度として、日本香料工業会会員の一部企業を対象に小規模での予備調査を行い、調査から集計、考察までの一連の作業を通じて本研究の課題を検出し、SPET 法に関する理解を深めることを目的とした。

B. 研究方法

1) 知識の共有

SPET 法への理解を深めるために、以下の基礎、および背景事項について共通認識を得る作業を行った。

- ① 香料のリスク評価法と摂取量推定法についての概要を把握。
- ② 国立医薬品食品衛生研究所 食品添加物指定等相談センターの佐藤恭子氏を講師に招き、香料の摂取量推計方法（SPET 法）についてご講演いただいた。
- ③ 平成 26 年度食品健康影響評価技術研究報告書「香料化合物のリスク評価手法に関する調査研究」分担研究項目：「香料化合物の摂取量推定法に関する検討」の内容を確認
- ④ 平成 27 年度食品健康影響評価技術研究報告書「香料の摂取量に関する評価方法の確立に関する研究」の内容を確認
- ⑤ GSFA 食品分類と日本の食品分類の確認
- ⑥ 令和元年度、令和 2 年度、令和 3 年度分担研究報告書 厚生労働科学研究 食品添加物の安全性確保に資する研究 「マーケットバスケット方式による低揮発性香料の摂取量調査の検討」の内容確認

2) 調査方法の検討

上記の食品健康影響評価研究で検討された内容を踏まえた SPET 法による摂取量推定に関する予備調査を行った。

- ・ 調査対象企業：日本香料工業会食品香料委員会の SPET 法調査研究ワーキンググループ（以降 WG）参加メンバー企業の 8 社
- ・ 調査方法：平成 26 年度の食品健康影響評価技術研究に行われた方法を踏襲し、各食品分類に想定される平均添加率について問い合わせをする。
- ・ 調査対象物質：エチルバニリンおよびエチルマルトール
- ・ 得られたデータから SPET 法により推定摂取量を計算し、その値を MSDI 法、MB 法により得られた値等と比較を行った。

また、調査方法の改善を目的に、予備調査に協力いただいた企業に調査内容や対象製品の識別、使用量記入方法などに関する感想を聞いた。

C. 調査

今年度は、SPET 法への理解を深める一環として、対象企業、対象物質ともに小規模に限定して、調査から集計までの予備調査を実施した。

調査に当たっては各社の最高機密情報を取り扱うため、回答した会社名を記号化したほか、調査母体となった日本香料工業会の中でもごく少人数しか関与しないよう情報の漏洩管理には最大限の注意を払った。

C-1 調査方法

1) 調査対象企業

予備調査として、WG のメンバーが所属する企業 8 社を対象とした。

2) 調査対象物質

香料の摂取量調査については、業界では平成 14 年度から厚生労働科学研究の一環として国内で使用されている香料化合物全品目を対象に使用量の調査を定期的に行っている。一方で令和元年度～令和 3 年度に同じく厚生労働科学研究の一環として国立医薬品食品衛生研究所で実施された「マーケットバスケット方式による低揮発性香料の摂取量調査の検討」においては、香料化合物 14 物質がマーケットバスケット方式で調査された。

また、食品安全委員会の食品健康影響評価技術研究では、平成 26 年度に「香料化合物の摂取量推定法に関する検討」において、香料化合物 10 物質が SPET 法で調査された。

今回の調査対象物質については、国立医薬品食品衛生研究所への相談を通じ、令和元年度～令和 3 年度のマーケットバスケット方式で検討された 14 物質の中から以下の条件 1.～条件 6.に合致した「エチルバニリン、エチルマルトール」の 2 物質を対象として選定した。

1. 平成 26 年度の SPET 法での調査が未実施のもの
2. ADI があるもの
3. MSDI 法による摂取量の値がでているもの
4. MB 法で定量分析ができているもの
5. アーティフィシヤルのもの
6. 多くの食品分類において、香料化合物として幅広く使用されていると考えられるもの

上記条件中条件 2.～条件 4.は、「過去の調査と重複しない(条件 1.)」形で SPET 法の妥当性を他の方法との比較により検討できることを期待して設定された。条件 5.は、自然界に存在が確認されていない成分であれば、食品の分析から摂取量推定を行う MB 法において、食品素材由来の成分の寄与を考慮する必要がなくて済むことから設定された。さらに、MSDI 法では過小推定が懸念される、用途が限られる香料化合物の評価のために SPET 法が採用されたことから、逆に MSDI 法でも妥当な推定が行えているとされ

る、用途が広範な香料化合物について比較を行うことで、SPET 法による推定結果の妥当性も考察できることを期待して条件 6.を設定した。

なお、平成 26 年度の研究においては、SPET 法と同様に用途と添加率から摂取量を推定するが、かなりの過剰推定となることが知られる mTAMDI 法との比較も同時に行っており調査票もそれに適した形となっている。今回、当時の調査票をそのまま踏襲することから、前回同様、mTAMDI 法による推定も行って、比較の対象とすることとした。

3) 依頼文書および調査票

今回の調査研究の趣旨に理解を示し、協力的に調査、回答が得られるよう、背景や目的、期待される効果等を盛り込んだ依頼文書（資料 1）を作成し、対象企業に依頼した。

調査票は、平成 26 年度に実施した SPET 法の調査票を踏襲しつつ、今回の調査用に回答欄の書式を一部見直し、調査票（資料 2）とした。喫食量は SPET 法による推定において重要なファクターであるため、最新の情報を用いることが望ましいが、工業会が直接入手することはできないデータであるため、入手が可能かの検討も含め入手に時間を要すること、また今回の調査は方法の検討も含めた予備調査という位置づけであったことから、前回のデータを踏襲することとした。

4) 回答および回答する際の注意事項

調査票の「食品分類<SPET vs 日本>」のシートも参照しながら、各小分類に対し調査対象の香料化合物（エチルバニリン、エチルマルトール）について、最も高濃度で使用されると思われる製品を想定し、その食品名（種類名）と標準的な添加率（ppm）の回答を依頼した。

その際、mTAMDI 法での推算のために、(1)~(7)の 7 つの大分類各々については、そこに含まれる小分類のうち最低 1 つ以上は極力回答することをお願いした。一方で、調査対象企業がビジネスターゲットとして扱ってない食品分類については無理に入力する必要がないこととした。

また、食品名（種類名）は、具体的な製品名（商品名）は不要であるが、風味やフレーバータイプ等がイメージしやすいよう、なるべく詳しく回答することを依頼した。

5) 調査に使用した媒体と回答入手の方法

調査票は Microsoft®社の表計算ソフトウェア Excel®により作成した。そのファイルを E-mail にて SPET 法調査研究 WG メンバーが所属する企業各社に送付し、回答後に調査票を返送するよう依頼した。

C-2 回答データの処理

回答されたデータを下記の順序で処理した。

1) 回答票の処理

調査対象企業より送付されたファイルは会社名を記号化した上で各社のデータを統合し、1つの集計ファイルとした。

2) 回答データの処理および集計

各々の食品分類群の1食当たりの標準量に、調査対象となる香料化合物の標準添加率を乗じて、食品分類毎の1日当たりの香料化合物の「標準的」摂取量として算出した。

単一の食品分類からの「標準的」摂取量が最も多くなる食品分類の値を推定値とした。

SPET = (1食当たりの標準量 × 標準添加率) の最大値 *

* 食品分類毎に計算して比較し、最大値を採用する

mTAMDI については、(1)~(7)の食品分類ごとに、最大の添加率を選択し、それぞれの食品分類ごとに設定された標準量と掛け合わせ、合計することで算出した。

D. 結果及び考察

D-1. 予備調査結果：調査結果を以下の通りまとめた。

- ・調査結果

- 表1,2：回答まとめと SPET 法による推定結果（品目別）

- 表3：mTAMDI 計算結果

- ・フィードバック内容(資料3)

- ・MSDI 法, MB 法, mTAMDI 法による推定値、及び ADI との比較(表4)

D-2. 考察：

1)調査方法について：

- ①バリデーシヨンの要不要

使用量の調査等では、過去の調査結果との比較において明らかにかけ離れた数値が報告された場合に確認を行うなどのバリデーシヨンをを行っている。一方で今回の調査には、過去の報告データは存在しておらず、海外での調査結果も存在していない。また SPET 法のための調査は用途と添加率であって、各社のノウハウや製品・用途によってかなり左右されるものと考えられる。バリデーシヨンの比較対象として、欧米で安全性評価時に報告されている用途と添加率を用いることも考えられるが、過去の使用量調査の結果を見ると、日本と欧米ではその嗜好や使用量にかなりの違いがあることがわかる。よってバリデーシヨンの要不要と比較対象となりうる数値については引き続きの課題として、今回は調査回答をそのまま受け入れ、検討することとした。

- ②フィードバック内容とそれらを踏まえ想定される今後の進め方

資料3には、予備調査に参加した担当者からのフィードバック結果を項目立てしてまとめた。

1. 調査の方法については、特に問題なし、あるいは最初は戸惑いもあったものの、概ね問題なく回答できたとの回答を得た。
2. 調査票の食品分類についての意見として、不要な食品分類も多いのではないかと、あるいは、分類が細かすぎるといった意見が得られた。ただし現段階で整理してしまうことで逆に必要な分類が抜け落ちてしまう懸念もあったため、変更するのであればある程度調査を積み重ねたうえで行う方が良いと考えられた。よって当面食品分類については変更しないこととした。ただし、回答者の利便性を上げ、より正確な回答を得るために、以降の調査では以下の改訂を試みることにした。
 - ① 標準添加率の回答については、加工食品や希釈して飲食する食品もあることを考慮して、「飲用もしくは食用時を想定して記載してほしい」旨をあらかじめ明記する。
 - ② 「日本食品分類における具体的な食品名」から「回答票の該当する小分類」にリンクできる形式にする。
3. 調査期間に余裕を持たせるようにしてほしいとの要望があり、調査対象とする品目数に応じ適宜検討することとした。

その他、今後継続的に見ていく必要がある課題として、WG では以下が挙げられた：

- ① 添加率の最大値を持つとして選ばれた食品によっては、その食品分類に充てられたポーションサイズも、多少変わる可能性があるのではないか。
- ② 新製品、期間限定品などでは他との差別化のため、添加率を通常よりも上げた製品も出てくる可能性があると思われる。よって、使用量調査程頻繁ではなくても、添加率についても一定程度定期的に見直しをしていく必要はあると思われる。

2)調査結果について：MSDI 法、MB 法、mTAMDI 法による推定値との比較

今回得られた値を、他の方法により推定された値及び ADI の値と比較したのが表 4 である。今回の結果では、SPET 法による結果は MSDI 法や MB 法による結果を上回ってはいたが、MSDI 法の値とは同レベルであり、mTAMDI 法で求めた値よりは低かった。なお過大推定の傾向があるとされる mTAMDI の値でも今回の調査結果は ADI をかなり下回っていた。

MB 法は食事の実態に合わせて市場から食品を集めて分析して求める値であるため、他の間接的な方法と比較して、より実態を反映している値とされている。MSDI 法は香料として使用された化合物の量から推算するため、間接的な方法の中では比較の実態を反映しているとされ汎用されてきた。しかしながら双方とも、食品摂取の偏りは考慮されていないという問題がある。

SPET 法は食品摂取の偏りを考慮するために導入された方法であり、今回の調査では MSDI 法・MB 法双方より大きな推定値となったが、結果として ADI よりは低く現時点では問題がない。ただしこれはあくまでも対象範囲を限定した調査での結果であり、今後の調査でデータが増えると必ずしもこれと同じ結果になるとは限らないため、引き続き考察が必要である。なお香料化合物の安全性評価法の特徴から、すべての香料化合物について ADI が設定されているわけではないため、今後同様の検討を行う場合、品目によっては、例えば構造クラスに基づく TTC との比較なども必要になってくると思われる。

今後の本調査により調査品目と調査回答社を拡大した段階で本格的に確認する必要があるが、二物質の安全性は SPET 法でも確認することができた。また得られた値を他の推定法による値と比較した結果は 4 つの推定法について一般的に言われている内容を反映しており、今回の調査方法の妥当性は一定程度示されたものと考えられる。上記の通りそれぞれの方法に限界はあるため、今後も複数の方法を併用していくことが望ましいと考えられる。

E. 結論

今年度は予備調査を行い、SPET 法への理解を深めるとした当初の目的を達するとともに調査方法が概ね妥当であると分かった。

来年度は本年度の結果を踏まえて対象品目の選定を行い、調査品目と調査回答社を拡大して本調査を開始する予定である。

おわりに

JECFA では近年、安全性評価のための摂取量推定方法として検討され、従来用いられてきた、年間使用量に基づく Maximized Survey-derived Daily Intake (MSDI) 法と併せて導入されている、Single Portion Exposure Technique (SPET) 法への理解を深めて新しい知見を得ることを目的に、今年度は、SPET 法による香料化合物の摂取量推定に用いる、食品への香料添加量の調査票作成に必要な各種データの収集等、WG のメンバーが所属する企業会員の一部企業を対象に小規模で予備調査を実施した。

今回の予備調査で得られたデータ等を精査し、次年度に作成する調査票に結果を反映させることで、回答会社より精度の高い回答を収集することができ、さらに回答データを処理する日本香料工業会事務局および WG のメンバーにとっても迅速かつ正確に作業を進めることが期待できる。

令和 5 年度では、予備調査結果を元に調査方法を見直し、主要香料化合物の SPET 法による調査を実施する予定である。

SPET 法による摂取量調査を行うことで、使用量調査では得られない流通側からの摂取量に関する新しい知見を得ることができ、今後の食品衛生の向上に寄与することが期待される。

本研究は、日本香料工業会の会員のうち香料化合物を使用している企業の協力のもと、食品香料委員会 20 社及び日本香料工業会事務局の分担作業により行ったもので、分担作業協力者は下記の通りである。

松井 敏晃	アイ・エフ・エフ日本株式会社
岸本 一宏	稲畑香料株式会社
高木 成典	株式会社井上香料製造所
大橋 篤志	小川香料株式会社
岡 秀樹	小川香料株式会社
宮澤 利男	小川香料株式会社
大井 聖文	ケリー・ジャパン株式会社
小柳 美穂子	三栄源エフ・エフ・アイ株式会社
澤野 友信	三栄源エフ・エフ・アイ株式会社
渡邊 武俊	三栄源エフ・エフ・アイ株式会社
阿部 国広	塩野香料株式会社
浮田 英生	塩野香料株式会社
岩岡 洋子	ジボダンジャパン株式会社
土屋 一行	ジボダンジャパン株式会社
神浦 智和	シムライズ株式会社
田宮 良久	曾田香料株式会社
山上 康寿	曾田香料株式会社

重田	芳成	高砂香料工業株式会社
鈴木	紀生	高砂香料工業株式会社
関谷	史子	高砂香料工業株式会社
大西	堅司	高田香料株式会社
西	久人	株式会社種村商会
小澤	純子	豊玉香料株式会社
寺川	将樹	長岡香料株式会社
東仲	隆治	日本香料薬品株式会社
長屋	有紀子	日本フィルムニッヒ株式会社
稲井	隆之	長谷川香料株式会社
大木	嘉子	長谷川香料株式会社
児高	由以子	長谷川香料株式会社
田原	弘之	長谷川香料株式会社
東條	博昭	長谷川香料株式会社
樺沢	正志	株式会社ヤクルトマテリアル
太田	真裕	理研香料工業株式会社
大野	幸雄	日本香料工業会
北村	和徳	日本香料工業会
西澤	陽一郎	日本香料工業会

F. 健康危機管理情報

消費者或いは利用者に健康危害の懸念のない安全と安心を担保するため、本研究で得られた結果は大きく寄与するものとする。

参考資料

令和 4 年 6 月 14 日実施 講演資料「香料の摂取量推計方法 (SPET 法) について」
国立医薬品食品衛生研究所食品添加物部 食品添加物指定等相談センター 佐藤恭子

平成 26 年度食品健康影響評価技術研究 香料化合物のリスク評価手法に関する調査研究
分担研究項目「香料化合物の摂取量推定法に関する検討」
研究分担者：穂山浩 (国立医薬品食品衛生研究所 食品添加物部)
研究協力者：佐藤恭子、久保田浩樹、大槻崇 (国立医薬品食品衛生研究所 食品添加物
部)、山崎壮 (実践女子大学生生活科学部)

平成 27 年度食品健康影響評価技術研究 「香料の摂取量に関する評価方法の確立に関する研究」研究者：佐藤 恭子 (国立医薬品食品衛生研究所)

厚生労働科学研究費補助金 (食品の安全確保推進研究事業) 食品添加物の安全性確保に資する研究 令和元年度分担研究報告書「マーケットバスケット方式による低揮発性香料の摂取量調査の検討」研究分担者：久保田 浩樹 (国立医薬品食品衛生研究所食品添加物部主任研究官)

厚生労働科学研究費補助金 (食品の安全確保推進研究事業) 食品添加物の安全性確保に資する研究 令和 2 年度分担研究報告書「マーケットバスケット方式による低揮発性香料の摂取量調査の検討」研究分担者：久保田 浩樹 (国立医薬品食品衛生研究所食品添加物部主任研究官)

厚生労働科学研究費補助金 (食品の安全確保推進研究事業) 食品添加物の安全性確保に資する研究 令和 3 年度分担研究報告書「マーケットバスケット方式による低揮発性香料の摂取量調査の検討」研究分担者：久保田 浩樹 (国立医薬品食品衛生研究所食品添加物部主任研究官)

フレーバー物質に関する JECFA(the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives)評価とアップデート 食品安全委員会 第 50 回添加物専門調査委員会資料 (2007 年 11 月 9 日)資料

「SPET 法(特定食品からの摂取に基づく摂取量推定法)について」食品安全委員会 第 70 回添加物専門調査委員会 (2009 年 4 月 20 日) 資料

添付資料・表

- 資料 1 : 予備調査 依頼文書
- 資料 2 : 予備調査 調査票(抜粋)
- 資料 3 : 予備調査に関するフィードバック結果まとめ

- 表 1 : SPET 調査結果(エチルバニリン)
- 表 2 : SPET 調査結果(エチルマルトール)
- 表 3 : mTAMDI 計算結果
- 表 4 : 比較表

資料1 依頼文書

関係各位

2022年11月7日
日本香料工業会食品香料委員会

食品香料化合物の想定添加率に関する情報ご提供のお願い

平素は日本香料工業会の活動に多大なるご協力を賜り誠にありがとうございます。

食品香料委員会では、摂取量推定方法の一つとして JECFA で近年採用された SPET 法への理解を深め、国内評価法への導入に備えることも目的として、SPET 法に関する調査研究を当委員会が受託している厚生労働科学研究の新たなテーマに採用し、WG を結成して活動しております。研究を進める中で、SPET 法算定のもととなる添加率データの収集のトライアルとして、厚労科研 SPET 法調査研究 WG メンバーの所属企業の皆様に試験的なデータのご提供をお願いすることとなりました。(厚労科研の詳細等につきましては<別紙>をご参照ください。)

なにかとお忙しいところ恐縮ですが、ぜひご協力賜りたくよろしくお願い申し上げます。

今回の対象物質は2品目(エチルバニリン、エチルマルトール)です。下記、及び添付エクセルファイルの回答票に記載されている説明をご覧ください、表に回答をご記入の上、ファイル名を貴社名として、設定された期限内に事務局(jffma@nifty.com)まで返送ください。(情報は事務局で無記名化されてから WG でとりまとめられます。)ご質問・問題点等ございましたらメールにてご連絡ください。

回答期限：令和4年12月28日

記

SPET法では、食品分類ごとに摂取量(国際的に決められている)と添加率の積を計算し、それらの最大値を推定値とします。

回答作成方法：添付エクセルファイルの「アンケート回答表」のシートを用います。

- ① 表の9行目に記載された各香料化合物について、H列に記載された小分類の各食品群に対し、調査対象の香料化合物を最も高濃度で使用すると思われる製品を想定して、その食品名(種類名)を御回答ください。

* 考察の都合上、(1)~(7)の7つの大分類それぞれについては、そこに含まれる小分類のうち最低ひとつについて必ず御回答いただけますようお願いいたします。

** 食品名はなるべく詳しく記載いただくようお願いいたします。ただし具体的な商品名まで回答いただく必要はございません。

- ② ①で回答いただいた食品に対し、調合者として想定する、調査対象香料化合物の標準的な添加率(ppm)を"標準添加率"(薄黄色の列)に記入しご回答ください。

以上

<別紙>厚労科研 SPET 法による摂取量推定調査研究について

(背景)

食品添加物の摂取される量を推定・把握することは、その添加物の安全性の担保において非常に重要であり、その推定方法には様々な方法がある。

香料化合物に関しては従来、年間使用量に基づく **Maximized Survey-derived Daily Intake(MSDI)**法が用いられてきた。しかしながら、その香料がごく限られた用途に少量しか用いられないような場合、この方法では過小推定になる可能性が指摘されてきた。

この問題を解消するため、**JECFA** では近年、**Single Portion Exposure Technique (SPET)** 法という新しい方法も採用し、**MSDI** 法と併用してデータを求めるようになってきている。

食品安全委員会でも、現在の香料評価法を導入する際に **SPET** 法についても事前に研究が行われた¹。当時は **JECFA** でも検討中の方法であったため、採用には至らなかった²が、今後導入される可能性がある。

(目的)

SPET 法への理解を深めて国内評価法への導入に備える。

SPET 法の検討を通じ、摂取量推定に関し新しい知見を得る。

(期待される効果)

MSDI 法による推定を補完するなど今後の食品衛生の向上に寄与することが期待される。

以上

¹ <https://www.fsc.go.jp/fsciis/technicalResearch/show/cho99920141401>
<https://www.fsc.go.jp/fsciis/technicalResearch/show/cho99920151508>

² <https://www.fsc.go.jp/fsciis/meetingMaterial/show/kai20090420te1> 参考資料 7

資料2 調査票 (抜粋)

香料化合物の標準添加率調査票

①「食品分類<SPET vs 日本>」のシートも参照しながら、各小分類*に対し調査対象の香料化合物を最も高濃度で使用するとと思われる製品を想定し、その食品名** (種類名) を食品①の欄に御回答ください。

* 考察の都合上、特に(1)-(7)の7つの大分類それぞれについては、そこに含まれる小分類のうち最低ひとつについて必ず御回答いただけますようお願いいたします。
 たまたし(1)-(7)であっても、普段の貴社のビジネスでターゲットとされていない分類であれば、それらについて無理にご回答いただく必要はありません。あくまでご経験に基づくご回答で結構です。

** 食品名はなるべく詳しく記載いただくようお願いいたします。(日本の食品分類で回答いただいてもかまいませんが、例えばガムであれば何味のガムか、まで回答いただけますと幸いです。) **ただし具体的な製品名まで回答いただく必要はございません。**

☆GSFAの食品分類の詳細については、https://www.mhlw.go.jp/topics/idenishi/codex/06/dl/codex_stan192.pdf に日本語訳があります。

②その場合の標準的な添加率を回答してください。(単位:ppm)

大	中	小	GSFAおよびSCFによる食品分類 大分類毎に、少なくとも1つの食品分類(小分類)への 標準添加率を回答してください	記入例:δ-ドデカラク톤		エチルバニリン		エチルマルトール	
				食品①(1)	標準添加率 (ppm)②	食品①(1)	標準添加率 (ppm)②	食品①(1)	標準添加率 (ppm)②
(1)ノンアルコール飲料	(14.1)ノンアルコール飲料	14.1 ノンアルコール「ソフト」飲料(フルーツジュース、コーヒ、ティを含む)	300	2401	2464	3487			
(2)アルコール飲料	(14.2)アルコール飲料	14.2.1 ビール及び麦芽酒	300						
		14.2.3 ブドウ酒	150						
(3)ガム		05.3 チューインガム	3						
(7)その他の食品	(1)乳製品	01.1 乳及び乳飲料	200						
	(16)複合食品、その他	16.0 複合食品(カゼロール、ミートパイ、ミンスマイト)、その他	300						

以上

資料3：予備調査に関するフィードバック結果まとめ

*自由回答形式であり、必ずしも全員が同じ質問に回答しているわけではない。

1) 調査方法について：

- (ア) わかりやすかった 2社・わかりやすかったがやや悩む部分もあった 1社
- (イ) 今後も対応は可能(可能な範囲で協力) 2社
- (ウ) 今後品目数が増えると全てに対応するのは難しくなってくるかもしれない 2社
- (エ) 今後品目数を増やす場合は回答に十分な猶予期間を設けてほしい 2社
- (オ) 予備調査を行ってよく理解できた 2社

2) 調査表についての意見：

- (ア) 参考資料もあり丁寧に作られていた。
- (イ) もともと香料使用が考えられないなど不要な分類はあらかじめ表から除く方がよいのでは
- (ウ) 分類が細かすぎるところがある
- (エ) 具体的な食品名から小分類にリンクできるようにするとよいのではないか
- (オ) 対象製品がどこに分類されるのか初めはわかりにくかった 2社

3) 添加率の調査について

- (ア) 各得意先が多様な製品を出しており、最も高濃度で使用すると思われる製品を選ぶにあたっては推測の域を出ない。標準添加率についても同様である。
- (イ) プレミックスの様に最終的には希釈して喫食するものについては、希釈率等の情報が無いと正確な試算は困難。
- (ウ) 直接は業務用加工食品向けに販売しているため、最終商品が明確でなく推定が難しい。
- (エ) 年間の使用量調査が不要になれば業界にとっては労力が軽減されるため良いのではないか

4) その他

- (ア) 今回のアンケートの結果を報告会等で発表してほしい。

以上

表1 SPET調査結果(エチルバニリン)

GSFAおよびSCFIによる食品分類 大分類毎に、少なくとも1つの食品分類(小分類)への 標準添加率を回答してください			1食あたりの 標準量(g) (PS)	エチルバニリン			
大	中	小		用途例	回答の範囲 (ppm)	最大値 (ppm)	添加率×PS (µg/day)
(1)ノンアルコール飲料	(14.1) ノンアルコール飲料	14.1 ノンアルコール「ソフト」飲料(フルーツジュース、コーヒー、ティーを含む)	300	コーヒー飲料、カフェオレ、果汁飲料、ヨーグルト風味の清涼飲料、乳飲料(コーヒー、茶系)	0.3-100	100	30000
(2)アルコール飲料	(14.2) アルコール飲料	14.2.1 ビール及び麦芽酒	300	発泡酒	2	2	600
		14.2.3 ブドウ酒	150	不使用	-	-	-
		14.2.5 ハチミツ酒	150	不使用	-	-	-
		14.2.6 アルコール分が15%を超える蒸留アルコール飲料	30	業務用の割り材・カルーアミルク、リキュール	2-100	100	3000
(3)ガム		05.3 チューインガム	3	チューインガム、フルーツガム、チューインガム(ストロベリー)、板ガム、チューインガム(ヨーグルト、チョコ風味等)	1-1100	1100	3300
(4)菓子類 (キャンディー等)	(5) 菓子類	05.1 イミテーション及びチョコレート代用品を含むココア製品及びチョコレート製品	40	チョコレート、ミルクチョコレート、準チョコレート、チョコレート類(風味はチョコ、バニラ、ミルク等多数)、ミルクココア粉末(粉乳、砂糖入り)	30-500	200	8000
		05.2 ハード及びソフトキャンディ、ヌガー、その他を含む食品分類05.1,05.3及び05.4以外の菓子類	30	キャラメル、キャンデー、ハードゼリー(マロン)、ハード&ソフトキャンディー(風味はチョコ、バニラ、ミルク等多数)	12-200	200	6000
		05.4 デコレーション(高級ペーカリー製品用等)、トッピング(果実以外)、及びスイートソース	35	チョコレートソース、トッピング(メープル)、製菓用ソース、トッピング(風味はチョコ、バニラ、ミルク等多数)	40-250	250	8750
	(11) 甘味料	11.1 精糖及び粗糖	10	不使用	-	-	-
		11.2 食品分類11.1.3の製品を除く黒糖	10	不使用	-	-	-
		11.3 糖蜜及び(部分的に)転化したものを含む糖溶液及びシロップ	30	不使用	-	-	-
		11.4 その他の砂糖及びシロップ(キシロース、メープルシロップ、シュガートッピング等)	30	メープルシロップ	200	200	6000
		11.5 ハチミツ	15	不使用	-	-	-
		11.6 高甘味度甘味料を含有するものを含む卓上甘味料	1	バニラ風味シロップ	200	200	200
	(5)菓子類(スナック等)	(15) スナック	15.1 ジャガイモ、穀物、穀物粉又はデンプン(根・塊茎、豆類・マメ科植物からの)を主原料とするスナック	30	ポテトチップス、スナック、コーンスナック、プリン味、ポテトチップスチョコレート味	20-200	200
15.2 コーティングされたナッツ及びナッツミックス(乾燥果実等との)を含む加工ナッツ			30	フレーバードナッツ	50	50	1500
15.3 魚類を主原料とするスナック			30	イワシ風味スナック	10	10	300
(6)塩類、スパイス、スープ、ソース、サラダ等	(12) 塩類、スパイス、スープ、ソース、サラダ等	12.1 食塩及び食塩代用品	1	減塩食塩	5	5	5
		12.2 ハーブ、香辛料、香味料、及び調味料(即席麺用の香味料等)	1	スパイスシーズニング	5	5	5
		12.3 酢	15	不使用	-	-	-
		12.4 マスタート	15	不使用	-	-	-
		12.5 スープ及びブロス	200	即席スープ、コーンスープ	0.06-20	20	4000
		12.6 ソース及び類似製品	30	ドレッシング	20-30	30	900
		12.7 サラダ(マカロニサラダ、ポテトサラダ等)並びにサンドイッチスプレッド	120	コーン風味スプレッド	20	20	2400
		12.8 酵母及び類似製品	1	不使用	-	-	-

表1 SPET調査結果(エチルバニリン) (続き)

GSFAおよびSCFIによる食品分類 大分類毎に、少なくとも1つの食品分類(小分類)への 標準添加率を回答してください			1食あたりの 標準量(g) (PS)	エチルバニリン			
大	中	小		用途例	回答の範囲 (ppm)	最大値 (ppm)	添加率×PS (µg/day)
		12.9 大豆を主原料とする香味料及び調味料	15	不使用	-	-	-
		12.10 大豆由来以外のタンパク質製品	40	不使用	-	-	-
(7)その他の食品	(1) 乳製品	01.1 乳及び乳飲料	200	乳飲料, チョコ風味乳飲料, アイスクリーム(普通脂肪), コーヒー乳飲料, 乳飲料(抹茶ミルク味)	0.45-50	50	10000
		01.2 発酵乳及びレネットミルク製品(プレーン)	200	ヨーグルト, シトラスヨーグルト風味の乳製品, 乳酸菌飲料	9	9	1800
		01.3 練乳及び類似製品	70	コーヒーホワイトナー, 練乳	10-50	50	3500
		01.4 クリーム(プレーン)	15	シュークリーム, クリーム, ホイップクリーム, クリーム類(パティ, ミルク等風味)	20-80	80	1200
		01.5 粉乳及び粉末クリーム並びに粉末類似製品	30	クリームパウダー, 粉末クリーム類(パティ, ミルク等風味)	20-40	40	1200
		01.6 チーズ及び類似製品	40	プロセスチーズ, フレーバードチーズ, デザートチーズ(ミルク, パティ等風味)	5-20	20	800
		01.7 乳を主原料とするデザート(プリン, フルーツヨーグルト, フレーヨーグルト等)	125	ヨーグルト, プリン, バニラヨーグルト, チョコレートプリン, シトラスヨーグルト風味のハードヨーグルト	1.3-70	70	8750
		01.8 ホエイ及びホエイ製品	200	プロテイン飲料	10	10	2000
	(2) 油脂	02.1 水を含まない油脂	15	油脂	160	160	2400
		02.2 油中水型の脂肪エマルジョン	15	スプレッド, マーガリン, 業務用マーガリン, ファットスプレッド(パティ, ミルク等風味)	10-50	50	750
		02.3 脂肪エマルジョンを主原料とする混合及び/又は香料入り製品を含む水中油型の脂肪エマルジョン	15	業務用加工油脂, コーヒークリーマー	50-100	100	1500
		02.4 食品分類01.7の乳を主原料とするデザート製品を除く脂肪を主原料とするデザート	50	ココナッツミルクプリン	20	20	1000
	(3) 氷菓	03.0 シャーベット及びソルベを含む食用氷	50	アイスキャンデー, バニラシャーベット, アイス氷菓	1-100	100	5000
	(4.1) フルーツ	04.1.1 生鮮果実	140	不使用	-	-	-
		04.1.2 加工果実	125	不使用	-	-	-
		4.1.2.5 ジャム, ゼリー, マーメイド	30	ミルクジャム, ジャム, ゼリー	2-230	230	6900
	(4.2) 野菜	04.2.2 加工野菜(豆類・マメ科植物、種実類)	200	不使用	-	-	-
		04.2.2.5 野菜	30	不使用	-	-	-
	(6) シリアル、シリアル製品	06.1 米を含む全粒の、粉碎された、又はフレーク状の穀粒	200	シリアル(パティ, ミルク等風味)	50	50	10000
		06.2 穀物粉及びデンブ(大豆粉を含む)	30	不使用	-	-	-
		06.3 ロールオートを含む朝食用シリアル	30	シリアル, 朝食用シリアル	40-56	56	1680
		06.4 パスタ及び麺類並びに類似製品(ライスペーパー、ビーフン、大豆パスタ及び麺等)	200	不使用	-	-	-
		06.5 穀物及びデンブを主原料とするデザート(ライスプディング、タピオカプディング等)	200	タピオカプリン, プディング	10-50	50	10000
		06.6 衣用生地(魚や家禽用のパン粉又は衣用生地等)	30	バター粉	100	100	3000
		06.7 加熱調理済み又は加工済みの米製品	200	不使用	-	-	-

表1 SPET調査結果(エチルバニリン) (続き)

GSFAおよびSCFIによる食品分類 大分類毎に、少なくとも1つの食品分類(小分類)への 標準添加率を回答してください			1食あたりの 標準量(g) (PS)	エチルバニリン			
大	中	小		用途例	回答の範囲 (ppm)	最大値 (ppm)	添加率×PS (µg/day)
		06.8 大豆製品	100	豆腐バー	10	10	1000
	(7) ベーカリー	07.1 パン並びに通常のベーカリー製品	50	メロンパン, ベーカリー, ロールパン, パン, 焼き菓子	0.5-340	340	17000
		07.2 高級ベーカリー製品(甘味、塩味、香味 のあるもの)	80	ビスケット, 高級クリームパン, ドーナツ	18-240	240	19200
	(8) 肉、肉製品	08.1 生鮮食肉、家禽肉、及び猟鳥獣肉	200	不使用	-	-	-
		08.2 食肉、家禽肉、及び猟鳥獣肉の加工品	100	不使用	-	-	-
		08.3 ひき肉処理された食肉、家禽肉、及び猟 鳥獣肉の加工品	100	ソーセージ	2	2	200
		08.4 食用ケーシング(ソーセージのケーシング 等)	1	不使用	-	-	-
	(9) 魚、魚製品	09.1.1 生鮮魚類	200	不使用	-	-	-
		09.1.2 生鮮軟体動物、甲殻類、及び棘皮動物	200	不使用	-	-	-
		09.2 軟体動物、甲殻類、及び棘皮動物を含む 魚類・水産製品の加工品	100	魚肉ソーセージ	2	2	200
		09.3 軟体動物、甲殻類、及び棘皮動物を含む 半保存魚類・水産製品	100	不使用	-	-	-
		09.4 缶詰又は発酵したものを含めて、完全保 存された軟体動物、甲殻類、及び棘皮動 物を含む魚類・水産製品	100	不使用	-	-	-
	(10) 卵、卵製品	10.1 生卵	100	不使用	-	-	-
		10.2 卵製品	100	不使用	-	-	-
		10.3 アルカリ化、塩蔵、及び缶詰にした卵を含 む保存卵	100	不使用	-	-	-
		10.4 卵を主原料とするデザート(カスタード 等)	125	カスタードクリーム, プリン, カスタードプリン	10-200	200	25000
	(13) 特定栄養食 品	13.1 乳児用調製乳、フォローアップミルク、及 び乳児を対象とした特殊医療用調製乳	1000	調整乳	10	10	10000
		13.2 乳児用及び幼児用補完食	50	不使用	-	-	-
		13.3 特殊医療用の特別食(食品分類13.1 の製品を除く)	200	流動食	100	100	20000
		13.4 瘦身及び減量を目的とする調整食	200	糖質オフクッキー	100	100	20000
		13.5 食品分類13.1~13.4及び13.6の製品 を除く特別食(食事用の補助食品等)	200	補助食品	20	20	4000
		13.6 食品サプリメント	5	フレーバードサプリ	40	40	200
	(16) 複合食品、 その他	16.0 複合食品(カセロール、ミートパイ、ミン スミート)、その他	300	ミートパイ	4	4	1200
SPET (µg/day)				コーヒー飲料	30000		
SPETの元となった食品分類				14.1ノンアルコール「ソフト」飲料(フルーツジュース、コーヒー、ティーを含む)			

表2 SPET調査結果(エチルマルトール)

GSFAおよびSCFによる食品分類				エチルマルトール				
大	中	小	1食あたりの標準量(g)(PS)	用途例	回答の範囲(ppm)	最大値(ppm)	添加率×PS(μg/day)	
(1) ノンアルコール飲料	(14.1) ノンアルコール飲料	14.1 ノンアルコール「ソフト」飲料(フルーツジュース、コーヒー、ティーを含む)	300	コーヒー飲料、カフェオレ、ピネガードリンク、果汁飲料、トロピカルフルーツ風味の清涼飲料、乳飲料(コーヒー、茶系)	10-100	100	30000	
(2) アルコール飲料	(14.2) アルコール飲料	14.2.1 ビール及び麦芽酒	300	発泡酒	5	5	1500	
		14.2.3 ブドウ酒	150	チューハイ(梅)	0.3	0.3	45	
		14.2.5 ハチミツ酒	150	不使用	-	-	-	
		14.2.6 アルコール分が15%を超える蒸留アルコール飲料	30	業務用の割り材・カルーアミルク、リキュール	10-100	100	3000	
(3) ガム		05.3 チューインガム	3	チューインガム、フルーツガム、チューインガム(ストロベリー)、板ガム、チューインガム(ヨーグルト、フルーツ風味等)	15-500	500	1500	
(4) 菓子類(キャンディー等)	(5) 菓子類	05.1 イミテーション及びチョコレート代用品を含むココア製品及びチョコレート製品	40	ミルクチョコレート、準チョコレート、チョコレート、チョコレート類(風味はチョコ、バニラ、ミルク等多数)/ミルクココア粉末(粉乳、砂糖入り)	10-180	180	7200	
		05.2 ハード及びソフトキャンディ、ヌガー、その他を含む食品分類05.1、05.3及び05.4以外の菓子類	30	キャラメル、キャンデー、ハードゼリー(マンゴ)、ソフトキャンディ、ハード&ソフトキャンディー(風味はチョコ、バニラ、ミルク等多数)	10-100	100	3000	
		05.4 デコレーション(高級ベーカリー製品用等)、トッピング(果実以外)、及びスイートソース	35	チョコレートソース、トッピング(メープル)、製菓用ソース、トッピング(風味はチョコ、バニラ、ミルク、フルーツ等多数)	14-250	250	8750	
	(11) 甘味料	11.1 精糖及び粗糖	10	不使用	-	-	-	
		11.2 食品分類11.1.3の製品を除く黒糖	10	不使用	-	-	-	
		11.3 糖蜜及び(部分的に)転化したものを含む糖溶液及びシロップ	30	不使用	-	-	-	
		11.4 その他の砂糖及びシロップ(キシロース、メープルシロップ、シュガートッピング等)	30	メープルシロップ	100	100	3000	
		11.5 ハチミツ	15	不使用	-	-	-	
		11.6 高甘味度甘味料を含有するものを含む卓上甘味料	1	バニラ風味シロップ	100	100	100	
	(5) 菓子類(スナック等)	(15) スナック	15.1 ジャガイモ、穀物、穀物粉又はデンプン(根・塊茎、豆類・マメ科植物からの)を主原料とするスナック	30	ポテトチップス、スナック、コーンスナック、(キャラメル味、ハニーマスター味)	10-250	250	7500
			15.2 コーティングされたナッツ及びナッツミックス(乾燥果実等との)を含む加工ナッツ	30	フレーバードナッツ	50	50	1500
15.3 魚類を主原料とするスナック			30	イワシ風味スナック、のしわか(照り焼き味)	10	10	300	
(6) 塩類、スパイス、スープ、ソース、サラダ等	(12) 塩類、スパイス、スープ、ソース、サラダ等	12.1 食塩及び食塩代用品	1	減塩食塩	10	10	10	
		12.2 ハーブ、香辛料、香料、及び調味料(即席用種の調味料等)	1	スパイスシーズニング	10	10	10	
		12.3 酢	15	不使用	-	-	-	
		12.4 マスタード	15	不使用	-	-	-	
		12.5 スープ及びブロス	200	即席スープ、コーンスープ、レトスープ	0.2-40	40	8000	
		12.6 ソース及び類似製品	30	ドレッシング、ソース	1-10	10	300	
		12.7 サラダ(マカロニサラダ、ポテトサラダ等)並びにサンドイッチスプレッド	120	コーン風味スプレッド	10	10	1200	
		12.8 酵母及び類似製品	1	不使用	-	-	-	
		12.9 大豆を主原料とする調味料及び調味料	15	不使用	-	-	-	

表2 SPET調査結果(エチルマルトール) (続き)

GSFAおよびSCFによる食品分類				エチルマルトール				
大	中	小	1食あたりの標準量(g)(PS)	用途例	回答の範囲(ppm)	最大値(ppm)	添加率×PS(μg/day)	
		12.10 大豆由来以外のタンパク質製品	40	不使用	-	-	-	
(7) その他の食品	(1) 乳製品	01.1 乳及び乳飲料	200	乳飲料, チョコ風味乳飲料, アイスクリーム(普通脂肪), 乳飲料(いちごミルク味)	2-70	70	14000	
		01.2 発酵乳及びレンネットミルク製品(プレーン)	200	ストロベリー風味の発酵乳	0.17	0.17	34	
		01.3 練乳及び類似製品	70	コーヒーホワイトナー, 練乳	2-50	50	3500	
		01.4 クリーム(プレーン)	15	シュークリーム, クリーム, ホイップクリーム, クリーム類(パナ、ミルク等風味)	5-50	50	750	
		01.5 粉乳及び粉末クリーム並びに粉末類似製品	30	クリームパウダー, 粉末クリーム類(パナ、ミルク等風味)	10-20	20	600	
		01.6 チーズ及び類似製品	40	プロセスチーズ, フレーバードチーズ, デザートチーズ(ミルク、パナ、フルーツ等風味)	10-20	20	800	
		01.7 乳を主原料とするデザート(プリン、フルーツヨーグルト、フレーバーヨーグルト等)	125	ヨーグルト, プリン, パナヨーグルト, フルーツヨーグルト, イチゴ風味のハードヨーグルト	2-70	70	8750	
		01.8 ホエイ及びホエイ製品	200	プロテイン飲料	10	10	2000	
		(2) 油脂	02.1 水を含まない油脂	15	油脂	160	160	2400
			02.2 油中水型の脂肪エマルション	15	スプレッド, マーガリン, 業務用マーガリン, ファットスプレッド(バター、ミルク等風味)	2-50	50	750
	02.3 脂肪エマルションを主原料とする混合及び/又は香料入り製品を含む水中油型の脂肪エマルション		15	業務用加工油脂, コーヒークリーマー	20-50	50	750	
	02.4 食品分類01.7の乳を主原料とするデザート製品を除く脂肪を主原料とするデザート		50	ココナッツミルクプリン	10	10	500	
	(3) 氷菓	03.0 シャーベット及びソルベを含む食用氷	50	アイスクャンデー, パナシャーベット	2-50	50	2500	
	(4.1) フルーツ	04.1.1 生鮮果実	140	不使用	-	-	-	
		04.1.2 加工果実	125	ぶどう缶詰	25	25	3125	
		4.1.2.5 ジャム, ゼリー, マーメイド	30	ミルクジャム, ジャム, ゼリー	2-500	500	15000	
	(4.2) 野菜	04.2.2 加工野菜(豆類・マメ科植物、種実類)	200	味付け海苔	1	1	200	
		04.2.2.5 野菜	30	不使用	-	-	-	
	(6) シリアル、シリアル製品	06.1 米を含む全粒の、粉碎された、又はフレーク状の穀粒	200	シリアル(パナ、ミルク、フルーツ等風味)	20	20	4000	
		06.2 穀物粉及びデンプン(大豆粉を含む)	30	不使用	-	-	-	
		06.3 ロールオートを含む朝食用シリアル	30	朝食用シリアル	20-56	56	1680	
		06.4 パスタ及び麺類並びに類似製品(ライスペーパー、ビーフン、大豆パスタ及び麺等)	200	即席めん	10	10	2000	
		06.5 穀物及びデンプンを主原料とするデザート(ライスプディング、タピオカプディング等)	200	タピオカプリン, プディング	50	50	10000	
		06.6 衣用生地(魚や家禽用のパン粉又は衣用生地等)	30	バター粉	100	100	3000	
		06.7 加熱調理済み又は加工済みの米製品	200	ドライ米飯	4	4	800	
		06.8 大豆製品	100	豆腐バー	10	10	1000	
	(7) ベーカリー	07.1 パン並びに通常のベーカリー製品	50	メロンパン, ベーカリー, ロールパン, パン, 焼き菓子	0.1-340	340	17000	
07.2 高級ベーカリー製品(甘味、塩味、香味のあるもの)		80	ビスケット, 高級クリームパン, ドーナツ	18-240	240	19200		

表2 SPET調査結果(エチルマルトール) (続き)

GSFAおよびSCFによる食品分類				エチルマルトール			
大	中	小	1食あたりの標準量(g)(PS)	用途例	回答の範囲(ppm)	最大値(ppm)	添加率×PS(μg/day)
	(8) 肉、肉製品	08.1 生鮮食肉、家禽肉、及び猟鳥獣肉	200	不使用	-	-	-
		08.2 食肉、家禽肉、及び猟鳥獣肉の加工品	100	豚肉加工品	5	5	500
		08.3 ひき肉処理された食肉、家禽肉、及び猟鳥獣肉の加工品	100	ソーセージ、ハンバーグパテ	0.5-5	5	500
		08.4 食用ケーシング(ソーセージのケーシング等)	1	不使用	-	-	-
	(9) 魚、魚製品	09.1.1 生鮮魚類	200	不使用	-	-	-
		09.1.2 生鮮軟体動物、甲殻類、及び棘皮動物	200	不使用	-	-	-
		09.2 軟体動物、甲殻類、及び棘皮動物を含む魚類・水産製品の加工品	100	魚肉ソーセージ、水練り製品	2-5	5	500
		09.3 軟体動物、甲殻類、及び棘皮動物を含む半保存魚類・水産製品	100	不使用	-	-	-
		09.4 缶詰又は発酵したものを含めて、完全保存された軟体動物、甲殻類、及び棘皮動物を含む魚類・水産製品	100	かば焼き缶詰	10	10	1000
	(10) 卵、卵製品	10.1 生卵	100	不使用	-	-	-
		10.2 卵製品	100	不使用	-	-	-
		10.3 アルカリ化、塩蔵、及び缶詰にした卵を含む保存卵	100	不使用	-	-	-
		10.4 卵を主原料とするデザート(カスタード等)	125	ミルクプリン、カスタードクリーム、プリン、カスタードプリン	5-100	100	12500
	(13) 特定栄養食品	13.1 乳児用調製乳、フォローアップミルク、及び乳児を対象とした特殊医療用調製乳	1000	調整乳	10	10	10000
		13.2 乳児用及び幼児用補完食	50	不使用	-	-	-
		13.3 特殊医療用の特別食(食品分類13.1の製品を除く)	200	流動食	50	50	10000
		13.4 瘦身及び減量を目的とする調整食	200	糖質オフクッキー	40	40	8000
		13.5 食品分類13.1~13.4及び13.6の製品を除く特別食(食事用の補助食品等)	200	補助食品	10	10	2000
		13.6 食品サプリメント	5	フレーバードサプリ	20	20	100
	(16) 複合食品、その他	16.0 複合食品(カセロール、ミートパイ、ミンスマイト)、その他	300	ミートパイ	10	10	3000
	SPET (μg/day)				コーヒー飲料	30000	
SPETの元となった食品分類				14.1ノンアルコール「ソフト」飲料(フルーツジュース、コーヒー、ティーを含む)			

表3 mTAMDI計算結果

Food categories		ポーションサイズ (g)(mTAMDI 計算用)	エチルマルトール		エチルバニリン	
EU SCFで計算に用いられた 食品7分類 (飲料+一般食品+その他a-e)	今回のアンケートでの分類		各カテゴリーで 最大の標準添 加率(ppm)	PS(g) ×標準添加率 /1000 (mg/日)	各カテゴリーで 最大の標準添 加率(ppm)	PS(g) ×標準添加率 (mg/kg)/10 00(mg/日)
Beverages(non-alcoholic)	(1) ノンアルコール飲料	324	100	32.4	100	32.4
Food	(7) 以降	133.4	50	6.67	340	45.356
Ext a Candy, Confectionary	(4) 菓子類(キャンディー等)	27	250	6.75	250	6.75
Ext b Condiments, Seasonings	(5) 菓子類(スナック等)	20	250	5	200	4
Ext c Alcoholic beverages	(2) アルコール飲料	20	100	2	100	2
Ext d Soups, savouries	(6) 塩類、スパイス、スープ、 ソース、サラダ等	20	40	0.8	30	0.6
Ext e Others, e.g. chewing gum	(3) ガム	2	500	1	1100	2.2
mTAMDI			mTAMDI	54.62	mTAMDI	93.306

表4 比較表

	SPET法	MSDI法 ¹⁾	マーケット バスケット法	mTAMDI法	ADI ⁴⁾
エチルバニリン	30	8.57	0.23 ²⁾	93.31	0-175.8
エチルマルトール	30	13.98	0.28 ³⁾	54.62	0-117.2

(mg/人/日)

- 数値根拠：
- 1) 令和4年度厚生労働科学研究香料化合物使用量調査
 - 2) 令和2年度厚生労働科学研究MB法(アルデヒド類)
 - 3) 令和3年度厚生労働科学研究MB法(ケトン類)
 - 4) 2)3)に掲載されていた、体重1kgあたりのADI値を2)3)に合わせ成人体重58.6kgで積算した値

令和5年3月30日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立医薬品食品衛生研究所

所属研究機関長 職名 所長

氏名 合田 幸広

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 食品の安全確保推進研究事業
2. 研究課題名 食品添加物の試験法の検討及び摂取量に基づく安全性確保に向けた研究
3. 研究者名 (所属部局・職名) 食品添加物部・第一室長
(氏名・フリガナ) 多田 敦子・タダ アツコ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和5年3月30日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立医薬品食品衛生研究所

所属研究機関長 職名 所長

氏名 合田 幸広

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 食品の安全確保推進研究事業
2. 研究課題名 食品添加物の試験法の検討及び摂取量に基づく安全性確保に向けた研究
3. 研究者名 (所属部局・職名) 食品添加物部・主任研究官
(氏名・フリガナ) 久保田 浩樹・クボタ ヒロキ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

令和5年3月30日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立医薬品食品衛生研究所
所属研究機関長 職名 所長

氏名 合田 幸広

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 食品の安全確保推進研究事業
2. 研究課題名 食品添加物の試験法の検討及び摂取量に基づく安全性確保に向けた研究
3. 研究者名 (所属部局・職名) 食品添加物部・主任研究官
(氏名・フリガナ) 建部 千絵・タテベ チエ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和5年3月30日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立医薬品食品衛生研究所
所属研究機関長 職名 所長

氏名 合田 幸広

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 食品の安全確保推進研究事業
2. 研究課題名 食品添加物の試験法の検討及び摂取量に基づく安全性確保に向けた研究
3. 研究者名 (所属部局・職名) 食品添加物部・主任研究官
(氏名・フリガナ) 西崎 雄三・ニシザキ ユウゾウ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 日本大学 生物資源科学部

所属研究機関長 職 名 学部長

氏 名 丸山 総一

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 食品の安全確保推進研究事業
2. 研究課題名 食品添加物の試験法の検討及び摂取量に基づく安全性確保に向けた研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 生物資源科学部・准教授
(氏名・フリガナ) 大槻 崇 (オオツキ タカシ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。