

平成 31 年度 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」  
分担研究「香料化合物規格の国際整合化に関わる調査研究及び香料使用量に  
関わる調査研究」

## 香料使用量に関わる調査研究

機 関 名	日本香料工業会
研究者名	近藤 隆彦



平成 31 年度

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)

令和 2 年 3 月

機 関 名	日本香料工業会
研究者名	近藤 隆彦



# 目 次

要旨	1
はじめに	3
本報告書で引用した略語及び用語の定義	5
A. 研究目的	6
B. 研究方法	6
C. 調査	7
D. 結果及び考察	9
E. 結論	31
おわりに	33
F. 健康危機管理情報	34
参考資料	35
添付資料	



# 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)

### 要旨

天然香料は、動植物から得られた物又はその混合物で、食品の着香の目的で使用される添加物として多種多様なものが使用されている。日本では平成19年度から平成21年度の厚生労働科学研究で天然香料基原物毎に使用実態を調査、平成25年度から平成27年度の厚生労働科学研究で天然香料基原物毎の使用量を調査し、報告した。

従来から実施している香料化合物の使用量調査に加えて、天然香料についても使用量を把握することが重要と考え、IOFIの指導の下、平成27年(2015年)1月から12月に使用された天然香料の使用量について、日米欧で初めて同時期に調査を実施した。日米欧でグローバルに調査を実施するため、香料業界でよく使用されているFEMA GRAS物質を元に、調査用にアレンジしたリストで調査を実施した。

今回はIOFIから欧米のデータの提供を受けたので、日本の使用量との比較、検討を行った。

IOFIのグローバル使用量調査リスト(345品)と日本で天然香料に該当する4品目の日米欧の天然香料の使用量は、日本が248品目、1,328t、米国が291品目、7,374t、欧州が305品目、3,801tという結果になった。日本が使用品目数及び数量においても欧米に比べ、少ない結果になった。これはIOFIのグローバル使用量調査リストがFEMA GRAS物質で構成されているため、日本では馴染みの少ない品目が多く含まれていることが理由としてあげられる。また日本では天然香料に該当しない品目が、米国では7品目、欧州では8品目使用されていた。これらはステビア抽出物やカンゾウ抽出物で、日本では甘味料に該当するため天然香料として報告はなかった。香料の定義が異なる欧米では甘味料としての使用のみではなく、フレーバーの機能として使用されている実態も明らかになった。

一方IOFIのグローバル使用量調査リストには、アップル回収香、コーヒーオイルや乳由来の天然香料は含まれていなかった。過去の日本の天然香料使用量調査では、これら食品由来の天然香料は大量に使用されている事が分かっている。

また日本では天然香料として取り扱われるが、欧米ではChemical Defined Substancesなど天然香料以外の分類になっている品目が4品目(FEMA No 2173: BUTTER STARTER DISTILLATE、2497: FUSEL OIL, REFINED、2967: PYROLIGNEOUS ACID、2968: PYROLIGNEOUS ACID, EXTRACT)あった。グローバルハーモナイゼーションを推進していく中では、分類の統一も必要であると考えられる。

日米欧で用量が上位にある品目はオレンジ、グレープフルーツやレモンなどの柑橘精油、バニラエキスやハッカ、ペパーミント精油など共通していた。これらは主要な天然香料であるため、各地域で多く使用されていることが明らかとなった。

日本が他地域に比べ使用量が多い品目は、グレープフルーツとシソがあげられる。グレープフルーツは日本ではスポーツドリンクの市場規模が大きく、そ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いる。シソ（PERILLA OIL）は摂取量も他地域の 1,000 倍以上で、他の基原植物と比較し日本の摂取量が多く、日本人に嗜好性の高いハーブであることがあげられる。

GINGER OLEORESIN、CAPSICUM OLEORESIN などは欧米の使用量が多く、日本は使用量が少ない。この理由の一つとして考えられるのは、定義の違いから、海外ではフレーバーとして使用されているものが、日本においては香辛料抽出物として使用されているという可能性がある。欧米との比較を行うのであれば、このような定義の違いにも配慮する必要がある。



## 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、厚生労働科学研究で 4 回にわたって、我が国で流通している食品香料の使用量調査を実施した。

平成 12 年度（厚生科学研究）には香料化合物の使用品目の実態調査を実施した。平成 13 年度は香料化合物使用量の予備調査を実施し、平成 14 年度の第 1 回目の調査では、国内で使用されている香料化合物について任意の 1 年間の使用量を初めて調査した。平成 14 年度に個別指定香料化合物 78 品目（当時）の使用量調査結果を報告し、平成 15 年度に 18 類の香料化合物について結果を報告した。

平成 16 年度からの第 2 回の調査では各香料会社で調査年度を統一し、平成 17 年（2005 年）1 月～12 月における国内での食品香料化合物の使用量について実態調査を行った。

平成 22 年度からの第 3 回の調査では、IOFI の指導の下、初めて日米欧で香料化合物の使用量調査を実施した。調査対象期間は平成 22 年（2010 年）1 月～12 月であった。

平成 28 年度からの第 4 回調査では、香料化合物においては中南米も初めて調査に加わり、また天然香料についても初めて日米欧で同時調査が実施された。調査対象期間は平成 27 年（2015 年）1 月～12 月であった。

過去の調査結果から、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。これは、食品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：当時新規指定されていた国際汎用香料の全てに亘って国内での使用実態が報告されたことは国際整合化が我が国にとって極めて重要であることを示すものでもあった。③：3 度の使用量調査において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、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、2010 年に引き続き、2015 年の使用量調査を JFFMA（日本香料工業会）、FEMA（米国食品香料工業会）、EFFA（欧州食品香料工業会）に依頼し、今回から新たに中南米地域も調査に加えた。更に今回から IOFI へのグローバル使用量調査の対象に天然香料が加えられた。

日本香料工業会は、前 3 回の使用量調査に引き続く定期調査として、平成 28 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研究事業）「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。

天然香料については、平成 19 年度に平成 8 年通知衛化第 56 号別添第 2（天然香料基原物質リスト）をもとに調査用データベースを作成した。平成 20 年度に天然香料基原物質毎に使用実態を調査した。平成 21 年度に前年の調査結果を集計し報告した。

平成 25 年度にトライアルとして代表的な天然香料 12 基原物質について限定的な使用量の調査を実施した。平成 26 年度に初めて全ての天然香料について使用量の調査を実施した。この調査では製法、形態を問わず、基原物質毎に使用量調査を実施した。平成 27 年度に前年のデータを集計し、報告した。

平成 28 年度に実施した調査では IOFI のグローバル調査リスト（FEMA GRAS 収載品）を元に調査を実施した。その日本における集計結果を平成 30 年度の厚生労働科学研究で報告し、調査方法は違うものの過去の調査結果との比較検討を実施した。

本年度の研究報告書では、IOFI のグローバル使用量調査で調査した天然香料の欧米での調査結果の提供を受け、IOFI の調査リストにあった天然香料（FEMA GRAS 収載品目）について、欧米との使用量を比較・考察し、日本の天然香料の使用実態を明らかにすることを目的とした。

香料化合物と違って天然香料は産地の違い、季節変動や製法の違いなどで構成成分に差があるため、安全性評価に単純に結び付けられるものではないが、天然香料の使用実態を把握することは重要と考え、使用量調査を実施した。

**【本報告書で引用した略語及び用語の定義】**

CAS-RN	米国化学会が発行している Chemical Abstract 誌で使用される化合物番号。正式名称は CAS Registry Number®
EFFA	European Flavour Association 欧州食品香料工業会
FEMA	Flavor and Extract Manufacturers Association of the United States 米国食品香料工業協会
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 使用量調査リスト	IOFI が 2015 年に配布したリストで、天然香料については FEMA GRAS 3～27 で公表された天然複合物質を収載。
JECFA	Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives FAO/WHO 合同食品添加物専門家委員会
JFFMA	Japan Flavor & Fragrance Materials Association 日本香料工業会
MSDI 法  (主な製品形態)	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推定法。 -----
ABSOLUTE/ アブソリュート	オレオレジンを経たエタノールで再抽出し、不溶物を濾別後、エタノールを減圧留去したもの。
DISTILLATE/ ディスティレート	水蒸気蒸留法の際の留出水層を採取したもの。
EXTRACT/ エキストラクト	基原物質の使用部位を水または含水エタノールで抽出し、不溶物を濾別したもの。通常は、濃縮（減圧蒸留による溶媒の一部留去）を行う。エキスと呼ばれることもある。
OIL/ オイル	①基原物質の使用部位を水蒸気蒸留し、留出物の油層を分取したもの（蒸留油）、または、②基原物質の使用部位（例えば柑橘類の果皮）を圧搾して得たもの（圧搾油）。柑橘類の圧搾油は cold press, express, peel oil などとも呼ばれる。
OLEORESIN/ オレオレジン	基原物質の使用部位を有機溶媒で抽出し、不溶物を濾別後、溶媒を減圧留去したもの。
TINCTURE/ チンキ	基原物質の使用部位をエタノールまたは含水エタノールで抽出し、不溶物を濾別したもの。濃縮（エタノールの留去）は行わない。

## A. 研究目的

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「香料化合物規格の国際整合化に関わる調査研究及び香料使用量に関わる調査研究」の一環として、「香料使用量に関わる調査研究」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。

本年度は平成 28 年度に実施した IOFI のグローバル使用量調査（調査対象期間 2015 年 1 月～12 月）で調査した天然香料の欧米での調査結果の提供を受け、IOFI の調査リストにあった天然香料について、欧米との使用量を比較・考察し、日本の天然香料の使用実態を明らかにするとともに天然香料のより良い調査方法を考察することを目的とした。

## B. 研究方法

平成 28 年度に実施した IOFI の使用量調査リストに掲載された天然香料の平成 27 年(2015 年)1 月～12 月の使用量調査の結果に加え、IOFI から入手した同時期の欧米の使用量調査結果を比較、考察した。

## C. 調査

日米欧の比較は各国・地域の調査結果を以下の通り整理することにより行った。

調査は、日本は日本香料工業会、米国は FEMA、欧州は EFFA の責任の下に実施したものである。

### 1) データの追加

IOFI のグローバル使用量調査リストの天然香料のリスト収載品目に加え、Chemical Defined Substances リスト収載品目のうち、日本では天然香料として取り扱われる 4 品目 (FEMA No 2173: BUTTER STARTER DISTILLATE、2497: FUSEL OIL, REFINED、2967: PYROLIGNEOUS ACID、2968: PYROLIGNEOUS ACID, EXTRACT) を比較検討対象とした。

### 2) 推定摂取量の算出

一人当たりの摂取量を比較するために、日米欧の調査結果を使用して MSDI 法により推定摂取量を算出した。

推定摂取量の算出には、以下の式を用いた。

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

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

消費者人口：

日本 1 億 2000 万人 × 0.1 = 1200 万人

米国 3 億 3000 万人 × 0.1 = 3300 万人

欧州 4 億 5000 万人 × 0.1 = 4500 万人

報告率

日本 90%

米国 90%

欧州 80%

なお、IOFI がまとめた報告書は三極の報告率が 80% に統一されていて、また日本の総人口を 1 億 3 千万人としているため、本報告書とは日本の摂取量に違いがある。

### 3) 天然香料基原物質との紐づけ

各調査品目に日本の天然香料基原物質名を追記した。日本で天然香料に該当しない

品目は”天然香料に該当しない”、新しい基原物質は”新規天然香料基原物質”と記入した。

#### 4) 基原物質の分類

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、一般的な食品かどうかの分類を表1の定義により行った。

表1 天然香料基原物質の分類名とその定義

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。

## D. 結果及び考察

調査品目名をアルファベット順に並べ、日米欧の使用量調査結果、使用量順位、推定摂取量、天然香料基原物質及びその分類を記載した資料1を作成した。資料1を元に以下の比較検討を行った。

### (1) 日米欧の品目数と年間使用量

各国・地域の天然香料の使用品目及び使用量について、先ず全体像を把握するため、IOFIのグローバル使用量調査リスト中、①日本で天然香料に該当する品目、②天然香料に該当しない品目に分類して各国・地域の各使用品目数、数量について整理した(表2)。

表2 使用量と使用品目数 (IOFIのグローバル使用量調査リスト中)

	品目数			総使用量 (kg)		
	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州
調査対象天然香料	248	284	297	1,327,847	7,093,063	3,775,357
調査リスト中天然香料に該当しない品目	0	7	8	0	281,244	25,653
合計	248	291	305	1,327,847	7,374,307	3,801,010

表2から、IOFIのグローバル使用量調査リスト収載品について日本が品目数としては最も少ないことが明らかになった。これはIOFIのグローバル使用量調査リストがFEMA GRASを基に作成されているため、日本では馴染みの少ない品目が多く含まれていることが理由としてあげられる。またオレンジ由来の香料は、IOFIのグローバル使用量調査リストでは、濃縮度別など22品目に細分化されている。日本の回答を見る限りでは、区分が明確でないため細分化した回答が得られなかった可能性がある。

総使用量で見ると米国が7,374tと最も多く、次いで欧州の3,801t、日本は1,328tと一番少なかった。人口比が日本、米国、欧州で1:3:4であることを考慮すると、米国はかなり多くの天然香料を使用していることが分かった。

日本では天然香料に該当しない品目が、米国では7品目、欧州では8品目使用されていた。これらはステビア抽出物やカンゾウ抽出物で、日本では主に甘味料に該当するために天然香料としての報告はなかった。香料の定義の異なる欧米では甘味料としての使用ではなく、フレーバーの機能として使用されている実態も明らかになった。

### (2) 使用量の多い品目の比較

日本の使用量上位50品目を基準にした米国・欧州との比較表を資料2-1、米国の使用

量上位 50 品目を基準にした日本・欧州との比較表を資料 2-2、欧州の使用量上位 50 品目を基準にした日本・米国との比較表を資料 2-3 とした。

### 資料 2-1

日本で特徴的に多く使用されているものは、シソ (PERILLA OIL)、グレープフルーツ (GRAPEFRUIT OIL, EXPRESSED (CITRUS PARADISI MACF.) (1X FOLD)) であった。シソは、日本の特有の食品であること、グレープフルーツは、日本においてスポーツ飲料等によく使用されていることが理由としてあげられる。

オレンジやレモンなど柑橘系以外で日本での使用量順位が高い品目としては、フェネグリーク (FENUGREEK EXTRACT (TRIGONELLA FOENUM GRAECUM L.)) がある。フェネグリークは、カレーフレーバーやメープルフレーバーに使用されている。また LITSEA CUBEBA OIL の使用量も他地域と比較して多い。

### 資料 2-2

米国で特徴的に多く使用されているものは、トウガラシ (CAPSICUM OLEORESIN (CAPSICUM SPP.))、ヒッコリー (NATURAL HICKORY SMOKE FLAVOR)、ニンニク (GARLIC OIL (ALLIUM SATIVUM L.))、スペアミント (CURLY MINT OIL, MENTHA SPICATA VAR. CRISPA)、ローズマリー (ROSEMARY OLEORESIN)、ニューサンキンバイヨウエキ (BUTTER STARTER DISTILLATE)、ユッカ (YUCCA MOHAVE EXTRACT (YUCCA SPP.))、ニアウリ (TEA TREE OIL)、ブドウ (GRAPE SEED EXTRACT) であった。

ヒッコリー (NATURAL HICKORY SMOKE FLAVOR) やスペアミントは、米国で嗜好性の高い香調を有している。

その他、米国において特徴的なものは、GLUCOSYL STEVIOL GLYCOSIDES、STEVIOL GLYCOSIDE EXTRACT, STEVIA REBAUDIANA, REBAUDIOSIDE A 80%であり、日本では天然香料に該当しないが、欧米ではフレーバーの機能として広く使用されている実態がある。

米国における天然香料の使用量は全体的に見ると、日本・欧州と比較してかなり多いものとなっている。

### 資料 2-3

欧州で特徴的に多く使用されているものは、ハッカ (CORNMINT OIL, MENTHA ARVENSIS L.)、マンゴスチン (MANGOSTEEN DISTILLATE)、ホップ (HOPS EXTRACT (HUMULUS LUPULUS L.))、タマネギ (ONION OIL (ALLIUM CEPA L.))、カンゾウ (LICORICE EXTRACT POWDER (GLYCYRRHIZA GLABRA L.)) であった。マンゴスチンは、欧州の使用量が特異的に多い。新たに FEMA GRAS に登録された原料であり、まだ他の地域で広く使用されていないためと考えられる。ホップは、欧州の使用量が他地域に比べてかなり多い。タマネギは、一般的には食品として扱われているが、欧州では天然香料としての使用量が多いことが要因として考えられる。カ



ンゾウの抽出物は、日本では主に甘味料に分類されているが、欧州においてはフレーバーの機能として使用されていることが要因として考えられる。

### (3) 日米欧の使用量及び推定摂取量での比較

日米欧で使用されている天然香料について、使用量毎の品目数および占有率を表3及びグラフ(資料3)に示す。

日本は使用量 100kg 以下の累積占有率が約 60%なのに対し、米国では約 36%、欧州では約 29%となっている。このことからわかるように日本は欧米に比べ、使用量が少ない品目の品目数が多い。逆に欧州は使用量が少ない品目の使用は少なく、少量の品目はあまり使用されていない実態が分かった。

表3 使用量毎品目数及び占有率

使用量 [kg]	品目数			占有率(%)			累積占有率(%)		
	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州
$X \leq 0.1$	19	10	0	7.66	3.52	0.00	7.66	3.52	0.00
$0.1 < X \leq 1$	23	20	5	9.27	7.04	1.68	16.94	10.56	1.68
$1 < X \leq 10$	39	12	26	15.73	4.23	8.75	32.66	14.79	10.44
$10 < X \leq 100$	70	61	56	28.23	21.48	18.86	60.89	36.27	29.29
$100 < X \leq 1,000$	50	56	95	20.16	19.72	31.99	81.05	55.99	61.28
$1,000 < X \leq 10,000$	29	73	70	11.69	25.70	23.57	92.74	81.69	84.85
$10,000 < X \leq 100,000$	14	36	35	5.65	12.68	11.78	98.39	94.37	96.63
$100,000 < X$	4	16	10	1.61	5.63	3.37	100.00	100.00	100.00
合計	248	284	297	100.00	100.00	100.00			

また日米欧で使用されている天然香料について、推定摂取量毎の品目数および占有率を表4及びグラフ(資料4)に示す。

推定摂取量  $100 \mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$  以下の累積占有率を日米欧で比較すると、日本が約 74%、米国が約 57%、欧州が約 66%となった。このことから日本が欧米に比べ、少量の天然香料を使用している実態が明らかとなった。天然香料はほとんどが輸入品であるにも関わらず日本が欧米に比べ少量での使用が多い理由は、少量での流通が可能な市場であること、少量多品種の製品開発が行われていることが考えられる。

表4 推定摂取量毎品目数及び占有率

推定摂取量 [ $\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$ ]	品目数			占有率(%)			累積占有率(%)		
	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州
$X \leq 0.1$	27	30	5	10.89	10.56	1.68	10.89	10.56	1.68
$0.1 < X \leq 1$	26	12	28	10.48	4.23	9.43	21.37	14.79	11.11
$1 < X \leq 10$	63	61	61	25.40	21.48	20.54	46.77	36.27	31.65
$10 < X \leq 100$	68	60	104	27.42	21.13	35.02	74.19	57.39	66.67
$100 < X \leq 1,000$	37	71	62	14.92	25.00	20.88	89.11	82.39	87.54
$1,000 < X \leq 10,000$	22	34	32	8.87	11.97	10.77	97.98	94.37	98.32
$10,000 < X$	5	16	5	2.02	5.63	1.68	100.00	100.00	100.00
合計	248	284	297	100.00	100.00	100.00			

(4) 基原で分類した場合の比較

4-1 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5に記す。

表5 天然香料の由来による集計結果

一般食品	該当品目数	使用品目数			使用量 (kg)		
		日本	米国	欧州	日本	米国	欧州
○	86	64	67	80	931,798	4,060,032	2,202,428
△	131	105	113	118	369,518	2,502,695	1,405,819
○△以外	132	79	111	107	26,531	811,579	192,763

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。日米欧全ての地域で、一般的な食品として分類される品目由来の香料使用量が最も多かった。

△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reek、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。日米欧全ての地域で使用品目数が多く、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。

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り、一般の人にもなじみのある品目が多い。使用されている品目数は多いが、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。

#### 4-2 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

同一基原物質で調査品目が5つ以上ある天然香料および使用量の多かったグレープフルーツ、バニラについて基原物質毎に使用量の詳細を比較検討した。

##### 4-2-1. オレンジ 調査品目数 22

表 6-1. 同一基原物質で調査品目の多い天然香料の比較(オレンジ)

集計品名	使用量 (kg)			該当調査用 FEMA No.
	日本	米国	欧州	
オレンジ (Citrus sinensis (L.) OSBECK) (ピールオイル、1X)	271,000	944,000	688,000	2825A
オレンジ (Citrus sinensis (L.) OSBECK) (ピールオイル、2X~5X)	16,800	163,000	25,900	2825B
オレンジ (Citrus sinensis (L.) OSBECK) (ピールオイル、6X~10X)	680	73,700	50,200	2825C
オレンジ (Citrus sinensis (L.) OSBECK) (ピールオイル、11X~20X)	7,110	2,080	13,000	2825D
オレンジ (Citrus sinensis (L.) OSBECK) (蒸留物、1X)	37,300	422,000	84,600	2821A
オレンジ (Citrus sinensis (L.) OSBECK) (蒸留物、2X~5X)	37,400	11,000	220	2821B
オレンジ (Citrus sinensis (L.) OSBECK) (蒸留物、6X~10X)	74	11,400	1,030	2821C
オレンジ (Citrus sinensis (L.) OSBECK) (蒸留物、11X~)	140	540	80	2821D
オレンジ	0	0	1,210	2822C;2822D;2823C; 2826B;2826C;2826D
オレンジ (エキス)	10,180	110,000	128,630	2344;2824; 2345;3823
オレンジ (オイル)	258	0	1,250	2345;3823
オレンジ(ターペンレスオイル)	13,950	235,600	147,300	2822;2826
オレンジ(Citrus aurantium L.) (ピールオイル、1X)	5,880	5,180	26,700	2823A
オレンジ(Citrus aurantium L.) (ピールオイル、2X~5X)	27	0	330	2823B

本調査品目の中でオレンジを基原とする品目が 22 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縮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。

基原物質オレンジの中には学名で CITRUS AURANTIUM L. や CITRUS SINENSIS L. から得られた天然香料が対象になっている。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る。調査会社は規格書等に記載された情報から FEMA No. を調べ、本調査に回答している。今回学名及び濃縮度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 6-1 にまとめた。

オレンジ (Citrus sinensis (L.) OSBECK) (ピールオイル、1X) FEMA No. 2825A については、日米欧の人口比 (約 1:3:4) を考慮しても、米国が他地域より多く使用していることが分かった。同様に濃縮品 (ピールオイル、2X~5X FEMA No. 2825B、ピールオイル、6X~10X FEMA No. 2825C) についても米国の方が多く使用されていた。高度濃縮品 (ピールオイル、11X~20X FEMA No. 2825D) では、日本が他地域より多く使用されていた。高度濃縮品は全体のオレンジの香りではなく、一部を濃縮した香調となるので、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る。

オレンジ (Citrus sinensis (L.) OSBECK) (蒸留物、1X) は、同じ基原物質であるが製法が蒸留法 (エッセンスオイルを含む) と違いがあり、その他の調査品目であるピールオイルよりも使用量は少ないが、主要なオレンジの天然香料である。オレンジ (Citrus sinensis (L.) OSBECK) (蒸留物、1X) FEMA No. 2821A は、米国での使用量が日欧に比べ一桁大きく、非常に多く使用されていることが分かった。

#### 4-2-2 タンジェリン 調査品目数 8

表 6-2. 同一基原物質で調査品目の多い天然香料の比較(タンジェリン)

調査品目名	使用量 (kg)			該当調査用 FEMA No.
	日本	米国	欧州	
MANDARIN OIL, EXPRESSED	5,500	13,300	38,000	2657A
MANDARIN OIL, EXPRESSED (2X - 5X FOLD)	0	0	64	2657B
MANDARIN OIL, EXPRESSED (6X - 10X FOLD)	67	310	3,830	2657C
MANDARIN OIL, EXPRESSED (11X+ FOLD)	5	160	820	2657D
TANGERINE OIL (CITRUS RETICULATA BLANCO) (1X FOLD)	4,560	65,800	10,500	3041A
TANGERINE OIL (CITRUS RETICULATA BLANCO) (2X - 5X FOLD)	560	1,810	970	3041B
TANGERINE OIL (CITRUS RETICULATA BLANCO) (6X - 10X FOLD)	18	46	56	3041C
TANGERINE OIL (CITRUS RETICULATA BLANCO) (11X+ FOLD)	6	11	0	3041D

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、一般的に部位（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、濃縮倍率に比例した賦香率の低減を考慮してもいずれの国地域においても同様の傾向があると考えられる。

#### 4-2-3 レモン 調査品目数 7

表 6-3. 同一基原物質で調査品目の多い天然香料の比較(レモン)

調査品目名	使用量 (kg)			該当調査用 FEMA No.
	日本	米国	欧州	
LEMON EXTRACT (CITRUS LIMON (L.) BURM. F.)	31,000	9,020	59,000	2623
LEMON EXTRACT (CITRUS LIMON (L.) BURM. F.) (2X - 5X FOLD)	0	0	370	2623B
LEMON OIL (CITRUS LIMON (L.) BURM. F.) (1X FOLD)	179,000	630,000	316,000	2625A
LEMON EXTRACT (CITRUS LIMON (L.) BURM. F.) (2X - 5X FOLD)	29,000	56,800	9,940	2625B
LEMON OIL (CITRUS LIMON (L.) BURM. F.) (6X - 10X FOLD)	350	3,870	1,970	2625C
LEMON OIL TERPENELESS (CITRUS LIMON (L.) BURM. F.)	10,200	43,200	16,900	2626
MEYER LEMON OIL, COLD PRESSED (CITRUS X MEYERI)	0	870	1	4770

基原物質レモンに由来する香料について、学名及び濃縮度でどのような使用量になっているかを把握するために、詳細を表 6-3 にまとめた。

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(22)と比べると種類は少なく、実際の使用量も少ない。

製法・濃縮度で分けた際に、欧州ではすべての品目に使用があったのが目立った。レモンの産地として有名な地域の一つがイタリアであり、エキスのような商材の活用にノウハウを持つのではないかと推測される。どの地域においてもエキスよりオイルの使用量が多かった。

植物学名で分けると、いわゆる CITRUS LIMON (L.) BURM. F. のほかに、CITRUS X MEYERI (マイヤーレモン) から得られた天然香料も対象になっている。マイヤーレモンは米国以外での使用量の報告がほとんどないが、これには以下に述べるようないくつかの理由が推測される。1. 2013 年と比較的新しい時期に FEMA GRAS として公表されており調査時点では申請者以外での使用検討が十分でなかった。2. 同じく新しい商材で入手しにくい状態にあった。3. 特に欧州ではマイヤーレモンでない代替品(ユーレカレモン等)が存在しており、マイヤーレモンを使用する必然性がなかった。4. マイヤーレモンはあくまでレモンが入手しにくい時の代替として用いられるに

過ぎず、マイヤーレモンの特徴を生かした製品設計に至るまでの独特な魅力を持つものではない。

しかしながら FEMA GRAS を取得したことで逆に今後マイヤーレモンが通常のレモンの代替として台頭してくる可能性もあり、これらの理由を検証するため今後の調査における動向を引き続き確認したい。

#### 4-2-4 アンゼリカ 調査品目数 5

表 6-4. 同一基原物質で調査品目の多い天然香料の比較(アンゼリカ)

調査品目名	使用量 (kg)			該当調査用 FEMA No.
	日本	米国	欧州	
ANGELICA ROOT OIL (ANGELICA ARCHANGELICA L.)	12	22	43	2088
ANGELICA SEED OIL (ANGELICA ARCHANGELICA L.)	0	0	27	2090
ANGELICA SEED EXTRACT (ANGELICA ARCHANGELICA L.)	0	55	43	2089
ANGELICA ROOT EXTRACT (ANGELICA ARCHANGELICA L.)	0	0	360	2087
ANGELICA STEM OIL (ANGELICA ARCHANGELICA L.)	0	0	70	2091

セリ科の植物であるアンゼリカからは、根、種子、茎から水蒸気蒸留法で精油が採取されている。また根及び種子より水溶性のエキスが得られ、天然香料として使用されている。

日本ではあまりなじみのない天然香料で、唯一 ANGELICA ROOT OIL (FEMA No. 2088) が 12kg のみ使用されているだけである。米国でも、ANGELICA ROOT OIL 以外に ANGELICA SEED EXTRACT (FEMA No. 2088) が使用されているのみである。一方、欧州では全ての品目で使用実績があり、他地域よりよく使用されている天然香料といえる。

#### 4-2-5 キナ 調査品目数 5

表 6-5. 同一基原物質で調査品目の多い天然香料の比較(キナ)

調査品目名	使用量 (kg)			該当調査用 FEMA No.
	日本	米国	欧州	
CINCHONA BARK RED EXTRACT (CINCHONA SUCCIRUBRA PAV. OR ITS HYBRIDS)	790	690	6,390	2282
CINCHONA BARK YELLOW EXTRACT (CINCHONA SPP.)	14	80	50	2284
CINCHONA BARK RED (CINCHONA SUCCIRUBRA PAV. OR ITS HYBRIDS)	4	0	2,700	2281
CINCHONA EXTRACT (CINCHONA SPP.)	0	18	260	2285
CINCHONA BARK YELLOW (CINCHONA SPP.)	0	0	100	2283

主にリキュール用として使用されている。Red 種の方が Yellow 種よりも多く使われている。日本では食品香料用途以外では食品添加物キナ抽出物として苦味料としても使われるが、苦味については一般に海外ではフレーバーのカテゴリーに含まれるため、欧米での使用量には、日本でいうところの苦味料としての使用量も含まれている可能性がある。米国での使用が欧州より少ないのは米国 FDA で使用制限があるためと考えられる。

#### 4-2-6 クローブ 調査品目数 5

表 6-6. 同一基原物質で調査品目の多い天然香料の比較(クローブ)

調査品目名	使用量 (kg)			該当調査用 FEMA No.
	日本	米国	欧州	
クローブ バッド (オイル)	530	22,000	23,000	2323
クローブ バッド (エキス)	88	530	1,510	2322
クローブ バッド (オレオレジン)	45	3,640	940	2324
クローブ リーフ (マダガスカル) (オイル)	270	40,300	10,400	2325
クローブ ステム (オイル)	27	1,790	4,820	2328

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。

日本、米国、欧州いずれも製法からみるとオイル(精油)の使用量が多いものの、日本の使用量は他と比較した場合、極端に少ないことが確認された。これは食文化の違いによるものと考察される。



#### 4-2-7 コショウ 調査品目数 5

表 6-7. 同一基原物質で調査品目の多い天然香料の比較(コショウ)

調査品目名	使用量 (kg)			該当調査用 FEMA No.
	日本	米国	欧州	
コショウ (PIPER NIGRUM L.) 黒コショウ、オレオレジン	1,850	96,700	41,800	2846
コショウ (PIPER NIGRUM L.) 黒コショウ、オイル	1,100	8,790	7,230	2845
コショウ (PIPER NIGRUM L.) 白コショウ、オレオレジン	260	1,430	1,070	2852
コショウ (PIPER NIGRUM L.) 白コショウ、オイル	200	1	51	2851
コショウ (PIPER LONGUM L) ヒハツ蒸留物	0	0	0	4266

本調査対象品目の中でコショウを基原とする品目は5つあった。

このうちヒハツ (コショウ属ヒハツ) については、日米欧いずれにおいても使用実態が確認できなかった。

残り 4 つはコショウ属コショウに属し、コショウ自体の製法 (黒、白)、および香料としての製法 (オイル、オレオレジン) により分類した計 4 種である。

コショウの製法の違いに着目して使用量を比較すると、日米欧いずれにおいても黒コショウの使用量が白コショウに比べ多いことがわかる。特に欧米においては、白コショウの数十倍と圧倒的に黒コショウの使用量が多い。食習慣の違いによるものが要因の一つであると考えられる。

また製法による使用量の違いを比較した場合、日本ではオレオレジンの使用がオイルに比べ、2 倍程度であるが、欧米では、オレオレジンの方がオイルよりも有意に使用量が多い。オレオレジンの場合は、日本では香辛料抽出物として使用されている場合もあるため、差が出たものと考えられる。

#### 4-2-8 シナモン 調査品目数 5

表 6-8. 同一基原物質で調査品目の多い天然香料の比較(シナモン)

調査品目名	使用量 (kg)			該当調査用 FEMA No.
	日本	米国	欧州	
CASSIA BARK EXTRACT (CINNAMOMUM CASSIA BLUME)	25	2290	10100	2257
CASSIA BARK OIL	1170	26200	15900	2258
CINNAMON BARK EXTRACT (CINNAMOMUM SPP.)	6	6480	1330	2290
CINNAMON BARK OIL	160	4150	2140	2291
CINNAMON LEAF OIL	180	5260	4060	2292

シナモンは、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ナモン (*Cinnamomum verum*) の樹皮から抽出されたものが 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 もシンナムアルデヒドを主要香気成分とするが、CASSIA BARK の方が若干シンナムアルデヒドの割合が多い。シンナムアルデヒド以外の含有成分に関しては、CASSIA BARK は、ベンズアルデヒドやクマリン、CINNAMON BARK は、フェノール類のオイゲノール、セスキテルペンのβ-カリオフィレン、モノテルペンアルコールのリナロールなどが含まれ、香気成分も異なる。

香りの傾向としては、シンナムアルデヒドを最も多く含有する CASSIA BARK が、甘みがあるシナモンの香りを連想させるため、3 地域全てにおいて使用量が多いことが分かる。

地域別にみると、欧米、特に米国の使用量が多く、日本は少ない。米国ではコーラなどの飲料、シナモンロールなどの菓子パン類、欧州では、ビスケットやパンなど、欧米で一般的に普及している食品にシナモンが多く使用されていることから、シナモンは欧米人に嗜好性が高い香りであり、食文化の違いも窺われた。

#### 4-2-9 スペアミント 調査品目数 5

表 6-9. 同一基原物質で調査品目の多い天然香料の比較(スペアミント)

調査品目名	使用量 (kg)			該当調査用 FEMA No.
	日本	米国	欧州	
CURLY MINT OIL, MENTHA SPICATA VAR. CRISPA	0	244,000	18	4778
EROSPICATA OIL, MENTHA SPICATA 'EROSPICATA'	6	50,100	120	4777
SPEARMINT OIL	3,880	45,700	116,000	3032
SCOTCH SPEARMINT OIL, MENTHA CARDIACA L.	2,240	21,300	700	4221
SPEARMINT EXTRACT (MENTHA SPICATA L.)	9,462	38,928	6,438	2821A

日本でのスペアミントの使用量は他の地域と比べて桁違いに少ない。欧米ではチューインガム、チョコレートなどに多く使用されており嗜好性が高いが、日本では食品への嗜好性が低いことが示唆される。ネイティブ種 (FEMA No. 4777, 2821A) とスコッチ種 (FEMA No. 4221, 4778) での使用量の違いについては、日本では顕著な違いがみられないが、アメリカではスコッチ種、ヨーロッパでは圧倒的にネイティブ種が多いことが示されている。

#### 4-2-10 ライム 調査品目数 5

表 6-10. 同一基原物質で調査品目の多い天然香料の比較(ライム)

調査品目名	使用量 (kg)			該当調査用 FEMA No.
	日本	米国	欧州	
ライム (CITRUS AURANTIFOLIA (CHRISTMAN) SWINGLE) (蒸留油、1X)	36,900	234,000	128,000	2631A
ライム (CITRUS AURANTIFOLIA (CHRISTMAN) SWINGLE) (蒸留油、2X - 5X)	19,100	4,820	6,970	2631B
ライム (CITRUS AURANTIFOLIA (CHRISTMAN) SWINGLE) (ターペンレスオイル)	590	34,300	21,200	2632
メキシカンライム(圧搾油)	1,230	1,070	1,530	4743
ペルシャライム(圧搾油)	4	9,450	450	4744

ライムを基原とする品目は5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%以上を占めると言われている。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。

日米欧ともに蒸留油の使用が圧倒的に多く、人口を考慮した場合、米国での蒸留油1Xの使用量は、他地域の2倍以上と多く、日本での蒸留油2X-5Xの使用量は欧米の約10倍である。蒸留油、圧搾油ともに、主要産地はメキシコであるが、日本はメキシカンライム圧搾油の使用が多く、米国はペルシャライム圧搾油の使用が多い。日本はターペンレス油の使用量が他地域に比べ、かなり少ない。

#### 4-2-11 ラベンダー 調査品目数 5

表 6-11. 同一基原物質で調査品目の多い天然香料の比較(ラベンダー)

調査品目名	使用量 (kg)			該当調査用 FEMA No.
	日本	米国	欧州	
ラベンダー (LAVANDULA OFFICINALIS CHAIX) オイル	39	7,840	1,080	2622
ラベンダー (LAVANDULA OFFICINALIS CHAIX) アブソルート	13	0	100	2620
ラバンジン (LAVANDULA HYBRIDA) オイル	5	9,780	130	2618
スパイクラベンダー (LAVANDULA SPP.) オイル	0	0	290	3033
ラベンダー (LAVANDULA OFFICINALIS CHAIX) コンクリート	0	0	260	2621

ラベンダーとは一般的に LAVANDULA OFFICINALIS をいうが、天然香料基原物質では類似のスパイクラベンダー(LAVANDULA SPP.)やラバンジン LAVANDULA HYBRIDA も含めてラベンダーとしている。

一般に水蒸気蒸留法や溶媒抽出により製造されている。

地域別に見ると、日本では使用量が僅かであるのに対し、欧米、特に米国における使用量は人口比（日本：米国＝1：3）を考慮しても非常に多い。これはラベンダー風味を用いたハーブ系の風味に対する嗜好性が高いためと考えられる。欧州では調査品目全てに使用があり、多種のラベンダー香料が使用されていることが分かった。

#### 4-2-12 グレープフルーツ 調査品目数 4

表 6-12. 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)

調査品目名	使用量 (kg)			該当調査用 FEMA No.
	日本	米国	欧州	
グレープフルーツ オイル, 圧搾油 (CITRUS PARADISI MACF.) (1X FOLD)	175,000	100,000	116,000	2530A
グレープフルーツ オイル, 圧搾油 (CITRUS PARADISI MACF.) (2X - 5X FOLD)	17,500	3,300	790	2530B
グレープフルーツ オイル, 圧搾油 (CITRUS PARADISI MACF.) (6X - 10X FOLD)	1,720	48	170	2530C
グレープフルーツ オイル, 圧搾油 (CITRUS PARADISI MACF.) (11X+ FOLD)	120	790	5	2530D

本調査対象品目の中でグレープフルーツを基原とする品目は4品目であり、基本的には、濃縮度の違いで4品目に分類されていた。

全体的な使用量で見るとシングル FOLD (1X-FOLD)、濃縮品(2X~11X+)ともに日本は欧米に比べ圧倒的に使用量が多い。日本ではスポーツドリンクの市場規模が大きく、そのカテゴリでグレープフルーツ香料が多く使用されていることが考えられる。

濃縮度別の比較においては、各地域とも大部分がシングル FOLD であったが、日本は他の地域に比べ濃縮品の使用量が多い傾向にあり、これは輸入品に頼っている影響と考えられた。

#### 4-2-13 バニラ 調査対象品目 2

表 6-13. 同一基原物質で用量の多い天然香料の比較(バニラ)

調査品目名	使用量 (kg)			該当調査用 FEMA No.
	日本	米国	欧州	
VANILLA EXTRACT (VANILLA SPP.)	229,000	707,000	289,000	3105
VANILLA OLEORESIN (VANILLA SPP.)	17,600	7,540	15,500	3106

バニラは3地域全てで使用量が第2位と多いにもかかわらず、分類が二つしかない。そのために各地域での使用傾向を詳細に分析することは難しい。

しかし、バニラビーンズの輸入量(米国の約 1/10) を考えると、日本のエキス、オレオレジンの使用量は相対的に高いといえる。このことは、他の地域がエキスをハイホールドに加工して使用することが多いのに対し、日本では1- FOLD, 2- FOLD 程度の比較的薄いエキスが多く使用されること、濃いエキスが必要な場合はオレオレジンを使用する傾向が強いことが示唆される。

バニラ加工品の輸出、エキス、オレオレジンに加工されないグルメ市場も存在するので、次回以降の調査では、エキスについて1-2 FOLD、 3-5 FOLD、 6- FOLD 以上のように濃度別に分類分けすると、より各地域での特性が把握できると思われる。

#### 4-3 天然香料基原物質リスト以外の基原物質

今回の調査で平成 22 年 10 月 20 日 消食表第 377 号 消費庁次長通知「食品衛生法に基づく添加物の表示等について」別添 2、天然香料基原物質リストに記載のない品目は表 7 に示す 7 品目があった。

表 7. 新たに使用が確認された品目

調査品目名	FEMA No.	CAS-RN	使用量 (kg)		
			日本	米国	欧州
TASMANNIA LANCEOLATA EXTRACT	4755	183815-52-3	8	0	0
IRISH MOSS EXTRACT	2596	9000-07-1	0	1,530	26
ACAI BERRY EXTRACT	4547	861902-11-6	0	82	8
DECALEPIS HAMILTONII EXTRACT	4283	853947-36-1	0	51	600
HELIOPSIS LONGIPES EXTRACT	4220	792933-14-3	0	27	2
GARDENIA GUMMIFERA DISTILLATE	4265	853947-47-4	0	6	43
GINGER MINT OIL (MENTHA X GRACILIS)	4811	1505459-14-2	0	0	140

##### 1. TASMANNIA LANCEOLATA EXTRACT

タスマニア・ランセオラータ

タスマニアペッパー、マウンテンペッパーとも呼ばれる。オーストラリアでは香辛料として用いられる。

日本のみで使用が報告されている。

##### 2. IRISH MOSS EXTRACT

アイリッシュモス (別名サギナ)

ナデシコ科・サギナ属に分類される常緑性の多年草。葉が苔のように密集して茂ることから、「アイリッシュモス」や「モフリッチ」という流通名で親しまれている。

医薬品的効能効果を標ぼうしない限り医薬品と判断しない成分本質 (原材料) リストに記載されている。(ヤハズツノマタ、部位：全藻)

欧米特に米国での使用量が多い。日本では報告がない。

##### 3. ACAI BERRY EXTRACT

アサイベリー

ブラジルのアマゾン熱帯雨林に自生するヤシ科の植物。  
欧米特に米国での使用量が多い。日本では報告がない。

#### 4. DECALEPIS HAMILTONII EXTRACT

デカルピス・ハミルトニー

インド原産、カガイモ科の植物。根はピクルスとして食用される。

医薬品的効能効果を標ぼうしない限り医薬品と判断しない成分本質（原材料）リストに記載されている。（部位：根茎）

欧米で使用実態があるが、日本では報告がない。

#### 5. HELIOPSIS LONGIPES EXTRACT

ヘリオプシス・ロンギペス

メキシコで見られる草本の植物種であり、根を噛むと口や舌が痺れおよび唾液分泌を刺激するので、メキシコでは主にスパイスまたは調味料として長く使われている。

欧米特に米国の使用量が多い。日本では報告がない。

#### 6. GARDENIA GUMMIFERA DISTILLATE

ガーデニア・グミフェラ

アカネ科クチナシ属の植物の一種でインド原産。

欧米特に欧州での使用量が多い。日本では報告がない。

#### 7. GINGER MINT OIL (MENTHA X GRACILIS)

ジンジャーミント

コーンミント (*M. arvensis*) とスペアミント (*M. spicata*) との交雑種。

全草に「しょうが」を思わせるような強いミントの香りがある。

欧州のみで使用が報告されている。

### (5) 製法から見た考察

一般に天然物を香料とする場合、香気成分を取り出すために各種の方法が採用されている。

香料は揮発性成分であるため、天然物から蒸留方式により各種の香料が製造されるが、その中でも水蒸気蒸留方式は天然物中の香気成分を取り出す方法として汎用されており、それを示す OIL、OIL DISTILLED または STEAM DISTILLED の名称のついた品目が多くあり、日本、米国、欧州いずれにおいても多岐にわたり使用されている。

また、溶媒により香気成分を抽出する方法も行われ、その中でも抽出溶媒を留去したものは ABSOLUTE、OLEORESIN、CONCRETE 又は EXTRACT SOLD と呼ばれる。

この他に抽出溶媒にエタノールを使用した場合は溶媒を留去せずに抽出液のままの TINCTURE と呼ばれるものや溶媒の一部を留去した EXTRACT と呼ばれるものがある。

このため、調査品目の中には抽出溶媒を含んだ状態で使用量が報告されているものがある。

このように、同一の基原物質であっても、水蒸気蒸留方式やこれらの抽出方式で製造されるものについては、製法の違いにより調査品目が細分化されている。

その他に、LIQUID（例：カストリウム）、POWDER（例：カテキュ）、RESIN（例：ガルバナム）のように形態名のみのもや物質名（例：ディル）のみが調査品目名となっているものもある。

一方、柑橘系の香料においては果皮から圧搾油法により得られた精油を元に、各種の濃度のものが分類されている（表 8 参照）。特にオレンジにおいては FOLD 数に応じた 5 種類の調査品目がある。これらは柑橘精油の主成分であるリモネンの含有量を下げ、香気として重要な成分であるアルデヒド類、アルコール類、エステル類等の濃度を高くしたもので、減圧蒸留や溶媒を使用した方法で製造されている。このように FOLD 数毎に分類されるのは柑橘精油の特徴である。更に、テルペン類であるリモネン含有量を出来るだけ少なくした TERPENLESS と呼ばれる分類もある。

しかしながら、各 FOLD 数や TERPENLESS における明確な基準はなく、特に大部分を輸入に頼っている日本においては供給者が示す名称から分類されることになる。

FOLD 数別の使用量の比較では、日本、米国、欧州の全ての地域で FOLD 数の低いものの使用量が多い。

表 8 名称に濃度を表す言葉が使用されている柑橘精油の名称

オレンジ	グレープ フルーツ	レモン	ライム	タンジェリン
1X FOLD	1X FOLD	1X FOLD	1X FOLD	1X FOLD
2X-5X FOLD	2X-5X FOLD	2X-5X FOLD	2X-5X FOLD	2X-5X FOLD
6X-10X FOLD	6X-10X FOLD	6X-10X FOLD	-	6X-10X FOLD
11X+ FOLD	11X+ FOLD	-	-	11X+ FOLD
11X-20X FOLD	-	-	-	-
TERPENLESS	-	TERPENLESS	TERPENLESS	-

日本、米国、欧州において、同一基原物質で製法の違いによる品目別の使用量を比較すると、ホップとワームウッドは OIL と EXTRACT があるが、日本と米国では使用量のほとんどが OIL であるのに対し、欧州では使用量のほとんどが EXTRACT であること



が特筆すべきところである（表 9、表 10 参照）。

表 9 ホップ(kg)

調査品目名	日本	米国	欧州
HOPS OIL (HUMULUS LUPUS L.)	150	360	7
HOPS EXTRACT SOLID (HUMULUS LUPULUS L.)	38	0	0
HOPS EXTRACT (HUMULUS LUPULUS L.)	15	24	35,200

表 10 ワームウッド(kg)

調査品目名	日本	米国	欧州
WORMWOOD OIL (ARTEMISIA ABSINTHIUM L.)	200	51	3
WORMWOOD EXTRACT (ARTEMISIA ABSINTHIUM L.)	62	0	13,100

#### (6) 天然香料に該当しない物質の考察

今回の調査では、日本では天然香料に該当しないが、米国、欧州で使用実績が報告されたものとして 8 品目あった。

このうち、6 品目はステビア抽出物、1 品目はカンゾウ抽出物であり、両者とも日本では甘味料に該当するため、香料使用量の調査結果としては日本と米国、欧州で顕著な差が出た。なおカンゾウは、天然香料基原物質として登録があるが、今回の調査品目 (GLYCYRRHIZIN, AMMONIATED) は、天然香料の調査品目に該当しないと判断した。

また、米国、欧州では 6 品目のステビア抽出物がフレーバーの機能としても広く扱われていることが確認された。

表 11 天然香料に該当しない物質の使用量

集計品名	使用量 (kg)			該当する FEMA No.
	日本	米国	欧州	
ステビア抽出物	-----	268,294	20,193	4728、4771、4772. 4796、4805、4806
カンゾウ抽出物	-----	11,500	3,350	2528
甜茶抽出物	-----	1,450	1,970	4800

## (7) PYROLIGNEOUS ACID および PYROLIGNEOUS ACID, EXTRACT の考察

PYROLIGNEOUS ACID および PYROLIGNEOUS ACID, EXTRACT は日本では天然香料として取り扱われているが、米国では Chemical Defined Substances、欧州では天然香料、香料化合物のどちらにも属さない Smoke Flavouring として取り扱われている。そのため、今回の調査では欧州は調査対象外とされた。

表 12 PYROLIGNEOUS ACID および PYROLIGNEOUS ACID, EXTRACT の使用量

集計品名	使用量 (kg)			該当する FEMA No.
	日本	米国	欧州	
PYROLIGNEOUS ACID	1,590	1,000	NA	2967
PYROLIGNEOUS ACID, EXTRACT	30	0	NA	2968

本調査結果を踏まえて日米欧の三極での本品目の分類と集計結果の違いについては次のとおり考察された。日本では本品目は食品添加物の用途に応じて既存添加物（くん液）あるいは天然香料のいずれかに分類され、さらに天然香料については該当する木材等の基原物質に応じてオーク香料、ヒッコリー香料等に細分化されている。日本における本品目の使用量は既存添加物（くん液）について自社認定を介して食品添加物用途がくん液から香料へ変更された品目が集計されているものと推察される。

一方、米国では合成香料、欧州では天然香料および合成香料のそれぞれとも異なる Smoke Flavouring として分類されていることから、欧米の二極においては本品目を天然香料に該当しないと選別され、欧州では調査の対象外の品目として集計されなかったものと考えられる。また、今回の調査対象国である日米欧以外の各国においても本品目の分類上の相違は確認されており、たとえば韓国においては食品添加物典典の合成香料のポジティブリストの収載品目（PYROLIGNEOUS ACID および PYROLIGNEOUS ACID, EXTRACT）あるいは食品添加物のスモークフレーバーの別名（PYROLIGNEOUS ACID）として分類されており、本品目は各国において当該国の食品添加物規制に規定された定義・成分規格・製法等に適合されたものが市場で流通されているものと考えられる。

香料の分類においては上述のような違いが確認されるものの、香料としての使用目的は各国とも共通しており、一般的にロースト様あるいは燻製感を有する香味を付与する目的で使用されており、主たる使用先の食品としては飲料（コーヒー、茶）、加工食品（ハム、ソーセージ）等が挙げられる。

なお、PYROLIGNEOUS ACID (FEMA2967) と PYROLIGNEOUS ACID, EXTRACT (FEMA2968) の相違については異なる FEMA 番号が割り当てられていること以外には、特段、有意な差異は確認されなかった。

(8) IOFI のグローバル調査リストに掲載されていない基原物質由来の天然香料に関する考察

日本香料工業会が平成 26 年度に行った使用量調査では、FEMA 番号を持たないものでも上位に入る基原物質が存在することが判明している。従って今回香料工業会は、IOFI の調査に加え、このような基原物質から使用量実績が大きかった 7 基原物質について、製法の違いまで含めての詳細調査を別途行った。その結果は昨年度の厚生労働科学研究にて報告されているが、日本での使用量順に並べてみると、今回もそれらの基原物質全てが日本での使用量 20 位以内に含まれていた（表 13：\*印）。

表 13 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	2015 年使用量(kg)	順位	
オレンジ	404, 159. 58	1	
バニラ	246, 732. 35	2	
レモン	232, 189. 96	3	
グレープフルーツ	197, 637. 04	4	
コウチャ	104, 399. 47	5	*
リンゴ	81, 388. 18	6	*
コーヒー	77, 712. 19	7	*
ライム	68, 776. 55	8	
バター	60, 255. 58	9	*
ミルク	57, 340. 34	10	*
ハッカ	41, 753. 54	11	
ペパーミント	35, 441. 08	12	
カカオ	27, 614. 71	13	*
フェネグリーク	22, 100. 00	14	
クリーム	21, 915. 46	15	*
タンジェリン	10, 933. 82	16	
ショウガ	7, 253. 17	17	
ユーカリ	6, 529. 59	18	
スペアミント	6, 142. 59	19	
ヒッコリー	4, 935. 64	20	

\* : IOFI グローバル調査リストにない品目

昨年度の報告書に述べた通り、主要な天然香料はFEMA 番号が付与されているため、そのような物質の使用量を調査することで大局的に見れば実情を把握することはある程度可能と考えられる。また日本の天然香料は基原物質の例示により管理されており、そこには、同じ基原物質に由来するとはいえ香気の濃縮度も様々な製品が含まれることから、基原物質毎の暴露量の把握方法についてはまだ検討の余地が残る。よって今回のような調査を今後も定期的に行っていく中で引き続き管理の方法について検討していくことが望ましいと考えられる。

なおこれらの基原物質は全てごく一般的な食品であり摂取量も多いため、天然香料に由来する香気の摂取量はそれらの食品自体から摂取される香気成分量に比べれば問題のないレベルであると考えられる。

## E. 結論

天然香料は、動植物から得られた物又はその混合物で、食品の着香の目的で使用される添加物として多種多様なものが使用されている。日本では平成 19 年度から平成 21 年度の厚生労働科学研究で天然香料基原物毎に使用実態を調査し、平成 25 年度から平成 27 年度の厚生労働科学研究で天然香料基原物毎の使用量を調査し報告した。

香料化合物と違い、天然香料は産地の違い、季節変動や製法の違いなどで構成成分に差があるため、安全性評価に単純に結び付けられるものではないが、天然香料の使用実態を把握することは重要と考え、従来から実施している香料化合物の使用量調査に加えて、天然香料に関しても、IOFI の指導の下、平成 27 年（2015 年）1 月から 12 月に使用された天然香料の使用量について、日米欧で初めて同時期に調査を実施した。日米欧でグローバルに調査を実施するため、香料業界でよく使用されている FEMA GRAS 物質を元に、調査用にアレンジしたリストで調査を実施した。今年度は IOFI から欧米の使用量データの提供を受けたので、日本の使用量との比較、検討を行った。

検証の結果分かったことは以下の通りである。

- ① 日米欧の品目数と年間使用量は、日本が 248 品目、1,328t、米国が 291 品目、7,374t、欧州が 305 品目、3,801t という結果になった。人口比が日本、米国、欧州で 1 : 3 : 4 であることを考慮すると、米国はかなり多くの天然香料を使用していることが分かった。
- ② 日本では天然香料に該当しない品目が、米国では 7 品目、欧州では 8 品目使用されていた。これらはステビア抽出物やカンゾウ抽出物で、日本では甘味料に該当するために天然香料としての報告はなかった。特にステビア抽出物は欧米ではフレーバーとして広く使用されていることが確認された。また日本では天然香料として取り扱われるが欧米では Chemical Defined Substances など天然香料以外のステータスになっている品目が 4 品目（FEMA No 2173: BUTTER STARTER DISTILLATE、2497: FUSEL OIL, REFINED、2967: PYROLIGNEOUS ACID、2968: PYROLIGNEOUS ACID, EXTRACT）あった。これらは日米欧三極の香料の定義の違いによるものであり、単純に今回の結果の数値を比較することができない要因となっている。そのため、グローバルハーモナイゼーションを推進していく中では、香料の定義の統一も必要であると考えられる。
- ③ 日米欧で使用量が上位にある品目はオレンジ、グレープフルーツやレモンなどの柑橘類、バニラエキスやハッカ、ペパーミントなどが共通していた。これらは主要な天然香料の原料であるため、各地域で多く使用されていることが明らかとなった。

日本が他地域に比べ使用量が多い品目は、グレープフルーツとシソがあげられる。グレープフルーツは日本ではスポーツドリンクの市場規模が大きく、そ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いること、シソは日本特有のハーブで日本人に嗜好性の高い香りであることがあげられる。

GINGER OLEORESIN、CAPSICUM OLEORESIN などは欧米の使用量が多く、日本は使用量が少ない。この理由の一つとして考えられるのは、国内外における定義の違いから、海外ではフレーバーとして使用されているものが、日本においては香辛料抽出物として使用されているという可能性である。欧米との比較を正確に行うのであれば、このような定義の違いにも配慮する必要がある。

- ④ 日本は天然香料のほとんどが輸入品であるにも関わらず、欧米に比べ少量での使用が多いことが分かった。日本では少量での流通が可能な市場であること、少量多品種の製品開発が行われていることが考えられる。
- ⑤ 新しく使用が確認された天然香料は、7品目あった。新たに使用が確認される天然香料もあることから、定期的な使用量調査を行うことが重要と考えられる。
- ⑥ IOFI のグローバル使用量調査リストには、アップル回収香、コーヒーオイルや乳由来の天然香料は含まれていなかった。過去の日本の天然香料使用量調査では、これら食品由来の天然香料は大量に使用されている事が分かっている。食品由来の天然香料についても対象に加えて調査を実施することが、今後の課題として考えられる。今後もグローバル使用量調査を継続し、日本と海外との比較検討を行っていきたい。

## おわりに

本年度研究では日米欧の三極での調査結果を比較考察することにより、世界における天然香料の使用実態を明らかにするとともに、日本における天然香料の使用実態を明確にすることができた。

国内の天然香料の使用量調査については、平成 20 年度に天然香料基原物毎に使用実態の調査から始めているが、今回、世界における天然香料の使用量比較については、初めての調査であった。そのなかで、地域における特徴など調査結果から得られたものも多く、今後もグローバル使用量調査を継続し、日本と海外との比較検討を行っていきたい。

また、天然香料が食品香料化合物と同様に国内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の指導のもとに今後も継続性を持って定期的実施したい。

本研究は、日本香料工業会の会員のうち食品香料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
齊藤 憲二	小川香料株式会社
為平 倫之	小川香料株式会社
山本 隆志	小川香料株式会社
大井 聖文	ケリー・ジャパン株式会社
川岸 昇一	三栄源エフ・エフ・アイ株式会社
小柳 美穂子	三栄源エフ・エフ・アイ株式会社
林 新茂	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
石田 正秀	曾田香料株式会社
佐野 恵右	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
岡村 弘之	株式会社種村商会
西 久人	株式会社種村商会
飯田 拓爾	豊玉香料株式会社
葉田 恵三	長岡香料株式会社
東仲 隆治	日本香料薬品株式会社
植月 利光	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
武田 明積	長谷川香料株式会社
三次 博之	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
嘉屋 和史	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
彌勒地 義治	理研香料工業株式会社
北村 和徳	日本香料工業会
染谷 太一	日本香料工業会
丸山 進平	日本香料工業会
大野 幸雄	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

- 日本香料工業会：平成 19 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天然香料基原物質の調査方法に関わる調査研究」（平成 20 年 3 月）
- 日本香料工業会：平成 20 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天然香料基原物質の使用実態調査に関わる調査研究」（平成 21 年 3 月）
- 日本香料工業会：平成 21 年度厚生労働科学委託研究報告書「我が国において使用している天然香料基原物質の使用実態調査に関わる調査研究」（平成 22 年 3 月）
- 日本香料工業会：平成 25 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天然香料の使用量調査に関わる調査研究」（平成 26 年 3 月）
- 日本香料工業会：平成 26 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天然香料の使用量調査研究」（平成 27 年 3 月）
- 日本香料工業会：平成 27 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天然香料の使用量調査研究」（平成 28 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）



# 添付資料

資料 1 : 天然香料の使用量調査結果

資料 2 : 各地域の使用量と摂取量

2-1 : 日本における使用量と摂取量上位 50 品目

2-2 : 米国における使用量と摂取量上位 50 品目

2-3 : 欧州における使用量と摂取量上位 50 品目

資料 3 : 日米欧 三極の使用量別品目数と占有率

資料 4 : 日米欧 三極の推定摂取量別品目数と占有率

資料1 : 天然香料の使用量調査結果

調査品目名	FEMA No.	CAS No.	基原物質 番号	基原物質名
ACAI BERRY EXTRACT	4547	861902-11-6		新規天然香料基原物質
ALFALFA EXTRACT (MEDICAGO SATIVA L.)	2013	84082-36-0	24	アルファルファ
ALLSPICE OIL (PIMENTA OFFICINALIS LINDL.)	2018	8006-77-7	89	オールスパイス
ALLSPICE OLEORESIN (PIMENTA OFFICINALIS LINDL.)	2019	8006-77-7	89	オールスパイス
ALMOND OIL, BITTER (FFPA) (PRUNUS SPP.)	2046	8013-76-1	19	アーモンド
ALOE EXTRACT (ALOE SPP.)	2047	8001-97-6	25	アロエ
ALTHEA ROOT (ALTHEA OFFICINALIS L.)	2048	73049-65-7	506	マシュマロー
AMACHA LEAVES EXTRACT	4737	97722-03-7	15	アマチャ
AMBERGRIS TINCTURE	2049	8038-65-1	33	アンバークリス
AMBRETTE ABSOLUTE (HIBISCUS ABELMOSCHUS L.)	2050	84455-19-6	34	アンブレット
AMBRETTE SEED OIL (HIBISCUS ABELMOSCHUS L.)	2051	8015-62-1	34	アンブレット
AMBRETTE TINCTURE (HIBISCUS ABELMOSCHUS L.)	2052	84455-19-6	34	アンブレット
ANGELICA ROOT EXTRACT (ANGELICA ARCHANGELICA L.)	2087	84775-41-7	31	アンゼリカ
ANGELICA ROOT OIL (ANGELICA ARCHANGELICA L.)	2088	8015-64-3	31	アンゼリカ
ANGELICA SEED EXTRACT (ANGELICA ARCHANGELICA L.)	2089	84775-41-7	31	アンゼリカ
ANGELICA SEED OIL (ANGELICA ARCHANGELICA L.)	2090	8015-64-3	31	アンゼリカ
ANGELICA STEM OIL (ANGELICA ARCHANGELICA L.)	2091	8015-64-3	31	アンゼリカ
ANGOSTURA EXTRACT (GALIPEA OFFICINALIS HANCOCK)	2092	91697-93-7	27	アンゴスツラ
ANISE OIL (PIMPINELLA ANISUM L.)	2094	8007-70-3	12	アニス
ANISE, STAR, OIL (ILLICIAM VERUM HOOK, F.)	2096	68952-43-2	273	スターアニス
APRICOT KERNEL OIL (PRUNUS ARMENIACA L.)	2105	72869-69-3	29	アンズ
ASAFETIDA FLUID EXTRACT (FERULA ASSA-FOETIDA L.)	2106	9000-04-8	5	アサフェチダ
ASAFOETIDA OIL (FERULA ASSA-FOETIDA L.)	2108	9000-04-8	5	アサフェチダ
ASH BARK, PRICKLY, EXTRACT (XANTHOXYLUM SPP.)	2110	90105-89-8	459	プリックリーアッシュ
BALM LEAVES EXTRACT (MELISSA OFFICINALIS L.)	2112	84082-61-1	549	メリッサ
BALM OIL (MELISSA OFFICINALIS L.)	2113	8014-71-9	549	メリッサ

一般食品	使用量 (kg)			使用量順位			一人あたりの摂取量( $\mu$ g/人/日)		
	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州
	0.00	82.00	8.00	249	199	276	0.00	7.56	0.61
○	17.00	1,270.00	0.00	156	124	306	4.31	117.15	0.00
△	65.00	950.00	960.00	120	134	123	16.49	87.63	73.06
△	130.00	5,330.00	390.00	90	78	161	32.98	491.67	29.68
○	240.00	2,800.00	34.00	75	95	251	60.88	258.29	2.59
○	0.00	55.00	1,120.00	249	210	111	0.00	5.07	85.24
△	28.00	390.00	300.00	144	166	177	7.10	35.98	22.83
△	0.00	0.00	0.00	249	292	306	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	249	292	306	0.00	0.00	0.00
	0.10	12.00	31.00	230	245	253	0.03	1.11	2.36
	0.10	11.00	36.00	230	246	247	0.03	1.01	2.74
	0.00	0.10	20.00	249	282	265	0.00	0.01	1.52
	0.00	0.40	360.00	249	278	166	0.00	0.04	27.40
	12.00	22.00	43.00	165	232	242	3.04	2.03	3.27
	0.00	55.00	43.00	249	210	242	0.00	5.07	3.27
	0.10	0.40	27.00	230	278	255	0.03	0.04	2.05
	0.00	0.00	70.00	249	292	227	0.00	0.00	5.33
	73.00	2.00	0.00	116	259	306	18.52	0.18	0.00
△	100.00	5,420.00	1,010.00	98	77	119	25.37	499.98	76.86
△	1,040.00	10,800.00	14,200.00	47	54	38	263.83	996.26	1080.67
○	330.00	0.00	1,290.00	67	292	104	83.71	0.00	98.17
	0.00	41.00	4.00	249	219	285	0.00	3.78	0.30
	5.00	24.00	340.00	187	229	171	1.27	2.21	25.88
	75.00	0.00	17.00	113	292	268	19.03	0.00	1.29
△	0.90	0.00	1,030.00	210	292	117	0.23	0.00	78.39
△	0.10	17.00	4.00	230	238	285	0.03	1.57	0.30

資料1 : 天然香料の使用量調査結果

調査品目名	FEMA No.	CAS No.	基原物質 番号	基原物質名
BALSAM FIR OIL (ABIES BALSAMEA (L.) MILL.)	2114	8016-42-0	554	モミノキ
BALSAM FIR OLEORESIN (ABIES BALSAMEA (L.) MILL.)	2115	8016-42-0	554	モミノキ
BALSAM OIL, PERU (MYROXYLON PEREIRAE KLOTZSCH)	2117	8007-00-9	480	ペルーバルサム
BASIL OIL (OCIMUM BASILICUM L.)	2119	8015-73-4	389	バジル
BASIL OLEORESIN (OCIMUM BASILICUM L.)	2120	84775-71-3	389	バジル
BAY LEAVES, WEST INDIAN, EXTRACT (PIMENTA ACRIS KOSTEL OR PIMENTA RACEMOSA)	2121	91721-75-4	465	ベイ
BAY LEAVES, WEST INDIAN, OIL (PIMENTA ACRIS KOSTEL OR PIMENTA RACEMOSA)	2122	91721-75-4	465	ベイ
BAY LEAVES, WEST INDIAN, OLEORESIN (PIMENTA ACRIS KOSTEL)	2123	91721-75-4	465	ベイ
BAY OIL, SWEET (LAURUS NOBILIS L.)	2125	8007-48-5	604	ローレル
BERGAMOT OIL EXPRESSED	2153	8007-75-8	478	ベルガモット
BIRCH, SWEET, OIL (BETULA LENTA L.)	2154	68917-50-0	397	バーチ
BLACKBERRY BARK EXTRACT (RUBUS, SPP. OF SECTION EUBATUS)	2155	84787-69-9	456	ブラックベリー
BOIS DE ROSE OIL	2156	8015-77-8	485	ボアドローズ
BORONIA ABSOLUTE (BORONIA MEGASTIGMA NEES)	2167	91771-36-7	503	ボロニア
BUCHU LEAVES OIL (BAROSMA SPP.)	2169	68650-46-4	449	ブチュ
BUTTER STARTER DISTILLATE	2173	91745-88-9	374	ニューサンキンバイヨウエキ
CAJEPUT OIL (MELALEUCA LEUCADENDRON L.)	2225	8008-98-8	111	カヤプテ
CAMPHOR, JAPANESE, WHITE, OIL (CINNAMOMUM CAMPHORA (L.) NEES ET EBERM.)	2231	8008-51-3	158	クスノキ
CANANGA OIL	2232	68606-83-7	46	イランイラン
CAPSICUM EXTRACT (CAPSICUM SPP.)	2233	8023-77-6	347	トウガラシ
CAPSICUM OLEORESIN (CAPSICUM SPP.)	2234	8023-77-6	347	トウガラシ
CARAWAY OIL	2238	8000-42-8	147	キャラウェイ
CARDAMOM SEED OIL (ELETTARIA CARDAMOMUM (L.) MATON)	2241	8000-66-6	125	カルダモン
CAROB BEAN EXTRACT (CERATONIA SILIQUA L.)	2243	84961-45-5	148	キャロブ
CARROT OIL	2244	8015-88-1	376	ニンジン
CASCARA BITTERLESS EXTRACT (RHAMNUS PURSHIANA DC.)	2253	8007-06-5	99	カスカラ

一般食品	使用量 (kg)			使用量順位			一人あたりの摂取量( $\mu$ g/人/日)		
	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州
	0.00	1,610.00	0.00	249	115	306	0.00	148.52	0.00
	0.00	0.10	0.00	249	282	306	0.00	0.01	0.00
	6.00	1,770.00	560.00	181	112	147	1.52	163.28	42.62
△	210.00	1,840.00	1,990.00	77	105	87	53.27	169.73	151.45
△	51.00	8,930.00	230.00	125	64	188	12.94	823.76	17.50
△	0.00	0.00	0.00	249	292	306	0.00	0.00	0.00
△	24.00	560.00	41.00	152	154	245	6.09	51.66	3.12
△	0.20	0.10	27.00	225	282	255	0.05	0.01	2.05
△	48.00	580.00	1,830.00	128	152	91	12.18	53.50	139.27
△	2,200.00	15,400.00	8,670.00	32	45	52	558.09	1420.60	659.82
	0.10	470.00	3.00	230	161	291	0.03	43.36	0.23
○	0.00	590.00	7,160.00	249	151	58	0.00	54.43	544.90
	3.00	63.00	5.00	196	204	280	0.76	5.81	0.38
	0.50	8.00	5.00	216	250	280	0.13	0.74	0.38
	88.00	320.00	940.00	105	170	124	22.32	29.52	71.54
	490.00	68,300.00	0.00	64	22	306	124.30	6300.45	0.00
△	0.00	0.00	19.00	249	292	266	0.00	0.00	1.45
	74.00	60.00	350.00	114	206	170	18.77	5.53	26.64
	0.50	57.00	62.00	216	208	234	0.13	5.26	4.72
○	590.00	16,300.00	33,800.00	56	43	22	149.67	1503.62	2572.30
○	1,430.00	422,000.00	18,900.00	41	4	31	362.76	38928.09	1438.36
△	17.00	1,330.00	1,370.00	156	122	101	4.31	122.69	104.26
△	520.00	3,310.00	1,420.00	62	91	99	131.91	305.34	108.07
△	250.00	119,000.00	16,100.00	74	16	34	63.42	10977.35	1225.27
○	14.00	240.00	360.00	160	175	166	3.55	22.14	27.40
	0.00	290.00	0.00	249	172	306	0.00	26.75	0.00

資料1 : 天然香料の使用量調査結果

調査品目名	FEMA No.	CAS No.	基原物質 番号	基原物質名
CASCARILLA BARK EXTRACT (CROTON SPP.)	2254	8007-06-5	100	カスカリラ
CASCARILLA BARK OIL (CROTON SPP.)	2255	8007-06-5	100	カスカリラ
CASSIA BARK EXTRACT (CINNAMOMUM CASSIA BLUME)	2257	84961-46-6	268	シナモン
CASSIA BARK OIL	2258	8007-80-5	268	シナモン
CASSIE ABSOLUTE (ACACIA FARNESIANA (L.) WILLD.)	2260	89958-31-6	104	カッシー
CASTOREUM OIL	2261	8023-83-4	101	カストリウム
CASTOREUM, LIQUID (CASTOR SPP.)	2262	8023-83-4	101	カストリウム
CATECHU EXTRACT (ACACIA CATECHU WILLD.)	2264	8001-76-1	106	カテキュ
CATECHU POWDER (ACACIA CATECHU WILLD.)	2265	8001-76-1	106	カテキュ
CEDAR LEAF OIL (THUJA OCCIDENTALIS L.)	2267	8007-20-3	245	シダー
CELERY SEED EXTRACT (APIUM GRAVEOLENS L.)	2269	89997-35-3	294	セロリー
CELERY SEED EXTRACT SOLID (APIUM GRAVEOLENS L.)	2270	89997-35-3	294	セロリー
CELERY SEED OIL	2271	8015-90-5	294	セロリー
CHAMOMILE FLOWER, ENGLISH, OIL (ANTHEMIS NOBILIS L.)	2272	8015-92-7	110	カモミル
CHAMOMILE FLOWER, HUNGARIAN, OIL (MATRICARIA CHAMOMILLA L.)	2273	8002-66-2	110	カモミル
CHAMOMILE FLOWER, ROMAN, EXTRACT (ANTHEMIS NOBILIS L.)	2274	84649-86-5	110	カモミル
CHAMOMILE FLOWER, ROMAN, OIL (ANTHEMIS NOBILIS L.)	2275	8015-92-7	110	カモミル
CHERRY BARK, WILD, EXTRACT (PRUNUS SEROTINA EHRH.)	2276	84604-07-9	321	チェリーワイルド
CHERRY LAUREL OIL (FFPA) (PRUNUS LAUROCERASUS L.)	2277	8000-44-0	320	チェリーローレル
CHERRY PITS EXTRACT (PRUNUS SPP.)	2278	89997-54-6	221	サクランボ
CHICORY EXTRACT (CICHORIUM INTYBUS L.)	2280	68650-43-1	323	チコリ
CHRYSANTHEMUM EXTRACT	4689	223748-32-1	136	キク
CINCHONA BARK RED (CINCHONA SUCCIRUBRA PAV. OR ITS HYBRIDS)	2281	68990-12-5	141	キナ
CINCHONA BARK RED EXTRACT (CINCHONA SUCCIRUBRA PAV. OR ITS HYBRIDS)	2282	68990-12-5	141	キナ
CINCHONA BARK YELLOW (CINCHONA SPP.)	2283	89997-71-7	141	キナ
CINCHONA BARK YELLOW EXTRACT (CINCHONA SPP.)	2284	89997-71-7	141	キナ



一般食品	使用量 (kg)			使用量順位			一人あたりの摂取量( $\mu$ g/人/日)		
	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州
	0.00	16.00	220.00	249	242	190	0.00	1.48	16.74
	0.00	0.10	0.00	249	282	306	0.00	0.01	0.00
△	25.00	2,290.00	10,100.00	150	99	46	6.34	211.24	768.65
△	1,170.00	26,200.00	15,900.00	44	37	35	296.80	2416.86	1210.05
	0.10	29.00	4.00	230	223	285	0.03	2.68	0.30
	0.10	32.00	41.00	230	222	245	0.03	2.95	3.12
	0.00	0.00	4.00	249	292	285	0.00	0.00	0.30
	0.00	0.00	170.00	249	292	200	0.00	0.00	12.94
	0.00	1.00	2.00	249	262	297	0.00	0.09	0.15
	15.00	1.00	36.00	158	262	247	3.81	0.09	2.74
○	34.00	2,890.00	6,780.00	138	94	61	8.63	266.59	515.98
○	77.00	14.00	680.00	110	244	139	19.53	1.29	51.75
○	140.00	1,900.00	3,990.00	87	104	75	35.51	175.27	303.65
△	10.00	7.00	150.00	168	251	203	2.54	0.65	11.42
△	3.00	480.00	140.00	196	160	205	0.76	44.28	10.65
△	39.00	460.00	830.00	133	162	130	9.89	42.43	63.17
△	63.00	650.00	200.00	121	149	194	15.98	59.96	15.22
△	0.30	9,170.00	200.00	222	59	194	0.08	845.90	15.22
	0.00	1.00	0.00	249	262	306	0.00	0.09	0.00
○	10.00	0.00	140.00	168	292	205	2.54	0.00	10.65
△	110.00	28,800.00	9,630.00	96	35	51	27.90	2656.70	732.88
△	0.00	0.10	5.00	249	282	280	0.00	0.01	0.38
	4.00	0.00	2,700.00	192	292	82	1.01	0.00	205.48
	790.00	690.00	6,390.00	50	148	63	200.41	63.65	486.30
	0.00	0.00	100.00	249	292	217	0.00	0.00	7.61
	14.00	80.00	50.00	160	200	240	3.55	7.38	3.81

資料1 : 天然香料の使用量調査結果

調査品目名	FEMA No.	CAS No.	基原物質 番号	基原物質名
CINCHONA EXTRACT (CINCHONA SPP.)	2285	89997-71-7	141	キナ
CINNAMON BARK EXTRACT (CINNAMOMUM SPP.)	2290	84961-46-6	268	シンナモン
CINNAMON BARK OIL	2291	8015-91-6	268	シンナモン
CINNAMON LEAF OIL	2292	8015-91-6	268	シンナモン
CITRONELLA OIL	2308	8000-29-1	247	シトロネラ
CITRUS PEELS EXTRACT (CITRUS SPP.)	2318	94266-47-4	246	シトラス
CIVET ABSOLUTE (VIVERRA CIVETTA SCHREBER AND VIVERRA ZIBETHA SCHREBER)	2319	68916-26-7	249	シベット
CLARY OIL (SALVIA SCLAREA L.)	2321	8016-63-5	168	クラリセージ
CLOVE BUD EXTRACT (EUGENIA SPP.)	2322	84961-50-2	177	クローブ
CLOVE BUD OIL (EUGENIA SPP.)	2323	8000-34-8	177	クローブ
CLOVE BUD OLEORESIN (EUGENIA SPP.)	2324	84961-50-2	177	クローブ
CLOVE LEAF OIL, MADAGASCAR	2325	8000-34-8	177	クローブ
CLOVE STEM, OIL (EUGENIA SPP.)	2328	8000-34-8	177	クローブ
CLOVER HERB DISTILLATE	4727	84082-81-5	550	メリロット
CLOVER TOPS RED EXTRACT SOLID (TRIFOLIUM PRATENSE L.)	2326	85085-25-2	176	クローバー
COCA LEAF EXTRACT (DECOCAINIZED) (ERYTHROXYLUM COCA LAM.)	2329	84775-48-4	194	コカ
COGNAC OIL, GREEN	2331	8016-21-5	451	ブドウサケカス
COGNAC OIL, WHITE	2332	8016-21-5	451	ブドウサケカス
CORIANDER OIL (CORIANDRUM SATIVUM L.)	2334	8008-52-4	210	コリアンダー
CORNMINT OIL, MENTHA ARVENSIS L.	4219	68917-18-0	400	ハッカ
COSTUS ROOT OIL (SAUSSUREA LAPPA CLARKE)	2336	8023-88-9	202	コスタス
CUBEB OIL (PIPER CUBEBA L. F.)	2339	8007-87-2	162	クベバ
CUMIN OIL	2343	8014-13-9	165	クミン
CURACAO PEEL EXTRACT (CITRUS AURANTIUM L.)	2344	94266-47-4	90	オレンジ
CURACAO PEEL OIL (CITRUS AURANTIUM L.)	2345	94266-47-4	90	オレンジ
CURLY MINT OIL, MENTHA SPICATA VAR. CRISPA	4778	98561-44-5	283	スペアミント

一般食品	使用量 (kg)			使用量順位			一人あたりの摂取量( $\mu$ g/人/日)		
	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州
	0.00	18.00	260.00	249	236	183	0.00	1.66	19.79
△	6.00	6,480.00	1,330.00	181	72	102	1.52	597.76	101.22
△	160.00	4,150.00	2,140.00	83	83	86	40.59	382.82	162.86
△	180.00	5,260.00	4,060.00	80	79	74	45.66	485.22	308.98
△	33.00	1,830.00	410.00	139	106	159	8.37	168.81	31.20
○	1,220.00	1,550.00	31,000.00	43	116	23	309.49	142.98	2359.21
	2.00	1.00	1.00	203	262	301	0.51	0.09	0.08
△	46.00	110.00	360.00	129	187	166	11.67	10.15	27.40
△	88.00	530.00	1,510.00	105	157	97	22.32	48.89	114.92
△	530.00	22,000.00	23,000.00	60	39	28	134.45	2029.43	1750.38
△	45.00	3,640.00	940.00	130	88	124	11.42	335.78	71.54
△	270.00	40,300.00	10,400.00	71	30	45	68.49	3717.54	791.48
△	27.00	1,790.00	4,820.00	146	110	67	6.85	165.12	366.82
	0.00	0.70	0.00	249	275	306	0.00	0.06	0.00
△	12.00	210.00	0.00	165	178	306	3.04	19.37	0.00
	0.00	1.00	0.00	249	262	306	0.00	0.09	0.00
	53.00	100.00	560.00	123	188	147	13.44	9.22	42.62
	1,680.00	61.00	1,210.00	38	205	109	426.18	5.63	92.09
△	630.00	11,500.00	4,330.00	55	50	72	159.82	1060.84	329.53
△	41,700.00	195,000.00	352,000.00	5	13	2	10578.39	17988.10	26788.43
	0.10	11.00	1.00	230	246	301	0.03	1.01	0.08
△	3.00	3.00	130.00	196	257	210	0.76	0.28	9.89
△	370.00	3,560.00	3,420.00	65	90	78	93.86	328.40	260.27
○	550.00	0.00	1,630.00	59	292	94	139.52	0.00	124.05
○	98.00	0.10	1,250.00	101	282	107	24.86	0.01	95.13
△	0.00	244,000.00	18.00	249	10	267	0.00	22508.19	1.37

資料1 : 天然香料の使用量調査結果

調査品目名	FEMA No.	CAS No.	基原物質 番号	基原物質名
CURRENT BUDS BLACK ABSOLUTE (RIBES NIGRUM L.)	2346	68606-81-5	122	カーラント
DAIDAI PEEL OIL	3823	977185-28-6	90	オレンジ
DANDELION FLUID EXTRACT (TARAXACUM SPP.)	2357	68990-74-9	318	タンポポ
DANDELION ROOT EXTRACT SOLID (TARAXACUM SPP.)	2358	68990-74-9	318	タンポポ
DAVANA OIL (ARTEMISIA PALLENS WALL.)	2359	8016-03-3	307	ダバナ
DECALEPIS HAMILTONII EXTRACT	4283	853947-36-1		新規天然香料基原物質
DILL OIL (ANETHUM GRAVEOLENS L.)	2383	8006-75-5	342	ディル
DILL SEED INDIAN (ANETHUM SPP.)	2384	8006-75-5	342	ディル
DOGGRASS EXTRACT (AGROPYRON REPENS (L.) BEAUV.)	2403	84649-79-6	355	ドッググラス
DRAGON'S BLOOD EXTRACT (DAEMONOROPS SPP. OR OTHER BOTANICAL SOURCES)	2404	9000-19-5	357	ドラゴンブラッド
ELEMI OIL (CANARIUM SPP.)	2408	8023-89-0	67	エレミ
ERIGERON OIL (ERIGERON CANADENSIS L.)	2409	8007-27-0	63	エリゲロン
EROSPICATA OIL, MENTHA SPICATA 'EROSPICATA'	4777	1563063-07-9	283	スペアミント
ESTRAGON OIL (ARTEMISIA DRACUNCULUS L.)	2412	8016-88-4	314	タラゴン
EUCALYPTUS OIL (EUCALYPTUS GLOBULUS LABILLE)	2466	8000-48-4	561	ユーカリ
FENNEL OIL, SWEET (FOENICULUM VULGARE MILL. VAR. DULCE DC.)	2483	8006-84-6	443	フェンネル
FENUGREEK EXTRACT (TRIGONELLA FOENUM GRAECUM L.)	2485	84625-40-1	442	フェネグリーク
FENUGREEK OLEORESIN (TRIGONELLA FOENUM GRAECUM L.)	2486	84625-40-1	442	フェネグリーク
FUSEL OIL, REFINED	2497	8013-75-0	447	フーゼル油
GALANGAL ROOT EXTRACT (ALPINIA SPP.)	2499	8024-40-6	121	ガランガ
GALANGAL ROOT OIL (ALPINIA SPP.)	2500	8024-40-6	121	ガランガ
GALBANUM OIL (FERULA SPP.)	2501	8023-91-4	126	ガルバナム
GALBANUM RESIN (FERULA SPP.)	2502	9000-24-2	126	ガルバナム
GARDENIA GUMMIFERA DISTILLATE	4265	853947-47-4		新規天然香料基原物質
GARLIC OIL (ALLIUM SATIVUM L.)	2503	8000-78-0	377	ニンニク
GENET ABSOLUTE (SPARTIUM JUNCEUM L.)	2504	90131-21-8	243	ジェネ

一般食品	使用量 (kg)			使用量順位			一人あたりの摂取量( $\mu$ g/人/日)		
	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州
○	290.00	120.00	4,440.00	69	186	69	73.57	11.07	337.90
○	160.00	0.00	0.00	83	292	306	40.59	0.00	0.00
	0.00	5,060.00	36.00	249	81	247	0.00	466.77	2.74
	0.00	96.00	2,190.00	249	192	85	0.00	8.86	166.67
	50.00	760.00	390.00	126	144	161	12.68	70.11	29.68
	0.00	51.00	600.00	249	212	144	0.00	4.70	45.66
△	120.00	3,600.00	10,800.00	93	89	42	30.44	332.09	821.92
△	7.00	0.10	450.00	177	282	154	1.78	0.01	34.25
	0.00	59.00	0.00	249	207	306	0.00	5.44	0.00
	0.00	0.00	35.00	249	292	250	0.00	0.00	2.66
	37.00	250.00	180.00	137	174	199	9.39	23.06	13.70
△	0.00	0.00	0.00	249	292	306	0.00	0.00	0.00
△	6.00	50,100.00	120.00	181	27	212	1.52	4621.56	9.13
△	13.00	1,800.00	1,560.00	162	109	95	3.30	166.04	118.72
	6,530.00	24,600.00	49,100.00	21	38	15	1656.52	2269.27	3736.68
△	88.00	5,820.00	1,090.00	105	75	113	22.32	536.88	82.95
△	20,200.00	88,900.00	9,730.00	12	20	49	5124.30	8200.73	740.49
△	1,820.00	6,680.00	280.00	35	71	180	461.69	616.21	21.31
	4,490.00	10,800.00	0.00	26	54	306	1139.02	996.26	0.00
△	0.80	84.00	940.00	213	198	124	0.20	7.75	71.54
△	0.60	0.00	0.00	215	292	306	0.15	0.00	0.00
△	8.00	65.00	34.00	175	202	251	2.03	6.00	2.59
△	0.00	7.00	260.00	249	251	183	0.00	0.65	19.79
	0.00	6.00	43.00	249	254	242	0.00	0.55	3.27
○	1,080.00	275,000.00	8,130.00	46	8	54	273.97	25367.83	618.72
	0.40	47.00	15.00	220	215	269	0.10	4.34	1.14

資料1 : 天然香料の使用量調査結果

調査品目名	FEMA No.	CAS No.	基原物質 番号	基原物質名
GENET EXTRACT (SPARTIUM JUNCEUM L.)	2505	90131-21-8	243	ジェネ
GENTIAN ROOT EXTRACT (GENTIANA LUTEA L.)	2506	72968-42-4	593	リンドウ
GERANIUM ROSE OIL (PELARGONIUM GRAVEOLENS L'HER)	2508	8000-46-2	293	ゼラニウム
GINGER EXTRACT (ZINGIBER OFFICINALE ROSC.)	2521	84696-15-1	260	ショウガ
GINGER MINT OIL (MENTHA X GRACILIS)	4811	1505459-14-2		新規天然香料基原物質
GINGER OIL	2522	8007-08-7	260	ショウガ
GINGER OLEORESIN (ZINGIBER OFFICINALE ROSC.)	2523	84696-15-1	260	ショウガ
GLUCOSYL STEVIOL GLYCOSIDES	4728	57817-89-7		天然香料に該当しない
GLUCOSYLATED RUBUS SUAVISSIMUS EXTRACT 20-30% GLUCOSYLATED RUBUSOSIDE GLYCOSIDES	4800	1268518-76-8		天然香料に該当しない
GLYCYRRHIZIN, AMMONIATED (GLYCYRRHIZA SPP.)	2528	53956-04-0		天然香料に該当しない
GRAPE SEED EXTRACT	4045	84929-27-1	450	ブドウ
GRAPEFRUIT OIL, EXPRESSED (CITRUS PARADISI MACF.) (11X+ FOLD)	2530D	8016-20-4	175	グレープフルーツ
GRAPEFRUIT OIL, EXPRESSED (CITRUS PARADISI MACF.) (1X FOLD)	2530A	8016-20-4	175	グレープフルーツ
GRAPEFRUIT OIL, EXPRESSED (CITRUS PARADISI MACF.) (2X-5X FOLD)	2530B	8016-20-4	175	グレープフルーツ
GRAPEFRUIT OIL, EXPRESSED (CITRUS PARADISI MACF.) (6X-10X FOLD)	2530C	8016-20-4	175	グレープフルーツ
GUAIAC GUM EXTRACT (GUAIACUM SPP.)	2531	8052-39-9	153	グァヤク
GUAIAC WOOD EXTRACT (GUAIACUM SPP.)	2533	8052-39-9	153	グァヤク
GUAIAC WOOD OIL (BULNESIA SARMIENTI)	2534	8016-23-7	153	グァヤク
HAW BARK BLACK EXTRACT (VIBURNUM PRUNIFOLIUM L.)	2538	84929-54-4	487	ホウ
HELIOPSIS LONGIPES EXTRACT	4220	792933-14-3		新規天然香料基原物質
HICKORY BARK EXTRACT (CARYA SPP.)	2577	91723-46-5	428	ヒッコリー
HONEYSUCKLE EXTRACT	4690	223749-79-9	412	ハネーサックル
HOPS EXTRACT (HUMULUS LUPULUS L.)	2578	8060-28-4	496	ホップ
HOPS EXTRACT SOLID (HUMULUS LUPULUS L.)	2579	8060-28-4	496	ホップ
HOPS OIL (HUMULUS LUPUS L.)	2580	8007-04-3	496	ホップ
HOREHOUND (HOARHOUND) EXTRACT (MARRUBIUM VULGARE L.)	2581	84696-20-8	486	ホアハウンド

一般食品	使用量 (kg)			使用量順位			一人あたりの摂取量( $\mu$ g/人/日)		
	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州
	0.00	0.00	0.00	249	292	306	0.00	0.00	0.00
	26.00	5,600.00	8,490.00	149	76	53	6.60	516.58	646.12
	130.00	1,810.00	1,040.00	90	107	116	32.98	166.97	79.15
○	3,130.00	2,340.00	5,790.00	29	98	64	794.01	215.86	440.64
	0.00	0.00	140.00	249	292	205	0.00	0.00	10.65
○	2,560.00	8,760.00	9,860.00	30	66	48	649.42	808.08	750.38
○	1,550.00	39,700.00	11,600.00	40	31	41	393.20	3662.19	882.80
	NA	251,000.00	14,600.00		9	37	NA	23153.91	1111.11
	NA	1,450.00	1,970.00		118	88	NA	133.76	149.92
	NA	11,500.00	3,350.00		50	79	NA	1060.84	254.95
○	0.00	15,800.00	21.00	249	44	262	0.00	1457.50	1.60
○	120.00	790.00	5.00	93	141	280	30.44	72.87	0.38
○	175,000.00	100,000.00	116,000.00	4	18	9	44393.71	9224.67	8828.01
○	17,500.00	3,300.00	790.00	15	92	133	4439.37	304.41	60.12
○	1,720.00	48.00	170.00	37	214	200	436.33	4.43	12.94
	0.00	0.00	520.00	249	292	149	0.00	0.00	39.57
	0.50	0.00	860.00	216	292	128	0.13	0.00	65.45
	4.00	1,440.00	190.00	192	119	196	1.01	132.84	14.46
	0.00	460.00	0.00	249	162	306	0.00	42.43	0.00
	0.00	27.00	2.00	249	224	297	0.00	2.49	0.15
	0.00	0.00	0.00	249	292	306	0.00	0.00	0.00
	5.00	880.00	370.00	187	135	163	1.27	81.18	28.16
△	15.00	24.00	35,200.00	158	229	21	3.81	2.21	2678.84
△	38.00	0.00	0.00	135	292	306	9.64	0.00	0.00
△	150.00	360.00	7.00	86	167	278	38.05	33.21	0.53
△	0.00	460.00	150.00	249	162	203	0.00	42.43	11.42

資料1 : 天然香料の使用量調査結果

調査品目名	FEMA No.	CAS No.	基原物質 番号	基原物質名
HORSEMINT LEAVES EXTRACT (MONARDA SPP.)	2582	8006-85-7	493	ホースミント
HYSSOP EXTRACT (HYSSOPUS OFFICINALIS L.)	2590	84603-66-7	427	ヒソップ
HYSSOP OIL (HYSSOPUS OFFICINALIS L.)	2591	8006-83-5	427	ヒソップ
IMMORTELLE EXTRACT (HELICHRYSUM ANGUSTIFOLIUM DC.)	2592	8023-95-8; 90045-56-0	49	インモルテル
IRISH MOSS EXTRACT	2596	9000-07-1		新規天然香料基原物質
JAMBU OLEORESIN	3783	90131-24-1	84	オランダセンニチ
JASMINE ABSOLUTE (JASMINUM GRANDIFLORUM L.)	2598	84776-64-7	253	ジャスミン
JASMINE CONCRETE (JASMINUM GRANDIFLORUM L.)	2599	84776-64-7	253	ジャスミン
JASMINE OIL (JASMINUM GRANDIFLORUM L.)	2600	8022-96-6	253	ジャスミン
JASMINE SPIRITUS (JASMINUM GRANDIFLORUM L.)	2601	84776-64-7	253	ジャスミン
JUNIPER EXTRACT (JUNIPERUS COMMUNIS L.)	2603	84603-69-0	259	ジュニパーベリー
JUNIPER OIL (JUNIPERUS COMMUNIS L.)	2604	8002-68-4	259	ジュニパーベリー
KOLA NUT EXTRACT (COLA ACUMINATA SHOTT ET ENDL.)	2607	68916-19-8	209	コーラ
LABDANUM ABSOLUTE (CISTUS SPP.)	2608	8016-26-0	578	ラブダナム
LABDANUM OIL (CISTUS SPP.)	2609	8016-26-0	578	ラブダナム
LABDANUM OLEORESIN (CISTUS SPP.)	2610	8016-26-0	578	ラブダナム
LAUREL LEAVES EXTRACT (LAURUS NOBILIS L.)	2613	84603-73-6	604	ローレル
LAVANDIN OIL (LAVANDULA HYBRIDA)	2618	8022-15-9	579	ラベンダー
LAVENDER ABSOLUTE (LAVANDULA OFFICINALIS CHAIX)	2620	97660-01-0	579	ラベンダー
LAVENDER CONCRETE (LAVANDULA OFFICINALIS CHAIX)	2621	97660-01-0	579	ラベンダー
LAVENDER OIL (LAVANDULA OFFICINALIS CHAIX)	2622	8000-28-0	579	ラベンダー
LEMON EXTRACT (CITRUS LIMON (L.) BURM. F.)	2623	84929-31-7	597	レモン
LEMON EXTRACT (CITRUS LIMON (L.) BURM. F.) (2X-5X FOLD)	2623B	84929-31-7	597	レモン
LEMON OIL (CITRUS LIMON (L.) BURM. F.) (1X FOLD)	2625A	8008-56-8; 84929-31-7	597	レモン
LEMON OIL (CITRUS LIMON (L.) BURM. F.) (2X-5X FOLD)	2625B	8008-56-8; 84929-31-7	597	レモン
LEMON OIL (CITRUS LIMON (L.) BURM. F.) (6X-10X FOLD)	2625C	8008-56-8; 84929-31-7	597	レモン



一般食品	使用量 (kg)			使用量順位			一人あたりの摂取量( $\mu$ g/人/日)		
	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州
	0.10	0.00	2.00	230	292	297	0.03	0.00	0.15
△	0.00	0.00	6.00	249	292	279	0.00	0.00	0.46
△	0.40	1.00	22.00	220	262	261	0.10	0.09	1.67
	9.00	130.00	21.00	171	184	262	2.28	11.99	1.60
	0.00	1,530.00	26.00	249	117	257	0.00	141.14	1.98
△	92.00	87.00	190.00	102	195	196	23.34	8.03	14.46
△	31.00	100.00	64.00	141	188	231	7.86	9.22	4.87
△	0.00	0.50	0.00	249	276	306	0.00	0.05	0.00
△	0.10	3.00	100.00	230	257	217	0.03	0.28	7.61
△	0.00	0.00	0.00	249	292	306	0.00	0.00	0.00
△	9.00	16.00	9,720.00	171	242	50	2.28	1.48	739.73
△	180.00	1,620.00	980.00	80	113	121	45.66	149.44	74.58
	91.00	7,230.00	7,290.00	103	69	56	23.08	666.94	554.79
	0.90	290.00	110.00	210	172	214	0.23	26.75	8.37
	0.10	6.00	21.00	230	254	262	0.03	0.55	1.60
	0.00	1.00	8.00	249	262	276	0.00	0.09	0.61
△	27.00	22.00	270.00	146	232	181	6.85	2.03	20.55
△	5.00	9,780.00	130.00	187	56	210	1.27	902.17	9.89
△	13.00	0.10	100.00	162	282	217	3.30	0.01	7.61
△	0.00	0.00	260.00	249	292	183	0.00	0.00	19.79
△	39.00	7,840.00	1,080.00	133	67	114	9.89	723.21	82.19
○	31,000.00	9,020.00	59,000.00	10	60	13	7864.03	832.06	4490.11
○	0.00	0.00	370.00	249	292	163	0.00	0.00	28.16
○	179,000.00	630,000.00	316,000.00	3	3	3	45408.42	58115.40	24048.71
○	29,000.00	56,800.00	9,940.00	11	26	47	7356.67	5239.61	756.47
○	350.00	3,870.00	1,970.00	66	87	88	88.79	356.99	149.92

資料1 : 天然香料の使用量調査結果

調査品目名	FEMA No.	CAS No.	基原物質 番号	基原物質名
LEMON OIL TERPENELESS (CITRUS LIMON (L.) BURM. F.)	2626	68648-39-5	597	レモン
LEMONGRASS OIL	2624	8007-02-1	598	レモングラス
LICORICE EXTRACT (GLYCYRRHIZA SPP.)	2628	68916-91-6	130	カンゾウ
LICORICE EXTRACT POWDER (GLYCYRRHIZA GLABRA L.)	2629	68916-91-6	130	カンゾウ
LICORICE ROOT (GLYCYRRHIZA GLABRA L.)	2630	68916-91-6	130	カンゾウ
LIME OIL (CITRUS AURANTIFOLIA (CHRISTMAN) SWINGLE) (1X FOLD)	2631A	8008-26-2; 90063-52-8	571	ライム
LIME OIL (CITRUS AURANTIFOLIA (CHRISTMAN) SWINGLE) (2X-5X FOLD)	2631B	8008-26-2; 90063-52-8	571	ライム
LIME OIL, TERPENELESS (CITRUS AURANTIFOLIA (CHRISTMAN) SWINGLE)	2632	68916-84-7	571	ライム
LINALOE WOOD OIL (BURSERA DELPECHIANA POISS. AND OTHER BURSERA SPP.)	2634	8006-86-8	586	リナロエ
LITSEA CUBEBA OIL	3846	68855-99-2	585	リツェア
LOVAGE EXTRACT (LEVISTICUM OFFICINALE KOCH)	2650	8016-31-7	603	ロベージ
LOVAGE OIL (LEVISTICUM OFFICINALE KOCH)	2651	8016-31-7	603	ロベージ
LUO HAN FRUIT CONCENTRATE	4711	1042967-53-2	573	ラカンカ
MACE OIL (MYRISTICA FRAGRANS HOUTT.)	2653	8007-12-3	368	ナツメグ
MACE OLEORESIN (MYRISTICA FRAGRANS HOUTT.)	2654	8007-12-3	368	ナツメグ
MANDARIN OIL, EXPRESSED	2657A	8008-31-9	317	タンジェリン
MANDARIN OIL, EXPRESSED (11X+ FOLD)	2657D	8008-31-9	317	タンジェリン
MANDARIN OIL, EXPRESSED (2X-5X FOLD)	2657B	8008-31-9	317	タンジェリン
MANDARIN OIL, EXPRESSED (6X-10X FOLD)	2657C	8008-31-9	317	タンジェリン
MANGOSTEEN DISTILLATE	4757	90045-25-3	526	マンゴスチン
MARJORAM OIL, SWEET (ORIGANUM MAJORANA)	2663	8015-01-8	507	マジョラム
MARJORAM OLEORESIN (MAJORANA HORTENSIS MOENCH-ORIGANUM MAJORANA L.)	2659	84082-58-6	507	マジョラム
MASSOIA BARK OIL (CRYPTOCARYA MASSOIA)	3747	85085-26-3	509	マソイ
MENTHA LONGIFOLIA OIL	4756	90063-99-3	493	ホースミント
MESQUITE WOOD EXTRACT	3942	93165-66-3	545	メスキート
MEXICAN LIME OIL, EXPRESSED	4743	8008-26-2	571	ライム

一般食品	使用量 (kg)			使用量順位			一人あたりの摂取量( $\mu$ g/人/日)		
	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州
○	10,200.00	43,200.00	16,900.00	18	29	32	2587.52	3985.06	1286.15
△	910.00	3,980.00	1,500.00	48	86	98	230.85	367.14	114.16
△	780.00	20,100.00	39,500.00	51	41	19	197.87	1854.16	3006.09
△	2.00	64.00	10,700.00	203	203	43	0.51	5.90	814.31
△	0.00	1.00	1,250.00	249	262	107	0.00	0.09	95.13
○	36,900.00	234,000.00	128,000.00	8	11	6	9360.73	21585.72	9741.25
○	19,100.00	4,820.00	6,970.00	13	82	59	4845.26	444.63	530.44
○	590.00	34,300.00	21,200.00	56	33	30	149.67	3164.06	1613.39
	0.00	0.00	0.00	249	292	306	0.00	0.00	0.00
	1,950.00	85.00	1,120.00	33	197	111	494.67	7.84	85.24
△	0.10	520.00	1,660.00	230	158	93	0.03	47.97	126.33
△	5.00	1,170.00	360.00	187	127	166	1.27	107.93	27.40
△	310.00	9,020.00	2,500.00	68	60	84	78.64	832.06	190.26
△	49.00	780.00	53.00	127	142	238	12.43	71.95	4.03
△	170.00	6,080.00	2,960.00	82	73	80	43.13	560.86	225.27
○	5,500.00	13,300.00	38,000.00	24	47	20	1395.23	1226.88	2891.93
○	5.00	160.00	820.00	187	180	131	1.27	14.76	62.40
○	0.00	0.00	64.00	249	292	231	0.00	0.00	4.87
○	67.00	310.00	3,830.00	118	171	76	17.00	28.60	291.48
○	0.00	2.00	66,100.00	249	259	12	0.00	0.18	5030.44
△	7.00	1,780.00	370.00	177	111	163	1.78	164.20	28.16
△	2.00	860.00	1,680.00	203	137	92	0.51	79.33	127.85
	7.00	0.40	670.00	177	278	140	1.78	0.04	50.99
	0.00	550.00	450.00	249	155	154	0.00	50.74	34.25
	1.00	0.00	0.00	207	292	306	0.25	0.00	0.00
○	1,230.00	1,070.00	1,530.00	42	128	96	312.02	98.70	116.44

資料1 : 天然香料の使用量調査結果

調査品目名	FEMA No.	CAS No.	基原物質 番号	基原物質名
MEYER LEMON OIL, COLD PRESSED (CITRUS X MEYERI)	4770	1370641-98-7	597	レモン
MICHELIA ALBA OIL	3950	92457-18-6	328	チャンパカ
MIMOSA ABSOLUTE (ACACIA DECURRENS WILLD. VAR. DEALBATA)	2755	93685-96-2	534	ミモザ
MOUNTAIN MAPLE EXTRACT SOLID (ACER SPICATUM LAM.)	2757	91770-23-9	548	メープル
MUSHROOM OIL, DISTILLED	4487	946156-68-9	514	マッシュルーム
MUSK TONQUIN (MOSCHUS MOSCHIFERUS L.)	2759	8001-04-5	543	ムスク
MYRRH OIL (COMMIPHORA SPP.)	2766	8016-37-3	539	ミルラ
NARINGEN EXTRACT (CITRUS PARADISI MACF.)	2769	14259-46-2; 10236-47-2	246	シトラス
NATURAL HICKORY SMOKE FLAVOR	4222	74113-74-9	428	ヒッコリー
NEROLI BIGARDE OIL (CITRUS AURANTIUM L.)	2771	8016-38-4	91	オレンジフラワー
NUTMEG OIL	2793	8008-45-5	368	ナツメグ
OAK CHIPS EXTRACT (QUERCUS ALBA L.)	2794	68917-11-3	77	オーク
OAKMOSS ABSOLUTE (EVERNIA PRUNASTRI)	2795	9000-50-4	78	オークモス
OLIBANUM OIL (BOSWELLIA SPP.)	2816	8016-36-2	87	オリバナム
OLIVE FRUIT EXTRACT, OLEA EUROPA	4801	<b>8001-25-0</b>	88	オリーブ
ONION OIL (ALLIUM CEPA L.)	2817	8002-72-0	310	タマネギ
ORANGE BLOSSOMS ABSOLUTE	2818	8030-28-2	91	オレンジフラワー
ORANGE LEAF ABSOLUTE (CITRUS AURANTIUM L.)	2820	8030-28-2	448	プチグレイン
ORANGE OIL DISTILLED (CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK) (11X+ FOLD)	2821D	68606-94-0	90	オレンジ
ORANGE OIL DISTILLED (CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK) (1X FOLD)	2821A	68606-94-0	90	オレンジ
ORANGE OIL DISTILLED (CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK) (2X-5X FOLD)	2821B	68606-94-0	90	オレンジ
ORANGE OIL DISTILLED (CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK) (6X-10X FOLD)	2821C	68606-94-0	90	オレンジ
ORANGE OIL TERPENELESS (CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK)	2822	8008-57-9	90	オレンジ
ORANGE OIL TERPENELESS (CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK) (11X+ FOLD)	2822D	8008-57-9	90	オレンジ
ORANGE OIL TERPENELESS (CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK) (6X-10X FOLD)	2822C	8008-57-9	90	オレンジ
ORANGE PEEL OIL, BITTER (CITRUS AURANTIUM L.) (1X FOLD)	2823A	68916-04-1	90	オレンジ

一般食品	使用量 (kg)			使用量順位			一人あたりの摂取量( $\mu$ g/人/日)		
	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州
○	0.00	870.00	1.00	249	136	301	0.00	80.25	0.08
	1.00	18.00	15.00	207	236	269	0.25	1.66	1.14
	0.70	46.00	230.00	214	216	188	0.18	4.24	17.50
○	290.00	1,240.00	1,000.00	69	125	120	73.57	114.39	76.10
○	0.00	0.00	10.00	249	292	274	0.00	0.00	0.76
	0.00	0.00	220.00	249	292	190	0.00	0.00	16.74
	7.00	830.00	240.00	177	138	187	1.78	76.56	18.26
○	31.00	800.00	4,430.00	141	139	70	7.86	73.80	337.14
	6,390.00	281,000.00	41,400.00	22	7	18	1621.00	25921.31	3150.68
	9.00	99.00	660.00	171	191	141	2.28	9.13	50.23
△	520.00	59,100.00	22,000.00	62	25	29	131.91	5451.78	1674.28
	220.00	18,700.00	23,300.00	76	42	27	55.81	1725.01	1773.21
	22.00	96.00	24.00	153	192	259	5.58	8.86	1.83
	0.50	3,150.00	1,290.00	216	93	104	0.13	290.58	98.17
○	0.00	350.00	640.00	249	168	142	0.00	32.29	48.71
○	120.00	2,380.00	16,600.00	93	97	33	30.44	219.55	1263.32
	11.00	11.00	290.00	167	246	178	2.79	1.01	22.07
	0.00	1.00	65.00	249	262	230	0.00	0.09	4.95
○	140.00	540.00	80.00	87	156	221	35.51	49.81	6.09
○	37,300.00	422,000.00	84,600.00	7	4	11	9462.20	38928.09	6438.36
○	37,400.00	11,000.00	220.00	6	53	190	9487.57	1014.71	16.74
○	74.00	11,400.00	1,030.00	114	52	117	18.77	1051.61	78.39
○	12,200.00	209,000.00	122,000.00	17	12	8	3094.88	19279.55	9284.63
○	0.00	0.00	4.00	249	292	285	0.00	0.00	0.30
○	0.00	0.00	790.00	249	292	133	0.00	0.00	60.12
○	5,880.00	5,180.00	26,700.00	23	80	24	1491.63	477.84	2031.96

資料1 : 天然香料の使用量調査結果

調査品目名	FEMA No.	CAS No.	基原物質 番号	基原物質名
ORANGE PEEL OIL, BITTER (CITRUS AURANTIUM L.) (2X-5X FOLD)	2823B	68916-04-1	90	オレンジ
ORANGE PEEL OIL, BITTER (CITRUS AURANTIUM L.) (6X-10X FOLD)	2823C	68916-04-1	90	オレンジ
ORANGE PEEL OIL, SWEET (CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK)	2825A	8008-57-9	90	オレンジ
ORANGE PEEL OIL, SWEET (CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK) (11X-20X FOLD)	2825D	8008-57-9	90	オレンジ
ORANGE PEEL OIL, SWEET (CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK) (2X-5X FOLD)	2825B	8008-57-9	90	オレンジ
ORANGE PEEL OIL, SWEET (CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK) (6X-10X FOLD)	2825C	8008-57-9	90	オレンジ
ORANGE PEEL, SWEET, EXTRACT (CITRUS SINENSIS L. OSBECK)	2824	8028-48-6	90	オレンジ
ORANGE PEEL, SWEET, OIL, TERPENELESS	2826	68606-94-0	90	オレンジ
ORIGANUM OIL (EXTRACTIVE) (THYMUS CAPITATUS L. HOFFMANN & LINK)	2828	8007-11-2	85	オリガナム
ORRIS CONCRETE LIQUID OIL (IRIS FLORENTINA L.)	2829	8002-73-1	86	オリス
ORRIS ROOT EXTRACT (IRIS FLORENTINA L.)	2830	8002-73-1	86	オリス
OSMANTHUS ABSOLUTE (OSMANTHUS FRAGRANS LOUR.)	3750	92347-21-2	80	オスマンサス
PALMAROSA OIL (CYMBOPOGON MARTINI (ROXB.) STAPF)	2831	8014-19-5	421	パルマローザ
PALMITOYLATED GREEN TEA EXTRACT CATECHINS	4812	1448315-04-5	590	リョクチャ
PAPRIKA OLEORESIN (CAPSICUM ANNUUM L.)	2834	84625-29-6	347	トウガラシ
PARSLEY OIL	2836	8000-68-8	393	パセリ
PARSLEY OLEORESIN (PETROSELINUM SPP.)	2837	84012-33-9	393	パセリ
PATCHOULY OIL	2838	8014-09-3	399	パチュリー
PECAN SHELL FLOUR	4385	246166-03-0	365	ナッツ
PENNYROYAL OIL (MENTHA PULEGIUM L.)	2839	8013-99-8	472	ペニーロイヤル
PEPPER, BLACK, OIL (PIPER NIGRUM L.)	2845	8006-82-4	201	コショウ
PEPPER, BLACK, OLEORESIN (PIPER NIGRUM L.)	2846	84929-41-9	201	コショウ
PEPPER, WHITE, OIL (PIPER NIGRUM L.)	2851	8006-82-4	201	コショウ
PEPPER, WHITE, OLEORESIN (PIPER NIGRUM L.)	2852	84929-41-9	201	コショウ
PEPPERMINT OIL	2848	8006-90-4	473	ペパーミント
PERILLA OIL	4013	68132-21-8	244	シソ

一般食品	使用量 (kg)			使用量順位			一人あたりの摂取量( $\mu$ g/人/日)		
	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州
○	27.00	0.00	330.00	146	292	172	6.85	0.00	25.11
○	0.00	0.00	3.00	249	292	291	0.00	0.00	0.23
○	271,000.00	944,000.00	688,000.00	1	1	1	68746.83	87080.85	52359.21
○	7,110.00	2,080.00	13,000.00	20	102	40	1803.65	191.87	989.35
○	16,800.00	163,000.00	25,900.00	16	15	25	4261.80	15036.21	1971.08
○	680.00	73,700.00	50,200.00	54	21	14	172.50	6798.58	3820.40
○	9,630.00	110,000.00	127,000.00	19	17	7	2442.92	10147.13	9665.14
○	1,750.00	26,600.00	25,300.00	36	36	26	443.94	2453.76	1925.42
△	90.00	6,070.00	4,590.00	104	74	68	22.83	559.94	349.32
	1.00	510.00	110.00	207	159	214	0.25	47.05	8.37
	0.10	1,040.00	870.00	230	129	127	0.03	95.94	66.21
	6.00	87.00	76.00	181	195	223	1.52	8.03	5.78
	100.00	600.00	63.00	98	150	233	25.37	55.35	4.79
○	0.00	0.00	0.00	249	292	306	0.00	0.00	0.00
○	530.00	59,400.00	46,700.00	60	24	16	134.45	5479.45	3554.03
○	3.00	800.00	860.00	196	139	128	0.76	73.80	65.45
○	0.10	0.00	74.00	230	292	225	0.03	0.00	5.63
△	3.00	2,120.00	490.00	196	101	150	0.76	195.56	37.29
○	0.00	0.00	0.00	249	292	306	0.00	0.00	0.00
△	3.00	27.00	250.00	196	224	186	0.76	2.49	19.03
△	1,100.00	8,790.00	7,230.00	45	65	57	279.05	810.85	550.23
△	1,850.00	96,700.00	41,800.00	34	19	17	469.30	8920.25	3181.13
△	200.00	0.90	51.00	78	272	239	50.74	0.08	3.88
△	260.00	1,430.00	1,070.00	73	120	115	65.96	131.91	81.43
△	35,400.00	303,000.00	229,000.00	9	6	5	8980.21	27950.74	17427.70
○	4,020.00	0.20	12.00	27	281	272	1019.79	0.02	0.91

資料1 : 天然香料の使用量調査結果

調査品目名	FEMA No.	CAS No.	基原物質 番号	基原物質名
PERSIAN LIME OIL, EXPRESSED	4744	8008-26-2	571	ライム
PERSICARIA ODORATA OIL	4736	444085-42-1	306	タデ
PETITGRAIN MANDARIN OIL (CITRUS RETICULATA BLANCO VAR. MANDARIN)	2854	8014-17-3	448	プチグレイ
PETITGRAIN PARAGUAY OIL	2855	8014-17-3	448	プチグレイ
PETITGRAIN, LEMON, OIL (CITRUS LIMON L. BURM. F)	2853	8008-56-8	448	プチグレイ
PIMENTA LEAF OIL	2901	8006-77-7	89	オールスパイス
PINE NEEDLE OIL (ABIES SPP.)	2905	8021-29-2	554	モミノキ
PINE NEEDLE, DWARF, OIL (PINUS MUGO TURRA VAR. PUMILIO (HAENKE) ZENARI)	2904	8000-26-8	512	マツ
PINE SCOTCH OIL (PINUS SYLVESTRIS L.)	2906	8023-99-2	512	マツ
PINE TAR OIL (PINUS PALUSTRIS MILL. AND OTHER PINUS SPP.)	2907	97435-14-8	512	マツ
PINE TAR OIL (PINUS PALUSTRIS MILL. AND OTHER PINUS SPP.)	4266	90082-60-3	201	コショウ
PIPSISSEWA LEAVES EXTRACT (CHIMAPHILA UMBELLATA NUTT.)	2914	89997-56-8	432	ピプシシワ
POMEGRANATE BARK EXTRACT (PUNICA GRANATUM L.)	2918	84961-57-9	222	ザクロ
PYROLIGNEOUS ACID	2967	8030-97-5		複数基原物質が該当
PYROLIGNEOUS ACID, EXTRACT	2968	8030-97-5		複数基原物質が該当
QUASSIA EXTRACT (PICRAMNA EXCELSA (SW.) PLANCH.-QUASSIA AMARA L.)	2971	68915-32-2	181	クワツシャ
QUEBRACHO BARK EXTRACT	2972	89957-46-0	185	ケブラコ
QUINCE SEED EXTRACT (CYDONIA SPP.)	2974	85117-13-1	522	マルメロ
RHATANY EXTRACT (KRAMERIA SPP.)	2979	84775-95-1	576	ラタニア
ROSE ABSOLUTE (ROSA SPP.)	2988	8007-01-0	420	バラ
ROSE HIPS EXTRACT (ROSA SPP.)	2990	8007-01-0	420	バラ
ROSE OIL (ROSA DAMASCENA MILL.)	2989	8007-01-0	420	バラ
ROSE WATER, STRONGER (ROSA CENTIFOLIA L.)	2993	84604-12-6	420	バラ
ROSEMARY OIL (ROSMARINUS OFFICINALIS L.)	2992	8000-25-7	602	ローズマリー
ROSEMARY OLEORESIN	4705	308083-85-4	602	ローズマリー
RUE OIL (RUTA GRAVEOLENS L.)	2995	8014-29-7	594	ルー



一般食品	使用量 (kg)			使用量順位			一人あたりの摂取量( $\mu$ g/人/日)		
	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州
○	4.00	9,450.00	450.00	192	57	154	1.01	871.73	34.25
△	0.00	0.00	0.00	249	292	306	0.00	0.00	0.00
	70.00	990.00	31.00	117	133	253	17.76	91.32	2.36
	77.00	4,050.00	770.00	110	84	135	19.53	373.60	58.60
	19.00	780.00	2,530.00	154	142	83	4.82	71.95	192.54
△	110.00	2,530.00	1,140.00	96	96	110	27.90	233.38	86.76
	38.00	1,300.00	800.00	135	123	132	9.64	119.92	60.88
△	52.00	0.80	140.00	124	273	205	13.19	0.07	10.65
△	28.00	1,030.00	760.00	144	131	136	7.10	95.01	57.84
△	0.00	0.10	160.00	249	282	202	0.00	0.01	12.18
△	0.00	0.00	0.00	249	292	306	0.00	0.00	0.00
	0.00	2.00	3.00	249	259	291	0.00	0.18	0.23
○	0.00	0.00	1,260.00	249	292	106	0.00	0.00	95.89
	1,590.00	1,000.00	0.00	39	132	306	403.35	92.25	0.00
	30.00	0.00	0.00	143	292	306	7.61	0.00	0.00
	760.00	740.00	2,960.00	52	145	80	192.80	68.26	225.27
	0.00	17.00	0.00	249	238	306	0.00	1.57	0.00
○	0.00	1.00	11.00	249	262	273	0.00	0.09	0.84
	0.00	100.00	320.00	249	188	175	0.00	9.22	24.35
	25.00	91.00	26.00	150	194	257	6.34	8.39	1.98
	0.10	460.00	100.00	230	162	217	0.03	42.43	7.61
	45.00	43.00	190.00	130	218	196	11.42	3.97	14.46
	270.00	0.10	5.00	71	282	280	68.49	0.01	0.38
△	140.00	13,000.00	1,380.00	87	48	100	35.51	1199.21	105.02
△	0.00	184,000.00	6,870.00	249	14	60	0.00	16973.39	522.83
△	0.30	17.00	0.00	222	238	306	0.08	1.57	0.00

資料1 : 天然香料の使用量調査結果

調査品目名	FEMA No.	CAS No.	基原物質 番号	基原物質名
SAFFRON EXTRACT (CROCUS SATIVUS L.)	2999	84604-17-1	228	サフラン
SAGE OIL (SALVIA OFFICINALIS L.)	3001	8022-56-8	290	セージ
SAGE OIL, SPANISH (SALVIA LAVANDULAEFOLIA VAHL.)	3003	8022-56-8	290	セージ
SAGE OLEORESIN (SALVIA OFFICINALIS L.)	3002	8022-56-8	290	セージ
SANDALWOOD AUSTRORCALEDONICUM OIL	4815	91845-48-6; 1070895-66-7	240	サンダルウッド
SANDALWOOD YELLOW OIL (SANTALUM ALBUM L.)	3005	8006-87-9	240	サンダルウッド
SARCODACTYLIS OIL	3899	85085-28-5	246	シトラス
SARSAPARILLA EXTRACT (SMILAX SPP.)	3009	91770-66-0	232	サルサパリラ
SASSAFRAS BARK EXTRACT (SAFROL-FREE) (SASSAFRAS ALBIDUM (NUTT.) NEES)	3010	84787-72-4	227	サッサfras
SAVORY SUMMER OIL (SATUREJA HORTENSIS L.)	3013	8016-68-0	286	セイボリー
SAVORY WINTER OIL (SATUREJA MONTANA L.)	3016	90106-57-3	286	セイボリー
SAVORY, SUMMER, OLEORESIN (SATUREJA HORTENSIS L.)	3014	84775-98-4	286	セイボリー
SAVORY, WINTER, OLEORESIN (SATUREJA MONTANA L.)	3017	90106-57-3	286	セイボリー
SCHINUS MOLLE OIL (SCHINUS MOLLE L.)	3018	68917-52-2	248	シヌス
SCOTCH SPEARMINT OIL, MENTHA CARDIACA L.	4221	91770-24-0	283	スペアミント
SLOE BERRIES EXTRACT (PRUNUS SPINOSA L.)	3021	90105-94-5	285	スローベリー
SLOE BERRIES EXTRACT SOLID (PRUNUS SPINOSA L.)	3022	90105-94-5	285	スローベリー
SNAKEROOT OIL, CANADIAN (ASARUM CANADENSE L.)	3023	8016-69-1	279	スネークルート
SPEARMINT EXTRACT (MENTHA SPICATA L.)	3031	84696-51-5	283	スペアミント
SPEARMINT OIL	3032	8008-79-5	283	スペアミント
SPIKE LAVENDER OIL (LAVANDULA SPP.)	3033	8016-78-2	579	ラベンダー
SPRUCE OIL (TSUGA AND PICEA SPP.)	3034	8008-80-8	282	スプルース
STEVIOL GLYCOSIDE EXTRACT, STEVIA REBAUDIANA, REBAUDIOSIDE A 22%	4805	91722-21-3		天然香料に該当しない
STEVIOL GLYCOSIDE EXTRACT, STEVIA REBAUDIANA, REBAUDIOSIDE A 60%	4771	58543-16-1		天然香料に該当しない
STEVIOL GLYCOSIDE EXTRACT, STEVIA REBAUDIANA, REBAUDIOSIDE A 80%	4772	58543-16-1		天然香料に該当しない
STEVIOL GLYCOSIDE EXTRACT, STEVIA REBAUDIANA, REBAUDIOSIDE C 22%	4806	91722-21-3		天然香料に該当しない

一般食品	使用量 (kg)			使用量順位			一人あたりの摂取量( $\mu$ g/人/日)		
	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州
△	0.30	38.00	5,720.00	222	220	65	0.08	3.51	435.31
△	45.00	9,180.00	460.00	130	58	153	11.42	846.82	35.01
△	66.00	56.00	210.00	119	209	193	16.74	5.17	15.98
△	160.00	710.00	430.00	83	147	157	40.59	65.50	32.72
	0.20	230.00	0.00	225	176	306	0.05	21.22	0.00
	3.00	160.00	78.00	196	180	222	0.76	14.76	5.94
○	0.90	160.00	0.00	210	180	306	0.23	14.76	0.00
△	0.00	1,040.00	0.00	249	129	306	0.00	95.94	0.00
	0.00	17.00	0.00	249	238	306	0.00	1.57	0.00
△	0.00	0.50	73.00	249	276	226	0.00	0.05	5.56
△	0.00	7.00	69.00	249	251	229	0.00	0.65	5.25
△	0.00	0.00	3.00	249	292	291	0.00	0.00	0.23
△	0.00	0.00	76.00	249	292	223	0.00	0.00	5.78
△	0.10	25.00	15.00	230	226	269	0.03	2.31	1.14
△	2,240.00	21,300.00	700.00	31	40	138	568.24	1964.85	53.27
△	0.00	25.00	59.00	249	226	236	0.00	2.31	4.49
△	0.00	0.00	0.00	249	292	306	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	10.00	249	292	274	0.00	0.00	0.76
△	2.00	12,900.00	330.00	203	49	172	0.51	1189.98	25.11
△	3,880.00	45,700.00	116,000.00	28	28	9	984.27	4215.67	8828.01
△	0.20	0.00	290.00	225	292	178	0.05	0.00	22.07
	0.00	22.00	420.00	249	232	158	0.00	2.03	31.96
	NA	1,370.00	5,220.00		121	66	NA	126.38	397.26
	NA	2,000.00	310.00		103	176	NA	184.49	23.59
	NA	13,900.00	60.00		46	235	NA	1282.23	4.57
	NA	24.00	3.00		229	291	NA	2.21	0.23

資料1 : 天然香料の使用量調査結果

調査品目名	FEMA No.	CAS No.	基原物質 番号	基原物質名
STEVIOL GLYCOSIDE EXTRACT, STEVIA REBAUDIANA, REBAUDIOSIDE C 30%	4796	63550-99-2		天然香料に該当しない
STYRAX EXTRACT (LIQUIDAMBAR SPP.)	3037	8046-19-3	275	スチラックス
SUGAR BEET JUICE EXTRACT	4229	8016-79-3	214	コンサイ
SUGAR CANE DISTILLATE	4816	870133-53-2	196	コクトウ
SWEET BLACKBERRY LEAVES EXTRACT	4717	1268518-76-8	456	ブラックベリー
SWEET ORANGE PEEL OIL TERPENELESS (11X+ FOLD)	2826D	68606-94-0	90	オレンジ
SWEET ORANGE PEEL OIL TERPENELESS (2X-5X FOLD)	2826B	68606-94-0	90	オレンジ
SWEET ORANGE PEEL OIL TERPENELESS (6X-10X FOLD)	2826C	68606-94-0	90	オレンジ
SZECHUAN PEPPER EXTRACT	4754	97404-53-0	237	サンショウ
TAGETES OIL (TAGETES ERECTA L.; T. PATULA L.; OR T. GLANDULIFERA SCHRANK)	3040	8016-84-0	520	マリーゴールド
TANGERINE OIL (CITRUS RETICULATA BLANCO) (11X+ FOLD)	3041D	8008-31-9	317	タンジェリン
TANGERINE OIL (CITRUS RETICULATA BLANCO) (1X FOLD)	3041A	8008-31-9	317	タンジェリン
TANGERINE OIL (CITRUS RETICULATA BLANCO) (2X-5X FOLD)	3041B	8008-31-9	317	タンジェリン
TANGERINE OIL (CITRUS RETICULATA BLANCO) (6X-10X FOLD)	3041C	8008-31-9	317	タンジェリン
TASMANNIA LANCEOLATA EXTRACT	4755	183815-52-3		新規天然香料基原物質
TEA TREE OIL	3902	68647-73-4	373	ニアウリ
THYME OIL (THYMUS VULGARIS L.)	3064	8007-46-3	303	タイム
THYME, WHITE, OIL (THYMUS VULGARIS L.)	3065	8007-46-3	303	タイム
TOLU, BALSAM, EXTRACT (MYROXYLON SPP.)	3069	9000-64-0	360	トルーバルサム
TUBEROSE OIL (POLIANTHES TUBEROSA L.)	3084	8024-05-3	329	チュベローズ
TURMERIC EXTRACT (CURCUMA LONGA L.)	3086	8024-37-1	53	ウコン
TURMERIC OLEORESIN (CURCUMA LONGA L.)	3087	84775-52-0	53	ウコン
TURPENTINE, STEAM DISTILLED (PINUS SPP.)	3089	8006-64-2	512	マツ
VALERIAN ROOT EXTRACT (VALERIANA OFFICINALIS L.)	3099	97927-02-1	109	カノコソウ
VALERIAN ROOT OIL (VALERIANA OFFICINALIS L.)	3100	8008-88-6	109	カノコソウ
VANILLA EXTRACT (VANILLA SPP.)	3105	84650-63-5	411	バニラ

一般食品	使用量 (kg)			使用量順位			一人あたりの摂取量( $\mu$ g/人/日)		
	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州
	NA	0.00	140.00		292	205	NA	0.00	10.65
	0.10	77.00	490.00	230	201	150	0.03	7.10	37.29
○	0.00	0.00	4,390.00	249	292	71	0.00	0.00	334.09
○	730.00	8,980.00	3,800.00	53	62	77	185.19	828.38	289.19
○	0.00	740.00	640.00	249	145	142	0.00	68.26	48.71
○	0.00	0.00	1.00	249	292	301	0.00	0.00	0.08
○	0.00	0.00	410.00	249	292	159	0.00	0.00	31.20
○	0.00	0.00	2.00	249	292	297	0.00	0.00	0.15
△	130.00	130.00	1,960.00	90	184	90	32.98	11.99	149.16
△	9.00	340.00	70.00	171	169	227	2.28	31.36	5.33
○	6.00	11.00	0.00	181	246	306	1.52	1.01	0.00
○	4,560.00	65,800.00	10,500.00	25	23	44	1156.77	6069.83	799.09
○	560.00	1,810.00	970.00	58	107	122	142.06	166.97	73.82
○	18.00	46.00	56.00	155	216	237	4.57	4.24	4.26
	8.00	0.00	0.00	175	292	306	2.03	0.00	0.00
	10.00	32,300.00	470.00	168	34	152	2.54	2979.57	35.77
○	32.00	2,130.00	1,320.00	140	100	103	8.12	196.49	100.46
○	100.00	25.00	740.00	98	226	137	25.37	2.31	56.32
	0.20	20.00	270.00	225	235	181	0.05	1.84	20.55
	0.10	0.80	0.00	230	273	306	0.03	0.07	0.00
△	6.00	1,620.00	4,160.00	181	113	73	1.52	149.44	316.59
△	77.00	4,040.00	7,360.00	110	85	55	19.53	372.68	560.12
△	900.00	210.00	590.00	49	178	145	228.31	19.37	44.90
	82.00	1,180.00	23.00	108	126	260	20.80	108.85	1.75
	0.20	38.00	4.00	225	220	285	0.05	3.51	0.30
△	229,000.00	707,000.00	289,000.00	2	2	4	58092.34	65218.39	21993.91

資料1 : 天然香料の使用量調査結果

調査品目名	FEMA No.	CAS No.	基原物質 番号	基原物質名
VANILLA OLEORESIN (VANILLA SPP.)	3106	84650-63-5	411	バニラ
VIOLET LEAVES ABSOLUTE (VIOLA ODORATA L.)	3110	90147-36-7	383	バイオレット
WALNUT HULL EXTRACT (JUGLANS SPP.)	3111	84012-43-1	171	クルミ
WINTERGREEN EXTRACT (GAULTHERIA PROCUMBENS L.)	3112	90045-28-6	50	ウインターグリーン
WINTERGREEN OIL (GAULTHERIA PROCUMBENS L.)	3113	68917-75-9	50	ウインターグリーン
WORMWOOD EXTRACT (ARTEMISIA ABSINTHIUM L.)	3115	8008-93-3	609	ワームウッド
WORMWOOD OIL (ARTEMISIA ABSINTHIUM L.)	3116	8008-93-3	609	ワームウッド
YERBA SANTA FLUID EXTRACT (ERIODICTYON CALIFORNICUM (HOOK AND AM) TORR)	3118	68990-1-7	238	サンタハーブ
YLANG YLANG OIL (CANANGA ODORATA HOOK. F. AND THOMAS)	3119	8006-81-3	46	イランイラン
YUCCA MOHAVE EXTRACT (YUCCA SPP.)	3121	90147-57-2	564	ユッカ
ZEDOARY BARK EXTRACT (CURCUMA ZEDOARIA (BERG.) ROSC.)	3123	84961-49-9	291	ゼドアリー

一般食品	使用量 (kg)			使用量順位			一人あたりの摂取量( $\mu$ g/人/日)		
	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州
△	17,600.00	7,540.00	15,500.00	14	68	36	4464.74	695.54	1179.60
	4.00	160.00	120.00	192	180	212	1.01	14.76	9.13
○	0.00	220.00	6,760.00	249	177	62	0.00	20.29	514.46
△	0.00	5.00	110.00	249	256	214	0.00	0.46	8.37
△	82.00	8,960.00	580.00	108	63	146	20.80	826.53	44.14
△	62.00	0.00	13,100.00	122	292	39	15.73	0.00	996.96
△	200.00	51.00	3.00	78	212	291	50.74	4.70	0.23
	0.00	580.00	1.00	249	152	301	0.00	53.50	0.08
	13.00	6,780.00	44.00	162	70	241	3.30	625.43	3.35
	0.10	37,000.00	0.00	230	32	306	0.03	3413.13	0.00
△	0.00	0.00	330.00	249	292	172	0.00	0.00	25.11





資料2-1 日本における使用量、摂取量上位50品目

調査品目名	FEMA No.	CAS-RN	基原物質 番号	基原物質名	使用量 (kg)			使用量順位			一人あたりの摂取量( $\mu$ g/人/日)		
					日本	米国	欧州	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州
ORANGE PEEL OIL, SWEET (CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK)	2825A	8008-57-9	90	オレンジ	271,000	944,000	688,000	1	1	1	68,746.83	87,080.85	52,359.21
VANILLA EXTRACT (VANILLA SPP.)	3105	84650-63-5	411	バニラ	229,000	707,000	289,000	2	2	4	58,092.34	65,218.39	21,993.91
LEMON OIL (CITRUS LIMON (L.) BURM. F.) (1X FOLD)	2625A	8008-56-8; 84929-31-7	597	レモン	179,000	630,000	316,000	3	3	3	45,408.42	58,115.40	24,048.71
GRAPEFRUIT OIL, EXPRESSED (CITRUS PARADISI MACF.) (1X FOLD)	2530A	8016-20-4	175	グレープフルーツ	175,000	100,000	116,000	4	18	9	44,393.71	9,224.67	8,828.01
CORNMINT OIL, MENTHA ARVENSIS L.	4219	68917-18-0	400	ハッカ	41,700	195,000	352,000	5	13	2	10,578.39	17,988.10	26,788.43
ORANGE OIL DISTILLED (CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK) (2X-5X FOLD)	2821B	68606-94-0	90	オレンジ	37,400	11,000	220	6	53	190	9,487.57	1,014.71	16.74
ORANGE OIL DISTILLED (CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK) (1X FOLD)	2821A	68606-94-0	90	オレンジ	37,300	422,000	84,600	7	4	11	9,462.20	38,928.09	6,438.36
LIME OIL (CITRUS AURANTIFOLIA (CHRISTMAN) SWINGLE) (1X FOLD)	2631A	8008-26-2; 90063-52-8	571	ライム	36,900	234,000	128,000	8	11	6	9,360.73	21,585.72	9,741.25
PEPPERMINT OIL	2848	8006-90-4	473	ペパーミント	35,400	303,000	229,000	9	6	5	8,980.21	27,950.74	17,427.70
LEMON EXTRACT (CITRUS LIMON (L.) BURM. F.)	2623	84929-31-7	597	レモン	31,000	9,020	59,000	10	60	13	7,864.03	832.06	4,490.11
LEMON OIL (CITRUS LIMON (L.) BURM. F.) (2X-5X FOLD)	2625B	8008-56-8; 84929-31-7	597	レモン	29,000	56,800	9,940	11	26	47	7,356.67	5,239.61	756.47
FENUGREEK EXTRACT (TRIGONELLA FOENUM GRAECUM L.)	2485	84625-40-1	442	フェネグリーク	20,200	88,900	9,730	12	20	49	5,124.30	8,200.73	740.49
LIME OIL (CITRUS AURANTIFOLIA (CHRISTMAN) SWINGLE) (2X-5X FOLD)	2631B	8008-26-2; 90063-52-8	571	ライム	19,100	4,820	6,970	13	82	59	4,845.26	444.63	530.44
VANILLA OLEORESIN (VANILLA SPP.)	3106	84650-63-5	411	バニラ	17,600	7,540	15,500	14	68	36	4,464.74	695.54	1,179.60
GRAPEFRUIT OIL, EXPRESSED (CITRUS PARADISI MACF.) (2X-5X FOLD)	2530B	8016-20-4	175	グレープフルーツ	17,500	3,300	790	15	92	133	4,439.37	304.41	60.12
ORANGE PEEL OIL, SWEET (CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK) (2X-5X FOLD)	2825B	8008-57-9	90	オレンジ	16,800	163,000	25,900	16	15	25	4,261.80	15,036.21	1,971.08
ORANGE OIL TERPENELESS (CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK)	2822	8008-57-9	90	オレンジ	12,200	209,000	122,000	17	12	8	3,094.88	19,279.55	9,284.63

資料2-1 日本における使用量、摂取量上位50品目

調査品目名	FEMA No.	CAS-RN	基原物質 番号	基原物質名	使用量 (kg)			使用量順位			一人あたりの摂取量 ( $\mu$ g/人/日)		
					日本	米国	欧州	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州
LEMON OIL TERPENELESS (CITRUS LIMON (L.) BURM. F.)	2626	68648-39-5	597	レモン	10,200	43,200	16,900	18	29	32	2,587.52	3,985.06	1,286.15
ORANGE PEEL, SWEET, EXTRACT (CITRUS SINENSIS L. OSBECK)	2824	8028-48-6	90	オレンジ	9,630	110,000	127,000	19	17	7	2,442.92	10,147.13	9,665.14
ORANGE PEEL OIL, SWEET (CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK) (11X-20X FOLD)	2825D	8008-57-9	90	オレンジ	7,110	2,080	13,000	20	102	40	1,803.65	191.87	989.35
EUCALYPTUS OIL (EUCALYPTUS GLOBULUS LABILLE)	2466	8000-48-4	561	ユーカリ	6,530	24,600	49,100	21	38	15	1,656.52	2,269.27	3,736.68
NATURAL HICKORY SMOKE FLAVOR	4222	74113-74-9	428	ヒッコリー	6,390	281,000	41,400	22	7	18	1,621.00	25,921.31	3,150.68
ORANGE PEEL OIL, BITTER (CITRUS AURANTIUM L.) (1X FOLD)	2823A	68916-04-1	90	オレンジ	5,880	5,180	26,700	23	80	24	1,491.63	477.84	2,031.96
MANDARIN OIL, EXPRESSED	2657A	8008-31-9	317	タンジェリン	5,500	13,300	38,000	24	47	20	1,395.23	1,226.88	2,891.93
TANGERINE OIL (CITRUS RETICULATA BLANCO) (1X FOLD)	3041A	8008-31-9	317	タンジェリン	4,560	65,800	10,500	25	23	44	1,156.77	6,069.83	799.09
FUSEL OIL, REFINED	2497	8013-75-0	447	フーゼル油	4,490	10,800	0	26	54	306	1,139.02	996.26	0.00
PERILLA OIL	4013	68132-21-8	244	シソ	4,020	0	12	27	281	272	1,019.79	0.02	0.91
SPEARMINT OIL	3032	8008-79-5	283	スペアミント	3,880	45,700	116,000	28	28	9	984.27	4,215.67	8,828.01
GINGER EXTRACT (ZINGIBER OFFICINALE ROSC.)	2521	84696-15-1	260	ショウガ	3,130	2,340	5,790	29	98	64	794.01	215.86	440.64
GINGER OIL	2522	8007-08-7	260	ショウガ	2,560	8,760	9,860	30	66	48	649.42	808.08	750.38
SCOTCH SPEARMINT OIL, MENTHA CARDIACA L.	4221	91770-24-0	283	スペアミント	2,240	21,300	700	31	40	138	568.24	1,964.85	53.27
BERGAMOT OIL EXPRESSED	2153	8007-75-8	478	ベルガモット	2,200	15,400	8,670	32	45	52	558.09	1,420.60	659.82
LITSEA CUBEBA OIL	3846	68855-99-2	585	リツェア	1,950	85	1,120	33	197	111	494.67	7.84	85.24
PEPPER, BLACK, OLEORESIN (PIPER NIGRUM L.)	2846	84929-41-9	201	コショウ	1,850	96,700	41,800	34	19	17	469.30	8,920.25	3,181.13

資料2-1 日本における使用量、摂取量上位50品目

調査品目名	FEMA No.	CAS-RN	基原物質 番号	基原物質名	使用量 (kg)			使用量順位			一人あたりの摂取量 ( $\mu$ g/人/日)		
					日本	米国	欧州	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州
FENUGREEK OLEORESIN (TRIGONELLA FOENUM GRAECUM L.)	2486	84625-40-1	442	フェネグリーク	1,820	6,680	280	35	71	180	461.69	616.21	21.31
ORANGE PEEL, SWEET, OIL, TERPENELESS	2826	68606-94-0	90	オレンジ	1,750	26,600	25,300	36	36	26	443.94	2,453.76	1,925.42
GRAPEFRUIT OIL, EXPRESSED (CITRUS PARADISI MACF.) (6X-10X FOLD)	2530C	8016-20-4	175	グレープフルーツ	1,720	48	170	37	214	200	436.33	4.43	12.94
COGNAC OIL, WHITE	2332	8016-21-5	451	ブドウサケカス	1,680	61	1,210	38	205	109	426.18	5.63	92.09
PYROLIGNEOUS ACID	2967	8030-97-5		複数基原物質が該当	1,590	1,000	0	39	132	306	403.35	92.25	0.00
GINGER OLEORESIN (ZINGIBER OFFICINALE ROSC.)	2523	84696-15-1	260	ショウガ	1,550	39,700	11,600	40	31	41	393.20	3,662.19	882.80
CAPSICUM OLEORESIN (CAPSICUM SPP.)	2234	8023-77-6	347	トウガラシ	1,430	422,000	18,900	41	4	31	362.76	38,928.09	1,438.36
MEXICAN LIME OIL, EXPRESSED	4743	8008-26-2	571	ライム	1,230	1,070	1,530	42	128	96	312.02	98.70	116.44
CITRUS PEELS EXTRACT (CITRUS SPP.)	2318	94266-47-4	246	シトラス	1,220	1,550	31,000	43	116	23	309.49	142.98	2,359.21
CASSIA BARK OIL	2258	8007-80-5	268	シナモン	1,170	26,200	15,900	44	37	35	296.80	2,416.86	1,210.05
PEPPER, BLACK, OIL (PIPER NIGRUM L.)	2845	8006-82-4	201	コショウ	1,100	8,790	7,230	45	65	57	279.05	810.85	550.23
GARLIC OIL (ALLIUM SATIVUM L.)	2503	8000-78-0	377	ニンニク	1,080	275,000	8,130	46	8	54	273.97	25,367.83	618.72
ANISE, STAR, OIL (ILLCIUM VERUM HOOK, F.)	2096	68952-43-2	273	スターアニス	1,040	10,800	14,200	47	54	38	263.83	996.26	1,080.67
LEMONGRASS OIL	2624	8007-02-1	598	レモングラス	910	3,980	1,500	48	86	98	230.85	367.14	114.16
TURPENTINE, STEAM DISTILLED (PINUS SPP.)	3089	8006-64-2	512	マツ	900	210	590	49	178	145	228.31	19.37	44.90
CINCHONA BARK RED EXTRACT (CINCHONA SUCCIRUBRA PAV. OR ITS HYBRIDS)	2282	68990-12-5	141	キナ	790	690	6,390	50	148	63	200.41	63.65	486.30



資料2-2 米国における使用量、摂取量上位50品目

調査品目名	FEMA No.	CAS-RN	基原物質 番号	基原物質名	使用量 (kg)			使用量順位			一人あたりの摂取量( $\mu$ g/人/日)		
					日本	米国	欧州	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州
ORANGE PEEL OIL, SWEET (CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK)	2825A	8008-57-9	90	オレンジ	271,000	944,000	688,000	1	1	1	68,746.83	87,080.85	52,359.21
VANILLA EXTRACT (VANILLA SPP.)	3105	84650-63-5	411	バニラ	229,000	707,000	289,000	2	2	4	58,092.34	65,218.39	21,993.91
LEMON OIL (CITRUS LIMON (L.) BURM. F.) (1X FOLD)	2625A	8008-56-8; 84929-31-7	597	レモン	179,000	630,000	316,000	3	3	3	45,408.42	58,115.40	24,048.71
ORANGE OIL DISTILLED (CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK) (1X FOLD)	2821A	68606-94-0	90	オレンジ	37,300	422,000	84,600	7	4	11	9,462.20	38,928.09	6,438.36
CAPSICUM OLEORESIN (CAPSICUM SPP.)	2234	8023-77-6	347	トウガラシ	1,430	422,000	18,900	41	4	31	362.76	38,928.09	1,438.36
PEPPERMINT OIL	2848	8006-90-4	473	ペパーミント	35,400	303,000	229,000	9	6	5	8,980.21	27,950.74	17,427.70
NATURAL HICKORY SMOKE FLAVOR	4222	74113-74-9	428	ヒッコリー	6,390	281,000	41,400	22	7	18	1,621.00	25,921.31	3,150.68
GARLIC OIL (ALLIUM SATIVUM L.)	2503	8000-78-0	377	ニンニク	1,080	275,000	8,130	46	8	54	273.97	25,367.83	618.72
GLUCOSYL STEVIOL GLYCOSIDES	4728	57817-89-7		天然香料に該当しない	NA	251,000	14,600	NA	9	37	NA	23,153.91	1,111.11
CURLY MINT OIL, MENTHA SPICATA VAR. CRISPA	4778	98561-44-5	283	スペアミント	0	244,000	18	249	10	267	0.00	22,508.19	1.37
LIME OIL (CITRUS AURANTIFOLIA (CHRISTMAN) SWINGLE) (1X FOLD)	2631A	8008-26-2; 90063-52-8	571	ライム	36,900	234,000	128,000	8	11	6	9,360.73	21,585.72	9,741.25
ORANGE OIL TERPENELESS (CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK)	2822	8008-57-9	90	オレンジ	12,200	209,000	122,000	17	12	8	3,094.88	19,279.55	9,284.63
CORN MINT OIL, MENTHA ARVENSIS L.	4219	68917-18-0	400	ハッカ	41,700	195,000	352,000	5	13	2	10,578.39	17,988.10	26,788.43
ROSEMARY OLEORESIN	4705	308083-85-4	602	ローズマリー	0	184,000	6,870	249	14	60	0.00	16,973.39	522.83
ORANGE PEEL OIL, SWEET (CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK) (2X-5X FOLD)	2825B	8008-57-9	90	オレンジ	16,800	163,000	25,900	16	15	25	4,261.80	15,036.21	1,971.08
CAROB BEAN EXTRACT (CERATONIA SILIQUA L.)	2243	84961-45-5	148	キャラブ	250	119,000	16,100	74	16	34	63.42	10,977.35	1,225.27
ORANGE PEEL, SWEET, EXTRACT (CITRUS SINENSIS L. OSBECK)	2824	8028-48-6	90	オレンジ	9,630	110,000	127,000	19	17	7	2,442.92	10,147.13	9,665.14

資料2-2 米国における使用量、摂取量上位50品目

調査品目名	FEMA No.	CAS-RN	基原物質 番号	基原物質名	使用量 (kg)			使用量順位			一人あたりの摂取量( $\mu$ g/人/日)		
					日本	米国	欧州	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州
GRAPEFRUIT OIL, EXPRESSED (CITRUS PARADISI MACF.) (1X FOLD)	2530A	8016-20-4	175	グレープフルーツ	175,000	100,000	116,000	4	18	9	44,393.71	9,224.67	8,828.01
PEPPER, BLACK, OLEORESIN (PIPER NIGRUM L.)	2846	84929-41-9	201	コショウ	1,850	96,700	41,800	34	19	17	469.30	8,920.25	3,181.13
FENUGREEK EXTRACT (TRIGONELLA FOENUM GRAECUM L.)	2485	84625-40-1	442	フェネグリーク	20,200	88,900	9,730	12	20	49	5,124.30	8,200.73	740.49
ORANGE PEEL OIL, SWEET (CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK) (6X-10X FOLD)	2825C	8008-57-9	90	オレンジ	680	73,700	50,200	54	21	14	172.50	6,798.58	3,820.40
BUTTER STARTER DISTILLATE	2173	91745-88-9	374	ニュウサンキンバイヨウエキ	490	68,300	0	64	22	306	124.30	6,300.45	0.00
TANGERINE OIL (CITRUS RETICULATA BLANCO) (1X FOLD)	3041A	8008-31-9	317	タンジェリン	4,560	65,800	10,500	25	23	44	1,156.77	6,069.83	799.09
PAPRIKA OLEORESIN (CAPSICUM ANNUUM L.)	2834	84625-29-6	347	トウガラシ	530	59,400	46,700	60	24	16	134.45	5,479.45	3,554.03
NUTMEG OIL	2793	8008-45-5	368	ナツメグ	520	59,100	22,000	62	25	29	131.91	5,451.78	1,674.28
LEMON OIL (CITRUS LIMON (L.) BURM. F.) (2X-5X FOLD)	2625B	8008-56-8; 84929-31-7	597	レモン	29,000	56,800	9,940	11	26	47	7,356.67	5,239.61	756.47
EROSPICATA OIL, MENTHA SPICATA 'EROSPICATA'	4777	1563063-07-9	283	スペアミント	6	50,100	120	181	27	212	1.52	4,621.56	9.13
SPEARMINT OIL	3032	8008-79-5	283	スペアミント	3,880	45,700	116,000	28	28	9	984.27	4,215.67	8,828.01
LEMON OIL TERPENELESS (CITRUS LIMON (L.) BURM. F.)	2626	68648-39-5	597	レモン	10,200	43,200	16,900	18	29	32	2,587.52	3,985.06	1,286.15
CLOVE LEAF OIL, MADAGASCAR	2325	8000-34-8	177	クローブ	270	40,300	10,400	71	30	45	68.49	3,717.54	791.48
GINGER OLEORESIN (ZINGIBER OFFICINALE ROSC.)	2523	84696-15-1	260	ショウガ	1,550	39,700	11,600	40	31	41	393.20	3,662.19	882.80
YUCCA MOHAVE EXTRACT (YUCCA SPP.)	3121	90147-57-2	564	ユッカ	0	37,000	0	230	32	306	0.03	3,413.13	0.00
LIME OIL, TERPENELESS (CITRUS AURANTIFOLIA (CHRISTMAN) SWINGLE)	2632	68916-84-7	571	ライム	590	34,300	21,200	56	33	30	149.67	3,164.06	1,613.39
TEA TREE OIL	3902	68647-73-4	373	ニアウリ	10	32,300	470	168	34	152	2.54	2,979.57	35.77

資料2-2 米国における使用量、摂取量上位50品目

調査品目名	FEMA No.	CAS-RN	基原物質 番号	基原物質名	使用量 (kg)			使用量順位			一人あたりの摂取量(μg/人/日)		
					日本	米国	欧州	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州
CHICORY EXTRACT (CICHORIUM INTYBUS L.)	2280	68650-43-1	323	チコリ	110	28,800	9,630	96	35	51	27.90	2,656.70	732.88
ORANGE PEEL, SWEET, OIL, TERPENELESS	2826	68606-94-0	90	オレンジ	1,750	26,600	25,300	36	36	26	443.94	2,453.76	1,925.42
CASSIA BARK OIL	2258	8007-80-5	268	シナモン	1,170	26,200	15,900	44	37	35	296.80	2,416.86	1,210.05
EUCALYPTUS OIL (EUCALYPTUS GLOBULUS LABILLE)	2466	8000-48-4	561	ユーカリ	6,530	24,600	49,100	21	38	15	1,656.52	2,269.27	3,736.68
CLOVE BUD OIL (EUGENIA SPP.)	2323	8000-34-8	177	クローブ	530	22,000	23,000	60	39	28	134.45	2,029.43	1,750.38
SCOTCH SPEARMINT OIL, MENTHA CARDIACA L.	4221	91770-24-0	283	スペアミント	2,240	21,300	700	31	40	138	568.24	1,964.85	53.27
LICORICE EXTRACT (GLYCYRRHIZA SPP.)	2628	68916-91-6	130	カンゾウ	780	20,100	39,500	51	41	19	197.87	1,854.16	3,006.09
OAK CHIPS EXTRACT (QUERCUS ALBA L.)	2794	68917-11-3	77	オーク	220	18,700	23,300	76	42	27	55.81	1,725.01	1,773.21
CAPSICUM EXTRACT (CAPSICUM SPP.)	2233	8023-77-6	347	トウガラシ	590	16,300	33,800	56	43	22	149.67	1,503.62	2,572.30
GRAPE SEED EXTRACT	4045	84929-27-1	450	ブドウ	0	15,800	21	249	44	262	0.00	1,457.50	1.60
BERGAMOT OIL EXPRESSED	2153	8007-75-8	478	ベルガモット	2,200	15,400	8,670	32	45	52	558.09	1,420.60	659.82
STEVIOLE GLYCOSIDE EXTRACT, STEVIA REBAUDIANA, REBAUDIOSIDE A 80%	4772	58543-16-1		天然香料に該当しない	NA	13,900	60	NA	46	235	NA	1,282.23	4.57
MANDARIN OIL, EXPRESSED	2657A	8008-31-9	317	タンジェリン	5,500	13,300	38,000	24	47	20	1,395.23	1,226.88	2,891.93
ROSEMARY OIL (ROSMARINUS OFFICINALIS L.)	2992	8000-25-7	602	ローズマリー	140	13,000	1,380	87	48	100	35.51	1,199.21	105.02
SPEARMINT EXTRACT (MENTHA SPICATA L.)	3031	84696-51-5	283	スペアミント	2	12,900	330	203	49	172	0.51	1,189.98	25.11
CORIANDER OIL (CORIANDRUM SATIVUM L.)	2334	8008-52-4	210	コリアンダー	630	11,500	4,330	55	50	72	159.82	1,060.84	329.53
GLYCYRRHIZIN, AMMONIATED (GLYCYRRHIZA SPP.)	2528	53956-04-0	0	天然香料に該当しない	NA	11,500	3,350	NA	50	79	NA	1,060.84	254.95





資料2-3 欧州における使用量、摂取量上位50品目

調査品目名	FEMA No.	CAS-RN	基原物質 番号	基原物質名	使用量 (kg)			使用量順位			一人あたりの摂取量( $\mu$ g/人/日)		
					日本	米国	欧州	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州
ORANGE PEEL OIL, SWEET (CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK)	2825A	8008-57-9	90	オレンジ	271,000	944,000	688,000	1	1	1	68,746.83	87,080.85	52,359.21
CORNMINT OIL, MENTHA ARVENSIS L.	4219	68917-18-0	400	ハッカ	41,700	195,000	352,000	5	13	2	10,578.39	17,988.10	26,788.43
LEMON OIL (CITRUS LIMON (L.) BURM. F.) (1X FOLD)	2625A	8008-56-8; 84929-31-7	597	レモン	179,000	630,000	316,000	3	3	3	45,408.42	58,115.40	24,048.71
VANILLA EXTRACT (VANILLA SPP.)	3105	84650-63-5	411	バニラ	229,000	707,000	289,000	2	2	4	58,092.34	65,218.39	21,993.91
PEPPERMINT OIL	2848	8006-90-4	473	ペパーミント	35,400	303,000	229,000	9	6	5	8,980.21	27,950.74	17,427.70
LIME OIL (CITRUS AURANTIFOLIA (CHRISTMAN) SWINGLE) (1X FOLD)	2631A	8008-26-2; 90063-52-8	571	ライム	36,900	234,000	128,000	8	11	6	9,360.73	21,585.72	9,741.25
ORANGE PEEL, SWEET, EXTRACT (CITRUS SINENSIS L. OSBECK)	2824	8028-48-6	90	オレンジ	9,630	110,000	127,000	19	17	7	2,442.92	10,147.13	9,665.14
ORANGE OIL TERPENELESS (CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK)	2822	8008-57-9	90	オレンジ	12,200	209,000	122,000	17	12	8	3,094.88	19,279.55	9,284.63
GRAPEFRUIT OIL, EXPRESSED (CITRUS PARADISI MACF.) (1X FOLD)	2530A	8016-20-4	175	グレープフルーツ	175,000	100,000	116,000	4	18	9	44,393.71	9,224.67	8,828.01
SPEARMINT OIL	3032	8008-79-5	283	スペアミント	3,880	45,700	116,000	28	28	9	984.27	4,215.67	8,828.01
ORANGE OIL DISTILLED (CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK) (1X FOLD)	2821A	68606-94-0	90	オレンジ	37,300	422,000	84,600	7	4	11	9,462.20	38,928.09	6,438.36
MANGOSTEEN DISTILLATE	4757	90045-25-3	526	マンゴスチン	0	2	66,100	249	259	12	0.00	0.18	5,030.44
LEMON EXTRACT (CITRUS LIMON (L.) BURM. F.)	2623	84929-31-7	597	レモン	31,000	9,020	59,000	10	60	13	7,864.03	832.06	4,490.11
ORANGE PEEL OIL, SWEET (CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK) (6X-10X FOLD)	2825C	8008-57-9	90	オレンジ	680	73,700	50,200	54	21	14	172.50	6,798.58	3,820.40
EUCALYPTUS OIL (EUCALYPTUS GLOBULUS LABILLE)	2466	8000-48-4	561	ユーカリ	6,530	24,600	49,100	21	38	15	1,656.52	2,269.27	3,736.68
PAPRIKA OLEORESIN (CAPSICUM ANNUUM L.)	2834	84625-29-6	347	トウガラシ	530	59,400	46,700	60	24	16	134.45	5,479.45	3,554.03
PEPPER, BLACK, OLEORESIN (PIPER NIGRUM L.)	2846	84929-41-9	201	コショウ	1,850	96,700	41,800	34	19	17	469.30	8,920.25	3,181.13

資料2-3 欧州における使用量、摂取量上位50品目

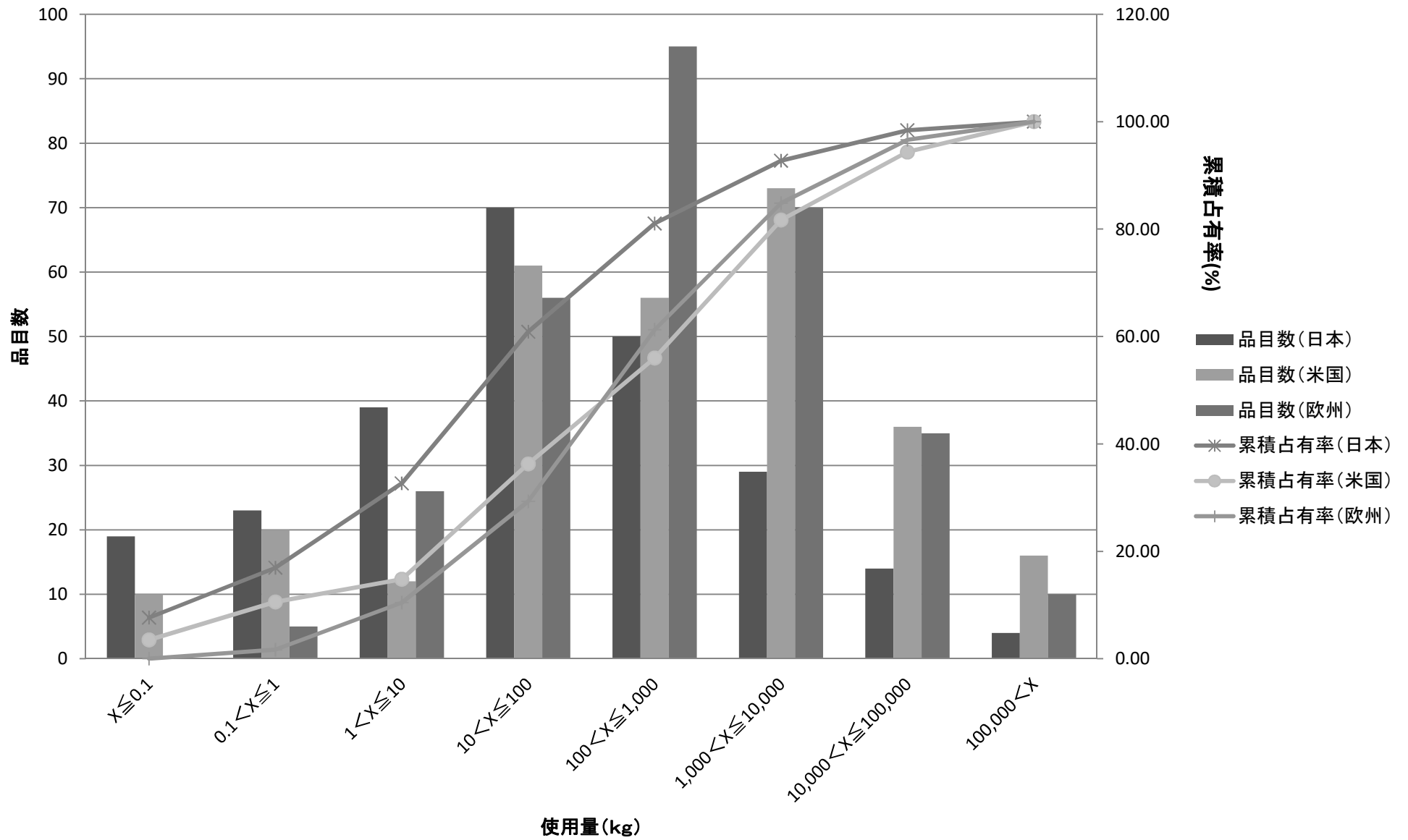
調査品目名	FEMA No.	CAS-RN	基原物質 番号	基原物質名	使用量 (kg)			使用量順位			一人あたりの摂取量( $\mu$ g/人/日)		
					日本	米国	欧州	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州
NATURAL HICKORY SMOKE FLAVOR	4222	74113-74-9	428	ヒッコリー	6,390	281,000	41,400	22	7	18	1,621.00	25,921.31	3,150.68
LICORICE EXTRACT (GLYCYRRHIZA SPP.)	2628	68916-91-6	130	カンゾウ	780	20,100	39,500	51	41	19	197.87	1,854.16	3,006.09
MANDARIN OIL, EXPRESSED	2657A	8008-31-9	317	タンジェリン	5,500	13,300	38,000	24	47	20	1,395.23	1,226.88	2,891.93
HOPS EXTRACT (HUMULUS LUPULUS L.)	2578	8060-28-4	496	ホップ	15	24	35,200	158	229	21	3.81	2.21	2,678.84
CAPSICUM EXTRACT (CAPSICUM SPP.)	2233	8023-77-6	347	トウガラシ	590	16,300	33,800	56	43	22	149.67	1,503.62	2,572.30
CITRUS PEELS EXTRACT (CITRUS SPP.)	2318	94266-47-4	246	シトラス	1,220	1,550	31,000	43	116	23	309.49	142.98	2,359.21
ORANGE PEEL OIL, BITTER (CITRUS AURANTIUM L.) (1X FOLD)	2823A	68916-04-1	90	オレンジ	5,880	5,180	26,700	23	80	24	1,491.63	477.84	2,031.96
ORANGE PEEL OIL, SWEET (CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK) (2X-5X FOLD)	2825B	8008-57-9	90	オレンジ	16,800	163,000	25,900	16	15	25	4,261.80	15,036.21	1,971.08
ORANGE PEEL, SWEET, OIL, TERPENELESS	2826	68606-94-0	90	オレンジ	1,750	26,600	25,300	36	36	26	443.94	2,453.76	1,925.42
OAK CHIPS EXTRACT (QUERCUS ALBA L.)	2794	68917-11-3	77	オーク	220	18,700	23,300	76	42	27	55.81	1,725.01	1,773.21
CLOVE BUD OIL (EUGENIA SPP.)	2323	8000-34-8	177	クローブ	530	22,000	23,000	60	39	28	134.45	2,029.43	1,750.38
NUTMEG OIL	2793	8008-45-5	368	ナツメグ	520	59,100	22,000	62	25	29	131.91	5,451.78	1,674.28
LIME OIL, TERPENELESS (CITRUS AURANTIFOLIA (CHRISTMAN) SWINGLE)	2632	68916-84-7	571	ライム	590	34,300	21,200	56	33	30	149.67	3,164.06	1,613.39
CAPSICUM OLEORESIN (CAPSICUM SPP.)	2234	8023-77-6	347	トウガラシ	1,430	422,000	18,900	41	4	31	362.76	38,928.09	1,438.36
LEMON OIL TERPENELESS (CITRUS LIMON (L.) BURM. F.)	2626	68648-39-5	597	レモン	10,200	43,200	16,900	18	29	32	2,587.52	3,985.06	1,286.15
ONION OIL (ALLIUM CEPA L.)	2817	8002-72-0	310	タマネギ	120	2,380	16,600	93	97	33	30.44	219.55	1,263.32
CAROB BEAN EXTRACT (CERATONIA SILIQUA L.)	2243	84961-45-5	148	キャロブ	250	119,000	16,100	74	16	34	63.42	10,977.35	1,225.27

資料2-3 欧州における使用量、摂取量上位50品目

調査品目名	FEMA No.	CAS-RN	基原物質 番号	基原物質名	使用量 (kg)			使用量順位			一人あたりの摂取量( $\mu$ g/人/日)		
					日本	米国	欧州	日本	米国	欧州	日本	米国	欧州
CASSIA BARK OIL	2258	8007-80-5	268	シナモン	1,170	26,200	15,900	44	37	35	296.80	2,416.86	1,210.05
VANILLA OLEORESIN (VANILLA SPP.)	3106	84650-63-5	411	バニラ	17,600	7,540	15,500	14	68	36	4,464.74	695.54	1,179.60
GLUCOSYL STEVIOL GLYCOSIDES	4728	57817-89-7		天然香料に該当しない	NA	251,000	14,600	NA	9	37	NA	23,153.91	1,111.11
ANISE, STAR, OIL (ILLCIUM VERUM HOOK, F.)	2096	68952-43-2	273	スターアニス	1,040	10,800	14,200	47	54	38	263.83	996.26	1,080.67
WORMWOOD EXTRACT (ARTEMISIA ABSINTHIUM L.)	3115	8008-93-3	609	ワームウッド	62	0	13,100	122	292	39	15.73	0.00	996.96
ORANGE PEEL OIL, SWEET (CITRUS SINENSIS (L.) OSBECK) (11X-20X FOLD)	2825D	8008-57-9	90	オレンジ	7,110	2,080	13,000	20	102	40	1,803.65	191.87	989.35
GINGER OLEORESIN (ZINGIBER OFFICINALE ROSC.)	2523	84696-15-1	260	ショウガ	1,550	39,700	11,600	40	31	41	393.20	3,662.19	882.80
DILL OIL (ANETHUM GRAVEOLENS L.)	2383	8006-75-5	342	ディル	120	3,600	10,800	93	89	42	30.44	332.09	821.92
LICORICE EXTRACT POWDER (GLYCYRRHIZA GLABRA L.)	2629	68916-91-6	130	カンゾウ	2	64	10,700	203	203	43	0.51	5.90	814.31
TANGERINE OIL (CITRUS RETICULATA BLANCO) (1X FOLD)	3041A	8008-31-9	317	タンジェリン	4,560	65,800	10,500	25	23	44	1,156.77	6,069.83	799.09
CLOVE LEAF OIL, MADAGASCAR	2325	8000-34-8	177	クローブ	270	40,300	10,400	71	30	45	68.49	3,717.54	791.48
CASSIA BARK EXTRACT (CINNAMOMUM CASSIA BLUME)	2257	84961-46-6	268	シナモン	25	2,290	10,100	150	99	46	6.34	211.24	768.65
LEMON OIL (CITRUS LIMON (L.) BURM. F.) (2X-5X FOLD)	2625B	8008-56-8; 84929-31-7	597	レモン	29,000	56,800	9,940	11	26	47	7,356.67	5,239.61	756.47
GINGER OIL	2522	8007-08-7	260	ショウガ	2,560	8,760	9,860	30	66	48	649.42	808.08	750.38
FENUGREEK EXTRACT (TRIGONELLA FOENUM GRAECUM L.)	2485	84625-40-1	442	フェネグリーク	20,200	88,900	9,730	12	20	49	5,124.30	8,200.73	740.49
JUNIPER EXTRACT (JUNIPERUS COMMUNIS L.)	2603	84603-69-0	259	ジュニパーベリー	9	16	9,720	171	242	50	2.28	1.48	739.73



資料3 日米欧 三極の使用量別品目数と占有率





### 資料4 日米欧 三極の推定摂取量別品目数と占有率

