

加した。これに関してはエステル類を中心に使用される食品香料化合物の選択が入念に検討され、食品香料の処方箋の簡素化・合理化が進められたことも一因であると考えられる。

③ 使用量別の品目数

資料4をもとに、我が国で使用されている香料化合物について、使用量ごとの品目数および占有率を前回の調査結果とともに次の表及びグラフ(資料7)に示す。

使用量 X(kg)	品目数		変動数	占有率	
	今回	前回		今回	前回
$X \leq 0.01$	282	513	-231	13.0%	18.0%
$0.01 < X \leq 0.1$	280	601	-321	12.9%	21.1%
$0.1 < X \leq 1$	430	639	-209	19.9%	22.4%
$1 < X \leq 10$	507	476	31	23.4%	16.7%
$10 < X \leq 100$	373	344	29	17.2%	12.1%
$100 < X \leq 1,000$	196	190	6	9.1%	6.7%
$1,000 < X \leq 10,000$	75	71	4	3.5%	2.5%
$10,000 < X \leq 100,000$	19	18	1	0.9%	0.6%
$100,000 < X$	2	2	0	0.1%	0.1%
合計	2,164	2,854	-690	100%	100%

前回調査と同様に今回の調査でも我が国で使用されている食品香料化合物について、少量で使用されている品目が極めて多数あることが明らかとなった。すなわち 0.01kg(10g)以下のものが品目数として全体の 13.0%、0.01~0.1 kg が 12.9%、0.1~1 kg が 19.9%と、1kg 以下が全体の品目数の 45.8% を占め、100kg 以下のものが 86.5% を占めていた。

一方、比較的使用量の多い化合物については、それほど品目数が多くはなく、1t を超えて使用されているものは 96 品目(4.5%)に過ぎない。そのうちの 36 品目は、食品衛生法施行規則別表第 1 に個別名で収載されている 86 品目に該当するものであった。

前回の調査結果と比較すると使用量が 1kg 以下の化合物に関しては品目数が 761 減少し、反対に使用量が 1kg を超える 100t 以下の化合物については品目数が 71 増加した。すなわち、少量使用の品目の数が大きく減少し、比較的多量に使用される品目の数が若干増加したといえる。これは香料処方の合理化や香料規制のグローバル化への適応などが影響し、食品香料の開発に

使用される香料化合物に変化が生じたためと考えられる。

④ 国内で使用されている香料化合物の推定摂取量

資料 4 をもとに、推定摂取量別の品目数をまとめた。

推定摂取量[μ g/人/日]	品目数	占有率	累積占有率
$X \leq 0.01$	420	19.4%	19.4%
$0.01 < X \leq 0.1$	368	17.0%	36.4%
$0.1 < X \leq 1$	488	22.6%	59.0%
$1 < X \leq 10$	458	21.2%	80.1%
$10 < X \leq 100$	271	12.5%	92.7%
$100 < X \leq 1,000$	103	4.8%	97.4%
$1,000 < X \leq 10,000$	50	2.3%	99.7%
$10,000 < X \leq 50,000$	6	0.3%	100.0%
合計	2,164	100.0%	

10,000 μ g/人/日以上は 6 品目、1,000～10,000 μ g/人/日は 50 品目、100～1,000 μ g/人/日は 103 品目であることから、摂取量が 100 μ g/人/日以上は 159 品目(全品目中の 6.4%)に過ぎない。

2,164 品目の推定総摂取量は 308,715.534 μ g/人/日、平均推定摂取量は 142.660 μ g/人/日であった。また、先の使用量調査結果を見ると上位 15 品目が 3/4 を占めていたことから、それらを除いた平均推定摂取量を計算すると 53.599 μ g/人/日であった。

更に JECFA の香料評価法判断樹において安全性に懸念なしと予想されている 1.5 μ g/人/日以下の品目数は、1,373 品目(全品目中の 63.4%)であった。

また、JECFA の香料評価法判断樹においての構造クラスⅢの閾値 90 μ g/人/日以下の品目数は 1,999 品目(全品目中の 92.4%)であった。

この様に国内で使用されている食品香料化合物の大半の推定摂取量は前回調査と同様に極めて少量であった。

⑤ 新規指定食品香料化合物の使用実態

平成 16 年 12 月より平成 17 年 12 月までに新規指定された食品香料化合物 8 品の、本調査により得られた使用量および推定摂取量を示す。

品目名 (指定日)	使用量 [kg]	推定摂取量* [µg/人/日]		
		日本	米国	欧州
isopropyl alcohol (2005年4月28日)	173.3	44	10,968	85,510
isobutanol (2004年12月24日)	24.0	6	290	530
2,3,5,6-tetramethylpyrazine (2004年12月24日)	16.7	4	19	8
2,3,5-trimethylpyrazine (2005年8月19日)	14.9	4	46	120
propyl alcohol (2005年2月24日)	12.7	3	549	360
isoamyl alcohol (2005年8月19日)	5.6	1	2,194	1,581
amyl alcohol (2005年8月19日)	1.3	0.3	34	83
3,5(6)-dimethyl-2-ethylpyrazine (2004年12月24日)	0.6	0.2	9	44

※欧米の摂取量は食品安全委員会の審議時に使用した値
(http://www.fsc.go.jp/hyouka/hy_tenkabutu.html)

食品安全委員会評価時に使用した欧米の推定摂取量と比較すると、今回の調査で得られた新規指定化合物の我が国における推定摂取量は極めて低い値となった。これらは新規指定されてからの使用期間が短いことが一因として考えられる。

これらの食品香料化合物としての使用は安全性に懸念が無いことが本調査により実証された。

E. 結論

日本香料工業会は、平成 14 年 9 月、日本で使用されている食品香料化合物の品目及びその使用量について実態調査を行った。この調査に続き、本研究では日米欧三極同時の使用量調査という目的を伴った第 2 回の使用量実態調査を実施した。本研究では、前回調査と同様に、その調査結果から食品衛生法施行規則別表第 1 収載の香料化合物について国内での使用量を把握するとともに、推定摂取量を明らかにした。

今回の調査では日本の食品香料製造会社全体(日本香料工業会会員 153 社)の食品香料年間販売数量(平成 17 年 1 月~12 月)の 96.6%を占める 59 社から有効回答が得られた。前回同様、本調査においても高い回答率が得られたことから、本調査結果は国内における食品香料化合物の使用実態を十分に反映していると言える。

本調査によって、我が国において使用されている食品香料化合物の総数は 2,164 品目、年間総使用量は約 1,217t であった。このうち食品衛生法施行規則別表第 1 収載個別指定品目 86 品目の総使用量は約 793t、18 類品目の総数は 2,078 品目、年間総使用量は約 424t になることが明らかとなった。

使用されている香料化合物の内訳を見ると、我が国の香料化合物総使用量の 65.2%を個別指定品目 86 品目が占め、品目数の多い 18 類品目は約 34.8%に過ぎなかった。全香料化合物中では l-menthol, vanillin の使用量が多く、この 2 品目で全体の約 27%を占めた。さらにこれらを含めた上位 15 品目の使用量は総使用量の約 63%を占めた。このような個別指定、類指定品目、そして上位 2 品目、15 品目の総使用量に対する占有率は、前回の調査ときわめて近い結果となり、大局的に見れば品目別にみた使用量の内訳は変化しなかったといえる。

使用量別の品目数では、0.01kg(10g)以下のものが 282 品目(全体の 13.0%)、0.01~0.1 kg が 280 品目(12.9%)、0.1~1 kg が 430 品目(19.9%)と、1kg 以下の 992 品目が全体の品目数の 45.8%、100kg 以下が約 87%を占める。一方、1t を超えて使用されているものは 96 品目(4.4%)に過ぎなかった。この結果から使用量の多い香料化合物の品目数は少なく、少量使用品目が極めて多数あることが明らかとなった。

また、この結果は前回調査結果とも極めて近かった。一般に「食品香料の特徴は微量で多成分であること」とされているが、我が国の使用実態においてもこのことが 2 度の使用量調査において実証された。

使用量から算出した推定摂取量からみると、摂取量が 100 μ g/人/日を超えるのは 2,164 品目中の 159 品目(全品目中の 6.4%)に過ぎない。2,164 品目の推定総摂取量は 308,715 μ g/人/日、平均推定摂取量は 142 μ g/人/日であった。また、先の使用量調査結果を見ると上位 15 品目が 3/4 を占めていたことから、それらを除いた平均推定摂取量を計算すると 53.599 μ g/人/日であった。JECFA の香料評価法判断樹において安全性に懸念なしと予想されている 1.5 μ g/人/日以下の品目数は、1,373 品目(全品目中の 63.4%)であった。また、JECFA の香料評価法判断樹においての構造クラスⅢの閾値 90 μ g/人/日以下の品目数は 1,999 品目(全品目中の 92.4%)であった。JECFA の安全性評価の観点からみたこれらの結

果は、今後の香料化合物の安全性評価にも活かされるものと思われる。

(注)食品香料の特徴として JECFA で認識されているのは以下の 4 点である。

- (1)食品の常在成分である
- (2)微量で多成分である
- (3)単純な構造の化合物が多い
- (4)自己規制(使用量に自ずと限界がある)をもつ

おわりに

今回の使用量実態調査では、多数の食品香料会社の協力により前回調査とほぼ同数である約 17,000 件の回答を得た。その回答データの処理は、前回調査では品目名の処理の煩雑さから多大な労力と時間を費やした。しかしながら、本調査においては日本香料工業会で構築した「高度化データベース」に基づき、あらかじめ品目名をリストした基本回答表を含めた調査票を使用して実態調査を実施することができた。この調査方法により、回答会社がより正確に回答でき、さらに回答データを処理する日本香料工業会・専門委員にとっても迅速かつ正確に作業を進めることができた。結果として、本研究では使用実態調査とその回答処理、調査報告書の作成までの一連の作業を年度内に完了することができた。食品香料化合物の使用量調査は、その安全性評価という面から今後も定期的の実施されるであろう。今回行った調査方法およびその調査回答の処理は、そのような今後の実態調査の進め方の基本となり、将来の安全性評価のためのデータ作成に大きく貢献する。

また、今回の使用量調査を基に推定した摂取量の結果も前回調査と同様に、安全性評価をする上できわめて重要な資料となり今後の香料化合物の評価に際し有効に利用されることが期待される。

本研究は、日本香料工業会の会員のうち食品香料化合物を使用している企業の協力のもと、同工業会の食品香料委員会、技術専門委員会および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。

飯 忠司	曾田香料株式会社
石田 正秀	曾田香料株式会社
稲井 隆之	長谷川香料株式会社
馬野 克己	高田香料株式会社
宇山 修二	日本フィルメニッヒ株式会社
大崎 和彦	三栄源エフ・エフ・アイ株式会社
岡村 弘之	長谷川香料株式会社
笠原 陽子	高砂香料工業株式会社
柏崎 秀明	豊玉香料株式会社
嘉屋 和史	株式会社昭和農芸
齊藤 憲二	小川香料株式会社
佐藤 修司	クエスト・インターナショナル・ジャパン株式会社
渋谷 次郎	塩野香料株式会社
杉沢 義夫	アイ・エフ・エフ日本株式会社
鈴木 潤	曾田香料株式会社
関谷 史子	高砂香料工業株式会社

土屋 一行	ジボダン ジャパン株式会社
所 一彦	高砂香料工業株式会社
仁井 皓迪	長岡香料株式会社
野坂 昭夫	稲畑香料株式会社
野崎 忠	株式会社井上香料製造所
東仲 隆治	日本香料薬品株式会社
深谷 摂	高砂香料工業株式会社
福本 隆行	三栄源エフ・エフ・アイ株式会社
彌勒地 義治	理研香料工業株式会社
山本 隆志	小川香料株式会社
吉川 宏	塩野香料株式会社
和田 昭	三栄源エフ・エフ・アイ株式会社
渡部 一郎	長谷川香料株式会社
渡邊 武俊	三栄源エフ・エフ・アイ株式会社
今野 忠彦	日本香料工業会
丸山 進平	日本香料工業会
河内 龍二郎	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。

資料

- 資料 1-1 : 基本回答表 (抜粋)
- 資料 1-2 : 追加品目回答表 (例)
- 資料 2 : 食品香料化合物の日本香料工業会命名規則
- 資料 3-1 : 着香の目的で使用される香料化合物 類判定の判断樹
- 資料 3-2 : 類の番号一覧表
- 資料 4 : 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量
- 資料 5 : 食品香料化合物の年間使用量上位 15 品目の比較
- 資料 6-1-1 : 類別品目数占有率の比較
- 資料 6-1-2 : 類別品目数の比較
- 資料 6-2-1 : 類別使用量占有率の比較
- 資料 6-2-2 : 類別使用量の比較
- 資料 6-3 : 類別の変動まとめ
- 資料 7 : 使用量分布の比較

参考資料

- 日本香料工業会：平成 12 年度厚生科学研究報告書「日本における食品香料化合物の使用実態調査」(平成 13 年 3 月)
- 日本香料工業会：平成 13 年度厚生労働科学研究報告書「食品用香料及び天然添加物の化学的安全性確保に関する研究(食品香料化合物の使用実態の予備調査)」(平成 14 年 3 月)
- 日本香料工業会：平成 14 年度厚生労働科学研究報告書「食品用香料及び天然添加物の化学的安全性確保に関する研究 (日本における食品香料化合物の使用量実態調査)」(平成 15 年 3 月)
- 日本香料工業会：平成 15 年度厚生労働科学研究報告書「食品用香料及び天然添加物の化学的安全性確保に関する研究 (日本における食品香料化合物の使用量実態調査)」(平成 16 年 3 月)
- 日本香料工業会：平成 16 年度厚生労働科学研究報告書「国際的動向を踏まえた食品添加物の規格に関する調査研究 (我が国において使用されている食品香料化合物データベースの高度化に関わる調査研究)」(平成 17 年 3 月)
- 日本香料工業会：平成 17 年度厚生労働科学研究報告書「国際的動向を踏まえた食品添加物の規格に関する調査研究 (我が国を含めて国際的に使用されている食品香料化合物のリスト化及びリスト化合物のデータベース高度化に関わる調査研究)」(平成 18 年 3 月)
- 日本香料工業会：食品香料化合物データベース 2006 年度版

資料1-1 基本回答表(抜粋)

No	使用品目	SEQ	使用量 [kg]	含量 [%]	備考
1	acetaldehyde amyl butyl acetal	2			
2	acetaldehyde amyl ethyl acetal	26			
3	acetaldehyde amyl hexyl acetal	3			
4	acetaldehyde amyl methyl acetal	4			
5	acetaldehyde amyl isoamyl acetal				
6	acetaldehyde amyl propyl acetal				
7	acetaldehyde benzyl ethyl acetal	5			
8	acetaldehyde benzyl hexyl acetal	6			
9	acetaldehyde benzyl 2-methoxyethyl acetal	7			
10	acetaldehyde bis(1-carboxyethyl) acetal				
11	acetaldehyde bis(2-methylbutyl) acetal	12			
12	acetaldehyde 2,3-butanediol acetal	1			
13	acetaldehyde butyl ethyl acetal	8			
14	acetaldehyde butyl hexyl acetal	9			
15	acetaldehyde butyl methyl acetal	10			
16	acetaldehyde butyl 2-methylbutyl acetal				
17	acetaldehyde butyl isoamyl acetal				
18	acetaldehyde butyl phenethyl acetal	11			
19	acetaldehyde citronellyl ethyl acetal				
20	acetaldehyde diamyl acetal	13			
21	acetaldehyde dibenzyl acetal	14			
22	acetaldehyde dibutyl acetal	15			
23	acetaldehyde diethyl acetal	17			
24	acetaldehyde difurfuryl mercaptal	18			
25	acetaldehyde di-cis-3-hexenyl acetal	16			
26	acetaldehyde dihexyl acetal	19			
27	acetaldehyde diisopropyl acetal	22			
28	acetaldehyde dimethyl acetal	23			
29	acetaldehyde diisoamyl acetal	20			
30	acetaldehyde diisobutyl acetal	21			
31	acetaldehyde diphenethyl acetal				
32	acetaldehyde dipropyl acetal	24			
33	acetaldehyde ethyl eugenyl acetal				
<hr/>					
4010	valeraldehyde diethyl acetal	2479			
4011	valeraldehyde dihexyl acetal	2480			
4012	valeraldehyde dimethyl acetal	2481			
4013	valeraldehyde diisobutyl acetal				
4014	valeraldehyde propyleneglycol acetal	2482			
4015	valeric acid	2483			
4016	delta-valerolactone	2485			
4017	gamma-valerolactone	2486			
4018	vanillin	2488			
4019	vanillin 2,3-butanediol acetal				
4020	vanillin butyleneglycol acetal				
4021	vanillin 3-(1-menthoxy)-1,2-propanediol acetal				
4022	verbenol	2499			
4023	verbenone	2500			
4024	verbenyl acetate	2501			
4025	vetiverol	2502			
4026	vetiveryl acetate	2503			
4027	viridiflorol	2507			
4028	vitispirane	2508			
4029	zingerone	2512			

資料1-2 追加品目回答表(例)

使用品目(英名)	使用量 [kg]	含量 [%]	CAS	備考
(例)				
4-acetoxy-2-hexyltetrahydrofuran	0.01	95		
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		

資料2

食品香料化合物の日本香料工業会命名規則

命名に当たり、IUPAC 有機化学命名法に準拠し原則的に下記 (1) の規則に基づいた。(1) のルールに則れない場合は (2) を適用した。(3) は IUPAC 命名法の基本的確認事項をまとめた。(4) および (5) には、和名への字訳の日本香料工業会規則を記載した。

(1) 命名法の一般的規則

基準	内容	備考または具体例
名称	化合物名には、全て小文字のアルファベットを用いる。 但し、元素記号 (N) 及びテルペン系化合物の名称の一部には大文字を用いる。 複数の基を有する場合には、アルファベット順に従い表記する。	methyl N-methylantranilate germacrene-D 2,4-dimethyl-5-acetylthiazole → 5-acetyl-2,4-dimethylthiazole
位置数字	複数の置換基を有する場合には、有機化学命名法に従い、優先順位を決める。	2-methyl-5-hepten-6-one → 6-methyl-5-hepten-2-one
	官能基が末端にくる直鎖状化合物の場合は、その官能基の位置番号 (1) を省略する。	octan-1-ol → octanol
	官能基位置を表す数字を化合物名の最後にしない。	terpineol-4 → 4-terpinenol
	「3- and/or 5- and/or 6-」は「3(5)(6)-」。 「3,5- and/or 3,6-」は「3,5(3,6)-」とする。	2-acetyl-3,5-or 6-dimethylpyrazine 2-acetyl-3,5(or 6)-dimethylpyrazine → 2-acetyl-3,5(3,6)-dimethylpyrazine
ギリシャ文字	ortho-, meta-, para-, オルト, メタ, パラは2-, 3-, 4-の数字で表記する。	但し、para- はメンタン類のみ使用し、「p-」と表記する。
	ギリシャ文字は使用せず、alpha-, beta-等を接頭に用いる。 ギリシャ文字のアルファベット表記は、cinnam, glycidate, naphthyl 及びテルペン誘導体に限る。その表記は名称の最後にしない。	β -ionone → beta-ionone α -ionone → alpha-ionone terpineol-alpha → alpha-terpineol
略字	アセタール類の略字は使用しない。	DMA → dimethyl acetal, PGA → propyleneglycol acetal
	水添された部分構造に略字(4H, TH 等)は使用しない。	TH → tetrahydro
接頭字	テルペン系アルコールの O を S に置換したものは接頭語に thio-を用いる。	geranyl mercaptan → thiogeraniol
	p-は原則として使用しないが、メンタン類のみ使用可とする。	例 ; 1,8-p-menthadien-4-ol, p-menthan-2-one
	dehydro は使用しない	
iso, normal,	末端枝分かれの“iso”を“i-”のように省略しない。	i-amyl acetate → isoamyl acetate
	末端枝分かれの“iso”はハイフオンを付けず、化学名につなげる。	iso-amyl acetate → isoamyl acetate
	ノルマルを表す“n-”は省略する。	n-amyl acetate → amyl acetate

	末端枝分かれの"iso"は原則としてC-5以下の構造に限る。	
sec, tert	略号"t-","s-"の表記は使用しない。	t-butyl → tert-butyl
	sec, tert-は原則としてC-5以下の構造に限る。	
立体異性の 記号	立体異性体の表記は小文字とする。同時に光学異性体の(-),(+)表記は使用しない	L- → l-, D- → d-, DL- → dl-
	t- トランス シス- (Z)- (E)-は使用しない	trans- cis-,
	2-trans は使用しない	trans-2-
	trans-2, cis-4は使用しない	trans, cis-2,4-

(2) 日本香料工業会で使用した慣用名

慣用名	和名	備考
acetoacetate	アセトアセート	
acetoin	アセトイン	3-hydroxy-2-butanone
acetoin acetals		
acetoin esters		
acetovanillone	アセトバニロン	4-hydroxy-3-methoxyacetophenone
aconitic	アコニチック	
acrolein	アクロレイン	
acrylate	アクリレート	アクリル酸エステルのみ適用
adipate	アジペート	アジピン酸エステルのみ適用
adipic	アジピック	
amyl, isoamyl	アミル,イソアミル	amyl ester, isoamyl ester 及び cinnam
anethole	アネオール	
angelate	アンゲレート	cis-2-methyl-2-butenolate
anis	アニス	4-methoxyphenyl 基のみが含まれる場合
anisate	アニセート	4-methoxybenzoate
anisole	アニソール	4-methoxyphenyl 基のみが含まれる場合
anisyl	アニシル	4-methoxyphenyl
catechol	カテコール	
cinnam	シナム	
cinnamate	シナメート	3-phenyl-2-propenoate のみに適用
cinnamic	シナミック	3-phenyl-2-propenoic のみに適用
cinnamyl	シナミル	3-phenyl-2-propenyl のみに適用
cresyl	クレジル	methylphenyl
crotonate	クロトネート	
cyclamen aldehyde	シクラメンアルデヒド	3-(4-isopropylphenyl)-2-methylpropanal
cyclotene	シクロテン	2-hydroxy-3-methyl-2-cyclopenten-1-one
diacetyl	ジアセチル	
estragole	エストラゴール	4-allylanisole
ethyl maltol	エチルマルトール	2-ethyl-3-hydroxy-4H-pyran-4-one
eugenol	オイゲノール	
eugenyl	オイゲニル	
farnesylacetone	ファルネシルアセトン	6,10,14-trimethyl-5,9,13-pentadecatrien-2-one
fumarate	フマレート	

glyceryl	グリセリル	glycerin acetal, glycerin ester は使用しない
glycidate	グリシデート	2,3-epoxypropionate
guaiacol	グアイアコール	2-methoxyphenol のみ適用
guaiacyl	グアイアシル	2-methoxyphenyl
isoeugenol	イソオイゲノール	2-methoxy-4-propenylphenol
isoeugenyl	イソオイゲニル	2-methoxy-4-propenylphenyl
isojasmone	イソジヤスモン	2-hexyl-2-cyclopentenone
dihydroisojasmone	ジヒドロイソジヤスモン	2-hexylcyclopentanone
jasmonate	ジヤスモネート	3-oxo-2-(cis-2-pentenyl)-cyclopentylacetate
epi-jasmonate	エピジヤスモネート	
dihydrojasmonate	ジヒドロジヤスモネート	3-oxo-2-pentylcyclopentylacetate
epi-dihydrojasmonate	エピジヒドロジヤスモネート	
jasmone	ジヤスモン	3-methyl-2-(2-pentenyl)-2-cyclopentenone
dihydrojasmone	ジヒドロジヤスモン	3-methyl-2-pentyl-2-cyclopentenone
lactate	ラクテート	
lenthionine	レンチオニン	1,2,3,5,6-pentathiepane
levulinate	レヴリネート	4-oxopentanoate
malate	マレート	
maleate	マレエート	
malonate	マロネート	
maltol	マルトール	3-hydroxy-2-methyl-4H-pyran-4-one
megastigma	メガスタグマ	
mercaptal	メルカプタール	例: 1,1-di(ethylthio)butane→ butanal diethyl mercaptal
methacrylate	メタクリレート	
oxalate	オキサレート	
phenethyl	フェニチル	phenylethyl としない。2-phenylethyl のみ
pivarate	ピバレート	
pyrone	ピロン	
pyruvate	ピルベート	
raspberry ketone	ラズベリー ケトン	4-(4-hydroxyphenyl)-2-butanone
salicylate	サリシレート	
sebacate	セバケート	
sorbate	ソルベート	
styrallyl	ステアリル	1-phenylethyl のみ。styrallyl とは表記しない。
succinate	サクシネート	
tartarate	タータレート	
theaspiran	テアスピラン	
tiglate	チグレート	trans-2-methyl-2-butenolate
vanillin	バニリン	vanillin 骨格の水酸基を基として使用する。例: vanillin acetate
vanillate	バニレート	vanillin 骨格の aldehyde 基が酸化された カルボキシル基のエステル類
vanillyl	バニル	vanillin 骨格の aldehyde 基が還元された vanillyl 基。例: vanillyl acetate
テルペン系化合物		一般的に知られている慣用名に統一 alpha-caryophyllene は alpha-humulene とし、 caryophyllene は beta に限定する。

(3) その他、命名に関する確認事項

使用しない名称	使用する名称
C-5 以下のアルキル基	isopropyl, isobutyl, sec-butyl, tert-butyl, pentyl, 3-methylbutyl, 2-pentyl, tert-amyl を使用する。
C-6 以上のアルキル基	hexyl, octyl, decyl 等を使用する。
C-5 以下の脂肪酸	propionic, butyric, valeric, isobutyric, isovaleric を使用する。
C-6~C-11 の脂肪酸類	hexanoic, heptanoic, octanoic, nonanoic, decanoic, undecanoic を使用する。(caproic, oenanthic, caprylic, pelargonic, capric, undecylic は使用しない)
C-12 以上の脂肪酸類	lauric, myristic, palmitic, stearic oleic, linoleic, linolenic 等を使用する。
C-5 以下のアルコール類	isopropyl, isobutyl, amyl, isoamyl, 2-pentyl を使用する。
C-6 以上のアルコール類	hexyl, heptyl, octyl, decyl, dodecyl, tetradecyl, hexadecyl, octadecyl 等を使用する。
エステル類	上記脂肪酸類、アルコール類の名称を適用する。
直鎖の脂肪族アルデヒド類	alkanal 表現を使用する。但し、acetaldehyde 誘導体, valeraldehyde 誘導体, isovaleraldehyde 誘導体は除く。
ラクトン類	直鎖脂肪酸の 4-olide は gamma-lactone とし、5-olide は delta-lactone と命名する。その他の二重結合又は分岐鎖を有するラクトンの名称は -olide を使用する。
ケトン類	alkanone にする。methyl amyl ketone → 2-heptanone 例外：methyl ethyl ketone, raspberry ketone
ケタール類	acetal を使用する。
スルフィド類	sulfide を使用する。
チオカルボン酸類およびチオエステル	alkanethioic を使用する。例：ethyl thioacetate は ethyl ethanethioate
カルビノール類	carbinol 命名法は使用しない。 acetylmethylcarbinol は acetoin, dimethylbenzyl carbinol は 2-methyl-1-phenyl-2-propanol
cinnamic aldehyde, cinnamyl aldehyde	cinnamaldehyde を使用する。
hydrocinnamic, hydrocinnamyl	3-phenylpropyl
thiolactic	2-mercaptopropionic にする。

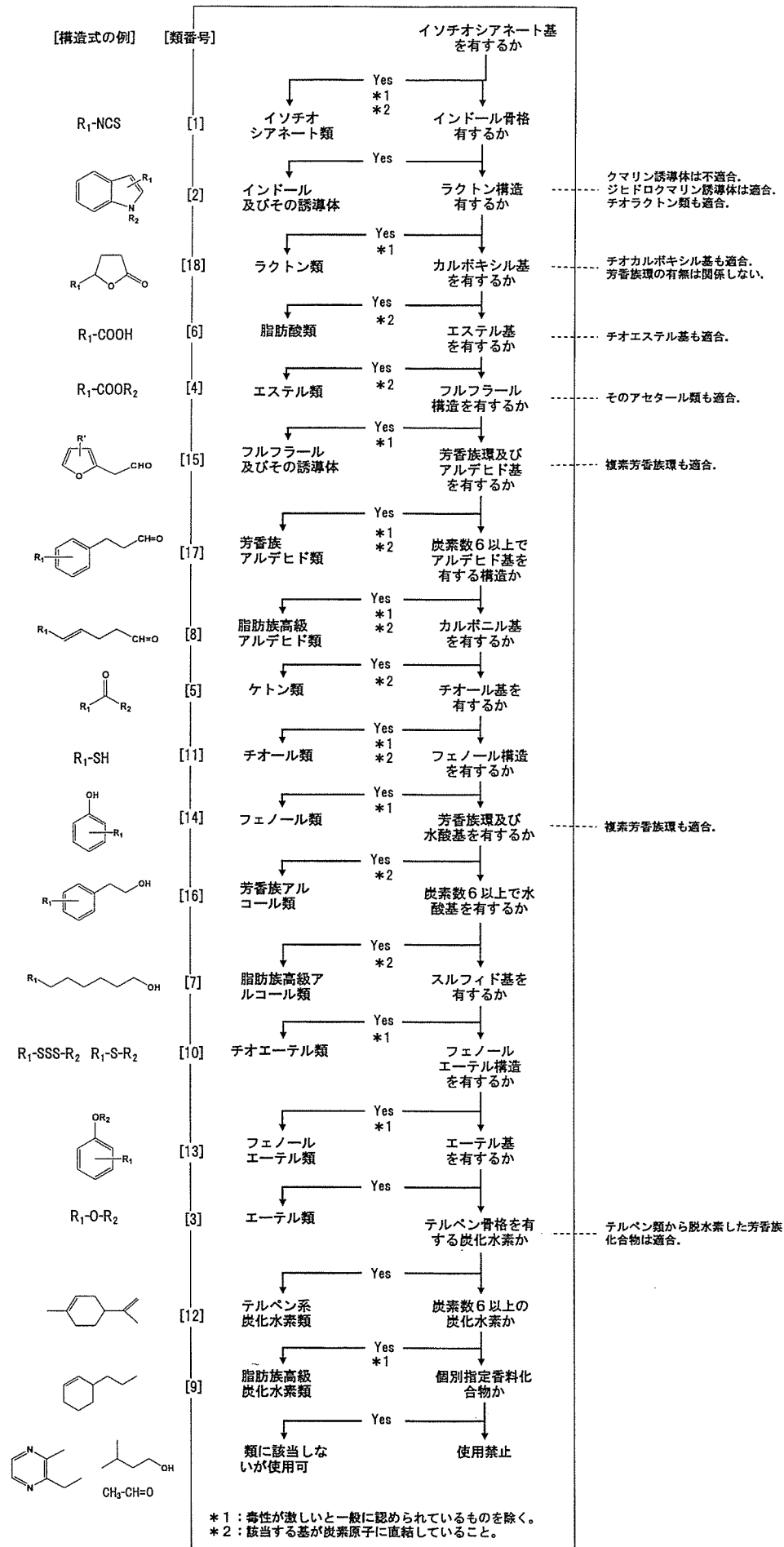
(4) 英名字訳の一般的規則

名称	備考または具体例
名称	化合物名には半角カタカナを用い、英名の音訳を原則とする。 酢酸 → アセック アシド 酪酸エチル → エチル ブチレート
スペース	英名表記と同じスペースを用いる。 isoamyl acetate → イソアミル アセート
ギリシャ文字	ギリシャ文字は和名では α-, β- 等を用いる。
異性体	異性体表記は全てアルファベット小文字を用いる。
イ と ルマル	iso はイとする、n-は省略する イの次にイソロンを入れない iso-アミル アセート → イソアミル アセート
mono, di, tri, tetra, bis, spiro	モノ、ジ、トリ、テトラ、ビス、スピロ はカナ表記する。

(5) 日本香料工業会の英名字訳規則

英名	和名	使わない和名
late, ~ate	～レート, ～エート	～レイト, ～エイト
~lide, ~ride	～リッド	～ライト, ～リット
~nyl, ~yl	～ニル, ～イル	～ニール
acetic	アセチック	アセティック
acid	アシッド	アシット, アツット, アツシット
ambrettolide	アンブレットリッド	
ambrinol	アンブリノール	
anthranyl, anthranilate	アンストラニル, アンストラニレート	アントラニル, アントラニレート
benzyl alcohol	ベンジルアルコール	ベンジールアルコール
carbaldehyde	カルバルデヒド	カルボキサルデヒド, カーボアルデヒド
carvacrol	カルバクロール	
catechol	カテコール	
citrate	シトレート	シトレイト
cymene	サイメン	シメン
di-iso-	ジイソ-	
edulan	エデュラン	エドゥラン
eugenol	オイゲノール	ユゲノール
fenchone	フェンコン	フェンチオン
fenchyl	フェンキル	フェンチル
formate	フォーマート	フォーメート, フォーメイト
formyl	ホルミル	ホーミル
furfuryl alcohol	フルフリルアルコール	フルフリールアルコール
hept-2-en	ヘプタ-2-エン	
hex-2-en	ヘキサ-2-エン	
hexyloxy	ヘキシルオキシ	ヘキシロキシ
hydrate	ハイドレート	ヒドレート
hydro	ヒドロ	ハイドロ
ionone	イオン	ヨノン
isophorone	イソホロン	イソフォロン
isothiocyanate	イソチオシアネート	イソチオシヤネート
laurate	ラウレート	ローレート
linoleate	リノレート	リノレエート
menthalactone	メンタラクトン	メントラクトン
methacrylate	メタクリレート	メタアクリレート
monoiso	モノイソ	
nerolidyl	ネロリジル	
oleate	オレート	オレエート
oxide	オキシッド	オキシイト
piperonyl acetone	ピペロニルアセトン	ピペロニルアセトン
salicylate	サリシレート	サリチレート
sclareolide	スクラレオリッド	
sebacate	セバケート	サバケート
sulfide	スルフイット	サルファイト
terpinyl	ターピニル	テルピニル
theaspirane	テアスピラン	
thymol	チモール	
thiispirane	ヒスチスピラン	ヒスチスピラン

着香の目的で使用される香料化合物
類判定の判断樹



類の番号一覧表

番号	類
0	新規指定香料化合物(2005年12月31日までに指定された食品香料化合物)
1	イソチオシアネート類
2	インドール及びその誘導体
3	エーテル類
4	エステル類
5	ケトン類
6	脂肪酸類
7	脂肪族高級アルコール類
8	脂肪族高級アルデヒド類
9	脂肪族高級炭化水素類
10	チオエーテル類
11	チオール類
12	テルペン系炭化水素類
13	フェノールエーテル類
14	フェノール類
15	フルフラール及びその誘導体
16	芳香族アルコール類
17	芳香族アルデヒド類
18	ラクトン類

資料4 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

品目名	和名	類	使用 会社数	使用量 [kg]	推定摂取量 (μ g/人/日)
acetaldehyde amyl ethyl acetal	アセトアルデヒド アミル エチル アセタール	3	1	0.020	0.006
acetaldehyde benzyl ethyl acetal	アセトアルデヒド ベンジル エチル アセタール	3	2	0.117	0.033
acetaldehyde benzyl hexyl acetal	アセトアルデヒド ベンジル ヘキシル アセタール	3	1	0.153	0.044
acetaldehyde bis(2-methylbutyl) acetal	アセトアルデヒド ビス(2-メチルブチル) アセタール	3	1	5.000	1.427
acetaldehyde 2,3-butanediol acetal	アセトアルデヒド 2,3-ブタンジオール アセタール	3	2	2.020	0.576
acetaldehyde butyl hexyl acetal	アセトアルデヒド ブチル ヘキシル アセタール	3	1	0.190	0.054
acetaldehyde diamyl acetal	アセトアルデヒド ジアミル アセタール	3	6	13.711	3.913
acetaldehyde dibutyl acetal	アセトアルデヒド ジブチル アセタール	3	5	3.778	1.078
acetaldehyde diethyl acetal	アセトアルデヒド ジエチル アセタール	3	43	2,514.260	717.540
acetaldehyde difurfuryl mercaptal	アセトアルデヒド ジフルフリルメルカプタール	10	1	2.520	0.719
acetaldehyde di-cis-3-hexenyl acetal	アセトアルデヒド ジ-cis-3-ヘキセニル アセタール	3	2	0.231	0.066
acetaldehyde dihexyl acetal	アセトアルデヒド ジヘキシル アセタール	3	6	14.012	3.999
acetaldehyde diisopropyl acetal	アセトアルデヒド ジイソプロピル アセタール	3	1	0.060	0.017
acetaldehyde dimethyl acetal	アセトアルデヒド ジメチル アセタール	3	4	7.920	2.260
acetaldehyde diisoamyl acetal	アセトアルデヒド ジイソアミル アセタール	3	10	7.477	2.134
acetaldehyde ethyl trans-2-hexenyl acetal	アセトアルデヒド エチル trans-2-ヘキセニル アセタール	3	1	0.210	0.060
acetaldehyde ethyl 3-hexenyl acetal	アセトアルデヒド エチル 3-ヘキセニル アセタール	3	4	57.657	16.455
acetaldehyde ethyl cis-3-hexenyl acetal	アセトアルデヒド エチル cis-3-ヘキセニル アセタール	3	8	15.105	4.311
acetaldehyde ethyl hexyl acetal	アセトアルデヒド エチル ヘキシル アセタール	3	10	15.196	4.337
acetaldehyde ethyl linalyl acetal	アセトアルデヒド エチル リナリル アセタール	3	3	0.069	0.020
acetaldehyde ethyl isoamyl acetal	アセトアルデヒド エチル イソアミル アセタール	3	6	0.645	0.184
acetaldehyde ethyl phenethyl acetal	アセトアルデヒド エチル フェネチル アセタール	3	1	0.026	0.007
acetaldehyde ethyl vanillin acetal	アセトアルデヒド エチル バニリン アセタール	3	2	0.850	0.243
acetaldehyde glyceryl acetal	アセトアルデヒド グリセリル アセタール	3	2	0.040	0.011
acetaldehyde hexyl isoamyl acetal	アセトアルデヒド ヘキシル イソアミル アセタール	3	2	1.420	0.405
acetaldehyde 1,3-octanediol acetal	アセトアルデヒド 1,3-オクタジオール アセタール	3	1	0.020	0.006
acetaldehyde phenethyl propyl acetal	アセトアルデヒド フェネチル プロピル アセタール	3	1	0.010	0.003
acetaldehyde propyleneglycol acetal	アセトアルデヒド プロピレングリコール アセタール	3	26	461.834	131.802
acetic acid	アセチックアシッド	6	48	16,671.190	4,757.760
acetoin dimethyl acetal	アセトイン ジメチル アセタール	3	1	23.000	6.564
acetoin propyleneglycol acetal	アセトイン プロピレングリコール アセタール	3	11	33.471	9.552
acetone	アセトン	5	8	40.858	11.660
acetone dimethyl acetal	アセトン ジメチル アセタール	3	1	0.010	0.003
acetone propyleneglycol acetal	アセトン プロピレングリコール アセタール	3	2	0.063	0.018
acetophenone	アセトフェノン	5	27	65.712	18.754

資料4 食品香料化合物の年間使用量及び推定摂取量

品目名	和名	類	使用 会社数	使用量 [kg]	推定摂取量 (μ g/人/日)
6-acetoxydihydrotheaspirane	6-アセトキシジヒドロテアスピラン	4	1	0.010	0.003
4-acetoxy-2-hexyltetrahydrofuran	4-アセトキシ-2-ヘキシルテトラヒドロフラン	4	1	0.010	0.003
4-acetoxy-3-pentyltetrahydropyran	4-アセトキシ-3-ペンチルテトラヒドロピラン	3	1	0.150	0.043
4-(4-acetoxyphenyl)-2-butanone	4-(4-アセトキシフェニル)-2-ブタンオン	4	1	0.010	0.003
acetylcedrene	アセチルセドレン	5	1	0.721	0.206
1-acetylcyclohexyl acetate	1-アセチルシクロヘキシル アセテート	4	1	0.010	0.003
4-acetyl-6-tert-butyl-1,1-dimethylindane	4-アセチル-6-tert-ブチル-1,1-ジメチルインダン	5	1	0.010	0.003
2-acetyl-3,5(6)-dimethylpyrazine	2-アセチル-3,5(6)-ジメチルピラジン	5	6	8.355	2.384
2-acetyl-3,5-dimethylpyrazine	2-アセチル-3,5-ジメチルピラジン	5	3	1.200	0.342
5-acetyl-2,4-dimethylthiazole	5-アセチル-2,4-ジメチルチアゾール	5	3	0.050	0.014
3-acetyl-2,5-dimethylthiophene	3-アセチル-2,5-ジメチルチオフェン	5	5	4.590	1.310
2-acetyl-3-ethylpyrazine	2-アセチル-3-エチルピラジン	5	6	13.094	3.737
2-acetyl-1-ethylpyrrole	2-アセチル-1-エチルピロール	5	1	0.010	0.003
2-acetylfuran	2-アセチルフラン	5	21	171.462	48.933
2-acetyl-5-methylfuran	2-アセチル-5-メチルフラン	5	2	0.090	0.026
2-acetyl-3-methylpyrazine	2-アセチル-3-メチルピラジン	5	10	8.577	2.448
2-acetyl-1-methylpyrrole	2-アセチル-1-メチルピロール	5	1	0.020	0.006
acetylpyrazine	アセチルピラジン	5	25	323.859	92.426
2-acetylpyridine	2-アセチルピリジン	5	25	145.970	41.658
3-acetylpyridine	3-アセチルピリジン	5	7	10.442	2.980
2-acetylpyrrole	2-アセチルピロール	5	14	131.721	37.592
2-acetyl-1-pyrroline	2-アセチル-1-ピロリン	5	1	0.079	0.022
2-acetyl-1,4,5,6-tetrahydropyridine	2-アセチル-1,4,5,6-テトラヒドロピリジン	5	1	4.361	1.245
2-acetylthiazole	2-アセチルチアゾール	5	20	36.418	10.393
2-acetyl-2-thiazoline	2-アセチル-2-チアゾリン	5	5	12.228	3.490
3-acetylthio-2-methylfuran	3-アセチルチオ-2-メチルフラン	5	1	0.010	0.003
2-acetylthiophene	2-アセチルチオフェン	5	6	2.096	0.598
8-acetylthio-p-menthan-3-one	8-アセチルチオ-p-メントン-3-オン	5	1	0.008	0.002
4-acetyl-2-methylpyrimidine	4-アセチル-2-メチルピリミジン	5	1	0.010	0.003
2-aminoacetophenone	2-アミノアセトフェノン	5	2	0.136	0.039
amyl acetate	アミル アセテート	4	26	425.653	121.476
amyl anthranilate	アミル アンスラニレート	4	1	0.010	0.003
amyl benzoate	アミル ベンゾエート	4	2	2.010	0.574
amyl butyrate	アミル ブチレート	4	22	294.012	83.908
amyl cinnamate	アミル シンナメート	4	4	2.220	0.634
amyl decanoate	アミル デカノエート	4	3	1.487	0.424
amyl formate	アミル ホーメート	4	12	20.591	5.876
amyl heptanoate	アミル ヘプタノエート	4	2	1.010	0.288
amyl hexanoate	アミル ヘキサノエート	4	21	14.840	4.235
amyl salicylate	アミル サリシレート	4	2	0.100	0.029
amyl isothiocyanate	アミル イソチオシアネート	1	1	0.290	0.083
amyl lactate	アミル ラクテート	4	1	0.010	0.003
amyl laurate	アミル ラウレート	4	1	0.010	0.003
amyl 2-methylbutyrate	アミル 2-メチルブチレート	4	3	1.110	0.317
amyl isovalerate	アミル イソバレレート	4	14	66.121	18.870
amyl isobutyrate	アミル イソブチレート	4	7	65.158	18.595