

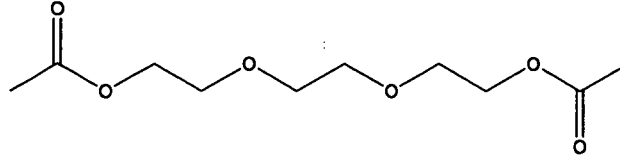
Triethyleneglycol diacetate

トリエチレングリコール ジアセテート

化学式 C₁₀H₁₈O₆

分子量 234.25

CAS No.



SEQ No. エステル類

FEMA No.

JECFA No.

規格項目	JFFMA参考規格	参考1: JECFA規格	参考2: FCC規格
名称	Triethyleneglycol diacetate		
含量	98.0 % 以上(GC法)		
比重	1.115-1.121 (d ₂₀ /20)		
屈折率	1.435-1.441 (n _{20D})		
酸価	1.0 以下		
融点・凝固点	-		
旋光度(°)	-		
重金属	-		
溶状			
確認試験*	IR : 3 MS : 3,4,5 NMR : 3		

***確認試験の参照文献番号**

- 1). FAO/WHO合同食品添加物専門家委員会 (Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additive; JECFA)
- 2). 米国食品化学物質規格集 (Food Chemicals Codex 5th Edition; FCC)
- 3). 有機化合物のスペクトルデータベース SDBS (独立行政法人産業技術総合研究所)
- 4). Wiley's Registry of Mass spectral Database
- 5). NIST/EPA/NIH Mass Spectral Library
- 6). Sigma-Aldrich

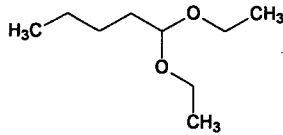
Valeraldehyde diethyl acetal

バレラルデヒド ジエチル アセタール

化学式 C₉H₂₀O₂

分子量 160.25

CAS No. 3658-79-5



SEQ No. 2479 エーテル類

FEMA No.

JECFA No.

規格項目	JFFMA参考規格	参考1: JECFA規格	参考2: FCC規格
名称	Valeraldehyde diethyl acetal		
含量	98.0 % 以上(GC法)		
比重	0.829-0.835 (d ₂₀ /20)		
屈折率	1.401-1.407 (n _{20D})		
酸価	1.0 以下		
融点・凝固点	-		
旋光度(°)	-		
重金属	-		
溶状			
確認試験*	IR :- MS :4,5 NMR :-		

*確認試験の参照文献番号

- 1). FAO/WHO合同食品添加物専門家委員会 (Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additive; JECFA)
- 2). 米国食品化学物質規格集 (Food Chemicals Codex 5th Edition; FCC)
- 3). 有機化合物のスペクトルデータベース SDBS (独立行政法人産業技術総合研究所)
- 4). Wiley's Registry of Mass spectral Database
- 5). NIST/EPA/NIH Mass Spectral Library
- 6). Sigma-Aldrich

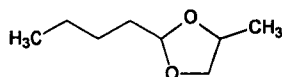
Valeraldehyde propyleneglycol acetal

バレラルデヒド プロピレングリコール アセタール

化学式 C₈H₁₆O₂

分子量 144.21

CAS No. 74094-60-3



SEQ No. 2482 エーテル類

FEMA No. 4372

JECFA No. 1734

規格項目	JFFMA参考規格	参考1: JECFA規格	参考2: FCC規格
名称	Valeraldehyde propyleneglycol acetal	Valeraldehyde propyleneglycol acetal	
含量	98.0 % 以上(GC法)	min. 98 %	
比重	0.900-0.906 (d ₂₀ /20)	0.900-0.906 (d ₂₅ /25)	
屈折率	1.415-1.420 (n _{20D})	1.415-1.420 (n _{20D})	
酸価	1.0 以下	max. 1	
融点・凝固点	-	-	
旋光度(°)	-	-	
重金属	-	-	
溶状		Solubility in ethanol : Soluble	
確認試験*	IR :- MS :1,4 NMR :-	ID Test : MS	

*確認試験の参照文献番号

- 1). FAO/WHO合同食品添加物専門家委員会 (Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additive; JECFA)
- 2). 米国食品化学物質規格集 (Food Chemicals Codex 5th Edition; FCC)
- 3). 有機化合物のスペクトルデータベース SDBS (独立行政法人産業技術総合研究所)
- 4). Wiley's Registry of Mass spectral Database
- 5). NIST/EPA/NIH Mass Spectral Library
- 6). Sigma-Aldrich

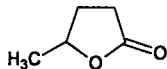
gamma-Valerolactone

γ-バレロラクトン

化学式 C₅H₈O₂

分子量 100.12

CAS No. 108-29-2



SEQ No. 2486 ラクトン類

FEMA No. 3103

JECFA No. 220

規格項目	JFFMA参考規格	参考1: JECFA規格	参考2: FCC規格
名称	gamma-Valerolactone	gamma-Valerolactone	γ-Valerolactone
含量	95.0 % 以上(GC法)	min. 95.0 %	min. 95.0 % GC(M-1b)
比重	1.051-1.061 (d ₂₀ /20)	1.047-1.054 (d ₂₅ /25)	1.047-1.054 (d ₂₅ /25)
屈折率	1.429-1.439 (n _{20D})	1.431-1.434 (n _{20D})	1.431-1.434 (n _{20D})
酸価	3.0 以下	-	-
融点・凝固点	-	-	-
旋光度(°)	-	-	-
重金属	-	-	-
溶状	-	-	-
確認試験*	IR : 1,2,3,6 MS : 3,4 NMR : 3,6	ID Test : IR	ID Test: IR

***確認試験の参照文献番号**

- 1). FAO/WHO合同食品添加物専門家委員会 (Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additive; JECFA)
- 2). 米国食品化学物質規格集 (Food Chemicals Codex 5th Edition; FCC)
- 3). 有機化合物のスペクトルデータベース SDBS (独立行政法人産業技術総合研究所)
- 4). Wiley's Registry of Mass spectral Database
- 5). NIST/EPA/NIH Mass Spectral Library
- 6). Sigma-Aldrich

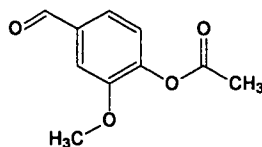
Vanillin acetate

バニリン アセテート

化学式 C₁₀H₁₀O₄

分子量 194.18

CAS No. 881-68-5



SEQ No. 59 エステル類

FEMA No. 3108

JECFA No. 890

規格項目	JFFMA参考規格	参考1: JECFA規格	参考2: FCC規格
名称	Vanillin acetate	Vanillin acetate	
含量	98.0 % 以上(GC法)	min. 97 %	
比重	-	-	
屈折率	-	-	
酸価	1.0 以下	max. 1.0	
融点・凝固点	MP : 75.0 to 80.0°C	MP : 77 to 79°C	
旋光度(°)	-	-	
重金属	10.0 mg/ kg 以下		
溶状		Solubility in ethanol : soluble	
確認試験*	IR : 1,5,6 MS : 4,5 NMR :-	ID Test : IR	

***確認試験の参照文献番号**

- 1). FAO/WHO合同食品添加物専門家委員会(Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additive;JECFA)
- 2). 米国食品化学物質規格集(Food Chemicals Codex 5th Edition; FCC)
- 3). 有機化合物のスペクトルデータベース SDBS(独立行政法人産業技術総合研究所)
- 4). Wiley's Registry of Mass spectral Database
- 5). NIST/EPA/NIH Mass Spectral Library
- 6). Sigma-Aldrich

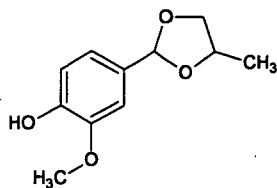
Vanillin propyleneglycol acetal

バニリン プロピレングリコール アセタール

化学式 C₁₁H₁₄O₄

分子量 210.23

CAS No. 68527-74-2



SEQ No. 2492 フェノール類

FEMA No. 3905

JECFA No.

規格項目	JFFMA参考規格	参考1:JECFA規格	参考2:FCC規格
名称	Vanillin propyleneglycol acetal		
含量	94.0 % 以上(GC法)		
比重	1.205-1.215 (d ₂₀ /20)		
屈折率	1.536-1.546 (n _{20D})		
酸価	特例除外		
融点・凝固点	-		
旋光度(°)	-		
重金属	-		
溶状			
確認試験*	IR :- MS :4 NMR :-		

*確認試験の参照文献番号

- 1). FAO/WHO 合同食品添加物専門家委員会 (Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additive; JECFA)
- 2). 米国食品化学物質規格集 (Food Chemicals Codex 5th Edition; FCC)
- 3). 有機化合物のスペクトルデータベース SDBS (独立行政法人産業技術総合研究所)
- 4). Wiley's Registry of Mass spectral Database
- 5). NIST/EPA/NIH Mass Spectral Library
- 6). Sigma-Aldrich

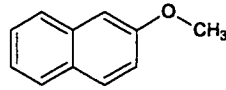
Methyl beta-naphthyl ether

メチル β-ナフチル エーテル

化学式 C₁₁H₁₀O

分子量 158.20

CAS No. 93-04-9



SEQ No. 1570 フェノールエーテル類

FEMA No.

JECFA No. 1257

規格項目	JFFMA参考規格	参考1:JECFA規格	参考2:FCC規格
名称	Methyl beta-naphthyl ether	beta-Naphthyl methyl ether	
含量	98.0 % 以上(GC法)	min. 99 %	
比重	-	-	
屈折率	-	-	
酸価	-	max. 1	
融点・凝固点	MP : 70.0 to 75.0°C	MP : 73 to 75°C	
旋光度(°)	-	-	
重金属	10.0 mg/ kg 以下		
溶状		Solubility in ethanol : soluble	
確認試験*	IR :- MS :5 NMR :1	ID Test : NMR	

*確認試験の参照文献番号

- 1). FAO/WHO合同食品添加物専門家委員会 (Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additive; JECFA)
- 2). 米国食品化学物質規格集 (Food Chemicals Codex 5th Edition; FCC)
- 3). 有機化合物のスペクトルデータベース SDBS (独立行政法人産業技術総合研究所)
- 4). Wiley's Registry of Mass spectral Database
- 5). NIST/EPA/NIH Mass Spectral Library
- 6). Sigma-Aldrich

平成 19 年度

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

機 関 名 日本香料工業会

研究者名 長谷川 徳二郎

目 次

研究要旨	1
A. 研究目的	3
B. 研究方法	3
C. 研究結果	5
D. 考察	6
E. 結論	11
おわりに	11
F. 健康危機管理情報	12

添付資料

平成 19 年度厚生労働科学研究

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

要旨

食品香料の原料として重要な素材のひとつに天然香料がある。天然香料は基原物質の果実、花、蕾、樹木、樹皮、枝、葉、茎、根等の部位と産地及び製法（抽出、蒸留、圧搾等）の組み合わせから実に多種多様なものが得られ使用されているため、その実態が極めて複雑になり円滑に調査することは難しい。

我が国での天然香料基原物質は、衛化第56号（平成8年通知）の別添第2に、その当時我が国で使用されていた基原物質が例示されたが、それ以降現在に至るまで日本香料工業会・会員企業を対象にした天然香料に関わる使用実態の調査研究はない。

日本香料工業会では衛化第56号が通知されてから10年以上経過していることに鑑み、会員企業を対象に、我が国で使用されている天然香料をアンケート調査することで天然香料基原物質の実態を明らかにすることとした。その調査の方法を検討していく中で、的確な情報が盛り込まれ且つ系統立てられた基原物質のデータベースがないと実態調査を実施することが不可能であるとの結論に至り、衛化第56号で例示されている基原物質についてデータベース化することとした。

調査用データベースは、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）に記載されている612の基原物質についての解説書「天然香料基原物質の解説：日本香料工業会編 食品化学新聞社発行」を基本資料（基原物質の範囲、国際的規制等）とし、これに調査に必要な情報、例えば基原物質の系統的な分類や実態調査のための別名を加えて構築された。

各基原物質を植物性、動物性、加工品、混合品、一般食品に分類し、種属間の類縁関係から系統付けられるものについては14種類の系統名を決め「系統」欄に入力した。

また、参考情報として食薬区分の専ら医薬品に該当する基原物質、他の添加物の原材料となりうる基原物質を調査した。その結果、「専ら医薬品リスト」に掲げられている基原物質は104品目で、香辛料抽出物以外の他の添加物の原材料となりうる基原物質は111品目であった。

本データベースは天然香料基原物質の調査に最適であることは勿論であるが、一般消費者や香料研究者にも天然香料に係わる情報として十分利用され得るものである。

【本報告書で引用した略語及び用語の定義】

- CE : Council of Europe
欧州評議会
- CFR : Code of Federal Regulation
米国連邦規則集
- FAO : Food and Agriculture Organization of the United Nations
国連食糧農業機関
- FEMA : Flavor and Extract Manufacturers' Association of the United States
米国食品香料工業会
- GRAS : Generally Recognized as Safe
一般的に安全と認められるもの
- WHO : World Health Organization
世界保健機関
- 食薬区分 : 食品と医薬品を明確に区分するために厚生労働省により通知されている分類。薬発第 476 号 昭和 46 年 6 月 1 日の別添として掲載されている。
- 「専ら医薬品」リスト : 薬発第 476 号 昭和 46 年 6 月 1 日の別添 2「専ら医薬品として使用される成分本質（原材料）リスト」を指す。本報告書では、平成 19 年 5 月 19 日改訂版を使用した。

A. 研究目的

香料製剤の重要な素材である天然香料を製造するための基原物質は、平成8年通知の衛化第56号の別添第2に例示収載されてから既に10年以上経過した。この間社会環境も国際環境も大きく変わり平成8年当時と比べ消費者の嗜好も多様化してきている。そこで日本香料工業会では現在我が国で使用されている天然香料基原物質の実態を調査し、平成8年当時と比較すると共に現状について公表することを企画した。そのうち本年度は実態調査のための「調査方法に関わる調査研究」を行うこととした。

B. 研究方法

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）に収載されている612の基原物質についての解説書「天然香料基原物質の解説：日本香料工業会編 食品化学新聞社発行」を基本資料として調査用データベースの構築を図った。

（1）解説書の電子媒体化およびその電子データの見直しと修正

解説書に収載されている基原物質の各項目、〔品名〕、〔英名〕、〔原料〕などをMicrosoft Excelのタイトル行に入力し、それらのタイトル項目に従って612の基原物質の説明文を行ごとに入力した。すべての基原物質の説明文を表に入力後、各基原物質の記載内容の見直しを注意深く行い、必要に応じて内容を修正し、また情報を追加した。

（2）基原物質の系統付け

基原物質を整理する一つとして〔系統名〕という項目を設け、種属間の類縁関係から系統付けできるものには系統名をこの項目欄に入力した。

（3）基原物質の分類

基原物質を〔植物性〕、〔動物性〕、〔加工品〕、〔混合品〕、〔一般食品〕の5項目に対して分類付けした。各項目は表1のように定め、該当する基原物質に対し○または△を各項目に入力した。

表 1. 天然香料基原物質の分類名とその定義

分類	定義
植物性	○：植物及び微生物を基原とする物質（菌類を含む）。
動物性	○：動物を基原とする物質（カニ、エビ、ミルクなど）。
加工品	○：天然物を処理した結果、形態が変わり新たな名称がついた基原物質（納豆、バターなど）。 ※焙煎、粉碎など形態が変化しても本質が変わらないものは加工品とみなさない。
混合品	○：原材料に複数の基原物質を含むもの（カレーなど）。
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。

(4) 「実態調査のための別名」の追加

基原物質はその「品目名」や「表示のための別名」に加え流通において汎用される品名をもつこともある。この場合には次年度の実態調査の便宜性を考慮して「実態調査のための別名」という項目を新たに設けその流通名を入力するようにした。

(5) 「食薬区分」、「その他添加物用途」の追加

基原物質が、「専ら医薬品」リストに掲げられているものについては、該当する部位等の情報を「食薬区分」欄に、その名称を「食薬名称」欄に入力した。

また、基原物質の中にはその特性から、他の添加物の原料として使用されるものがあり、それらについては情報を「他の添加物用途」欄に入力した（ただし、香辛料抽出物用途は除いた）。

(6) 欧米の登録情報

基本資料は平成11年当時の情報を基に作成されているためそれ以降の情報の入力を行った。米国に関してはFEMA GRASについてGRAS18から23までの情報が新たに反映されている。CEのリストについては現在IV版が最新となっているが、天然香料に関してはIV版出版までにCEとして安全性評価を行った結果が経過報告として掲載されているのみであるため、III版の情報を優先させた。

C. 研究結果

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) に収載されている 612 の基原物質についての解説書を電子媒体 (Microsoft Excel データ) 化した後、この表データの記載内容を調査、検討し、必要に応じて修正した。このデータを基にして基原物質の系統的分類、基原物質の属性から決められた分類 (植物性、動物性、加工品、混合品、一般食品) 及び汎用されている別名などの項目を加えた。さらに基原物質に係わる情報として、食薬区分とその食薬名称、他の添加物用途を加え基原物質の実態調査に向けたデータベースを構築した (資料 1)。以下に本データベースの構築において進めた調査研究の結果を示す。

(1) 基原物質の系統

基原物質リストの中で種属間の類縁関係から系統付けられる基原物質については、それらの系統名を決め「系統」欄に入力し整理した。その結果、表 2 に示すように 14 種類の系統名が決められた。

表 2. 天然香料基原物質の系統名とその該当物質数

系統名	基原物質数	系統名	基原物質数
カイソウ(海藻)	4	水産物	11
カサイ(果菜)	6	チャ(茶)	3
カンキツ(柑橘)	12	調味料	6
キノコ(茸)	27	ナッツ	8
コクルイ(穀類)	6	乳	8
コンサイ(根菜)	8	マメ(豆)	7
酒	6	ヨウサイ(葉菜)	7

(2) 基原物質の分類

リストに収載された各基原物質を表 1 の分類定義にしたがって植物性、動物性、加工品、混合品、一般食品に該当するかを調べた。その結果、各属性に関する基原物質数を表 3 に示す。

表 3. 基原物質の分類項目とその該当物質数

分類名	植物性	動物性	加工品	混合品	一般食品
該当物質数	585	37	29	3	329

(3) 食薬区分、他の添加物用途

「専ら医薬品リスト」に掲げられている基原物質は 104 品目であった。また香辛料抽出物以外の他の添加物の原材料となりうる基原物質は 111 品目であった。

D. 考察

多種多様な天然香料の製造原料である基原物質の実態調査を円滑に進め、調査した後の回答を正確に集計解析するには、基原物質の範囲、別名などをできるだけ吟味し整理した調査用データベースが必要となる。また、コンピュータ及びインターネットが業務処理に汎用される現況を考慮すると調査用データベースを電子媒体化し、実態調査における回答の簡便性や回答処理の迅速化に努めねばならない。

データベースの作成に必要な基本情報の入手という面から見ると、基原物質を天然香料の原料という観点から捉えた資料は、「食品香料ハンドブック：厚生省生活衛生局食品化学課監修 平成 2 年 2 月 15 日 日本香料工業会編 食品化学新聞社発行」、およびその改訂増補版「天然香料基原物質の解説：平成 11 年 8 月 25 日 日本香料工業会編 食品化学新聞社発行」がほぼ唯一のものであり、まずこれらの資料の記載内容の電子媒体化をデータベース構築の最初の作業とした。この基本資料である解説書は、平成 8 年通知の衛化第 56 号別添 2 で例示されている 612 の基原物質リストに忠実に従って 10 年以上前に作成されたが、基原物質の種属間の類縁関係からみた系統、そして〔植物性〕、〔動物性〕、〔加工品〕、〔混合品〕、〔一般食品〕などの属性からみた分類については深く検討されなかったため、基原物質の範囲に関して不明確な点があった。したがって、本研究においては、そのような系統名、属性からの分類をデータベースに設け、基原物質リストに記載されている各物質の範囲を検討して明確化した基原物質データベースの構築に努めた。

(1) 基原物質の系統付け

天然基原物質を種属間の類縁関係からみた系統別分類を検討してみたところ、以下の表 4 に示すように 14 種類の系統に整理された。

表 4. 基原物質の系統名とその系統名に該当する基原物質

系統名	基原物質
カイツウ(海藻)	海藻、カイニンソウ、コンブ、ノリ
カサイ(果菜)	カサイ、キュウリ、スイカ、トウガラシ、トマト、メロン
カンキツ(柑橘)	オレンジ、オレンジフラワー、カラマンシー、グレープフルーツ、シトラス、タンジェリン、プチグレイン、ベルガモット、ミカン、ユズ、ライム、レモン
キノコ(茸)	アンズタケ、エノキダケ、キカイガラタケ、キクラゲ、コウタケ、サルノコシカケ、シイタケ、シメジ、ショウロ、シロタモギタケ、スッポンタケ、タマゴタケ、タモギタケ、チチタケ、トリュフ、ナメコ、ナラタケ、ハツタケ、ヒラタケ、ブナハリタケ、ホウキタケ、マイタケ、マツオウジ、マッシュルーム、マツタケ、マツホド、ヤマブシタケ
コクルイ(穀類)	コクルイ、トウモロコシ、麦芽、ハトムギ、フスマ、ムギチャ
コンサイ(根菜)	オモダカ、ゴボウ、コンサイ、ニンジン、ハス、ホースラディッシュ、ラディッシュ、ワサビ
酒	サケカス、ジョウリュウシュ、ハッコウシュ、フーゼル油、ブドウサケカス、リキュール
水産物	イカ、ウニ、エビ、オキアミ、カイ、カツオブシ、カニ、魚、スッポン、タコ、ホヤ
チャ(茶)	ウーロンチャ、コウチャ、リョクチャ
調味料	ショウユ、ショウユカス、酢、ソース、ハッコウミエキ、ミソ
ナッツ	アーモンド、カシューナッツ、クリ、クルミ、ココナッツ、ナッツ、ピスタチオ、ヘーゼルナッツ
乳(ミルク)	クリーム、チーズ、バター、バターオイル、バターミルク、ハッコウニユウ、ホエイ、ミルク
マメ(豆)	アズキ、ダイズ、タマリンド、ナットウ、ピーナッツ、フェネグリーク、マメ
ヨウサイ(葉菜)	ウォータークレス、エンダイブ、チャイブ、パセリ、モロヘイヤ、ヨウサイ、リーク

この表からわかるように、「カイツウ」、「カサイ」、「コクルイ」、「コンサイ」、「ナツツ」など系統によっては系統名とそれに属す基原物質名が同じ場合がある。このような系統名と同じ基原物質は、同じ系統に属す他の基原物質より範囲が広いと言える。すなわち、系統名と異なる基原物質は具体的な名称で示されているが、系統名と同じ基原物質はその系統の総称的な名称で示されている。このことは後者の基原物質が、具体的な名称をもつ基原物質以外の系統に属す他の基原物質を含むことを意味する。

表 4 の中でも系統名カンキツ(柑橘)にはオレンジ、レモン、グレープフルーツなど最も使用量の多い柑橘系天然香料の原料が属しているが系統名が付けられた基原物質はない。しかしながら、この系統名であるカンキツの英名 Citrus「シトラス」を名称としてもつ基原物質が同系統に含まれている。基原物質名「シトラス」はミカン属の総称であり園芸学問上では「オレンジ」、「レモン」、「グレープフルーツ」なども含むことから、「シトラス」という基原物質名は「オレンジ」、「レモン」、「グレープフルーツ」よりも広い適用範囲を持つといえる。しかしながら、「シトラス」はそれらと同レベルの基原物質として扱われているが、本データベースでは「シトラス」は同系統に示されていない柑橘系基原物質、例えばオロブロンコ(流通名:スィーティ)などを含むこととした。また、同系統に属す「ユズ」は固有名称であるが、解説書ではユズだけでなくスダチ、カボスを含み総称的な意味合いをもつ。さらに、このカンキツ系統に属す「オレンジフラワー」は、名称の直接的な意味合いではオレンジの花部を意味するが、解説書においてはそれだけでなくベルガモット、レモン、マンダリンなどその他 Citrus 属の花を示しており総称的な基原物質名と言える。「プチグレイン」も同様にカンキツ類の枝葉を示す総称である。このようにカンキツ系統に同レベルに掲載されている基原物質だけでも適用範囲が大きく異なる。

系統名「マメ(豆)」では、明らかに適用範囲の異なる「マメ」、「ダイズ」、「ナットウ」が同レベルの基原物質として示されている(範囲の広さの順では「マメ」→「ダイズ」→「ナットウ」)。

系統名「水産物」では、イカ、ウニ、エビ、オキアミ、カニなど具体的な名称の基原物質が属すが、「魚」、「カイ」という極めて適用範囲の大きな基原物質名が同レベルに含まれている。

「コクルイ」、「コンサイ」、「ヨウサイ」についても同様なことが言える。

このように天然香料基原物質リストには対象とする範囲がかなり大きく異なる基原物質同士が同レベルに扱われている。

次年度の調査には、その点を踏まえた調査票の作成が必要である。

次年度の実態調査の際にはより正確に実態を把握するために、「魚」などの適用範囲の大きな基原物質の場合には「マグロ」などの具体名で回答してもらうことを計画している。

(2) 基原物質の属性：〔植物性〕、〔動物性〕、〔加工品〕、〔混合品〕、〔一般食品〕による分類

天然香料は様々な動植物の基原物質を原料として製造されている。それらの基原物質は天然物そのものばかりでなく、それらを加工したもの、混合したものがある。さらに基原物質そのものが小売店で販売されている一般食品に該当するものもある。したがって、本研究では、基原物質を〔植物性〕、〔動物性〕、〔加工品〕、〔混合品〕、〔一般食品〕という属性を設け表1の定義により分類した。

その結果、表3に示したように、当然予想されることであるが植物性の基原物質が極めて多く(585種類)、次いで動物性(37種類)であった。しかしながら、表5に示したように植物性および動物性でもある基原物質も10種類あった。例えば、「ハチミツ」は、ミツバチが花蜜を吸いその体内酵素で生産されるので植物性および動物性の両属性を兼ねた基原物質とした。また「ドウショクブツタンパク」、「ドウショクブツユシ」などは植物性、動物性天然物から得られる成分から構成されているため、この場合も植物性および動物性の両属性に該当する基原物質とした。このように植物性および動物性基原物質の両者から製造された天然香料は単純に植物性天然香料、動物性天然香料のどちらか一方に分類することはできない。強いて言えば“動植物性天然香料”と言えるかもしれない。

また、納豆、バターのように天然物を処理した結果、形態が変わり新たな名称がついた基原物質、すなわち加工品に分類されるものが29種類あった。これらの中には「フーゼル油」、「ブドウサケカス」などのように、基原物質そのものが天然香料として取り扱われているものもあった。

混合物、すなわち原材料に複数の基原物質を含むものとしては3種類ある。このようにひとつの基原物質名で表現されたものの中には限定できない複数の天然物から構成されているものもある。このような基原物質を原料として製造される天然香料も明確に植物性、動物性に分類できない。

表5. 基原物質の分類とその分類に該当する基原物質

分類	基原物質名
植物性及び動物性	ソース、ツケモノ、ドウシヨクブツタンパクシツ、ドウシヨクブツユシ、ニューサンキンバイヨウエキ、ハチミツ、ハッコウミエキ、ペプトン、モニリアバイヨウエキ、リキュール
加工品	カツオブシ、クリーム、コウジ、コクトウ、サケカス、ショウユ、ショウユカス、ジョウリュウシユ、酢、ソース、チーズ、ツケモノ、ドウシヨクブツタンパクシツ、ドウシヨクブツユシ、トウミツ、ナットウ、ニューサンキンバイヨウエキ、バター、バターオイル、バターミルク、ハッコウシユ、ハッコウニュー、ハッコウミエキ、フーゼル油、ブドウサケカス、ペプトン、ホエイ、ミソ、リキュール
混合品	カレー、ソース、ツケモノ

(3) 食薬区分に関する考察

天然香料基原物質の中には多くの漢方薬として使用される原料も含まれている。その中に「専ら医薬品」リストに掲げられている基原物質は 104 品目であったが、専ら医薬品として使用される場合は部位が限定される場合も多々あるので、使用部位によっては該当しないこともある。

なお、平成 13 年 3 月 27 日 医薬発 第 243 号の別紙に、『当該成分本質(原材料)が薬理作用の期待できない程度の量で着色、着香等の目的のために使用されているものと認められ、かつ、当該成分本質(原材料)を含有する旨標ぼうしない場合又は当該成分本質(原材料)を含有する旨標ぼうするが、その使用目的を併記する場合等総合的に判断して医薬品と認識されるおそれがないことが明らかな場合には、「専ら医薬品として使用される成分本質(原材料)リスト」に記載されていても、医薬品とみなさない。』との記載がある。

(4) 他の添加物用途に関する考察

香辛料抽出物となる基原原料はすべて天然香料の基原物質に包含されている。なお、香辛料抽出物以外の他の添加物の原材料となりうる基原物質は 111 品目であった。

(5) 欧米の情報

欧米の天然香料基原物質に係わる資料を見ると、CFR, CE(III)においてはそれぞれ約

400種類、約500種類ずつの天然香料基原物質が周知されており、FEMA・GRASリストにおいても約400種類の天然香料が掲載されている。

これらの情報も実態調査の際には、調査票に正しく記載してもらうための有用な情報源となる。

E. 結論

「天然香料基原物質の解説書」を基に、これを電子媒体化し、そしてリストに掲載されている基原物質を系統別、属性別に分離することにより基原物質の多様性から煩雑化していた内容を整理したデータベースを構築した。本データベースは次年度に実施される我が国で使用されている天然香料基原物質の実態調査で回答会社に配布するアンケート票の基本となる。

おわりに

天然香料は実に多種多様な天然物およびそれらの加工品、混合品から成る基原物質を原料として製造されているため、今日まで国内香料会社を対象にアンケート調査するという本格的な実態調査は実施されていない。今回の研究では、次年度実施するその実態調査の予備調査として天然香料基原物質について系統や属性からの分類などを研究し、煩雑な基原物質についての情報を整理しようと努めた。そしてその研究結果を実態調査に向け利用する具体的手段としてデータベースの構築を進めた。次年度の本研究では、はじめに構築したデータベースを基に調査アンケート票を作成後、会員企業にインターネットを通じて配布し実態調査を実施する。

また、今回構築したデータベースは天然香料基原物質の調査に利用されるばかりでなく、一般消費者や香料研究者にも天然香料に係わる情報として十分利用され得るものである。

本研究は、食品香料委員会17社およ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。

阿部 敏彦	稲畑香料株式会社
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
上田 祐紀子	ジボダン ジャパン株式会社
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
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