

# 1. 目的

本書初版は過去に発生した事故の原因究明などを通して、芳香、消臭、脱臭、防臭剤の製造、使用等の際に生じるリスク及びリスク要因を把握し、事故の未然防止に努め、当該製品の品質及び安全性の向上を図るために2000年に作成されたものである。

当室が先に策定した「家庭用化学製品に関する総合リスク管理の考え方」に基づき、事業者が製品の設計、製造から使用、廃棄に至るまでの総合リスク管理の手順を定め、「芳香・消臭・脱臭・防臭剤の安全確保マニュアル」を作成する際の手引き書となるものである。

1997年の日本中毒情報センターの受信データによると1,059件の芳香消臭脱臭剤に関する問い合わせが報告されている（総受信数の2.96%）。その98.8%が食べた、飲んだ、なめたなど不慮の事故によるものであった。特に3才以下の乳幼児、60才以上の高齢者による事故が目立っている。一方、芳香、消臭、脱臭、防臭剤関連事業者が自ら行った調査（主要9社の集計）によると1997年7月～1998年9月までの1年間に製品の安全性や人体に関するクレームが82件、問い合わせが481件報告されている。クレームの内訳を剤型別にみるとエアゾール47.6%、ゲル22.0%、固体22.0%となっており、販売数量に比べエアゾールのクレーム率が高くなっている。

これら過去に報告された事故を分析し、それらの事故が何に起因して起こったかを明らかにするとともに、特に頻度の高い事故、重篤度の高い事故を未然に防ぐ方策を検討することが重要である。

今回、初版当時には販売されていなかった自動噴射型芳香消臭剤 エアゾール型に関して、厚生労働省から公表される「家庭用品等に係る健康被害病院モニター報告」等で事故事例が報告されていることを受け、安全確保の内容を新たに追加した。自動噴射型芳香消臭剤 エアゾール型については、平成23年度以降の厚生労働省から公表される家庭用品等に係る健康被害病院モニター報告によると、予期せぬ噴射によって薬剤が眼に入った事例や、廃棄の際に無理にエアゾール缶に穴を開けて顔や眼にかかった事例が報告されている。

また、「ニオイ」は人それぞれの感じ方に違いもあることから、良い匂いであっても不快に感じる等といった苦情が発生していることもあり、これに関する考え方について記載した。

その他の内容も2000年の作成以降改訂がされていなかったため、合せて全体の見直しも行い改訂新版として作成した。今後も製品による健康被害の実態を把握していき、本手引を改訂していく。

本手引きはこれらの事故を未然に防止するための指針を示したものであり、下記の人々に利用されることを想定している。

- ①芳香・消臭・脱臭・防臭剤の製造（輸入）業者
- ②芳香・消臭・脱臭・防臭剤の販売業者
- ③消費者および消費者団体
- ④消費者被害対策担当者
- ⑤家庭用化学製品規制担当者
- ⑥生活教育関係者

## 2. 適用範囲

本手引きは一般消費者の用に供されるものであって、主目的として芳香、消臭、脱臭、防臭又はこれらの組み合わせによる機能が付与された製品について適用する。芳香剤、消臭剤、脱臭剤、防臭剤とは次の定義によるものとする。

	説 明
芳香剤	空間に芳香を付与するもの
消臭剤	臭気を化学的又は感覚的作用等で除去又は緩和するもの
脱臭剤	臭気を物理的作用等で除去又は緩和するもの
防臭剤	他の物質を添加して臭気の発生や発散を防ぐもの

### 3. リスク管理の手順

総合リスク管理は以下の手順で行う。

#### (1) 設計段階における基本要件

#### (2) 設計段階におけるリスク管理

- ①リスク要因（ハザード）の網羅的洗い出し及びそのチェックリスト化
- ②過去の事例の参照などを通じた各ハザードのリスク評価
- ③リスクの許容性評価
- ④リスク削減策の検討とその選択（優先順位の決定）

#### (3) 市販後のリスク管理

- ①消費者情報の収集及び製品並びに配合化学物質のリスクに関する最新情報の調査
- ②リスク管理
  - ・表示、ラベル、警告内容の変更
  - ・製品・容器の改良
  - ・製造・販売方針の変更
- ③健康被害事例の調査

#### (4) リスクコミュニケーション

- ①情報の提供とフィードバック
  - ・製品表示、取扱い説明書
  - ・健康被害事例に関する検討結果のフィードバック
- ②フィードバック体制の整備・改善
- ③消費者の理解と安全行動の推進
  - ・安全教育、地域セミナーなどの参画
  - ・メディア又はネットワークを介したキャンペーン

#### (5) リスク削減技術の開発

- ①フェイルセーフ・フールプルーフの採用
- ②ポジティブリストの採用

#### (6) 品質保証

(1)～(5)のリスク管理を行うに当たって品質保証システムを整備し、文書化することによって設計～廃棄に至るまでのリスク管理を総合的に行う。

## 4. 設計段階における基本要件

製品設計の段階で考えられる要件のうち、製品企画を行う際に製品として適当か否かを判断する事項またはリスクの削減について考慮されるべき事項は次のとおりである。

- (1) 製品を本来の目的で使用したとき、使用者などに対して受容できない健康上のリスクを与えないこと。
- (2) 製品は、使用者の健康上のリスクをできる限り少なくするように設計され製造されること
- (3) 製品の性格から、健康上のリスクを除去できない場合は、設計の変更や警告表示を含めた適切なリスク削減策を講じること。
- (4) (3)によっても除去できない健康上のリスクがある場合には、使用者に対してその危険性を適切に知らせること
- (5) 製品は、誤使用をできるだけ減らすような設計であること。
- (6) 乳幼児、高齢者、認知症患者などの危険認知能力が十分でない者等に対するリスクを減らすように配慮した設計であること。また、香りの感じ方については個人差があるので、使用・設置者以外の周囲の方への影響についても考慮して設計すること。
- (7) 製品の安全性等に関して、使用者の声や新しい技術的知見について広く把握しつつ、それらを適宜製品設計に反映するように努力すること。
- (8) 通常の輸送、貯蔵、および家庭環境で起こりうる過酷条件下でも、製品は上記(1)、(2)を満たすように、設計され、製造され、包装されること。
- (9) 製品および内容物の廃棄における作業員の健康上のリスクおよび廃棄による環境汚染のリスクに配慮すること。

## 5. 設計段階におけるリスク管理

### (1) 暴露に関する要因特定

事業者は通常の使用や予見可能な誤使用／事故により生じうる仮定的な暴露データを取得し、リスクを特定できるように①～⑨の要因を検討する。

#### ①製品の剤型

芳香、消臭、脱臭、防臭剤に用いられる剤型としてはゲル、エアゾール、液体、含浸、固形などが考えれ、製品を設計するに当たっては使用場面を勘案し、剤型に起因する危険性を予測しておく必要がある。

##### ・ゲル

ゲルタイプ<sup>o</sup>の芳香剤、消臭剤などの中には食品との混同されやすい形状、中身のものがあり、皮膚に接触するリスクよりも誤食の可能性が多く考えられる。

##### ・液体

香料の揮散性を高める目的でアルコールなどの水よりも揮発性の高い溶剤が使用される場合がある。また、液体タイプ<sup>o</sup>のものは特に容器からの液漏れ、詰め替え時の液漏れ、あるいは使用時の液の飛び散りなどによる皮膚への接触や吸入の可能性が考えられる。

##### ・固体（粉末、顆粒、錠剤を含む）

食品との混同されやすい形状、中身のものがあり、誤食の可能性が考えられる。粉末、顆粒タイプ<sup>o</sup>のものは吸入の可能性が考えられる。

##### ・スプレー（ポンプスプレー、エアゾール）

使用時に高濃度の中身が揮散するので、皮膚への接触や吸入の可能性が考えられる。エアゾールタイプ<sup>o</sup>のものについては容器の腐食、高温による破裂の可能性が考えられる。

##### ・自動噴射型芳香消臭剤

通常のエアゾール品のリスクに加え、予期せぬ噴射による吸入や接触の可能性が考えられる。

##### ・シート

内容液が含浸又は練り込まれている形状が多く、皮膚への接触の可能性が考えられる。乳幼児や認知症の方に対しては誤食の可能性が考えられる。

#### ②物理化学的性状

各剤型において下記の物理化学的性状を考慮し、リスク分析を行うこと

ゲル	・・・pH、ゲル強度、離水量、反応性、安定性（光、熱、その他）、色、ニオイ、揮散速度、重量、容積、引火点、凝固点、分解性、蓄積性など
液体	・・・pH、粘度、反応性、安定性（光、熱、その他）、色、ニオイ、揮散速度、重量、容積、比重、表面張力、引火点、沸点、融点、分解性、蓄積性など
固体	・・・粒子径、嵩密度（疎・密）、重量、容積、表面積、反応性、安定性（光、熱、その他）、揮散速度（昇華性物質の場合）、色、ニオイ、流動性、飛散性、付着性、硬度、引火点、分解性、蓄積性など
スプレー（ノズガス）	・・・噴霧粒子径、付着率、pH、粘度、反応性、安定性（光、熱、その他）、色、ニオイ、噴霧量、噴霧状態、重量、容積、揮散速度、比重、表面張力、引火点、分解性、蓄積性など
エアゾール	・・・噴霧粒子径、付着率、反応性、安定性（光、熱、その他）、製品圧力、噴霧量、噴霧状態、重量、容積、pH、粘度、揮散速度、比重、表面張力、引火点、分解

性、蓄積性など

### ③生物学的性状

毒性、生体効果、生体影響などを考慮し、リスク分析を行うこと

### ④配合成分

配合成分の決定に当たっては揮散性化学物質の物理化学的性状、安全性などを把握した上で選定すること（一般的な芳香、消臭、脱臭、防臭剤の成分組成については付録参照のこと）。

また、安全性などに関する情報の収集の仕方については後述（5-(3)）する。

香料原料の使用制限については世界の香料業界が自主的に定め、自主的に運営する IFRA (International Fragrance Association) 実施要綱 (Code of Practice)、具体的には IFRA スタンダードがあり、日本の香料業界もこの自主基準を遵守している。

<http://www.ifraorg.org/en-us/standards#.WQGRTE-7qUk>

### ⑤使用方法

実際の使用場面を想定し、吸入、皮膚・粘膜への接触、他の薬剤との混合の可能性などを考慮し、リスク分析を行うこと。

### ⑥使用頻度

製品が実際に使用される頻度を想定し、リスク分析を行うこと。使用頻度を具体的に予測する方法としては製品のユースケースなどが考えられる。また、常時使用するものなのか、用時使用するものなのか、使用場所はどこか、使用量はどれくらいかなども勘案し、総合的にリスクを分析する必要がある。

- ・ 常時使用するもの  
ゲルタイプ<sup>°</sup>、液体タイプ<sup>°</sup> など
- ・ 用時使用  
エアゾールタイプ<sup>°</sup>、スプレータイプ<sup>°</sup>（ノックスプレー）、粉末タイプ<sup>°</sup>、燻煙タイプ<sup>°</sup>、キャンドルタイプ<sup>°</sup> など
- ・ 常時および用時使用  
自動噴射型芳香消臭剤

### ⑦使用量

- ・ 適正使用量、通常使用量の範囲

#### < 常時使用するタイプ >

揮散性化学物質の揮散量（使い始め、使用期間中）、対象空間の容積、温度、場所を考慮し、リスク分析を行うこと。空間の濃度は使用する空間の広さによって変わるので、対象とする空間によって使用量を調節する必要がある。

#### < 用時使用するタイプ >

一回当たりの使用量（噴霧量、揮散量）、対象空間の容積、温度、場所を考慮し、リスク分析を行うこと。空間の濃度は使用する空間の広さによっても変わるので、対象とする空間によって使用量を調節する必要がある。

#### < 常時および用時使用するタイプ >

常時使用設定時における揮散性化学物質の揮散量（噴霧量、噴霧間隔の設定）、および用時使用における一回当たりの使用量（噴霧量、揮散量）、対象空間の容積、温度、場所を考慮し、リスク分析を行うこと。空間の濃度は使用する空間の広さによって変わるので、対象とする空間によって使用量を調節する必要がある。

- ・異常使用量

大使用量（一度に使い切るなど）、連続使用、異常高温下での使用、狭い空間での使用等、使用方法を逸脱する使用を考慮し、リスク分析を行うこと。

## ⑧使用場所

一般消費者用として市販されている芳香、消臭、脱臭、防臭剤にはトイレ用、室内用、車用、台所用、冷蔵庫用、洗面所用、玄関用、下駄箱用、ゴミ箱用、ペット用、などの用途の製品があるが、これらの製品が使われる場所の環境について次のような要因を考慮して、リスク分析を行う必要がある。

- ・空間の容積

トイレ、風呂、車などは比較的狭い空間である。

- ・空間の密閉性

- ・火気がある場所での使用

香料、溶剤や噴射剤など可燃性の成分が多く含まれている製品を台所などの火気のある空間で使用すると引火したり、爆発する可能性がある。また、火気の近くに製品を置くと製品の温度が上昇し、引火、爆発の可能性がある。

- ・電気製品に使用する場合

可燃性ガスを使用した製品を電機製品に対して使用すると静電気などで引火したり、爆発する可能性がある。

- ・使用する場所の温度

夏の車のダッシュボードの上などは80度を越える場合がある。このような高温になる場所で使用すると化学物質の揮散速度が速くなったり、エアゾール缶の内圧が上昇したりする。また、直射日光の当たる場所やホットカーペットの上なども高温になることが予想される。

- ・水まわりで使用する場合

洗面所、風呂、台所など水まわりで使用するエアゾール製品は水による腐食の可能性がある。

## ⑨容器、包装形態

プラスチック、ガラス、陶器、金属、紙など材質の違いによる容器、包装の特性を把握し、それらに起因するリスクを分析すること。

- ・容易に変形したり、破損したりする材質、構造ではないか？

- ・保存安定性は確保できているか？

- ・乳幼児、高齢者、認知症患者などの危険認識能力が十分でない者等の誤飲、誤食、誤使用を想定した設計になっているか？

- ・燃焼時に有毒ガスが発生しないか？

## ⑩製品表示、取り扱い説明書

製品表示に当たっては各種法律、自治体の条例などが定める品質表示実施要領を優先して表示すること。その他については芳香消臭脱臭剤協議会自主基準及び日本オートケミカル工業会の業界自主統一表示基準に準拠して行うこと。

## (2) ハザードの特定

### ①配合成分

製品の使用状態に応じて下記の毒性データを収集すること

- ・使用される化学物質の毒性
  - 急性毒性（経口）
  - 急性毒性（経皮）
  - 急性毒性（ガス）
  - 急性毒性（蒸気）
  - 急性毒性（粉塵およびミスト）
  - 皮膚腐食性／皮膚刺激性
  - 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性
  - 呼吸器感作性または皮膚感作性
  - 生殖細胞変異原性
  - 発がん性
  - 生殖毒性
  - 特定標的臓器毒性（反復暴露）
  - 吸引性呼吸器有害性
- ・使用される化学物質の揮発性、燃焼性、引火性、着火性、爆発性、腐食性など
- ・混合製剤（商品）としての毒性
- ・光や熱による分解等の反応生成物の毒性
- ・他製品と混合した場合起こりうる反応生成物の毒性
- ・使用量、使用回数に伴う暴露量

### ②容器・包装形態

- ・容器の破損や腐食による溶出、漏れなど
- ・製品の不具合、欠陥など
- ・詰替用製品の誤使用

### ③使用方法・誤使用

- ・他製品との併用
  - 例) 酸性製品と塩素系漂白剤の併用による塩素ガスの発生
- ・使用形態類似によるもの
  - 例) 食品との混同
- ・詰替に伴うもの
  - 例) 詰替時、液が眼に入った  
詰替をそのまま使用した
- ・過量使用によるもの
  - 例) スプレーを標準使用量以上使用した
- ・別用途の使用
  - 例) 室内用の芳香剤を車で使用した  
生ゴミ用の消臭剤を食品に直接スプレーした
- ・使用期間や使用条件を逸脱した使用
  - 例) エアゾール缶を自動車内の直射日光の当たるところで保管し、爆発した
- ・電力やエネルギーを必要とすることに起因すること
- ・使用説明・表示の不適切
  - 例) 使い方が複雑で誤使用を招き易い  
説明が不十分で誤使用を招き易い



- ・火災の危険性があるもの  
例) お香、キャンドル芳香剤、線香などを燃えやすいものの近くで使用し、火災が発生した  
裸のままのキャンドル芳香剤を机の上で使用し、火事になった
- ・警告表示の不適切  
例) 「混ぜるな危険」表示をしていなかった
- ・製品の用途の多様性によるもの  
例) 「芳香・消臭・除菌・除湿剤」の様に多機能を標榜し、誤飲、誤食などの時に対応に困るもの
- ・未使用品や使用途中の製品の廃棄方法によるトラブル

### (3) リスク調査

5 - (2) で特定したハザードについて、その影響の種類と重篤度及び確率を個別に解析する。

#### ①注意点

- ・不具合、欠陥、誤使用がなくても起こりうるか
- ・一つの不具合、欠陥、誤使用で起こるか
- ・複数の不具合、欠陥、誤使用が重なった時にだけ起こるか
- ・乳幼児、高齢者、認知症患者などの危険認識能力が十分でない者等の使用または誤用

#### ②当該製品の安全性に関する情報収集

- ・規格基準 (付録 (3) 参照)  
法律による規制基準  
関連する規格基準  
業界による規制基準 など
- ・国内・国外情報 (付録 (4) 参照)  
国内外の印刷物による情報  
CD-ROM やオンラインで提供される各種データベース  
国内外の公共機関から出される情報  
化学物質の SDS (SAFETY DATA SHEET) など
- ・消費者情報 (付録 (5) 参照)  
社内クレームデータ  
国民生活センター、消費生活センターの情報  
過去の事故例の検討  
消費者調査  
(財) 日本中毒情報センターの情報  
アンケート調査など
- ・学会 (付録 (6) 参照)
- ・関連団体からの情報

#### ③製品の安全性

製品の安全性は各成分の SDS や各種文献などから明らかにしておかなければならない。但し、毒性情報が得られない成分を含む場合は製品の使用状態に応じて下記毒性試験を行うものとする。

- ・急性経口毒性試験 (単回投与経口毒性試験)
- ・急性経皮毒性試験 (単回投与経皮毒性試験)
- ・皮膚刺激性試験
- ・眼粘膜刺激性試験

- ・変異原性試験
- ・吸入毒性試験／神経毒性試験
- ・抗原性試験（I型アレルギー性）／皮膚感作性試験（IV型アレルギー性）
- ・発生・生殖毒性試験

芳香、消臭、脱臭、防臭剤の安全性を評価する場合には、個々の配合成分（香料、消臭剤、溶剤、界面活性剤、など）についてだけではなく製品としての評価も重要である。

#### ④製品の安定性

次の試験を実施することによって製品の安定性を確認すること。なお試験は a. を実施し、必要に応じて b. または c. を実施する。

##### a. 加速試験

目的：一定の流通期間中の品質を短時間で推定するために実施する。

試験条件：原則として 40℃（±2℃）

（対照として室温保存品も置いておくこと）

試験期間：おおよその流通期間を考慮して、製品特性に応じて適宜期間を設定する。

##### b. 保存期間

目的：一定の流通期間中の品質を確認するために実施する。

試験条件：室温

試験期間：おおよその流通期間を考慮して期間を設定する。

##### c. 過酷試験（日光暴露試験、高温試験、低温試験）

目的：種々条件下における安定性を推定するために実施する。

試験条件：光、温度、湿度等の条件を考慮し、試験条件を設定する。

試験期間：条件に応じて適切な試験期間を設定する。

#### (4) リスクの許容性評価

5-(3)のリスク調査、試験結果に基づき、想定される事故内容を列挙し、頻度・危険度のレベルを評定し、その防止策を講ずる優先順位を決める。

例) 液体芳香剤

想定される事故内容	頻 度			危険度			備 考
	多	中	少	大	中	小	
中身を飲んだ			○		○		
気分が悪くなった			○		○		
液が皮膚についた		○				○	
液が目に入った			○		○		
・ ・							

注) 危険度

大・・・重篤な健康被害が懸念される  
 中・・・中度の健康被害が懸念される  
 小・・・軽度の健康被害が懸念される

また、開発段階から使用するリスクアセスメント手法として、日本科学技術連盟が主体となり、提案したR-Map(Risk Map: リスクマップ)がある。

R-Map(Risk Map: リスクマップ)とは、縦軸に「発生頻度」、横軸に「危害の程度」のマトリックスを使用して、リスクの大きさを表現する手法である。受入れられないリスク領域や安全領域をビジュアルに表現することが可能である。対策前のリスク、対策のリスク低減効果、対策後のリスクを同じマトリックス上に記入することができる。

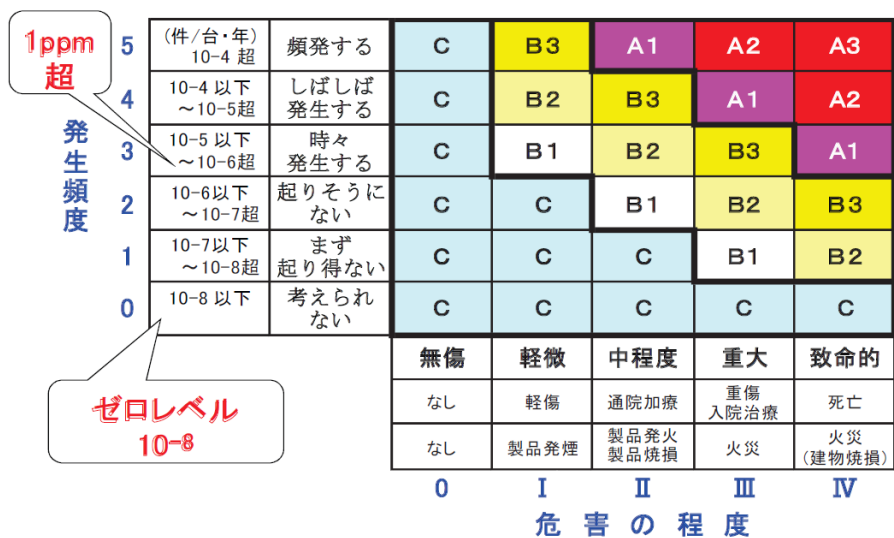
国際規格の中でもIEC規格では、「その危害の重大さ」と「危害の発生確率」をそれぞれx軸、y軸にとり、二次元座標でリスクの大きさを表現する方法が推奨されており、致命的な危害にかかわるリスクであっても、一定レベル以下の頻度に達すると受け入れるという国際規格の考えによる。

評価手法としてはR-MAPの活用も推奨する。

リスクアセスメント・ハンドブック(実務編) 経済産業省

[http://www.meti.go.jp/product\\_safety/recall/risk\\_assessment\\_practice.pdf#search=%27RMAP%27](http://www.meti.go.jp/product_safety/recall/risk_assessment_practice.pdf#search=%27RMAP%27)

# 消費生活用製品に使用するR-Map



	定性的な表現		人に対する危害	火災*
IV	致命的	Catastrophic	死亡	火災、建物焼損
III	重大	Critical:	重傷、入院治療を要す	火災
II	中程度	Marginal:	通院加療	製品発火、製品焼損
I	軽微	Negligible	軽傷	製品発煙
0	無傷	None	なし	なし

(5) リスク削減方策

想定される事故に対してその防止策、リスク削減方法を検討する

例) 液体芳香剤

想定される事故内容	対象者			原因	とりうる対策	備考
	子供	老人	成人			
中身を飲んだ	○	○		食品類似形状 食品類似の香り	形状変更 香りの種類変更 注意表示、応急処置法をパッケージに記載する 誤飲防止機構の採用 苦味剤などの添加	
気分が悪くなった	○	○	○	香料量 体質、嗜好によるもの	香料量の削減 注意表示、応急処置法の記載	
液が皮膚についた	○	○	○	使用方法 詰替方法	液が漏れにくい、飛び散りにくい機構の採用 注意表示、応急処置法の記載	
液が目に入った	○	○	○	使用方法 詰替方法	液が飛び散りにくい機構の採用 注意表示、応急処置法の記載	
・ ・						

## (6) リスク削減方策による新たなリスクの発生

リスク削減方策を講じることによって発生する新たなリスクを列挙し、その対策を検討し、必要があれば7. リスク調査に戻る。

例) 液体芳香剤

対 策	新たなリスク	新たなリスクに対する対策	備 考
形状変更			
香りの種類変更			
注意表示、応急処置法をパッケージに記載する	記載事項が多くなり表示が見にくくなる	表示面積を拡大する	
誤飲防止機構の採用	成人でも開けにくくなる	使用方法を丁寧に書く	
苦味剤などの添加	苦味剤の毒性	毒性の低い苦味剤を選定する	
香料量の削減	商品機能（匂いがしない）の低下	安全性を確保し、機能を損なわない配合量の設定	
液が漏れにくい、飛び散りにくい機構の採用			
・ ・			

## (7) 最終リスク評価・判断

評価はリスク調査分析と、科学的な根拠及び家庭用品規制法第3条（事業者の責務）の主旨を踏まえて、経済性、技術的可能性を加味して行われなければならない。最終的なリスク評価・判断は各企業において決定されるものであり、リスク管理の責任者は評価の根拠について良く理解しておくと共に、現場において具体的なリスク回避、軽減対策が徹底されるよう指導しなければならない。

(参考) 家庭用品規制法第3条

家庭用品の製造又は輸入の事業を行う者は、その製造又は輸入に係る家庭用品に含有される物質の人の健康に与える影響をはあくし、当該物質により人の健康に係る被害が生ずることのないようにしなければならない。

## 6. 過去の健康被害事例について

### (1) 健康被害の発生状況

#### ①：(財)日本中毒情報センターが収集した情報

1997年に日本中毒情報センターが受信したデータによると受信総数35,721件のうち1,059件(2.96%)が芳香、消臭、脱臭剤に関するものであった。経路別には97.4%が経口であり、吸入が1.1%、皮膚が0.8%と続き、経口による事故が圧倒的に多い。また、年齢別には0~5才が全体の84.9%、60才以上が8.8%、20-59才が1.7%、6-19才が1.6%と続き、乳児、幼児による事故がその中心を占めている。その誘引としては不慮の事故によるものがほとんどである。

#### ②：芳香消臭脱臭剤協議会が収集した情報

芳香消臭脱臭剤協議会が自ら行った調査(主要9社の集計)によると1997年7月~1998年9月までの1年間に製品の安全性や人体に関するクレームや問い合わせが563件報告されており、その内訳はクレームが82件、問い合わせが481件であった。クレームの内、「薬剤が指につく」というのが最も多く、全体の23.2%を占め、「ニオイが悪くて気分が悪い」13.4%、「香りが強すぎる」9.8%、「身体異常」8.5%、「色が手について落ちない」7.3%、「気分が悪い」6.1%、「顔に液がかかった」6.1%となっている。

一方、問い合わせは「食べた、飲んだ、なめた」48.6%、「安全性、副作用、長期連用」28.7%、「成分、材質」10.2%、「廃棄処理方法」8.5%と続く。問い合わせでは誤って食べた、飲んだ、なめた場合の対処法についてが多く、次いで成分などの安全性などとなっている。

剤型別に見ると、クレームではエアゾール(47.6%)、ゲル(22.0%)、固体(22.0%)、液体(3.7%)、含浸(3.7%)となっている。問い合わせではゲル(51.4%)、エアゾール(15.8%)、固体(13.9%)、液体(10.0%)、含浸(8.9%)となっている。

1996年の芳香・消臭剤の販売構成比はゲル(39.7%)、エアゾール(25.3%)、液体(17.2%)、その他(17.8%)となっている。

#### ③：厚生労働省が収集した情報

厚生労働省が実施している平成27年度家庭用品等に係る健康被害病院モニター報告によると、吸入事故等に関する総報告件数は1,201件で、平成26年度(1,075件)より増加した。

原因と推定され家庭用品等を種別で見ると、平成26年度と同様、殺虫剤(医薬品等を含む。以下同じ)の報告件数が最も多く、269件であった。次いで洗浄剤(住宅用・家具)222件、漂白剤122件、芳香・消臭・脱臭剤77件、防水スプレー72件、除菌剤55件、洗剤(洗濯用・台所用)52件、園芸用殺虫・殺菌剤41件、排水パイプ用洗浄剤34件、忌避剤31件の順であり、上位10品目の全体に占める割合は、81.2%であった。

芳香・消臭・脱臭剤に関する事例は77件(有症率63.6%)で、平成26年度の97件(有症率68.0%)より減少した。製品の形態は、エアゾール33件(平成26年度:37件)、ポンプ式スプレー26件(平成26年度:31件)であった。

スプレー製品に特徴的な形態として自動噴射型芳香消臭剤 エアゾール型があり、人が近くにいる時に突然噴射した等の事例は13件で、平成26年度(13件)と同様であった。このうち、小児による事例は4件で、平成26年度(1件)より増加しており、小児がのぞき込んだ時や触った時に噴射した事例も散見されるため、設置場所は注意すべきである。また、カートリッジや電池を交換する際は、噴射口の先を自身や他人に向けないようにする等、注意すべきである。

#### ④：エアゾールによる健康被害事例（厚生労働省 家庭用品等に係る健康被害病院モニター報告データより抜粋）

- ・芳香・消臭・脱臭剤（スプレータイプ）

2歳女児 トイレの棚上に置いてエアゾール式消臭剤を、子どもが取って顔に向け1回噴射し、眼に入った。

- ・芳香・消臭・脱臭剤（自動噴射型芳香消臭剤 エアゾール型）

4歳女児 室内に設置していた自動噴射型エアゾールを、子どもが覗き込んだ状態で1回噴射ボタンを押した。顔にかかり眼に入った。

- ・芳香・消臭・脱臭剤（自動噴射型芳香消臭剤 エアゾール型）

75歳 男性 庭で自動噴射型エアゾールのガス抜きをしようと缶に穴開けたところ、残液が噴出し顔にかけた。マスクやメガネはしていなかった。

#### （2）国内における健康被害事例のまとめ

国内における芳香・消臭・脱臭・防臭剤による健康被害の発生状況はほとんどが0～5才未満の乳児、幼児及び60才以上の高齢者による誤食、誤飲などの不慮の事故である。それ以外ではわずかにエアゾール製品の吸入による健康被害が見られた。

芳香、消臭剤などを誤食、誤飲した場合の中毒症状は成分組成からみて毒性は低く、大量でない限りほとんどの場合経過観察ですむ。しかし、誤飲、誤食した場合は成分、摂取量などの確認が重要である。

#### （3）健康被害を防止するための具体策

乳幼児、高齢者、認知症患者などの危険認識能力が十分でない者等による誤飲・誤食を防止するための方策

- ・食品と混同されやすい容器形状を避ける
- ・誤飲・誤食されにくい処方検討（苦み剤の検討など）を行う
- ・誤飲・誤食されにくい包装、容器の構造（レジスタントキャップの採用など）にする
- ・使用方法をわかりやすく記載する

誤飲・誤食した場合の被害を最小限にするための方策

- ・安全性の高い原材料を使用する
- ・適切な応急処置方法を記載する

エアゾールによる健康被害を防止するための方策

- ・安全性の高い成分を使用する
- ・容器の耐圧温度を考慮する

#### （4）文献等からの情報

化粧品香料素材の安全性については、世界の香料業界が自主的に安全確保を目的としたIFRA実施要綱（Code of Practice）、具体的にはIFRAスタンダードを示しており、最終製品の種類、用途、および賦香率に応じて皮膚感作性、光毒性、光アレルギー性、神経毒性等が懸念される素材についてはその使用の禁止や制限を自主基準として定めている。

<http://www.ifraorg.org/en-us/standards#.WQGRTE-7qUk>

一般的に揮散する成分を含む製品（例えば化粧品、香水、殺菌剤、抗菌製品、芳香剤、いわゆるアロマゼリウム用精油など）はその成分が顔面などの皮膚について吸着濃縮され、airborne allergens\*となる可能性も考えられている。このような製品についてはそれらの皮膚刺激性、皮膚感作性、抗原性等の文献等を参照しつつ必要に応じて考慮の対象とする必要がある。（付録(14)：皮膚障害・皮膚感作性・抗原性についての文献情報、付録(15)参照：抗菌製品によるアレルギー事例）。

また製品から揮散した成分は主として吸入によって体内に摂取されると考えられるが、成分の吸入による毒性が検討されている場合は少ない。また、吸入後、神経系機能や内分泌かく乱系にどのような影響を及ぼすかについてもこれまでほとんど明らかにされておらず、今後の研究課題である。



それらについては今後、その検討結果について文献情報を活用する等して、必要に応じて考慮の対象とする必要がある。（付録(16)参照：香料原料及び香粧品の吸入毒性文献一覧）。

実際の製品に於いてはこれ文献からの情報を元にその製品の用途、使用方法、使用量（使用時の濃度）などを考慮し、健康被害を未然に防止する対策を講じる必要がある。

上述のような、香料の安全性に関する諸情報につき、RIFM（Research Institute for Fragrance Materials）では、情報サイトを立ち上げ取り纏めている。

<http://fragrancematerialsafetyresource.elsevier.com/>

\* airborne allergens（エアボーンアレルゲン）

室内空気中のガス状あるいは浮遊微粒子状のアレルギー性物質（アレルゲン）。皮膚表面に吸着・蓄積されたり、呼吸器系を通じて吸入された結果、アレルギー性接触皮膚炎、喘息などのアレルギー症状を引き起こす原因となる。

## 7. 品質保証

### (1) 品質保証システムの整備

①設計、受け入れ（製品、原料）、製造、輸送、保管、販売、サービス、廃棄の各段階での作業活動内容の系統的な分類

設計	製品規格項目の設定 (規格試験法、パッケージ規格、処方、製造フロー、原料規格、部材規格、製造条件など) 製品規格書作成
受け入れ	受け入れ検査(パッケージ規格、原料規格、部材規格などに合致しているかのチェック)
製造	製造条件設定、品質検査 作業標準書、製造記録の作成
輸送	梱包形態、輸送条件の設定
保管	保管条件の設定
販売	営業、流通からの商品情報収集と分析
サービス	クレーム情報の収集と分析

### ②品質保証のための方針立案

例) 製造にあたっては、人為的な誤りの防止、汚染及び品質低下の防止、品質の保証等に十分配慮すること。  
そのために、次の諸事項に留意すること。

#### ①構造、設備

- ・ちり、粉塵等が製品に混入しないよう、構造上の注意を払うこと。
- ・品質管理のために必要な試験室や設備を備えていること。ただし他の試験・研究機関等を利用して自己の責任において試験を行う場合はこの限りではない。

#### ②管理

- ・製造管理責任者と品質管理責任者を指定し、責任体制を明確にすること。
- ・作業員に対する教育及び訓練を十分に行うこと。
- ・製造の標準書及び作業手順書を設定しこれにそって作業を行うこと。
- ・試験実施計画を作成し、計画的に品質管理のための試験、検査を実施すること。
- ・設備、器具等を定期的に点検整備すること。
- ・ロットの追求が行えるような作業体制とし、その記録を整備すること。このため、
  - － 各作業工程、例えば秤量、原材料の受払い等の際に十分なチェックを行うこと。
  - － 製造工程の最終段階における品質チェックを十分行うこと。
- ・出荷後の製品の品質チェックのため、必要な検体を適当な条件下で、製品の流通期間を考慮して十分な期間保存すること。
- ・記録を整備し、少なくとも3年間保管すること。
- ・製品に対する苦情を含めた必要な情報を収集、記録して、製造管理及び品質管理の改善

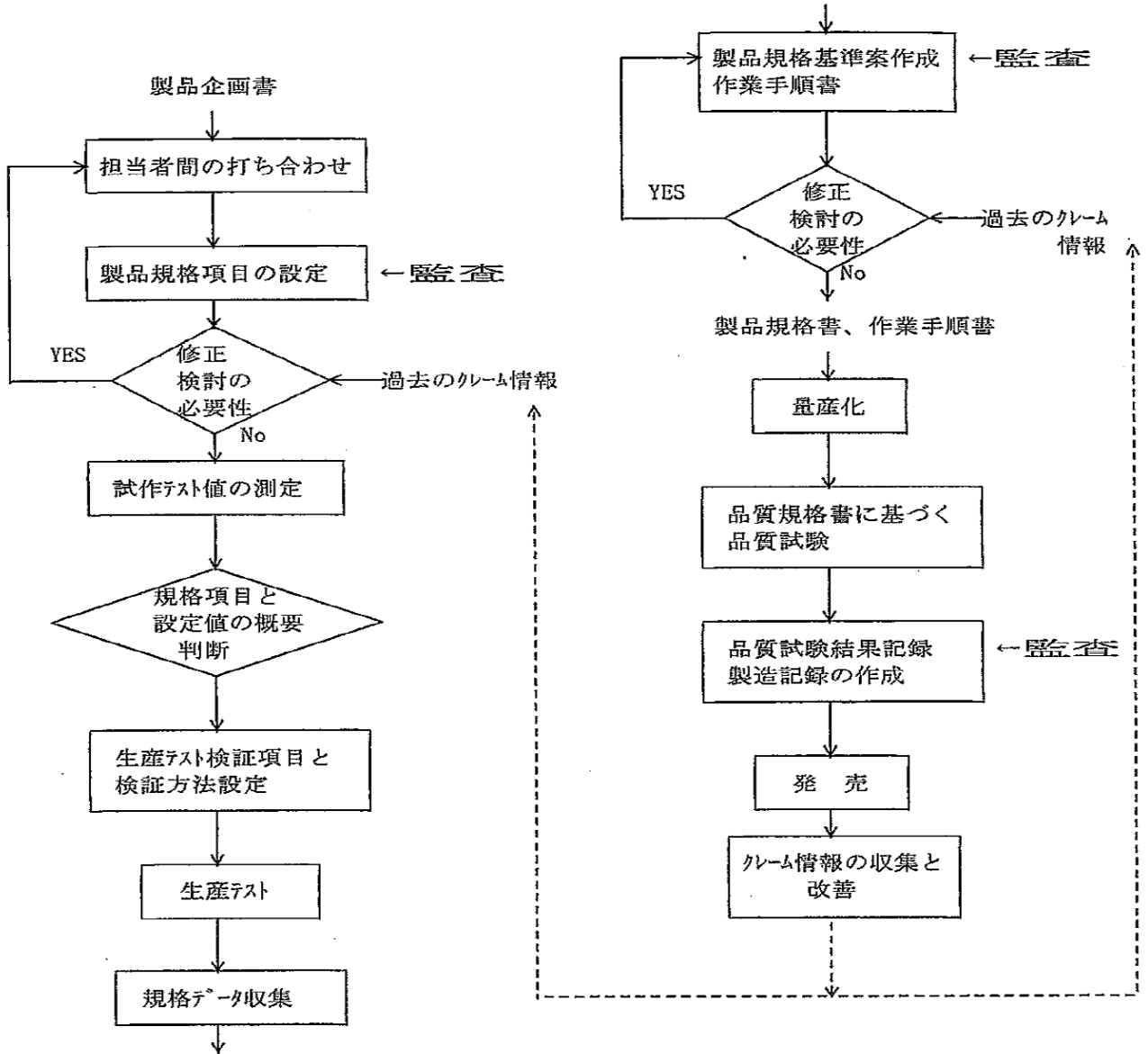
に役立てること。

- ・製造を他に委託する場合は、委託者が製造及び製品についての責任をもち、検体、記録等の保管責任にあたること。
- ・各作業室は、混同や手違いが起きぬよう、原材料、器具等を所定の場所に整備すること。
- ・成分及びその含有量等については、安全性が下記の諸点において確認されていること。
  - － 使用される成分は、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」に基づく既存化学物質又は公示化学物質、「労働安全衛生法」の公表化学物質並びに天然物であること。
  - － 製品は、「毒物及び劇物取締法」第2条第1項に規定する毒物又は同条2項に規定する劇物であっては、ならない。
  - － 製品の安全性の確認にあたっては、製品又は成分について必要と思われる毒性等についての試験データを保持すること。この場合、安全性に関する既存文献又は原料供給会社等から提供された信頼性ある資料であってもよい。

### ③品質保証システムの整備

- ・品質監査  
品質管理組織の整備に当たり社内での役割分担を明確にし、連携を密にしなければならないが、品質監査は設計者側の立場からではなく、消費者の立場で行うことが望ましい。
- ・品質保証システムのフロー

例) 品質保証フロー図



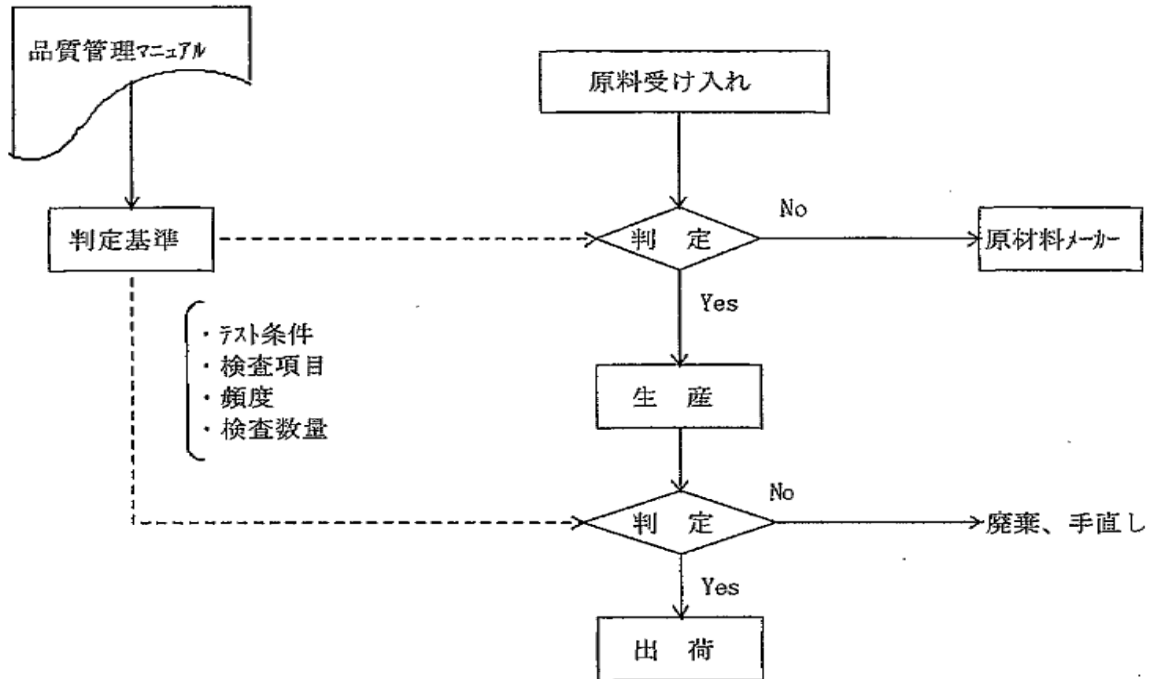
## (2) 品質管理マニュアル等の文書化と実行の確認

上記の品質保証システムは品質管理マニュアルなどに文書化する。又、これを実行するに当たっては正常に機能しているかを品質保証責任部門がチェックすることが望ましい。

## (3) 品質検査、製造記録の作成、管理、保存

原材料受け入れ試験結果記録、品質試験結果記録、製造記録などを作成し、管理、保管すること。

例) チェック (原料受け入れ時、製造時、製品出荷時等の検査、確認、評価など)



## 8. 市販後のリスク管理

### (1) 消費者相談窓口の設置

販売後は消費者相談窓口を設置し、責任者をおいて健康被害事例などの収集と改善を行うこと。

### (2) 中毒情報センターなどへの製品情報の提供

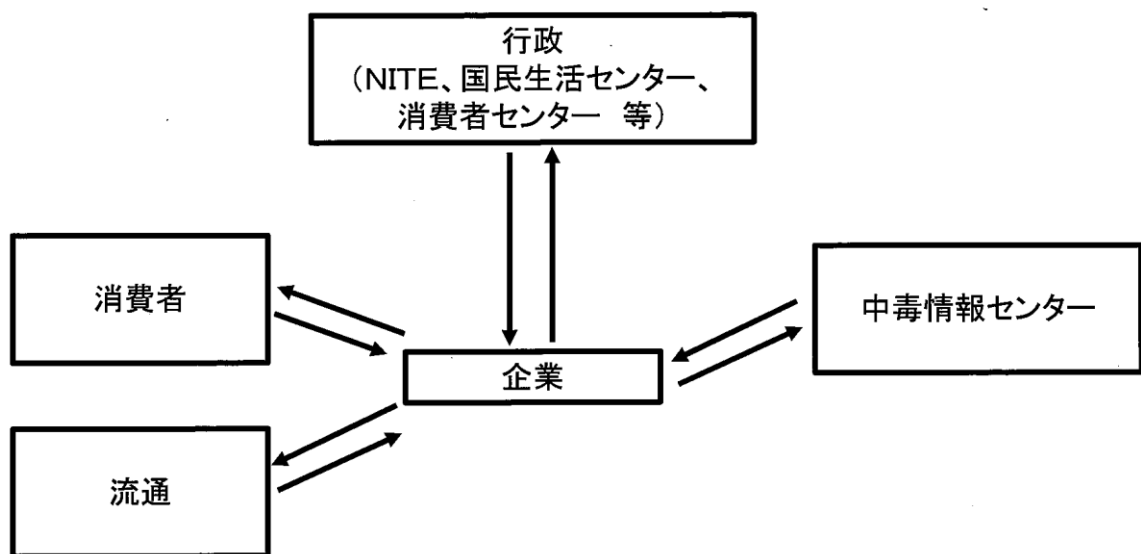
自社製品の安全性に関する情報を中毒情報センターなどに提供し、万一の事故に備え、迅速な対応が出来るようにしておく。

### (3) 関係機関との連携強化

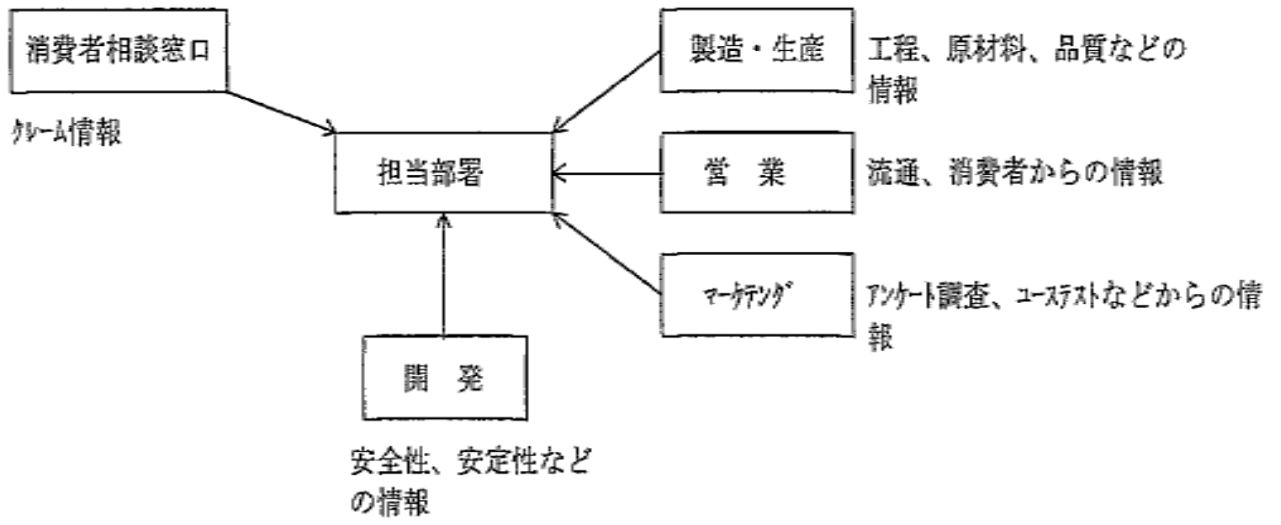
(財)日本中毒情報センターの情報、国民生活センター、消費生活センター、芳香消臭脱臭剤協議会などと情報交換を行い事故の未然防止、拡大防止、再発防止に活用する。

### (4) フィードバック体制の整備・改善

製品事故やクレーム情報を迅速に関連部署及び関係機関にフィードバックし、原因の究明、応急対策、恒久対策、などに活用する体制・システム作りを行う。



(企業内部)



## 9. リスクコミュニケーション

リスクコミュニケーションは、消費者に対する一方的な情報提供を意味するのではなく、関係者間で知識や情報を共有し、相互の理解を深めることによって、関係者が一体となったリスク管理を実現するためのものである。

### (1) 情報の提供とフィードバック

#### ① 製品表示、取り扱い説明書

製品表示及び取り扱い説明書は、製品を安全に使用するために必要な情報を満たしつつ、消費者に効果的に情報を伝えるものであることが必要であり、以下の事項に留意して作成する。

#### ● 製品には次の事項が明示されていること。

1. 製品名
2. 品名
3. 用途
4. 成分
5. 内容量
6. 使用期間等
7. 使用方法
8. 注意表示
9. 製造番号等
10. 事業者名等

#### ● 自治体条例などの定める品質表示実施要領を優先して表示すること。

(エアゾール及び消防法関係の表示については付録参照のこと)

#### ● 表示は、最小販売単位ごとに、その容器又は包装の見やすい箇所に、容易に読み取ることができるように表示すること。ただし、容器又は包装に表示することの困難なものにあつては、容易に離れないよう取り付けられた下げ札等に表示することができる。

#### ● 原則として表示は、使用時においても容易に読み取ることができるよう製品に表示しなければならない。使用時の製品に表示することが困難なものにあつては、表示がなされている容器又は包装等を使用期間中保管する旨の表示をすること。

#### ● 起こりうる危険の種類、予防及び事後の処置を具体的に記載すること。特に、重篤な危険の種類（失明、死亡の可能性など）、その予防手段及び緊急時処置を明確に記載すること。

#### ● 簡潔かつ明瞭に記載すること。

#### ● 処置方法等について詳しい情報を知りたい場合の問い合わせ先を記載すること。

#### ② 健康被害事例のフィードバック

健康被害事例収集の際の注意点として、以下の事項が上げられる。

- ・ 相談・苦情件数は、実際の健康被害発生件数の一部であり、それらの間には必ずしも関連があるとは限らない。
- ・ 製造、販売業者の情報は、ほとんどの場合公開されていないことから、同種同効製品による健康被害事例については不明であることが多い。
- ・ 様々な情報源から広範に情報を収集する。
- ・ 情報の質と量について検討することが必要である。例えば、収集された健康被害事例を多数観察し、問題点を明らかにする手法の開発や最初の1件の事故に存在する問題の大きさを個人差なく認識できる方法の開発などがある。



## (2) フィードバック体制の整備・改善

製品の使用・消費段階の事故の未然防止及び事故が発生してしまった場合の拡大防止や再発防止の体制・システムを構築すべきである。

例えば、社内・外の製品事故やクレームの情報を迅速に関係部門・部署及び関係機関にフィードバックし、原因の究明、応急対策、恒久対策などに活用する体制・システムや消費者への情報伝達などは、製品のリスク管理の一つとして有用である。

- ①使用・消費段階の製品事故やクレームの情報  
製品企画・設計、開発、製造・生産段階へのフィードバック
- ②製造・生産段階での原材料・工程・製品検査の情報  
製品企画・設計・開発段階へのフィードバック
- ③製品開発段階での安全性・安定性・使用・モニター試験の情報  
製品企画・設計段階へのフィードバック

情報入手先及び提供先については、5-(3)を参照する。

## (3) 情報へのアクセスの整備

本手引き中にも種々の情報源が例示されているが、これらの情報源の本来の目的と自主性を尊重しつつ、それらの内容、公開性、利用方法などを系統立てて整理し、必要な情報に迅速にアクセスできるような方策を講じることも必要である。

## (4) 消費者の理解と安全行動の推進

- ①安全教育、地域セミナーなどへの参画
  - ・製品表示の種類と意味など製品の安全使用についての理解を深め、また、安全性問題に対する関心を高める社会教育の場への企業としての参画。
- ②メディア及びネットワークを介したキャンペーン
  - 一定期間に多くの人の関心を集めるには、以下のようなメディア又はネットワークを介したキャンペーンが効果的である。
  - ・事故時に同様の事故の連鎖を防ぐキャンペーン
  - ・業界による安全知識の普及活動
  - ・関係業者による自発的なネットワーク上のキャンペーン
- ③提供する情報内容の考察や提供方法のありかたを検討する。
  - ・一過性の情報提供では健康被害が防げないことが多いことから、商品の表示や品質の改善が妥当であったかを考慮すべきであり、情報の繰り返しの提供も必要である。
  - ・行政だけでなく業界による消費者教育が必要である。

## 10. エアゾール製品の取り扱い及び廃棄に関して

エアゾール製品は多種多様な製品が製造・販売されているが、噴射剤として可燃性ガスを使用したものが多い。一般消費者がエアゾール製品を廃棄するにあたり、中身を排出するために穴を開けたり、中身の入ったままゴミとして排出したりして爆発事故が起こっている。前者は穴開けを行った際、火花によって引火する、あるいは近くにあった火気が引火するなどして発生し、後者は中身の入ったエアゾール缶をそのままゴミとして排出し、ゴミ回収車内で爆発した事故などが報告されている。

また、メーカーや流通、小売店などがら出される返品を廃棄物処理場で一度に多量に処理したりする場合にも爆発事故が報告されている。

関係10団体で構成されるエアゾール製品処理対策協議会では「中身を使い切ってから捨てる」よう指導を行っている他、2005年10月には「エアゾール製品に装着する中身排出機構の安全性に関する考え方について」として、中身排出機構の使用条件、設計条件、表示について対応方法を示している。

### (1) エアゾール製品の廃棄に関して

エアゾール製品は、高圧ガス製品のひとつであるところから、容器強度を保証することにより消費者に対して製品の安全を確保している。消費者に「容器に穴を開ける」、「容器を壊す」等の不用意な行為を求めることは、消費者に対しての安全確保が図れないことになり、慎むべきである。米国及びEUなどにおいては「容器に穴を開けたり、容器を壊したりしてはならない」ことを、容器に表示することが義務づけられている。

エアゾール製品は、可燃性噴射剤や可燃性溶剤で組成されているものが多く、これらの可燃性成分の放出量がバルブによって適切に規制されてよう設計されており、このバルブの操作によって内容物が放出されたり、瞬時に遮断されたりして、消費者の使用時の安全が確保されている。従って、容器に不用意に穴を開けたり、容器を壊すことは、規制された内容物の放出や不測の際の内容物の遮断を行うことができず、非常に危険な行為である。

エアゾール容器を「使い切ってから捨てる」ことの消費者への周知徹底を図るために、「再資源化利用促進法に基づく産業審における一般消費財再資源化ガイドライン」において、エアゾール缶について「使い切って捨てること」の広報活動を行うことが明示され、平成6年6月15日付の厚生大臣のエアゾール缶に関する廃棄方法の広報活動要請を受けた平成6年6月13日付の環境立地局長・基礎産業局長名の書簡によってもエアゾール缶の廃棄処理方法について広報活動を行うことが要請され、関係業界において「使い切って捨てる」旨の啓発活動を続けてきているところである。

### (2) エアゾール製品の表示について

エアゾール製品の表示については、高圧ガス保安法施行令関係告示第139号第4条第3号りに定める表示に加えて、業界の自主基準が定められているのでそれに沿った表示を行うこと（付録参照）。

### (3) 事業者によるエアゾール製品の安全廃棄処理指針について

消費者の手に届かずにメーカーや流通段階で廃棄処理されるエアゾール製品についても事故が報告されており、エアゾール製品処理対策協議会では平成9年11月20日付で「事業者によるエアゾール製品の安全廃棄処理指針」を明示している（付録(9)参照）。

### (4) エア協の取り組み

日本エアゾール協会では（<http://www.aiaj.or.jp/>）、上記エアゾールの廃棄方法について、「正しいごみへの出し方」および「ガス抜きキャップについて」をホームページ上で紹介している。

## 1 1. 自動噴射型芳香消臭剤の取り扱い及び廃棄に関して

### エアゾール型

自動噴射型芳香消臭剤 エアゾール型は平成 21 年頃から製造・販売されており、従来のエアゾール製品のようにエアゾール単体ではなく、製品の中身を噴射させるための機能を持った本体にエアゾールをセットして使用する製品である。

製品の本体には周囲の人影や明るさの変化を感知するセンサーが内蔵されており、センサーが反応した時に自動的に製品の中身が噴射されるタイプや、タイマーによって一定時間の間隔で自動的に噴射され、光センサーにより暗さを感じると節約モードとなるタイプなどがある。通常、1 回噴射すると一定時間センサーが休止モードになって、連続噴射がされない設定になっている。また、使用者が強制的に噴射させたい際には本体の噴射ボタンを押して随時噴射も可能である。

したがって、周囲に人がいるときや人が活動しているとき、及び一定間隔で製品が作動して、消臭剤や芳香剤としての働きをするので効率的であり、経済的な利点もあって消費者に広く使用されている。

しかしながら、製品の設置場所が不適切であったり、不用意にのぞき込んだり、あるいは本体にセットされたエアゾールの交換時等には、使用者の予期せぬ噴射による吸入、眼、顔や手等への内容液の接触のリスクが考えられる。

「平成 27 年度 家庭用品等に係る健康被害病院モニター報告」の中にも自動噴射型芳香消臭剤 エアゾール型製品に関する報告事例（子供が覗き込んだ状態での噴射）がある。

#### (1) 自動噴射型芳香消臭剤 エアゾール型 製品の廃棄に関して

通常のエアゾール製品の廃棄に関する 10. (1) の事項に加えて、自動噴射型芳香消臭剤 エアゾール型製品の形態あるいは容量の関係上、通常はガス抜きキャップは付いていないので、廃棄の際は必ず使い切ってから廃棄する必要がある。

#### (2) 自動噴射型芳香消臭剤 エアゾール型 製品の表示について

##### ①エアゾール製品としての表示

通常のエアゾール製品と同様に、高圧ガス保安法施行令関係告示第 139 号第 4 条第 3 号りに定める表示に加え、業界の自主基準が定められているのでそれに沿った表示を行うこと。(付録 (8) 参照)

但し、容器が 30cm<sup>3</sup> 以下のものは除く。

##### ②使用方法、注意表示、等

このタイプの製品で特に注意が必要な使用者の予期せぬ噴射による事故を防ぐために、以下の表示を含むことが望ましい。

- 適切な製品の設置場所、設置方法
- 噴霧口を人に向けない

#### (3) 事業者による自動噴射型芳香消臭剤 エアゾール型 製品の安全廃棄処理指針について

10. エアゾール製品の取り扱い及び廃棄に関して の(3)に準ずる。

### その他の剤型

製品は一定間隔で内容液を噴射し、通常は本体でその間隔が調整可能であり、使用者の好みに応じて香りの強弱が調節できる設計になっている。

エアゾール型のように勢いよく噴射はされないものの、設置場所が不適切であったり、不用意にのぞき込んだり、あるいは本体にセットされた容器の交換時等には、使用者の予期せぬ噴射による吸入、眼、顔や手等への内容液の接触のリスクが考えられる。

#### (1) 製品の廃棄に関して

通常の内容液の容器はプラスチックで構成されている場合が多いが、その容器のリサイクル表示等を確認し、廃

棄の際は使い切ってから廃棄する。

(2) 製品の表示について

①製品としての表示

通常、内容液は消防法の第四類の危険物、あるいは指定可燃物に該当すると思われるので、その品名と容量に応じた表示を行うこと。

②使用方法、注意表示、等

エアゾール型製品同様に、使用者の予期せぬ噴射による事故を防ぐために、以下の表示を含むことが望ましい。

- 適切な製品の設置場所、設置方法
- 噴霧口を人に向けてない

(3) 事業者による製品の安全な廃棄について

消費者の手に届かずにメーカーや流通段階で廃棄処理される製品については以下の点に留意する。

①事業者自ら廃棄処理を行う場合の留意事項

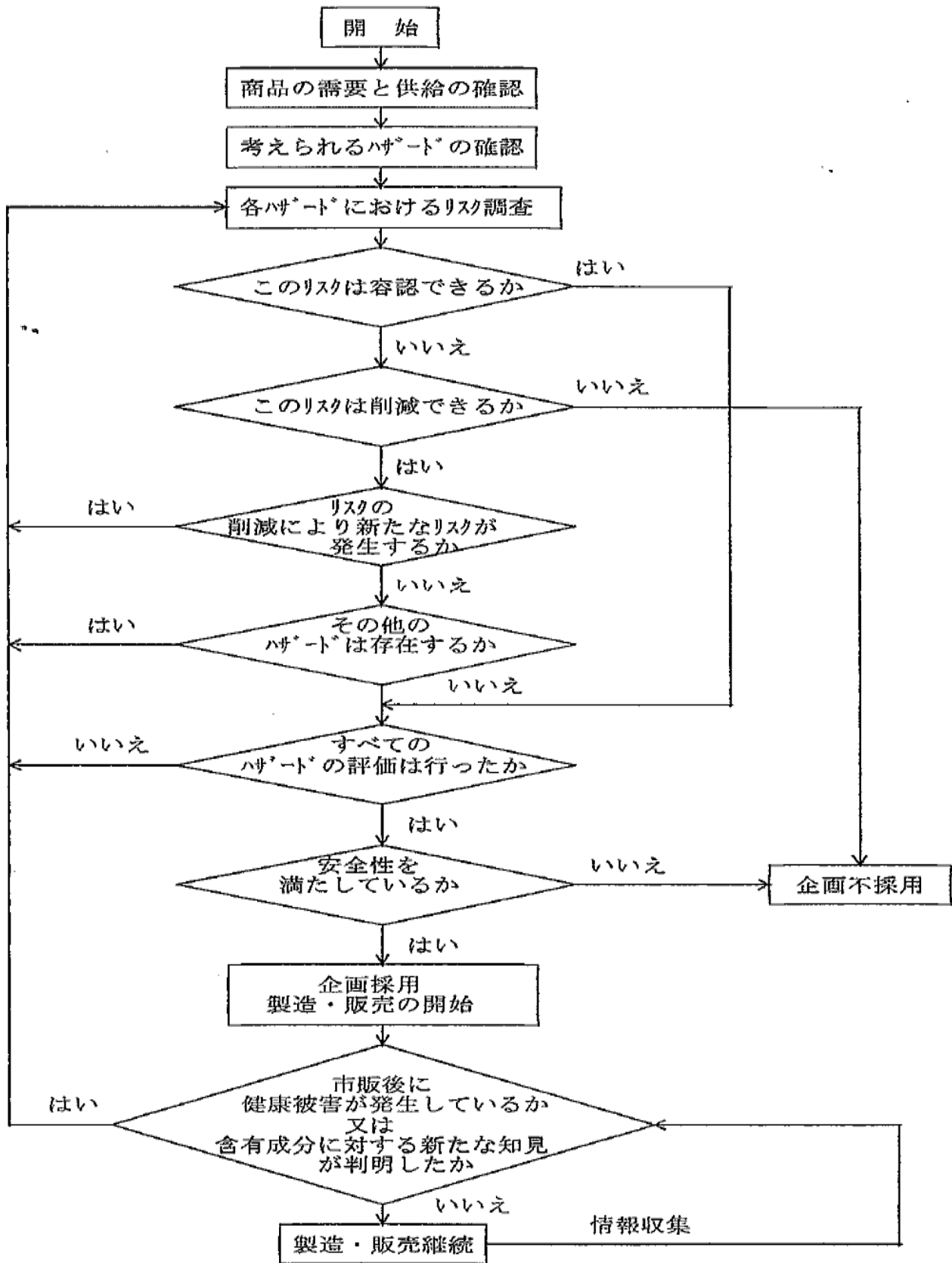
- 消防法の危険物、あるいは指定可燃物に該当する内容液は、法規に準じて取り扱うこと。
- 処理責任者を定めて監督すること。
- 消防法以外の関連法規制にも配慮して安全に作業を進めること。

②廃棄処理を委託する場合の留意事項

- 内容液が消防法の危険物、あるいは指定可燃物に該当する場合は、処理業者にその情報を正しく伝えること。
- 処理終了後は、委託業者が関連法規に沿って廃棄処理を完了したことを確認し、処理完了の報告書を受領しておくこと。

## 1 2 . 付 録

# (1) 安全確保のための手順



## (2) 用語の説明

### 1. リスク

ハザードの確率と重篤度（性）。危険度などと訳されている。

### 2. マスキング

臭気を他の香りで覆い、臭気を感じなくさせる感覚的消臭方法

### 3. ハザード

人、物、環境に不利益な影響を及ぼす原因となる固有の性質。危険を引き起こす原因などと訳されている。

### 4. フェイルセーフ・フルプルーフ

誤使用あるいはその製品に対する知識がない人が使用してもでも安全性が確保されていること

### 5. ポジティブリスト

安全性が既に確認され使用しても大丈夫な化学品のリスト。この逆で使用してはならない化学品のリストをネガティブリストと言う。

### 6. IFRA (International Fragrance Association)

IFRA は 1973 年にスイスのジュネーブを本部として設立された。設立当初は 10 ヶ国（日本を含む）から成る国際機関であったが、現在では 4 地域（欧州、北米、ラテンアメリカ、アジア太平洋）に大別され、世界の主要国協会が加盟している（20 カ国以上）。香料製造業者では、世界的正会員 8 社が中心となり 100 社以上をカバーする。化粧品香料成分に関し、RIFM の科学的判断に基づいて、必要に応じて禁止、制限、規格化など、安全な使用のための措置をとる。<http://www.ifraorg.org/>

### 7. RIFM (Research Institute for Fragrance Materials)

香料の研究組織である RIFM は、1966 年以来活動を続けており、その本部を米国ニュージャージー州に置き、2016 年には 50 周年を迎えた。アメリカ、ヨーロッパ、日本の香料産業界を代表する主な香料製造会社の全てが会員であり、また、最終消費者製品の製造会社も会員となっている。RIFM の評価の目的は、香料成分の科学的データの収集や公開等を通して、世界的な工業会の自主基準のための科学的根拠を提供し、その安全な使用を支援することである。<http://www.rifm.org/>

### (3) 規制基準

#### ① 法律による規制基準

規制法	法律の概要	監督官庁
消防法	国民の生命、身体及び財産を火災から保護するとともに水火災又は地震等の災害を防除し、及びこれらの災害に因る被害を軽減する。	総務省
食品衛生法	この法律は、飲食に起因する衛生上の危害の発生を防止し、公衆衛生の向上及び増進に寄与する。	厚生労働省
水質汚濁防止法	工場及び事業場から公共用水域に排出される水の排出及び地下に浸透する水の浸透を規制するとともに、生活排水対策の実施を推進する。	環境省
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	廃棄物の排出を抑制し、及び廃棄物の適正な分別、保管、収集、運搬、再生、処分等の処理をし、並びに生活環境を清潔にすることにより、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図る。	環境省
容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律	容器包装廃棄物の分別収集及びこれにより得られた分別基準適合物の再商品化を促進するための措置を講ずること等により、一般廃棄物の減量及び再生資源の十分な利用を通じて、廃棄物の適正な処理及び資源の有効な利用の確保を図り、もって生活環境の保全及び国民経済の健全な発展に寄与する。	環境省
資源の有効な利用の促進に関する法律	資源の有効な利用の確保を図るとともに、廃棄物の発生の抑制及び環境の保全に資するため、再生資源の利用の促進に関する所要の措置を講ずることとし、もって国民経済の健全な発展に寄与する。	経済産業省 環境省、等
化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律	人の健康を損なうおそれ又は動植物の生息若しくは生育に支障を及ぼすおそれがある化学物質による環境の汚染を防止するため、新規の化学物質の製造又は輸入に際し事前にその化学物質の性状に関して審査する制度を設けるとともに、その有する性状等に応じ、化学物質の製造、輸入、使用等について必要な規制を行うことを目的とする。	厚生労働省 経済産業省 環境省
医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律	医薬品、医薬部外品、化粧品、医療機器及び再生医療等製品の品質、有効性及び安全性の確保並びにこれらの使用による保健衛生上の危害の発生及び拡大の防止のために必要な規制を行うとともに、指定薬物の規制に関する措置を講ずるほか、医療上特にその必要性が高い医薬品、医療機器及び再生医療等製品の研究開発の促進のために必要な措置を講ずることにより、保健衛生の向上を図る。	厚生労働省



規制法	法律の概要	監督官庁
不当景品類及び不当表示防止法	商品及び役務の取引に関連する不当な景品類及び表示による顧客の誘引を防止するため、一般消費者による自主的かつ合理的な選択を阻害するおそれしうひのある行為の制限及び禁止について定めることにより、一般消費者の利益を保護することを目的とする。	消費者庁
消費者基本法	消費者の利益の擁護及び増進に関し、国、地方公共団体及び事業者の果たすべき責務等を明らかにするとともに、その施策の基本となる事項を定めることにより、消費者の利益の擁護及び増進に関する総合的な施策の推進を図り、もって国民の消費生活の安定及び向上を確保する。	消費者庁
有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律	有害物質を含有する家庭用品について保健衛生上の見地から必要な規制を行うことにより、国民の健康の保護に資する。	厚生労働省
労働安全衛生法	労働災害の防止のための危害防止基準の確立、責任体制の明確化及び自主的活動の促進の措置を講ずる等その防止に関する総合的計画的な対策を推進することにより職場における労働者の安全と健康を確保するとともに、快適な職場環境の形成を促進する。	厚生労働省
大気汚染防止法	工場及び事業場における事業活動並びに建築物の解体等に伴うばい煙、揮発性有機化合物、及び粉じんの排出等規制し、有害大気汚染物質対策の実施を推進する。	環境省
製造物責任法	製造物の欠陥により人の生命、身体又は財産に係わる被害が生じた場合における製造業者等の損害賠償の責任について定めることにより、被害者の保護を図り、もって国民生活の安定向上と国民経済の健全な発展に寄与する。	消費者庁
高圧ガス保安法	高圧ガスによる災害を防止するため、高圧ガスの製造、貯蔵、販売、移動その他の取り扱い及び消費並びに容器の製造及び取り扱いを規制するとともに、民間事業者及び高圧ガス保安協会による高圧ガスの保安に関する自主的な活動を促進し、もって公共の安全を確保する。	経済産業省
家庭用品品質表示法	家庭用品の品質に関する表示の適正化を図り、一般消費者の利益を保護することを目的とする	消費者庁

規制法	法律の概要	監督官庁
計量法	計量の基準を定め、適正な計量の実施を確保し、経済の発展及び文化の向上に寄与することを目的とする。	経済産業省
毒物及び劇物取締法	毒物及び劇物について、保健衛生上の見地から必要な取り締まりを行うことを目的とする。	厚生労働省
特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律	国際的に協力してオゾン層の保護を図るため、オゾン層の保護のためのウィーン条約及びオゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書の的確かつ円滑な実施を確保するための特定物質の製造の規制並びに排出の抑制及び使用の合理化に関する措置などを講じ、もって人の健康の保護及び生活環境の保全に資する。	環境省
環境基本法	環境の保全について、基本理念を定め、並びに国、地方公共団体、事業者及び国民の責務を明らかにするとともに環境の保全に関する施策の基本となる事項を定めることにより、環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、もって現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与する。	環境省
悪臭防止法	工場その他の事業所における事業活動に伴って発生する悪臭について必要な規制を行い、その他悪臭防止対策を推進することにより、生活環境を保全し、国民の健康の保護に資することを目的とする。	環境省
電気用品安全法	電気用品の製造、販売等を規制するとともに、電気用品の安全性の確保につき民間事業者の自主的な活動を促進することにより、電気用品による危険及び障害の発生を防止することを目的とする。	経済産業省
消費生活用製品安全法	消費生活用製品による一般消費者の生命又は身体に対する危害の防止を図るため、特定製品の製造及び販売を規制するとともに、特定保守製品の適切な保守を促進し、併せて製品事故に関する情報の収集及び提供等の措置を講じ、もって一般消費者の利益を保護することを目的とする。	消費者庁
昭和50年東京都条例102号	東京都生活物資の危害の防止、表示等の事業行為の適正化及び消費者被害救済に関する条例。この条例に基づいて冷蔵庫用脱臭・消臭剤の表示の方法に際して事業者が守るべき事項が決められている。	東京都

規制法	法律の概要	監督官庁
特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律	法律により指定された化学物質の排出量等を事業者が把握し、これを公表すること等により、事業者の化学物質の自主的な管理の改善を促進し、環境の汚染を未然に防止することを目的とする。	経済産業省
その他各都道府県の条例		

## ② 関連する規格基準

規格基準	規格の概要など	関連団体
日本工業規格 (JIS)	工業標準化法に基づいて制定された国家規格。現在8400を越える規格がある。	日本規格協会
OECD試験法ガイドライン	OECDが定めている試験法ガイドラインであり、各国の化学物質の安全性に関する試験法の整合性を図るため、物理化学的試験、毒性試験、生体影響試験、分解性試験、濃縮度試験など約80種類の試験法がある。	OECD

### ③ 業界による自主基準など

規制基準	自主基準の概要など	関連団体
芳香消臭脱臭剤協会の自主基準	自動車用を含む一般消費者用に供される芳香剤、消臭剤、脱臭剤の成分の種類、表示並びに製造に当たっての基準を定め、製品の安全性・有効性及び安定性等の品質を確保することを目的とする。	芳香消臭脱臭剤協会
エアゾール協会の自主基準	「圧縮ガスのみを噴射剤として用いるエアゾールに関する自主基準」「エアゾール等試験検査要領に関する自主基準」等がある。	(社) 日本エアゾール協会
生活害虫防除剤協会の自主基準	保健衛生上の見地から、一般消費者の生活の用に供される家庭用不快害虫防除剤の成分の種類と含量、効能及び表示等についての基準を定め、製品の有効性及び安全性等の品質を確保し、国民の健康の保持に資することを目的とする。	生活害虫防除剤協会の自主基準
自動車用芳香剤・消臭・脱臭剤の業界自主統一表示規準	自動車内で使用する芳香剤・消臭剤及び脱臭剤に関する表示の適正化のため、表示について定め、適正な使用方法と製品の有用性を確保することを目的とする。	日本オートケミカル工業会
IFRA実施要綱	香粧品原料の安全性を確保するため、日本香料工業会はIFRA (International Fragrance Association) のメンバーとなっており、そのIFRA実施要綱を遵守している。	日本香料工業会
IFRA実施要綱	IFRA (International Fragrance Association) が作成する香料素材の自主基準。香料が安全に使用されるよう、香料業界が自主的に定め、世界的に運営している自主基準である。具体的にはIFRAスタンダードで、禁止、制限、規格を必要に応じて物質ごとに定め、香料の安全性確保に努めている。IFRA実施要綱 (スタンダード) は香料素材の安全性を評価する独立した第三者研究機関であるRIFM (Research Institute for Fragrance Materials) の科学的判断をもとに作成されている。	International Fragrance Association

## (4) 安全性情報に関する国内外の情報源

### ① 原料メーカーから入手できるもの

情報源	内 容	作成機関
SDS (安全データシート)	安全性データシート(Safety Data Sheet)は化学物質製造業者がその製品をユーザーに販売する際に添付し、ユーザーがそれを参照することによって化学物質の安全使用が一層促進されることを目的として作成される。	各原料メーカー
原料規格	原料の品質を定めた規格書	各原料メーカー

### ② データ集 (印刷物)

国際化学物質安全性カード (ICSC) 日本語版	国立医薬品食品衛生研究所
化学物質の危険・有害便覧	中央労働災害防止協会(1991)
危険物ハンドブック 新井六郎訳(G. Hommel, Handbuch der gefährlichen Guter(1988))	シュブリンガー・フェアーク東京(1991)
危険物データブック 東京消防庁警防研究会監修	丸善(1993)
産業中毒便覧(増補版) 後藤稔、池田正之、原一郎編	医歯薬出版(1981)
環境化学物質要覧 環境庁環境化学物質研究会編	丸善(1988)
ガックス有害物質データブック日本語訳 藤原鎮男監修 (N. I. Sax, R. J. Lewis, Sr. Hazardous Chemicals Desk Reference 1987)	丸善(1990)
危険物ハンドブック 吉田忠雄、田村昌三監訳 (Handbook of Reactive Chemical Hazards, L. Bretherich 1985)	丸善(1998)
危険物防災救急要覧 <2006年新訂版> 神戸海難防止研究会編	成山堂書店(2006)
化学防災指針 1～7 日本化学会編	丸善

危険物輸送・貯蔵・ハンドブック 難波桂芳監修	フジテクノシステム(1988)
微生物を用いる変異原性試験データ集 石館基監修	エル・アイ・シー (1991)
改訂染色体異常試験データ集 石館基監修	エル・アイ・シー(1998)
化学物質と環境 環境庁環境保健部保健調査室編	
化審法の既存化学物質安全性点検データ集 通産省基礎産業局化学品安全課監修 (社)日本化学物質安全・情報センター(1992)	
中毒百科 事例・病態・治療 内藤裕史	南山堂(2001)
急性中毒処置の手引 第三版 (財)日本中毒情報センター編集(1999)	
毒性情報の検索と管理 竹中祐典 他編(毒性試験講座2巻) 地人書館(1989)	
化学物質のリスクアセスメント 監修 厚生省生活衛生局企画課生活化学安全対策室 薬業時報社(1997) 編集 国立医薬品食品衛生研究所 「化学物質のリスクアセスメント」編集委員会	
化学物質毒性ハンドブック 全6巻 内藤裕史監訳 (Patty's Industrial Hygiene and Toxicology 第4版)	丸善 (2000)
国内外における化学物質安全性規制が「 化学物質安全性規制が「 企画委員会編	日本能率協会(1994)
日本産業衛生学会許容濃度等の勧告(毎年更新)	産業衛生学雑誌
International Chemical Safety Cards (ICSC) IPCS/WHO・UNEP・ILO(1990-)	
Chemical Safety Data Sheets, Vol.1-5, The Royal Society of Chemistry, (1989-) Thomas Graham House, Cambridge, U.K.	

Compendium of Safety Data Sheets for Research and Industrial Chemicals, Vol.1-7, L.H.Keith et al. ed., (1985-1989) VCH
The Sigma-Aldrich Library of Chemical Safety Data, 2ed ed., Lenga,R.E. ed.(1988) Sigma-Aldrich, Milwaukee
Dangerous Properties of Industrial Materials, 8th ed., Sax,N.I and Lewis, R.J.(1992) Van Nostrand Rienhold Co., New York.
Occupational Safety and Health Guidelines for Chemical Hazards, Vol.1-3, Supplement 1-2. (1981-1989)NIOSH, U.S. DHHS.
ACGIH Documentation of the Threshold Limit Values 6th ed., (1991) American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Cincinnati, Ohio.
Solvents Safety Handbook, D.J.De renzo(1986) Noyes Data Corp.
Bretherich's Handbook of Reactive Chemical Hazard 7th ed., L.Bretherich(2006) Butterworths.
Handbook of Environmental Fate and Exposure Data for Organic Chemicals, P.H.Howard Vol.1-2(1990) Lewis Publishers.
1990 Emergency Respose Guidebook, U.S.Department of Transportation DOT P5800.5
Annual Report on Carcinogens, 6th.(1991) U.S.DHHS.
Patty's Industrial Hygiene and Toxicology, 4th ed., Clayton, G.C. and Clayton, F.E., (1991) John Wiley & Sons, New York.
NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards, (1990) U.S. Government Printing Office, Washington.
Handbook of Toxic and Hazardous Chemicals, 2nd ed., Sittig.M.(1985) Noyes Data Corp.,Park Ridge.

Encyclopedia of Occupational Health AND Safety, 3rd ed. rev. (1989) international labour Organization (ILO), Geneva.
Handbook of Environmental Degradation Rates P.H.Howard et al. (1991) Lewis Publishers.
Handbook of Envirmental data on Organic Chemicals. 2nd ed., K.Verschueren(1983) Van Nostrand Reinhold.

### ③ オンラインサービスで利用できるデータベース

情報源	内 容	作成機関
HSDB	Hazardous Substances Data Bankは米国国立医学図書館(NLM)が作成している有害物質についてのデータベースで、物性、製造、安全取り扱い、爆発性などの物理的危険情報、毒性情報、環境中の動態、分析法、事故情報、など広範な情報を引用文献とともに記述してある。収録物質数も豊富であり、データ更新も良く行われている。オンラインサービスがある。	米国国立医学図書館(NLM)
RTECS	Registry of Toxic Effect of Chemical Substancesの略で、米国の国立労働安全衛生研究所(NIOSH)が編集していた化学物質の毒性の数値のデータ集である。眼、皮膚刺激、変異原性、がん原性、生殖毒性、急性毒性、ACGIHの許容濃度勧告値、OSHA、NIOSHの許容濃度値等のデータが記載されている。出版物としての最新版は、1986年に刊行されているが、その後もデータの更新、追加が行われ10数万件以上の物質のデータが収録されている。CD-ROM、オンラインサービスがある。	国立労働安全衛生研究所(NIOSH) 2002年より Symyx Technologies
MEDLINE	米国国立医学図書館(NLM)が作成している、主として医学に関する文献データベースである。毒性データや人に起こった健康障害に関する論文も収録されている。DIALOG, STNなどの民間のオンライン検索サービスで利用できる。	NML
TOXLINE	米国国立医学図書館(NLM)が作成している、毒性学関連のデータベースである。各種毒性、特に発がん性、突然変異、催奇形性などの文献も含まれ、約186万件の情報を収録している。DIALOG, STNなどの民間のオンライン検索サービスで利用できる。	NML
IPCS	国際化学物質安全性計画 CD-ROMが利用できる。	WHO
TOMES Plus	11のデータベースからなる危険物・薬物・毒物の情報。公的機関及び諸機関が提供している8つのデータベースにTOMESの3データベースを組み合わせて構成されている。	MICROMEDEX社



情報源	内 容	作成機関
JSTデータベース コンテンツサー ビス	日本科学技術情報センターが作成する科学技術全般に関する文献を集めたデータベース。(J-GLOBAL J-STAGE など)	科学技術振興 機構 (JST)
BIOSIS PREVIE- WS	BIOSISの主要な出版物であるBiological Abstracts(BA), Bi- ological Abstracts/RRM(Reports, Reviews, Meetings) (BA/RR M)とBioResearch Index(BioI)に掲載された書誌事項が収録 されている。生命科学に関する研究課題が収録対象。 DIALOG, STNなどの民間のオンライン検索サービスで利用できる。	Clarivate Analytics
SCISEARCH	SCISEARCHはInstitute for Scientific Information(ISI)が 作成する科学、技術、生物医学、及び関連分野の文献が収録 されている国際的かつ学際的なデータベース。 DIALOG, STNなどの民間のオンライン検索サービスで利用できる。	Thomson Reuters
TSCA CHEMICAL SUBSTANCES IN- VENTORY	TSCA Inventoryは米国で商業目的のために製造、輸入または 処理されている化学物質の編纂物で、公法94-469の「毒性物 質規制法」(TSCA=Toxic Substances Control Act)のセッション 8(d)に応じて開発された。 DIALOG, STNなどの民間のオンライン検索サービスで利用できる。	U. S. Enviro- nmental Pro- tection Age- ncy
EMBASE	EMBASEは人間の医学とその関連分野の世界中の文献に対する 重要かつ包括的な索引。 DIALOG, STNなどの民間のオンライン検索サービスで利用できる。	ELSEVIER
LIFE SCIENCES COLLECTION	LIFE SCIENCES COLLECTIONは生物学、医学、生化学、バイオテ クノロジー、生態学および微生物学の主要な領域、ならびに農学 と獣医学のいくつかの側面にわたる世界中の最も新しい研究 文献の抄録と書誌事項を収録している。 DIALOG, STNなどの民間のオンライン検索サービスで利用できる。	Cambridge S- cientific A- bstracts
OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH	OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH(NIOSH)は米国国立安全衛 生研究所(National Institute for Occupational Safety and Health)が作成した書誌データベース。収録対象は衛生、安 全ならびに関連分野150以上の最新雑誌、International La- bour Organization/International Occupation Saferty and Health Information Center(ILO/CIS)の1974年以前の抄録 DIALOG, STNなどの民間のオンライン検索サービスで利用できる。	National In- stitute for Occupational Safety and Health

情報源	内 容	作成機関
CHAPMAN & HALL CHEMICAL DATA- BASE	Chapman & Hall Chemical DatabaseはChapman & Hall社の化学事典数種の全文を収録しており、専門家グループの選定した主要な化学物質の同定情報、物理的・化学的性質、用途、危険性、主要参考文献を掲載している。 DIALOG, STNなどの民間のオンライン検索サービスで利用できる。	Chapman & Hall社
THE MERCK INDEX ONLINE	Merck Index Onlineは化学物質・医薬・生体物質の事典The Merck Indexの第11版のオンライン版。 DIALOG, STNなどの民間のオンライン検索サービスで利用できる。	Merck & Co.
CHEMICAL SAFETY NEWSBASE	CHEMICAL SAFETY NEWSBASE (CSNB)は、英国化学会(RSC)が作成しており、工場や実験室で作業員が接する化学品や化学処理過程の危険ならびに危険の可能性について情報を提供する。作業場所で接する微生物および放射能の危険も対象にしている。 DIALOG, STNなどの民間のオンライン検索サービスで利用できる。	Royal Society of Chemistry
SCI Finder	CA SEARCHはChemical Abstractsの縮約版にその統制索引語であるCA General Subject Index Heading(一般事項索引見出し語)とCAS Registry Number(CAS登録番号)を付加したもの。収録範囲は化学分野の雑誌、特許、総説、テクニカルレポート、モノグラフ、会議、シンポジウム資料、学位論文、単行本など。 DIALOG, STNなどの民間のオンライン検索サービスで利用できる。	Chemical Abstracts Service
CHRIS	Chemical Hazard Response Information System CD-ROM、オンラインサービスが利用できる。	US Coast Guard
OHMTADS	Oil and Hazardous Materials Technical Assistance Data System, CD-ROM、オンラインサービスが利用できる。	EPA
CIS	Chemical Information System, 米国の化学情報データベース。 Genetox, RTECS, Baker, Mallin, OHNTADS, CHRIS, ISHOW, ACQUIRE, IRISを含むデータベース	
ECDIN	EC委員会が作成しているファクトデータベース。MSDSに必要な項目が多数含まれている。	EC委員会
KIS-NET	神奈川県作成の化学物質安全情報データベース	神奈川県

④ 国際機関や外国の公的機関のレビュー

IPCS	<p>International programme on Chemical Safety : 国際化学物質安全性計画</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ EHC (Environmental Health Criteria : 環境保健クリテリア) 国連の機関である IPCS が、化学物質ごとの人や環境に対する影響など、あるいは試験方法などについて各国の専門家が文献を調査評価して作成している刊行物。現在約 180 冊刊行されている。</li> <li>・ ICSC (International Chemical Safety Cards : 国際化学物質安全性カード)</li> <li>・ HSG (Health Safety Guide : 安全衛生ガイド)</li> </ul> <p>*CD-ROM が利用できる。</p>
WHO	<p>World Health Organization : 世界保健機構</p> <p>*WHO テクニカルレポートシリーズ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ IARC (International Agency for Research on Cancer) WHO に所属する国際的な研究機関であって、フランスのリヨンにある。</li> </ul> <p>*IARC Monograph on the Evaluation of Carcinogenic Risk of Chemicals to Humans (現在 Vol. 1-54) 及び Supplements. (Supplements 7 (1987) には Monograph Vol. 1-42 の評価のまとめが記載されている)</p> <p>化学物質の人に対する発がん性を疫学及び動物実験、短期試験の結果に基づいて各国の専門家による会議で検討して分類評価を行っている。この分類類は 1, 2A, 2B, 3, 4 に分かれている。</p> <p>*IARC Scientific Publications シリーズ</p>
FAO/WHO	<p>Food and Agriculture Organization/WHO</p> <p>*Pesticide residues in food シリーズ</p>
United Nations	<p>国連</p> <p>*Transport of Dangerous Goods Recommendations- Seventh revised, edited by United Nations (1991) (輸送に関する国連勧告。一般にオレンジブックと言われている。)</p>
ILO	<p>International Labour Office : 国際労働機関</p> <p>*Occupational Exposure Limits for Airborne Toxic Substances, 第3版 (1991) Occupational Safety and Health Series.</p>
ECETOC	<p>European Centre for Ecotoxicology and Toxicology of Chemicals</p> <p>*Joint Assessment of Commodity Chemicals シリーズ</p>
ATSDR	<p>Agency for Toxic Substances and Disease Registry, 米国</p> <p>*Toxicology Profile シリーズ</p>

⑤ その他の機関

ACGIH	<p>American Conference of Governmental Industrial Hygienists          米国の産業衛生の専門家の組織であって、職業上及び環境上の健康について管理及び技術的な分野を扱っている。毎年、化学物質や物理的作用及びばいじん・モーターリングについての職業上の許容濃度の勧告値や化学物質の発がん性の分類を公表している。Governmentalとあるが政府機関ではない。</p>
-------	---

⑥ 安全性情報収集に有用なインターネット上のサイト

	情報の種類と内容	説明	サイト
安全性評価資料	IPCS	IPCSの最近のEnvironmental Health Criteriaの要約など	<a href="http://www.inchem.org">http://www.inchem.org</a>
	ATSDR	Agency for Toxic Substances and Disease Registry	<a href="http://www.atsdr.cdc.gov">http://www.atsdr.cdc.gov</a>
	National Toxicology Program	米国NTPの試験情報、出版物、安全性情報、化学構造など	<a href="http://ntp.niehs.nih.gov">http://ntp.niehs.nih.gov</a>
機関	厚生労働省	厚生労働省のホームページ	<a href="http://www.mhlw.go.jp/">http://www.mhlw.go.jp/</a>
	国立環境研究所	国立環境研究所のホームページ、他の環境関連サーバーにリンク	<a href="http://www.nies.go.jp/">http://www.nies.go.jp/</a>
	WHO	WHOの情報へのリンク	<a href="http://www.who.int/en/">http://www.who.int/en/</a>
	IARC	IARCの情報へのリンク	<a href="http://www.iarc.fr/">http://www.iarc.fr/</a>
	ILO-CIS	ILOの化学物質安全情報機関CISによる情報提供	<a href="http://www.ilo.org/safework/cis/lang--en/index.htm">http://www.ilo.org/safework/cis/lang--en/index.htm</a>
	IPCS	The International Program on Chemical Safety	<a href="http://www.who.int/ipcs/index.htm">http://www.who.int/ipcs/index.htm</a>

	情報の種類と内容	説明	サイト
機 関	OECD's Work on Chemicals	OECDの化学品計画、事故防止計画、農薬計画などにリンク	<a href="http://www.oecd.org/env/">http://www.oecd.org/env/</a>
	US EPA	米国EPAのホームページ。EPAのすべての情報にリンク	<a href="http://www.epa.gov/">http://www.epa.gov/</a>
	US NIOSH	米国労働安全研究所のホームページ。NIOSHの出版物、データベースなどの説明。	<a href="http://www.cdc.gov/niosh/1">http://www.cdc.gov/niosh/1</a>
	US FDA	米国FDAのホームページ	<a href="http://www.fda.gov/">http://www.fda.gov/</a>
	日本ケミカルデータベース(株)	前、化学製品情報データベースより当該サービスを継承。日本化学工業協会監修。	<a href="http://www.jcdb.co.jp/">http://www.jcdb.co.jp/</a>
学 会	日本化学会	日本化学会の出版物	<a href="http://www.chemistry.or.jp">http://www.chemistry.or.jp</a>
	Royal Society of Chemistry	英国王立化学会のホームページ。種々の化学情報への案内。	<a href="http://www.rsc.org">http://www.rsc.org</a>
デ ー タ ベ ー ス	医薬品情報ガイド	医薬品・治療研究会による薬のガイド	<a href="http://www.nihs.go.jp/dig/jindex.html">http://www.nihs.go.jp/dig/jindex.html</a>

## (5) 消費者情報源

### ①消費者庁

消費者保護、安全の確保、消費者啓発を目的として、消費生活用製品安全法に基づく重大製品事故に関する事故情報の収集、公表、注意喚起を行っている。

<http://www.caa.go.jp/>

住所：〒100-8958 東京都千代田区霞が関 3-1-1 中央合同庁舎第4号館

電話：03-3507-8800（大代表）

### ②独立行政法人 製品評価技術基盤機構（NITE）

消費生活用製品安全法に基づく事故報告・公表制度を補完する制度として、法律の制度の対象とならない事故事例について、NITEの事故情報収集制度の中で情報収集、公表を行っている。

<http://www.nite.go.jp/index.html>

住所：〒151-0066 東京都渋谷区西原 2-49-10

電話：03-3481-1921

### ③独立行政法人 国民生活センター

全国の消費生活センター及び協力病院などから提供された商品・サービスにより生命・身体に危害を受けたもの、及びその危険があると考えられるものを早期に収集して、これを分析・評価し、消費者被害の拡大防止と未然防止に役立つ情報を提供する。

[http://www.kokusen.go.jp/ncac\\_index.html](http://www.kokusen.go.jp/ncac_index.html)

住所：〒252-0229 神奈川県相模原市中央区弥栄 3-1-1

電話：042-758-3161

住所：〒108-8602 東京都港区高輪 3-13-22

電話：03-3443-6211

### ④公益財団法人 日本中毒情報センター

化学物質（家庭用品、化学薬品）、医薬品、農薬、動植物成分などによる急性中毒が発生した場合に治療に必要な情報を提供する。

<http://www.j-poison-ic.or.jp/homepage.nsf>

住所：〒305-0005 茨城県つくば市天久保 1-1-1

一般向け

大阪中毒 110 番（24 時間対応）：072-727-2499

つくば中毒 110 番（9 時～21 時対応）：029-852-9999

医療機関向け（1 件につき 2,000 円）

大阪中毒 110 番（24 時間対応）：072-726-9923

つくば中毒 110 番（9 時～21 時対応）：029-851-9999

### ⑤道府県等の消費生活センター

#### ⑥PL 相談センター

\*化学製品 PL 相談センター

<http://www.nikkakyo.org/plcenter/>

住所：〒104-0033 東京都中央区新川 1-4-1 住友六甲ビル7階

電話：03-3297-2602

\*生活用品 PL センター

<http://www.gmc.or.jp/pl/gaiyo.html>

住所：〒103-0013 東京都中央区日本橋人形町 2-15-2 松島ビル4F

電話：03-3639-8881  
\*消費生活用製品 PL センター  
<http://www.sg-mark.org/plcenter.html>  
住所：〒110-0012 東京都台東区竜泉 2-20-2 ミサホームス 三ノ輪 2 階  
電話：03-5808-3303

## (6) 学会

### ① 日本産業衛生学会 (公益社団法人)

<https://www.sanei.or.jp/>  
〒160 東京都新宿区新宿 1-29-8 公衆衛生ビル  
TEL:03-3356-1536

### ② 日本中毒学会 (一般社団法人)

<http://jsct-web.umin.jp/>  
〒164-0001 東京都中野区中野 2-2-3 株式会社へるす出版事業部内  
TEL. 03-3384-8123 FAX. 03-3380-8627  
機関誌：中毒研究 (へるす出版)

### ③ 日本リスク研究学会 (一般社団法人)

<http://www.sra-japan.jp/cms/about/>  
機関誌：日本リスク研究学会誌 (日本リスク研究学会)

### ④ 日本皮膚アレルギー・接触皮膚炎学会 (一般社団法人)

<http://www.jsdacd.org/index.html>  
機関誌：Journal of Environmental Dermatology and Cutaneous Allergology  
(日本皮膚アレルギー・接触皮膚炎学会)

### ⑤ 日本職業・環境アレルギー学会

<http://oea.umin.jp/index.html>  
〒371-8514 群馬県前橋市昭和町 3-39-22 (群馬大学大学院保健学研究科内)  
TEL:027-220-8944  
機関誌：日本職業・環境アレルギー学会誌 (日本職業・環境アレルギー学会)

## (7) 製品表示／取り扱い説明書

製品表示については芳香消臭脱臭剤協議会及び日本ホトケミカル工業会の自主基準に準拠して行い、次の事項が明記されていること

### ①製品名

原則として、品名と矛盾しないこと。

### ②品名

- イ. 品名の表示に関しては次の表の左欄に掲げる区分に準じ、それぞれ同表の右欄に掲げる品名を示す文字を用いて表示すること。
- ロ. 複数の区分に該当するものは、品名を示す文字を併記することができる。
- ハ. 消臭剤の区分に該当するものであって、芳香を伴うものは「芳香」の文字を併記すること。

区 分	品名を示す文字
空間に芳香を付与するもの	芳香剤
臭気を化学的又は感覚的作用等で除去又は緩和するもの	消臭剤
臭気を物理的作用等で除去又は緩和するもの	脱臭剤
他の物質を添加して臭気の発散を防ぐもの	防臭剤

### ③用途

- イ. 用途の表示に関しては次の表の左欄に掲げる区分に準じ、それぞれ同表の右欄に掲げる用途を示す文字を用いて表示すること。
- ロ. 複数の区分に該当するものは、用途を示す文字を併記することができる。

区 分	用途を示す文字
主に自動車内で使用するもの	自動車用
主に冷蔵庫内で使用するもの	冷蔵庫用
主に居間等の室内で使用するもの	室内用
主にトイレで使用するもの	トイレ用
その他	用途を適切に表現した文字

### ④ 成分

成分の表示に関しては、有効性（効果）を発揮する成分及びその他の主要な成分を一般名又は化学名で表示すること。ただし、多成分からなる混合物及び成分の特定が化学的に不可能な場合は総称名（例



えば香料、植物精油、植物抽出物等)で表示することができる。

#### ⑤内容量

イ. 適正な内容量の表示に関しては、原則として計量法に準ずるものとする。質量表示にあつてはg又はkg単位で、体積表示が適切なものにあつてはmL又はL単位で表示すること。ただし、質量表示、体積表示が困難なものにあつては枚、個、シート等の表示でも差し支えないものとする。

ロ. 複合剤型のものにあつては、それぞれについて表示すること。

#### ⑥使用期間等

標準的な使用方法に基づく標準的な使用期間又は使用回数を“約”の文字を付して表示すること。

#### ⑦使用方法

それぞれの製品に合った適切な使用方法を表示すること。

#### ⑧注意表示

それぞれの製品にあつた適切な注意表示をすること。なお、製品の特性に応じて次に掲げる事項以外にも注意・警告・対処すべき事項がある場合は自己の責任でその事項を表示すること。

イ. 使用上・安全上(対人・対物)の注意・警告・対処

- ①食べてはならないことの注意・警告・対処
- ②子供の手の届くところに置かないことの注意・警告・対処
- ③皮膚についたり目に入った場合の注意・警告・対処
- ④衣類についた場合の注意・警告・対処
- ⑤使用中換気に留意することの注意・警告・対処
- ⑥倒れたまま放置するとこぼれることの注意・警告・対処
- ⑦家財等についた場合の注意・警告・対処
- ⑧凍結することがあることの注意・警告・対処
- ⑨火気に近づけないことの注意・警告・対処
- ⑩高温や多湿のところなどで使用しないことの注意・警告・対処
- ⑪正しい使用(効果的な、安全な)に関する注意・警告・対処

ロ. 用途に関する注意・警告・対処

- ⑫人体に使用しないことの注意・警告・対処
- ⑬用途以外に使用しないことの注意・警告・対処

ハ. 保管廃棄上の注意・警告・対処

- ⑭高温になるところ(車中など)に置かないことの注意・警告・対処
- ⑮水まわりや湿気の多いところに置かないことの注意・警告・対処
- ⑯使用後火中に投じないことの注意・警告・対処
- ⑰使用後の廃棄方法に関する注意・警告・対処

#### ⑨製造番号等

ロットの追求ができるよう、製造番号又は製造記号を表示すること。

#### ⑩事業者名等

製造業者名(又は販売業者名)及び住所、電話番号を表示すること。

製品表示に当たっては各種法律、自治体の条例などが定める品質表示実施要領を優先して表示すること。また、上記表示は、最小販売単位ごとに、その容器又は包装の見やすい箇所に、容易に読み取ることができるように表示すること。ただし、容器又は包装に表示することの困難なものにあつては、容

易に離れないよう取りつけた下げ札等に表示すること。

原則として上記の表示は、使用時においても容易に読み取ることができるよう製品に表示すること。使用時の製品に表示することが困難なものにあつては、表示がなされている容器又は包装等を使用期間中保管する旨の表示をすること。

## (8) エアゾール製品表示関連

エアゾール製品の表示に関しては下記の(社)日本エアゾール協会の自主基準「エアゾール製品表示要領」(①、②、③) および「エアゾール製品に装着する中身排出機構の安全性に関する考え方について」(④)に従い、製品表示記載例及び⑤の製品表示例を参考にして表示して頂きますようお願い致します。

(以下、平成9年9月30日付 日本エアゾール協会自主基準より 抜粋)

### ① エアゾール製品の表示要領

エアゾール製品の表示に関しては、高圧ガス保安法施行令関係告示第139号第4条第3号りに定める表示に加えて、該当する製品に対する関係団体で規定している表示ガイド及び下記の記載要領を参考にして、自主的に注意表示の効果的表示の行われることを希望する。

#### 高圧ガス保安法施行令関係告示第139号第4条第3号りに定める表示について

1. 火炎長試験による火炎が認められないものであって、かつ、噴射剤として可燃性ガスを使用していないもの：

甲欄

(1)

乙欄

### 高温に注意

高圧ガスを使用しており危険なため、下記の注意を守ること。

1. 高温にすると破裂の危険があるため、直射日光の当たる所や火気等<sup>(2)</sup>の近くなど温度が40度<sup>(3)</sup>以上となる所に置かないこと。
2. 火の中に入れないこと。
3. 使い切って捨てること。

高圧ガス：使用するガスの種類<sup>(4)</sup>（ガス名称<sup>(5)</sup>を表示する）

2. 火炎長試験による火炎が認められるもの、又は噴射剤として可燃性ガスを使用しているもの：

甲欄

(1)

乙欄

### 火気と高温に注意

高圧ガスを使用した可燃性の製品であり、危険なため、下記の注意を守ること。

1. 炎や火気の近くで使用しないこと。
2. 火気を使用している室内で大量に使用しないこと<sup>(6)</sup>。
3. 高温にすると破裂の危険があるため、直射日光の当たる所や火気等<sup>(2)</sup>の近くなど温度が40度<sup>(3)</sup>以上となる所に置かないこと。
4. 火の中に入れないこと。
5. 使い切って捨てること。

高圧ガス：使用するガスの種類<sup>(4)</sup>（ガス名称<sup>(5)</sup>を表示する）

注：(1)：赤地を設け、白色の文字で表示する。文字の大きさは、次の通り。

容器容積	甲 欄		乙 欄
	漢 字	かな文字	
200mL 以上	16ポイント以上	8ポイント以上	8ポイント以上
200mL 未満	12ポイント以上	6ポイント以上	6ポイント以上

(2)：火気等の部分は、ストーブ、ファンヒーター等製品の使用される環境に応じた具体例を表示することができる。

(3)：「度」の部分は「℃」と表示することができる。

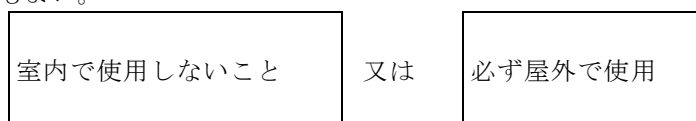
(4)：「使用するガスの種類」の部分は、使用するガスの具体的名称を表示すること。ガス名称は、赤色の文字とする。

「高圧ガス：使用するガスの種類」の行は、行を改めて記載すること。

(5)：ガス名称は次の通りとする。

- ・LPガス又はLPG
- ・ジメチルエーテル又はDME
- ・HFC-134a、HFC-22等
- ・炭酸ガス又はCO<sub>2</sub>
- ・窒素又はN<sub>2</sub>
- ・圧縮空気
- ・混合物の場合は併記する。（例：LPガス/DME）

(6)：本注意事項は、屋外のみで使用することを目的としたエアゾールであって、本表示の枠の外に、説明文の文字より大きな文字で、注意表示であることが一目で分かるように、次のように枠をとり明瞭に表示されているものにあつては、省略することができる。当該注意表示は縦書き、横書きの何れでもよい。



3. 二重構造容器については、告示に定める方法に関して、上記記載事項に従って表示を行うこと。

#### 4. 告示規定表示に関する平成3年5月の通商産業検査所化学部化学工業品課との打合せ概要（告示改正に伴い一部協会で修正した）

(1) 表示事項及び表示方法

- ①甲欄、乙欄の規定文は、告示とおりにする。
- ②ラベル全体と表示枠内の色の差が鮮明に異なれば、特に枠で囲む必要はない。
- ③枠の形は正方形又は長方形とし、鉤形などは読みにくいため避ける。

(2) 甲欄の規定文及び表示方法

- ①「高温に注意」又は「火気と高温に注意」は、同一赤地枠内に記載する。
- ②甲欄の赤地の色は、できる限り赤に近づけること。
- ③甲欄の文字の白色は、できる限り白に近づけること。
- ④容器全体が有色の場合、警告表示が一目で分かるように表示されていること。  
(例：容器全体が赤色に近いデザインの場合、白枠赤地で白色文字とする等)

⑤文字の大きさは、表示枠の大きさの制限などによって極端に縦長（縦扁平）の文字にならないようにすること。

⑥文字の太さは、文字が埋没しないような太さにすること。

(3) 乙欄の規定文及び表示方法

①規定文は、告示とおりとする。

②前文（「高圧ガスを使用した・・・、下記の注意を守ること。」）と各注意事項は、容器内容積が100mL 以上の場合、行を改めて記載する。

③前文は、甲欄表示に続けて記載してもよい。

④各注意事項は続けて記載してもよい。この場合、各注意事項の間は句読点を付すか一字開ける。

⑤各注意事項の前に付してある番号は、例えば、一、1、1.、(1)、①、又は○、●、・、などの記号を用いてもよい。

⑥容器全体が有色の場合は、地色に対して文字が鮮明に表示されるよに配色されていること。

⑦ 文字の大きさは、表示枠の大きさの制限などによって極端に縦長（縦扁平）文字にならないようにすること。

⑧文字の太さは、文字が埋没しないような太さにすること。

(4) 「表示すべき事項」の下位区分の表示

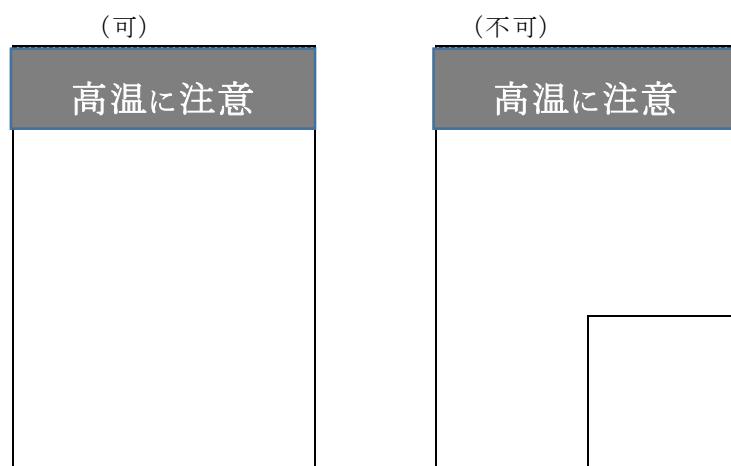
①可燃性ガスを使用していないが、溶剤などによって火災が認められるおそれがあるものは、甲欄の「火気と高温に注意」及びこれに伴う乙欄の表示をしても差し支えないものとする。

(5) 備考

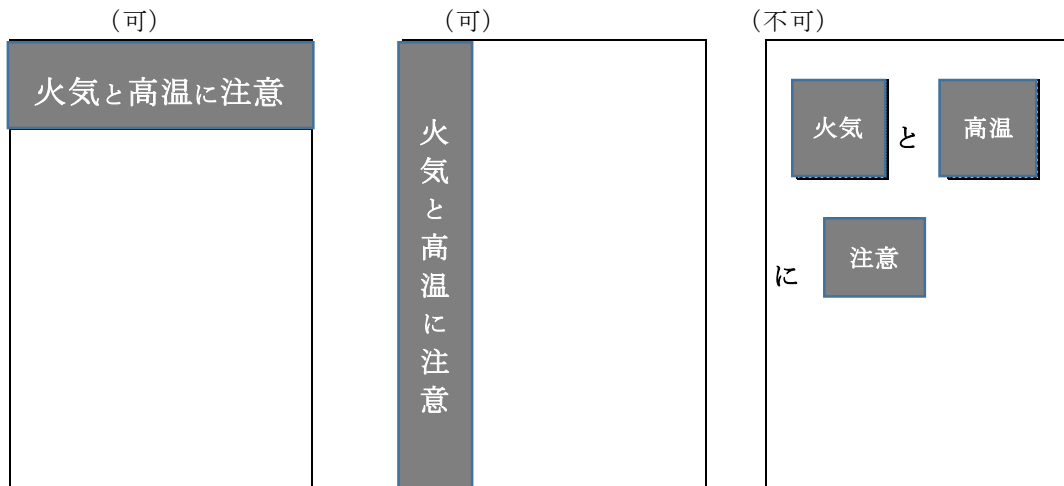
①告示による表示は、警告表示であることを留意して、原則を優先すること。

(参 考)

1. 参考事項に設ける枠は、欠けることのないよう表示すること



## 2. 甲欄の表示は分離しないこと



## ② エアゾール製品の注意事項自主表示例

### 【保管及び取扱上の注意表示例】

- \* 直射日光の当たる所、ファンヒーターなどの暖房器具や加熱源の周囲は温度が上がり破裂する危険があるので置かないこと。
- \* 高温にすると破裂するおそれがあり危険です。直射日光の当たる所、ファンヒーターなどの暖房器具や加熱源の付近に放置しないこと。
- \* 暖房器具（ファンヒーター等）の周囲は、温度が上がり破裂する危険があるので置かないこと。
- \* ファンヒーターの吹出口などに置くと、温度が上がって破裂するおそれがあり危険です。
- \* 保管の際は、直射日光の当たる場所や加熱源の付近、錆の発生しやすい水・湿気の多い所では破裂の原因になりますので置かないで下さい。  
(上記の注意事項表示は、告示の乙欄において「火気等」の部分に具体例を表示してある場合は、省略できる。)
- \* 缶の錆を防ぐために、水回りや湿気の多い場所に置かないこと。
- \* 缶の錆による破裂を防ぐために、水回りや湿気の多い場所に置かないこと。
- \* 水回りや湿気の多いところに置くと、缶が錆びて中味が漏れたり破裂する危険があるので、置かないこと。
- \* 水回りや湿気の多いところに置くと、缶が錆びて破裂する危険があります。

### 【廃棄上の注意表示例】

- \* 捨てるときは、火気のない屋外で噴射音が消えるまでボタンを押しガスを抜くこと。
- \* 捨てるときは、火気のない屋外で噴射音が消えるまでガスを抜くこと。
- \* 使い終わったあき缶は、火気のない戸外で噴射音が消えるまでボタンを押してガスを抜き捨てて下さい。
- \* 中身が完全に吹きでなくなるまで使い切って下さい。

(注：語尾は、他の文言との関係で「…して下さい」「…すること」の何れでもよい)

### ③ 圧縮ガスのみを噴射剤に用いるエアゾールに関する自主基準規定

平成 9年10月 1日制定  
平成24年 1月18日改訂  
一般社団法人 日本エアゾール協会

#### 1. 目的

この基準は、高圧ガス保安法の範囲外であり安全規制がかからない圧縮ガスのみを噴射剤として用いるエアゾール製品（以下「当該エアゾール」という。）の技術上の基準を規定し、当該エアゾール（使用中噴射剤が噴出ししない構造の容器に充填されたものを含む）の安全確保を図ることを目的とする。

#### 2. エアゾールの定義

「エアゾール」とは、容器に充填された液化ガス（溶剤等と混合したものをいわずガス自身を指す）又は圧縮ガスの圧力により、その容器又は他の容器に封入されているそのガス以外の目的物質（香料、医薬、殺虫剤等）を噴霧状、又は練歯磨状等に排出する機構を有する製品における当該内容を言う。一般高圧ガス保安規則の基通による定義である。

#### 3. 適用範囲

当該エアゾールは、その容器内の圧力が高圧ガス保安法第2条1項の規定に該当しない、35℃で1.0MPa（ゲージ圧力をいう。以下同じ。）未満の圧縮ガスを使用した当該エアゾールに適用する。

参照；高圧ガス保安法第2条1項

常用の温度において圧力（ゲージ圧力をいう。以下同じ。）が1MPa以上となる圧縮ガスであって現にその圧力が1MPa以上であるもの又は温度35度において圧力が1MPa以上となる圧縮ガス（圧縮アセチレンガスを除く）  
容器に充填された当該エアゾールは、次に掲げる基準に適合するものであること。

#### 4. 当該エアゾールの噴射剤として用いることができる圧縮ガス

窒素、炭酸ガス、アルゴン、ヘリウム、圧縮空気、酸素及び亜酸化窒素等の単体又は混合ガスであること。

#### 5. 製品基準

容器に充填された当該エアゾールは、次に掲げる基準に適合するものであること。

(1) 当該エアゾールの製造には、毒性ガス（経済産業大臣が定めるものを除く。）を使用しないこと。

参照：経済産業大臣が定める毒性ガス等（亜酸化窒素を噴射剤として充填することができる加工食品）製造細目告示 第10条の3  
一般高圧ガス保安規則第6条2項第7号イ及びコンビナート等保安規則第5条第2項第4号イの経済産業大臣が定めるものは、ホイップクリーム類（乳脂肪酸を主成分とする食品又は乳脂肪代替食品を主要原料として泡立てたものをいう。）の噴射剤として当該ホイップクリーム類と同一容器内に充填する亜酸化窒素（食品、添加物等の規格基準（昭和三十四年厚生省告示第三百七十号）による成分規格に適合するものに限る。）とする

(2) 容器内容積は、30mL以上、1,000mL以下であること。

(3) 温度35℃において容器内の圧力が1.0MPa未満であり、かつ、内溶液の体積が容器内容積の90%以下のものであること。

- (4) 材料に鋼若しくは軽金属を使用した容器（内容物による腐食を防止するための措置を講じたものに限る。）又は内容積 220mL 以下の容器（ガラス製の容器であっては、合成樹脂等によりその内面又は外面を被覆したのものに限る。）に充填されたものであること。
- (5) 温度 50℃における容器内の圧力の 1.5 倍で変形せず、かつ、温度 50℃における容器内圧力の 1.8 倍の圧力で破裂しない容器に充填されたものであること。  
ただし、圧力 1.3MPa で変形せず、かつ、圧力 1.5MPa で破裂しない容器に充填されたものにあつてはこの限りではない。
- (6) 容器に充填された当該エアゾールを温度 48℃にしたとき、ガスが漏れないものであること。  
ただし、製品内容物が温度に敏感で性能が劣化する場合及びプラスチック容器等の温水漏洩検査については、代替検査方法で温度条件等について変更することができる。  
漏洩検査の代替検査方法を行う場合は、事業者独自の基準を定め、総合品質保証システムを有していなければならない。
- (7) バルブが突出した容器には、バルブを保護する措置を講じてあるものであること。
- (8) ガスの名称、製造した者の名称又は記号、製造番号及び次号に定める事項を容器（内容積が 30mL を越えるものに限る）の外面に明示したものであること。
- (9) 次の表の左欄に掲げる当該エアゾールの種類に応じて、同表の右欄に掲げる表示すべき事項を、表示すること。

甲欄に掲げる事項	乙欄に掲げる事項
<p>○文字の大きさ 日本工業規格 Z8305 に規定する 12ポイント以上 (ひらがなの部分にあつては 6ポイント以上)</p> <p>○火炎が認められないものは当該枠内に白地を設ける 黒色の文字を用いて、鮮明に表示</p> <p>○火炎が認められるものは当該枠内に赤地を設ける 白色の文字を用いて、鮮明に表示</p>	<p>○文字の大きさ 日本工業規格 Z8305 に規定する 6ポイント以上</p> <p>○当該枠内に白地を設ける</p> <p>○黒色の文字を用いて、鮮明に表示</p> <p>○使用する圧縮ガスの種類は、黒色の文字で表示</p>



当該エアゾール 容器の構造	当該エアゾール の種類	表示すべき事項	
		甲欄	乙欄
使用中噴射剤が 噴出する構造の もの・ 使用中噴射剤が 噴出しないもの	火炎長試験に よる火炎が認め られるもの	火気と 高温に 注意	加圧されている製品のため、下記の注意を守ること。 1. 炎や火気の近くで使用しないこと。 2. 火気を使用している室内で大量に使用しないこと。 3. 温度が40度以上となる場所に置かないこと。 4. 火の中にいれないこと 5. 使い切って捨てること ○○使用
	火炎長試験に よる火炎が認め られないもの	高温に 注意	加圧されている製品のため、下記の注意を守ること。 1. 温度が40度以上となる場所に置かないこと。 2. 火の中にいれないこと 3. 使い切って捨てること ○○使用

(注) : ○○には、窒素、圧縮空気等使用しているガス名を表記すること。

ただし、高圧ガス保安法施行令関係告示（平成9年第139号）に基づくエアゾールの表示に従う場合はこの限りではない。

(備考)

火炎長試験は、エアゾール（以下「試料」という。）の温度を24℃以上26℃以下にし、次に定める試験装置及び試験方法により行うこととする。

#### イ. 試験装置

食塩による火炎着色装置を付けたバーナー（都市ガス又は液化石油ガスを燃料とするものに限る。）及び試料（容器の噴射口の高さはバーナーの高さと同じにする。）を15cmの間隔に配置する。

#### ロ. 試験方法

バーナーの火炎の長さを4.5cm以上5.5cm以下に調節し、噴射された試料の下部がバーナーの火炎の上部三分之一を通過するように行い、火炎が認められるか否かを確認する。

## 6. 付 則

- (1) 当該エアゾールの製造にあたっては、この基準のほかに、消防法、薬事法その他の関係法規を遵守すること。
- (2) この基準の改廃は、理事会の承認を得て、且つ、経済産業省原子力安全・保安院保安課に報告をしたうえで行うものとする。
- (3) この基準は、平成24年1月18日理事会の承認以降に製造するものについて適用する。

## 7. 参 考

### 製造許可について

当該エアゾールの製造で、充填圧力が常用で1.0MPa以上の圧縮ガスをガス充填機で充填するものは、「高圧ガスを使用した製造」を行うことになる。

製造設備に係わる技術上の基準、製造の方法が経済産業省令で定める高圧ガス保安法の技術上の基準、細目告示の基準が適用され、高圧ガス保安法の対象となる。

一般高圧ガス保安規則第6条関連、第60条関連及びコンビナート等保安規則第5条関連、高圧ガス保安法施行令関係告示第4条関連、第10条関連、第11条関連の規定に適合しなければならない。

以上

## ④ エアゾール製品に装着する中身排出機構の安全性に関する考え方について

(エアゾール缶回収処理システム構築調査報告書～経済産業省)平成17年3月  
改訂平成17年10月3日  
エアゾール製品処理対策協議会

エアゾール製品に装着する中身排出機構については、製品を使用した後に残留した中身を消費者に排出させるという作業をお願いするものであることから、十分な安全性を考慮した以下のような条件を具備するものを前提とすること。

なお、大量に使い残したエアゾール製品の処理方法については、製品のタイプごとに安全性、配慮すべき内容等に違いがあることから、中身排出機構の安全な使用方法についてより具体的にアドバイスするなど各メーカーで適切に対応すること。

### 使用条件

1. 中身排出機構は、製品を使い切ってから使用すること。
2. 中身排出機構は、風通しが良く、広く、火の気の無い屋外で、風下に向かつて、人にかからないように使用すること。

### 設計条件

1. 中身排出機構は、作業を開始しても使用の途中で停止できる構造であること。
2. 中身排出機構は、作働させた状態で中身が飛散しないように排出できること。
3. 製品のアクチュエーター(噴射ボタンなど)をそのまま使用する中身排出機構は、火炎長試験で逆火が認められないこと。
4. 不燃性ガス製品、充填物が泡状やゲル状の製品及び可燃性ガスを使用している内容量:100グラム以下の製品、二重構造容器には中身排出機構を装着する必要はない。

### 表示

1. 中身排出機構を使用した製品には、分かりやすく、使用上の注意を表示すること。
2. 中身や噴射剤によつて、ペットや植木等に害を及ぼしたり、衣類や玄関タイル等を汚したりする可能性のあるものについては、その点について注意表示をすること。
3. キャップに原液がたまるものについては、その処理方法について表示をすること。
4. 大量に使い残したエアゾール缶の廃棄方法については、メーカー相談室にお問い合わせくださいとの表示をすること。

\* 同項追加を委員了解。

\* なお、中身排出機構についての名称を「ガス抜きキャップ」に統一する旨の、平成23年6月1日の「呼称の改定について」も補足追加事項である。追加記載について今後委員会で確認する。

「廃エアゾール缶等の適正処理及びリサイクルの促進に向けた中身排出機構の装着自主基準」における  
[呼称の改訂について]

制定 平成23年6月1日  
エアゾール製品処理対策協議会  
事務局

1. 目的

廃エアゾール缶等の適正処理及びリサイクルの促進に向け、エアゾール製品処理対策協議会は中央適正処理困難指定廃棄物対策協議会と連携し、「エアゾール製品に装着する中身排出機構の安全性に関する考え方について」の基準により、平成18年から中身排出機構等の装着実施を行っているところである。

今回、中身排出機構の利用促進および消費者が理解しやすく、かつイメージしやすいものとするため、アピール性が高い「呼称」へ改訂を図ることとした。

2. 中身排出機構等の呼称

消費者が使用する際に、理解しやすいようにするため、これまで使用していた「中身排出機構」、「残ガス排出機構」等の呼称は、エアゾール製品処理対策協議会の決定を踏まえ、中央適正処理困難指定廃棄物対策協議会の承認を受けたので、「ガス抜きキャップ」へ統一する。

3. 「ガス抜きキャップ」呼称改訂の実施時期

自主基準の制定を、平成23年6月1日とし、平成25年5月31日までに旧呼称を表示した製品の生産を終了すること。

4. 「ガス抜きキャップ」を装着したエアゾール製品の表示

容器本体等（キャップ等を含む）に、「ガス抜きキャップ」と表示すること。

但し、「ガス抜きキャップ（中身排出機構）」、「ガス抜きキャップ（残ガス排出機構）」、「ガス抜きキャップ・ボタン」、等の呼称表示の場合がある。

以上

エアゾール製品処理対策協議会（13団体）

生活害虫防除剤協議会	（社）日本塗料工業会
芳香消臭脱臭剤協議会	日本エアゾール容器協議会
日本オートケミカル工業会	（社）日本ガス石油機器工業会
日本家庭用殺虫剤工業会	日本化粧品工業連合会
日本石鹼洗剤工業会	日本製薬団体連合会
（社）緑の安全推進協会	（社）日本エアゾール協会
日本エアゾールヘアーラッカー工業組合	

## ⑤ エアゾール製品表示例

### エアゾール製品表示 例1)

#### 使用上の注意

- ・ (一般的注意事項)
- ・ 直射日光の当たる所、ファンヒーターなどの暖房器具や加熱源の周囲は温度が上がり破裂する危険があるので置かないで下さい。 ←エア協自主基準<sup>1)</sup>
- ・ 缶の錆を防ぐために、水回りや湿気の多い場所に置かないで下さい。 ←エア協自主基準<sup>1)</sup>
- ・ 捨てるときは、火気のない屋外で噴射音が消えるまでボタンを押しガスを抜いて下さい。 ←エア協自主基準<sup>1)</sup>
- ・ 横向きや逆さまにして使用しないで下さい。
- ・ 中身排出機構は、製品を使い切つてから、風通しが良く、広く、火の気の無い屋外で、風下に向かつて、人にかからないように使用してください。 ←エア協自主基準
- ・ 中身排出機構を使用する際には、中身や噴射剤によつて衣類や玄関タイル等を汚したりする可能性があるので注意してください。
- ・ 中身排出機構を使用するとキャップに原液がたまることがあります。その際はティッシュペーパーなどをつめて液がこぼれないように注意してください。
- ・ 大量に使い残したエアゾール缶の廃棄方法については、メーカー相談室にお問い合わせください。

### 火気と高温に注意

←高圧ガス関連<sup>2)</sup>

高圧ガスを使用した可燃性の製品であり、危険なため、下記の注意を守ること。

1. 炎や火気の近くで使用しないこと
2. 火気を使用している室内で大量に使用しないこと。
3. 高温にすると破裂の危険があるため、直射日光の当たる所や火気等の近くなど温度が40度以上となる所に置かないこと。
4. 火の中に入れないこと。
5. 使い切つて捨てること。

高圧ガス：L P G

品名：芳香剤 用途：室内用  
成分：香料、植物抽出物、エタノール、非イオン界面活性剤  
内容量：200mL

←(芳)自主基準<sup>3)</sup>

アルコール類 90mL、火気厳禁、危険等級 II ←消防法関連(危険物)<sup>4)</sup>

N E T 200mL、水溶性

## エアゾール製品表示 例2)

### 使用上の注意

- ・ (一般的注意事項)
- ・ 暖房器具 (ファンヒーター等) の周囲は、温度が上がり破裂する危険があるので置かないで下さい。 ←エア協自主基準<sup>1)</sup>
- ・ 水回りや湿気の多いところに置くと、缶が錆びて中身が漏れたり破裂する危険があるので置かないで下さい。 ←エア協自主基準<sup>1)</sup>
- ・ 使い終わったあき缶は、火気のない戸外で噴射音が消えるまでボタンを押してガスを抜き捨てして下さい。 ←エア協自主基準<sup>1)</sup>
- ・ 横向きや逆さまにして使用しないで下さい。

## 高温に注意

←高圧ガス関連<sup>2)</sup>

高圧ガスを使用しおり、危険なため、下記の注意を守ること。

1. 高温にすると破裂の危険があるため、直射日光の当たる所や火気等の近くなど温度が40度以上となる所に置かないこと。2. 火の中に入れてはいけないこと。3. 使い切って捨てること。

高圧ガス：圧縮空気

品名：消臭剤 用途：トイレ用  
成分：植物抽出物、香料、エタノール、非イオン界面活性剤  
内容量：200mL

←(芳)自主基準<sup>3)</sup>

## エアゾール製品表示 例3)

### 使用上の注意

- ・ (一般的注意事項)
- ・ 直射日光の当たる所、ファンヒーターなどの暖房器具や加熱源の周囲は温度が上がり破裂する危険があるので置かないで下さい。 ←エア協自主基準<sup>1)</sup>
- ・ 缶の錆を防ぐために、水回りや湿気の多い場所に置かないで下さい。 ←エア協自主基準<sup>1)</sup>
- ・ 捨てるときは、火気のない屋外で噴射音が消えるまでボタンを押してガスを抜いて下さい。 ←エア協自主基準<sup>1)</sup>
- ・ 横向きや逆さまにして使用しないで下さい。

## 火気と高温に注意

←高圧ガス関連<sup>2)</sup>

高圧ガスを使用した可燃性の製品であり、危険なため、下記の注意を守ること。

1. 炎や火気の近くで使用しないこと。2. 火気を使用している室内で大量に使用しないこと。3. 高温にすると破裂の危険があるため、直射日光の当たる所や火気等の近くなど温度が40度以上となる所に置かないこと。4. 火の中に入れてはいけないこと。5. 使い切って捨てること。

高圧ガス：L P G

品名：消臭剤 用途：室内用  
成分：植物抽出物、香料、エタノール、非イオン界面活性剤  
内容量：200mL

←(芳)自主基準<sup>3)</sup>

室内用消臭剤 100mL

←消防法関連(指定可燃物)<sup>4)</sup>

例1、2、3あくまでも表示例であり、実施の際には関連法規等十分にご確認の上、表示頂きますようお願いいたします。

注1) (社) エアゾール協会自主基準（平成9年9月）等（V-1, 2, 3, 4）  
 前述の資料参照

注2) 高圧ガス取締法・同法施行令：第三条（適用除外）  
 通商産業省告示第517号（平成九年九月十七日）：  
 高圧ガス保安法施行令関係告示（平成九年通商産業省告示第百三十九号）の一部改訂

注3) 一般消費者用 芳香・消臭・脱臭剤の自主基準（芳香消臭脱臭剤協議会）

注4) 消防法、危険物の規制に関する政令、危険物の規制に関する規則 等  
 危険物の種類、量等の表示  
 例1) アルコール類 90mL（危険物）  
 例2) 室内用消臭剤 100mL（指定可燃物）

エアゾール缶中の原液量を表示する（噴射剤は含まない）

<b>火気と高温に注意</b>	←赤地に白文字
高圧ガスを使用した可燃性の製品であり、危険なため、下記の注意を守ること。 1. 炎や火気の近くで使用しないこと。 2. 火気を使用している室内で大量に使用しないこと。 3. 高温にすると破裂の危険があるため、直射日光のあたる所や火気等の近くなど温度が40度以上となる所に置かないこと。 4. 火の中に入れてないこと。 5. 使い切った捨てること 高圧ガス：L P G	容器の容積                      漢字                      かな 200mL以上                      16ℓ イト以上                      8ℓ イト以上 200mL未満                      12ℓ イト以上                      6ℓ イト以上
	←枠を設け、白地に黒文字等鮮明に
	容器の容積 200mL以上                      8ℓ イト以上 200mL未満                      6ℓ イト以上 容器内容積が100mL以上の場合には各注意事項を前文（「高圧ガス・・・」）とは行を改めて記載する。
	ガスの種類を記載（赤字）

(備考)

有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律（規制基準概要）

有害物質	用途	対象家庭用品	基準	備考
塩化ビニル	噴射	家庭用エアゾール製品	検出せず	S49. 10. 1から適用
テトラクロエチレン	溶剤	家庭用エアゾール製品	0. 1%以下	S58. 10. 1から適用
トリクロエチレン	溶剤	家庭用エアゾール製品	0. 1%以下	S58. 10. 1から適用
メタノール	溶剤	家庭用エアゾール製品	5W/W%以下	S57. 4. 1から適用

## (9) 事業者によるエアゾール製品の安全廃棄処理指針

平成9年11月20日

エアゾール製品処理対策協議会

はじめに

本紙指針は、消費者の手に届かずに処理せざるを得ない製品を廃棄処理する場合に適用します。

これらの廃棄処理しなければならない製品は、内容物が入っているため、一般的には容器を壊し、内容物を取り除き、容器はスクラップ剤、内容物は廃液として、それぞれリサイクル又は産業廃棄物として、処理されます。

この過程において注意しなければならないことは、家庭で使用される場合とは異なり、内容物の入っているものが1度にしかも大量に処理されることです。この場合、安全なエアゾールも、不適切な取り扱いによって極めて危険なものに変わります。放出されるLPガス等の可燃性ガスと内容物による引火、火災、爆発の危険の可能性が予測されます。

産業廃棄物処理に伴う多くの危害を回避するためには、エアゾール製品の特性をよく理解し、適切に設備された施設で処理を行わなければなりません。

廃棄物の処理に関しては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」により、事業者の責務（第3条第1項）及び事業者の処理（第12条）が規定されており、また、産業廃棄物の運搬または処分を他人に委託する場合の基準（第12条第3項）及び違反した場合の罰則（第26条）が規定されています。

したがって、これらの諸規定を十分に認識するとともに、エアゾール製品を大量に廃棄処理する場合に安全を確保するために事業者において考慮すべき事項を掲げて、当該処理に係る適切な処理及び事故の防止を図るための指針とします。

### I. 事業者自ら廃棄処理を行う場合の留意事項

(1) エアゾール製品の廃棄処理は、着火源となる火気や静電気の発生を防止するために、以下の条件を備えたエアゾール製品の廃棄のための処理施設で行わなければならない。

ア 粉砕機等の電気を使用した設備が防爆構造となっていること。

イ 処理に使用する機械器具については、静電気が帯電して火花が発生しないように、接地その他静電気を確実に除去するための措置が講じられていること。

(2) 処理するエアゾール製品から放出された可燃性ガスが爆発の危険がある濃度に達しないように以下の措置を講ずること。

ア 換気の良い場所を選ぶとともに、排出された可燃性ガスが滞留しないような換気設備を備えること。

イ ガス濃度探知機を備え、定期的に可燃性ガスの濃度を測定すること。

ウ 一度に多量にガスが排出しないように、あらかじめ時間当たりの処理量を定め、これを遵守すること

(3) 処理を行う場所では、火花、若しくはアークを発生し、または高温になって着火源となるおそれのある機械又は火気を使用してはならないこと。

(4) 処理を行う場所は、爆発等の災害が発生した場合を配慮して、民家その他の施設に対して安全な距離を保つこと。

(5) 内容物についても、引火性が高く可燃性を有するものが多いので、危険物に準じて取り扱うこと。

(6) 処理責任者を定めて、常に監督を怠らないようにすること。

(7) 処理を行う場合、消防法、労働安全衛生法など他の関連法規の主旨をよく理解し、安全作業に努めること。

### II. 廃棄を委託する場合の留意事項

エアゾール製品の廃棄処理を産業廃棄物処理業者に委託する場合は、廃棄処理の最終責任が委託者にあることを自覚し、産業廃棄物処理業者において処理作業が安全に行われることを確保するために、次の手続きを行うこと。

(1) 処理業者に、下記に記載してある事項及び委託するエアゾール製品の性状について必要な情報を提供し安全な取り扱いについて十分な情報を提供すること。

[廃棄処理時に考慮すべき事項]

① エアゾール製品は可燃性のガスが使用されていることが予想されること。

① 燃性液化ガスは、気化して多量の可燃性蒸気を発生させること。

② **液化**ガスの蒸気は、通常空気より重く、容易に大気中に拡散せず、特に窪地等に滞留する可能性が高いこと。

③ 放出された内容液も可燃性のものが多く、また、少量の液化ガスが溶解していること。

(2) 事業者は実際に処理業者の現場を確認し、前記「I. 事業者自ら廃棄処理を行う場合の留意事項」に掲げる措置が採られており、エアゾール製品を安全に処理できることを自ら確認すること。

(3) 処理終了後は、委託した製品が確実に処理されたこと、処理後の廃液等が法に準拠して処分されたことを確認するとともに、処理完了報告書を受領しておくこと。



# (10) 香料原料の毒性 SUMMARY

(10) 香料原料の毒性SUMMARY (IFRAスタンダードより一部抜粋、2017年7月時点)

	毒性があるもの	感作性を示すもの	光毒性があるもの	光感作性を示すもの	神経毒性があるもの	好ましくない生理的影響のあるもの
禁止	Nitrobenzene	Acetyl isovaleryl Alantroot oil Anisylidene acetone Benzylidene acetone Carvone oxide Colophony  Costus root oil, absolute & concrete Diethyl maleate 2,4-Dihydroxy-3-methylbenzaldehyde Dimethyl citraconate Ethyl acrylate Fig leaf absolute trans-2-Heptenal Hexahydrocoumarin trans-2-Hexenal diethyl acetal trans-2-Hexenal dimethyl acetal Hydroabietyl alcohol 6-Isopropyl-2-decalol 7-Methoxycoumarin alpha-Methyl anisylidene acetone Methyl crotonate Pentylidene cyclohexanone Pseudoionone Pseudomethylionone類 Verbena oil	Fig leaf absolute Verbena oil	4,6-Diethyl-8-tert-butylcoumarin 7-Methoxycoumarin 6-Methylcoumarin 7-Methylcoumarin 4-Methyl-7-ethoxycoumarin  Musk ambrette	Acetyl ethyl tetramethyl tetralin Musk ambrette	Allyl isothiocyanate Chenopodium oil Cinnamylidene acetone 3,7-Dimethyl-2-octen-1-ol Diphenylamine Ethyleneglycol monoethyl ether & acetate Ethyleneglycol monomethyl ether & acetate Furfurylidene acetone Massoia bark oil Massoia lactone Methyl methacrylate 2-Nonynoic acid ester類 2-Octynoic acid esters類 Phenyl benzoate
制限	Benzene	p-tert-Butyldihydrocinnamaldehyde Cinnamic alcohol Cinnamic aldehyde Citral Dihydrocoumarin Farnesol trans-2-Hexenal alpha-Hexylidene cyclopentanone Hydroxycitronellal Isocyclogeraniol Isoeugenol Melissa oil Menthadiene-7-methyl formate Methoxy dicyclopentadiene carboxaldehyde 2-Methoxy-4-methylphenol Methyl heptadienone Methyl heptene carbonate p-Methylhydrocinnamic aldehyde Methyl octine carbonate Oak moss extract類 & Tree moss extract類 1-Octen-3-yl acetate Opoponax Perilla aldehyde Peru balsam extracts and distillates Phenylacetaldehyde Propylidene phthalide 2,6,6-Trimethylcyclohex-1,3-Dienyl Methanal Thea leaf absolute 1-(Trimethylcyclohexenyl & cyclohexadienyl)-2-buten-2-ones類 Verbena absolute Vetiver oil, acetylated	5-Acetyl-1,1,2,3,3,6-hexamethyl indan Angelica root oil Bergamot oil expressed Bitter orange oil expressed Citrus oil類 Cumin oil Grapefruit oil expressed Lemon oil coldpressed Lime oil expressed Methyl N-methylantranilate Rue oil			
規格	Savin oil	Limonene Nootkatone Pinacea derivatives Sclareol				

\* IFRA実施要綱は原則、2年に1回修正され、その具体的内容であるIFRAスタンダードは「禁止」「制限」「規格」の3種類がある。最新情報は次のサイトにて確認できる。  
<http://www.ifraorg.org/en-us/standards#.WW2TnU-weUk>

## (11) 配合成分について

平成10年8月5日

### 芳香・消臭・脱臭・防臭剤の処方例

芳香消臭脱臭剤協議会 事務局

#### <芳香剤処方例>

##### 1. ゲルタイプ (水ベース)

カラギーナン <sup>1)</sup>	2.0	w/w%
ポリビニルアルコール	0.1-0.5	
非イオン界面活性剤 <sup>2)</sup>	0.1-10.0	
香料	3.0-8.0	
防腐剤	適	
色素	適	
水	残	
		100.0

##### 1) カラギーナン

水ベースのゲル基剤としては他にゼラチン、寒天、ジェランガム、ウレタンなどがある。ゲル物性を向上させる目的で糖類、ガム類などが添加されることがある。

##### 2) 非イオン界面活性剤

非イオン界面活性剤としては<sup>ホ</sup>リオキシエチレンアルキルエーテル、<sup>ホ</sup>リオキシエチレンアルキルフェニルエーテル、<sup>ホ</sup>リオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、<sup>ホ</sup>リオキシエチレン脂肪酸エステルなどが使用される。

##### 2. ゲルタイプ (オイルベース)

1,2-ヒドロキシステアリン酸 <sup>1)</sup>	2.0-5.0	w/w%
香料	1.0-10.0	
酸化防止剤 (BHTなど)	適	
色素	適	
D-リモネン	残	
		100.0

##### 1) 1,2-ヒドロキシステアリン酸

オイルベースのゲル基剤としては他にステアリン酸、シリコーン、天然WAX、ポリエチレンWAXなどがある。

##### 3. 液体タイプ

香料	3.0-5.0	w/w%
エチルアルコール	0.0-10.0	
グリコールエーテル	0.0-10.0	
非イオン界面活性剤 <sup>1)</sup>	3.0-10.0	
UV吸収剤	適	
防腐剤	適	
色素	適	
水	残	
		100.0

#### 1) 非イオン界面活性剤

非イオン界面活性剤としては<sup>ホ</sup>リキエチレンアルキルエーテル、<sup>ホ</sup>リキエチレンアルキルフェニルエーテルなどが使用される。場合によっては<sup>ホ</sup>リキエチレンアルキルエーテル硫酸ナトリウムのような陰イオン界面活性剤も併用される。

#### 4. フィルムタイプ

香料	30-70 w/w%
イソパラフィン系溶剤	残
<hr/>	
	100.0

上記混合物を香料透過性のないフィルムでできた袋に充填し、更にその袋を香料透過性のあるフィルムでできた袋に入れる。中の袋をブレイクすると香りが出始める。

#### 5. キャンドルタイプ

香料	3.0-8.0 w/w%
色素	適
酸化防止剤	適
UV吸収剤	適
パラフィンワックス	残
<hr/>	
	100.0

#### 6. 含浸タイプ

香料	3.0-70.0 w/w%
イソパラフィン系溶剤	残
<hr/>	
	100.0

上記混合物を濾紙、素焼きなどに含浸させて使用する。

#### 7. エアゾールタイプ

(原液)

香料	0.1-3.0 w/w%
変性無水エタノール	残
<hr/>	
	100.0

(噴射剤)

LPG、DME、炭酸ガス、HFCなどの噴射剤を用いる

原液：噴射剤＝10：90～70：30

#### <消臭剤処方例>

##### 1. ゲルタイプ

高吸水性樹脂 <sup>1)</sup>	1.0-3.0 w/w%
両性界面活性剤系消臭剤	1.0-5.0
植物抽出エキス(消臭剤)	1.0-10.0
色素	適
防腐剤	適
水	残
<hr/>	
	100.0

##### 1) 高吸水性樹脂

高吸水性樹脂としては<sup>ホ</sup>リアクリル酸及びその塩類、<sup>ホ</sup>リアクリルミド、イソブチレン-マレイン酸共重合体、<sup>ホ</sup>リアルキレングリコールなどがある。

## 2. エアゾールタイプ

(原液)

植物抽出エキス (消臭剤) 0.1-10.0 w/w%

変性無水エタノール 残

---

100.0

(噴射剤)

LPG、DME、炭酸ガス、HFCなどの噴射剤を用いる

原液：噴射剤＝10：90～70：30

## 3. ガンスプレータイプ

安定化二酸化塩素 5.0-10.0 w/w%

水 残

---

100.0

## 4. シートタイプ (1)

鉄フタロシアニンオクタカルボン酸

銅カルボキシセルロース

植物抽出エキス

上記混合物を不織布でサンドイッチ状にしたもの

## 5. シートタイプ (2)

イソシアヌル酸ナトリウムを不織布でサンドイッチしたもの

### < 芳香・消臭剤処方例 >

#### 1. トイレ用芳香消臭防汚剤 (入れるタイプ)

非イオン界面活性剤<sup>1)</sup> 10.0-80.0 w/w%

香料 1.0-10.0

色素 3.0-10.0

キレート剤 適

酵素 適

---

100.0

1) 非イオン界面活性剤

エチレンオキシド・プロピレンオキシドブロック共重合体、ホリエチレングリコール、ホリエチレンアルキルエーテル、ホリエチレングリコールジアルキルエーテルなど

#### 2. トイレ用芳香消臭防汚剤 (置くタイプ)

非イオン界面活性剤<sup>1)</sup> 10.0-80.0 w/w%

陰イオン界面活性剤<sup>2)</sup> 適

香料 5.0-20.0

色素 3.0-10.0

キレート剤 適

酵素 適

---

100.0

1) 非イオン界面活性剤

エチレンオキシド・プロピレンオキシドブロック共重合体、ホリエチレングリコール、ホリエチレンアルキルエーテル、ホリエチレングリコールジアルキルエーテルなど

2) 陰イオン界面活性剤

アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム、アルキル硫酸エステルナトリウム、 $\alpha$ -オレフィンスルホン酸ナトリウムなど

### 3. エアゾールタイプ

(原液)

変性無水エタノール	残	w/w%
植物抽出エキス (消臭剤)	0.1-10.0	
香料	0.1-5.0	
		100.0

噴射剤)

LPG、DME、炭酸ガス、HFCなどの噴射剤を用いる

原液：噴射剤＝10：90～70：30

#### <消臭・脱臭剤処方例>

##### 1. シートタイプ

硫酸第一鉄  
活性炭  
ゼオライト  
有機酸

#### <脱臭剤>

##### 1. 置き型タイプ

ヤシガラ活性炭、ゼオライト、シリカゲルなどを1種または複数組み合わせ容器にいれたもの

#### <防臭剤>

パラジクロロベンゼン	残	w/w%
粉末香料	0.1-1.0	
		100.0

以上

問い合わせ先：

芳香消臭脱臭剤協議会 事務局  
〒567-0057  
大阪府茨木市豊川1丁目30番3号  
Tel 072-641-5965  
fax 072-641-5966

## (12) 米国におけるVOC規制について

米国ではEPA(Environmental Protection Agency)によって作成された“**National Volatile Organic Compound Emission Standards for Consumer Products**”が1998年9月11日に施行された。この規制が導入された背景にはVOCと窒素酸化物(NOx)が光の存在下で反応し、スモッグを発生させ、その中に含まれる有害な物質が人体、動物、農作物、森林など生態系に悪影響を及ぼすことが懸念されていることがある。これら有害な物質の発生を抑制するため、物質発生の原因物質である一般消費者用製品からのVOC排出を規制することによって環境汚染を防ごうとしており、この規制導入により年間9万トンのVOC削減が見込まれている。

この目標を達成するために各商品カテゴリ毎にVOC含有量の上限が定められている。例えば芳香剤では

Single-phase*	70 W/W %
Double-phase**	30
Liquids/pump sprays	18
Solids/gel	3

となっている。

(注)

- \* 使用前に容器を振る必要がない、均一な単層の液体成分を含有したエアゾールタイプの芳香剤
- \*\* エマルジョンを形成させるために使用前に容器を振り、各層を混合させて使用する2層あるいはそれ以上の液体成分を含有したエアゾールタイプの芳香剤

### <VOCの定義について>

- ・2重量%を越えないレベルで製品に配合されている香料はVOCの重量%計算に含めない。
- ・芳香剤のVOC成分が100%香料原料である場合は本規定から除外。
- ・以下のVOCは本規制に該当しない。
  - ①20℃での蒸気圧が0.1mmHg以下のもの。
  - ②もし、蒸気圧が不明な場合は炭素数が12以上からなるもの。
  - ③もし、蒸気圧が不明な場合は20℃以上の融点を有する物質及び昇華しないもの。

蒸気圧に関する情報は原料供給会社から提供を受けることができる。混合物の場合は混合物中に含まれるそれぞれの構成成分についてその濃度及び蒸気圧を同定する必要はない。

詳しくはEPAのホームページ参照のこと。

<https://www.epa.gov/stationary-sources-air-pollution/consumer-products-national-volatile-organic-compound-emission>

## (13) IFRA 実施要綱 (Code of Practice) について

IFRA 実施要綱とは

IFRA 実施要綱とは、IFRA (International Fragrance Association) が作成する化粧品香料素材の自主基準を示す。IFRA は 1973 年に世界各国 10 協会 (日本含む) により設立され、現在では約 20 各国\*の協会が会員となっている。スイスのジュネーブを本部とし、ブリュッセルに実質的な活動拠点がある。<http://www.ifraorg.org/>  
\*ドイツ、フランス、イタリア、オランダ、スペイン、スイス、トルコ、イギリス、南アフリカ、米国、カナダ、ブラジル、コロンビア、メキシコ、アルゼンチン、日本、オーストラリア・ニュージーランド、シンガポール、インドネシア、韓国、中国

IFRA はその時代や状況に合わせて常に変革を進めている (組織変更等含む)。近年、活動内容が多岐にわたり、又、その内容がより専門化 (高度化) しており、様々な委員会やタスクフォース等が存在し、ETC (Executive Technical Committee) が統括している。安全性に関係するものとしては、リスク管理タスクフォース、GHS タスクフォース、職場安全健康環境委員会などが挙げられ、IFRA 実施要綱 (スタンダード) に関してはリスク管理タスクフォースが主に担当している。

一方、RIFM (Research Institute for Fragrance Materials) は 1966 年、米国ニュージャージーで設立された、化粧品香料の安全性を調査・研究する国際的研究機関である。世界各国の香料会社や化粧品製造会社等が会員となっており、2016 年には 50 周年を迎えている。<http://www.rifm.org/>

現在は、IFRA 実施要綱 (スタンダード) の修正は原則 2 年に一回行われている。この IFRA 自主基準の策定において、RIFM はリスク評価を担当し、その科学的根拠に基づいて IFRA がリスク管理 (IFRA 自主基準) する、という役割を担っている。RIFM では科学的なデータ収集や評価等を行い、RIFM エキスパートパネルにその内容の判断を仰いでいる。RIFM エキスパートパネルは、それぞれの分野における世界的な専門家 (大学教授など) から成る、独立した専門家パネルである。<http://fragrancesafetypanel.org/>

このように IFRA 自主基準は、独立した第三者専門家パネルによる判断プロセスも経た上で策定されている。

IFRA スタンダードは、通常、個別の香料成分について一品一葉の形式で示され、IFRA ウェブサイトでも全て公開されている。日本香料工業会では、以前は IFRA ガイドラインという形で日本語で纏めていたが、今では IFRA 実施要綱と個別のスタンダードがウェブ上で公開されているため、それをそのまま遵守するという形で済んでいる。

## (14) 香料・化粧品成分の接触による皮膚刺激性・皮膚感作性・抗原性についての文献情報

### 1. 日本における報告 (1985-1999)

1

TITLE: ジェニパーによる接触皮膚炎の1例  
AUTHORS: 三田敏子他  
SOURCE: Environ Dermatol 6(Suppl.1):65,1999

2

TITLE: オレガノ、バジルによる接触皮膚炎の1例  
AUTHORS: 田水智子他  
SOURCE: Environ Dermatol 6(Suppl.1):66,1999

3

TITLE: タイガーバーム、清涼油による白斑黒皮症の1例  
AUTHORS: 岡 恵子他  
SOURCE: Environ Dermatol 6(Suppl.1):67,1999

4

TITLE: Two cases of contact dermatitis due to propolis  
- Patch testing with fragrances detected in propolis by GC-MS  
AUTHORS: Kato Y, Sugiura M, Hayakawa R, et al  
SOURCE: Environ Dermatol 6(4):231-236,1999

5

TITLE: Allergen explanation: Geraniol  
AUTHORS: Iwasa M  
SOURCE: Environ Dermatol 6(3):190,1999

6

TITLE: A case of photoallergic contact dermatitis to fragrances in aftershave cream  
AUTHORS: Tani A, Hozumi H, Miyoshi H, et al  
SOURCE: Environ Dermatol 6(2):105-109,1999

7

TITLE: Allergen explanation: Eugenol  
AUTHORS: Iwasa M  
SOURCE: Environ Dermatol 6(2):110,1999

8

TITLE: 線香に含まれていた sandal wood oil による接触皮膚炎の1例  
AUTHORS: 西井貴美子他  
SOURCE: Environ Dermatol 5(Suppl.1):71,1998

9

TITLE: 香料による光アレルギー性接触皮膚炎の1例  
AUTHORS: 谷 暁子他  
SOURCE: Environ Dermatol 5(Suppl.1):101,1998



10

TITLE: Allergen explanation: Jasmin oil  
AUTHORS: Iwasa M  
SOURCE: Environ Dermatol 5(4):263,1999

11

TITLE: Allergen explanation: Bergamot oil - Bergaptene free  
AUTHORS: Iwasa M  
SOURCE: Environ Dermatol 5(3):196,1999

12

TITLE: Allergen explanation: Farnesol  
AUTHORS: Iwasa M  
SOURCE: Environ Dermatol 5(2):135,1999

13

TITLE: 精油のプロフィール・化学インデックス・安全性インデックス  
AUTHORS: Tisserand R, Balacs T (高山林太郎訳)  
SOURCE: 精油の安全性ガイド (下巻)、フレグランスジャーナル、東京、1998

14

TITLE: 基本的な芳香医療物質  
AUTHORS: Jollois R (高山林太郎訳)  
SOURCE: フランス・アロマセラピー大全 (下巻)、pp44-197、  
フレグランスジャーナル、東京、1998

15

TITLE: 室内環境中のハプテンアレルギーの分布  
AUTHORS: 鹿庭正昭  
SOURCE: Environ Dermatol 4(Suppl.1):64-65,1997

16

TITLE: Six cases of contact dermatitis from menthol and peppermint oil  
AUTHORS: Tsunoda T, Deguchi M, Manome H  
SOURCE: Environ Dermatol 4(4):283-290,1997

17

TITLE: Contact cheilitis due to peppermint oil and menthol in toothpaste  
AUTHORS: Nishioka K, Murata M, Ishikawa T  
SOURCE: Environ Dermatol 4(1):43-47,1997

18

TITLE: A case of allergic contact dermatitis from clove oil in incense  
AUTHORS: Kuwano A, Sugai T  
SOURCE: Environ Dermatol 3(4):352-356,1996

19

TITLE: Historical data: Summary of past group studies: 1.  
Determination of patch test concentration for geraniol

(1982, Ref.1) and cinnamic alcohol/aldehyde (1983, Ref.2);  
2. An incidence of positive reactions to 2% benzyl salicylate  
in Riehl's melanosis patients seen in 1982 and 1983 (Ref.1 and 2)

AUTHORS: Yoshikawa K

SOURCE: Environ Dermatol 3(3):201-203, 1996

20

TITLE: Two cases of contact allergy due to 1-menthol

AUTHORS: Yamamura M, Hayakawa R, Suzuki M, et al

SOURCE: Environ Dermatol 3(2):85-90, 1996

21

TITLE: Historical data of the JSCD: Group study IV: Determination of  
the optimal concentrations of cis-3-hexenal and trans-2-hexenal  
in patch testing

AUTHORS: Itoh M

SOURCE: Environ Dermatol 3(2):113-119, 1996

22

TITLE: Incidence of positive reactions to cosmetic products and their  
ingredients in patch tests and a representative case of cosmetic  
dermatitis in 1993

AUTHORS: Nagareta T, Sugai T, Shoji A, et al

SOURCE: Environ Dermatol 3:16-34, 1996

23

TITLE: Historical data of the JSCD: Group study: Determination of  
the optimal concentration of Musk Ambrette for patch testing  
and the incidence of positive cases to 2% benzyl salicylate  
in new patients with pigmented contact dermatitis in 1985

AUTHORS: Akaeda T

SOURCE: Environ Dermatol 2(4):295-297, 1995

24

TITLE: Allergic contact dermatitis due to the herb oil for aroma therapy

AUTHORS: Ando H, Akimoto S, Ishikawa O, et al

SOURCE: Environ Dermatol 2(4):291-294, 1995

25

TITLE: Multiple sensitization from fragrance materials during the last  
one and a half year period at the Osaka Kaisei Hospital

AUTHORS: Katoh J, Sugai T, Shoji A, et al

SOURCE: Environ Dermatol 2:178-184, 1995

26

TITLE: Allergic contact dermatitis from Japanese mint oil

AUTHORS: Kimura K, Katoh T, Shono M

SOURCE: Environ Dermatol 2(1):32-35, 1995

27

TITLE: Allergic contact cheilitis from 1-carvone in toothpaste  
AUTHORS: Tanabe N, Muya M, Sugiura K, et al  
SOURCE: Environ Dermatol 1(3):165-167, 1994

28

TITLE: Historical data of the JSCD: fragrance materials (I) (II)  
AUTHORS: Ueda H  
SOURCE: Environ Dermatol 1(2):156-157, 1994

29

TITLE: Historical data of the JSCD: Group study II and III: Fragrance materials (I) (II)  
AUTHORS: Ueda H  
SOURCE: Environ Dermatol 1:156-157, 1994

30

TITLE: A case of allergic contact dermatitis due to fragrance materials  
AUTHORS: Nakahigashi N, Iwasa M, Asakawa Y, et al  
SOURCE: Skin Research 35(Suppl.16): 129-133, 1993

31

TITLE: Musk Moskene による色素沈着型接触皮膚炎  
AUTHORS: 広瀬 統他  
SOURCE: Skin Research (Suppl. 1):226, 1990

32

TITLE: Hexenal 系香料のパッチテスト至適濃度検討および黒皮症患者における  
Benzyl Salicylate 陽性率のまとめ  
AUTHORS: 伊藤正俊 (パッチテスト研究班)  
SOURCE: Skin Research (Suppl. 1):52-60, 1988

33

TITLE: Lily Aldehyde のパッチテスト至適濃度検討および黒皮症患者における  
2%Benzyl Salicylate 陽性率のまとめ  
AUTHORS: 渡辺加代子 (パッチテスト研究班)  
SOURCE: Skin Research (Suppl. 1): 150-157, 1987

34

TITLE: Musk Ambrette のパッチテスト至適濃度の検討および黒皮症患者における  
Benzyl Salicylate 陽性率  
AUTHORS: 赤枝民世 (パッチテスト研究班)  
SOURCE: Skin Research (Suppl. 1): 113-118, 1986

35

TITLE: 線香中のムスクアンブレットによる黒皮症の1例  
AUTHORS: 早川律子他  
SOURCE: Skin Research (Suppl. 1):111-112, 1986

## 2. 抗菌剤・抗菌製品の皮膚障害・アレルギーについて

1

TITLE: Benzalkonium chloride と Kathon CG のパッチテスト至適濃度の検討  
AUTHORS: 日本接触皮膚炎学会研究班  
SOURCE: 皮膚 32(増 9), 22-29, 1990

2

TITLE: 塩化ベンゼトニウムによる接触皮膚  
AUTHORS: 加藤順子、依藤時子、谷井 司他  
SOURCE: 皮膚 33(増 11), 350-353, 1991

3

TITLE: Alkyldiaminoethylglycine hydrochloride (Tego 51) のパッチテスト  
至適濃度の検討及び黒皮症患者の推移  
AUTHORS: パッチテスト研究班  
SOURCE: 皮膚 31(増 7), 44-51, 1989

4

TITLE: Chlorhexidine gluconate (Hibiten) 外用でアナフィラキシーショックと接触皮膚炎を生じた 1 例  
AUTHORS: 甲原資秀、田中友紀子、中條知孝  
SOURCE: 皮膚 28(増 2), 348, 1986

5

TITLE: グルコン酸クロルヘキシジンによる接触じんましの 1 例  
AUTHORS: 清水正之、村田 実、佐部利浩子他  
SOURCE: 皮膚 31(増 6), 235-239, 1989

6

TITLE: ヒビテン (グルコン酸クロルヘキシジン) による接触皮膚炎の 2 例  
AUTHORS: 久米昭廣、はざ野 哲、東 禹彦  
SOURCE: 皮膚 33(増 11), 276-280, 1991

7

TITLE: イルガサン DP-300 により生じたと思われる接触性皮膚炎  
AUTHORS: 松岡一忠、山口憲治、矢野右人他  
SOURCE: 病院薬学 6(2), 144-148, 1980

8

TITLE: 殺菌防腐剤 Kathon CG によるアレルギー性接触皮膚炎  
AUTHORS: 渡辺加代子、須貝哲郎、奥野富起子  
SOURCE: 皮膚 29(3), 429-435, 1987

9

TITLE: ケーソン CG パッチテスト至適濃度の検討  
AUTHORS: 川口浩二、荻野泰子、鈴木真理他  
SOURCE: 皮膚 31(増 6), 129-133, 1989

10

TITLE: PPD および Kathon CG によるアレルギー性接触皮膚炎の 1 例  
AUTHORS: 朝川由加里、岩佐真人、奥村秀信他  
SOURCE: 皮膚 33(増 11), 377-381, 1991

11

TITLE: KathonCG, Benzyl paraben および Propyl paraben のパッチテスト結果に対する検討  
AUTHORS: 日本接触皮膚炎学会研究班  
SOURCE: 皮膚 34(増 14), 81-86, 1992

12

TITLE: Allergic contact dermatitis from kathon 893  
AUTHORS: Oleaga JM, Aguirre A, Landa H et al  
SOURCE: Contact Dermatitis 27, 345, 1992

13

TITLE: No cross-sensitization between MCI/MI, benzimidazolinone and octyl-isothiazolinone  
AUTHORS: Geier J, Schnuch A  
SOURCE: Contact Dermatitis 34, 148, 1996

14

TITLE: 鉄工所における手皮膚炎の原因  
AUTHORS: 早川律子、荻野泰子、有馬八重野他  
SOURCE: 皮膚 32(増 8), 100-103, 1990

15

TITLE: Allergic contact dermatitis from the preservative 1,2-benzimidazolin-3-one  
(1,2-BIT; Proxel): a case report, its prevalence in those occupationally at risk and in  
the general dermatological population, and its relationship to allergy to its analogue  
Katho CG  
AUTHORS: Damstra RJ, van Vloten WA, van Ginkel CJW  
SOURCE: Contact Dermatitis 27, 105-109, 1992

16

TITLE: 1,2-benzisothiazoli-3-one (Proxel): irritant or allergen?  
AUTHORS: Chew A-L, Maibach HI  
SOURCE: Contact Dermatitis 36, 131-136, 1997

17

TITLE: 河合修三、白井絹江、赤枝民世他  
AUTHORS: 防かびマットによる接触皮膚炎の 1 例  
SOURCE: 皮膚 29(増 3), 56-60, 1987

18

TITLE:  $\alpha$ -プロモシナムアルデヒドの変異活性ならびに市販製品への使用の実態  
AUTHORS: 小嶋茂雄、能見健彦、宮田ルミ子他  
SOURCE: 衛試報告, 107, 21-25, 1989

19

TITLE: パネルディスカッション「抗菌剤及び抗菌製品をめぐる最近の話題」

AUTHORS: 鹿庭正昭

SOURCE: 第25回日本防菌防黴学会年次大会, 1998年5月

20

TITLE: 抗菌処理カテーテルを使用した際に発生したアナフィラキシー・ショックについて

AUTHORS: 厚生省医薬品安全局安全対策課

SOURCE: 緊急安全性情報 No. 97-D2, 1997年8月

### 3. 脱臭剤による皮膚障害について

1

TITLE: Allergic contact dermatitis from the fragrance ingredient Lyrall in underarm deodorant.  
AUTHORS: Hendriks SA, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1999 Aug;41(2):119.

2

TITLE: Crystal deodorant dermatitis: irritant dermatitis to alum-containing deodorant.  
AUTHORS: Gallego H, et al.  
SOURCE: Cutis. 1999 Jul;64(1):65-6.

3

TITLE: Fragrances and other materials in deodorants: search for potentially sensitizing molecules using combined GC-MS and structure activity relationship (SAR) analysis.  
AUTHORS: Rastogi SC, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1998 Dec;39(6):293-303.

4

TITLE: Deodorants: a clinical provocation study in fragrance-sensitive individuals.  
AUTHORS: Johansen JD, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1998 Oct;39(4):161-5.

5

TITLE: The repeated open application test: suggestions for a scale of evaluation.  
AUTHORS: Johansen JD, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1998 Aug;39(2):95-6.

6

TITLE: Axillary granular parakeratosis.  
AUTHORS: Kossard S, et al.  
SOURCE: Australas J Dermatol. 1998 Aug;39(3):186-7.

7

TITLE: Identification of risk products for fragrance contact allergy: a case-referent study based on patients' histories.  
AUTHORS: Johansen JD, et al.  
SOURCE: Am J Contact Dermat. 1998 Jun;9(2):80-6.

8

TITLE: Deodorants on the European market: quantitative chemical analysis of 21 fragrances.  
AUTHORS: Rastogi SC, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1998 Jan;38(1):29-35.

9

TITLE: Allergic contact dermatitis from farnesol in a deodorant.  
AUTHORS: Goossens A, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1997 Oct;37(4):179-80.

10

TITLE: A clinical method for testing the safety of catamenial pads.  
AUTHORS: Farage-Elawar MA, et al.  
SOURCE: Gynecol Obstet Invest. 1997;44(4):260-4.

11

TITLE: Contact allergy to chloroacetamide.  
AUTHORS: Taran JM, et al.  
SOURCE: Australas J Dermatol. 1997 May;38(2):95-6.

12

TITLE: Contact allergy for perfume ingredients in cosmetics and toilet articles  
AUTHORS: de Groot AC  
SOURCE: Ned Tijdschr Geneeskd. 1997 Mar 22;141(12):571-4. Review. Dutch.

13

TITLE: Non-eczematous urticarioid allergic contact dermatitis due to Eumulgin L in a deodorant.  
AUTHORS: Corazza M, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1997 Mar;36(3):159-60.

14

TITLE: Prevalence of cosmetic sensitivity among beauticians  
AUTHORS: Sanchez Palacios A, et al.  
SOURCE: Allergol Immunopathol (Madr). 1995 Jul-Aug;23(4):148-52. Spanish.

15

TITLE: Allergic contact dermatitis from the synthetic fragrances Lyrall and acetyl cedrene in separate underarm deodorant preparations.  
AUTHORS: Handley J, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1994 Nov;31(5):288-90.

16

TITLE: Sensitivity to clioquinol and chlorquinaldol in the quinoline mix.  
AUTHORS: Agner T, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1993 Sep;29(3):163.

17

TITLE: Pigmented contact dermatitis from deodorant.  
AUTHORS: Pincelli C, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1993 May;28(5):305-6.

18

TITLE: Evaluation of vulvar irritancy potential of a menstrual pad containing sodium bicarbonate in short-term application.  
AUTHORS: Wilhelm D, et al.  
SOURCE: J Reprod Med. 1991 Aug;36(8):556-60.

19

TITLE: Allergic contact dermatitis due to benzoyl peroxide in an arm prosthesis.



AUTHORS: Vincenzi C, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1991 Jan;24(1):66-7.

20

TITLE: The symptomatic therapy of hemorrhoids and anal eczema--a report of experiences from proctology practice

AUTHORS: Neiger A, et al.

SOURCE: Schweiz Rundsch Med Prax. 1990 Aug 2;79(31-32):918-20. German.

21

TITLE: A newly designed deodorant pad for urinary incontinence.

AUTHORS: Fukui J, et al.

SOURCE: J Am Geriatr Soc. 1990 Aug;38(8):889-92.

22

TITLE: Allergic contact dermatitis from propyl gallate: dose response comparison using various application methods.

AUTHORS: Kraus AL, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1990 Mar;22(3):132-6.

23

TITLE: Allergic contact dermatitis due to stick deodorant.

AUTHORS: Rogers S, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1989 Aug;21(2):112-3.

24

TITLE: Carpet deodorizer as a contact allergen in a dog.

AUTHORS: Comer KM

SOURCE: J Am Vet Med Assoc. 1988 Dec 15;193(12):1553-4.

25

TITLE: Allergies to 8-hydroxyquinoline derivatives

AUTHORS: Hutzler D, et al.

SOURCE: Derm Beruf Umwelt. 1988 May-Jun;36(3):86-90. Review. German.

26

TITLE: A double-blind comparative study to compare the efficacy of Locoid C with Tri-Adcortyl in children with infected eczema.

AUTHORS: Meenan FO

SOURCE: Br J Clin Pract. 1988 May;42(5):200-2.

27

TITLE: Contact allergic dermatitis caused by freon 12 in deodorants.

AUTHORS: Valdivieso R, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1987 Oct;17(4):243-5.

28

TITLE: Diflucortolone valerate and chlorquinaldol in topical eczema

AUTHORS: Solaroli C, et al.

SOURCE: G Ital Dermatol Venereol. 1987 May;122(5):XXXI-XXXIII. Italian.

29

TITLE: Zinc ricinoleate: sensitizer in deodorants.

AUTHORS: Doms-Goossens A, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1987 May;16(5):292-4.

30

TITLE: Dermatitis from chlorphenesin in a deodorant.

AUTHORS: Goh CL

SOURCE: Contact Dermatitis. 1987 May;16(5):287.

31

TITLE: Allergic contact eczema caused by usnic acid in deoderant sprays

AUTHORS: Heine A, et al.

SOURCE: Dermatol Monatsschr. 1987;173(4):221-5. German.

#### 4. 精油による皮膚障害について

1

TITLE: Contact dermatitis due to tea tree oil.

AUTHORS: Bruynzeel DP

SOURCE: Trop Med Int Health. 1999 Sep;4(9):630.

2

TITLE: Degradation products of monoterpenes are the sensitizing agents in tea tree oil.

AUTHORS: Hausen BM, et al.

SOURCE: Am J Contact Dermat. 1999 Jun;10(2):68-77.

3

TITLE: Occupational allergic contact dermatitis from cassia (Chinese cinnamon) as a flavouring agent in coffee.

AUTHORS: De Benito V, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1999 Mar;40(3):165.

4

TITLE: Airborne occupational contact dermatitis from epoxy resin in an immersion oil used for microscopy.

AUTHORS: Downs AM, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1998 Nov;39(5):267.

5

TITLE: Novel causes of contact dermatitis from offshore oil-based drilling muds.

AUTHORS: Ormerod AD, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1998 Nov;39(5):262-3.

6

TITLE: Tea tree oil allergy: what is the offending agent? Report of three cases of tea tree

oil allergy and review of the literature.

AUTHORS: Rubel DM, et al.

SOURCE: Australas J Dermatol. 1998 Nov;39(4):244-7. Review.

7

TITLE: Allergic and systemic contact dermatitis from Matricaria chamomilla tea.

AUTHORS: Rodriguez-Serna M, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1998 Oct;39(4):192-3.

8

TITLE: Scleroderma renal crisis in association with essential oils.

AUTHORS: Orion E, et al.

SOURCE: Acta Derm Venereol. 1998 May;78(3):230.

9

TITLE: Allergic contact dermatitis due to cedarwood oil after dermatoscopy.

AUTHORS: Franz H, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1998 Mar;38(3):182-3.

10

TITLE: Positive patch test with Kamillosan in a patient with hypersensitivity to camomile.

AUTHORS: Rudzki E, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1998 Mar;38(3):164.

11

TITLE: Contact dermatitis due to oil of turpentine in a porcelain painter.

AUTHORS: Vente C, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1997 Oct;37(4):187.

12

TITLE: Occupational contact dermatitis in an aromatherapist.

AUTHORS: Cockayne SE, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1997 Dec;37(6):306-7.

13

TITLE: A case report. Contact allergy caused by tea tree oil

AUTHORS: Hackzell-Bradley M, et al.

SOURCE: Lakartidningen. 1997 Nov 19;94(47):4359-61. Swedish.

14

TITLE: Allergic contact dermatitis from black cumin (*Nigella sativa*) oil after topical use.

AUTHORS: Steinmann A, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1997 May;36(5):268-9.

15

TITLE: Allergy-inducing potency of tea tree oil

AUTHORS: Kranke B

SOURCE: Hautarzt. 1997 Mar;48(3):203-4. German.

16

TITLE: Allergic contact dermatitis from tea tree oil in a wart paint.  
AUTHORS: Bhushan M, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1997 Feb;36(2):117-8.

17

TITLE: Transient re-emergence of oil of turpentine allergy in the pottery industry.  
AUTHORS: Lear JT, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1996 Sep;35(3):169-72.

18

TITLE: Antifungal activity of the essential oil of *Melaleuca alternifolia*  
(tea tree oil) against pathogenic fungi in vitro.  
AUTHORS: Nenoff P, et al.  
SOURCE: Skin Pharmacol. 1996;9(6):388-94.

19

TITLE: Contact sensitivity to food additives can cause oral and perioral symptoms.  
AUTHORS: Lewis FM, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1995 Dec;33(6):429-30.

20

TITLE: Contact allergy to essential oils  
AUTHORS: Selvag E, et al.  
SOURCE: Tidsskr Nor Laegeforen. 1995 Nov 10;115(27):3369-70. Norwegian.

21

TITLE: Allergic contact dermatitis in an aroma therapist with multiple sensitizations  
to essential oils.  
AUTHORS: Selvaag E, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1995 Nov;33(5):354-5.

22

TITLE: Allergic airborne contact dermatitis from essential oils used in aromatherapy.  
AUTHORS: Schaller M, et al.  
SOURCE: Clin Exp Dermatol. 1995 Mar;20(2):143-5.

23

TITLE: Inflammation-induced decrease in hepatic cytochrome P450 in conscious rabbits is  
accompanied by an increase in hepatic oxidative stress.  
AUTHORS: Proulx M, et al.  
SOURCE: Res Commun Mol Pathol Pharmacol. 1995 Feb;87(2):221-36.

24

TITLE: Occupational contact dermatitis from citrus fruits: lemon essential oils.  
AUTHORS: Audicana M, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1994 Sep;31(3):183-5.

25

TITLE: Contact sensitivity to nettles and camomile in 'alternative' remedies.  
AUTHORS: Bossuyt L, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1994 Aug;31(2):131-2.

26

TITLE: Contact allergy due to tea tree oil and cross-sensitization to colophony.  
AUTHORS: Selvaag E, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1994 Aug;31(2):124-5.

27

TITLE: Allergic contact eczema due to 'tea tree' oil  
AUTHORS: van der Valk PG, et al.  
SOURCE: Ned Tijdschr Geneeskd. 1994 Apr 16;138(16):823-5. Dutch.

28

TITLE: Melaleuca oil (tea tree oil) dermatitis.  
AUTHORS: Knight TE, et al.  
SOURCE: J Am Acad Dermatol. 1994 Mar;30(3):423-7.

29

TITLE: Induction of type 2 salivary cystatin in immunological and chemical kidney injury.  
AUTHORS: Cohen RE, et al.  
SOURCE: Crit Rev Oral Biol Med. 1993;4(3-4):553-63.

30

TITLE: The effect of occupational environment on the development of skin lesions in workers  
at a tableware porcelain plant  
AUTHORS: Nowicki R, et al.  
SOURCE: Med Pr. 1992;43(5):421-5. Polish.

31

TITLE: The presence of urinary cellular sediment and albuminuria in newspaper pressworkers  
exposed to solvents.  
AUTHORS: Hashimoto DM, et al.  
SOURCE: J Occup Med. 1991 Apr;33(4):516-26.

32

TITLE: Contact allergy to oil of turpentine: a 10-year retrospective view.  
Contact Dermatitis Research Group in Comecon Countries.  
AUTHORS: Rudzki E, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1991 Apr;24(4):317-8.

33

TITLE: Allergic contact dermatitis of the nipple from Roman chamomile ointment.  
AUTHORS: McGeorge BC, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1991 Feb;24(2):139-40.

34

TITLE: Effect of chamomile cream and almond ointment on acute radiation skin reaction.  
AUTHORS: Maiche AG, et al.  
SOURCE: Acta Oncol. 1991;30(3):395-6.

35

TITLE: Allergic contact dermatitis from the essential oil of French marigold (*Tagetes patula*) in an aromatherapist.  
AUTHORS: Bilslund D, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1990 Jul;23(1):55-6.

36

TITLE: Studies of the acute phase response in experimental serum sickness.  
AUTHORS: Martyn P, et al.  
SOURCE: J Clin Lab Immunol. 1990 Feb;31(2):69-73.

37

TITLE: Comparison of the causes of occupational atopic dermatitis diagnosed at the Institute of Occupational Medicine in Lodz 1972-1978 and 1979-1987  
AUTHORS: Kiec-Swierczynska M  
SOURCE: Przegl Dermatol. 1988 Nov-Dec;75(6):409-14. Polish.

38

TITLE: Profilometry, a method for the assessment of the therapeutic effectiveness of Kamillosan ointment  
AUTHORS: Nissen HP, et al.  
SOURCE: Z Hautkr. 1988 Mar 21;63(3):184-90. German.

39

TITLE: Sandalwood dermatitis.  
AUTHORS: Sharma R, et al.  
SOURCE: Int J Dermatol. 1987 Nov;26(9):597.

40

TITLE: Effect of chamomile on wound healing--a clinical double-blind study  
AUTHORS: Glowania HJ, et al.  
SOURCE: Z Hautkr. 1987 Sep 1;62(17):1262, 1267-71. German.

41

TITLE: Allergy to *Matricaria chamomilla*.  
AUTHORS: van Ketel WG  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1987 Jan;16(1):50-1.

42

TITLE: Various characteristics of turpentine allergy in Poland  
AUTHORS: Rudzki E, et al.  
SOURCE: Przegl Dermatol. 1986 Nov-Dec;73(6):468-74. Polish.

43

TITLE: Occupational allergy to lavender oil.  
AUTHORS: Brandao FM  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1986 Oct;15(4):249-50.20

44

TITLE: Contact dermatitis in Krosno  
AUTHORS: Stroinski J, et al.  
SOURCE: Przegł Dermatol. 1986 Jul-Aug;73(4):297-300. Polish.

45

TITLE: Contact dermatitis caused by airborne agents. A review and case reports.  
AUTHORS: Doods-Goossens AE, et al.  
SOURCE: J Am Acad Dermatol. 1986 Jul;15(1):1-10. Review.

46

TITLE: Contact dermatitis to Japanese black pine.  
AUTHORS: Nakamura T  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1986 May;14(5):317.

47

TITLE: Allergy to oil of turpentine in Portugal.  
AUTHORS: Cachao P, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1986 Apr;14(4):205-8.

48

TITLE: Enhancement of the elicitation phase of the murine contact hypersensitivity response by prior exposure to local ultraviolet radiation.  
AUTHORS: Polla L, et al.  
SOURCE: J Invest Dermatol. 1986 Jan;86(1):13-7.

49

TITLE: Role of allergens causing skin lesions in humans in the development of allergy in dogs. IV. Contact allergens].  
AUTHORS: Pomorski Z, et al.  
SOURCE: Przegł Dermatol. 1985 May-Jun;72(3):253-6. Polish.

50

TITLE: Comparative testing of Kamillosan cream and steroidal (0.25%hydrocortisone, 0.75% fluocortin butyl ester) and non-steroidal (5% bufexamac) dermatologic agents in maintenance therapy of eczematous diseases  
AUTHORS: Aertgeerts P, et al.  
SOURCE: Z Hautkr. 1985 Feb 1;60(3):270-7. German.

51

TITLE: The value of a mixture of cassia and citronella oils for detection of hypersensitivity of essential oils.  
AUTHORS: Rudzki E, et al.

SOURCE: Derm Beruf Umwelt. 1985;33(2):59-62.

52

TITLE: The genus Allium--Part 3.

AUTHORS: Fenwick GR, et al.

SOURCE: Crit Rev Food Sci Nutr. 1985;23(1):1-73. Review.

## 5. 芳香剤による皮膚障害について

1

TITLE: Allergic contact dermatitis to plant extracts in patients with cosmetic dermatitis.

AUTHORS: Thomson KF, et al.

SOURCE: Br J Dermatol. 2000 Jan;142(1):84-88.20

2

TITLE: Lyrall(R) is an important sensitizer in patients sensitive to fragrances.

AUTHORS: Frosch PJ, et al.

SOURCE: Br J Dermatol. 1999 Dec;141(6):1076-83.

3

TITLE: Contact urticaria syndrome from constituents of balsam of Peru and fragrance mix in a patient with chronic urticaria.

AUTHORS: Cancian M, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1999 Nov;41(5):300.20

4

TITLE: Frequency of immediate reactions to the European standard series.

AUTHORS: Katsarou A, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1999 Nov;41(5):276-9.

5

TITLE: Isoeugenol is an important contact allergen: can it be safely replaced with isoeugenyl acetate

AUTHORS: White IR, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1999 Nov;41(5):272-5.

6

TITLE: Concomitant positive reactions to allergens in a patch testing standard series from 1988-1997.

AUTHORS: Albert MR, et al.

SOURCE: Am J Contact Dermat. 1999 Dec;10(4):219-23.

7

TITLE: The foul side of fragrance-free products: what every clinician should know about managing patients with fragrance allergy.

AUTHORS: Scheinman PL

SOURCE: J Am Acad Dermatol. 1999 Dec;41(6):1020-4.



8

TITLE: Fragrance and contact allergens in vitro modulate the HLA-DR and E-cadherin expression on human epidermal Langerhans cells.

AUTHORS: Verrier AC, et al.

SOURCE: Int Arch Allergy Immunol. 1999 Sep;120(1):56-62.

9

TITLE: Clinical relevance of positive patch test reactions to preservatives and fragrances.

AUTHORS: de Groot AC

SOURCE: Contact Dermatitis. 1999 Oct;41(4):224-7. Review.

10

TITLE: Suspected fragrance allergy requires extended patch testing to individual fragrance allergens.

AUTHORS: Katsarma G, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1999 Oct;41(4):193-7.

11

TITLE: Significance-prevalence index number: a reinterpretation and enhancement of data from the North American contact dermatitis group.

AUTHORS: Maouad M, et al.

SOURCE: J Am Acad Dermatol. 1999 Oct;41(4):573-6.

12

TITLE: Evaluation of the fragrance mix in the European standard series.

AUTHORS: Hendriks SA, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1999 Sep;41(3):161-2.

13

TITLE: Allergic contact dermatitis from the fragrance ingredient Lyril in underarm deodorant.

AUTHORS: Hendriks SA, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1999 Aug;41(2):119-20

14

TITLE: Contents of fragrance allergens in children's cosmetics and cosmetic-toys.

AUTHORS: Rastogi SC, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1999 Aug;41(2):84-8.

15

TITLE: A study of the sensitization rate to sesquiterpene lactone mix in Singapore.

AUTHORS: Tan E, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1999 Aug;41(2):80-3.

16

TITLE: Hairdresser's dermatitis caused by oak moss in permanent waving solution.

AUTHORS: Kanerva L, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1999 Jul;41(1):55-6.

17

- TITLE: Long-lasting allergic patch test reactions: a study of patients with positive standard patch tests.  
AUTHORS: Mancuso G, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1999 Jul;41(1):35-9.
- 18  
TITLE: Contact allergy to cosmetics: testing with patients' own products.  
AUTHORS: Held E, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1999 Jun;40(6):310-5.
- 19  
TITLE: Perfume allergy  
AUTHORS: Johansen JD  
SOURCE: Ugeskr Laeger. 1999 May 24;161(21):3076-8. Danish. 20
- 20  
TITLE: Perfume allergy is not only a luxury problem  
AUTHORS: Andersen KE  
SOURCE: Ugeskr Laeger. 1999 May 24;161(21):3069. Danish.
- 21  
TITLE: Contact reactions to fragrances.  
AUTHORS: Katsarou A, et al.  
SOURCE: Ann Allergy Asthma Immunol. 1999 May;82(5):449-55.
- 22  
TITLE: Contact sensitivity to cigarettes and matches.  
AUTHORS: Dawn G, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1999 May;40(5):236-8.
- 23  
TITLE: Usefulness of the European standard series for patch testing in children. A 3-year single-centre study of 337 patients.  
AUTHORS: Roul S, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1999 May;40(5):232-5.
- 24  
TITLE: Allergic contact dermatitis in the United Arab Emirates.  
AUTHORS: Lestringant GG, et al.  
SOURCE: Int J Dermatol. 1999 Mar;38(3):181-6.
- 25  
TITLE: Identification of coumarin as the sensitizer in a patient sensitive to her own perfume but negative to the fragrance mix.  
AUTHORS: Mutterer V, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1999 Apr;40(4):196-9.
- 26  
TITLE: Frequency of contact allergy in children with atopic dermatitis: results of a prospective

study of 137 cases.

AUTHORS: Giordano-Labadie F, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1999 Apr;40(4):192-5.

27

TITLE: Screening patch tests for pigmented contact dermatitis in Israel.

AUTHORS: Trattner A, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1999 Mar;40(3):155-7.

28

TITLE: Patch test reactions at D4, D5 and D6.

AUTHORS: Geier J, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1999 Mar;40(3):119-26.

29

TITLE: Epidemiological survey of contact dermatitis in Italy (1984-1993) by GIRDCA (Gruppo Italiano Ricerca Dermatiti da Contatto e Ambientali).

AUTHORS: Sertoli A, et al.

SOURCE: Am J Contact Dermat. 1999 Mar;10(1):18-30.

30

TITLE: Fragrance sensitivity in allergic contact dermatitis.

AUTHORS: Gupta N, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1999 Jan;40(1):53-4.

31

TITLE: The association between size of test chamber and patch test reaction:a statistical reanalysis.

AUTHORS: Gefeller O, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1999 Jan;40(1):14-8.

32

TITLE: A retrospective epidemiology study of contact eczema among the elderly attending a tertiary dermatology referral centre in Singapore.

AUTHORS: Goh CL, et al.

SOURCE: Singapore Med J. 1998 Oct;39(10):442-6.

33

TITLE: The role of coumarin in patch testing.

AUTHORS: Kunkeler AC, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1998 Dec;39(6):327-8.20

34

TITLE: Fragrances and other materials in deodorants: search for potentially sensitizing molecules using combined GC-MS and structure activity relationship (SAR) analysis.

AUTHORS: Rastogi SC, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1998 Dec;39(6):293-303.

35

TITLE: Contact dermatitis in children: 6 years experience (1992-1997).  
AUTHORS: Romaguera C, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1998 Dec;39(6):277-80.

36

TITLE: Contact sensitization in leg ulcers  
AUTHORS: Le Coz CJ, et al.  
SOURCE: Ann Dermatol Venereol. 1998 Oct;125(10):694-9. French.

37

TITLE: Deodorants: a clinical provocation study in fragrance-sensitive individuals.  
AUTHORS: Johansen JD, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1998 Oct;39(4):161-5.

38

TITLE: Comparison testing of the irritancy of children's liquid bubble bath using a modified human repeat insult patch test.  
AUTHORS: West NY, et al.  
SOURCE: Am J Contact Dermat. 1998 Dec;9(4):212-5.

39

TITLE: Patch testing reactions to a standard series in 608 patients tested from 1990 to 1997 at Massachusetts General Hospital.  
AUTHORS: Albert MR, et al.  
SOURCE: Am J Contact Dermat. 1998 Dec;9(4):207-11.

40

TITLE: A study of new fragrance mixtures.  
AUTHORS: Larsen W, et al.  
SOURCE: Am J Contact Dermat. 1998 Dec;9(4):202-6.

41

TITLE: Contact sensitivities in palmar plantar pustulosis (acropustulosis).  
AUTHORS: Yiannias JA, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1998 Sep;39(3):108-11.

42

TITLE: Allergens in combination have a synergistic effect on the elicitation response: a study of fragrance-sensitized individuals.  
AUTHORS: Johansen JD, et al.  
SOURCE: Br J Dermatol. 1998 Aug;139(2):264-70.

43

TITLE: The repeated open application test: suggestions for a scale of evaluation.  
AUTHORS: Johansen JD, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1998 Aug;39(2):95-6.

44

TITLE: Masking fragrances revisited.

- AUTHORS: Jackson EM  
SOURCE: Am J Contact Dermat. 1998 Sep;9(3):193-5.
- 45  
TITLE: Dioxopromethazine-induced photoallergic contact dermatitis followed by persistent light reaction.  
AUTHORS: Schauder S  
SOURCE: Am J Contact Dermat. 1998 Sep;9(3):182-7.
- 46  
TITLE: The utility of patch tests using larger screening series of allergens.  
AUTHORS: Larkin A, et al.  
SOURCE: Am J Contact Dermat. 1998 Sep;9(3):142-5.
- 47  
TITLE: Contact allergens in patients with leg ulcers.  
AUTHORS: Katsarou-Katsari A, et al.  
SOURCE: J Eur Acad Dermatol Venereol. 1998 Jul;11(1):9-12.
- 48  
TITLE: Contact allergy to benzophenone-2 in toilet water.  
AUTHORS: Jacobs MC  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1998 Jul;39(1):42.
- 49  
TITLE: Contact sensitization in chronic venous insufficiency: modern wound dressings.  
AUTHORS: Gallenkemper G, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1998 May;38(5):274-8.
- 50  
TITLE: North American Contact Dermatitis Group patch test results for the detection of delayed-type hypersensitivity to topical allergens.  
AUTHORS: Marks JG, et al.  
SOURCE: J Am Acad Dermatol. 1998 Jun;38(6 Pt 1):911-8.
- 51  
TITLE: Identification of risk products for fragrance contact allergy: a case-referent study based on patients' histories.  
AUTHORS: Johansen JD, et al.  
SOURCE: Am J Contact Dermat. 1998 Jun;9(2):80-6.
- 52  
TITLE: Differentiated contact allergy lists serve in quality improvement  
AUTHORS: Brasch J, et al.  
SOURCE: Hautarzt. 1998 Mar;49(3):184-91. German.
- 53  
TITLE: Common contact sensitizers in Chandigarh, India. A study of 200 patients with the European standard series.

AUTHORS: Sharma VK, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1998 Mar;38(3):127-31.

54

TITLE: Deodorants on the European market: quantitative chemical analysis of 21 fragrances.

AUTHORS: Rastogi SC, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1998 Jan;38(1):29-35.

55

TITLE: Contact sensitization in children.

AUTHORS: Manzini BM, et al.

SOURCE: Pediatr Dermatol. 1998 Jan-Feb;15(1):12-7.

56

TITLE: Contact allergy to cosmetics

AUTHORS: Goossens A, et al.

SOURCE: Allerg Immunol (Paris). 1997 Dec;29(10):300-3. French.

57

TITLE: Patch test results in schoolchildren. Results from the Information Network of Departments of Dermatology (IVDK) and the German Contact Dermatitis Research Group.

AUTHORS: Brasch J, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1997 Dec;37(6):286-93.

58

TITLE: Chronic actinic dermatitis: results of patch and photopatch tests with Compositae, fragrances, and pesticides.

AUTHORS: Lim HW, et al.

SOURCE: J Am Acad Dermatol. 1998 Jan;38(1):108-11.

59

TITLE: Allergic contact dermatitis from aromatherapy.

AUTHORS: Weiss RR, et al.

SOURCE: Am J Contact Dermat. 1997 Dec;8(4):250-1.

60

TITLE: Is it really fragrance-free?

AUTHORS: Scheinman PL

SOURCE: Am J Contact Dermat. 1997 Dec;8(4):239-42.

61

TITLE: Contact allergy to musk moskene in a perfumed moisturizing cream.

AUTHORS: Parry EJ, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1997 Nov;37(5):236.

62

TITLE: Contact and photocontact sensitivity to sunscreens. Review of a 15-year experience and of the literature.

AUTHORS: Schauder S, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1997 Nov;37(5):221-32. Review.

63

TITLE: National rates and regional differences in sensitization to allergens of the standard series. Population-adjusted frequencies of sensitization (PAFS) in 40,000 patients from a multicenter study (IVDK).

AUTHORS: Schnuch A, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1997 Nov;37(5):200-9.

64

TITLE: More positive patch test reactions with larger test chambers? Results from a study group of the German Contact Dermatitis Research Group (DKG).

AUTHORS: Brasch J, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1997 Sep;37(3):118-20.

65

TITLE: Contact allergy in patients with periorbital eczema: an analysis of allergens. Data recorded by the Information Network of the Departments of Dermatology.

AUTHORS: Ockenfels HM, et al.

SOURCE: Dermatology. 1997;195(2):119-24.

66

TITLE: Contact sensitization to sunscreens.

AUTHORS: Ricci C, et al.

SOURCE: Am J Contact Dermat. 1997 Sep;8(3):165-6.

67

TITLE: Patch test reactions to the Chinese Standard Screening Allergens in 1,135 patients investigated for allergic contact dermatitis.

AUTHORS: Liu YQ, et al.

SOURCE: Am J Contact Dermat. 1997 Sep;8(3):141-3.

68

TITLE: Is patch testing necessary in vulval vestibulitis?

AUTHORS: Nunns D, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1997 Aug;37(2):87-9.

69

TITLE: Contact allergens--what's new? Fragrances.

AUTHORS: Nethercott JR, et al.

SOURCE: Clin Dermatol. 1997 Jul-Aug;15(4):499-504. Review.

70

TITLE: Photochemical formation of singlet molecular oxygen ((1)O2) in illuminated 6-methylcoumarin solutions.

AUTHORS: Allen SK, et al.

SOURCE: Biochem Biophys Res Commun. 1997 Jun 27;235(3):615-8.

71

TITLE: Content and reactivity to product perfumes in fragrance mix positive and negative eczema patients. A study of perfumes used in toiletries and skin-care products.  
AUTHORS: Johansen JD, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1997 Jun;36(6):291-6.

72

TITLE: Contact allergy to oxidized d-limonene among dermatitis patients.  
AUTHORS: Karlberg AT, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1997 Apr;36(4):201-6.

73

TITLE: Contact allergy for perfume ingredients in cosmetics and toilet articles  
AUTHORS: de Groot AC  
SOURCE: Ned Tijdschr Geneeskd. 1997 Mar 22;141(12):571-4. Review. Dutch.

74

TITLE: Patch testing with markers of fragrance contact allergy. Do clinical tests correspond to patients' self-reported problems?  
AUTHORS: Johansen JD, et al.  
SOURCE: Acta Derm Venereol. 1997 Mar;77(2):149-53.

75

TITLE: Influence of epidermal permeability barrier disruption and Langerhans' cell density on allergic contact dermatitis.  
AUTHORS: Proksch E, et al.  
SOURCE: Acta Derm Venereol. 1997 Mar;77(2):102-4.

76

TITLE: Evaluation of previously patch-tested patients referred to a contact dermatitis clinic.  
AUTHORS: Soni BP, et al.  
SOURCE: Am J Contact Dermat. 1997 Mar;8(1):10-4.

77

TITLE: Adverse reactions to fragrances. A clinical review.  
AUTHORS: de Groot AC, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1997 Feb;36(2):57-86. Review.

78

TITLE: Cross-reactions in patch testing and photopatch testing with ketoprofen, thiaprophenic acid, and cinnamic aldehyde.  
AUTHORS: Pigatto P, et al.  
SOURCE: Am J Contact Dermat. 1996 Dec;7(4):220-3.

79

TITLE: Allergic contact dermatitis from benzalkonium chloride used as a denaturant of ethanol.  
AUTHORS: Ortiz-Frutos FJ, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1996 Nov;35(5):302.

80



TITLE: Patch testing in an aged population without dermatitis: high prevalence of patch test positivity.  
AUTHORS: Mangelsdorf HC, et al.  
SOURCE: Am J Contact Dermat. 1996 Sep;7(3):155-7.

81

TITLE: Contact allergy to popular perfumes; assessed by patch test, use test and chemical analysis.  
AUTHORS: Johansen JD, et al.  
SOURCE: Br J Dermatol. 1996 Sep;135(3):419-22.

82

TITLE: Patch testing of 490 patients in Hong Kong.  
AUTHORS: Lee TY, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1996 Jul;35(1):23-6.

83

TITLE: Dynamic patterns of allergic patch test reactions to 10 European standard allergens. An analysis of data recorded by the Information Network of Departments of Dermatology (IVDK).  
AUTHORS: Brasch J, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1996 Jul;35(1):17-22.

84

TITLE: Quantitative aspects of isoeugenol contact allergy assessed by use and patch tests.  
AUTHORS: Johansen JD, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1996 Jun;34(6):414-8.

85

TITLE: Plant products in perfumes and cosmetics.  
AUTHORS: White IR  
SOURCE: Semin Dermatol. 1996 Jun;15(2):78-82. Review.

86

TITLE: Fragrance contact dermatitis: a worldwide multicenter investigation (Part I).  
AUTHORS: Larsen W, et al.  
SOURCE: Am J Contact Dermat. 1996 Jun;7(2):77-83.

87

TITLE: Allergic contact dermatitis to fragrance: a review.  
AUTHORS: Scheinman PL  
SOURCE: Am J Contact Dermat. 1996 Jun;7(2):65-76. Review.

88

TITLE: Threshold responses in cinnamic-aldehyde-sensitive subjects: results and methodological aspects.  
AUTHORS: Johansen JD, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1996 Mar;34(3):165-71.

89

TITLE: The Allergen Bank: a source of extra contact allergens for the dermatologist in practice.  
AUTHORS: Andersen KE, et al.  
SOURCE: Acta Derm Venereol. 1996 Mar;76(2):136-40.

90

TITLE: Exposure to selected fragrance materials. A case study of fragrance-mix-positive eczema patients.  
AUTHORS: Johansen JD, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1996 Feb;34(2):106-10.

91

TITLE: Allergic contact dermatitis and photoallergic contact dermatitis due to soaps and detergents.  
AUTHORS: Doms-Goossens A, et al.  
SOURCE: Clin Dermatol. 1996 Jan-Feb;14(1):67-76. Review.

92

TITLE: Sensitizations to allergens of the European standard series at the Department of Dermatology in Zurich 1990-1994.  
AUTHORS: Bangha E, et al.  
SOURCE: Dermatology. 1996;193(1):17-21.

93

TITLE: Contact dermatitis in children.  
AUTHORS: Rudzki E, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1996 Jan;34(1):66-7.

94

TITLE: In vitro sensitization of human T cells with hapten-treated Langerhans cells: a screening test for the identification of contact allergens.  
AUTHORS: Krasteva M, et al.  
SOURCE: Curr Probl Dermatol. 1996;25:28-36.

95

TITLE: Occupational hand dermatitis in a tertiary referral dermatology clinic in Taipei.  
AUTHORS: Sun CC, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1995 Dec;33(6):414-8.

96

TITLE: A clinical and patch test study of contact dermatitis from traditional Chinese medicinal materials.  
AUTHORS: Li LF  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1995 Dec;33(6):392-5.

97

TITLE: Contact allergy to essential oils  
AUTHORS: Selvag E, et al.  
SOURCE: Tidsskr Nor Laegeforen. 1995 Nov 10;115(27):3369-70. Norwegian.

98

TITLE: Perfume allergy--an allergy of prosperity?  
AUTHORS: Nyfors A  
SOURCE: Tidsskr Nor Laegeforen. 1995 Nov 10;115(27):3354-5. Norwegian.

99

TITLE: Patch testing with fragrances: results of a multicenter study of the European Environmental and Contact Dermatitis Research Group with 48 frequently used constituents of perfumes.  
AUTHORS: Frosch PJ, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1995 Nov;33(5):333-42.

100

TITLE: Is the European standard series suitable for patch testing in Riyadh, Saudi Arabia?  
AUTHORS: el-Rab MO, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1995 Nov;33(5):310-4.

101

TITLE: Results of evaluation of 203 patients for photosensitivity in a 7.3-year period.  
AUTHORS: Fotiades J, et al.  
SOURCE: J Am Acad Dermatol. 1995 Oct;33(4):597-602.

102

TITLE: Occupational allergic contact dermatitis caused by ylang-ylang oil.  
AUTHORS: Kenerva L, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1995 Sep;33(3):198-9.

103

TITLE: Airborne contact dermatitis from atranorin.  
AUTHORS: Lorenzi S, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1995 May;32(5):315-6.

104

TITLE: Are opera-house artistes afflicted with contact allergy to colophony and cosmetics?  
AUTHORS: Farm G, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1995 May;32(5):273-80.

105

TITLE: Testing with fragrance mix. Is the addition of sorbitan sesquioleate to the constituents useful?  
AUTHORS: Frosch PJ, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1995 May;32(5):266-72.

106

TITLE: Consort contact dermatitis due to musk ambrette.  
AUTHORS: Fisher AA  
SOURCE: Cutis. 1995 Apr;55(4):199-200.

107

TITLE: Contact and photocontact sensitization in chronic actinic dermatitis: sesquiterpene lactone mix is an important allergen.

AUTHORS: Menage H, et al.

SOURCE: Br J Dermatol. 1995 Apr;132(4):543-7.

108

TITLE: The clinical effect of percutaneous histamine on allergic contact dermatitis elicited to fragrance mix.

AUTHORS: Lijnen RL, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1995 Feb;32(2):88-91.

109

TITLE: The fragrance mix and its constituents: a 14-year material.

AUTHORS: Johansen JD, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1995 Jan;32(1):18-23.

110

TITLE: Sensitization to thimerosal (Merthiolate) is still present today.

AUTHORS: van 't Veen AJ, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1994 Nov;31(5):293-8. Review.

111

TITLE: The influence of shaving method on perfume allergy.

AUTHORS: Edman B

SOURCE: Contact Dermatitis. 1994 Nov;31(5):291-2.

112

TITLE: Allergic contact dermatitis from the synthetic fragrances Lyrall and acetyl cedrene in separate underarm deodorant preparations.

AUTHORS: Handley J, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1994 Nov;31(5):288-90.

113

TITLE: Occupational hand dermatoses of hairdressers in Tainan City.

AUTHORS: Guo YL, et al.

SOURCE: Occup Environ Med. 1994 Oct;51(10):689-92.

114

TITLE: Persistent light reaction with erythroderma caused by musk ambrette: a case report.

AUTHORS: Lan LR, et al.

SOURCE: Cutis. 1994 Sep;54(3):167-70.

115

TITLE: Allergic contact dermatitis from lavender fragrance in Diffiam gel.

AUTHORS: Rademaker M

SOURCE: Contact Dermatitis. 1994 Jul;31(1):58-9.

116

- TITLE: Contact dermatitis in children.  
AUTHORS: Sevila A, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1994 May;30(5):292-4.
- 117  
TITLE: Patch testing with fragrance mix and its constituents in a Hungarian population.  
AUTHORS: Becker K, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1994 Mar;30(3):185-6.
- 118  
TITLE: Dentist's occupational allergic contact dermatitis caused by coconut diethanolamide, N-ethyl-4-toluene sulfonamide and 4-tolyldiethanolamine.  
AUTHORS: Kanerva L, et al.  
SOURCE: Acta Derm Venereol. 1993 Apr;73(2):126-9.
- 119  
TITLE: Frequency of false-negative reactions to the fragrance mix.  
AUTHORS: de Groot AC, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1993 Mar;28(3):139-40.
- 120  
TITLE: Allergic contact dermatitis in Trieste from 1987 to 1991.  
AUTHORS: Scarpa C, et al.  
SOURCE: Allerg Immunol (Paris). 1992 Dec;24(10):390-2.
- 121  
TITLE: Successful treatment of musk ketone-induced chronic actinic dermatitis with cyclosporine and PUVA.  
AUTHORS: Gardeazabal J, et al.  
SOURCE: J Am Acad Dermatol. 1992 Nov;27(5 Pt 2):838-42.
- 122  
TITLE: Photoallergic contact dermatitis. Results of photopatch testing in New York, 1985 to 1990.  
AUTHORS: DeLeo VA, et al.  
SOURCE: Arch Dermatol. 1992 Nov;128(11):1513-8.
- 123  
TITLE: Erythema multiforme reaction to patch testing.  
AUTHORS: O'Donnell BF, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1992 Oct;27(4):230-4.
- 124  
TITLE: Contact allergy and psoriasis.  
AUTHORS: Lipozencic J, et al.  
SOURCE: Arh Hig Rada Toksikol. 1992 Sep;43(3):249-54.
- 125  
TITLE: Eyelid dermatitis: an evaluation of 150 patients.  
AUTHORS: Valsecchi R, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1992 Sep;27(3):143-7.

126

TITLE: Studies of the quenching phenomenon.

AUTHORS: Ford RA

SOURCE: Contact Dermatitis. 1992 Jul;27(1):60-1.

127

TITLE: Contact sensitivity to flavourings and perfumes in atopic dermatitis.

AUTHORS: Abifadel R, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1992 Jul;27(1):43-6.

128

TITLE: Changing trends in the epidemiology of contact dermatitis in Singapore.

AUTHORS: Lim JT, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1992 May;26(5):321-6.

129

TITLE: Patch test reactions in atopic patients.

AUTHORS: Lammintausta K, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1992 Apr;26(4):234-40.

130

TITLE: Allergic contact dermatitis in children. A multicenter study of the Portuguese Contact Dermatitis Group (GPEDC).

AUTHORS: Goncalo S, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1992 Feb;26(2):112-5.

131

TITLE: Monographs on fragrance raw materials.

AUTHORS: Ford RA, et al.

SOURCE: Food Chem Toxicol. 1992;30 Suppl:1S-138S.

132

TITLE: Allergic contact dermatitis in atopic dermatitis.

AUTHORS: Lever R, et al.

SOURCE: Acta Derm Venereol Suppl (Stockh). 1992;176:95-8.

133

TITLE: Persistent photosensitivity: treatment with puvatherapy and prednisolone

AUTHORS: Machet L, et al.

SOURCE: Ann Dermatol Venereol. 1992;119(10):737-43. Review. French.

134

TITLE: The noninvasive mouse ear swelling assay. II. Testing the contact sensitizing potency of fragrances.

AUTHORS: Thorne PS, et al.

SOURCE: Fundam Appl Toxicol. 1991 Nov;17(4):807-20.

135

TITLE: Reduced frequency of nickel allergy upon oral nickel contact at an early age.  
AUTHORS: Van Hoogstraten IM, et al.  
SOURCE: Clin Exp Immunol. 1991 Sep;85(3):441-5.

136

TITLE: Studies of the quenching phenomenon in delayed contact hypersensitivity reactions.  
AUTHORS: Basketter DA, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1991 Sep;25(3):160-71.

137

TITLE: Patch testing in children: a study of 562 schoolchildren.  
AUTHORS: Barros MA, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1991 Sep;25(3):156-9.

138

TITLE: Evaluation of vulvar irritancy potential of a menstrual pad containing sodium bicarbonate in short-term application.  
AUTHORS: Wilhelm D, et al.  
SOURCE: J Reprod Med. 1991 Aug;36(8):556-60.

139

TITLE: Pigmented contact dermatitis due to musk moskene.  
AUTHORS: Hayakawa R, et al.  
SOURCE: J Dermatol. 1991 Jul;18(7):420-4.

140

TITLE: Facial contact dermatitis. Pathogenetic factors in China.  
AUTHORS: Zhao B, et al.  
SOURCE: Int J Dermatol. 1991 Jul;30(7):485-6.

141

TITLE: Contact dermatitis from geraniol in Bulgarian rose oil.  
AUTHORS: Vilaplana J, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1991 Apr;24(4):301.

142

TITLE: A case of photosensitivity and contact allergy to systemic tricyclic drugs, with unusual features.  
AUTHORS: Ljunggren B, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1991 Apr;24(4):259-65.

143

TITLE: Patch testing with fragrance-mix and its constituents: discrepancies are largely due to the presence or absence of sorbitan sesquioleate.  
AUTHORS: Enders F, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1991 Mar;24(3):238-9.

144

- TITLE: Contact allergy to moist toilet paper.  
AUTHORS: de Groot AC, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1991 Feb;24(2):135-6.
- 145  
TITLE: Persistent light reaction associated with photoallergic contact dermatitis to musk ambrette and allergic contact dermatitis to fragrance mix.  
AUTHORS: Megahed M, et al.  
SOURCE: Dermatologica. 1991;182(3):199-202.
- 146  
TITLE: Sensitization as a result of a religious ritual.  
AUTHORS: Carmichael AJ, et al.  
SOURCE: Br J Dermatol. 1990 Dec;123(6):846.
- 147  
TITLE: Immediate contact reactions to chemicals in the fragrance mix and a study of the quenching action of eugenol.  
AUTHORS: Safford RJ, et al.  
SOURCE: Br J Dermatol. 1990 Nov;123(5):595-606.
- 148  
TITLE: Cinnamic aldehyde 2% pet. is irritant on patch testing.  
AUTHORS: Speight EL, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1990 Nov;23(5):379-80.
- 149  
TITLE: Study on Chinese common allergens of contact dermatitis.  
AUTHORS: Fan WX, et al.  
SOURCE: Derm Beruf Umwelt. 1990 Sep-Oct;38(5):158-61.
- 150  
TITLE: Dermatitis from contact with perfume  
AUTHORS: Piriou-Robaglia A, et al.  
SOURCE: Allerg Immunol (Paris). 1990 Sep;22(7):274-9. French.
- 151  
TITLE: "Status cosmeticus": a cosmetic intolerance syndrome.  
AUTHORS: Fisher AA  
SOURCE: Cutis. 1990 Aug;46(2):109-10.
- 152  
TITLE: Contact allergy to spices.  
AUTHORS: van den Akker TW, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1990 May;22(5):267-72.
- 153  
TITLE: Sensitization to fragrance materials in Indonesian cosmetics.  
AUTHORS: Roesyanto-Mahadi ID, et al.



SOURCE: Contact Dermatitis. 1990 Apr;22(4):212-7.

154

TITLE: Wood tars allergy, cross-sensitization and coal tar.

AUTHORS: Roesyanto ID, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1990 Feb;22(2):95-8.

155

TITLE: Perfume dermatitis in children sensitized to balsam of Peru in topical agents.

AUTHORS: Fisher AA

SOURCE: Cutis. 1990 Jan;45(1):21-3.

156

TITLE: Epidemiology of hand eczema in an industrial city.

AUTHORS: Meding B

SOURCE: Acta Derm Venereol Suppl (Stockh). 1990;153:1-43.

157

TITLE: Occupational hand eczema in an industrial city.

AUTHORS: Meding B, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1990 Jan;22(1):13-23.

158

TITLE: Yuletide dermatitis.

AUTHORS: Barkley A

SOURCE: Practitioner. 1989 Dec 15;233(1480):1625-8.

159

TITLE: Allergic contact dermatitis in children and young adults.

AUTHORS: Kuiters GR, et al.

SOURCE: Arch Dermatol. 1989 Nov;125(11):1531-3. Review.

160

TITLE: Clinical patch test data evaluated by multivariate analysis. Danish Contact Dermatitis Group.

AUTHORS: Christophersen J, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1989 Nov;21(5):291-9.

161

TITLE: How to instruct patients sensitive to fragrances.

AUTHORS: Larsen WG

SOURCE: J Am Acad Dermatol. 1989 Oct;21(4 Pt 2):880-4. Review.

162

TITLE: Aspects of pharmaceutical and chemical standardization of patch test materials.

AUTHORS: Kreilgard B, et al.

SOURCE: J Am Acad Dermatol. 1989 Oct;21(4 Pt 2):836-8.

163

- TITLE: Patch testing in Hong Kong.  
AUTHORS: Lee TY, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1989 Sep;21(3):148-53.
- 164  
TITLE: The sensitizing capacity of coumarins (III).  
AUTHORS: Hausen BM, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1989 Sep;21(3):141-7.
- 165  
TITLE: Allergic reactions to fragrance-mix and its components.  
AUTHORS: Malanin G, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1989 Jul;21(1):62-3.
- 166  
TITLE: Patch testing with fragrance mix at 16% and 8%, and its individual constituents.  
AUTHORS: Enders F, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1989 Mar;20(3):237-8.
- 167  
TITLE: Contact dermatitis in children.  
AUTHORS: Rademaker M, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1989 Feb;20(2):104-7.
- 168  
TITLE: Contact dermatitis from methylionone fragrance.  
AUTHORS: Bernaola G, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1989 Jan;20(1):71-2.
- 169  
TITLE: An epidemiological comparison between occupational and non-occupational hand eczema.  
AUTHORS: Goh CL  
SOURCE: Br J Dermatol. 1989 Jan;120(1):77-82.
- 170  
TITLE: Substantiation of safe levels of methylheptenone in the air of the work area  
AUTHORS: Migukina NV, et al.  
SOURCE: Gig Tr Prof Zabol. 1989;(8):52-3. Russian.
- 171  
TITLE: Allergic contact dermatitis from the perfume in Locan cream.  
AUTHORS: Garioch JJ, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1989 Jan;20(1):61-2.
- 172  
TITLE: Epicutaneous testing with a standard series. Results in 12,026 patients  
AUTHORS: Enders F, et al.  
SOURCE: Hautarzt. 1988 Dec;39(12):779-86. German.

173

TITLE: Contact sensitivity to oak moss.  
AUTHORS: Goncalo S, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1988 Nov;19(5):355-7.

174

TITLE: The role of contact allergy in the spectrum of adverse effects caused by cosmetics and toiletries.  
AUTHORS: de Groot AC, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1988 Sep;19(3):195-201.

175

TITLE: Contact urticaria from Tilia (lime).  
AUTHORS: Picardo M, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1988 Jul;19(1):72-3.

176

TITLE: An epidemiological comparison between hand eczema and non-hand eczema.  
AUTHORS: Goh CL  
SOURCE: Br J Dermatol. 1988 Jun;118(6):797-801.  
CIT. IDS:PMID: 3401415 UI: 88293954

177

TITLE: Epidemiology of contact allergy in Singapore.  
AUTHORS: Goh CL  
SOURCE: Int J Dermatol. 1988 Jun;27(5):308-11.

178

TITLE: Contact allergy to benzyl alcohol in a cutting oil reodorant.  
AUTHORS: Mitchell DM, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1988 May;18(5):301-2.

179

TITLE: Monographs on fragrance raw materials.  
AUTHORS: Ford RA, et al.  
SOURCE: Food Chem Toxicol. 1988 Apr;26(4):273-415.

180

TITLE: Oakmoss photosensitivity in a ragweed-allergic patient.  
AUTHORS: Guin JD, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1988 Apr;18(4):240-2.

181

TITLE: Allergic contact dermatitis from methyl heptine and methyl octine carbonates.  
AUTHORS: English JS, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1988 Mar;18(3):174-5.

182

TITLE: Fragrance sensitivity in coal miners.

AUTHORS: Goodfield MJ, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1988 Feb;18(2):81-3.

CIT. IDS:PMID: 3365964 UI: 88211140

183

TITLE: Consort contact dermatitis due to oak moss.

AUTHORS: Held JL, et al.

SOURCE: Arch Dermatol. 1988 Feb;124(2):261-2.

184

TITLE: Reactions to fragrances and textiles

AUTHORS: Hausen BM

SOURCE: Z Hautkr. 1987 Dec 1;62(23):1649-52, 1655-6. Review. German.

185

TITLE: Contact dermatitis in Nigeria (i). Hand dermatitis in women.

AUTHORS: Olumide Y

SOURCE: Contact Dermatitis. 1987 Aug;17(2):85-8.

186

TITLE: Contact allergy to cosmetics: causative ingredients.

AUTHORS: de Groot AC

SOURCE: Contact Dermatitis. 1987 Jul;17(1):26-34.

187

TITLE: The irritancy of soaps and syndets.

AUTHORS: Strube DD, et al.

SOURCE: Cutis. 1987 Jun;39(6):544-5.

188

TITLE: Adverse reactions to cosmetics.

AUTHORS: Gendler E

SOURCE: Cutis. 1987 Jun;39(6):525-6.

189

TITLE: Depigmented contact dermatitis due to incense.

AUTHORS: Hayakawa R, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1987 May;16(5):272-4.

190

TITLE: Contact allergy from cigarette smoking

AUTHORS: Rat JP, et al.

SOURCE: Allerg Immunol (Paris). 1987 Apr;19(4):153, 155. French.

191

TITLE: Airborne pigmented contact dermatitis due to musk ambrette in incense.

AUTHORS: Hayakawa R, et al.

SOURCE: Contact Dermatitis. 1987 Feb;16(2):96-8.

192

TITLE: Contact dermatitis to fragrances.  
AUTHORS: Santucci B, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1987 Feb;16(2):93-5.

193

TITLE: Allergy to lichen and compositae compounds in perfumes. Investigations on the sensitizing, toxic and mutagenic potential.  
AUTHORS: Thune P, et al.  
SOURCE: Acta Derm Venereol Suppl (Stockh). 1987;134:87-9.

194

TITLE: Detection of allergic dermatitis to fragrances.  
AUTHORS: Larsen WG  
SOURCE: Acta Derm Venereol Suppl (Stockh). 1987;134:83-6.

195

TITLE: Allergy to cosmetics.  
AUTHORS: Cronin E  
SOURCE: Acta Derm Venereol Suppl (Stockh). 1987;134:77-82.

196

TITLE: Contact dermatitis caused by perfumes and essences contained in various preparations for topical use  
AUTHORS: Romaguera C, et al.  
SOURCE: Med Cutan Ibero Lat Am. 1987;15(5):367-70. Spanish.

197

TITLE: Prevalence of positive epicutaneous tests among infants, children, and adolescents.  
AUTHORS: Weston WL, et al.  
SOURCE: Pediatrics. 1986 Dec;78(6):1070-4.

198

TITLE: Colophony, perfumes and paper handkerchiefs.  
AUTHORS: Burry JN  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1986 Nov;15(5):304-5.

199

TITLE: Environmental dermatitis. Contact dermatitis from perfumes in soap.  
AUTHORS: Burry JN  
SOURCE: Med J Aust. 1986 Aug 4-18;145(3-4):160, 162.

200

TITLE: Allergy to perfume mixture.  
AUTHORS: Rudzki E, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1986 Aug;15(2):115-6.

201

TITLE: Compound ("synergistic") allergy to contactants.  
AUTHORS: Fisher AA  
SOURCE: Cutis. 1986 Aug;38(2):101-2.

202

TITLE: Contact dermatitis caused by airborne agents. A review and case reports.  
AUTHORS: Dooms-Goossens AE, et al.  
SOURCE: J Am Acad Dermatol. 1986 Jul;15(1):1-10. Review.

203

TITLE: Contact and photocontact allergy to musk ambrette.  
AUTHORS: Wojnarowska F, et al.  
SOURCE: Br J Dermatol. 1986 Jun;114(6):667-75.

204

TITLE: Phytophotodermatitis.  
AUTHORS: Pathak MA  
SOURCE: Clin Dermatol. 1986 Apr-Jun;4(2):102-21.

205

TITLE: Geraniol dermatitis.  
AUTHORS: Romaguera C, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1986 Mar;14(3):185-6.

206

TITLE: Simultaneous reactions to phenol-formaldehyde resins colophony/hydroabietyl alcohol and balsam of Peru/perfume mixture.  
AUTHORS: Bruze M  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1986 Feb;14(2):119-20.

207

TITLE: Phototoxicity, photoallergy, and contact sensitization of nitro musk perfume raw materials.  
AUTHORS: Parker RD, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1986 Feb;14(2):103-9.  
CIT. IDS:PMID: 3709143 UI: 86219229

208

TITLE: A simple method of qualitative analysis for musk ambrette, musk ketone and musk xylene in cologne.  
AUTHORS: Goh CL, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1986 Jan;14(1):53-6.  
CIT. IDS:PMID: 3948510 UI: 86134608

209

TITLE: Clinical forms of skin manifestations in allergy to perfume  
AUTHORS: Meynadier JM, et al.  
SOURCE: Ann Dermatol Venereol. 1986;113(1):31-41. French.

210

TITLE: Contact eczema in patients with leg ulcers  
AUTHORS: Degreef H, et al.  
SOURCE: Phlebologie. 1986 Jan-Mar;39(1):135-43. French.

211

TITLE: A five-year study of cosmetic reactions.  
AUTHORS: Adams RM, et al.  
SOURCE: J Am Acad Dermatol. 1985 Dec;13(6):1062-9.

212

TITLE: Musk ambrette and chronic actinic dermatitis.  
AUTHORS: Cirne de Castro JL, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1985 Nov;13(5):302-6.

213

TITLE: Immediate and delayed reactions to cosmetic ingredients.  
AUTHORS: Emmons WW, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1985 Oct;13(4):258-65.

214

TITLE: Contact sensitivity in adults with atopic dermatitis in childhood.  
AUTHORS: Rystedt I  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1985 Jul;13(1):1-8.

215

TITLE: Patch tests with fragrance materials and preservatives.  
AUTHORS: de Groot AC, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1985 Feb;12(2):87-92.

216

TITLE: Simultaneous allergy to perfume ingredients.  
AUTHORS: Van Joost T, et al.  
SOURCE: Contact Dermatitis. 1985 Feb;12(2):115-6.

217

TITLE: The quenching phenomenon or antigenic extinction  
AUTHORS: Gimenez Camarasa JM  
SOURCE: Med Cutan Ibero Lat Am. 1985;13(5):377-80. Spanish.

218

TITLE: Perfume dermatitis.  
AUTHORS: Larsen WG  
SOURCE: J Am Acad Dermatol. 1985 Jan;12(1 Pt 1):1-9. Review.

219

TITLE: Skin reactions caused by cosmetics. Hypo-allergenic products  
AUTHORS: Dooms-Goossens A, et al.

SOURCE: Arch Belg. 1985;43(11-12):521-35. Dutch.

220

TITLE: Hand eczema and long-term prognosis in atopic dermatitis.

AUTHORS: Rystedt I

SOURCE: Acta Derm Venereol Suppl (Stockh). 1985;117:1-59. Review.



## (15) 抗菌製品によるアレルギー事例

原因抗菌剤	アレルギー症状	原因製品	報告年
<四級アンモニウム塩系抗菌剤>			
塩化ベンザルコニウム	接触皮膚炎	手指殺菌剤	1990
塩化ベンゼトニウム	接触皮膚炎	手指殺菌剤	1991
<アミノ酸系抗菌剤>			
アルキルジアミノグリシン塩酸塩 (テゴ-51)			
	接触皮膚炎	手指殺菌剤	1989
<ビグアナイド系抗菌剤>			
グルコン酸クロルヘキシジン (ヒビテン)			
	接触皮膚炎	手指殺菌剤	1986
	アナフィラキシー		
	接触じんましん	手指殺菌剤	1989
	接触皮膚炎	手指殺菌剤	1991
	アナフィラキシー	抗菌カテーテル	1997
<フェノール系抗菌剤>			
2,4,4'-トリクロロ-2'-ヒドロキシジフェニルエーテル (イルガサンDP-300, トリクロサン)			
	接触皮膚炎	手指殺菌剤	1980
<イソチアゾリノン系抗菌剤>			
5-クロロ-2-メチル-4-イソチアゾリン-3-オン (MC I) (ケーソンCG) (PVA製タオル)			
	接触皮膚炎	冷感タオル	2012
2-メチル-4-イソチアゾリン-3-オン (MI)			
	接触皮膚炎	殺菌防腐剤 (香粧品)	1987, 1989, 1990, 1991, 1992
	接触皮膚炎	冷感タオル (PVA製タオル)	2012
2-n-オクチル-4-イソチアゾリン-3-オン (OIT, ケーソン893)			
	接触皮膚炎	殺菌防腐剤 (塗料、接着剤)	1992, 1996 (スペイン、ドイツ)
	接触皮膚炎	冷却パッド (冷却ジェルの防腐剤)	2010
	接触皮膚炎	冷感タオル (PVA製タオル)	2012
1,2-ベンズイソチアゾリン-3-オン (BIT)			
	接触皮膚炎	殺菌防腐剤 (切削油、塗料)	1990
<アルデヒド系抗菌剤>			
$\alpha$ -ブロモシナムアルデヒド (BCA)			
	接触皮膚炎	湿気取り (防カビマット)	1987
	接触皮膚炎	靴のにおいとり (防カビシート)	1998

<有機ヒ素系抗菌剤>

10, 10'-オキシ-ビス(フェノキシ)アルシン

接触皮膚炎	椅子	1997
	(ビニルレザー製表地)	

<ピリジン系抗菌剤>

2, 3, 5, 6-テトラクロロ-4-(メチルスルホニル)ピリジン

接触皮膚炎	椅子	1997
	(ビニルレザー製表地)	

接触皮膚炎	デスクマット	2007
	(抗菌仕様デスクマット)	

## (16) 香料原料、化粧品及び抗菌製品の吸入毒性文献一覧

## I. 香料原料

1. 以下の単品香料の吸入毒性に関する文献は数回にわたり Foods and Cosmetics Toxicology に特集された Fragrance raw materials monographs(RIFM [Research Institute of Fragrance Materials] )より抜粋した。

## 1)Butyl Benzoate

- Smyth H. F., Jr, Carpenter C. P., Weil C. S. & Pozzani U. C. (1954). Range finding toxicity data. List V. Archs ind. Hyg. 10, 61

## 2)n-Valeraldehyde

- Fassett, D. W. (1963). Aldehydes and acetals. In Industrial and Hygiene and Toxicology. 2nd Ed. Edited by F. A. Patty. Vol. II, p.1968. Interscience Publishers, New York.
- Salem, H. & Cullumbine, H. (1960). Inhalation toxicities of some aldehydes. Toxic. appl. Pharmac. 2, 183.
- Amooore, J. E. Forrester, L. J. & Pelosi. P. (1976). Specific anosmia to isobutyraldehyde: the malty primary odor. Chem. Senses Flav. 2, 17.
- Johansson, B. Drake, B. Berggren, B. & Vallentin, K. (1973). Detection thresholds. Effect of stimulus presentation order and addition of blanks. I. Odor of pentanal and hexanol. Lebensmittel.-Wiss. Technol. 6, 115.

## 3)Triethylene Glycol

- Robertson, O. H., Loosli, C. G., Puck, T. T., Wise H., Lemon, H. M. & Lester, W., Jr. (1947). Tests for the chronic toxicity of propylene glycol and triethylene glycol on monkeys and rats by vapour inhalation and oral administration. J. Pharmac. exp. Ther. 91, 52.
- Goldstein, I., Dumitru, E., David, V. & Melinte, L. (1970). Toxicity of glycol derivatives. Igiene 19, 209.
- Harris, T. M. & Stokes. J. (1945). Summary of a 3-year study of the clinical application of disinfection of air by glycol vapor. Am. J. med. Sci. 209, 152.

## 4)Methyl p-Toluate

- Kamal'dinova, Z. M., Kochetkova, T. A. & Sanina, Yu. P. (1962). Toxicological characteristics of new chemical products from the synthesis of terylene fiber. Prom. Toksikol of Science-National Research Council Publ. 1406, Washington, DC.
- Krotov, Yu. A. i Chebotar, N. A. (1972). Izuchenie embriotoksicheskogo i teratogennogo deisviya nekotorykh promyshlennykh veshchestv, obrazuyushchikhsya pri proizvodstve dinetiltereftalata. Gig. Truda prof. Zabol. 16(6), 40.
- Lyashenko, K. S. (1977). Ob opredelenii aktivnosti muramidazy pri gigigenicheskikh issledovaniyakh. Gig. Truda Moreno, O. M. (1977). Report to RIFM, 22 August.

## 5)Methyl Crotonate

- Fassett, D. W. (1963). Esters. In Industrial Hygiene and Toxicology. 2nd Ed. Edited by F. A. Patty. Vol. II, p. 1880. Interscience Publishers, New York.

## 6)Methyl Acetate

- Flury, F. u. Zernik, F. (1931). *Schädliche Gase. Dämpfe, Nebel, Rauch-und Staubarten* Springer Verlag, Berlin.
- von Oettingen, W. F. (1960). The aliphatic acids and their ester: Toxicity and potential dangers. *A.M.A. Archs ind. Hlth.* 21, 28.
- Fassett, D.W. (1963). Esters. In *Industrial Hygiene and Toxicology*. 2nd Ed. Edited by F.A. Patty. Vol. II, p.1847. Interscience Publishers, New York.
- Browing, E. (1965). *Toxicity and Metabolism of Industrial Solvents*. p.526. Elsevier Publishing Co., London.
- Spector, W.S. (Ed). (1955). *Handbook of Toxicology*. Vol. I, p.342. W.B. Saunders Co., New York.
- Filov, V.A. (1964). Kinetics of accumulation of substances in biological systems characterized by free penetration and subsequent breakdown. *Dokl. Akad. Nauk. SSSR* 157. 1006.
- National Institute for Occupational Safety and Health (1977). *Register of Toxic Effects of 32, Chemical Substances*. Edited by E.J. Fairchild, R.J. Lewis and Tatken. Vol. 2, Entry No. AI91000. p.30, NIOSH, Cincinnati, OH.
- American Conference of Governmental Industrial Hygienists (1973). *Threshold Limit Value for Chemical Substances and Physical Agents in the Workroom Environment*, P.22. Cincinnati, OH.
- Occupational Safety and Health Administration, US Department of Labor (1977). *Selected general industry safety and health standards. Proposed revocation 29 CFR Part 1910. Federal Register* 42, 62869.
- Tambo, S. (1973). Toxicity hazards of paint thinners with particular emphasis on the metabolism and toxicity of acetate esters. *Nichidai Igaku Zasshi* 32, 349.

#### 7) 2-Ethylhexyl Acetate

- Smyth, H.F., Jr. & Carpenter, C.P. (1944). The place of the range finding test in the industrial toxicology laboratory. *J. ind. Hyg Toxicol.* 26, 269.

#### 8) 2-Ethylhexanol

- Scala, R.A. & Burtis, E.G. (1973). Acute toxicity of a homologous series of branch-chain primary alcohols. *Am. ind. Hyg. Ass. J.* 34, 493.
- Treon, J.F. (1963). Alcohols. In *Industrial Hygiene and Toxicology*. Edited by F.A. Patty. 2nd Ed. Vol. II, p.1462. Interscience Publishers, New York.
- Smyth, H.F., Jr, Carpenter, C.P., Weil, C.S., Pozzani, U.C., Striegel, J.A. & Nycum, J.S. (1969). Range-finding Toxicity data: List VII. *Am. ind. hyg. Ass. J.* 30, 470.
- Mashkina, O.N. (1966). Toxicology of 2-Ethylhexanal and 2-Ethylhexanol. *Mater. Konf. Fizio. Biokhim. Farmakol. Uchast. Prakt. Vrachei Ufa., USSR* p.168.
- Lillard, D.A. & Powers, J.J. (1975). Aqueous Odor Threshold of Organic Pollutants in Industrial Effluents. U.S. Environmental Protection Agency, Office of Research and Development, EPA-660/4-75-002. p.8. Report No. PB-242 734.

#### 9) Dibutyl Sulphide

- Bikbulatov, N. T. (1959), The toxicology of some organic sulfur compounds of the type in petrolatum. *Khimiya Seraorganicheskikh Soedinenii, Soderzhaschikhsya v Neftyakhi Nefteprodukt.* 1957, p. 369
- Bikbulatov, N. T. (1972), Effect of some organosulfur compounds on the conditioned reflex activity of animals and on glutathione content in the blood. *Khimiya Seraorganicheskikh Soedinenii, Soderzhaschikhsya v Neftyakh i Nefteprodukt.* 9, 558

#### 10) Cyclohexyl Acetate

- Lehmann, K. B. (1913). *Experimentelle Studien über den Einfluss technisch wichtiger Gase*

und Dämpfe auf den Organismus (XXXII/XXXIII). Amylacetat und Cyclohexanolacetat. Arch. Hyg. Bakt. 78, 260

• Flury, F., Klimmer, O. & Rösser, E. (1937). Cited by K. B. Lehmann and F. Flury (1943) in Toxicology and Hygiene of Industrial Solvents. p. 194. Williams and Wilkins, Baltimore.

#### 11) Butyl Lactate

• American Conference of Governmental Industrial Hygienists (1971). Documentation of the Threshold Limit Values for Substances in Workroom Air. 3rd Ed. p. 33. Supplement (1972-73), p. 291. Cincinnati, OH

#### 12) Benzonitrile

• MacEwen, J. D. & Vernet E. H. (1974). Toxic Hazards Research Unit Annual Technical Report, 1974. Aerospace Medical Research Laboratory Report AMRL-TR-74-78. National Technical Information Service Publ. AD-A011 559. p. 77

• Vernet. E. H., MacEwen, J. D., Haun, C. C. & Kinkead, E. R. (1977). Acute toxicity and skin corrosion data for some organic and inorganic compounds and aqueous solutions. Toxic. appl. Pharmac 42, 417.

• Agaev, F. B. (1975). Primary response of animals of different ages to the small concentration of benzonitrile. Trudy azerb. nauchno-issled. Inst. Gig Truda prof. Zabol. 10, 83.

• Agaev, F. B. (1975). Toksikologicheskaya kharakteristika benzonitrila. Azerb. med. Zh. 52, 60.

• Agaev, F. B. (1977). Eksperimntal'noe obosnovanie predel'no dopustimoi kontsentratsii benzonitrila dbya vozdukhha rabochei ziny. Gig. Truda prof. Zabol. no 6, p34.

• Agaev, F. B. Alekperov, I. I. & Pavlova, L. P. (1977). Ob osobennostivie benzoislyakh reaktsii zhivotnykh raznogo vozrasta na odnokratnoe i khronicheskoe vozdeistvie benzonitrila. Gig. Truda prof Zabol. no. 3, p. 40.

#### 13) Triethyl Citrate

• Fassett, D. W. (1963). Esters. In Industrial Hygiene and Toxicology. 2nd Ed. Edited. by F. A. Patty. Vol. II, p. 1892. Interscience Publishers, New York.

#### 14) Dimethyl Sulphide

• Selyuzhitskii, G. V. & Timofeev, V. P. (1972). Sanitary-toxicological study of the sulfur-containing components from sulfate pulp manufacture emissions. Khim. Seraorg. Soderzh. Neftyakh. Nsfteprod. 9, 587.

• Zieve, L. Doizaki, W. M. & Zieve, F. J. (1974). Synergism between mercaptans and ammonia or fatty acids in the production of coma: A possible role for mercaptans in the pathogenesis of hepatic coma. J. Lab. clin. Med. 83, 16

#### 15) Dimethyl Carbamate

• Fassett, D. W. (1963). Esters. In Industrial Hygiene and Toxicology. 2nd Ed. Edited by F. A. Patty. Vol. II, p. 1913. Interscience Publishers, New York.

• Torkelson, T. R., Kary, C. D., Chenoweth, M. B. & Larsen, E. R. (1971). Single exposure of rats to the vapors of trace substances in methoxyflurane. Toxic. appl. Pharmac. 19, 1.

• Gage J. C. (1970). The subacute inhalation toxicity of 109 industrial chemicals. Br. J. ind. Med. 27, 1.

#### 16) Cyclopentanone

• Pinching, A. J. & Dving, K. B. (1974). Selective degeneration in the rat olfactory bulb following exposure to different odours. Brain Res. 82, 195.

17) Camphor USP

- Gronka, P.A., Bobkoskie, R.L., Tomchick, G.J. & Rakow, A.B. (1969). Camphor exposures in a packaging plant. *Am. ind. Hyg. Ass. J.* 30, 276.
- American Conference of Governmental Industrial Hygienists (1973). *Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents in the Workroom Environment*. p.12. Cincinnati, OH.
- Department of Labor (1972). *Occupational Safety and Health Standards, Section 1910.93: Air contaminants*. *Federal Register* 37, 22139.
- Department of Labor (1975). *Toxic substances. Proposed standards for alkyl benzenes (p-tert-butyltoluene, cumene, ethyl benene, alpha-methyl styrene, and vinyl toluene); cyclohexane; ketones (camphor, mesityl oxide, and 5-methyl-3-heptanone); and ozone*. *Federal Register* 40, 47262.
- Nikoleava, I.I. (1957). *Toxicological evaluation of camphor vapors*. *Gig. Sanit.* 22(11), 83.
- Nikoleava, I.I. (1960). *Experimental study of the effect of camphor on the animal organism*. *Prom. Toksikol. sb.*, p. 163.

18)  $\beta$ -Pinene

- Hercules, Inc. (1962). *Hercules terpene hydrocarbons and solvents. Summary of toxicological investigations*. *Toxicological Data Bulletin T-108*, Oct. 31.

19)  $\alpha$ -Pinene

- Hercules, Inc. (1962). *Hercules terpene hydrocarbons and solvents. Summary of toxicological investigations*. *Toxicological Data Bulletin T-108*, 31 October.
- Epshtein, M.M. (1959). *The effect of  $\alpha$ -Pinene on oxygen absorption and glycolytic activity in the rat brain in experiments in vivo*. *Ukr. biokhem. Zh.* 31, 751.
- Epshtein, M.M. & Khil'ko, O.K. (1960). *Effect of 2-pinene on carbohydrate-phosphorus metabolism*. *Ukr. biokhem. Zh.* 32, 710.
- Merck Index (1976). *An Encyclopedia of Chemical and Drugs*. 9th Ed. No. 7242. Merck & Co., Inc., Rahway, NJ.

20) Furfural

- Ubaidullaev, R. (1964). *The influence of furfural vapors on the cholinesterase activity of whole blood of rats*. *Medskii Zh. Uzbek. no.* 9, p. 70
- Wozniak, J., Tadeusiak, W. & Bielicka, J. (1976). *Effect of intoxication with furfural on the level free amino acids in rat blood serum*. *Bromatol. Chem. Toksykol.* 9, 385.
- Ubaydullayev, R. (1970). *Biological effect of low concentration of furfural under experimental conditions*. *J. Hyg. Epidem. Microbiol. Immun.* 14, 240.
- Giedosz & Rokicki, B. & Rokicki, W. (1968). *O wpływie c na leukocytoqram w przewlekym zatruciu furfurolem*. *Patol. pol.* 19, 391.
- Rokicki, W. (1969). *Effect of vitamin C on ovaries and adrenals in stresses*. *Patol. pol.* 20, 455.
- Giedosz, B. (1963). *Histological pattern of endocrine glands in chronic furfural poisoning*. *Medyeyna Pr.* 14, 455.
- Rokicki, W. (1969). *Effect of furfural on vitamin C level in tissues*. *Medyeyna Pr.* 20, 455
- Giedosz, B. (1964). *Glycogenolysis in chronic furfural poisoning*. *Medyeyna Pr.* 15, 305.
- Giedosz, B. (1964). *Blood sugar level after physical effort in chronic furfural poisoning*. *Medyeyna Pr.* 15, 371.
- Giedosz, B. (1965). *Response to adrenaline in chronic furfural poisoning*. *Medyeyna Pr.* 16, 219.

- Giedosz, B. (1965). Immediate leukocyte reaction to physical stress in chronic furfural poisoning. *Patol. pol.* 16, 101.
- Giedosz, B. (1965). Late leukocyte reaction to physical stresses in chronic furfural poisoning. *Patol. pol.* 16, 105.
- Ubaidullaev, R. (1967). Combined effect of low concentrations of furfural, methanol and hydrolysis ethanol under experimental conditions. *Hygiene Sanit.* 32, 313(translation of *Gig. Sanit.* 1967, 32(9), 3).
- Ubaidullaev, R. U. & Panov, P. V. (1966). Pathomorphologic changes in white rat organs during chronic combined inhalation of methanol, aqueous ethanol, and furfural. *Medskii Zh. Uzbek.* no. 9, p. 70.
- Castellino, N., Elmino, O. & Rozera, G. (1963). Experimental research on toxicity of furfural. *Archs envir. Hlth.* 7, 574.
- Castellino, N. e Elmino, O. (1959). Intossicazione da furfurolo. *Folia med., Napoli* 42, 387.
- Castellino, N. e Elmino, O. (1959). La crisi ematica nell'intossicazione sperimentale da furfurolo. *Folia med., Napoli* 42, 658.
- Castellino, N., Rozera, G. e Elmino, O. (1959). La coagulabilita' del sangue nell'intossicazione sperimentale da furfurolo. *Folia med., Napoli* 42, 674.
- Fassett, D. W. (1963). Aldehydes and acetals. In *Industrial Hygiene and Toxicology*, 2nd Ed. Edited by F. A. Patty. Vol. II, p. 1987. Interscience Publishers, New York.
- Browning, E. (1965). Toxicity and Metabolism of Industrial Solvents. p. 481. Elsevier Publishing Co., London.
- Usmanov, M. K. & Akhmedkhodzheava, Kh. G. (1961). Furfural poisoning and its control. *Sb. nauch. Trud tashkent. gosud. med. Inst.* 20, 182.
- Ubaidullayev, R. (1970). Biological effect of low concentrations of furfurolo under experimental conditions. *J. Hyg. Epidem. Microbiol. Immun.* 14, 240.
- Ubaidullaev, R. (1967) Combined effect of low concentrations of furfural, methanol and hydrolysis ethanol under experimental conditions. *Hygiene Sanit.* 32, 313(translation of *Gig. Sanit.* 1967, 32(9), 3).
- Azizkhodzheav, A. R. & Danilov, V. B. (1975). Blood coagulation and anticoagulation systems in workers producing and using furan resins. *Gig. Truda prof. Zabol.* no. 1, 41.
- Kudryavtseva, V. T. (1974). Work conditions and state of health of workers at the Fergana furan compound chemical plant. *Medskii Zh. Uzbek.* no. 12, p. 33.
- Makeicheva, N. A. (1974). Hygiene evaluation of atmospheric pollution by emissions from the Fergana furan compounds factory. *Trudy uzbekist nauchno-issled. Inst. Sanit. Gig. Profzabol.* 8, 52.

## 21) Ethyl Formate

- Flury, F. u. Zernick, F. (1931). Ameisensäureäthylester (Äthylformiat). In *Schädliche Gase. Dämpfe, Nebel, Rauch- und Staubarten.* p. 375. Julius Springer Verlag, Berlin.
- von Oettingen, W. F. (1959). The aliphatic acids and their esters -- Toxicity and potential dangers. The saturated monobasic aliphatic acids and their esters. *A. M. A. Archs ind. Hlth* 20, 517.
- Smyth, H. F., Jr. (1956). Hygienic standards for daily inhalation. *Am. ind. Hyg. Ass. Q.* 17, 129.
- Fassett, D. W. (1963) Esters. In *Industrial Hygiene and Toxicology*. 2nd Ed. Edited by F. A. Patty. Vol. II, p. 1851. Interscience Publishers, New York.
- American Conference of Governmental Industrial Hygienists (1973). Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents in the Workroom Environment. p. 18. Cincinnati, OH.

22) Ethyl Butyl Ketone

•Smyth, H. F., Jr., Carpenter, C. P. & Weil, C. S. (1949). Range-finding toxicity data. List III. J. ind. Hyg. Toxicol. 31, 60.

23) Diethyl Succinate

•Smyth, H. F., Jr., Carpenter C. P. & Weil, C. S. (1951). Range-finding toxicity data. List IV. A. M. A. Aechs ind. Hlth 4, 119.

24) Skatole

•Sandage, C. (1961). Tolerance criteria for continuous inhalation exposure to toxic material. I. Effects on animals of 90-day exposure to phenol, CCl<sub>4</sub>, and a mixture of indole, skatole, H<sub>2</sub>S, and ethyl mercaptan. U. S. Aeronautical Systems Division Report 61-519(I). U. S. National Technical Information Services Report No. AD-268-783, October.

•Carlson, J. R., Yokoyama, M. T. & Dickinson, E. O. (1972). Induction of pulmonary edema and emphysema in cattle and goats with 3-methylindole, Science, N. Y. 176, 298.

25) Fenchone

•Boyd, E. M. & Sheppard, E. P. (1971). An autumn-enhanced mucotropic action of inhaled terpenes and related volatile agents. Pharmacology 6, 65.

26) Cinnamyl Nitrile

•Alarie, Y. (1973). Sensory irritation of the upper airway by airborne chemicals. Toxic. appl. Pharmac. 24, 279.

27) Balsam Tolu

•Boyd, E. M. & Sheppard, E. P. (1966). Friar's balsam and respiratory tract fluid. Am. J. Dis. Child. 111, 630.

2. C. L. Gaworski, T. A. Vollmuth, R. G. York, J. D. Heck and C. Aranyi, Developmental Toxicity Evaluation of Inhaled Citral in Sprague-Dawley Rats, Fd Chem. Toxic. Vol. 30, No. 4, pp 269-275, 1992

3. L. C. Stone, M. S. McCracken, R. L. Kanerva and C. L. Alden, Development of a Short-Term Model of Decalin Inhalation Hepatotoxicity in the male rat, Fd Chem. Toxic. Vol. 25, No. 1, pp 35-41, 1987

## II. 香粧品の吸入毒性など

1. R. C. Anderson, J. H. Anderson, Toxic Effect of Air Freshener Emissions, Arch of Environmental Health, Vol. 52, No. 6, pp 433-441, 1997

2. J. E. Cone and D. Shusterman, Health Effects of Indoor Odorants, Environmental Health Perspectives, Vol. 95, pp 53-59, 1991

3. A. K. Done, Poisoning from Common Household Products, Pediatric Clinics of North America, Vol. 17, No. 3, August, 1970

4. 住居環境における揮発性有機化学物質に関するガイドライン, Seikatsu To Kankyo, Vol. 43, No. 11,



5. P. K. Savage, Dangers in Perfume Toxicity: Some Indications for the Mass Production Industries, Aerosol Report, Vol. 23, No. 6, pp 303-304, 306-307, 309-311, 1984

### Ⅲ. 抗菌製品の吸入毒性など

#### 1. 韓国の加湿器用除菌剤の回収についての情報提供

- 2011年12月27日 「平成22年度家庭用品等に係る健康被害病院モニター報告」より加湿器用除菌剤で使用されている PHMG (ポリヘキサメチレンゲアニジン) や PGH (オリゴ(2-(2-エトキシ)エトキシエチル グラニジウムクロライド)) を吸入すると、肺損傷を引き起こすとして、韓国保健福祉省が製造事業者へ回収命令を出した。

## (17) 本マニュアルに関する参考文献

- ・芳香・消臭・脱臭剤協議会：一般消費者用 芳香・消臭・脱臭剤の自主基準
- ・日本香料工業会：IFRA 実施要綱 <http://www.jffma-jp.org/fragrance/safety/ifra-rifm.html>
- ・厚生省生活衛生局 企画課 生活化学安全対策室（監修）、国立医薬品食品衛生研究所「化学物質のリスクアセスメント」編集委員会（編集）：化学物質のリスクアセスメント、薬業時報社
- ・厚生省生活衛生局 企画課 生活化学安全対策室（化学物質点検推進連絡協議会）監修：化学物質安全性情報の提供について-MSDS の作成を中心に-
- ・新谷 茂：中毒の診断・治療—新しい中毒を含めて 芳香・脱臭剤、救急医学、20(12)、1606-1608、1996
- ・坂本 哲也、有賀 徹：中毒患者の処置と看護 7 その他 芳香剤、脱臭剤、Emergency Nursing, 春季増刊, 232-233, 1993
- ・厚生省生活衛生局企画課生活化学安全対策室：防水スプレー安全確保マニュアル作成の手引き、1998
- ・厚生省生活衛生局企画課生活化学安全対策室：家庭用化学製品に関する総合リスク管理の考え方、1997
- ・日本化粧品工業会：自動車用エアゾール製品の取り扱い及び廃棄に関するガイドライン、1999
- ・Hostynek J J, :Safeguards in the Use of Fragrance Chemicals, Cosmetics & Toiletries, 112(2), 47-59, 52-54, 1997
- ・Anderson R C, Toxic Effects of Air Freshener Emissions, Archives of Environmental Health, 52(6), 433-441, 1997
- ・Savage P K, Dangers in perfume toxicity: Some indications for the mass production industries, Aerosol Report, 23(6), 303-304, 309-311, 1984
- ・James E C, Dennis S, Health Effect of Indoor Odorants, Environmental health Perspectives, 95, 53-59, 1991
- ・Rastogi S C etc., Deodorants on the European market:quantitative chemical analysis of 21 fragrance, Contact Dermatitis, 38(1), 29-35, 1998
- ・Done A K, Poisoning from Common Household Products, Pediatric Clinics of North America, 17(3), 569-81, 1970
- ・Johansan J D etc., Identification of Risk Products for Fragrance Contact Allergy: A Case-Referent Study Based on Patients' History, American Journal of Contact Dermatitis, 9(2), 80-86, 1998
- ・Environmental Protection Agency(EPA):National Volatile Organic Compound Emission Standards for Consumer Products, Federal Register, Vol.63, No.176, September, 11 1998