

【技術分類】 1-2-1 目的／マスクング／香粧品

【技術名称】 1-2-1-1 基礎化粧品・仕上げ化粧品、毛髪化粧品

【技術内容】

1) 基礎化粧品・仕上げ化粧品

基礎化粧品と仕上げ化粧品に共通している製品群には、油性成分を主とする製品と油性成分と水性成分が適当な割合で混和している製品の2つがある。これらの製品に使用される成分としては、液体油脂、固体油脂、ロウが主であり、その他には粉末成分、炭化水素、植物抽出物、漢方成分、アルコール類、エステル類、シリコン、長鎖脂肪酸、界面活性剤、ステロール類、保湿剤、水溶性高分子化合物、増粘剤、皮膜剤、殺菌剤、防腐剤、紫外線吸収剤、変色防止剤、保留剤、冷感剤、温感剤、美白剤、金属イオン封鎖剤、糖類、アミノ酸類、合成樹脂エマルジョン、pH調整剤、皮膚栄養剤、ビタミン類、酸化防止剤などが含まれている。これらの油脂類を中心とする基剤や成分のなかには特有の匂いを持つものが多い。より高品質でより高純度の原料が開発されるようになるにしたがって、それらの基剤臭は緩和されてきたが、油分が使用される以上、不快臭とはいえないまでも好まれざる臭いがする。さらにそれらの成分の分解物が異臭を持つ場合もあるため、香料にはそれぞれにあった基剤臭のマスクング効果が求められる。仕上げ化粧品の場合には主成分が粉末成分である製品や色素が含まれるという特徴がある。また、アイメイク製品や口紅のように使用する部位によって製品の形態が大きく異なるため、原料臭の強さによって賦香率を調節しなければならない。

ラノリン臭には、ネロリ、プチグレンの香りが、その他の油脂臭にはオレンジなどのシトラス系、アルデヒディックフローラルの香りがマスクング性を発揮する。ローズマリー、pennyroyal はいずれの化粧品原料に対してもマスクング効果がある。

2) 毛髪化粧品

・洗髪剤、整髪剤、養毛剤

基剤臭をマスクングし、さらに頭髪臭や頭皮臭に対して強いマスクング性のある香料が使用されなければならない。

これらの製品の主基剤は、アニオン性界面活性剤、両性界面活性剤、ノニオン性界面活性剤、油分アルコールであり、コンディショニング剤としてカチオン性ポリマーも含まれている。その他にも乳化剤、保湿剤、粘度調整剤、毛髪保護剤、フケ防止剤、プロテインなどの栄養剤も含まれている。特に、フケ防止用薬剤の臭いやコンディショニング剤の特異臭のマスクングにはパウダリーでリッチなフロリエントル調やフローラルフゼア調がよく使用される。

頭髪臭や頭皮臭は、脂質由来のファッティな臭いやアシディックな臭い、毛髪や皮膚老廃物由来の蛋白分解物臭が混じっている。それらの臭いのマスクングにはアルデヒディック調、シトラス調、ネロリ調、コロン調、ミンティ調、フルーティ調などが有効である

・染毛剤

ヘアカラーは、アンモニア、アンモニウム塩、モノエタノールアミンなどの不快な刺激臭をもつアルカリ剤を基剤としているため、香料はそれらの不快臭のマスクングを主な目的として配合されている。

ヘアマニキュアでは、ベンジルアルコール、プチレングリコール、ベンジルオキシエタノールなどに由来する溶剤臭がマスクングされる必要がある。エアゾール形態の製品では、さらにLPGなどのガス臭のマスクングも必要とされる。ヘアマニキュアのマスクングには従来はシプレノートが有効とされてきたが、最近、フローラル・フルーティ調が増えてきたのは、フルーツ系香料素材がこれらの基剤臭のマスクングに有効であるためである。

・パーマネントウェーブ剤

パーマネントウェーブ剤の使用中の不快臭はアンモニア水や施術過程で発生する硫化水素、メチルメルカプタン、ジメチルジサルファイド、ジメチルトリサルファイドなどの臭気の相乗作用によるものである。さらにメルカプタン臭は毛髪にも残るのでこれらの不快臭のマスクングは非常に重要である。アルコール類はマスクング力、安定性共に良いものも多く、ローズ系テルペンアルコール類、ニトリル類、ヨノン類、グリーン系の一部がマスクング力に優れることから、グリーンローズ調、フレッシュフローラル調、ニトリルシトラス調が主に用いられる。

【図表 1】

マスクング用 香料	マスクン グ度合	類 似 率 S _r	ベクトル 比 R _T
a. Lemon	×	0.321	0.886
b. Orange	×	0.359	1.389
c. berga.	×	0.518	0.946
d. Sandal	×	0.595	1.439
e. Vetiv.	×	0.462	1.852
f. Cedar	×	0.341	1.669
g. Clove	△	0.668	1.389
h. Cinna.	×	0.534	1.069
i. Laven.	○	0.647	1.102
j. Rosem.	○	0.302	0.707
k. T. Bal.	×	0.490	1.309
l. Vanil.	×	0.511	1.535
m. Galba.	○	0.651	1.753
n. Jasmi.	○	0.575	1.414
o. Rose	○	0.700	1.732
p. Tuber.	○	0.659	2.155
q. Oliba.	○	0.644	2.104
r. Opopo.	○	0.581	1.964
s. Penny.	○	0.243	1.464
t. Marjo.	○	0.545	1.439
u. A. C-14	○	0.616	1.852
v. Cis-3	×	0.315	1.581
w. A. C-10	○	0.620	2.070
x. A. C-20	○	0.535	1.336

b. Orange=Sweet Orange、 c. berga. =Bergamot、 e. Vetiv. =Vetiver、 h. Cinna. =Cinnamon、
i. Laven. =Lavender、 j. Rosem. =Rosemary、 k. T. Bal. =Balsam T、 l. Vanil. =Vanilla、
m. Galba. =Galbanum、 n. Jasmi. =Jasmin、 o. Rose=B. Rose、 p. Tuber. =Tuberose、
q. Oliba. =Olibanum、 r. Opopo. =Opoponax、 s. Penny. =Pennyroyal、 t. Marjo. =Marjoram、
u. A. C-14=Aldehyde C-14、 v. Cis-3=Cis-3-hexenol、 w. A. C-10=Aldehyde C-10、
x. A. C-20=Aldehyde C-20

出典：「化粧品原料臭のマスクング研究」 日本化粧品技術者会誌 Vol.29 No.1 1995年、石戸谷
豊昌、山本博美著、日本化粧品技術者会発行、26頁 Table-6 リノレン酸エチルの各種香料による
マスクング度合いと類似性との関係

【図表 1 の説明】化粧品原料として使用されているリノレン酸エチルに対する 24 種の精油によるマ
スクング効果研究例を示す。この研究例では、原料臭に類似した臭いの要素を持つ香料は、その原料臭

をよくマスキングするかどうかを確かめられている。「マスキング度合い」は官能評価により判定され、表中の記号について、×は「マスキングせず」、△は「ややマスキング」、○は「マスキング」を表す。

「類似率 S_T 」は15種類のプロファイル用語によるプロフェル結果から算出されたものであり、1に近づくほど原料臭と香料がより類似した匂いであることを表す。「ベクトル比 R_T 」とは、この評価に用いた匂いのベクトルの比であり、数値が高いほど香料と原料臭に類似した要素の度合いが大きく効果があることを表す。「j. Rosem.」「s. Penny.」を除き、類似率が高い精油ほどマスキング効果が高いことがわかる。

【応用分野】 基礎化粧品、仕上げ化粧品、毛髪化粧品

【出典／参考資料】

特許庁公報 周知・慣用技術集（香料）第Ⅲ部 化粧品用香料、2001年6月15日、日本国特許庁発行、541-567頁

「化粧品原料臭のマスキング研究」、日本化粧品技術者会誌 Vol. 29 No. 1 1995年、石戸谷豊昌、山本博美著、日本化粧品技術者会発行、22-27頁

最新 香料の事典 2000年5月10日、荒井綜一、小林彰夫、矢島泉、川崎通昭著、株式会社朝倉書店発行、199-200、220-222頁

「最近の香り研究と化粧品への応用 カラーリング剤の香り開発」 FRAGRANCE JOURNAL Vol. 33 No. 4 2005年、松尾貴史、田中吉聡著 有限会社フレグランスジャーナル社発行、34-40頁

「パーマメントウェーブ用剤の香りについて」 FRAGRANCE JOURNAL No. 6 1993年、宮坂透著、有限会社フレグランスジャーナル社発行、78-81頁

【技術分類】 1-2-1 目的/マスクング/香粧品

【技術名称】 1-2-1-2 身体用化粧品

【技術内容】

1) デオドラント製品

デオドラント製品には、ボディスプレー、ボディローション、ボディパウダーがあり、身体から発せられる不快臭と基剤に対する感覚的対処法として香料が用いられている。体臭は様々な成分の複合体で、年齢、性差、生活環境なども含め個人によって多種多様な臭気性状を示す。それらの臭気成分はそれぞれ分析・同定され、発生経路も解明され始めている。臭いに対するアプローチの中に、それぞれの臭いの特性に基づき快い香りによって不快臭を感じさせないようにする、目立たなくする、または質的に変化させるという方法がある。主な体臭成分としてとして、ビニルケトン類、イソ吉草酸を代表とする低級脂肪酸、ステロイド類があるが、それぞれの臭気に対するマスクング香気成分が解明されているため製品の使用部位や顧客対象によって香料が選択される。

また、ただ単にマスクングするだけでなく、体臭と混ざることによって更に不快な臭いになってはならない。よって、香料使用目的はマスクング効果だけでなくハーモナイズ効果の二通りとされる。

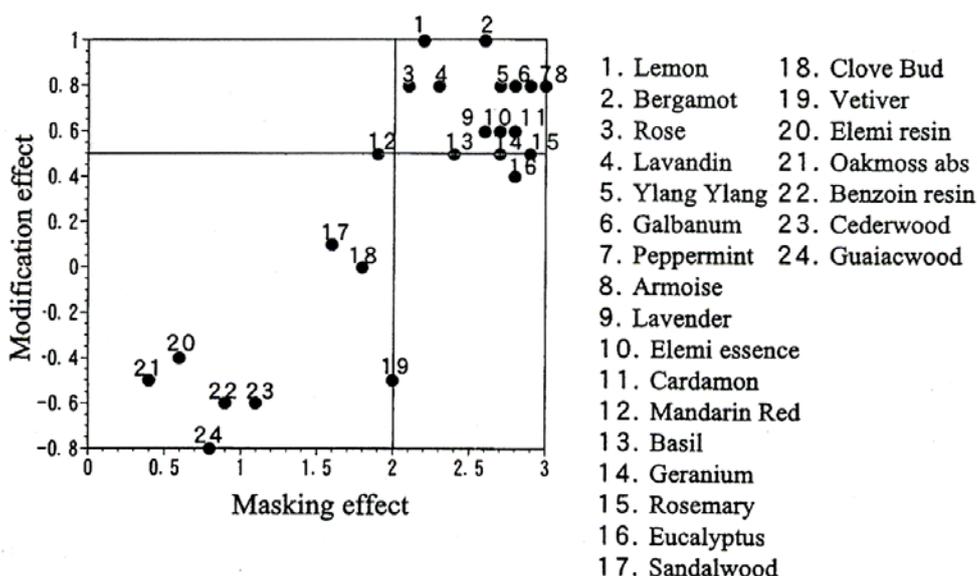
さらに、制汗剤は長時間にわたる香りの持続が要求されるが、香料成分の多くは揮発性であるため、マスクング効果を長く維持するのは難しい。そこで、香気成分前駆体を配合し皮膚常在菌の働きを利用して香気成分を持続させるような制汗剤も開発されている。

これらの製品の基剤自体に不快臭を持つものは少ないが、ボディスプレーにはガス特有の基剤臭があり、酸化に強くトップノートに属するシトラス調やフルーティ調がこれらのマスクングに有効である。

2) ボディクリーム、ボディジェル

これらの製品は不快をもつ油性成分や種類によっては不快臭を持つ有効成分を基剤と含んでいるものがある。これらの基剤に対するマスクングが香料の役割として重要である。

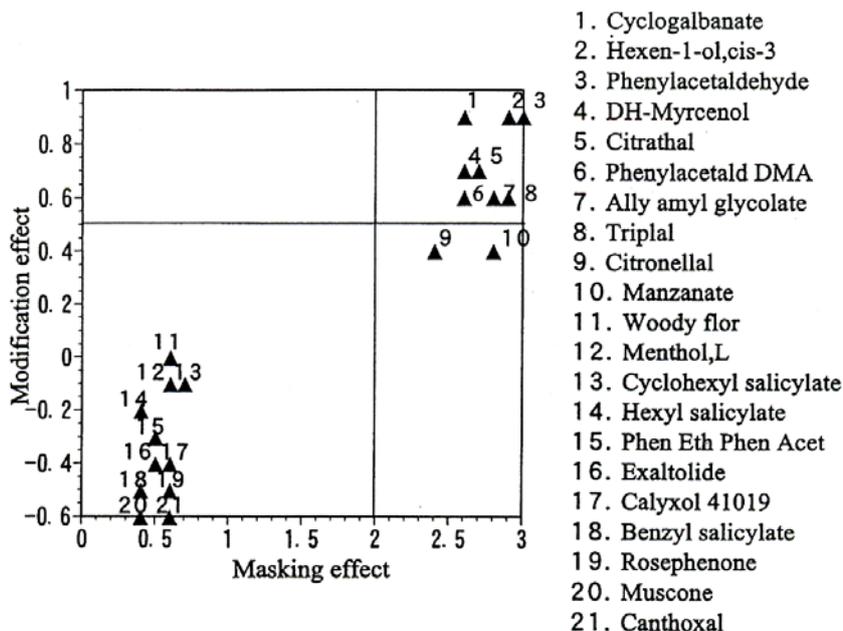
【図表 1】



出典:「加齢臭発生機序に基づく対処商品の開発」 日本化粧品技術者会誌 Vol.34 No.4 2000年、合津陽子、土師信一郎、中村祥二、福井寛、熊野可丸、河野善行、沢野清仁、太田英明、山崎一雄著、日本化粧品技術者会発行、383頁 Fig. -6A Masking and modification efficacy of natural aromatic products

【図表 1 の説明】天然精油のマスキング効果と変調効果を官能評価した結果を示す。人工的に再現したモデル加齢臭を作製し、42 種類の天然精油のマスキング効果（官能評価 4 段階）と変調効果（官能評価 3 段階）を試験したうち、効果が顕著であった香料と効果が認められなかった代表的な香料がマップ化されている。横軸がマスキング効果、縦軸が変調効果であり、評点の平均値で効果が示されている。グリーン系やシトラス系の香料に特に評点が高く、ムスク系やウッディ系の香料では評点が低く効果が認められないか、むしろ加齢臭を引き立ててしまうことが表されている。

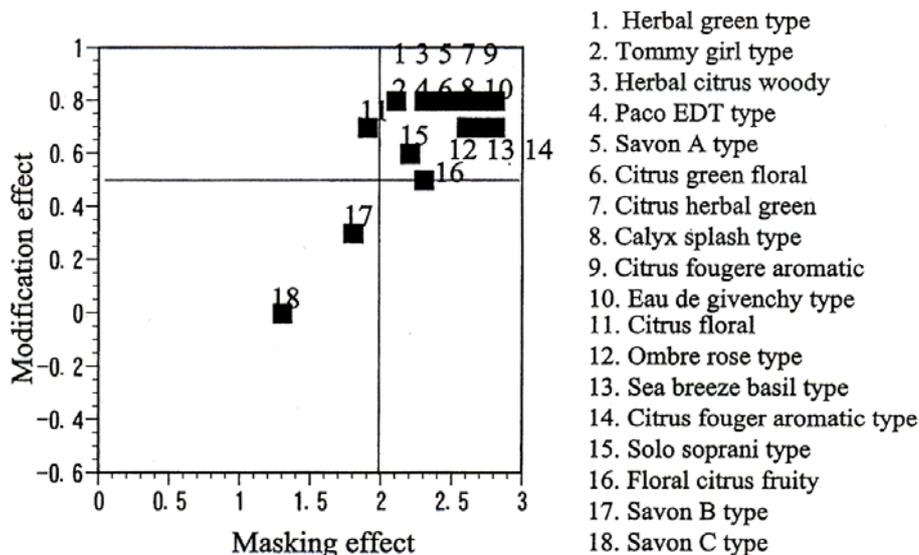
【図表 2】



出典：「加齢臭発生機序に基づく対処商品の開発」 日本化粧品技術者会誌 Vol.34 No.4 2000年、合津陽子、土師信一郎、中村祥二、福井寛、熊野可丸、河野善行、沢野清仁、太田英明、山崎一雄著、日本化粧品技術者会発行、384 頁 Fig.-6B Masking and modification efficacy of aromatic chemicals

【図表 2 の説明】合成香料のマスキング効果と変調効果を官能評価した結果を示す。人工的に再現したモデル加齢臭を作製し、134 種類の天然精油のマスキング効果（官能評価 4 段階）と変調効果（官能評価 3 段階）を試験したうち、効果が顕著であった香料と効果が認められなかった代表的な香料がマップ化されたものである。横軸がマスキング効果、縦軸が変調効果であり、評点の平均値で効果が示されている。グリーン系やシトラス系の香料に特に評点が高く、ムスク系やウッディ系の香料では評点が低く効果が認められないか、むしろ加齢臭を引き立ててしまうことが表わされている。

【図表 3】



出典:「加齢臭発生機序に基づく対処商品の開発」 日本化粧品技術者会誌 Vol.34 No.4 2000年、合津陽子、土師信一郎、中村祥二、福井寛、熊野可丸、河野善行、沢野清仁、太田英明、山崎一雄著、日本化粧品技術者会発行、384頁 Fig.-6C Masking and modification efficacy of compound fragrance

【図表 3 の説明】 調合香料のマスクング効果と変調効果を官能評価した結果を示す。スクリーニング結果で高い効果を示した香料を用いた調合香料 (Savon A type)、低い効果を示した香料を用いた調合香料 (Savon C type)、その他の調合香料 16 種のモデル加齢臭に対するマスクング効果 (官能評価 4 段階) と変調効果 (官能評価 3 段階) を試験した結果がマップ化されている。横軸がマスクング効果、縦軸が変調効果であり、評点の平均値で効果が示されている。

【応用分野】 身体用化粧品

【出典／参考資料】

「Deodorizing action of glycoside perfumes.」 日本化粧品技術者会誌 Vol.33 No.3 1999年、Ikemoto, Takeshi、Okabe, Bun-ichi、Yamamoto, Naohisa、Nakatsugawa, Hiroko. 著、日本化粧品技術者会発行、229-237頁

「FFI Reports 香りの分析技術と新たなサンプリング方法」 Foods & Food Ingredients Journal of Japan Vol. 211 No. 2 2006年、大西正展著、FFI ジャーナル編集委員会発行、161-166頁

「加齢臭発生機序に基づく対処商品の開発」 日本化粧品技術者会誌 Vol. 34 No. 4 2000年、合津陽子、土師信一郎、中村祥二、福井寛、熊野可丸、河野善行、沢野清仁、太田英明、山崎一雄著、日本化粧品技術者会発行、379-386頁

【技術分類】 1-2-1 目的／マスクング／香粧品

【技術名称】 1-2-1-3 洗浄用化粧品

【技術内容】

基剤臭をマスクングし使用感を良くすることと、使用後の体臭をカバーするために香料が使われている。よって、石鹼、ボディソープ共に「1-2-1-2 身体用化粧品」と同様に、体臭に対してマスクング効果の高い香料が使用される。

1) 石鹼

油脂を原料としているため、石鹼の基剤臭は遊離脂肪酸やアルデヒド、ケトン類による油脂臭が主である。そのような油脂臭のマスクングにはオレンジなどのシトラス系やアルデヒディックフローラルの香りが使用される。使用する油脂の種類によってもマスクング効果のある香調が異なる。脂肪酸臭のマスクングのために賦香率は0.5~1.5%と高めである。

2) ボディソープ

ボディソープは各種の界面活性剤を主な基剤とし、その他にも安定化剤として多価アルコールや脂肪酸アルキルローリアミドなどが配合されており、これらの基剤臭をマスクングするような香料が選ばなければならない。

【図表 1】

	牛脂ベース		加脂肪酸ベース	
	匂いだち	経時	匂いだち	経時
Acetyl Cedrene	○	○	△	○
Aldehyde C-11 (Len)	●	●	●	●
Benzyl Acetate	○	○	●	○
iso Bornyl Cyclohexanol	△	○	△	△
p. t. Butyl Cyclohexyl Acetate	○	○	○	△
Citronellol	○	○	○	○
Coumarin	●	●	○	○
Cyclamen Aldehyde	●	○	○	○
Cyclodecanyl Acetate	○	○	●	●
Dimethyl Benzyl Carbinyl Acetate	●	●	●	●
Eugenol	○	○	○	△
Geraniol	○	○	○	△
Hexyl Cinnamic Aldehyde	○	○	○	○
Ionone	●	●	●	●
Linalool	○	○	○	△
Linalyl Acetate	○	○	○	△
Methyl Ionone	●	●	○	○
Phenyl Ethyl Alcohol	○	○	△	△
Styrallyl Acetate	○	○	●	●
Terpineol	○	○	○	○

○：非常に良好 ○：普通 △：やや悪い ×：悪い
経時は50℃恒温槽に1ヶ月保管後冷蔵保管の物と比較した

出典：「石鹼」、香料 No.174 1992年、安藤誠、宍戸義明著、日本香料協会発行、87頁 表-2

【図表 1 の説明】石鹼に対する香料素材のマスキング性を検討した結果を示す。牛脂ベースと牛脂ベースに高級脂肪酸を加えたものについて、匂い立ちと経時変化を比較している。経時変化は 50℃の恒温槽に 1 ヶ月保管したものを冷蔵保存のものと比較した結果を示している。石鹼には牛脂が主に使われているが、クリーミー感を出すために高級脂肪酸が加えられた石鹼ベースが多くなっている。しかし、加脂肪酸ベースでは 1 ヶ月後には脂肪酸由来のファッティ臭が発生するので、その匂いをマスキングするような賦香が必要となってくる。石鹼ベースは pH10 程度であるため、この検討結果例などを参考にこのような条件で有効にファッティ臭をマスキングするような香料が選ばなければならない。

【応用分野】 洗浄用化粧品

【出典／参考資料】

最新 香料の事典 2000 年 5 月 10 日、荒井綜一、小林彰夫、矢島泉、川崎通昭著、株式会社朝倉書店発行、199-200 頁、217-220 頁

「石鹼」、香料 No. 174 1992 年、安藤誠、宍戸義明著、日本香料協会発行、83-89 頁

【技術分類】 1-2-1 目的/マスキング/香粧品

【技術名称】 1-2-1-4 浴用剤

【技術内容】

浴用剤は温浴効果や美肌効果を期待しながらその色や香りを楽しむ目的で使用される製品であるが、入浴による洗浄効果の向上を目的とした体臭のマスキング効果のためにも香料は使用されている。

日本における浴用剤は温泉や薬草湯に由来しているため、香料として精油や植物エキスが配合されることが多く、植物の持つ保温効果や美肌効果をはじめとするさまざまな効果を利用している。古くから浴用に使用される植物のうち矯臭効果のあるものは、メリッサ、スペアミント、ユーカリ、ローズマリー、ヒノキ、ヒバ、チャ、ショウブ、柑橘類の果皮・種子、ヤマモモなどであり、葉、果実、樹皮などあらゆる部位が利用されている。

また原料臭のマスキングの観点からは、粉状あるいは顆粒状、タブレット状、リキッド状、フォームバス、バスオイルなどそれぞれのタイプで基剤が異なるので、マスキング目的で使用される香料は異なってくる。

顆粒状やタブレット状の浴用剤は、炭酸ソーダ、重曹などの無機塩類とクエン酸などの有機酸を基剤としているため基剤臭のマスキングの必要性はないが、酵素系入浴剤の場合はパepsinやクレアチンなどのタンパク質分解酵素を含んでいるため、この酵素特有の生臭さをマスキングするような香料を選択しなければならない。

リキッド状、フォームバス、バスオイルなどの浴用剤は原料として油脂や界面活性剤が使用されているのでこれらの油脂臭のマスキングが必要となる。

【図表 1】

表 4 芳香成分による感覚的消臭効果の結果。○は強度と不快度の軽減効果が大きく、△は比較的效果が大きい、また×は効果がないことを示す

Tab.4 Sensory deodorant effects by the aromatic odorants. Open circles(○) represent that reduction of intensity and hedonic tone are fairly significant and that the effect is very significant. Triangles(△) and crosses(×) represent those effects are fair or not noticeable.

Odor pair AO UO	Intensity pattern	REI	Hedonics pattern	REU	Sensory deodorant effect			Odor pair AO UO	Intensity pattern	REI	Hedonics pattern	REU	Sensory deodorant effect		
					Counteraction (I _c)	Masking (I _m)							Counteraction (I _c)	Masking (I _m)	
Mt Hs	A	×	P	○	×	×	○(4.5~)	Ba Hs	A	×	P'	△	×	△	
Mt Aa	A	×	P'	○	×	×	○(5.0~)	Ba Aa	B	△	U	×	×	×	
Mt Ma	A	○	U'	○	×	△		Ba Ma	A	△	U'	△	×	×	
Mt Me	A	×	P'	×	×	×		Ba Me	A	×	U'	×	×	×	
Mt St	A	×	P	○	×	○(3.0~)		Ba St	A	×	U	×	×	×	
Mt Ds	A	×	P	×	×	×		Ba Ds	A	×	U	×	×	×	
Mt Va	A	×	P	×	×	△		Ba Va	C	○	U'	△	△	×	
Mt Mm	C	○	U'	×	×	×		Ba Mm	C	○	P	△	△	△	
Ci Hs	A	×	P	△	×	○(3.0~)		Eb Hs	A	△	P	○	×	○(3.0~)	
Ci Aa	A	×	P'	△	×	△		Eb Aa	A	△	U'	○	×	△	
Ci Ma	A	×	P	○	×	○(2.5~)		Eb Ma	A	△	P	○	△	○(2.5~)	
Ci Me	B	×	P'	○	×	○(4.5~)		Eb Me	A	×	U	△	×	×	
Ci St	A	×	P	○	×	○(3.5~)		Eb St	A	×	U	○	×	△	
Ci Ds	A	×	P	×	×	×		Eb Ds	A	×	P	×	×	×	
Ci Va	A	×	P	○	×	△		Eb Va	C	○	P	○	○(2~3.5)	○(2.5~)	
Ci Mm	A	○	P'	○	△	○(2.0~)		Eb Mm	C	×	P	○	×	○(3.0~)	
Ge Hs	C	△	U'	○	△	△		Pe Hs	C	○	P	○	○(1.5~3)	○(2.5~)	
Ge Aa	A	×	U'	×	×	×		Pe Aa	A	×	P	○	×	○(3.0~)	
Ge Ma	B	×	P'	○	×	○(3.0~)		Pe Ma	A	×	P	○	×	○(2.5~)	
Ge Me	C	×	U'	△	×	×		Pe Me	C	○	P	○	○(1.5~3)	○(2.5~)	
Ge St	A	×	U'	△	×	×		Pe St	C	○	U'	△	×	×	
Ge Ds	A	×	U'	×	×	×		Pe Ds	A	×	U'	×	×	×	
Ge Va	A	×	P	△	×	△		Pe Va	C	×	U'	×	×	×	
Ge Mm	C	○	P	○	△	△		Pe Mm	A	×	P	△	×	△	

AO : Aromatic odorant, UO : Unpleasant odorant, REI : Reduction effect of intensity, REU : Reduction effect of unpleasantness, I_c : Intensity range of counteraction effect, I_m : Intensity range of masking effect.

Mt : メントン、Ci : 1,8-シネオール、Ge : ゲラニオール、Ba : ベンズアルデヒド、
 Eb : イソ酪酸エチル、Pe : ペリルアルデヒド
 Hs : 硫化水素、Aa : アセトアルデヒド、Ma : メチルアミン、Me : メチルエチルケトン、

St : スチレン、Ds : ジメチルスルフィド、Va : イソ吉草酸、Mm : メチルメルカプタン

出典：「芳香系消臭剤の感覚的消臭機構に関する研究 芳香成分の中和・相殺効果およびマスキング効果」、人間工学 Vol. 26 No. 5 1990年、大迫政浩、西田耕之助著、日本人間工学会発行、279頁 表4 芳香成分による感覚的消臭効果の結果

【図表1の説明】 不快臭に対する感覚的消臭効果の評価結果を示す。8種の不快臭成分のうち体臭に多く含まれるのはメチルアミンとイソ吉草酸であり、検討された6種の香料のなかでこれらの不快臭に有効な香料は1,8-シネオールとイソ酪酸エチルであることが示された。

【図表2】

a. フォレストグリーンタイプ No. 1

合成ベルガモット油	120	アルデヒド C 12 MNA	4
ローズマリー油	75	シトラタル	10
ユーカリプタス油	75	フェンキルアルコール	3
オレンジ油	65	ヘキシルシンナムアルデヒド	45
リナロール	75	ジャスミンベース	34
酢酸リナリル	50	フェニルエチルイソブチレート	20
パイン油	135	クマリン	40
ジヒドロミルセノール	15	ヘリオトロピン	8
酢酸イソボルニル	30	メチルアトラレート	3
1,4-シネオール	15	ガラクソライド 50 BB	30
エストラゴン油	15	パチュリ油	6
シトラルヴァ	7	サンダロア	8
ラベンダー油	10	その他	95
トリプラー	7		<u>1,000</u>

出典：最新 香料の事典 2000年5月10日、荒井綜一、小林彰夫、矢島泉、川崎通昭著、株式会社朝倉書店発行、237頁 (7)入浴剤用 a.

【図表2の説明】 体臭に対するマスキング効果の高い浴用剤用香料の処方を示す。この処方で高配合のローズマリー油とユーカリプタス油には、【図表1】で体臭に対するマスキング効果の高いと示されている香料成分1,8-シネオールが多く含まれている。

【応用分野】 浴用剤

【出典／参考資料】

消・脱臭技術の進歩と実際 1991年1月31日、西田耕之助監修、株式会社総合技術センター発行、333-346頁

最新 香料の事典 2000年5月10日、荒井綜一、小林彰夫、矢島泉、川崎通昭著、株式会社朝倉書店発行、222-224頁、237頁

「浴剤と香りについて」、香料 No. 149 1986年、福本隆行著、日本香料協会発行、73-76頁

「浴剤における香りの機能と役割について」、FRAGRANCE JOURNAL Vol. 12 No. 69 1984年、本間延実著、有限会社フレグランスジャーナル社発行、65-68頁

「芳香系消臭剤の感覚的消臭機構に関する研究 芳香成分の中和・相殺効果およびマスキング効果」、人間工学 Vol. 26 No. 5 1990年、大迫政浩、西田耕之助著、日本人間工学会発行、271-282頁

【技術分類】 1-2-1 目的／マスクング／香粧品

【技術名称】 1-2-1-5 洗剤

【技術内容】

洗濯洗剤、台所洗剤、住居用洗剤に共通する主成分である界面活性剤は油脂由来の脂肪臭があり、着香されていない洗剤は使用に耐えがたい不快臭を持つ。さらに洗濯洗剤の場合には、これらの界面活性剤（石鹼成分）が洗濯時に衣料に微量付着し、洗濯・乾燥を繰り返し行くと付着した脂肪酸が空気酸化により劣化し強い異臭を発する。さらに界面活性剤以外の成分にも、漂白成分などのようにシャープな臭気があるものや、酵素入り洗剤のように酵素特有の臭気を持つものがある。よって、香料を配合することによってこれらの臭いをマスクングする必要がある。さらに液体洗剤の場合はアルカリ基剤由来のアミン臭のマスクングも必要である。

また洗濯洗剤の場合は材料基剤のマスクングだけでなく、衣類に付着している皮脂臭や汗臭などの体臭に対するマスクング力も要求される。体臭を構成する悪臭成分は、低級脂肪酸類、ケトン類、アルデヒド類、アミン類、揮発性ステロイド類、汗に含まれるアンモニアである。部屋干しされた衣料には加えてカビ様臭のする中鎖アルコールや硫黄化合物などが含まれ、これらの複合臭が不快臭となる。衣類に付着したこれらの臭気をマスクングすることを考慮すると、使用時の香り立ちだけでなく乾燥後まで続くような賦香が必要となる。

【図表 1】

香料物質	タバコ	アンモニア
Aldehyde C-8~C-12	○	○
α -Amyl cinnamic aldehyde		○
Benzaldehyde	○	
Citral	○	○
Citronellol		○
Dihydro myrcenol		○
Dimethyl octanol		○
Dimetol	○	
Ethyl butyrate	○	
Ethyl caproate	○	
Eugenol		○
Fenchyl alcohol	○	
Iso amyl acetate	○	○
Iso menthone	○	○
Liguvert	○	
dimetol	○	
Methyl ionone	○	○
Phenyl acetaldehyde	○	
Rose oxide	○	
Vanillin		○
Vertocitral	○	
Basil oil	○	○
Bay oil		○
Bergamot oil	○	
Citronella oil		○
Clove oil		○
Eucalyptus oil	○	
Lavender oil	○	○
Lavandin oil	○	○
Lemon oil	○	○
Lime oil	○	
Oakmoss absolute		○
Orange oil	○	○
Peppermint oil	○	○
Rosemary oil	○	
Spearmint oil	○	○
Ylang Ylang oil		○

○印 効果のあったもの

出典：「香料によるマスクング作用と効果」、FRAGRANCE JOURNAL Vol.13 No.72 1985年、古藤仁巳著、有限会社フレグランスジャーナル社発行、57頁 表1 香料によるマスクングテスト

【図表1の説明】洗濯洗剤に求められる効果の一つに衣類のデオドラント効果がある。汗臭の主成分であるアンモニアのマスクングに有効な精油を示す。

【図表2】

LIMONENE	30
ALDEHYDE C-10	3
LIGUSTRAL	1
DIHYDRO MYRCENOL	10
TRICYCLO DECENYL ACETATE	30
LINALOOL	80
PHENYL ETHYL ALCOHOL	150
GERANIOL	30
CITRONELLOL	70
HEXYL CINNAMIC ALDEHYDE	200
INDOL	1
LILIAL	50
LYRAL	50
TERPINEOL	60
p-t-B.C.H.A	20
IONONE 100%	30
CEDROL LIQUID	30
ACETYL CEDRENE	20
SANDAL SYNTH	30
SANDALMYSORE CORE	3
GALAXOLIDE 50 DEP	20
TONALIDE	40
ROSEPHENONE	10
COUMARIN	30
AMBROXAN	10%DEP 1
VANILLIN	1
	1000

出典：「トイレタリー製品における香料の活用」、香料 No.157 1988年、中島基貴著、日本香料協会発行、54頁 表5 洗剤用香料処方例（ゼオライト系）

LILIAL：ジボーダン ソシエテ アノニムの登録商標

LYRAL：インターナショナル フレイヴァース エンド フラグランセス インコーポレーテッドの登録商標

AMBROXAN：花王株式会社の登録商標

【図表2の説明】洗濯洗剤用香料処方例を示す。この処方に含まれている ALDEHYDE C-10、DIHYDRO MYRCENOL、CITRONELLOL、VANILLIN は、【図表1】に示した通りアンモニアのマスクングに有効な香料である。このように洗濯洗剤用香料は体臭に対するマスクング力も併せ持つ。

【応用分野】洗剤

【出典／参考資料】

「部屋干し臭を抑制する洗剤について」、香料 No. 223 2004年、埴原鉦行、園田明子著、日本香料協会発行、109-116頁

「最近の香り研究と化粧品への応用 これからの香料のトレンドと香り製品の開発」、FRAGRANCE JOURNAL Vol. 33 No. 4 2005年、丸山賢次著、有限会社フレグランスジャーナル社発行、47-52頁

「香料によるマスクング作用と効果」、FRAGRANCE JOURNAL Vol.13 No.72 1985年、古藤仁巳著、有限会社フレグランスジャーナル社発行、56-58頁

特許庁公報 周知・慣用技術集（香料）第Ⅲ部 化粧品用香料 2001年6月15日、日本国特許庁発

行、622-629 頁

「トイレタリー製品における香料の活用」、香料 No. 157 1988 年、中島基貴著、日本香料協会発行、
49-55 頁

【技術分類】 1-2-1 目的／マスクング／化粧品

【技術名称】 1-2-1-6 柔軟仕上げ剤・漂白剤

【技術内容】

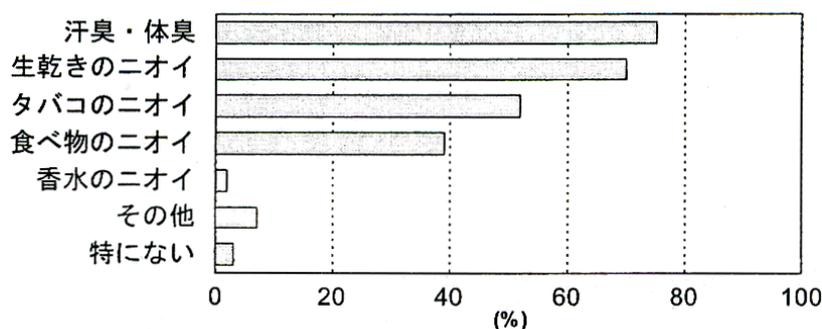
1) 柔軟仕上げ剤

柔軟成分はカチオン性界面活性剤であり、長鎖アルキル型第四アンモニウム塩が主として用いられる。香料はそれらの基剤臭と、汗臭・体臭、生乾きの臭い、たばこの臭い、食べ物の臭いなどをマスクングする目的で使用される。消臭効果をサポートする大きな要因は香料の残香性であり、洗濯後の繊維に多く残って拡散し、それらの臭いとマッチングすることによりマスクング効果を発揮するような賦香が必要である。香調はフローラルを主体としてアクセントにシトラス、グリーン、フルーティを用いることが多いが、シトラス調は一般的に持続性が少ないのでラストノートとしてアンバー系を増やすとよい。

2) 漂白剤

酸化型漂白剤（塩素系漂白剤、酸素系漂白剤）、還元型漂白剤（硫黄系）、光学的漂白剤があり、それぞれの基剤臭をマスクングするような香料が使用される。塩素臭のマスクングには、スウィートライム、グリーン、シトラス、フローラル系の香りが有効である。

【図表 1】



出典：「防臭機能と香りの持続を特徴とした衣料用柔軟仕上げ剤の開発」、香料 No. 227 2005 年、高橋典子、川口直著、日本香料協会発行、125 頁 図 8 柔軟仕上げ剤で解決したいニオイ

【図表 1 の説明】柔軟仕上げ剤の防臭効果によってマスクングが望まれる臭いを調査した結果を示す。消費者ニーズは、汗臭・体臭、生乾きの臭い、たばこの臭い、食べ物の臭いのマスクングが多い。

【応用分野】 柔軟仕上げ剤・漂白剤

【出典／参考資料】

「防臭機能と香りの持続を特徴とした衣料用柔軟仕上げ剤の開発」、香料 No. 227 2005 年、高橋典子、川口直著、日本香料協会発行、123-132 頁

「最近の香り研究と化粧品への応用 これからの香料のトレンドと香り製品の開発」、FRAGRANCE JOURNAL Vol. 33 No. 4 2005 年、丸山賢次著、有限会社フレグランスジャーナル社発行、47-52 頁

特許庁公報 周知・慣用技術集（香料）第Ⅲ部 化粧品用香料 2001 年 6 月 15 日、日本国特許庁発行、630-638 頁

最新 香料の事典 2000 年 5 月 10 日、荒井綜一、小林彰夫、矢島泉、川崎通昭著、株式会社朝倉書店発行、200 頁

【技術分類】 1-2-1 目的／マスクング／香粧品

【技術名称】 1-2-1-7 芳香・消臭剤

【技術内容】

芳香・消臭剤は、液体タイプ、固体（ゲル）タイプ（クリアゲルタイプ、粒状ゲルタイプ）、電気タイプなどの置き型タイプとスプレータイプの2種類に大別される。これらの製品の中には化学的な中和反応や物理的な脱臭効果を併用したタイプも多いが、基本的には香りにより悪臭成分を感じさせなくするマスクング目的で使用される。悪臭成分を香気成分の一部として取り込む相殺作用を効果的に利用したり、特定の香気成分の配合により一時的に嗅覚を麻痺させるような賦香も行われている。

芳香・消臭剤の主流は置き型タイプであり、なかでも液体タイプは部屋用だけでなくトイレ用や車用でも多く使用されている。粒状ゲルタイプには、悪臭を包接・相殺するのに有利な植物抽出物が芳香消臭成分として使用されている場合が多い。スプレータイプは従来のものは着香目的の製品が主であったが、悪臭を必要に応じて狙って消臭できることを特徴とする消臭タイプも増えてきた。対象悪臭はタバコ臭、エアコン（カビ）臭、調理臭、ごみ臭、玄関（下駄箱）臭、ペット臭、衣類に付いた臭いなど多岐にわたるうえ、悪臭成分は特定されるのが難しいため、即効性と万能的なマスクング能力が求められる。

香りの主流は、シトラス、ハーブ、森林調、フローラルなどであり、特にハーブ系の香りは悪臭成分をマスクングする効果が高いため、消臭効果を強調する製品に利用される。

中でも、トイレ用芳香消臭剤には高いマスクング能力が要求されるため、初期の頃はウォーターグリーンの効いた強い香りが主に使われていた。次第にマスクングと相殺効果を併用した香りが使われるようになり、キンモクセイ、ローズ、ラベンダー、レモン、ライムオレンジなどのシトラス系やフローラル系の嗜好性が良くて香りが強く、マスクング効果の高い香りが選ばれている。

スプレータイプのうちエアゾール製品にはガス特有の基剤臭があり、酸化に強くトップノートに属するシトラス調やフルーティ調がこれらのマスクングに有効である。

【図表 1】

	消臭=A、マッチング=A	消臭=A、マッチング=B	消臭=B、マッチング=A
タバコの煙	ゼラニウムオイル、パチュリオイル、ベチグレンオイル、アブソリュートカシス、カシメラン [®] 、クマリン、デルタ-ダマスコン [®] 、ジヒドロジャスモン、オイゲノール、ガラクソライド [®] 、メチルジヒドロジャスモネート、イオノン、イソプチルキノリン、ムスクケトン、バニリン	アルデヒドC-12(MNA)、シクラメンアルデヒド、フロラロゾン [®] 、リリアール [®]	ベルガモットオイル、ラベンダーオイル、ローズマリーオイル、イランイランオイル、アセチルセドレン [®] 、タマセノン [®] 、ヘリオトロピン、イソイースーパー [®]
髪のコの匂い	パチュリオイル、ゼラニウムオイル、オイゲノール、ガラクソライド [®] 、カシメラン [®] 、メチルジヒドロジャスモネート、イオノン、バニリン、イソプチルキノリン、ムスクケトン	トリブラール [®] 、シクラメンアルデハイド、フロラロゾン [®] 、リリアール [®] 、メチルアンスラニレート、メチルナフチルケトン、ステモン [®] 、ロザルバ [®]	ベルガモットオイル、ラベンダーオイル、イランイランオイル、オークモスオイル、タマセノン [®] 、ヘリオトロピン、イソイースーパー [®] 、ローズフェノン、アルデヒドC-12(L)
吸殻の匂い	ベイオイル、ガラクソライド [®] 、トナリッド [®]	シトロネラオイル、ベルガモットオイル、セダーリーフオイル、シソオイル、ガンマノナラクトン、ヘリオオナル [®] 、イソガーデニオール [®] 、バニリン、サンタリノール [®]	スペアミントオイル、ライムオイル、アミルサリシレート、ジヒドロミルセノール、ジフェニルオキサイド、イオノン、リリアール [®] 、シトラール、イソプチルキノリン
野菜臭	アルデヒドC-12(MNA)、アミルサリシレート、シトラール	シトロネラール、シトラザール [®] 、メチルヘプチンカーボネート	バジルオイル、シトロネラオイル、セロリリーフオイル、オレンジオイル、テトラヒドロムゴール [®] 、ゲラノニトリル、トリブラール [®] 、メチルペンゾエート、スチラルルアセテート
魚臭	エチルバニリン	アルデヒドC-12(NMA)	ベルガモットオイル、ガルバナムオイル、ジュニバーベリーオイル、ペパーミントオイル、ローズマリーオイル、クローブオイル、タイムホワイトオイル、シソオイル、シトラール、アミルアセテート、アネトール

(野菜臭)キャベツ、玉ネギ、人参、キュウリなどの野菜の初期の腐敗臭。(魚臭)イワシ、サバ、サンマ、イカなどの初期の腐敗臭。

出典：「消臭するということと消臭の香り」、Hasegawa Letter No. 11 2000年、浅越亨著、長谷川香料株式会社発行、20頁 表1 消臭とマッチング（家庭内の軽度の悪臭について）

【図表1の説明】家庭内で発生する悪臭を3段階のレベルに分類し、それらの臭いに対して消臭およびマッチング効果が高いとされる香料の例を示す。悪臭レベルは悪臭度の高いものから順にA、B、Cと分類されている。

【応用分野】 芳香・消臭剤

【出典／参考資料】

「化粧品の香りのトレンド」、香料 No. 222 2004年、桜井和俊著、日本香料協会発行、145-152頁

「室内用芳香・消臭剤の技術動向」、FRAGRANCE JOURNAL 2001年10月1日、長野雄行著、有限会社フレグランスジャーナル社発行、31-36頁

最新 香料の事典 2000年5月10日、荒井綜一、小林彰夫、矢島泉、川崎通昭著、株式会社朝倉書店発行、200頁

「消臭するということと消臭の香り」、Hasegawa Letter No. 11 2000年、浅越亨著、長谷川香料株式会社発行、16-21頁