

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6763773号
(P6763773)

(45) 発行日 令和2年9月30日 (2020.9.30)

(24) 登録日 令和2年9月14日 (2020.9.14)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 K	8/46	(2006.01)	A 6 1 K	8/46
A 6 1 K	8/55	(2006.01)	A 6 1 K	8/55
A 6 1 K	8/34	(2006.01)	A 6 1 K	8/34
A 6 1 K	8/31	(2006.01)	A 6 1 K	8/31
A 6 1 K	8/41	(2006.01)	A 6 1 K	8/41

請求項の数 16 (全 33 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2016-537555 (P2016-537555)
(86) (22) 出願日	平成26年12月18日 (2014.12.18)
(65) 公表番号	特表2016-540782 (P2016-540782A)
(43) 公表日	平成28年12月28日 (2016.12.28)
(86) 国際出願番号	PCT/EP2014/078386
(87) 国際公開番号	W02015/091743
(87) 国際公開日	平成27年6月25日 (2015.6.25)
審査請求日	平成29年11月2日 (2017.11.2)
(31) 優先権主張番号	1362961
(32) 優先日	平成25年12月19日 (2013.12.19)
(33) 優先権主張国・地域又は機関	フランス (FR)

(73) 特許権者	391023932
	ロレアル
	フランス国パリ、リュ ロワイヤル 14
(74) 代理人	100108453
	弁理士 村山 靖彦
(74) 代理人	100110364
	弁理士 実広 信哉
(72) 発明者	モー・マリオ
	フランス・F-75017・パリ・ヴィラ
	・デ・エピネット・4
(72) 発明者	シャルロット・ルレ
	フランス・F-75020・パリ・リュ・
	マルタン・ガラ・11

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 毛髪を再整形又は除去するための非着色性組成物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

- 組成物の総質量に対して、1.0質量%～50.0質量%の範囲の割合で存在している、1種又は複数の硫黄系還元剤、
- 1種又は複数のリン系界面活性剤、
- リン系界面活性剤以外の、1種又は複数の非イオン性界面活性剤、
- 組成物の総質量に対して、少なくとも5.0質量%の非液状脂肪物質
- 1種又は複数の液状脂肪物質、及び
- 少なくとも1種の陽イオン性ポリマー

を含む、ケラチン繊維を染色しないための、組成物であって、

前記非液状脂肪物質は、固体化合物、又は25 の温度及び 1s^{-1} のせん断速度において、 $2\text{Pa}\cdot\text{s}$ 超の粘度を有する化合物であり、

前記非イオン性界面活性剤が、前記非液状脂肪物質とは異なり、

前記液状脂肪物質は、

炭化水素、脂肪アルコール、脂肪酸及び/若しくは脂肪アルコールエステル、塩形成して
いない脂肪酸及び脂肪鎖アルコキシシランから選択される非シリコーン液状脂肪物質、又はポリジアルキルシロキサン、及びアミノ基、アリール基及びアルコキシ基から選択される
、少なくとも1つの官能基を含む有機変成ポリシロキサンから選択される液状シリコーン
から選択される、

10

20

組成物。

【請求項 2】

硫黄系還元剤が、チオール系還元剤及び非チオール系還元剤から選択されることを特徴とする、請求項1に記載の組成物。

【請求項 3】

硫黄系還元剤が、チオグリコール酸、チオ乳酸、システイン、システアミン、ホモシステイン、グルタチオン、チオグリセロール、チオリンゴ酸、2-メルカプトプロピオン酸、3-メルカプトプロピオン酸、チオジグリコール、2-メルカプトエタノール、ジチオトレイトール、チオキサンチン、チオサリチル酸、チオプロピオン酸、リポ酸及びN-アセチルシステイン、並びにそれらの塩から選択されることを特徴とする、請求項1又は2に記載の組成物。

10

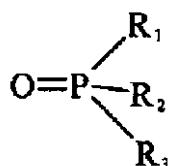
【請求項 4】

硫黄系還元剤が、組成物の総質量に対して、1.0質量%～20.0質量%の範囲の割合で存在していることを特徴とする、請求項1から3のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 5】

リン系界面活性剤が、以下の式：

【化 1】



20

[式中、

同一又は異なっているいてもよい、 R_1 、 R_2 及び R_3 は、

- -OM基(Mは、水素原子、又はNa、Li若しくはK等のアルカリ金属を表す)、
- -OR₄基(R_4 は、直鎖状若しくは分岐状 $\text{C}_1 \sim \text{C}_{40}$ アルキル基、直鎖状若しくは分岐状 $\text{C}_2 \sim \text{C}_{40}$ アルケニル基、 $\text{C}_3 \sim \text{C}_{40}$ 環式アルキル基、 $\text{C}_3 \sim \text{C}_{40}$ 環式アルケニル基、 $\text{C}_5 \sim \text{C}_{40}$ 芳香族基又は $\text{C}_6 \sim \text{C}_{40}$ アラルキル基を表す)、及び
- オキシアルキレン基である $-(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_n(\text{OCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3))_m\text{OR}_4$ (R_4 は、先に定義されている通りであり、 n は、1～50の範囲の整数を表し、 m は、0～50の範囲の整数を表す)

30

から選択される基を表し、

但し、 R_1 、 R_2 及び R_3 の中から少なくとも1つが-OM基であり、 R_1 、 R_2 及び R_3 の中から少なくとも1つが、-OR₄基又は $-(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_n(\text{OCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3))_m\text{OR}_4$ である]

を有することを特徴とする、請求項1から4のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 6】

リン系界面活性剤が、12～20個の炭素原子を含有し、エチレンオキシド及びプロピレンオキシドから選択されるアルキレンオキシドを1～50mol有する、アルコキシ化脂肪アルコールホスフェート、及び12～22個の炭素原子を含有する非アルコキシ化アルコールジアルキルホスフェート、並びにそれらの混合物から選択される、請求項1から5のいずれか一項に記載の組成物。

40

【請求項 7】

リン系界面活性剤が、組成物の総質量に対して、0.01質量%～20.0質量%の割合で存在していることを特徴とする、請求項1から6のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 8】

非液状脂肪物質が、非液状である、脂肪アルコール、脂肪酸及び/又は脂肪アルコールエステル、非シリコーンワックス、脂肪アミン、脂肪エーテル及びシリコーン、並びにそれらの混合物から選択されることを特徴とする、請求項1から7のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 9】

50

1種又は複数の非液状脂肪物質を、組成物の総質量に対して、5.0質量%～60質量%の範囲の含有量で含むことを特徴とする、請求項1から8のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項10】

液状脂肪物質が、炭化水素から選択される、請求項1～9のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項11】

硫黄系還元剤の量/リン系界面活性剤の量の間の質量比が、0.5以上であることを特徴とする、請求項1から10のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項12】

リン系界面活性剤以外の非イオン性界面活性剤が、
 ・1～100molのエチレンオキシド及び/又はプロピレンオキシドを含む、オキシエチレン化及び/又はオキシプロピレン化 $C_8 \sim C_{30}$ アルコール、
 ・1～100molのエチレンオキシドを含む、飽和又は不飽和オキシエチレン化植物油、
 ・オキシアルキレン化(0～10のOE)されている、または、オキシアルキレン化(0～10のOE)されておらず、1～15個のグルコース単位を含む、($C_8 \sim C_{30}$)アルキル(ポリ)グリコシド、
 ・1～30molのグリセロールを含む、モノグリセロレート化又はポリグリセロレート化 $C_8 \sim C_{40}$ アルコール、
 ・飽和又は不飽和の、直鎖状又は分岐状のオキシアルキレン化 $C_8 \sim C_{30}$ 脂肪酸アミド、
 並びに

それらの混合物から選択されることを特徴とする、請求項1から11のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項13】

リン系界面活性剤以外の非イオン性界面活性剤が、組成物の総質量に対して、0.01質量%～30.0質量%の範囲の割合で存在していることを特徴とする、請求項1から12のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項14】

ケラチン繊維を恒久的に再整形する方法であって、以下の工程：
 (i)請求項1から13のいずれか一項に記載の組成物を、前記繊維に施用し、整形するのに十分な時間、繊維に残留させる工程、及び
 (ii)酸化性組成物を、形状を定着させるのに十分な時間、前記繊維に施用する、または、施用しない工程、
 を行うことにある、方法。

【請求項15】

毛髪を恒久的に再整形させるための、請求項1から13のいずれか一項に記載の組成物の使用。

【請求項16】

除毛するための、請求項1から13のいずれか一項に記載の組成物の使用。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、1種又は複数の硫黄系、好ましくはチオール系還元剤、1種又は複数のリン系界面活性剤、ホスフェート界面活性剤以外の1種又は複数の非イオン性界面活性剤、及び1種又は複数の非液状脂肪物質を特定の含有量で含む、非着色性組成物に関する。

【0002】

本発明はまた、ケラチン繊維、特に毛髪等のヒトケラチン繊維を恒久的に再整形させる方法であって、上で定義されている組成物及び場合により酸化性組成物の、前記繊維に対する使用を含む、方法にも関する。

【背景技術】

【0003】

多くの人々は、その毛髪の外観に満足していない。特に、巻き毛をしている人々は、直毛ヘアを得ることを通常、望んでおり、反対に、巻き毛でない人々は、巻き毛になることを望んでいる。

【 0 0 0 4 】

毛髪を恒久的に再整形させるために使用される技法は、一般に、還元剤、一般には、中性又は適度にアルカリ性のpHの値(10未満)で、チオール系還元剤を含有している、還元性組成物の施用にある。

【 0 0 0 5 】

同様に、除毛用組成物は、還元剤、多くの場合、非常に高いpHの値(一般に、11超)のチオール系還元剤を含むことができる。

10

【 0 0 0 6 】

還元剤は、一般に、強い臭気を有しており、この臭気は、様々なケラチン物質への施用で気づく。これは、特に、毛髪への施用中、及びそれらが毛髪に残留させている間に経験する。

【 0 0 0 7 】

これらの還元剤により、恒久的な再整形処置の間に、毛髪の分解に至る恐れもある。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 8 】

【 特許文献 1 】 JP2006076922

20

【 特許文献 2 】 JP2008290971

【 特許文献 3 】 フランス特許第2673179号

【 特許文献 4 】 フランス特許第2077143号

【 特許文献 5 】 フランス特許第2393573号

【 特許文献 6 】 フランス特許第1492597号

【 特許文献 7 】 米国特許第4131576号

【 特許文献 8 】 米国特許第3589578号

【 特許文献 9 】 米国特許第4031307号

【 非特許文献 】

【 0 0 0 9 】

30

【 非特許文献 1 】 M.R.Porter、Handbook of Surfactants、Blackie&Son(Glasgow及びLondon)、1991年、116～178頁

【 非特許文献 2 】 Downing、Arch.Dermatol.、123巻、1381～1384頁、1987年

【 非特許文献 3 】 Walter Noll、Chemistry and Technology of Silicones(1968年)、Academic Press

【 非特許文献 4 】 Cosmetics and Toiletries、91巻、76年1月、27～32頁、Todd & Byers、Volatile Silicone Fluids for Cosmetics

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 1 0 】

40

こうして、ケラチン繊維を恒久的に再整形する過程の間、又は除毛用組成物において使用することが意図されている組成物であって、上記の欠点のすべてを有していない、すなわち、使用者にとって該組成物の施用が一層心地よいものになるよう、それほど臭気を出さない、組成物を使用することが本当に必要とされている。

【 0 0 1 1 】

恒久的な再整形用組成物の不快な臭気を軽減することが既に提案されている。文書のJP 2006076922及びJP2008290971は、例えば、リン系界面活性剤を含む、毛髪を恒久的に再整形するための組成物を記載している。それにもかかわらず、臭気の軽減に関する性能品質は、不十分である。

【 0 0 1 2 】

50

したがって、ケラチン繊維を恒久的に再整形する過程の間に、又は除毛用組成物において、使用することを意図しており、不快な臭気の発生がはるかに少ない、組成物の使用が必要とされている。

【0013】

本出願人は、驚くべきことに、非着色性組成物において、1種又は複数の硫黄系還元剤、1種又は複数のリン系界面活性剤、リン系界面活性剤以外の1種又は複数の非イオン性界面活性剤、及び少なくとも5.0%の非液状脂肪物質を組み合わせることにより所望の特性を実現することが可能であることを発見した。

【0014】

本発明による組成物により、ケラチン物質への施用中に、アンモニア及び揮発性硫黄化合物の発生を低減することが可能になり、これにより臭気の気づきが制限される。

10

【0015】

更に、ケラチン繊維を恒久的に再整形する過程中に使用が意図される組成物に関して、該繊維の完全性に対して良好な安全性が見出されている。

【課題を解決するための手段】

【0016】

したがって、本発明の対象の1つは、とりわけ、本組成物の総質量に対して1.0質量%~50.0質量%の範囲の割合で存在している、1種又は複数の硫黄系還元剤、1種又は複数のリン系界面活性剤、1種又は複数の非イオン性界面活性剤、及び少なくとも5.0%の非液状脂肪物質を含む、組成物である。

20

【0017】

本発明の対象は、ケラチン繊維、特に毛髪等のヒトケラチン繊維を恒久的に再整形する方法、とりわけ、それを直毛又はパーマにする方法であって、以下の工程：

(i)先に定義されている組成物を、前記繊維に施用し、整形するのに十分な時間、該繊維に残留させる、工程、

(ii)酸化性組成物を、場合により、形状を定着させるのに十分な時間、前記繊維に施用する、工程

を行うことにある、方法でもある。

【0018】

最後に、本発明の対象はまた、毛髪を恒久的に再整形するため、又は除毛するための、先に定義されている組成物の使用でもある。

30

【発明を実施するための形態】

【0019】

本発明による組成物は非着色性である。すなわち、前記組成物を除去した後に、目視できる着色をケラチン繊維にもたらさない。好ましくは、本組成物は、なんら着色剤を含んでいない。

【0020】

本発明によれば、用語「着色剤」は、直接染料又は酸化染料前駆体(ベース及び発色剤)等のケラチン繊維を着色するための作用剤を意味する。着色剤が存在する場合、その含有量は、本組成物の総質量に対して0.001質量%を超えない。具体的には、こうした含有量において、組成物だけが着色されられると思われる。すなわち、染色作用がケラチン繊維に観察されないとと思われる。

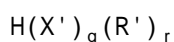
40

【0021】

酸化染料前駆体、酸化ベース及び発色剤は無色又はほんの僅かに有色の化合物であり、酸化剤の存在下での縮合反応によって、有色化学種が得られることが思い出される。直接染料に関しては、これらの化合物は有色であり、ケラチン繊維に対して親和性を有する。

【0022】

上で示されている通り、本発明による組成物は、式：



(式中、X'は、S又はSO₂を表し、qは1であり、rは1又は2又は3であり、R'は、直鎖状、分

50

岐状の飽和又は不飽和 $C_1 \sim C_{20}$ 炭化水素系の、場合によりヘテロ原子により分断されている基であって、場合によりヒドロキシル基、ハロゲン化されている基、アミン基、塩を形成しているか若しくは塩を形成していないカルボキシル基($C_1 \sim C_{30}$ アルコキシ)カルボニル基、アミド基、($C_1 \sim C_{30}$ アルキル)アミノカルボニル基、($C_1 \sim C_{30}$ アシル)アミノ基、モノアルキルアミノ若しくはジアルキルアミノ基、又はモノヒドロキシアミノ若しくはジヒドロキシアミノ基、又は塩基と組み合わせたそれらの塩から選択される置換基を含む、基である)

の還元剤から好ましくは選択される、1種又は複数の硫黄系還元剤を含む。

【0023】

本発明による組成物中に使用される硫黄系還元剤は、チオール系還元剤及び非チオール系還元剤から選択される。

10

【0024】

本発明による組成物中で使用することができるチオール系還元剤として、チオグリコール酸、チオ乳酸、システイン、システアミン、ホモシステイン、グルタチオン、チオグリセロール、チオリンゴ酸、2-メルカプトプロピオン酸、3-メルカプトプロピオン酸、チオジグリコール、2-メルカプトエタノール、ジチオトレイトール、チオキサントニン、チオサリチル酸、チオプロピオン酸、リボ酸、及びN-アセチルシステイン、並びにそれらの塩から選択される、チオール系還元剤を挙げることができる。

【0025】

本発明による組成物中で使用することができる非チオール系還元剤として、とりわけ、アルカリ金属又はアルカリ土類金属の亜硫酸塩を挙げることができる。

20

【0026】

好ましくは、本発明による組成物中で使用される硫黄系還元剤は、チオール系還元剤、特に、チオグリコール酸及びチオ乳酸、又はそれらの塩、とりわけそれらのアルカリ金属、アルカリ土類金属若しくはアンモニウム塩、又はシステイン、及びそれらの混合物である。

【0027】

優先的には、本発明による組成物中で使用される硫黄系還元剤は、チオグリコール酸及びその塩、とりわけチオグリコール酸アンモニウム若しくはチオグリコール酸カリウム、又はシステインである。

30

【0028】

硫黄系還元剤は、本発明による組成物中に、本組成物の総質量に対して、1.0質量%~20.0質量%の範囲の含有量で、好ましくは2.0質量%~15.0質量%の範囲の含有量で存在することができる。

【0029】

本発明による組成物は、少なくとも1種のリン系界面活性剤を含む。

【0030】

用語「リン系界面活性剤」は、その極性部分が、少なくとも1個のリン原子を含む、界面活性剤を意味する。

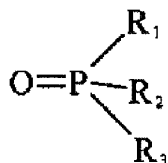
【0031】

このリン系界面活性剤は、以下の式：

40

【0032】

【化1】



【0033】

50

[式中、

同一又は異なっているいてもよい、 R_1 、 R_2 及び R_3 は、

- -OM基(Mは、水素原子、又はNa、Li又はK等のアルカリ金属、好ましくはNa又はKを表す)

- -OR₄基(R_4 は、直鎖状又は分岐状 $C_1 \sim C_{40}$ アルキル基、好ましくは $C_{12} \sim C_{20}$ アルキル基、より好ましくは C_{16} 又は C_{18} アルキル基、直鎖状又は分岐状 $C_2 \sim C_{40}$ アルケニル基、好ましくは $C_{12} \sim C_{20}$ アルケニル基、より好ましくは C_{16} 又は C_{18} アルケニル基、 $C_3 \sim C_{40}$ 環式アルキル基、 $C_3 \sim C_{40}$ 環式アルケニル基、 $C_5 \sim C_{40}$ 芳香族基又は $C_6 \sim C_{40}$ アラルキル基を表す)、及び

- オキシアルキレン基-(OCH₂CH₂)_n(OCH₂CH(CH₃))_mOR₄(式中、 R_4 は、先に定義されている通りであり、nは、1～50の範囲の整数を表し、mは0～50の範囲の整数を表す)、

から選択される基を表し、
但し、 R_1 、 R_2 及び R_3 の中から少なくとも1つが-OM基であり、 R_1 、 R_2 及び R_3 の中から少なくとも1つが、-OR₄基又は-(OCH₂CH₂)_n(OCH₂CH(CH₃))_mOR₄である]
を有することができる。

【0034】

好ましくは、リン系界面活性剤は、12～20個の炭素原子を含有し、エチレンオキシド及びプロピレンオキシドから選択されるアルキレンオキシドを1～50mol含有する、アルコキシ化脂肪アルコールホスフェート、及び12～22個の炭素原子を含有している非アルコキシ化アルコールジアルキルホスフェート、並びにそれらの混合物から選択され得る。脂肪アルコール又は非アルコキシ化アルコールのアルキル基は、直鎖状若しくは分岐状、又は飽和若しくは不飽和のアルキル基とすることができる。

【0035】

好ましくは、少なくとも1種のおキシアルキレン化リン系界面活性剤と少なくとも1種の非オキシアルキレン化リン系界面活性剤とを組み合わせ使用することができる。

【0036】

より好ましくは、リン系界面活性剤の組合せは、ceteth-10ホスフェートとリン酸ジセチルとの組合せ、ceteth-20ホスフェートとリン酸ジセチルとの組合せ、及びoleth-5ホスフェートとリン酸ジオレイルとの組合せからなる群から選択することができる。

【0037】

ceteth-10ホスフェートとリン酸ジセチルとの組合せを含む製品として、Croda社により販売されている、Crodafos CES又はCrodafos CES-PAを挙げることができる。ceteth-20ホスフェートとリン酸ジセチルとの組合せを含む製品として、Croda社により販売されている、Crodafos CS-20Acidを挙げることができる。Oleth-5ホスフェートとリン酸ジオレイルとの組合せを含む製品として、Croda社により販売されている、Crodafos HCEを挙げることができる。

【0038】

リン系界面活性剤は、本発明による組成物中に、本組成物の総質量に対して、0.01質量%～20.0質量%の範囲の含有量で、好ましくは0.1質量%～15.0質量%の範囲の含有量で、更により良好には、0.2質量%～10.0質量%の範囲の含有量で存在することができる。

【0039】

好ましくは、一方の硫黄系還元剤の量と、他方のリン系界面活性剤の量との間の質量比は、0.5以上であり、好ましくは1～30、より好ましくは1～20の範囲である。

【0040】

本発明による組成物は、リン系界面活性剤以外の非イオン性界面活性剤も含む。

【0041】

本発明による組成物中で使用することができる非イオン性界面活性剤の例は、例えば、Blackie&Son(Glasgow及びLondon)により出版された、M.R.PorterによるHandbook of Surfactants、1991年、116～178頁において記載されている。

【0042】

10

20

30

40

50

リン系界面活性剤以外の非イオン性界面活性剤の例として、単独、又は混合物としての以下の非イオン性界面活性剤を挙げることができる：

- ・ オキシアルキレン化($C_8 \sim C_{24}$)アルキルフェノール
- ・ 飽和又は不飽和、直鎖状又は分岐状のオキシアルキレン化又はグリセロレート化 $C_8 \sim C_{30}$ アルコール
- ・ 飽和又は不飽和、直鎖状又は分岐状のオキシアルキレン化 $C_8 \sim C_{30}$ 脂肪酸アミド、
- ・ 飽和又は不飽和、直鎖状又は分岐状の $C_8 \sim C_{30}$ 酸及びポリエチレングリコールのエステル
- ・ 好ましくは、飽和又は不飽和、直鎖状又は分岐状の $C_8 \sim C_{30}$ 酸及びソルビトールのオキシエチレン化エステル
- ・ スクロースの脂肪酸エステル
- ・ ($C_8 \sim C_{30}$)アルキルポリグリコシド、1～15個のグルコース単位を含む、場合によりオキシアルキレン化されている(0～10個のオキシアルキレン単位)である($C_8 \sim C_{30}$)アルケニルポリグリコシド、($C_8 \sim C_{30}$)アルキルグルコシドエステル
- ・ 飽和又は不飽和オキシエチレン化植物油
- ・ とりわけ単独又は混合物としてのエチレンオキシド及び/又はプロピレンオキシドの縮合物
- ・ N-($C_8 \sim C_{30}$)アルキルグルカミン誘導体及びN-($C_8 \sim C_{30}$)アシル-メチルグルカミン誘導体
- ・ アルドピオンアミド
- ・ アミンオキシド
- ・ オキシエチレン化及び/又はオキシプロピレン化シリコン。

10

20

【0043】

オキシアルキレン単位は、より詳細にオキシエチレン若しくはオキシプロピレン単位、又はそれらの組合せである。

【0044】

エチレンオキシド及び/又はプロピレンオキシドのモル数は、好ましくは、1～100、より詳細には2～50の範囲であり、グリセロールのモル数は、特に1～30の範囲である。

【0045】

グリセロレート化非イオン性界面活性剤の例として、1～30molのグリセロール、好ましくは1～10molのグリセロールを含む、モノグリセロレート化又はポリグリセロレート化 $C_8 \sim C_{40}$ アルコールを好ましくは使用することができる。

30

【0046】

このタイプの化合物の例として、4molのグリセロールを含有しているラウリルアルコール(INCI名:ポリグリセリル-4ラウリルエーテル)、1.5molのグリセロールを含有しているラウリルアルコール、4molのグリセロールを含有しているオレイルアルコール(INCI名:ポリグリセリル-4オレイルエーテル)、2molのグリセロールを含有しているオレイルアルコール(INCI名:ポリグリセリル-2オレイルエーテル)、2molのグリセロールを含有しているセテアリルアルコール、6molのグリセロールを含有しているセテアリルアルコール、6molのグリセロールを含有しているオレオセチルアルコール、及び6molのグリセロールを含有しているオクタデカノールを挙げることができる。

40

【0047】

グリセロレート化アルコールの中で、1molのグリセロールを含有している C_8/C_{10} アルコール、1molのグリセロールを含有している C_{10}/C_{12} アルコール、及び1.5molのグリセロールを含有している C_{12} アルコールを使用するのがより詳細に好ましい。

【0048】

好ましくは、非イオン性界面活性剤は、

- ・ 1～100molのエチレンオキシド及び/又はプロピレンオキシド、好ましくは2～50、より詳細に2～30molのエチレンオキシド及び/又はプロピレンオキシドを含むオキシエチレン化及び/又はオキシプロピレン化 $C_8 \sim C_{30}$ アルコール

50

・1~100、好ましくは2~50molのエチレンオキシドを含む、飽和又は不飽和オキシエチレン化植物油

・場合によりオキシアルキレン化(0~10のOE)されており、1~15個のグルコース単位を含む、(C₈~C₃₀)アルキル(ポリ)グリコシド

・1~30molのグリセロール、好ましくは1~10molのグリセロールを含む、モノグリセレート化又はポリグリセレート化C₈~C₄₀アルコール

・飽和又は不飽和、直鎖状又は分岐状のオキシアルキレン化C₈~C₃₀脂肪酸アミド、

・それらの混合物

から選択される。

【0049】

10

更により優先的には、リン系界面活性剤以外の非イオン性界面活性剤は、1~100molのエチレンオキシド及び/又はプロピレンオキシド、好ましくは2~50、より詳細に2~30molのエチレンオキシド及び/又はプロピレンオキシドを含む、オキシエチレン化及び/又はオキシプロピレン化C₈~C₃₀アルコールから選択される。

【0050】

有利には、非イオン性界面活性剤の含有量は、本組成物の総質量に対して、0.01質量%~30.0質量%、好ましくは0.1質量%~20.0質量%、より好ましくは1.0質量%~10.0質量%の範囲である。

【0051】

本発明による組成物は、室温(25)及び大気圧(760mmHg、すなわち1.013×10⁵Pa)において、液体ではない1種又は複数の脂肪物質も含む。

20

【0052】

用語「脂肪物質」は、通常室温(25)及び大気圧(760mmHg、すなわち1.013×10⁵Pa)において、水に不溶な有機化合物を意味し、溶解度は、水中に、5%未満、好ましくは1%未満、更により優先的には0.1%未満である。

【0053】

更に、脂肪物質は、同じ温度及び圧力条件下で、有機溶媒、例えばクロロホルム、エタノール、ベンゼン、流動ワセリン又はデカメチルシクロペンタシロキサンに一般に可溶である。

【0054】

30

用語「非液状脂肪物質」は、固体化合物、又は25 の温度及び1s⁻¹のせん断速度において、2Pa.s超の粘度を有する化合物を意味する。

【0055】

本発明の第1の変形体では、非液状脂肪物質は、非シリコーンの非液状脂肪物質から選択される。好ましくは、非シリコーンの非液状脂肪物質は、非液状、好ましくは固体である、脂肪アルコール、脂肪酸及び/若しくは脂肪アルコールエステル、非シリコーンワックス、脂肪アミン及び脂肪エーテルから選択される。

【0056】

より詳細には、本発明による非液状脂肪アルコールは、8~30個の炭素原子を含有する、直鎖状又は分岐状の飽和又は不飽和アルコールから選択される。

40

【0057】

好ましく挙げることができる例には、セチルアルコール、ステアリルアルコール及びそれらの混合物(セチルステアリルアルコール)が含まれる。セチルステアリルアルコールが、より詳細に使用される。

【0058】

本発明による組成物中で使用することができる、脂肪酸及び/又は脂肪アルコールの非液状エステルは、C₉~C₂₆脂肪酸及びC₉~C₂₆脂肪アルコールから誘導される、固体エステルから一般に選択される。

【0059】

好ましく挙げることができる例には、ベヘン酸オクチルドデシル、ベヘン酸イソセチル

50

、乳酸セチル、オクタン酸ステアリル、オクタン酸オクチル、オクタン酸セチル、オレイン酸デシル、ステアリン酸ミリスチル、パルミチン酸オクチル、ペラルゴン酸オクチル、ステアリン酸オクチル、ミリスチン酸セチル、ミリスチン酸ミリスチル及びミリスチン酸ステアリル等のミリスチン酸アルキル、並びにステアリン酸ヘキシルが含まれる。

【 0 0 6 0 】

非シリコンワックスは、とりわけ、カルナウバワックス、キャンデリラワックス、エスパルトワックス、パラフィンワックス、オゾケライト、植物性ワックス(オリーブの木のワックス、ライスワックス、水素化ホホバワックス、又はアブソリュートフラワーワックス(absolute flower wax)(Bertin(フランス)により販売されているブラックカラントプロッサムエッセンシャルワックス(blackcurrant blossom essential wax)等)又は動物ワックス(ミツロウ又は変性ミツロウ(セラベリナ(cerabellina)))、及びセラミドから選択される。

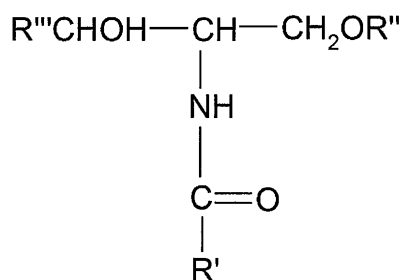
10

【 0 0 6 1 】

本発明による組成物中で使用することができる固体アミドは、以下の式(III):

【 0 0 6 2 】

【化 2】



(III)

20

【 0 0 6 3 】

[式中、

- R'は、C₁₄~C₃₀脂肪酸から誘導される直鎖状又は分岐状の飽和又は不飽和アルキル基を意味し、この基は、飽和又は不飽和C₁₆~C₃₀脂肪酸によりエステル化されている、アルファ位においてヒドロキシル基、又はオメガ位においてヒドロキシル基により置換されていることが可能であり、

30

- R''は、水素原子、又は(グリコシル)_n、(ガラクトシル)_m、又はスルホガラクトシル基(nは、1~4の範囲の整数であり、mは1~8の範囲の整数である)を意味し、

- R'''は、C₁₅~C₂₆の、アルファ位が飽和又は不飽和な炭化水素系の基を意味し、この基は、1つ又は複数のC₁~C₁₄アルキル基により置換されていることが可能であり、但し、天然セラミド又はグリコセラミドの場合、R'''はまた、C₁₅~C₂₆アルファ-ヒドロキシアルキル基を意味し、このヒドロキシル基は、場合により、C₁₆~C₃₀アルファ-ヒドロキシ酸により場合によりエステル化されている]

に対応する、天然又は合成グリコセラミドセラミド等のセラミド又はセラミド類似体から選択される。

40

【 0 0 6 4 】

本発明の文脈において好ましいセラミドは、Downingにより、Arch.Dermatol.、123巻、1381~1384頁、1987年において記載されているもの、又はフランス特許第2673179号において記載されているものである。

【 0 0 6 5 】

本発明による組成物中に使用することができる、より詳細に好ましいセラミドは、R'が、C₁₆~C₂₂脂肪酸から誘導される飽和又は不飽和アルキルを意味し、R''が水素原子を意味し、R'''が、直鎖状の飽和C₁₅基を意味する、化合物である。

【 0 0 6 6 】

優先的には、以下の化合物が、とりわけ選択され得る:N-リノレオイルジヒドロスフィ

50

ンゴシン、N-オレオイルジヒドロスフィンゴシン、N-パルミトイルジヒドロスフィンゴシン、N-ステアロイルジヒドロスフィンゴシン、N-ベヘノイルジヒドロスフィンゴシン、及びこれらの化合物の混合物。

【0067】

更により優先的には、R'が脂肪酸から誘導される飽和又は不飽和アルキル基を意味し、R"がガラクトシル又はスルホガラクトシル基を意味し、R'''が、 $-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_{12}-\text{CH}_3$ 基を意味する、セラミドが使用される。

【0068】

本発明により使用することができる他のワックス又はワックス状出発原料は、とりわけ、M82という参照物でSophim社により販売されているもの等のマリンワックス、及びポリエチレンのワックス又はポリオレフィンのワックス全般である。

10

【0069】

本発明による組成物中で使用することができる非液状脂肪エーテルは、単独又は混合物として、ジアルキルエーテル、とりわけジセチルエーテル及びジステアリルエーテルから選択される。

【0070】

本発明の第2の変形体では、非液状脂肪物質は、シリコーンガム又は樹脂等のシリコーン非液状脂肪物質から選択することができる。

【0071】

本発明により使用することができるシリコーンガムは、単独又は溶媒中の混合物として使用される、数平均分子量が高い200000～1000000の範囲の、とりわけポリジアルキルシロキサン、好ましくはポリジメチルシロキサンである。

20

【0072】

前記溶媒は、揮発性シリコーンである、ポリジメチルシロキサン(PDMS)オイル、ポリフェニルメチルシロキサン(PPMS)オイル、イソパラフィン、ポリイソブチレン、塩化メチレン、ペンタン、ドデカン及びトリデカン、又はそれらの混合物から選択することができる。

【0073】

本発明により、より詳細に使用することができる生成物は、

- ヒドロキシ末端ポリジメチルシロキサン又はジメチコノール(CTFA)鎖と、Dow Corning社により販売されている製品Q21401等の、環式ポリジメチルシロキサン(シクロメチコン(CTFA)としても知られている)とから形成される混合物、
- ポリジメチルシロキサンガムと環式シリコーン(General Electric社からの製品であるSF1214Silicone Fluid)との混合物(この製品は、デカメチルシクロペンタシロキサンに対応するSF1202Silicone Fluidというオイル中に溶解している、数平均分子量500000を有する、ジメチコンに対応する、SF30ガムである)
- 様々な粘度を有する2種のPDMS、及びより詳細に、General Electric社からの製品SF1236等の、PDMSガム及びPDMSオイルの混合物等の混合物である。このSF1236という製品は、粘度 $20\text{m}^2/\text{s}$ を有する、上で定義されているSE30ガムと粘度 $5 \times 10^{-6}\text{m}^2/\text{s}$ を有するSF96というオイルとの混合物である。この製品は、15%のSE30ガム及び85%のSF96オイルを好ましくは含む。

30

40

【0074】

本発明により使用することができる有機ポリシロキサン樹脂は、以下の単位：

$(\text{R}_7)_2\text{SiO}_{2/2}$ 、 $(\text{R}_7)_3\text{SiO}_{1/2}$ 、 $\text{R}_7\text{SiO}_{3/2}$ 及び $\text{SiO}_{4/2}$

(式中、 R_7 は、1～16個の炭素原子を含有するアルキルを表す)を含有する、架橋シロキサン系である。これらの製品の中で、特に好ましいものは、 R_7 が $\text{C}_1 \sim \text{C}_4$ 低級アルキル基、より詳細にメチルを意味するものである。

【0075】

これらの樹脂の中で、Dow Corning593という名称で販売されている製品、又はGeneral Electric社によりSilicone Fluid SS4230及びSS4267という名称で販売されている製品を

50

挙げることができ、これらは、ジメチル/トリメチルシロキサン構造のシリコーンである。

【0076】

信越化学工業株式会社によるX22-4914、X21-5034及びX21-5037という名称で特に販売されている、トリメチルシロキシシリケート型の樹脂をやはり挙げることができる。

【0077】

好ましくは、非液状脂肪物質は非シリコーンであり、更により優先的には、脂肪アルコールから、更により優先的には、セチルアルコール、ステアリルアルコール、及びセチルステアリルアルコール等のそれらの混合物から選択される。

【0078】

好ましくは、本発明による組成物は、1種又は複数の非液状脂肪物質を、本組成物の総質量に対して、5.0質量%~60.0質量%、更により良好には6.0質量%~30.0質量%、好ましくは7.0質量%~25.0質量%、より好ましくは8質量%~25質量%の範囲の含有量で含む。

【0079】

本発明による組成物はまた、室温及び大気圧で液体である、1種又は複数の脂肪物質も含んでもよい。

【0080】

本発明の液状脂肪物質は、25℃の温度及び1s⁻¹のせん断速度で、粘度が2Pa.s以下、更により良好には1Pa.s以下、更により良好には0.1Pa.s以下を好ましくは有する。

【0081】

本発明の液状脂肪物質は、非シリコーンとすることができる。すなわち、これらの物質は、その構造中に、いかなる-Si-O-Si-という配列も含まない。

【0082】

本発明の一変形体では、本発明による組成物中で使用することができる、液状脂肪物質は、液状非シリコーン脂肪物質から選択することができる。

【0083】

本発明による組成物中で使用することができる、非シリコーン液状脂肪物質は、炭化水素、脂肪アルコール、脂肪酸及び/又は脂肪アルコールエステル、塩形成していない脂肪酸及び脂肪鎖アルコキシシランから選択される。

【0084】

非シリコーン液状脂肪物質は、一般に、少なくとも6個の炭素原子を含む、炭化水素系の鎖を、その構造中に有する。

【0085】

用語「液状炭化水素」は、標準温度(25℃)及び大気圧(760mmHg、すなわち1.013×10⁵Pa)において液体である、炭素原子と水素原子だけでなる炭化水素を意味する。

【0086】

より詳細に、本発明による組成物中で使用することができる液状炭化水素は、
- 直鎖状又は分岐状の、場合により環式C₆~C₁₆アルカン(挙げることができる例には、ヘキサン、ウンデカン、ドデカン、トリデカン及びイソパラフィン、例えばイソヘキサデカン、イソデカン及びイソデカンが含まれる)、
- 16個超の炭素原子を有する、合成、動物又は無機物を由来とする直鎖状又は分岐状の炭化水素[流動パラフィン又は流動ワセリン、ポリデセン、水素化ポリイソブテン(NOF Corporation社によりParleam(登録商標)という商標名で販売されているもの等)、及びスクワレン等]
から選択される。

【0087】

好ましくは、液状炭化水素は、流動パラフィン、イソパラフィン、流動ワセリン、ウンデカン、トリデカン及びイソドデカン及びそれらの混合物から選択される。

【0088】

最も特に好ましい変形体では、液状炭化水素は、流動パラフィン、流動ワセリン、イソ

10

20

30

40

50

パラフィン、イソドデカン、及びウンデカンとトリデカンとの混合物から選択される。

【0089】

用語「液状脂肪アルコール」は、標準温度(25)及び大気圧(760mmHg、すなわち 1.013×10^5 Pa)において液体である、非グリセロレート化及び非オキシアルキレン化脂肪アルコールを意味する。好ましくは、本発明による組成物中で使用することができる、液状脂肪アルコールは、8~30個の炭素原子を含み、それらは飽和又は不飽和であってもよい。

【0090】

飽和の液状脂肪アルコールは、好ましくは、分岐状である。それらは、その構造中に、少なくとも1つの芳香族又は非芳香族環を場合により含んでもよい。それらは、好ましくは非環式である。

10

【0091】

より詳細には、本発明による組成物中で使用することができる飽和の液状脂肪アルコールは、オクチルドデカノール、2-デシルテトラデカノール、イソステアリルアルコール及び2-ヘキシルデカノールから選択される。

【0092】

オクチルドデカノール及び2-デシルテトラデカノールが、最も特に好ましい。

【0093】

不飽和の液状脂肪アルコールは、その構造中に、少なくとも1つの二重結合又は三重結合、好ましくは1つ又は複数の二重結合を含有している。いくつかの二重結合が存在している場合、好ましくはそれらの2つ又は3つが存在しており、それらは、共役していてもよく、又は共役していなくてもよい。

20

【0094】

これらの不飽和脂肪アルコールは、直鎖状又は分岐状であってもよい。

【0095】

それらは、その構造中に、少なくとも1つの芳香族又は非芳香族環を場合により含む。それらは、好ましくは非環式である。

【0096】

より詳細には、本発明による組成物中で使用することができる不飽和液状脂肪アルコールは、オレイルアルコール、リノレイルアルコール、リノレニルアルコール及びウンデシレニルアルコールから選択される。

30

【0097】

オレイルアルコールが、最も特に好ましい。

【0098】

用語「液状脂肪エステル」は、標準温度(25)及び大気圧(760mmHg、すなわち 1.013×10^5 Pa)において液体である、脂肪酸及び/又は脂肪アルコールから誘導されるエステルを意味する。

【0099】

より詳細に、液状エステルは、飽和又は不飽和の、直鎖状又は分岐状の $C_1 \sim C_{26}$ 脂肪族モノ又はポリ酸及び飽和又は不飽和の直鎖状又は分岐状の $C_1 \sim C_{26}$ 脂肪族モノ又はポリアルコールから選択され、該エステル中の総炭素原子数は、10以上である。

40

【0100】

好ましくは、モノアルコールのエステルの場合、本発明のエステルの由来となる、少なくとも1つのアルコール又は酸は分岐状である。

【0101】

モノ酸とモノアルコールのモノエステルの中で、パルミチン酸エチル、パルミチン酸イソプロピル、ミリスチン酸アルキル(ミリスチン酸イソプロピル又はミリスチン酸エチル等)、ステアリン酸イソセチル、イソノナン酸2-エチルヘキシル、ネオペンタン酸イソデシル及びネオペンタン酸イソステアリルを挙げることができる。

【0102】

$C_4 \sim C_{22}$ 二カルボン酸又は三カルボン酸と $C_1 \sim C_{22}$ アルコールとのエステル、及び一カル

50

ボン酸、二カルボン酸又は三カルボン酸と $C_4 \sim C_{26}$ ジヒドロキシ、トリヒドロキシ、テトラヒドロキシ又はペンタヒドロキシ非糖アルコールとのエステルが使用され得る。

【0103】

セバシン酸ジエチル、セバシン酸ジイソプロピル、アジピン酸ジイソプロピル、アジピン酸ジ-n-プロピル、アジピン酸ジオクチル、アジピン酸ジイソステアリル、マレイン酸ジオクチル、ウンデシレン酸グリセリル、ステアロイルステアリン酸オクチルドデシル、ーリシノール酸ペンタエリトリチル、テトライソノナン酸ペンタエリトリチル、テトラペラルゴン酸ペンタエリトリチル、テトライソステアリン酸ペンタエリトリチル、テトラオクタン酸ペンタエリトリチル、ニカプリル酸プロピレングリコール、ニカプリン酸プロピレングリコール、エルカ酸トリデシル、クエン酸トリイソプロピル、クエン酸トリイソステアリル、三乳酸グリセリル、三オクタン酸グリセリル、クエン酸トリオクチルドデシル、クエン酸トリオレイル、ジオクタン酸プロピレングリコール、二ヘプタン酸ネオペンチルグリコール、ニイソノナン酸ジエチレングリコール、及びニステアリン酸ポリエチレングリコールを特に挙げることができる。

10

【0104】

上で挙げたエステルの中で、パルミチン酸エチル、イソプロピル、ミリスチル、セチル又はステアリル;パルミチン酸2-エチルヘキシル、パルミチン酸2-オクチルデシル、ミリスチン酸アルキルとしてミリスチン酸イソプロピル、ブチル、セチル又は2-オクチルドデシル等;ステアリン酸ヘキシル、ニカプリル酸プロピレングリコール、ステアリン酸ブチル、ステアリン酸イソブチル;リンゴ酸ジオクチル、ラウリン酸ヘキシル、ラウリン酸2-ヘキシルデシル、イソノナン酸イソノニル又はオクタン酸セチルの使用が優先される。

20

【0105】

液状脂肪エステルの中で、 $C_6 \sim C_{30}$ 、好ましくは $C_{12} \sim C_{22}$ 脂肪酸の糖エステル及びジエステルを使用することができる。

【0106】

用語「糖」は、アルデヒド又はケトン官能基を含む又は含まないで、いくつかのアルコール官能基を含有している、酸素を含有する、炭化水素系の化合物であって、少なくとも4個の炭素原子を含む、化合物を意味する。これらの糖は、単糖、オリゴ糖又は多糖でもよい。

【0107】

好ましくは、前記糖は、サッカロース、グルコース、ガラクトース、リボース、フコース、マルトース、フルクトース、マンノース、アラビノース、キシロース及びラクトース、並びにそれらの誘導体、とりわけアルキル誘導体(メチル誘導体、例えばメチルグルコース等)から選択される。

30

【0108】

脂肪酸の糖エステルは、先に記載されている糖と直鎖状又は分岐状の飽和又は不飽和 $C_6 \sim C_{30}$ 、好ましくは $C_{12} \sim C_{22}$ 脂肪酸とのエステル、又はそのエステルの混合物を含む基からとりわけ選択され得る。

【0109】

これらの化合物が不飽和である場合、共役しているか又は共役していない1~3つの炭素-炭素二重結合を含むことができる。

40

【0110】

この変形によるエステルはまた、モノ、ジ、トリ及びテトラエステル、並びにポリエステル、並びにそれらの混合物から選択することもできる。

【0111】

前記エステルは、例えば、オレイン酸エステル、ラウホスフェート、パルミチン酸エステル、ミリスチン酸エステル、ペヘン酸エステル、ヤシ脂肪酸エステル、ステアホスフェート、リノール酸エステル、リノレン酸エステル、カプホスフェート、及びアラキドン酸エステル、又はそれらの混合物、例えば特に、オレオパルミチン酸エステル、オレオステアホスフェート又はパルミトステアホスフェートの混合エステル等から選択され得る。

50

【0112】

より詳細には、モノエステル及びジエステル、とりわけモノオレイン酸若しくはジオレイン酸、ステアリン酸、ベヘン酸、オレオパルミチン酸、リノール酸、リノレン酸又はオレオステアリン酸のスクロース、グルコース又はメチルグルコースエステル、或いはジオレイン酸メチルグルコース (Glucate(登録商標)DO) が使用される。

【0113】

糖エステルの中では、ペンタエリトリチルエステル、好ましくはテトライソステアリン酸ペンタエリトリチル、テトラオクタン酸ペンタエリトリチル、並びにジペンタエリスリトールとの混合物としてのカプリル酸及びカプリン酸ヘキサエステルを使用することができる。

10

【0114】

天然又は合成の、グリセロールの一酸、二酸又は三酸エステルの中で、植物性油又は合成油を使用することができる。

【0115】

より詳細には、前記植物性油又は合成油は、6~30個の炭素原子を含有する液状脂肪酸トリグリセリド等の、植物由来又は合成由来のトリグリセリド油、例えば、ヘプタン酸若しくはオクタン酸トリグリセリド、又は代替として、例えば、ゴマ油、ダイズ油、コーヒー油、ベニバナ油、ボラージ油(borage oil)、ヒマワリ油、オリーブ油、杏仁油、ツバキ油、バンバラピー油(bambara pea oil)、アボカド油、マンゴ油、コメヌカ油、綿実油、ローズ油、キウイシード油、シーバックソーンパルプ油(sea buckthorn pulp oil)、ブルーベリーシード油、ケシ油、オレンジパイプ油(orange pip oil)、スイートアーモンド油、パーム油、ヤシ油、ベルノニア油、マジヨラム油、バオバブ油、ナタネ油、キシメニア油、プラカキシ油(pracaxi oil)、カプリル酸/カプリン酸トリグリセリド(Stearinerie s Dubois社により販売されているもの等)、又はDynamit Nobel社による、Miglyol(登録商標)810、812及び818の名称で販売されているもの、ホホバ油、及びシアバターオイルから選択される。

20

【0116】

本発明により使用することができる液状エステルとして、植物由来のトリグリセリド、特に、アボカド油、オリーブ油、ツバキ油及び杏仁油及びそれらの混合物、並びに $C_1 \sim C_{22}$ アルコールの $C_4 \sim C_{22}$ ニカルボン酸又は三カルボン酸エステルから選択される油、特に二カプリル酸1,3-プロパンジオールが好ましくは使用される。

30

【0117】

用語「脂肪酸」は、塩を形成していない脂肪酸を意味する。すなわち、脂肪酸は、一般に可溶性の石鹸の形態であってはならず、すなわち塩基と塩を形成してはならない。

【0118】

より詳細には、本発明による液状脂肪酸は、Rが7~39個の炭素原子を好ましくは含む、飽和又は不飽和の直鎖状又は分岐状の基である、式 $RCOOH$ の酸から選択される。

【0119】

好ましくは、Rは、 $C_7 \sim C_{29}$ アルキル、又は $C_7 \sim C_{29}$ アルケニル基、更により良好には、 $C_{12} \sim C_{24}$ アルキル又は $C_{12} \sim C_{24}$ アルケニル基である。Rは、1つ若しくは複数のヒドロキシ基及び/又は1つ若しくは複数のカルボキシ基により置換されていてもよい。

40

【0120】

優先的には、液状脂肪酸は、オレイン酸、リノール酸及びイソステアリン酸から選択される。

【0121】

用語「アルコキシシラン」は、16個又は18個の炭素原子を優先的に含む、脂肪鎖を有するアルコキシシランを意味する。

【0122】

更により優先的には、アルコキシシランは、ヘキサデシルトリエトキシシラン及びオクタデシルトリエトキシシランから選択され得る。

50

【 0 1 2 3 】

優先的には、本発明による組成物中で使用することができる、液状非シリコーン脂肪物質は、炭化水素、特に、直鎖状又は分岐状の $C_6 \sim C_{16}$ アルカン、及び無機、動物又は合成由来の、16個超の炭素原子からなる直鎖状又は分岐状の炭化水素(流動パラフィン及びその誘導体、ワセリン、流動ワセリン等);脂肪酸エステル、特に、植物由来の油及び $C_1 \sim C_{22}$ アルコールの $C_4 \sim C_{22}$ ニカルボン酸又は三カルボン酸エステルから選択され、これらのエステルは、より優先的には、植物由来のトリグリセリド及び液状脂肪アルコール、並びにそれらの混合物から選択される。

【 0 1 2 4 】

より優先的には、非シリコーン液状脂肪物質は、流動ワセリン、イソパラフィン、イソドデカン、ウンデカン、トリデカン、アボカド油、オリーブ油、ツバキ油、杏仁油、オレイン酸及びニカプリル酸1,3-プロパンジオール、並びにそれらの混合物から選択される。

【 0 1 2 5 】

更により優先的には、非シリコーン液状脂肪物質は、アボカド油、流動ワセリン及びオレイン酸、並びにそれらの混合物から選択される。

【 0 1 2 6 】

別の変形体では、本発明による組成物中で使用することができる、液状脂肪物質は、シリコーンから選択することができる。

【 0 1 2 7 】

好ましくは、液状シリコーンは、ポリジアルキルシロキサン、特に、ポリジメチルシロキサン(PDMS)、及びアミノ基、アリール基及びアルコキシ基から選択される、少なくとも1つの官能基を含む有機変成ポリシロキサンから選択される。

【 0 1 2 8 】

有機ポリシロキサンは、Walter NollのChemistry and Technology of Silicones(1968年)、Academic Pressにおいてより詳細に定義されている。それらは、揮発性であってもよく、又は非揮発性であってもよい。

【 0 1 2 9 】

揮発性シリコーンは、より詳細には、60 から260 の間の沸点を有するシリコーンから選択され、更により詳細には、以下から選択される。

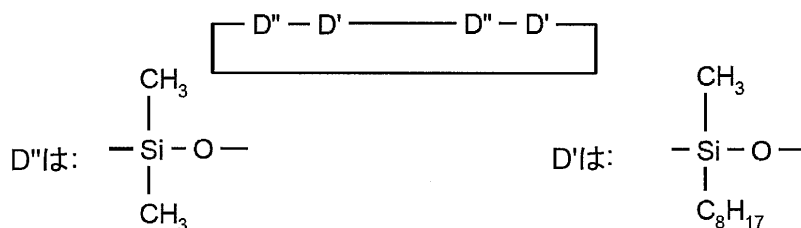
(i)3~7個、好ましくは4~5個のケイ素原子を含む、環式ポリジアルキルシロキサン。これらは、例えば、特に、Union Carbide社によりVolatile Silicone(登録商標)7207又はRhodia社によるSilbione(登録商標)70045V2という名称で販売されているオクタメチルシクロテトラシロキサン、Union Carbide社によりVolatile Silicone(登録商標)7158及びRhodia社によりSilbione(登録商標)70045V5という名称で販売されているデカメチルシクロペンタシロキサン、及びそれらの混合物である。

【 0 1 3 0 】

Union Carbide社により販売されている、式:

【 0 1 3 1 】

【 化 3 】



【 0 1 3 2 】

のVolatile Silicone(登録商標)FZ3109等の、ジメチルシロキサン/メチルアルキルシロキサン型のシクロコポリマーも挙げることもできる。

【0133】

環式ポリジアルキルシロキサンと有機ケイ素化合物(オクタメチルシクロテトラシロキサンとテトラ(トリメチルシリル)ペンタエリトリール(50/50)との混合物、及びオクタメチルシクロテトラシロキサンとオキシ-1,1'-ビス(2,2,2',2',3,3'-ヘキサトリメチルシリルオキシ)ネオペンタンとの混合物等)との混合物も挙げることができる。

(ii)2~9個のケイ素原子を含有しており、粘度が25 で $5 \times 10^{-6} \text{m}^2/\text{s}$ 以下を有する、揮発性の直鎖状ポリジアルキルシロキサン。一例は、特に、Toray Silicone社によるSH200という名称で販売されている、デカメチルテトラシロキサンである。この分類に属するシリコーンは、Cosmetics and Toiletries、91巻、76年1月、27~32頁、Todd & Byers、Volatile Silicone Fluids for Cosmeticsにおいて公開されている論文にやはり記載されている。

10

【0134】

本発明による組成物中で使用することができる非揮発性の液状シリコーンは、好ましくは、非揮発性の液状ポリジアルキルシロキサン、アミン基、アリアル基及びアルコキシ基から選択される有機官能基により変成されているポリ有機シロキサン、並びにやはりそれらの混合であってもよい。

【0135】

これらのシリコーンは、ポリジアルキルシロキサンからより詳細に選択され、これらの中で、トリメチルシリル末端基を有する、ポリジメチルシロキサンを主に挙げることができる。シリコーンの粘度は、ASTM規格445 Appendix Cに準拠して、25 で測定される。

20

【0136】

これらのポリジアルキルシロキサンの中で、以下の市販製品：

- Rhodia社により販売されている、47及び70047シリーズのSilbione(登録商標)オイル、又はMirasil(登録商標)オイル、
 - Rhodia社により販売されている、Mirasil(登録商標)シリーズのオイル、
 - Dow Corning社からの200シリーズのオイル、
 - General Electric社からのViscasil(登録商標)オイル、及びGeneral Electric社からのSFシリーズ(SF96、SF18)のある種のオイル
- を非限定的に挙げることができる。

【0137】

30

Rhodia社からの48シリーズのオイル等の、ジメチコノール(CTFA)という名称で公知の、ジメチルシラノール末端基を有するポリジメチルシロキサンも挙げることができる。

【0138】

本発明により使用することができる有機変成シリコーンは、その構造中に、炭化水素系の基を介して結合している1つ又は複数の有機官能基を含む、先に定義されている、シリコーンである。

【0139】

有機変成シリコーンは、ポリジアリアルシロキサン、特にポリジフェニルシロキサン、及び先に挙げた有機官能基により官能基化されているポリアルキルアリアルシロキサンとすることができる。

40

【0140】

ポリアルキルアリアルシロキサンは、粘度が25 で $1 \times 10^{-5} \sim 5 \times 10^{-2} \text{m}^2/\text{s}$ の範囲の、直鎖状及び/又は分岐状ポリジメチル/メチルフェニルシロキサン及びポリジメチル/ジフェニルシロキサンから特に選択される。

【0141】

これらのポリアルキルアリアルシロキサンの中で、挙げることができる例には、以下の名称：

- Rhodia社からの70641シリーズのSilbione(登録商標)オイル、
- Rhodia社からのRhodorsil(登録商標)70633及び763シリーズのオイル、
- Dow Corning社からのDow Corning556 Cosmetic Grade Fluidオイル、

50

- 製品PK20等の、Bayer社からのPKシリーズのシリコーン、
 - 製品PN1000及びPH1000等の、Bayer社からのPN及びPHシリーズのシリコーン、
 - SF1023、SF1154、SF1250及びSF1265等の、General Electric社からのSFシリーズのある種のオイル
- で販売されている製品が含まれる。

【0142】

特に好ましいポリアルキルアリアルシロキサンは、INCI(CTFA)命名法に準拠する、フェニルトリメチコンである。

【0143】

有機変成シリコーンの中で、以下を含む、ポリ有機シロキサンも挙げることができる。

- 例えば、Genesee社によるGP4Silicone Fluid及びGP7100という名称で販売されている、置換又は無置換アミン基。置換アミン基は、特に、 $C_1 \sim C_4$ アミノアルキル基である。
- SWS Silicones及びAbil Wax(登録商標)2428、2434及び2440によるシリコーンコポリマーF-755という名称でGoldschmidt社により販売されている製品等のアルコキシ化されている基。

【0144】

好ましくは、本発明による組成物は、少なくとも1種の非シリコーン液状脂肪物質を含む。更により優先的には、本発明による組成物は、炭化水素、特に流動パラフィン又は流動ワセリンから選択される、1種又は複数の液状脂肪物質を含む。

【0145】

別の好ましい実施形態によれば、本発明による組成物は、有機変成シリコーン、とりわけ有機官能基により官能基化されているポリジアリアルシロキサン及びポリアルキルアリアルシロキサン、好ましくはフェニルトリメチコンから好ましくは選択される、少なくとも1種のシリコーン液状脂肪物質を含む。

【0146】

1種又は複数の液状脂肪物質が存在する場合、その含有量は、本組成物の総質量に対して、0.01質量%~20.0質量%、更により良好には、0.1質量%~15.0質量%、更により良好には、2.0質量%~10.0質量%の範囲であるのが好ましい。

【0147】

好ましい実施形態によれば、本発明による組成物は、少なくとも1種の非液状脂肪物質を少なくとも5.0質量%、及び少なくとも1種の液状脂肪物質を少なくとも2.0質量%含む。

【0148】

本実施形態によれば、この液状脂肪物質は、炭化水素、好ましくは流動パラフィン又は流動ワセリンから選択される。

【0149】

好ましい実施形態によれば、非イオン性界面活性剤は、先に記載されている非液状脂肪物質とは異なる。

【0150】

本発明による組成物はまた、1種又は複数の陽イオン性ポリマーを場合により含んでもよい。

【0151】

用語「陽イオン性ポリマー」は、陽イオン性基、及び/又は陽イオン性基へとイオン化することができる基を含む任意のポリマーを意味する。好ましくは、陽イオン性ポリマーは、親水性又は両親媒性である。好ましい陽イオン性ポリマーは、ポリマー主鎖の一部を形成することができるか、又はそれに直接結合している側鎖置換基が有することができる一級、二級、三級及び/又は四級アミン基を含む単位を含有しているものから選択される。

【0152】

使用することができる陽イオン性ポリマーは、質量平均モル質量(Mw)が、500から約 5×10^6 の間、好ましくは 10^3 から約 3×10^6 の間を有するのが好ましい。

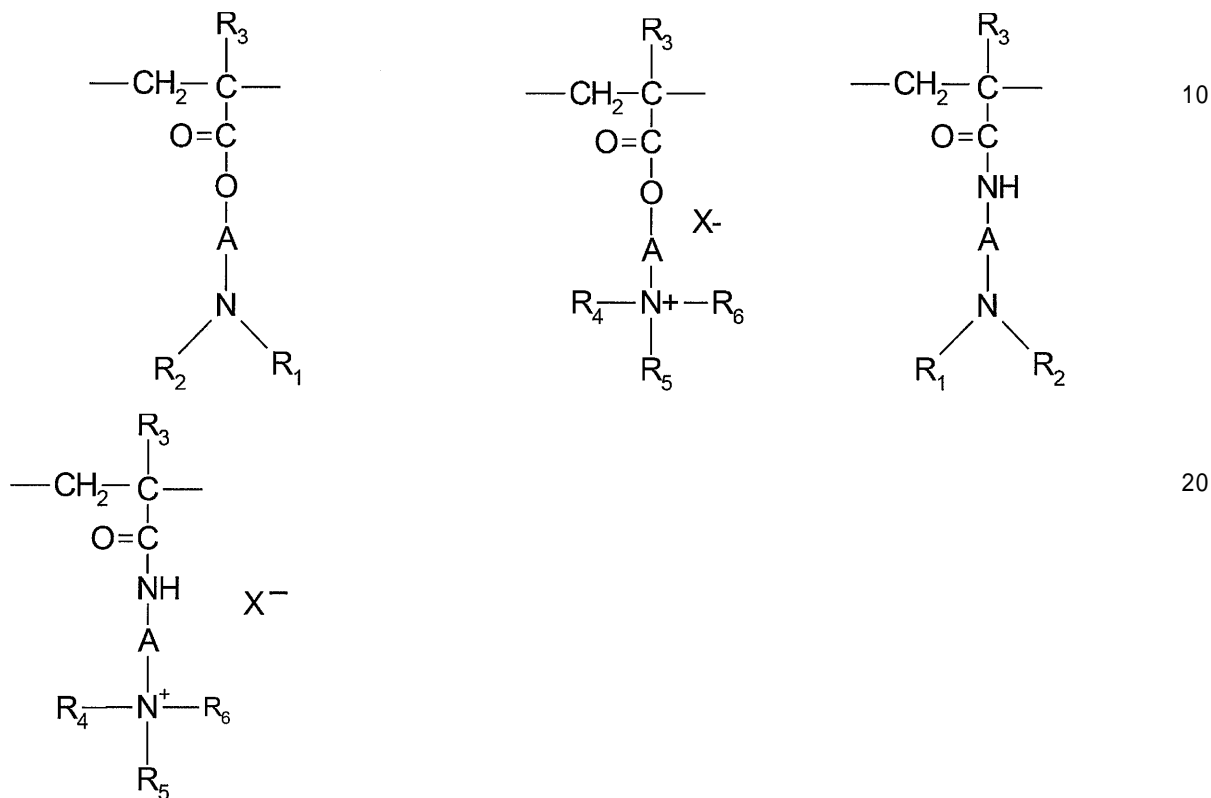
【 0 1 5 3 】

陽イオン性ポリマーの間では、より詳細には、以下を挙げることができる。

(1) アクリル酸エステル若しくはメタクリル酸のエステル又はアミドに由来しており、かつ以下の式：

【 0 1 5 4 】

【 化 4 】



【 0 1 5 5 】

(式中、

- 同一又は異なってもよいR3は、水素原子又はCH₃基を意味し、
 - 同一又は異なってもよいAは、1～6個の炭素原子、好ましくは2個若しくは3個の炭素原子からなる直鎖状又は分岐状の二価アルキル基、又は1～4個の炭素原子からなるヒドロキシアルキル基を表し、
 - 同一又は異なってもよいR4、R5及びR6は、1～18個の炭素原子を含有しているアルキル基、又はベンジル基、好ましくは1～6個の炭素原子を含有しているアルキル基を表し、
 - 同一又は異なってもよいR1及びR2は、水素原子、又は1～6個の炭素原子を含有するアルキル基、好ましくはメチル又はエチルを表し、
 - Xは、無機酸、若しくはメタンスルホン酸陰イオン等の有機酸、又は塩化物若しくは臭化物等のハロゲン化物から誘導される、陰イオンを表す)
- の少なくとも1つの単位を含む、ホモポリマー又はコポリマー。

【 0 1 5 6 】

コポリマーのファミリー(1)はまた、アクリルアミド、メタクリルアミド、ジアセトンアクリルアミド、低級(C₁～C₄)アルキルにより窒素上に置換されているアクリルアミド及びメタクリルアミド、アクリル酸若しくはメタクリル酸又はそれらのエステル、ピニルラクタム(ピニルピロリドン又はピニルカプロラクタム等)、並びにビニルエステルのファミリーから選択することができる、コモノマーから誘導される、1個又は複数の単位も含有し得る。

10

20

30

40

50

【0157】

ファミリー(1)のこれらのコポリマーの中で、以下を挙げることができる。

- アクリルアミドと、Hercules社によりHercoflocという名称で販売されている製品等の、ジメチル硫酸又はジメチルハライドにより四級化されている、メタクリル酸ジメチルアミノエチルとのコポリマー、

- アクリルアミドと、Ciba Geigy社によりBina Quat P100という名称で販売されているもの等の塩化メタクリロイルオキシエチルトリメチルアンモニウムとのコポリマー

- アクリルアミドと、Hercules社によりRetenという名称で販売されている製品等の、メタクリロイルオキシエチルトリメチルアンモニウムメトスルフェートとのコポリマー

- ISP社によりGafquatという名称で販売されている製品、例えば、Gafquat734若しくはGafquat755、又は代替として、コポリマー845、958及び937として公知の製品等の、四級化又は非四級化ビニルピロリドン/ジアルキルアミノアルキルアクリレート又はメタクリレートコポリマー。これらのポリマーは、フランス特許第2077143号及び同第2393573号において詳細に記載されている。

- ISP社によりGaffix VC713という名称で販売されている製品等の、ジメチルアミノエチルメタクリレート/ビニルカプロラクタム/ビニルピロリドンターポリマー

- ISP社によりStyleze CC10という名称で販売されているもの等の、ビニルピロリドン/メタクリルアミドプロピルジメチルアミンコポリマー

- ISP社により、Gafquat HS100という名称で販売されている製品等の、四級化ビニルピロリドン/ジメチルアミノプロピルメタクリルアミドコポリマー

- 好ましくは、塩化メチルにより四級化されているジメチルアミノエチルメタクリレートのホモ重合によって、又はアクリルアミドと、塩化メチレンにより四級化されているジメチルアミノエチルメタクリレートとの共重合によって得られる、ポリマー等のメタクリロイルオキシ(C₁~C₄)アルキルトリ(C₁~C₄)アルキルアンモニウム塩の架橋ポリマーであって、上記ホモ重合また共重合に続いて、オレフィン性不飽和化合物、より詳細にはメチレンビスアクリルアミドとの架橋が行われる、架橋ポリマー。鉱物油中の前記コポリマーを50質量%含有している、分散体形態の、架橋アクリルアミド/塩化メタクリロイルオキシエチルトリメチルアンモニウムコポリマー(20/80質量基準)が、より詳細に使用され得る。この分散体は、Ciba社によりSalcare(登録商標)SC92という名称で販売されている。鉱物油又は液状エステル中にホモポリマーを約50質量%含有している、架橋塩化メタクリロイルオキシエチルトリメチルアンモニウムホモポリマーもやはり使用することができる。これらの分散体は、Ciba社によりSalcare(登録商標)SC95及びSalcare(登録商標)SC96という名称で販売されている。

【0158】

(2)陽イオン性多糖、とりわけ陽イオン性セルロース及びガラクトマンナンガム。陽イオン性多糖の中で、四級アンモニウム基を含むセルロースエーテル誘導体、陽イオン性セルロースコポリマー又は水溶性四級アンモニウムモノマーによりグラフトされているセルロース誘導体、及び陽イオン性ガラクトマンナンガムをより詳細に挙げることができる。

【0159】

四級アンモニウム基を含むセルロースエーテル誘導体は、とりわけフランス特許第1492597号に記載されており、Amerchol社により、Ucare Polymer「JR」(JR400LT、JR125及びJR30M)又は「LR」(LR400又はLR30M)という名称で販売されているポリマーを挙げることができる。これらのポリマーはまた、トリメチルアンモニウム基により置換されているエポキシドと反応したヒドロキシエチルセルロースの四級アンモニウムとして、CTFA辞典においてやはり定義されている。

【0160】

陽イオン性セルロースコポリマー、又は水溶性四級アンモニウムモノマーでグラフトされているセルロース誘導体は、とりわけ米国特許第4131576号に記載されており、ヒドロキシアリルセルロース、例えば、特にメタクリロイルエチルトリメチルアンモニウム、メタクリルアミドプロピルトリメチルアンモニウム又はジメチルジアリルアンモニウム塩

10

20

30

40

50

でグラフトされている、ヒドロキシメチル、ヒドロキシエチル又はヒドロキシプロピルセルロースを挙げることができる。この定義に対応する市販製品は、より詳細には、National Starch社により、Celquat L200及びCelquat H100という名称で販売されている製品である。

【0161】

陽イオン性ガラクトマンナンガムは、米国特許第3589578号及び同第4031307号において、より詳細に記載されており、陽イオン性トリアルキルアンモニウム基を含む、グアーガムを挙げることができる。例えば、2,3-エポキシプロピルトリメチルアンモニウム塩(例えば、塩化物)により変成されているグアーガムが使用される。こうした製品は、とりわけ、Rhodia社によりJaguar C13S、Jaguar C15、Jaguar C17又はJaguar C162という名称で販売されている。

10

【0162】

(3)ピペラジニル単位、及び直鎖又は分岐鎖を含有している二価アルキレン又はヒドロキシアルキレン基であって、酸素、硫黄若しくは窒素原子、又は芳香族環若しくは複素環式環により場合により分断されている、二価アルキレン又はヒドロキシアルキレン基から形成されるポリマー、並びにこれらのポリマーの酸化及び/又は四級化生成物。

【0163】

(4)特に、酸性化合物とポリアミンとの重縮合により調製される水溶性ポリアミノアミド。これらのポリアミノアミドは、エピハロヒドリン、ジエポキシド、二無水物、不飽和二無水物、ビス不飽和誘導体、ビス-ハロヒドリン、ビス-アゼチジニウム、ビス-ハロアシルジアミン、ビス-ハロゲン化アルキルにより、又は代替として、ビス-ハロヒドリン、ビス-アゼチジニウム、ビス-ハロアシルジアミン、ビス-ハロゲン化アルキル、エピハロヒドリン、ジエポキシド又はビス不飽和誘導体に反応性を示す二官能性化合物の反応から得られるオリゴマーにより架橋することができる。この架橋剤は、ポリアミノアミドのアミン基あたり0.025~0.35molの範囲の比で使用される。これらのポリアミノアミドはアルキル化され得るか、又はそれらが1種又は複数の三級アミン官能基を含む場合、それらは、四級化され得る。

20

【0164】

(5)ポリアルキレンポリアミンとポリカルボン酸との縮合、次いで二官能性剤によるアルキル化から得られる、ポリアミノアミド誘導体。例えば、アルキル基が、1~4個の炭素原子を含み、好ましくはメチル、エチル又はプロピルを意味する、アジピン酸/ジアルキルアミノヒドロキシアルキルジアルキレントリアミンポリマーを挙げることができる。これらの誘導体の中で、より詳細に、Sandoz社によりCartaretine F、F4又はF8という名称で販売されている、アジピン酸/ジメチルアミノヒドロキシプロピル/ジエレントリアミンポリマーを挙げることができる。

30

【0165】

(6)2つの一級アミン基及び少なくとも1つの二級アミン基を含むポリアルキレンポリアミンと、ニグリコール酸、及び3~8個の炭素原子を含有する飽和脂肪族二カルボン酸から選択される二カルボン酸との反応により得られるポリマー。ポリアルキレンポリアミンと二カルボン酸とのモル比が、好ましくは0.8:1から1.4:1の間であり、得られたポリアミノアミドは、エピクロロヒドリンとポリアミノアミドの二級アミン基とのモル比が好ましくは0.5:1から1.8:1の間で、エピクロロヒドリンと反応させる。このタイプのポリマーは、Hercules Inc.社により、特にHercosett57という名称で、又は代替として、アジピン酸/エポキシプロピル/ジエレントリアミンコポリマーの場合、Hercules社によりPD170又はDelsette101という名称で販売されている。

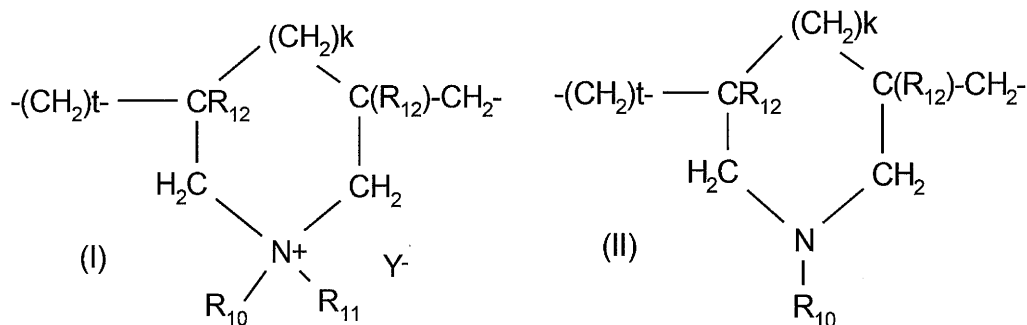
40

【0166】

(7)式(I)又は(II):

【0167】

【化5】



10

【0168】

[式中、

- k及びtは、0又は1に等しく、その合計k+tは1に等しく、
- R₁₂は、水素原子又はメチル基を意味し、
- R₁₀及びR₁₁は、互いに独立して、C1～C6アルキル基、ヒドロキシル(C1～C5)アルキル基、C1～C4アミドアルキル基を意味するか、又は代替として、R₁₀とR₁₁は、それらが結合している窒素原子と一緒にあって、ピペリジニル又はモルホリニル等の複素環式基を意味してもよく、R₁₀及びR₁₁は、互いに独立して、好ましくはC1～C4アルキル基を意味し、
- Y⁻は、臭化物イオン、塩化物イオン、酢酸イオン、ホウ酸イオン、クエン酸イオン、酒石酸イオン、重硫酸イオン、重亜硫酸イオン、硫酸イオン又はリン酸イオン等の陰イオンである]

20

に対応する単位を鎖の主要構成体として含有している、ホモポリマー又はコポリマー等の、アルキルジアリルアミン又はジアルキルジアリルアンモニウムのシクロポリマー。

【0169】

例えば、Nalco社によりMerquat100という名称で販売されている、ジメチルジアリルアンモニウム塩(例えば、塩化物イオン)ホモポリマー、及びとりわけMerquat550又はMerquat7SPRという名称で販売されている、ジアリルジメチルアンモニウム塩(例えば、塩化物イオン)とアクリルアミドとのコポリマーをより詳細に挙げることができる。

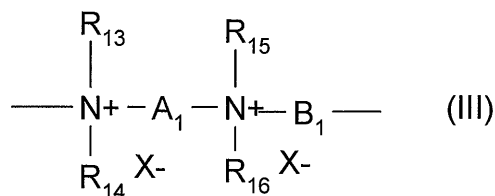
30

【0170】

(8)式の繰り返し単位：

【0171】

【化6】



40

【0172】

[式中、

- 同一又は異なっていてもよいR₁₃、R₁₄、R₁₅及びR₁₆は、1～20個の炭素原子、又はC1～C12ヒドロキシアルキル脂肪族基を含む、脂肪族、脂環式又はアリアル脂肪族基を表すか、

又は他には、R₁₃、R₁₄、R₁₅及びR₁₆は、一緒に又は個別に、それらが結合している窒素原子とともに、第2の非窒素ヘテロ原子を場合により含む、複素環を構成するか、

又は他には、R₁₃、R₁₄、R₁₅及びR₁₆は、ニトリル、エステル、アシル、アミド又は-CO-O-R₁₇-D若しくは-CO-NH-R₁₇-D基(R₁₇は、アルキレンであり、Dは四級アンモニウム基であ

50

る)により置換されている、直鎖状又は分岐状の $C_1 \sim C_6$ アルキル基を表し、

- A1及びB1は、2～20個の炭素原子を含む、直鎖状又は分岐状の飽和又は不飽和の二価ポリメチレン基であって、1つ若しくは複数の芳香族環、又は1個若しくは複数の酸素原子若しくは硫黄原子、又はスルホキシド、スルホン、ジスルフィド、アミノ、アルキルアミノ、ヒドロキシル、四級アンモニウム、ウレイド、アミド又はエステル基を含有している、これらに連結している、或いはその主鎖中にこれらが挿入されている、二価ポリメチレン基を表し、

- X^- は、無機酸又は有機酸から誘導される陰イオンを意味し、

A1、R13及びR15は、それらが結合している2個の窒素原子と一緒にあって、ピペラジン環を形成することができるものと理解され、

10

更に、A1が、直鎖状若しくは分岐状の飽和若しくは不飽和のアルキレン又はヒドロキシアルキレン基を意味する場合、B1はまた、 $(CH_2)_n-CO-D-OC-(CH_2)_n$ -基{式中、Dは、

a) 式 $-O-Z-O-$ のグリコール残基(式中、Zは、直鎖状又は分岐状の炭化水素系の基、又は以下の式 $-(CH_2-CH_2-O)_x-CH_2-CH_2-$ 及び $-[CH_2-CH(CH_3)-O]_y-CH_2-CH(CH_3)-$ (式中、x及びyは、定義されている固有の重合度を表す1～4の整数、又は平均重合度を表す1～4の任意の数を意味する)の1つに対応する基を意味する)

b) ピペラジン誘導体等の、ビス-二級ジアミン残基

c) 式 $-NH-Y-NH-$ (Yは、直鎖状又は分岐状の炭化水素系の基、又は他には、二価の基 $-CH_2-CH_2-S-S-CH_2-CH_2-$ を意味する)のビス-一級ジアミン残基、

d) 式 $-NH-CO-NH-$ のウレイレン基

20

を意味する}

を意味する]

を含む、四級ジアンモニウムポリマー。

【0173】

好ましくは、 X^- は、塩化物イオン又は臭化物イオン等の陰イオンである。これらのポリマーは、数平均モル質量(M_n)が一般に、1000から100000の間を有する。

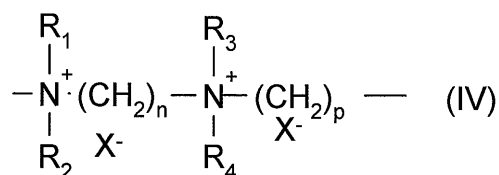
【0174】

式:

【0175】

【化7】

30



【0176】

(式中、同一又は異なってもよい R_1 、 R_2 、 R_3 及び R_4 は、1～4個の炭素原子を含有しているアルキル又はヒドロキシアルキル基を意味し、n及びpは、2～20の範囲の整数であり、 X^- は、有機酸又は無機酸から誘導される陰イオンである)

40

に対応する繰り返し単位からなるポリマーをより詳細に挙げることができる。

【0177】

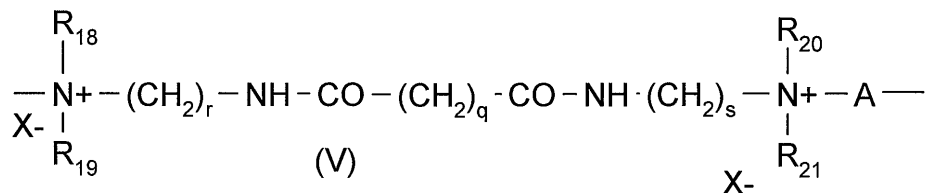
特に好ましい式(IV)の化合物は、INCI(CTFA)命名法に準拠する塩化ヘキサジメトリンとして公知の、 R_1 、 R_2 、 R_3 及び R_4 がメチル基を表し、 $n=3$ 、 $p=6$ 及び $X=Cl$ であるものである。

【0178】

(9)式(V)の単位:

【0179】

【化 8】



【 0 1 8 0 】

[式中、

10

- 同一又は異なってもよい、R₁₈、R₁₉、R₂₀及びR₂₁は、水素原子、又はメチル、エチル、プロピル、 $\text{---CH}_2\text{CH}_2\text{---}$ -ヒドロキシエチル、 $\text{---CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{---}$ -ヒドロキシプロピル又は $\text{---CH}_2\text{CH}_2\text{(OCH}_2\text{CH}_2\text{)}_p\text{OH}$ 基(式中、pは、0又は1から6の間の整数に等しい)を表すが、但し、R₁₈、R₁₉、R₂₀及びR₂₁は、同時に水素原子を表さない条件とし、

- 同一又は異なってもよい、r及びsは、1から6の間の整数であり、

- qは、0、又は1から34の間の整数に等しく、

- X⁻は、ハロゲン化物イオン等の陰イオンを表し、

- Aは、ジハライド基を意味するか、又は好ましくは、 $\text{---CH}_2\text{---CH}_2\text{---O---CH}_2\text{---CH}_2\text{---}$ を表す]を含む、ポリ四級アンモニウムポリマー。

【 0 1 8 1 】

20

挙げることができる例には、Miranol社により販売されている、製品Mirapol(登録商標)A15、Mirapol(登録商標)AD1、Mirapol(登録商標)AZ1及びMirapol(登録商標)175が含まれる。

【 0 1 8 2 】

(10) ビニルピロリドン及びビニルイミダゾールの四級ポリマー、例えば、BASF社により、Luviquat(登録商標)FC905、FC550及びFC370という名称で販売されている製品。

【 0 1 8 3 】

(11)CTFA辞典においてポリエチレングリコール(15)牛脂ポリアミンという名称で呼ばれる、Cognis社により販売されているPolyquart(登録商標)H等のポリアミン。

【 0 1 8 4 】

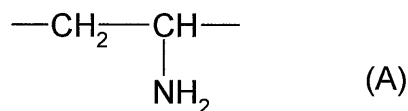
30

(12)その構造中に、

(a)以下の式(A):

【 0 1 8 5 】

【化 9】



【 0 1 8 6 】

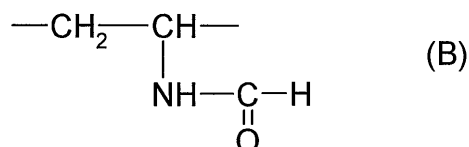
40

に対応する1個又は複数の単位

(b)場合により、以下の式(B):

【 0 1 8 7 】

【化 1 0】



50

【0188】

に対応する1個又は複数の単位を含む、ポリマー。

【0189】

言い換えると、これらのポリマーは、ビニルアミンから誘導される1個又は複数の単位を含む、ホモポリマー又はコポリマー、及び場合によりビニルホルムアミドから誘導される1個又は複数の単位からとりわけ選択され得る。

【0190】

好ましくは、これらの陽イオン性ポリマーは、その構造中に、式(A)に対応する単位を5 mol% ~ 100mol%、及び式(B)に対応する単位を0 ~ 95mol%、優先的には、式(A)に対応する単位を10mol% ~ 100mol%、及び式(B)に対応する単位を0 ~ 90mol%含むポリマーから選択される。

10

【0191】

これらのポリマーは、例えば、ポリビニルホルムアミドの部分加水分解により得ることができる。この加水分解は、酸性又は塩基性媒体中で行うことができる。

【0192】

光散乱法により測定される、前記ポリマーの質量平均分子量は、1000 ~ 3000000g/mol、好ましくは10000 ~ 1000000g/mol、より詳細には100000 ~ 500000g/molの範囲とすることができる。

【0193】

20

式(A)の単位、及び場合により式(B)の単位を含むポリマーは、とりわけ、BASF社によりLupaminという名称で、販売されており、例えば、非限定的に、Lupamin9095、Lupamin5095、Lupamin1095、Lupamin9030(又は、Luviquat9030)及びLupamin9010という名称で販売されている製品である。

【0194】

本発明の文脈において使用することができる、他の陽イオン性ポリマーは、陽イオン性タンパク質又は陽イオン性タンパク質加水分解物、ポリアルキレンイミン、特に、ポリエチレンイミン、ビニルピリジン又はビニルピリジニウム単位を含むポリマー、ポリアミンとエピクロロヒドリンとの縮合物、四級ポリウレイレン及びキチン誘導体である。

【0195】

30

好ましくは、この陽イオン性ポリマーは、上で挙げたファミリー(1)、(2)、(7)及び(10)のポリマーから選択される。

【0196】

上で挙げた陽イオン性ポリマーの中で、好ましく使用することができるものは、陽イオン性多糖、とりわけ陽イオン性セルロース及びガラクトマンナンガム、特に、四級セルロースエーテル誘導体(Amerchol社により「JR400」という名称で販売されている製品等)、陽イオン性シクロポリマー、特に、Nalco社によりMerquat100、Merquat550及びMerquat Sという名称で販売されている、ジメチルジアリルアンモニウム塩(例えば、塩化物)ホモポリマー又はコポリマー、ビニルピロリドン及びビニルイミダゾールの四級ポリマー、メタクリロイルオキシ(C₁ ~ C₄)アルキルトリ(C₁ ~ C₄)アルキルアンモニウム塩の場合により架橋されているホモポリマー又はコポリマー、並びにそれらの混合物である。

40

【0197】

1種又は複数の陽イオン性ポリマーが存在する場合、その含有量は、好ましくは、本組成物の総質量に対して、0.01質量% ~ 10.0質量%、更に良好には、0.1質量% ~ 5.0質量%、更により良好には、0.5質量% ~ 3.0質量%の範囲である。

【0198】

本発明の組成物は一般に、水、又は水と1種又は複数の有機溶媒との混合物を含む。

【0199】

適切な有機溶媒の中で、非芳香族性モノアルコール(エチルアルコール、イソプロピルアルコール等)、又はポリオール若しくはポリオールエーテル(例えば、エチレングリコー

50

ルモノメチル、モノエチル若しくはモノブチルエーテル、プロピレングリコール、又はそれらのエーテル、例えば、プロピレングリコールモノメチルエーテル、ブチレングリコール、ジプロピレングリコール)、更にまたジエチレングリコールアルキルエーテル、例えば、ジエチレングリコールモノメチルエーテル若しくはモノブチルエーテル、又は代替としてポリオール(グリセロール等)をより詳細に挙げることができる。ポリエチレングリコール及びポリプロピレングリコール、並びにこれらの化合物すべての混合物も、溶媒として使用することができる。

【0200】

水、及び上記の有機溶媒は、それらが存在する場合、通常、本組成物の総質量に対して、0.1質量%~15質量%、より優先的には、0.5質量%~5質量%を表す。

10

【0201】

本発明による組成物のpHは、一般に、1.5~14、好ましくは7~12.7の範囲である。pHは、アンモニア水、モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン、イソプロパノールアミン、2-メチル-2-アミノ-1-プロパノール、1,3-プロパンジアミン、グアニジン、アルギニン、アルカリ金属若しくはアンモニウムの炭酸塩又は炭酸水素塩、有機炭酸塩(炭酸グアニジン、又は代替的にはアルカリ金属水酸化物等)等のアルカリ剤、又は塩酸、酢酸、乳酸、ホウ酸、クエン酸及びリン酸等の酸性化剤のどちらかを加えることにより、調整することができる。

【0202】

好ましくは、本発明による組成物は、少なくとも1種のアルカリ剤を含む。

20

【0203】

特に、本組成物は、アンモニア水、炭酸水素アンモニウム、又は1種若しくは複数のアルカノールアミン、とりわけモノエタノールアミンを含むことができる。

【0204】

本発明による組成物はまた、1種又は複数の追加の化粧用剤も含んでもよい。

【0205】

追加的な化粧用剤は、陰イオン性、非イオン性、両性及び双性ポリマー又はそれらの混合物;本発明のリン系界面活性剤以外の陰イオン性界面活性剤、とりわけ硫酸イオン、スルホン酸イオン又はカルボン酸イオン界面活性剤、両性界面活性剤又は陽イオン性界面活性剤;顔料;増粘剤;抗酸化剤;浸透剤;捕捉剤;香料;緩衝剤;分散剤;ジチオジグリコール酸等のジチオ酸及びその塩等の還元調整剤、膜形成剤;保存剤;安定化剤;乳白剤;香料から選択され得る。

30

【0206】

言うまでもなく、当業者であれば、この又はこれらの任意選択の追加の化合物の選択に注意を払い、本発明による組成物に本質的に伴う有利な特性が、構想される添加によって悪影響を受けないか、又は実質的に悪影響を受けないようにするであろう。

【0207】

上の追加の化粧用剤は、一般に、本組成物の総質量に対して、それらの各々について、0質量%から20質量%の間の量で存在する。

【0208】

好ましくは、本組成物は、天然又は合成の陰イオン性、両性、双性、非イオン性又は陽イオン性の、会合性又は非会合性ポリマー増粘剤及び非ポリマー増粘剤から選択され得る、1種又は複数の増粘剤を含み得る。

40

【0209】

挙げられるポリマー増粘剤の例には、セルロースをベースとする増粘剤、例えばヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース及びカルボキシメチルセルロース、グアーガム及びそれらの誘導体、例えば、Rhodia社によりJaguar HP105という参照物で販売されているヒドロキシプロピルグアー、微生物を由来とするガム(キサンタンガム及びスクレログルカンガム等)、合成ポリマー増粘剤(アクリル酸又はアクリルアミドプロパンスルホン酸の架橋ホモポリマー、例えばカルボマー等)、又は非イオン性、陰イオン性

50

又は両性の会合性ポリマー (Goodrich社によりPemulen TR1又はTR2という名称、Allied Colloids社によりSalcare SC90という名称、Rohm&Haas社によりAculyn22、28、33、44又は46という名称、及びAkzo社によりElfacos T210及びT212という名称で販売されているポリマー等)が含まれる。

【0210】

好ましくは、本組成物はクリームの状態にある。

【0211】

本発明による組成物は、25 において、2~20Pa.sの範囲、優先的には、2~15Pa.sの範囲、及び更により優先的には、2.5~10Pa.sの範囲の粘度を有利に有することができる。

【0212】

本組成物の粘度は、アンカー/カップ型ジオメータスピンドル3(MS-r3)又はスピンドル4(MS-r4)を装備したRheomat180回転粘度計(Jean LAMY SA)を使用し、200rpmの回転速度及び粘度計供給業者により提供されている校正曲線を使用して、25 で決定する。

【0213】

本発明はまた、ケラチン繊維、特に毛髪等のヒトケラチン繊維を恒久的に再整形する方法、とりわけ、それを直毛又はパーマにする方法であって、以下の工程：

(i)本発明による組成物を前記繊維に施用し、整形するのに十分な時間、該繊維に残留させる、工程、

(ii)酸化性組成物を、場合により、該形状を定着させるのに十分な時間、前記繊維に施用する、工程、

を行うことにある、方法でもある。

【0214】

本発明による組成物の施用後の放置時間は、一般に、5~60分間、特に5~45分間、好ましくは10~45分間の範囲である。

【0215】

恒久的な再整形方法の工程(ii)において使用される酸化性組成物は、1種又は複数の酸化剤、一般に、過酸化水素水溶液、アルカリ金属臭素酸塩、過酸基塩、又はポリチオネート、更により優先的には、過酸化水素水溶液を慣用的に含む。

【0216】

酸化性組成物のpHは、一般に、2~10の範囲である。

【0217】

酸化性組成物の放置時間は、一般に、2~30分間、好ましくは5~15分間の範囲である。

【0218】

特に、本発明による組成物を施用して、ケラチンのジスルフィド結合を還元し、このケラチン繊維は、前記施用の前、最中又は後に、機械的張力下に置かれる。

【0219】

パーマを行うことが望まれる場合、ケラチン繊維を張力下に置くために、カーラー等の機械的手段が好ましくは使用され、本発明による組成物は、整髪手段の前、最中又は後に、好ましくは前に施用される。

【0220】

本発明による組成物は、直径が2~30mmのローラーに予め巻かれた、湿った毛髪に施用することができる。本発明による組成物はまた、毛髪が巻かれるにつれて、徐々に施用されてもよい。一般に、本発明による組成物は、次に、5~60分の時間、作用するよう放置される。

【0221】

本発明による組成物を施用した後、頭髮に、放置時間の全体又は一部を通じて、30から250 の間の温度に加熱することによる加熱処置を施してもよい。実際には、この操作は、ヘアスタイリングフード、ヘアドライヤー、丸型又は平型アイロン、赤外線放射装置(infrared ray dispenser)又は他の標準的な加熱用電気器具を用いて実施することができる。

。

10

20

30

40

50

【0222】

60から230 の間、好ましくは120から230 の間の温度に加熱するアイロンを、加熱手段と頭髮の成形手段の両方として使用することがとりわけ可能であり、加熱アイロンの使用は本発明による組成物の施用後の中間の濯ぎ工程の後に行われる。

【0223】

カーラー自体が過熱手段であってもよい。

【0224】

次に、セラチンのジスルフィド結合を再整形するための酸化性組成物が、一般に2～15分間の放置時間、巻いた毛髪又は巻きを解いた毛髪に施用される。

【0225】

毛髪を直毛にする方法又は落ち着かせる方法の文脈では、本発明による組成物が毛髪に施用され、この毛髪は、次に、大きな歯状の櫛を用いて、櫛の背で、手作業により、又はブラシを用いて、毛髪を直毛にする作業によって、その新しい形状に固定するための機械的な再整形が施される。5～60分間の放置時間が一般に行われる。

【0226】

この施用の後にも、とりわけアイロンを使用する、加熱処置が続くことがある。

【0227】

60から230 の間、好ましくは120から230 の間に加熱したアイロンを使用して、毛髪を全体的に、又は一部を直毛にすることも行われてもよい。

【0228】

次に、上で定義されている酸化性組成物が場合により施用され、一般に、約2～15分間、作用するよう放置され、次に、毛髪は、場合により、一般に水を用いて完全に濯がれる。

【0229】

恒久的な再整形方法を行った後、セラチン繊維を場合により濯ぐ。

【0230】

好ましくは、酸化性組成物に浸漬したセラチン繊維を水により完全に濯ぐ。セラチン繊維は、場合により、前後に、張力下でそれらを維持することが必要な手段から場合により分離されることがある。

【0231】

次に、セラチン繊維は、シャンプーにより洗われ、濯がれて乾燥するか、乾燥まで放置される。

【0232】

好ましくは、恒久的な再整形方法は、セラチン繊維、特に毛髪等のヒトセラチン繊維をパーマする方法である。

【0233】

本発明による組成物はまた、除毛するために使用することもできる。

【0234】

以下の実施例は、本発明を例示する働きをするが、限定的な本質を示すことはない。

【実施例】

【0235】

毛髪を恒久的に再整形するための組成物の例

本発明による組成物A～D、及び比較例組成物Eは、以下のtable(表1)に活性物質のグラムで与えられている成分から調製した。

【0236】

10

20

30

40

【表 1】

INCI 名	A (本発明)	B (本発明)	C (本発明)	D (本発明)	E (比較例)
炭酸水素アンモニウム	-	-	2.15	-	
ジエチレントリアミン五酢酸五ナトリウム塩	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
アミノメチルプロパノール	-	-	-	1	-
NH ₃ として表現されるアンモニア水	0.72	0.72	-	-	0.72
ジチオジグリコール酸ジアンモニウム	3.6	3.6	2.4	-	3.6
エタノールアミン	1.5	1.5	2.5	2.3	1.5
チオグリコール酸アンモニウム	11.78	11.78	8.16	-	11.78
システイン	-	-	-	4	-
鉱物油	3	3	3	3	-
セテアリルアルコール	7	7	7	7	8
香料	-	0.6	0.6	-	-
塩化ポリジメチルジアリルアンモニウム	-	1	1	1	-
PPG-5-Ceteth-20	3	3	3	3	-
セテアリルアルコール、リン酸ジセチル及びオキシエチレン化リン酸セチル(10OE)(75/14/11)からなる混合物(Croda 社からの Crodafos CES-PA)	5	5	5	5	
ポリ[(ジメチルイミノ)-1,3-プロパンジイル(ジメチルイミノ)-1,6-ヘキサンジイルジクロリド]	-	0.6	-	-	-
Ceteth-2	-	-	-	-	3
塩化ベントリモニウム	-	-	-	-	3.22
塩化セトリモニウム					1
パルミチン酸セチル	-	-	-	-	2
水	100 になる量	100 になる量	100 になる量	100 になる量	100 になる量

【0237】

第1の標準的な直毛方法に準拠する(冷直毛法)

頭髮に応じて、組成物A、B、C又はDの160～200gを、予め洗った、巻き毛の及び/又は豊かな濡れ髪に、毛根から先端まで房ごとに施用した。

【0238】

この組成物を毛髪の敏感度に応じた時間、すなわち10から50分の間、毛髪に残留させた。

【0239】

この毛髪を濯ぎ、次に、タオルを用いて手作業で乾燥した。

【0240】

次に、過酸化水素水溶液(8体積)を含む、酸化性組成物を頭髮全体に施用し、10分間、

作用させた。

【0241】

次に、この毛髪をフードで、又はブロー乾燥によるドライヤーを使用するかのどちらかで乾燥し、次いで、平型 tong を適用、又は代替として、解放空気中においた。

【0242】

組成物A、B及びCの場合、毛髪は直毛で滑らかであり、直毛にする性能品質は、組成物Eのものと類似している。

【0243】

更に、組成物の施用中に、臭気は、組成物Eと比べた場合、本発明による組成物を用いると、それほど顕著ではないことが留意される。

10

【0244】

特に、毛髪に、本組成物の放置時間の間のアンモニアの発生を化学発光法により測定した。本発明による組成物Aの場合、100sにわたり、2821ppmのNH₃の発生が測定された。比較例組成物Eの場合、100sにわたり、8866ppmのNH₃の発生が測定された。こうして、チオグリコール酸アンモニウムが同じ含有量である場合、本発明による組成物を用いると、アンモニア臭気はかなり低減されることが留意される。

【0245】

2. 第2の直毛方法に準拠する(日本式直毛法)

頭髮に依じて、組成物A、B又はCの160~200gを、予め洗った、巻き毛の及び/又は豊かな濡れ髪に、毛根から先端まで房ごとに施用した。

20

【0246】

この組成物を毛髪の敏感度に応じた時間、すなわち15から45分の間、毛髪に残留させた。

【0247】

この毛髪を温水により濯ぎ、次に、タオルを用いて手作業で乾燥した。

【0248】

次に、ヘアドライヤーを使用して、毛髪を予め90%乾燥した。

【0249】

次に、毛髪の非常に細い房に、直毛用アイロンを190 又は210 の温度で通し、アイロンを房ごとに、3回あてた。

30

【0250】

次に、過酸化水素水溶液(8体積)を含む、クリーム形態の酸化性組成物を頭髮全体に施用し、10分間、作用させ、次いで温水を用いて濯いだ。

【0251】

アンモニア又は揮発性硫黄化合物の発生がほとんどないことが留意される。更に、頭髮は直毛である。

【0252】

3. 毛髪を恒久的に再整形して、カールを形成させる方法に準拠する(デジタルパーマ)

頭髮に依じて、組成物A、B又はCの160~200gを、予め洗った直毛の湿った毛髪に、毛根から先端まで房ごとに施用した。

40

【0253】

この組成物を毛髪の敏感度に応じた時間、すなわち15から45分の間、毛髪に残留させた。

【0254】

この毛髪を温水により濯ぎ、次に、タオルを用いて手作業で乾燥した。

【0255】

次に、毛髪を、カーラーを加熱して巻いた。次に、この毛髪を50 で約20~30分間、加熱した。加熱時間の終わりに、冷却ドライヤーを用いて、これらのカーラーを冷却した。

【0256】

次に、過酸化水素水溶液(8体積)を含む、液状形態の酸化性組成物を頭髮全体に施用し

50

、10分間、作用させた。

【0257】

次に、この毛髪をカーラーから巻きを解き、次いで、温水を用いて濯いだ。

【0258】

アンモニア又は揮発性硫黄化合物の発生がほとんどないことが留意される。更に、巻き毛の頭髪が得られる。

【0259】

4. 半持久的な直毛法に準拠する：

頭髪に応じて、組成物Dの100～160gを、予め洗った、手に負えない程に巻き毛の及び/又は豊かな濡れ髪に、毛根から先端まで房ごとに施用した。

10

【0260】

この組成物を毛髪の敏感度に応じた時間、すなわち10から20分の間、毛髪に残留させた。

【0261】

この毛髪を濯ぎ、次に、タオルを用いて手作業で乾燥した。

【0262】

リーブイン(leave-in)トリートメント料を毛髪に施用し、次に、この毛髪をブロードライ法により乾燥し、場合により平型 tong により処置した。

【0263】

同一濃度でシステインを含有している標準的な製品と比べ、かつその臭気が強力で特異的である場合、本発明の組成物Dの場合に臭気に気づかない。組成物Dを使用する方法はまた、毛髪を扱い易くし、発泡性(frizziness)及び体積の低減、及びスタイリングを容易にする。

20

【0264】

変法として、組成物Dは、任意選択のシャンプー後に施用し、より短い時間、とりわけ5分間、毛髪に残留させることができ、この作業を連続して数回繰り返してもよい。組成物Dを例えば、3から5回の間で連続して施用し、体積及び発泡性の低減、毛髪の手扱いの容易さ、及び穏やかな落ち着きをすべて、半持久的に得ることができる。この方法は、いかなる臭気も発しない。

【0265】

30

除毛用組成物の実施例

本発明による組成物Fは、以下のtable(表2)中に、活性物質のグラムで示されている成分から調製した。

【0266】

【表 2】

INCI 名	F
ウレア	8
ジエチレントリアミン五酢酸五ナトリウム塩	0.16
水酸化カリウム	0.66
水酸化カルシウム	3.5
チオグリコール酸カリウム	4.86
鉱物油	3
セテアリルアルコール	7
PPG-5-Ceteth-20	3
セテアリルアルコール、リン酸ジセチル及びオキシ エチレン化リン酸セチル(10OE)(75/14/11)からなる混 合物 (Croda 社からの Crodafos CES-PA)	5
水	100 になる量

10

20

【 0 2 6 7 】

この除毛用組成物Fは、施用時、又は放置時間の間、硫黄臭気をほとんど、又はまったく発しない。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.			F I	
A 6 1 K	8/37	(2006.01)	A 6 1 K	8/37
A 6 1 K	8/58	(2006.01)	A 6 1 K	8/58
A 6 1 K	8/89	(2006.01)	A 6 1 K	8/89
A 6 1 K	8/86	(2006.01)	A 6 1 K	8/86
A 6 1 Q	9/00	(2006.01)	A 6 1 Q	9/00
A 6 1 Q	5/04	(2006.01)	A 6 1 Q	5/04
A 6 1 Q	9/04	(2006.01)	A 6 1 Q	9/04

- (72)発明者 セリーヌ・セリエ
フランス・F - 7 5 0 1 1 ・パリ・リュ・ドゥ・シャロンヌ・1 5 2
- (72)発明者 フレデリック・シモネ
フランス・F - 9 2 1 1 0 ・クリシー・プラス・ドゥ・ラ・レブブリック・5
- (72)発明者 シルヴァン・クラチェンコ
フランス・F - 1 6 2 0 0 ・シゴーニュ・リュ・ドゥ・ラ・ボルドリ・2 2

審査官 駒木 亮一

- (56)参考文献 特表 2 0 1 3 - 5 0 3 1 0 9 (J P , A)
欧州特許出願公開第 0 0 3 0 2 2 6 5 (E P , A 1)
特開平 0 7 - 2 3 2 0 0 2 (J P , A)
特開 2 0 0 6 - 0 7 6 9 2 2 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 2 9 0 9 7 1 (J P , A)
特開 2 0 1 1 - 1 9 5 5 6 3 (J P , A)
特開 2 0 0 5 - 2 0 6 5 7 3 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 2 0 1 2 2 7 (J P , A)
特表 2 0 0 4 - 5 1 3 9 0 6 (J P , A)
特開 2 0 0 9 - 0 6 7 7 1 2 (J P , A)
特開 2 0 1 2 - 0 1 2 3 7 5 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 6 1 K 8 / 0 0 - 8 / 9 9
A 6 1 Q 1 / 0 0 - 9 0 / 0 0
C A p l u s / R E G I S T R Y (S T N)