

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5756595号  
(P5756595)

(45) 発行日 平成27年7月29日(2015.7.29)

(24) 登録日 平成27年6月5日(2015.6.5)

(51) Int.Cl.		F I	
A 6 1 K	8/85	(2006.01)	A 6 1 K 8/85
A 6 1 K	8/73	(2006.01)	A 6 1 K 8/73
A 6 1 Q	5/06	(2006.01)	A 6 1 Q 5/06

請求項の数 11 外国語出願 (全 29 頁)

(21) 出願番号	特願2009-285703 (P2009-285703)	(73) 特許権者	391023932
(22) 出願日	平成21年12月16日(2009.12.16)		ロレアル
(65) 公開番号	特開2010-143901 (P2010-143901A)		フランス国パリ、リュ ロワイヤル 14
(43) 公開日	平成22年7月1日(2010.7.1)	(74) 代理人	100108453
審査請求日	平成24年12月14日(2012.12.14)		弁理士 村山 靖彦
(31) 優先権主張番号	0858672	(74) 代理人	100064908
(32) 優先日	平成20年12月17日(2008.12.17)		弁理士 志賀 正武
(33) 優先権主張国	フランス (FR)	(74) 代理人	100089037
(31) 優先権主張番号	0858678		弁理士 渡邊 隆
(32) 優先日	平成20年12月17日(2008.12.17)	(74) 代理人	100110364
(33) 優先権主張国	フランス (FR)		弁理士 実広 信哉
		(72) 発明者	ジョナサン・ゴートリー
			フランス・92100・ブローニュ・リュ
			・ルイ・パストゥール・16

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 分枝状スルホポリエステル、および特定の増粘剤を含む化粧用組成物、ならびにヘアスタイリングにおける使用

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

化粧品として許容される媒体中に、  
1つまたは複数の分枝状スルホポリエステル、および  
グルコース単位を含む1つまたは複数の多糖増粘剤  
を含み、

分枝状スルホポリエステルが、

(a) スルホン酸官能基を有さない少なくとも1つのジカルボン酸と、

(b) 少なくとも1つのジオール、またはジオールおよびジアミンの混合物と、

(c) ヒドロキシル基、アミノ基、およびカルボキシル基から選択される2つの同一または異なる反応性官能基を含み、少なくとも1つのスルホン酸官能基をさらに有する少なくとも1つのモノマーと、

(d) ヒドロキシル基、アミノ基、およびカルボキシル基から選択される少なくとも3個の同一または異なる反応性官能基を含む少なくとも1つのモノマーと

の重縮合によって得られることを特徴とする化粧用組成物。

【請求項2】

分枝状スルホポリエステルが、ヒドロキシカルボン酸およびアミノカルボン酸、またはこれらの混合物から選択される2つの異なる反応性官能基を含むモノマーから誘導される単位(e)を含む、請求項1に記載の化粧用組成物。

【請求項3】

分枝状スルホポリエステルが、  
 (a)スルホン酸官能基を有さない少なくとも1つのジカルボン酸と、  
 (b)少なくとも1つのジオール、またはジオールおよびジアミンの混合物と、  
 (c)ヒドロキシル基、アミノ基、およびカルボキシル基から選択される2つの同一または異なる反応性官能基を含み、少なくとも1つのスルホン酸官能基をさらに有する少なくとも1つのモノマーと、  
 (d)ヒドロキシル基、アミノ基、およびカルボキシル基から選択される、少なくとも3個の同一または異なる反応性官能基を含む少なくとも1つのモノマーとの重縮合によって得られる、請求項1または2に記載の化粧用組成物。

【請求項4】

組成物の全重量に対して0.2から15重量%の、1つまたは複数の分枝状スルホポリエステルを含む、請求項1から3のいずれか一項に記載の化粧用組成物。

【請求項5】

グルコース単位を含む(1つまたは複数の)多糖増粘剤が、セルロース、ジェランガム、およびこれらの誘導体から選択され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化粧用組成物。

【請求項6】

本発明による組成物中に用いられるグルコース単位を含む(1つまたは複数の)多糖増粘剤の濃度が、組成物の全重量に対して、0.05と10重量%の間であることを特徴とする、請求項1から5のいずれか一項に記載の化粧用組成物。

【請求項7】

グルコース単位を含む(1つまたは複数の)多糖増粘剤が非イオン性であ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化粧用組成物。

【請求項8】

鉱物性、植物性、動物性、および合成の油、ロウ、脂肪エステル、エトキシ化および非エトキシ化脂肪アルコール、および脂肪酸から選択される、シリコーンならびに非シリコーンの脂肪物質から選択される1つまたは複数の化合物を含む、請求項1から7のいずれか一項に記載の化粧用組成物。

【請求項9】

増粘剤、共増粘剤、浸透剤、香料、色素、可塑剤、バッファー、セラミド、擬似セラミド、ビタミンまたはプロビタミン、乳白剤、還元剤、乳化剤、保存剤、鉱物充填剤、真珠箔顔料、フレーク、日焼け止め、タンパク質、保湿剤、軟化剤、粘滑剤、消泡剤、制汗剤、フリーラジカルスカベンジャー、殺菌剤、金属イオン封鎖剤、ふけ防止剤、抗酸化剤、塩基性化剤、および酸性化剤から選択される1つまたは複数の補助剤を含む、請求項1から8のいずれか一項に記載の化粧用組成物。

【請求項10】

ケラチン材料をスタイリングするための、請求項1から9のいずれか一項に記載の化粧用組成物の使用。

【請求項11】

毛髪に、請求項1から9のいずれか一項に記載の組成物を適用するステップと、場合により毛髪をすすぐステップと、次いで毛髪を成形し、乾燥するステップとを含む、スタイリング方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、1つまたは複数の固定用分枝状スルホポリエステルと、グルコース単位を含む1つまたは複数の多糖増粘剤とを含む新規な化粧用組成物に関し、特にスタイリングにおけるこれら組成物の使用にも関する。

【0002】

本発明は、これらの組成物を用いてケラチン材料をスタイリングする方法にも関する。

10

20

30

40

50

## 【背景技術】

## 【0003】

ヘアスタイリングおよび固定用の組成物における分枝状スルホポリエステルの使用は知られており、例えば、欧州特許出願公開第0966946号、国際公開第98/38969号、および国際公開第99/63955号に記載されている。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0004】

- 【特許文献1】 欧州特許出願公開第0966946号
- 【特許文献2】 国際公開第98/38969号 10
- 【特許文献3】 国際公開第99/63955号
- 【特許文献4】 国際公開第95/18191号
- 【特許文献5】 国際公開第97/08261号
- 【特許文献6】 国際公開第97/20899号
- 【特許文献7】 米国特許第2528378号
- 【特許文献8】 米国特許第2781354号
- 【特許文献9】 仏国特許出願公開第8516334号
- 【特許文献10】 米国特許第4957732号
- 【特許文献11】 欧州特許第186507号
- 【特許文献12】 欧州特許出願公開第342834号 20
- 【特許文献13】 特開平2-295921号
- 【特許文献14】 仏国特許第1222944号
- 【特許文献15】 独国特許出願公開第2330956号
- 【特許文献16】 ルクセンブルク特許出願公開第75370号
- 【特許文献17】 ルクセンブルク特許出願公開第75371号
- 【特許文献18】 仏国特許第1580545号
- 【特許文献19】 仏国特許第2265782号
- 【特許文献20】 仏国特許第2265781号
- 【特許文献21】 仏国特許第1564110号
- 【特許文献22】 仏国特許第2439798号 30
- 【特許文献23】 米国特許第2047398号
- 【特許文献24】 米国特許第2723248号
- 【特許文献25】 米国特許第2102113号
- 【特許文献26】 英国特許第839805号
- 【特許文献27】 仏国特許第2350384号
- 【特許文献28】 仏国特許第2357241号
- 【特許文献29】 仏国特許第2198719号
- 【特許文献30】 米国特許第4128631号
- 【特許文献31】 欧州特許出願公開第080976号
- 【特許文献32】 仏国特許第2077143号 40
- 【特許文献33】 仏国特許第2393573号
- 【特許文献34】 米国特許第3589578号
- 【特許文献35】 米国特許第4031307号
- 【特許文献36】 米国特許第4131576号
- 【特許文献37】 米国特許第3836537号
- 【特許文献38】 仏国特許第1400366号
- 【特許文献39】 欧州特許出願公開第0412704号
- 【特許文献40】 欧州特許出願公開第0412707号
- 【特許文献41】 欧州特許出願公開第0640105号
- 【特許文献42】 国際公開第95/00578号 50

【特許文献 4 3】欧州特許出願公開第0582152号  
 【特許文献 4 4】国際公開第93/23009号  
 【特許文献 4 5】米国特許第4693935号  
 【特許文献 4 6】米国特許第4728571号  
 【特許文献 4 7】米国特許第4972037号  
 【特許文献 4 8】欧州特許出願公開第0751162号  
 【特許文献 4 9】欧州特許出願公開第0637600号  
 【特許文献 5 0】欧州特許出願公開第0648485号  
 【特許文献 5 1】仏国特許出願公開第2743297号  
 【特許文献 5 2】欧州特許出願公開第0656021号  
 【特許文献 5 3】国際公開第94/03510号  
 【特許文献 5 4】欧州特許出願公開第0619111号

10

【非特許文献】

【0005】

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

【非特許文献 2】CTFA辞典、第3版、1982年

【非特許文献 3】CTFA辞典、第5版、1993年

【非特許文献 4】Walter Noll、「Chemistry and Technology of Silicones」(1968年)、Academic Press

20

【非特許文献 5】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】

【0006】

それにもかかわらず、分枝状スルホポリエステルの使用は、

大量のアルコールを含むヘアラッカーにおけるこれらのポリエステルの使用により、一般的に、良好なスタイリング特性がもたらされるが、十分な艶出し(lacquing)力を得ることができず、

アルコール含量が高いラッカーの形態のこれらのポリエステルを適用すると、ブラッシング後、毛髪に乾燥感を与え、この望ましくない現象は乾燥した毛髪に対して特に顕著であり、

30

これらのポリエステルは一般的に半固体の形態であり、この特性によりこれらの使用が困難になることが多く、特に、処置すべき毛髪全体にわたってこれらポリエステルを確実に均一に分配するのが困難になることが多い

という欠点がないわけではない。

【課題を解決するための手段】

【0007】

意外なことに、そして有利なことに、本出願人は、1つまたは複数の固定用分枝状スルホポリエステルを、グルコース単位を含む1つまたは複数の多糖増粘剤と一緒に用いると、前述の欠点を克服することが可能になることを実証している。

40

【0008】

したがって、本発明の一つの主題は、化粧品として許容される媒体中に、

-1つまたは複数の固定用分枝状スルホポリエステル、および

-グルコース単位を含む1つまたは複数の多糖増粘剤

を含む化粧用組成物である。

【0009】

得られた組成物は、ゲル、ムース、スプレー、クリーム、またはペーストの形態である。

【0010】

50

本発明による組成物は、調製および適用が容易である。これらは適用部位に十分に局在してとどまり、流ることがない。本発明による組成物は、流れることおよび徐々に粘度が低下することなしに正確に適用することができる。

【0011】

さらに、本発明による組成物は、ヘアスタイルを、自然で長時間持続する形態で保持させるのを可能にする。

【0012】

本発明の別の主題は、本発明による組成物を用いる、ケラチン材料、好ましくはヒトのケラチン材料、特に毛髪をスタイリングするための方法である。

【0013】

本発明の別の主題は、特に、ケラチン材料、好ましくはヒトのケラチン材料、特に毛髪をスタイリングおよび成形するための、本発明による組成物の使用である。

【0014】

本発明の他の特徴、態様、主題、および利点は、以下の記載および実施例を読めば、さらにより明確になる。

【発明を実施するための形態】

【0015】

本出願の意味の範囲内における「(メタ)アクリルの」の語は、「アクリルの、またはメタクリルの」を意味すると理解される。

【0016】

本発明の組成物において用いられている分枝状スルホポリエステルは、先行技術において知られている固定用ポリマーである。これらの構造および合成は、国際公開第95/18191号、国際公開第97/08261号、および国際公開第97/20899号の文書において記載されている。

【0017】

好ましいのは、特に、

- (a)スルホン酸官能基を有さない少なくとも1つのジカルボン酸と、
- (b)少なくとも1つのジオール、またはジオールおよびジアミンの混合物と、
- (c)ヒドロキシ基、アミノ基、およびカルボキシ基から選択される2つの同一または異なる反応性官能基を含み、少なくとも1つのスルホン酸官能基をさらに有する少なくとも1つのモノマーと、
- (d)ヒドロキシ基、アミノ基、およびカルボキシ基から選択される少なくとも3個の同一または異なる反応性官能基を含む少なくとも1つのモノマーとの重縮合によって得られる分枝状スルホポリエステルである。

【0018】

単位(a)を形成するジカルボン酸は、脂肪族ジカルボン酸、脂環式ジカルボン酸、芳香族ジカルボン酸、およびこのような酸の混合物であってよい。

【0019】

例として、1,4-シクロヘキサジエン(cyclohexanedioic)酸、コハク酸、グルタル酸、アジピン酸、アゼライン酸、セバシン酸、フマル酸、マレイン酸、1,3-シクロヘキサジエン酸、フタル酸、テレフタル酸、およびイソフタル酸、ならびにこのような酸の混合物に言及することができる。

【0020】

単位(b)を形成するジオールは、例えば、アルカンジオールおよびポリアルキレンジオールから選択され、例として、エチレングリコール、プロピレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、およびポリプロピレングリコールに言及することができる。

【0021】

単位(b)の一部を形成することができるジアミンは、アルカンジアミンおよびポリオキシアルキレンジアミンから選択されることが好ましい。

10

20

30

40

50

## 【0022】

単位(c)の「スルホン酸官能基」の表現は、スルホン酸官能基(-SO<sub>3</sub>H)、およびスルホン酸官能基をアルカリ金属水酸化物などの塩基で中和することによって得られる、対応する塩化されている官能基の両方を包含する。

## 【0023】

スルホン酸官能基は、好ましくは、有機塩基または無機塩基によって中和されている形態である。

## 【0024】

単位(c)は、例えば、酸および/または中和されている形態の、好ましくは中和された形態の、全て少なくとも1つのスルホン酸基を有する、ジカルボン酸、ジカルボン酸エステル、グリコール、およびヒドロキシ酸から誘導される。

10

## 【0025】

少なくとも1つのスルホン酸官能基を有する単位(c)は、モノマーの全量の2から15モル%を占めることが好ましい。

## 【0026】

多官能性モノマーから誘導される単位(d)は、モノマー全量に対して0.1と40モル%の間の量で存在することが好ましい。

## 【0027】

単位(d)を形成する多官能性モノマーは、例えば、トリメチロールエタン、トリメチロールプロパン、グリセロール、ペンタエリスリトール、ソルビトール、無水トリメリット酸、エリスリトール、トレイトール、ジペンタエリスリトール、ピロメリット酸二無水物、およびジメチルプロピオン酸から選択される。

20

## 【0028】

分枝状スルホポリエステルは、上記の単位(a)から(d)の4タイプの単位の他に、例えば、ヒドロキシカルボン酸、およびアミノカルボン酸、またはこれらの混合物から選択される2つの異なる反応性官能基を含むモノマーから誘導される単位(e)を含むことができる。

## 【0029】

これらの単位(e)は、(a)、(b)、(c)、(d)、および(e)のモノマーの合計量の最高40モル%を占めることができる。

## 【0030】

もちろん、本発明において用いられる分枝状スルホポリマーは、カルボン酸官能基の当量の数、存在することができるヒドロキシル官能基およびアミノ官能基の当量の数に実質的に等しい、モノマーの混合物から得られることが好ましい。

30

## 【0031】

本発明のスタイリング組成物において用いられる分枝状スルホポリマーは知られており、例えば、Eastmanが販売している。好ましい市販製品として、EastmanがAQ1350(登録商標)の名称で販売している製品に言及することができる。

## 【0032】

本発明による組成物は、有利には、組成物の全重量に対して、0.2から15重量%、好ましくは0.5から10重量%の1つまたは複数の分枝状スルホポリエステルを含む。

40

## 【0033】

本発明による組成物は、グルコース単位を含む1つまたは複数の多糖増粘剤も含む。

## 【0034】

本発明の目的では、「増粘剤」の語は、それが存在することによって、媒体の粘度を、25 の温度および1s<sup>-1</sup>のせん断速度で少なくとも50センチポアズ増大することができる薬剤を意味する。好ましくは、増粘剤は、25 の水または50/50の水/アルコール混合物中1重量%で、1s<sup>-1</sup>のせん断速度で100センチポアズを超える粘度を有する。これらの粘度は、コーンプレート形状の粘度計またはレオメータで測定することができる。

## 【0035】

グルコース単位を含む(1つまたは複数の)多糖増粘剤が、セルロース、ジェランガム、

50

およびこれらの誘導体から選択されることが好ましい。

【0036】

セルロースは、セロビオースの (1-4)ポリアセチルであり、セロビオースはグルコース2分子から構成される二糖である。

【0037】

本発明による組成物において用いることができるセルロースは、疎水性鎖を含まない非イオン性セルロース、および1つまたは複数の疎水性鎖を含むセルロースから選択される。

【0038】

本発明に従って用いられる非イオン性セルロースがセルロースエーテルであることが好ましい。また、これらのセルロースがヒドロキシアルキルセルロース、特にヒドロキシエチルセルロースまたはヒドロキシプロピルセルロースであるのがより好ましい。これらは脂肪鎖を含んでいてもよく、または含まなくてもよい。脂肪鎖を含まない非イオン性セルロースの中で、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、およびヒドロキシプロピルメチルセルロースを挙げることができる。1つの特に適切なヒドロキシプロピルメチルセルロースは、Dow Chemicalsが販売しているMETHOCEL F4M(INCI名:HYDROXYPROPYLMETHYLCELLULOSE)である。

【0039】

本発明に従って用いることができる1つまたは複数の非イオン性脂肪鎖を含む基で修飾されているセルロースは、特に、  
-少なくとも1つの脂肪鎖、例えば、アルキル、アリーラルキル、もしくはアルキルアリール基、またはそれらの混合物を含む基で修飾されている、非イオン性ヒドロキシエチルセルロースであって、この場合、アルキル基がC<sub>8</sub>~C<sub>22</sub>基であり、例えば、INCI名CETYLDROXYETHYLCELLULOSEに相当する、Aqualonが販売している製品NATROSOL PLUS GRADE 330 CS(登録商標)(C<sub>16</sub>アルキル)、またはBerol Nobelが販売している製品BERMOCOLLEHM 100(登録商標)であることが好ましい。  
-アルキルフェニルポリアルキレングリコールエーテル基で修飾されているもの、例えば、INCI名NONOXYNYLHYDROXYETHYLCELLULOSEに相当する、Amercholが販売している製品AMERCELL POLYMER HM-1500(登録商標)(ノニルフェニルポリエチレングリコール(15)エーテル)。

【0040】

ジェランガムは、より一般的にはシュードモナスエロデア(Pseudomonas elodea)として知られている、スフィンゴモナスエロデア(Sphingomonas elodea)の好気性発酵によって生成される多糖である。この直鎖状多糖は、以下の単糖の連鎖によって構成されている:D-グルコース、D-グルクロン酸、およびL-ラムノース。天然状態では、ジェランガムは高度にアシル化されている。

【0041】

多糖増粘剤がジェランガムから選択されることが好ましい。

【0042】

本発明による組成物において用いることが好ましいジェランガムは、少なくとも部分的に脱アシル化されているジェランガムである。この少なくとも部分的に脱アシル化されているジェランガムは、高温アルカリ処理によって得られる。例えば、KOHまたはNaOH溶液が用いられる。

【0043】

KelcoがKELCOGEL(登録商標)の商品名で販売している精製ジェランガムが、本発明による組成物を調製するのに適する。

【0044】

ジェランガム誘導体は、特に、エステル化、または有機もしくは無機の酸の塩の添加などの標準の化学反応を行うことによって得られる生成物全てである。

【0045】

10

20

30

40

50

用いることができるジェランガム誘導体の一例は、ウェランガムである。ウェランガムは、アルカリゲネス(Alcaligenes)属株ATCC 31 555を用いて発酵することによって修飾されたジェランガムである。ウェランガムは、その上にペンダントのL-ラムノースまたはL-マンノース単位がグラフトされているD-グルコース、D-グルクロン酸、およびL-ラムノース単位から構成される主鎖から形成される五糖繰返し構造を有する。

【0046】

KelcoがKELCO CRETE(登録商標)の商品名で販売しているウェランガムが、本発明による組成物を調製するのに適する。

【0047】

本発明に従って用いることができる他の多糖増粘剤として、デンプンおよびその誘導体を挙げることができる。

10

【0048】

グルコース単位を含む(1つまたは複数の)多糖増粘剤が、非イオン性であることが好ましい。

【0049】

本発明による組成物において用いられるグルコース単位を含む多糖増粘剤の濃度は、組成物の全重量に対して、0.05と10重量%の間、好ましくは0.1と5重量%の間、より好ましくは0.5と3重量%の間である。

【0050】

化粧品として許容される媒体が水性であることが好ましい。

20

【0051】

本発明による化粧用組成物は、組成物の全重量に対して、好ましくは0.05と40重量%の間の、非常に好ましくは1と20重量%の間の量の1つまたは複数の有機溶媒も含むことができる。

【0052】

この有機溶媒は、C<sub>2</sub>からC<sub>4</sub>の低級アルコール、特にエタノール、多価アルコール、および多価アルコールのエーテル、例えば、プロピレングリコール、ポリエチレングリコール、またはグリセロールであってよい。

【0053】

本発明による組成物は、他の化粧品として許容される補助剤、例えば、イオン性または非イオン性の界面活性剤、本発明のグルコース単位を含む多糖増粘剤以外の増粘剤、エトキシ化または非エトキシ化脂肪アルコール、共増粘剤、浸透剤、香料、色素、可塑剤、バッファー、および様々な慣例的な補助剤、例えば、ロウ、揮発性または不揮発性シリコン(環状もしくは直鎖もしくは分枝の、および有機修飾されている、特にアルコキシ化されている、もしくはアミン基によって修飾されている、または非修飾の、例えばシリコンゴムである)、セラミド、擬似セラミド、植物性、鉱物性または合成の油、パンテノールなどのビタミンまたはプロビタミン、乳白剤、還元剤、乳化剤、保存剤、鉱物充填剤、真珠箔顔料、フレーク、日焼け止め、タンパク質、陰イオン性、非イオン性、陽イオン性、または両性の固定ポリマー、保湿剤、軟化剤、粘滑剤、消泡剤、制汗剤、フリーラジカルスカベンジャー、殺菌剤、金属イオン封鎖剤、ふけ防止剤、抗酸化剤、塩基性化剤、酸性化剤、ならびに毛髪に適用することが意図される化粧用組成物において慣例的に用いられるあらゆる他の添加剤も含むことができる。

30

40

【0054】

本発明の組成物において用いることができる界面活性剤は、陰イオン性、非イオン性、両性、もしくは陽イオン性界面活性剤、またはこれらの混合物であってよい。

【0055】

本発明の状況において、単独で、または混合物として用いることができる陰イオン性界面活性剤としては、以下の化合物:アルキル硫酸、アルキルエーテル硫酸、アルキルアミドエーテル硫酸、アルキルアリアルポリエーテル硫酸、モノグリセリド硫酸;アルキルスルホン酸、アルキルアミドスルホン酸、アルキルアリアルスルホン酸、 -オレフィンス

50



ルホン酸、パラフィンスルホン酸、アルキルスルホコハク酸、アルキルエーテルスルホコハク酸、アルキルアミドスルホコハク酸;アルキルスルホ酢酸、アシルサルコシン酸;およびアシルグルタミン酸の塩、特に、ナトリウム塩などのアルカリ金属塩、アンモニウム塩、アミン塩、アミノアルコール塩、またはアルカリ土類金属塩、例えば、マグネシウム塩を挙げることができ、これら化合物全てのアルキル基およびアシル基は炭素原子6から24個を含み、アリアル基はフェニル基またはベンジル基を表すことが好ましい。

【0056】

本発明の状況において、ポリグリコシドカルボン酸の $C_6 \sim C_{24}$ アルキルエステル、例えば、アルキルグリコシドシトレート、ポリアルキルグリコシドタルトレート、およびポリアルキルグリコシドスルホサクシネート;アルキルスルホスクシナメート、アシルイセチオネート、およびN-アシルタウレートを用いることもでき、これらの化合物全てのアルキル基またはアシル基は、炭素原子12から20個を含む。さらに用いることができる陰イオン性界面活性剤としては、アシル基が炭素原子8から20個を含むアシルラクチレートも挙げることができる。

【0057】

さらに、アルキル-D-ガラクトシドウロン酸およびそれらの塩、ならびにポリオキシアルキレン( $C_6 \sim C_{24}$ )アルキルエーテルカルボン酸、ポリオキシアルキレン( $C_6 \sim C_{24}$ )アルキル( $C_6 \sim C_{24}$ )アリアルエーテルカルボン酸、ポリオキシアルキレン( $C_6 \sim C_{24}$ )アルキルアミドエーテルカルボン酸、およびそれらの塩、特にエチレンオキシド基を2から50個含むものおよびそれらの混合物を挙げることができる。

【0058】

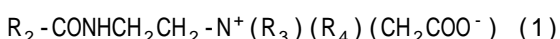
本発明の状況において用いることができる非イオン性界面活性剤は、それ自体も、それ自体よく知られている化合物である(特に、これに関してBlackie & Son (Glasgow and London)発行、1991年、M.R.Porter著「Handbook of Surfactants」、116~178頁を参照されたい)。これらは、特に、ポリエトキシ化、ポリプロポキシ化、またはポリグリセロール化脂肪酸、( $C_1 \sim C_{20}$ )アルキルフェノール、 $\alpha$ -ジオール、または、例えば、炭素原子8から18個を含む脂肪酸を有するアルコールから選択することができ、エチレンオキシド基またはプロピレンオキシド基の数は、特に2から50個の範囲であり、グリセロール基の数は特に2から30個の範囲であることができる。エチレンオキシドおよびプロピレンオキシドのコポリマー、エチレンオキシドおよびプロピレンオキシドの脂肪アルコールとの縮合物、好ましくはエチレンオキシドを2から30モル有するポリエトキシ化脂肪アミド、平均1から5個、特に1.5から4個のグリセロール基を含むポリグリセロール化脂肪アミド、好ましくはエチレンオキシドを2から30モル有するポリエトキシ化脂肪アミン、エチレンオキシドを2から30モル有するソルビタンのエトキシ化脂肪酸エステル、ショ糖の脂肪酸エステル、ポリエチレングリコールの脂肪酸エステル、( $C_6 \sim C_{24}$ )アルキルポリグリコシド、N-( $C_6 \sim C_{24}$ )アルキルグルカミン誘導体、( $C_{10} \sim C_{14}$ )アルキルアミノオキシドまたはN-( $C_{10} \sim C_{14}$ )アシルアミノプロピルモルホリンオキシドなどのアミノオキシド、およびこれらの混合物を挙げることができる。

【0059】

本発明において用いるのに適する両性界面活性剤は、特に、脂肪族2級または3級アミン誘導体であってよく、脂肪族基は、炭素原子8から22個を含み、例えば、カルボキシル基、スルホン酸基、硫酸基、リン酸基、またはホスホン酸基などの水溶性陰イオン基を少なくとも1つ含む直鎖または分枝鎖であり、( $C_8 \sim C_{20}$ )アルキルベタイン、スルホベタイン、( $C_8 \sim C_{20}$ )アルキルアミド( $C_6 \sim C_8$ )アルキルベタイン、または( $C_8 \sim C_{20}$ )アルキルアミド( $C_6 \sim C_8$ )アルキルスルホベタイン、およびこれらの混合物を挙げることができる。

【0060】

アミン誘導体としては、米国特許第2528378号および米国特許第2781354号に記載されており、CTFA辞典、第3版、1982年においてアンホカルボキシグリシネートおよびアンホカルボキシプロピオネートの名称で分類されており、それぞれ(1)および(2)の構造:



10

20

30

40

50

[式中、

$R_2$ は、加水分解ココナツ油中に存在する酸 $R_2$ -COOHから誘導されるアルキル基、またはヘプチル、ノニル、もしくはウンデシル基を表し、

$R_3$ は、 $\beta$ -ヒドロキシエチル基を表し、

$R_4$ は、カルボキシメチル基を表す]

ならびに

$R_2$ -CONHCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-N(B)(C) (2)

[式中、

Bは、 $-\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{OX}'$ を表し、

Cは、 $-(\text{CH}_2)_z-\text{Y}'$ を表し、

$z=1$ または $2$ であり、

X'は、 $-\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{COOH}$ 基または水素原子を表し、

Y'は、 $-\text{COOH}$ または $-\text{CH}_2-\text{CHOH}-\text{SO}_3\text{H}$ 基を表し、

$R_2$ は、ココナツ油中に、または加水分解した亜麻仁油中に存在する酸 $R_2'$ -COOHのアルキル基、アルキル基、特に、 $C_{17}$ 基およびそのイソ型、または不飽和 $C_{17}$ 基を表す]

を有するMiranol(登録商標)の名称で販売されている製品を挙げるができる。

【0061】

これらの化合物は、CTFA辞典、第5版、1993年において、ココアンホジ酢酸二ナトリウム、ラウロアンホジ酢酸二ナトリウム、カプリルアンホジ酢酸二ナトリウム、カプリロアンホジ酢酸二ナトリウム、ココアンホジプロピオン酸二ナトリウム、ラウロアンホジプロピオン酸二ナトリウム、カプリルアンホジプロピオン酸二ナトリウム、カプリロアンホジプロピオン酸二ナトリウム、ラウロアンホジプロピオン酸、ココアンホジプロピオン酸の名称で分類されている。

【0062】

例として、Rhodia社が商品名Miranol(登録商標)C2M濃縮物として販売しているココアンホジ酢酸を挙げるができる。

【0063】

両性界面活性剤としては、( $C_8 \sim C_{20}$ )アルキルベタイン、例えばココベタイン、( $C_8 \sim C_{20}$ )アルキルアミド( $C_6 \sim C_8$ )アルキルベタイン、例えばココミドベタイン、およびアルキルアンホジ酢酸、例えばココアンホジ酢酸二ナトリウム、ならびにこれらの混合物を用いることができる。

【0064】

本発明による組成物は、それ自体がよく知られている1つまたは複数陽イオン性界面活性剤、例えば、場合によりポリオキシアルキレン化されている、1級、2級、もしくは3級脂肪アミンの塩;4級アンモニウム塩、例えば、テトラアルキルアンモニウム、アルキルアミドアルキルトリアルキルアンモニウム、トリアルキルベンジルアンモニウム、トリアルキルヒドロキシアルキルアンモニウム、またはアルキルピリジニウムクロライドもしくはプロミド;イミダゾリン誘導体、または陽イオン性の性質のアミンオキッドを含むこともできる。

【0065】

上記の非イオン性、両性および陽イオン性の界面活性剤は、単独で、または混合物として用いることができ、その量は、組成物の全重量に対して、0.01重量%と30重量%の間、好ましくは0.05重量%と20重量%の間、より良好には0.1重量%と10重量%の間である。

【0066】

さらなるゲル化剤、および/または本発明の組成物に適するグルコース単位を含む多糖増粘剤以外の増粘剤は、当技術分野ではよく知られており、ポリ(オキシアルキレン)グリコール、ポリ(オキシアルキレン)グリコールエステル、アルギン酸塩、バイオサッカライド、デンプン誘導体、天然ゴム、例えば、キサンタンゴム、イナゴマメゴム、スクレログルカン、キチンの、およびキトサンの誘導体、カラギーナン、粘土、ならびにこれらの混合物から選択することができる。

10

20

30

40

50

## 【0067】

ゲル化剤、特に水相中のゲル化剤の例として、SEPPIC社が販売しているSepigel(登録商標)305、Solabia社が販売しているFucogel(登録商標)1000PP、3VSA社が販売しているSynt halen(登録商標)K、BASFが販売しているLuviskol(登録商標)VA64P、Clariantが販売しているHostacerin(登録商標)AMPS、Guardianが販売しているLubragel(登録商標)MS、Degussaが販売しているSatiagel(登録商標)KSO、およびKelco社が販売しているKeltrol(登録商標)、およびCiba社が販売しているSalcare SC95またはSC96に言及することができる(このリストをご確認ください)。

## 【0068】

一般的にさらなるゲル化剤は、組成物の0.05から15重量%、好ましくは0.5から10重量%を占める。

10

## 【0069】

本発明の化粧用組成物において添加剤として用いることができるシリコーンは、揮発性または不揮発性の、環状、直鎖、または分枝のシリコーンであり、場合により有機基で修飾されており、25℃で $5 \times 10^{-6}$ から $2.5 \text{ m}^2/\text{s}$ 、好ましくは $1 \times 10^{-5}$ から $1 \text{ m}^2/\text{s}$ の粘度を有する。

## 【0070】

本発明に従って用いることができるシリコーンは、組成物中で可溶性でも、または不溶性でもよく、特に、本発明の組成物中で不溶性であるポリオルガノシロキサンであってよい。これらは油、ロウ、樹脂、またはゴムの形態であってよい。

20

## 【0071】

オルガノポリシロキサンは、Walter Noll、「Chemistry and Technology of Silicones」(1968年)、Academic Pressにおいてより詳しく定義されている。これらは揮発性または不揮発性であることができる。

## 【0072】

これらが揮発性である場合、シリコーンは、より詳しくは、60℃と260℃の間の沸点を有するものから選択され、さらにより詳しくは以下から選択される：

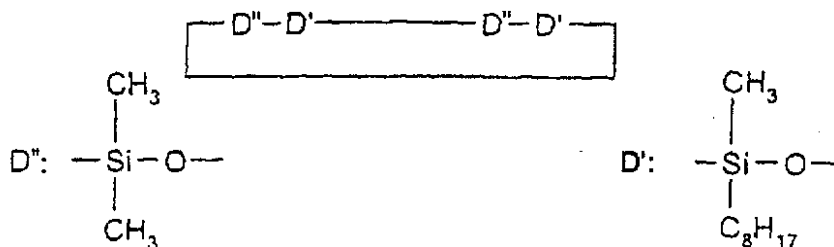
(i)ケイ素原子を3個から7個、好ましくは4個から5個含む環状シリコーン。これらは、例えば、特に、Union CarbideがVolatile Silicone(登録商標)7207の名称で、またはRhodiaがSilbione(登録商標)70045V2の名称で販売しているオクタメチルシクロテトラシロキサン、Union CarbideがVolatile Silicone(登録商標)7158の名称で、およびRhodiaがSilbione(登録商標)70045V5の名称で販売しているデカメチルシクロペンタシロキサン、ならびにこれらの混合物である。

30

ジメチルシロキサン/メチルアルキルシロキサンタイプの環状コポリマー、例えば、式：

## 【0073】

## 【化1】



40

## 【0074】

の、Union Carbide社が販売しているSilicone Volatile(登録商標)FZ 3109も言及することができる。

環状シリコーンの、ケイ素から誘導される有機化合物との混合物、例えば、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スリトールとの混合物(50/50)、およびオクタメチルシクロテトラシロキサンとオキシ-1,1'-bis(2,2,2',2',3,3'-

50

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も言及することができる；  
 (ii)ケイ素原子2個から9個を含み、25 で  $5 \times 10^{-6} \text{m}^2/\text{s}$ 以下の粘度を有する直鎖揮発性シリコーン。一例は、特に、Toray Silicone社がSH200の名称で販売しているデカメチルテトラシロキサンである。このカテゴリー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」において発表されている論文にも記載されている。

【0075】

不揮発性シリコーン、より詳しくはポリアルキルシロキサン、ポリアリールシロキサン、ポリアルキルアリールシロキサン、シリコーンゴムおよび樹脂、有機官能基で修飾されているポリオルガノシロキサン、ならびにこれらの混合物を用いることが好ましい。

10

【0076】

これらのシリコーンは、より詳しくは、ポリアルキルシロキサンから選択され、その中では、主に、トリメチルシリル末端基を含むポリジメチルシロキサンに言及することができる。シリコーンの粘度は、ASTM445基準補遺Cに従って25 で測定される。

【0077】

これらのポリアルキルシロキサンの中で、非限定的に、以下の市販製品に言及することができる：

- Rhodiaが販売しているSilbione(登録商標)油の47および70 047シリーズ、またはMirasil(登録商標)油、例えば、油70 047 V500 000など、
- Rhodia社が販売しているMirasil(登録商標)シリーズの油、
- Dow Corning社からの200シリーズの油、例えば、粘度60000 $\text{mm}^2/\text{s}$ のDC200、
- General ElectricからのViscasil(登録商標)油、およびGeneral ElectricからのSFシリーズ(SF96、SF18)のある種の油。

20

【0078】

ジメチコノール(CTFA)の名称で知られている、ジメチルシラノール末端基を含むポリメチルシロキサン、例えば、Rhodia社からの48シリーズの油も言及することができる。

【0079】

ポリアルキルシロキサンのこのカテゴリーにおいて、ポリ( $\text{C}_1 \sim \text{C}_{20}$ )アルキルシロキサンである、Goldschmidt社がAbil Wax(登録商標)9800および9801の名称で販売している製品も言及することができる。

30

【0080】

ポリアルキルアリールシロキサンは、特に、25 で  $1 \times 10^{-5}$  から  $5 \times 10^{-2} \text{m}^2/\text{s}$ の粘度の、直鎖および/または分枝の、ポリジメチル/メチルフェニルシロキサン、およびポリジメチル/ジフェニルシロキサンから選択される。

【0081】

これらのポリアルキルアリールシロキサンの中で、例として、以下の名称で販売されている製品に言及することができる：

- RhodiaからのSilbione(登録商標)70 641シリーズの油、
- RhodiaからのRhodorsil(登録商標)70 633および763シリーズの油、
- Dow CorningからのDow Corning 556 Cosmetic Grade Fluid油、
- BayerからのPKシリーズのシリコーン、例えばPK20製品、
- BayerからのPNおよびPHシリーズのシリコーン、例えば、PN1000およびPH1000製品、
- General ElectricからのSFシリーズのある種の油、例えば、SF1023、SF1154、SF1250、およびSF1265。

40

【0082】

本発明に従って用いることができるシリコーンゴムは、特に、単独で、または溶媒中の混合物として用いられる、200000と1000000の間の高数平均分子量を有するポリオルガノシロキサンである。この溶媒は、揮発性シリコーン、ポリジメチルシロキサン(PDMS)油、ポリフェニルメチルシロキサン(PPMS)油、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、ドデカンおよびトリデカン、またはこれらの混合物から選択することが

50

できる。

【 0 0 8 3 】

より詳しくは以下の製品に言及することができる：

- ポリジメチルシロキサンゴム、
- ポリジメチルシロキサン/メチルビニルシロキサンゴム、
- ポリジメチルシロキサン/ジフェニルシロキサンゴム、
- ポリジメチルシロキサン/フェニルメチルシロキサンゴム、
- ポリジメチルシロキサン/ジフェニルシロキサン/メチルビニルシロキサンゴム。

【 0 0 8 4 】

より詳しくは本発明に従って用いることができる製品は以下の混合物などである：

- 鎖の末端がヒドロキシル化されているポリジメチルシロキサン、またはジメチコノール(CTFA)から、およびシクロメチコーン(CTFA)とも呼ばれている環状ポリジメチルシロキサンから形成される混合物、例えば、Dow Corning社が販売しているQ2 1401製品；
- ポリジメチルシロキサンゴムと環状シリコーンから形成されている混合物、例えば、General Electric社からのSF1214 Silicone Fluid製品；この製品は、数平均分子量500000を有し、デカメチルシクロペンタシロキサンに相当するSF1202 Silicone Fluid油中に溶解している、ジメチコーンに相当するSF30ゴムである；
- 異なる粘度の2つのPDMSの混合物、より詳しくは、PDMSゴムとPDMS油との混合物、例えば、General Electric社からのSF 1236製品。SF 1236製品は、粘度 $20\text{m}^2/\text{s}$ を有する上記で定義したSE 30ゴムの、粘度 $5 \times 10^{-6}\text{m}^2/\text{s}$ を有するSF 96油との混合物である。この製品はSE30ゴム15%およびSF96油85%を含むことが好ましい。

【 0 0 8 5 】

本発明に従って用いることができるオルガノポリシロキサン樹脂は、以下の単位を含む、架橋されているシロキサン系である：



[式中、Rは炭素原子1から16個を含む炭化水素ベースの基、またはフェニル基を表す]。

これらの製品の中で、特に好ましいものは、Rが $\text{C}_1 \sim \text{C}_4$ 低級アルキル基、より詳しくはメチル、またはフェニル基を表すものである。

【 0 0 8 6 】

これらの樹脂の中で、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、Dow Corning593の名称で販売されている製品、またはGeneral Electric社がSilicone Fluid SS 4230およびSS 4267の名称で販売しているものに言及することができる。

【 0 0 8 7 】

特にShin-Etsu社がX22-4914、X21-5034、およびX21-5037の名称で販売しているトリメチルシロキシシリケート型樹脂も言及することができる。

【 0 0 8 8 】

本発明に従って用いることができる有機修飾されているシリコーンは、上で定義した通りのシリコーンであり、その構造に、炭化水素ベースの基を介して結合している1つまたは複数の有機官能基を含む。

【 0 0 8 9 】

有機修飾されているシリコーンの中で、以下の基を含むポリオルガノシロキサンに言及することができる：

- 場合により $\text{C}_6 \sim \text{C}_{24}$ アルキル基を含むポリエチレンオキシ基および/またはポリプロピレンオキシ基、例えば、Dow Corning社がDC1248の名称で販売しているジメチコーンコポリオールとして知られている製品、またはUnion Carbide社からのSilwet(登録商標)L722、L7500、L77、L711油、およびDow Corning社がQ2 5200の名称で販売している( $\text{C}_{12}$ )アルキルメチコーンコポリオール；

- 置換されている、または非置換のアミン基、例えば、Genesee社がGP4 Silicone FluidおよびGP7100の名称で販売している製品、またはDow Corning社がQ2 8220およびDow Corning 929もしくは939もしくはDow Corning 2-8299の名称で販売している製品、またはWacker

10

20

30

40

50

がBelsil ADM LOG1の名称で販売している製品。置換されているアミン基は、特にC<sub>1</sub>~C<sub>4</sub>アミノアルキル基である；

- チオール基、例えば、GenesseからGP72AおよびGP71の名称で販売されている製品；
- アルコキシ化されている基、例えば、SWS SiliconesがSilicone Copolymer F-755の名称で、Goldschmidt社がAbil Wax(登録商標)2428、2434、および2440の名称で販売している製品；
- ヒドロキシ化されている基、例えば、仏国特許出願公開第8516334号に記載されている、ヒドロキシアルキル官能基を含むポリオルガノシロキサン；
- アルコキシアルキル基、例えば、米国特許第4957732号に記載されているポリオルガノシロキサンなど；
- カルボキシル型の陰イオン基、例えば、Chisso Corporation社からの欧州特許第186507号に記載されている製品において、またはアルキルカルボキシル型の陰イオン基、例えば、Shin-Etsu社からのX-22-3701E製品に表されているもの；2-ヒドロキシアルキルスルホネート；2-ヒドロキシアルキルチオ硫酸塩、例えば、Goldschmidt社がAbil(登録商標)S201およびAbil(登録商標)S255の名称で販売している製品；
- ヒドロキシアクリルアミノ基、例えば、欧州特許出願公開第342834号に記載されているポリオルガノシロキサン。例えば、Dow Corning社からのQ2-8413製品に言及することができる。

10

#### 【0090】

上記のシリコーンは、単独で、または混合物として、0.01重量%と20重量%の間、好ましくは0.1重量%と5重量%の間の量において用いることができる。

20

#### 【0091】

本発明の組成物は、非シリコーンの脂肪物質、例えば、鉱物性、植物性、動物性、および合成の油、ロウ、脂肪エステル、エトキシ化または非エトキシ化脂肪アルコール、および脂肪酸を含むことができる。

#### 【0092】

本発明の組成物において用いることができる油として、言及することができる例には以下が含まれる：

- 動物起源の炭化水素ベースの油、例えば、ペルヒドロスクアレン、
- 植物起源の炭化水素ベースの油、例えば、炭素原子4個から10個を含む液体脂肪酸トリグリセリド、例えば、ヘプタン酸もしくはオクタン酸のトリグリセリド、または代替的に、例えば、ヒマワリ油、トウモロコシ油、ダイズ油、マロウ油、グレープシード油、ゴマ種子油、ヘーゼルナッツ油、アンズ油、マカダミア油、アララ(arara)油、ヒマシ油、アボカド油、カプリル酸/カプリン酸トリグリセリド、例えば、Stearineries Dubois社が販売しているもの、またはDynamit Nobel社がMiglyol(登録商標)810、812、および818の名称で販売しているもの、ホホバ油、およびシアバター油、
- 鉱物または合成起源の、直鎖または分枝炭化水素、例えば、揮発性もしくは不揮発性液体パラフィン、およびその誘導体、ワセリン、ポリデセン、水素化ポリイソブテン、例えばParleam(登録商標)、イソパラフィン、例えば、イソヘキサデカンおよびイソデカン、
- 部分的に炭化水素ベースのおよび/またはシリコーンベースのフッ素油、例えば、特開平2-295921号の文書に記載されているもの；やはり言及することができるフッ素油には、BNF L Fluorochemicals社がFlutec(登録商標)PC1およびFlutec(登録商標)PC3の名称で販売しているパーフルオロメチルシクロペンタンおよびパーフルオロ-1,3-ジメチルシクロヘキサン；パーフルオロ-1,2-ジメチルシクロブタン；パーフルオロアルカン、例えば、3M社がPF5050(登録商標)およびPF5060(登録商標)の名称で販売しているドデカフルオロペンタンおよびテトラデカフルオロヘキサン、またはAtochem社がForalkyl(登録商標)の名称で販売しているプロモパーフルオロオクチル；ノナフルオロメトキシブタンおよびノナフルオロエトキシイソブタン；パーフルオロモルホリン誘導体、例えば、3M社がPF5052(登録商標)の名称で販売している4-トリフルオロメチルパーフルオロモルホリンが挙げられる。

30

40

#### 【0093】

50

(1つまたは複数の)ロウは、特に、カルナウバロウ、カンデリラロウ、エスパルト草ロウ、パラフィンロウ、オゾケライト、植物性ロウ、例えば、オリーブロウ、コメロウ、水素化ホホバロウ、または花のアブソルートワックス、例えば、Bertin社(仏国)が販売しているクロフサスグリ(blackcurrant)の花のエッセンシャルワックス(essential wax)、動物性ロウ、例えば、ミツロウ、または修飾されているミツロウ(セラベリナ)から選択され、本発明に従って用いることができる他のロウまたはロウ様の出発材料は、特にSophim社がリファレンスM82の下に販売している製品などの海洋性ロウ、および一般的にポリエチレンロウまたはポリオレフィンロウである。

【0094】

飽和または不飽和脂肪酸は、より詳しくは、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、ペヘン酸、オレイン酸、リノール酸、リノレン酸、およびイソステアリン酸から選択される。

【0095】

脂肪エステルは、特にカルボン酸エステルであり、特に、モノ、ジ、トリ、またはテトラカルボン酸エステルである。

【0096】

カルボン酸エステルは、特に、飽和または不飽和の、直鎖または分枝の $C_1 \sim C_{26}$ 脂肪族の酸のエステルであり、飽和または不飽和の、直鎖または分枝の $C_1 \sim C_{26}$ 脂肪族アルコールのエステルであり、エステルの全炭素数は10以上である。

【0097】

モノエステルの中では、ペヘン酸ジヒドロアピエチル、ペヘン酸オクチルドデシル、ペヘン酸イソセチル、乳酸セチル、 $C_{12} \sim C_{15}$ 乳酸アルキル、乳酸イソステアリル、乳酸ラウリル、乳酸リノレイル、乳酸オレイル、オクタン酸(イソ)ステアリル、オクタン酸イソセチル、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、イソステアリン酸イソセチル、ラウリン酸イソセチル、ステアリン酸イソセチル、オクタン酸イソデシル、オレイン酸イソデシル、イソノナン酸イソノニル、パルミチン酸イソステアリル、リシノール酸メチルアセチル、ステアリン酸ミリスチル、イソノナン酸オクチル、イソノナン酸2-エチルヘキシル、パルミチン酸オクチル、ベラルゴン酸オクチル、ステアリン酸オクチル、エルカ酸オクチルドデシル、エルカ酸オレイル、パルミチン酸エチルおよびイソプロピル、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(例えば、ミリスチン酸イソプロピル、ミリスチン酸ブチル、ミリスチン酸セチル、またはミリスチン酸2-オクチルドデシル)、ステアリン酸ヘキシル、ステアリン酸ブチル、ステアリン酸イソブチル、マレイン酸ジオクチル、ラウリン酸ヘキシル、ラウリン酸2-ヘキシルデシルに言及することができる。

【0098】

$C_4 \sim C_{22}$ ジカルボン酸またはトリカルボン酸と $C_1 \sim C_{22}$ アルコールとのエステル、およびモノ-、ジ-、またはトリカルボン酸と $C_2 \sim C_{26}$ ジ、トリ、テトラ、もしくはペンタヒドロキシアルコールとのエステルも用いることができる。

【0099】

以下のものを特に言及することができる: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、ステアリン酸オクトデシルステアロイル、モノリシノール酸ペンタエリスリチル、テトライソノナン酸ペンタエリスリチル、テトラペラルゴン酸ペンタエリスリチル、テトライソステアリン酸ペンタエリスリチル、テトラオクタン酸ペンタエリスリチル、ジカプリル酸プロピレングリコール、ジ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、トリ乳酸グリセリル、トリ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、およびジヘプタン酸ネオペンチルグリコール。上記で言及したエステルは、式(1)のエステルと異なる。

10

20

30

40

50

## 【0100】

上記で言及したエステルの中で、パルミチン酸エチルおよびイソプロピル、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(例えば、ミリスチン酸イソプロピル、ブチル、セチル、もしくは2-オクチルドデシル)、ステアリン酸ヘキシル、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、またはオクタ酸セチルを用いることが好ましい。

## 【0101】

脂肪アルコールとして、炭素原子8から26個を含む、直鎖または分枝の、飽和または不飽和の脂肪アルコール、例えば、セチルアルコール、ステアリルアルコール、およびこれらの混合物(セチルステアリルアルコール)、オクチルドデカノール、2-ブチルオクタノール、2-ヘキシルデカノール、2-ウンデシルペンタデカノール、オレイルアルコール、またはリノレイルアルコールに言及することができる。

10

## 【0102】

脂肪物質は、一般的に、全組成物の、0.1から50重量%、好ましくは1から30重量%、より好ましくは2から20重量%を占める。

## 【0103】

先に指摘したように、組成物は、本発明のポリマー以外に1つまたは複数のさらなる固定用ポリマーを含むことができる。「固定用ポリマー」の表現は、本発明の意味の範囲内において、毛髪に形状を与え、または毛髪を所与の形状に保つのを可能にするあらゆるポリマーを意味すると理解される。

20

## 【0104】

当技術分野で用いられる、分枝状スルホポリマー以外の、陰イオン性、陽イオン性、両性、および非イオン性固定用ポリマー、およびこれらの混合物は、本出願による組成物におけるさらなる固定用ポリマーとして用いることができる。

## 【0105】

固定用ポリマーは、化粧品として許容される媒体中で可溶性であってもよく、またはこの同媒体中で不溶性でもよく、この場合は固体の分散またはポリマーの液体粒子(ラテックスもしくは擬似ラテックス)の形態で用いられる。

## 【0106】

一般的に用いられる陰イオン性の固定用ポリマーは、カルボン酸、スルホン酸、またはリン酸から誘導される基を含むポリマーであり、約500と5000000の間の数平均分子量を有する。

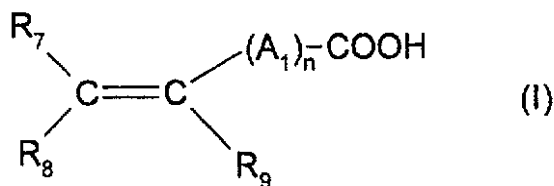
30

## 【0107】

カルボキシル基は、式：

## 【0108】

## 【化2】



40

## 【0109】

[式中、nは0から10の整数であり、 $A_1$ は、nが1を超える場合、酸素またはイオウなどのヘテロ原子によって、不飽和基の炭素原子に、または近接するメチレン基に場合により接続しているメチレン基を表し、 $R_7$ は、水素原子、またはフェニル基もしくはベンジル基を表し、

$R_8$ は、水素原子、または低級アルキル基もしくはカルボキシル基を表し、 $R_9$ は、水素原子

50



、低級アルキル基、または $-\text{CH}_2-\text{COOH}$ 、フェニル基もしくはベンジル基を表す]に相当するものなど、不飽和カルボンモノ酸またはジ酸モノマーによって提供される。

【0110】

前述の式において、低級アルキル基が炭素原子1から4個を有する基、特にメチル基およびエチル基を表すことが好ましい。

【0111】

本発明による好ましいカルボキシル基を含む陰イオン性固定用ポリマーは、

A) アクリル酸もしくはメタクリル酸またはこれらの塩のホモポリマーまたはコポリマー、特にAllied Collid社がVersicol(登録商標)EもしくはKの名称で、BASFがUltrahold(登録商標)の名称で販売している製品、Hercules社がReten421、423、もしくは425の名称でそのナトリウム塩の形態で販売しているアクリル酸の、およびアクリルアミドのコポリマー、ポリヒドロキシカルボン酸のナトリウム塩。

B) 場合によりポリエチレングリコールなどのポリアルキレングリコール上にグラフトされており、場合により架橋されている、アクリル酸またはメタクリル酸の、モノエチレンモノマー(例えば、エチレン、スチレン、ビニルエステル、アクリル酸またはメタクリル酸エステル)とのコポリマー。このようなポリマーは、特に、仏国特許第1222944号および独

国特許出願公開第2330956号に記載されており、このタイプのコポリマーは、特にルクセンブルク特許出願公開第75370号および第75371号に記載されており、またはAmerican Cyanamid社がQuadramerの名称で販売しているように、場合によりN-アルキル化されている、および/またはヒドロキシアルキル化されているアクリルアミド単位をその鎖中に含む。また、BASF社が販売しているUltrahold Strongなどのアクリル酸/アクリル酸エチル/N-tert-ブチルアクリルアミドターポリマーに言及することができる。また、アクリル酸およびメタクリル酸 $\text{C}_1 \sim \text{C}_4$ アルキルのコポリマー、ならびにビニルピロリドン、アクリル酸、および $\text{C}_1 \sim \text{C}_{20}$ アルキル(例えば、ラウリル)メタクリレートターポリマー(ISP社がAcrylidone(登録商標)LMの名称で販売している製品など)、ならびにメタクリル酸/アクリル酸エチル/アクリル酸tert-ブチルターポリマー(例えば、BASF社がLuvimer(登録商標)100Pの名称で販売している製品)に言及することができる。

Amerchol社がAmerhold(登録商標)DR25の名称で販売している、水性分散液のメタクリル酸/アクリル酸/アクリル酸エチル/メタクリル酸メチルコポリマーも言及することができる。

C) クロトン酸コポリマー、例えば、その鎖中に酢酸ビニルまたはプロピオン酸ビニル単位を含むもの、および場合により他のモノマー、例えばアリルエステルまたはメタリルエステル、少なくとも5個の炭素原子を含むものなどの長い炭化水素鎖を有する直鎖または分枝の飽和カルボン酸のビニルエーテルまたはビニルエステルを含み、これらのポリマーは、場合によりグラフトされ、または架橋され、あるいは代替的に別のビニル、アリル、または - もしくは - 環状カルボン酸のメタリルエステルモノマーであることが可能である。このようなポリマーは、とりわけ、仏国特許第1222944号、第1580545号、第2265782号、第2265781号、第1564110号、および第2439798号に記載されている。このクラスに該当する市販製品は、National Starch社が販売しているResin28-29-30、26-13-14、および28-13-10である。

D) 以下から選択される、 $\text{C}_4 \sim \text{C}_8$ モノ不飽和カルボン酸または無水物のコポリマー:

-(i) 1つまたは複数のマレイン酸、フマル酸、もしくはイタコン酸、または無水物、ならびに(ii) ビニルエステル、ビニルエーテル、ハロゲン化ビニル、フェニルビニル誘導体、アクリル酸およびそのエステルから選択される少なくとも1つのモノマーを含むコポリマーであって、これらのコポリマーの無水物官能基は場合によりモノエステル化またはモノアミド化されている。このようなポリマーは、特に、米国特許第2047398号、第2723248号、および第2102113号、ならびに英国特許第839805号に記載されている。市販製品は、特に、ISP社がGantrez(登録商標)ANまたはESの名称で販売しているものである;

-(i) 1つまたは複数の無水マレイン酸、シトラコン酸、またはイタコン酸単位、および(ii) その鎖に1つまたは複数のアクリルアミド、メタクリルアミド、 -オレフィン、アクリ

10

20

30

40

50

ル酸もしくはメタクリル酸エステル、アクリル酸もしくはメタクリル酸、またはビニルピロリドン基を場合により含むアリルまたはメタリルエステルから選択される1つまたは複数のモノマーを含むコポリマーであって、これらのコポリマーの無水官能基は、場合により、モノエステル化またはモノアミド化されている。

これらのポリマーは、例えば、本出願人による仏国特許第2350384号および第2357241号に記載されている。

E)カルボキシル基を含むポリアクリルアミド。

F)スルホン酸基を含むホモポリマーおよびコポリマー、例えば、本発明の分枝状スルホポリエステルとは異なる、ビニルスルホン、スチレンスルホン、ナフタレンスルホン、またはアクリルアミドアルキルスルホン単位を含むポリマー。

10

#### 【0112】

これらのポリマーは、特に以下から選択することができる：

-約1000と100000の間の分子量を有するポリビニルスルホン酸塩、さらにはアクリル酸またはメタクリル酸およびこれらのエステルなど、不飽和のコモノマーとのコポリマー、さらにはアクリルアミドまたはその誘導体、ビニルエーテル、およびビニルピロリドン；

-ナトリウム塩などの、ポリスチレンスルホン酸塩、例えば、National StarchがFlexan(登録商標)500およびFlexan(登録商標)130などの名称で販売しているもの。これらの化合物は仏国特許第2198719号に記載されている；

-ポリアクリルアミドスルホン酸塩、例えば、米国特許第4128631号において言及されているもの、より詳しくは、HenkelがCosmedia Polymer HSP 1180の名称で販売しているポリアクリルアミドエチルプロパンスルホン酸。

20

#### 【0113】

本発明に従って用いることができる別の陰イオン性固定用ポリマーとして、Noveon社がFixate G-100の名称で販売している、分枝ブロック陰イオン性ポリマーに言及することができる。

#### 【0114】

本発明によると、陰イオン性固定用ポリマーは、アクリル酸の、またはアクリル酸エステルのコポリマー、例えば、特に、BASF社がUltrahold(登録商標)Strongの名称で販売している、アクリル酸/アクリル酸エチル/N-tert-ブチルアクリルアミドターポリマー；クロトン酸から誘導されるコポリマー、例えば、特に、National Starch社がResin28-29-30の名称で販売している、酢酸ビニル/安息香酸tert-ブチルビニル/クロトン酸ターポリマーおよびクロトン酸/酢酸ビニル/ネオドデカン酸ビニルターポリマー；マレイン酸、フマル酸、もしくはイタコン酸、またはビニルエステル、ビニルエーテル、ハロゲン化ビニル、フェニルビニル誘導体、およびアクリル酸との無水物、ならびにこれらのエステルから誘導されるポリマー、例えば、ISP社がGantrez(登録商標)の名称で販売しているメチルビニルエーテル/モノエステル化無水マレイン酸コポリマー；Rohm Pharma社がEudragit(登録商標)Lの名称で販売している、メタクリル酸の、およびメタクリル酸メチルのコポリマー；BASF社がLuvimer(登録商標)MAEXまたはMAEの名称で販売しているメタクリル酸の、およびアクリル酸エチルのコポリマー；BASF社がLuviset CA 66の名称で販売している酢酸ビニル/クロトン酸コポリマー；BASF社がAristoflex(登録商標)Aの名称で販売しているポリエチレングリコールとグラフトされている酢酸ビニル/クロトン酸コポリマー；ならびにNoveon社がFixate G-100の名称で販売しているポリマーから選択されることが好ましい。

30

40

#### 【0115】

上記で言及した陰イオン性固定用ポリマーの中で、ISP社がGantrez(登録商標)ES 425の名称で販売しているモノエステル化メチルビニルエーテル/無水マレイン酸コポリマー、BASF社がUltrahold(登録商標)Strongの名称で販売しているアクリル酸/アクリル酸エチル/N-tert-ブチルアクリルアミドターポリマー、Rohm Pharma社がEudragit(登録商標)Lの名称で販売しているメタクリル酸の、およびメチルメタクリレートのコポリマー、National Starch社がResin28-29-30の名称で販売している酢酸ビニル/安息香酸tert-ブチルビニル/クロトン酸ターポリマー、およびクロトン酸/酢酸ビニル/ビニルネオドデカノエートタ

50

ーポリマー、BASFがLuvimer(登録商標)MAEXまたはMAEの名称で販売しているメタクリル酸の、およびエチルアクリレートのコポリマー、ISP社がAcrylidone(登録商標)LMの名称で販売しているビニルピロリドン/アクリル酸/ラウリルメタクリレートターポリマー、ならびにNoveon社がFixate G-100の名称で販売しているポリマーを、本発明の状況内で用いるのがより特に好ましい。

【0116】

本発明に従って用いることができる陽イオン性フィルム形成性固定用ポリマーは、ポリマー鎖の部分を形成し、またはそれに直接付着している1級、2級、3級、および/または4級アミン基を含み、500と約5000000の間、好ましくは1000と3000000の間の分子量を有するポリマーから選択されることが好ましい。

10

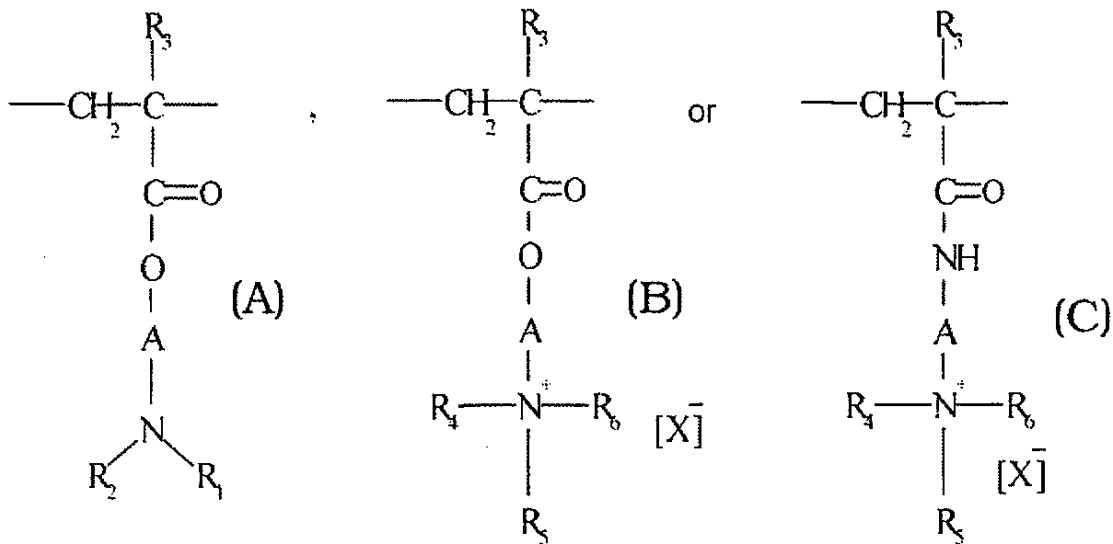
【0117】

これらのポリマーの中で、より詳しくは、以下の陽イオン性ポリマーに言及することができる：

(1)アクリル酸またはメタクリル酸エステルまたはアミドに由来し、以下の式：

【0118】

【化3】



20

30

【0119】

[式中、

R<sub>3</sub>は、水素原子またはCH<sub>3</sub>基を表し、

Aは、炭素原子1から6個を含む直鎖または分枝のアルキル基、または炭素原子1から4個を含むヒドロキシアルキル基であり、

R<sub>4</sub>、R<sub>5</sub>、およびR<sub>6</sub>は、同一でも、または異なってもよく、炭素原子1から18個を有するアルキル基、またはベンジル基を表し、

R<sub>1</sub>およびR<sub>2</sub>は、同一でも、または異なってもよく、各々水素原子、または炭素原子1から6個を有するアルキル基を表し、

40

Xは、メトサルフェート陰イオン、または塩素もしくは臭素などのハロゲン化物を表す]の単位を少なくとも1つ含む、ホモポリマーまたはコポリマー。

ファミリー(1)のコポリマーは、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、窒素上を低級(C<sub>1</sub> - <sub>4</sub>)アルキル基で置換したアクリルアミドおよびメタクリルアミド、アクリル酸もしくはメタクリル酸またはそれらのエステルから誘導される基、ビニルピロリドンまたはビニルカプロラクタムなどのビニルラクタム、なら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モノマーから誘導される1つまたは複数の単位も含む。

したがって、ファミリー(1)のこれらのコポリマーの中で、以下に言及することができ

50

る；

-アクリルアミドの、および硫酸ジメチルまたはハロゲン化ジメチルで4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コポリマー、例えば、Hercules社がHercofloc(登録商標)の名称で販売している製品；

-アクリルアミドの、およびメタクリロイロキシエチルトリメチルアンモニウムクロライドのコポリマー、例えば、欧州特許出願公開第080976号に記載され、Ciba Geigy社がBina Quat P 100の名称で販売しているもの；

-アクリルアミドの、およびメタクリロイロキシエチルトリメチルアンモニウムメトサルフェートのコポリマー、例えば、Hercules社がRetanの名称で販売している製品；

-4級化されている、または非4級化のビニルピロリドン/ジアルキルアミノアルキルアクリレートまたはメタクリレートコポリマー、例えば、ISP社が「Gafquat(登録商標)」の名称で販売している製品、例えば、「Gafquat(登録商標)734」もしくは「Gafquat(登録商標)755」、または代替的に「Copolymer(登録商標)845、958、および937」として知られている製品。これらのポリマーは、仏国特許第2077143号および第2393573号に詳しく記載されている；

-ビニルピロリドン単位を含む脂肪鎖ポリマー、例えば、ISP社がStyleze W20およびStyleze W10の名称で販売している製品；

-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、例えばISP社がGaffix VC 713の名称で販売している製品、ならびに

-4級化されているビニルピロリドン/ジメチルアミノプロピルメタクリルアミドコポリマー、例えば、ISP社が「Gafquat(登録商標)HS 100」の名称で販売している製品。

(2)4級アンモニウムを含むことが好ましい、非セルロース性の陽イオン性多糖、例えば、米国特許第3589578号および第4031307号に記載されているものなど、トリアルキルアンモニウム陽イオン性基を含むグアーゴムなど。このような製品は、特に、Meyhall社がJaguar C13 S、Jaguar C15、およびJaguar C17の商品名で販売している。

(3)ビニルピロリドンの、およびビニルイミダゾールの、4級コポリマー。

(4)キトサンまたはその塩；用いることができる塩は、特に、キトサン酢酸塩、乳酸塩、グルタミン酸塩、グルコン酸塩、またはピロリドンカルボン酸塩である。

これらの化合物の中で、Aber Technologies社がKytan Brut Standardの名称で販売している脱アセチル化度90.5重量%を有するキトサン、およびAmerchol社がKytamer(登録商標)PCの名称で販売しているキトサンピロリドンカルボキシレートに言及することができる。

(5)セルロースの、または4級アンモニウムを含む水溶性モノマーとグラフトされているセルロース誘導体のコポリマーなどの、特に米国特許第4131576号に開示されている、陽イオン性セルロース誘導体、例えば、ヒドロキシアルキルセルロース、例えば、特にメタクリロイロキシ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、またはジメチルジアリルアンモニウム塩と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-、またはヒドロキシプロピルセルロース。

【 0 1 2 0 】

この定義に対応して販売されている製品は、より詳しくは、National Starch社が「Celquat L 200」および「Celquat H 100」の名称で販売している製品である。

【 0 1 2 1 】

本発明に従って用いることができる両性固定用ポリマーは、ポリマー鎖中に無作為に分布している単位BおよびCを含むポリマーから選択することができ、Bは少なくとも1つの塩基性窒素原子を含むモノマーから誘導される単位を表し、Cは1つまたは複数のカルボキシル基またはスルホン酸基を含む酸モノマーから誘導される単位を表し、または代替的にBおよびCは、カルボキシペタインまたはスルホペタイン双性イオン性モノマーから誘導される基を表すことができる。

【 0 1 2 2 】

BおよびCは、1級、2級、3級、または4級アミン基を含む陽イオン性ポリマー鎖を意味することもでき、少なくとも1つのアミン基は、炭化水素基によって接続しているカルボキ

10

20

30

40

50

シル基またはスルホン酸基を有し、または代替的にBおよびCは、カルボキシ基の1つが1つまたは複数の1級または2級アミン基を含むポリアミンと反応するように作製されている、ジカルボン酸エチレン単位を含むポリマーの鎖の部分形成する。

【0123】

より特に好ましい、上記の定義に相当する両性の固定用ポリマーは、以下のポリマーから選択される：

(1) 酢酸ビニル単位および塩基性ビニル単位を有するコポリマー、例えば、カルボキシ基を有するビニル化合物から誘導されるモノマーの共重合に起因するもの(例えば、より詳しくは、アクリル酸、メタクリル酸、マレイン酸、 $\alpha$ -クロロアクリル酸)、ならびに少なくとも1つの塩基性原子を含む置換されているビニル化合物から誘導される塩基性モノマー(例えば、より詳しくは、ジアルキルアミノアルキルメタクリレートおよびアクリレート、ジアルキルアミノアルキルメタクリルアミドおよび-アクリルアミド)。このような化合物は、米国特許第3836537号に記載されている。

10

(2)a) 窒素原子上がアルキル基で置換されているアクリルアミドおよびメタクリルアミドから選択される少なくとも1つのモノマーと、

b) 1つまたは複数の反応性カルボキシ基を含む少なくとも1つの酸性コモノマー、ならびに

c) 少なくとも1つの塩基性コモノマー、例えば、アクリル酸およびメタクリル酸の1級、2級、3級、および4級アミン置換基を含むエステル、ならびにジメチルアミノエチルメタクリレートのジメチルまたはジエチル硫酸との4級化の生成物から誘導される単位を含むポリマー。

20

本発明によれば、より特に好まれる、N-置換されているアクリルアミドまたはメタクリルアミドは、アルキル基が2から12個の炭素原子を含む化合物、より詳しくは、N-エチルアクリルアミド、N-tert-ブチルアクリルアミド、N-tert-オクチルアクリルアミド、N-オクチルアクリルアミド、N-デシルアクリルアミド、N-ドデシルアクリルアミド、および対応するメタクリルアミドである。

酸性コモノマーは、より詳しくは、アクリル酸、メタクリル酸、クロトン酸、イタコン酸、マレイン酸、およびフマル酸、ならびに、炭素原子を1から4個有する、マレイン酸もしくはフマル酸または無水物のアルキルモノエステルから選択される。

好ましい塩基性コモノマーは、アミノエチル、ブチルアミノエチル、N,N'-ジメチルアミノエチル、およびN-tert-ブチルアミノエチルメタクリレートである。

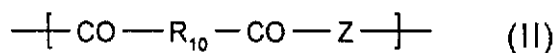
30

そのCTFA(第4版、1991年)名がオクチルアクリルアミド/アクリレート/ブチルアミノエチルメタクリレートコポリマーであるコポリマー、例えば、National Starch社がAmphomer(登録商標)またはLovocryl(登録商標)47の名称で販売している製品が特に用いられる。

(3)一般式：

【0124】

【化4】



40

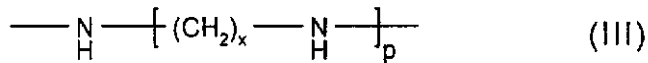
【0125】

[式中、 $\text{R}_{10}$ は、飽和ジカルボン酸、エチレン二重結合を含む脂肪族モノ-もしくはジカルボン脂肪酸、炭素原子1から6個を有する、これらの酸の低級アルカノールのエステルから誘導される2価の基、または前記酸のあらゆる1つを、ビス(1級)、もしくはビス(2級)アミンに加えることから誘導される基を表し、Zは、ビス(1級)、モノ-またはビス(2級)ポリアルキレン-ポリアミンから誘導される基を表し、好ましくは

a) 60から100モル%の比率で、基：

【0126】

【化5】



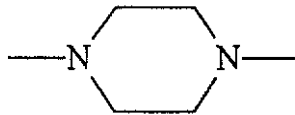
【0127】

[式中、 $x=2$ 、および $p=2$ もしくは $3$ であり、または代替的に $x=3$ および $p=2$ であり、この基はジエチレントリアミンに、トリエチレンテトラアミンに、またはジプロピレントリアミンから誘導される]

b)0から40モル%の比率の、 $x=2$ および $p=1$ であり、エチレンジアミンから誘導される上記の基(X)、またはピペラジンから誘導される基:

【0128】

【化6】



【0129】

c)0から20モル%の比率の、ヘキサメチレンジアミンから誘導される  $\text{—NH—(CH}_2\text{)}_6\text{—NH—}$  を表し、

これらのポリアミノアミドは、ポリアミノアミドのアミン基1個あたり0.025から0.35モルの架橋剤を用いてエピハロヒドリン、ジエポキシド、ジアンヒドリド、およびbis-不飽和誘導體から選択される2官能性の架橋剤の付加反応によって架橋されており、アクリル酸、クロロ酢酸、もしくはアルカンスルトン、またはこれらの塩の作用によってアシル化されている]

のポリアミノアミドから部分的または完全に誘導される、架橋されており、アシル化されているポリアミノアミド。

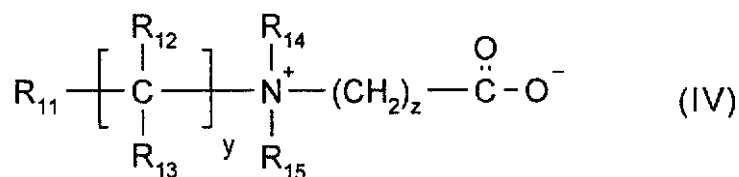
飽和カルボン酸は、炭素原子6から10個を有する酸、例えば、アジピン酸、2,2,4-トリメチルアジピン酸、および2,4,4-トリメチルアジピン酸、テレフタル酸、エチレン2重結合を含む酸、例えば、アクリル酸、メタクリル酸、およびイタコン酸から選択されることが好ましい。

アシル化に用いられるアルカンスルトンはプロパンスルトンまたはブタンスルトンであることが好ましく、アシル化剤の塩はナトリウム塩またはカリウム塩であることが好ましい。

(4)式:

【0130】

【化7】



【0131】

[式中、 $\text{R}_{11}$ は、重合可能な不飽和基、例えば、アクリレート、メタクリレート、アクリルアミド、またはメタクリルアミド基を表し、 $y$ および $z$ は、1から3の整数を表し、 $\text{R}_{12}$ および $\text{R}_{13}$ は、水素原子、メチル、エチル、またはプロピル基を表し、 $\text{R}_{14}$ および $\text{R}_{15}$ は、水素原子、または $\text{R}_{14}$ および $\text{R}_{15}$ における炭素原子の合計が10を超えないようなアルキル基を表

す]

の双性イオン単位を含むポリマー。

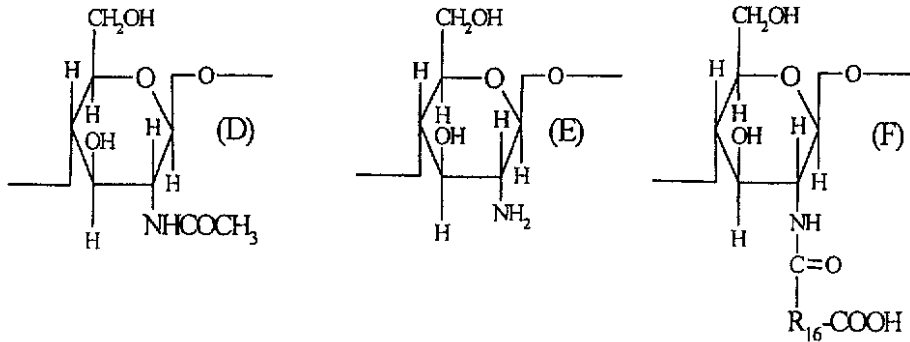
このような単位を含むポリマーは、非双性イオン性モノマーから誘導される単位、例えば、ジメチル-もしくはジエチルアミノエチルアクリレートもしくはメタクリレート、またはアルキルアクリレートもしくはメタクリレート、アクリルアミドもしくはメタクリルアミド、または酢酸ビニルも含むことができる。

例として、メチルメタクリレート/メチルジメチルカルボキシメチルアンモニオエチルメタクリレート(methyl dimethylcarboxymethylammonioethyl methacrylate)のコポリマー、例えば、Sandoz社がDiaformer Z301の名称で販売している製品に言及することができる。

(5)以下の式:

【0132】

【化8】

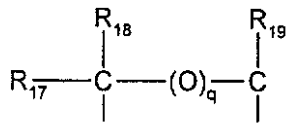


【0133】

に相当するモノマー単位を含む、キトサンから誘導されるポリマーであって、単位(D)は、0と30%の間の比率で存在し、単位(E)は5%と50%の間の比率で、単位(F)は30%と90%の間の比率で存在し、この単位(F)において $R_{16}$ は式:

【0134】

【化9】



【0135】

[式中、 $q=0$ である場合、 $R_{17}$ 、 $R_{18}$ 、および $R_{19}$ は同一でも、または異なっていてもよく、各々、水素原子、メチル、ヒドロキシル、アセトキシ、もしくはアミノ残基、場合により1つまたは複数の窒素原子によって割り込まれている、および/または場合により1つもしくは複数のアミン、ヒドロキシル、カルボキシル、アルキルチオ、もしくはスルホン酸基で置換されているモノアルキルアミン残基もしくはジアルキルアミン残基、アルキル基がアミノ残基を有するアルキルチオ残基を表し、この場合 $R_{17}$ 、 $R_{18}$ 、および $R_{19}$ 基の少なくとも1つは水素原子であり、

あるいは、 $q=1$ である場合、 $R_{17}$ 、 $R_{18}$ 、および $R_{19}$ は各々水素原子、およびこれらの化合物が塩基または酸と形成する塩を表す]

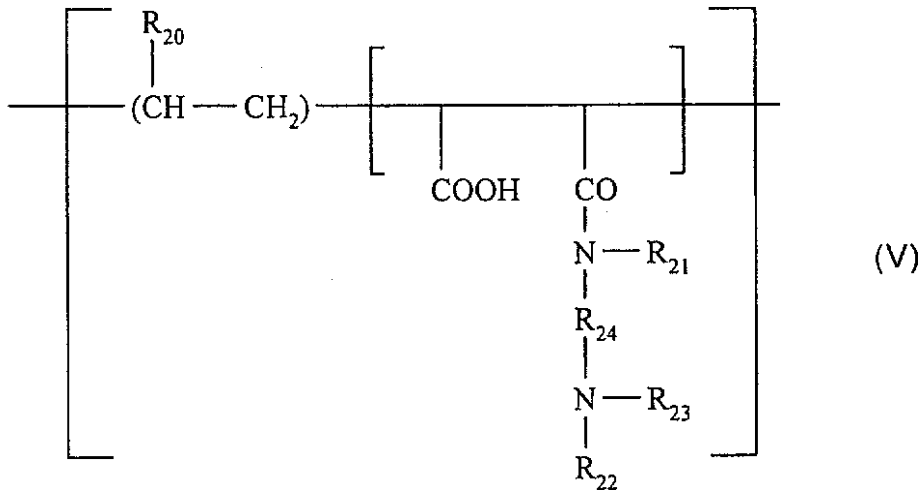
の基を表すことが理解される。

(6)例えば、仏国特許第1400366号に記載されている、一般式(XII):

【0136】

30

## 【化10】



10

## 【0137】

[式中、 $R_{20}$ は、水素原子、 $\text{CH}_3\text{O}$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{O}$ 、またはフェニル基を表し、 $R_{21}$ は、水素原子、またはメチルもしくはエチルなどの低級アルキル基を表し、 $R_{22}$ は、水素原子、またはメチルもしくはエチルなどの $\text{C}_1 \sim 6$ 低級アルキル基を表し、 $R_{23}$ は、 $\text{C}_1 \sim 6$ 低級アルキル基、例えば、メチルもしくはエチルもしくは式 $-\text{R}_{24}-\text{N}(\text{R}_{22})_2$ に相当する基を表し、 $[\text{R}_{24}$ は $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ 、または $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-$ 基を表し、 $\text{R}_{22}$ は上記の意味を有する]] に対応する単位を有するポリマー。

20

(7)キトサンのN-カルボキシアルキル化から誘導されるポリマー、例えば、N-カルボキシメチルキトサン、またはJan Dekker社が「Evalsan」の名称で販売しているN-カルボキシブチルキトサン。

(8)以下から選択される-D-X-D-Xタイプの両性ポリマー:

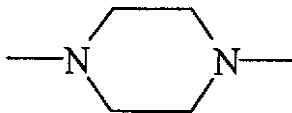
a)クロロ酢酸またはクロロ酢酸ナトリウムの、少なくとも1単位の式:

-D-X-D-X-D- (VI)

[式中、Dは、基:

## 【0138】

## 【化11】



30

## 【0139】

を表し、

Xは、記号EまたはE'を表し、EまたはE'は、同一でもまたは異なってもよく、主鎖中に炭素原子を最高7個含む直鎖または分枝の鎖を有するアルキレン基である2価の基を表し、非置換でも、ヒドロキシル基で置換されていてもよく、酸素、窒素、およびイオウ原子の他に1から3個の芳香環および/または複素環を含むことができ、酸素、窒素、およびイオウ原子は、エーテル、チオエーテル、スルホキシド、スルホン、スルホニウム、アルキルアミンもしくはアルケニルアミン基、ヒドロキシル、ベンジルアミン、アミノキシド、4級アンモニウム、アミド、イミド、アルコール、エステル、および/またはウレタン基の形態で存在する]

40

を含む化合物に対する作用によって得られるポリマー;

b)式:

50



-D-X-D-X- (VII)

[式中、Dは、基

【 0 1 4 0 】

【 化 1 2 】



【 0 1 4 1 】

を表し、

Xは、記号EまたはE'を、少なくとも1回はE'を表し、Eは、上記の意味を有し、E'は、主鎖中に炭素原子を最高7個有する直鎖または分枝鎖を有するアルキレン基である2価の基であり、非置換、または1つもしくは複数のヒドロキシル基で置換されており、1つまたは複数の窒素原子を含んでおり、窒素原子は、場合により酸素原子によって割り込まれているアルキル鎖で置換されており、必ず、1つもしくは複数のカルボキシル官能基、または1つもしくは複数のヒドロキシル官能基を含んでおり、クロロ酢酸もしくはクロロ酢酸ナトリウムとの反応によってベタイン化されている]のポリマー。

(9)N,N-ジアルキルアミノアルキルアミン、例えば、N,N-ジメチルアミノプロピルアミンとの半アミド化によって、またはN,N-ジアルキルアミノアルコールとの半エステル化によって部分的に修飾されている、(C<sub>1</sub>~C<sub>5</sub>)アルキルビニルエーテル/無水マレイン酸コポリマー。これらのコポリマーは、ビニルカプロラクタムなどの他のビニルコポリマーも含むことができる。

【 0 1 4 2 】

上記で述べた両性固定用ポリマーの中で、本発明により最も特に好ましいものは、ファミリー(3)のもの、例えば、そのCTFA名がオクチルアクリルアミド/アクリレート/ブチルアミノエチルメタクリレートコポリマーであるコポリマー、例えば、National Starch社がAmphomer(登録商標)、Amphomer(登録商標)LV 71、またはLovocryl(登録商標)47の名称で販売している製品、およびファミリー(4)のもの、例えば、メチルメタクリレート/メチルジメチルカルボキシメチルアンモニオエチルメタクリレートのコポリマー、例えば、Sandoz社がDiaformer Z301の名称で販売しているものである。

【 0 1 4 3 】

本発明に従って用いることができる非イオン性固定用ポリマーは、例えば、以下から選択される:

-ポリアルキルオキサゾリン;

-酢酸ビニルホモポリマー;

-酢酸ビニルコポリマー、例えば、酢酸ビニルの、およびアクリル酸エステルのコポリマー、酢酸ビニルの、およびエチレンのコポリマー、または酢酸ビニルの、およびマレイン酸エステルの(例えばジブチルマレエートの)コポリマー;

-アクリル酸エステルのホモポリマーおよびコポリマー、例えば、アクリル酸アルキルの、およびメタクリル酸アルキルのコポリマー、例えば、Rohm & Haas社がPrimal(登録商標)AC-261 KおよびEudragit(登録商標)NE 30Dの名称で、BASF社が8845の名称で、またはHoechst社がAppretan(登録商標)N9212の名称で販売している製品;

-アクリロニトリルの、ならびに例えば、ブタジエンおよびアルキル(メタ)アクリレートから選択される非イオン性モノマーのコポリマー;Rohm & Haas社がCJ 0601 Bの名称で販売している製品に言及することができる;

-スチレンホモポリマー;

-スチレンコポリマー、例えば、スチレンの、およびアルキル(メタ)アクリレートのコポリマー、例えば、Hoechst社が販売している製品Mowilith(登録商標)LDM 6911、Mowilith(

10

20

30

40

50

登録商標)DM 611、およびMowilith(登録商標)LDM 6070、ならびにRhone-Poulenc社が販売している製品Rhodopas(登録商標)SD 215およびRhodopas(登録商標)DS 910;スチレンの、アルキルメタクリレート、およびアルキルアクリレートのコポリマー;スチレンの、およびブタジエンのコポリマー;またはスチレンの、ブタジエンの、およびビニルピリジンのコポリマー;

-ポリアミド;

-ビニルラクタムホモポリマー、例えば、ビニルピロリドンホモポリマー、および、例えば、BASF社がLuviskol(登録商標)Plusの名称で販売しているポリビニルカプロラクタム、ならびに

-ビニルラクタムコポリマー、例えば、BASF社がLuvitec(登録商標)VPC 55K65Wの商品名で販売しているポリ(ビニルピロリドン/ビニルラクタム)コポリマー、ポリ(ビニルピロリドン/酢酸ビニル)コポリマー、例えば、ISP社がPVPVA(登録商標)S630Lの名称で販売しているもの、BASF社がLuviskol(登録商標)VA73、VA64、VA55、VA37、およびVA28の名称で販売しているもの、ならびにポリ(ビニルピロリドン/酢酸ビニル/プロピオン酸ビニル)ターポリマー、例えば、BASF社がLuviskol(登録商標)VAP 343の名称で販売している製品。

【0144】

上記で言及した非イオン性ポリマーのアルキル基が、炭素原子1から6個を含むことが好ましい。

【0145】

本発明によれば、ポリシロキサン部分、および非シリコン有機鎖からなる部分を含む、グラフト化シリコン型の固定用ポリマーを用いることも可能であり、2つの部分の1つはポリマーの主鎖を構成し、他方は前記主鎖上にグラフトされている。

【0146】

これらのポリマーは、例えば、欧州特許出願公開第0412704号、欧州特許出願公開第0412707号、欧州特許出願公開第0640105号および国際公開第95/00578号、欧州特許出願公開第0582152号および国際公開第93/23009号、ならびに米国特許第4693935号、米国特許第4728571号および米国特許第4972037号に記載されている。

【0147】

これらのポリマーは、両性、陰イオン性、または非イオン性であってよく、陰イオン性または非イオン性であることが好ましい。

【0148】

このようなポリマーは、例えば、以下から形成されるモノマー混合物からのフリーラジカル重合によって得ることができるコポリマーである:

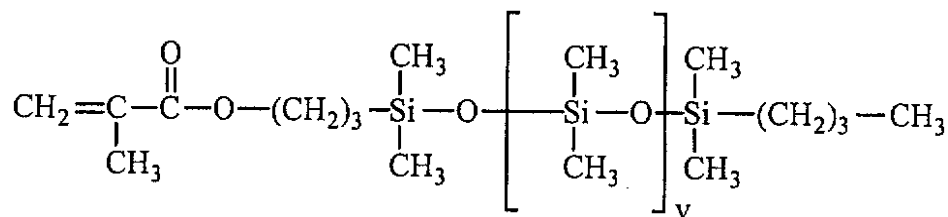
a)50から90重量%のtert-ブチルアクリレート、

b)0から40重量%のアクリル酸、

c)5から40重量%の式:

【0149】

【化13】



【0150】

[式中、vは、5から700の範囲の数であり、重量パーセント値はモノマーの全重量に対して計算されている]

のシリコンマクロマー。

【0151】

グラフト化シリコンポリマーの他の例は、特に、チオプロピレン型の接続鎖によって、その上にポリ(メタ)アクリル酸型の、およびポリアルキル(メタ)アクリル酸型の混合ポリマー単位がグラフトされているポリジメチルシロキサン(PDMS)、ならびにチオプロピレン型の接続鎖によって、その上にポリイソブチル(メタ)アクリレート型のポリマー単位がグラフトされているポリジメチルシロキサン(PDMS)である。

【0152】

言及することができる別の型のシリコン固定用ポリマーは、BASF社が販売している製品Luviflex(登録商標)Silkである。

【0153】

官能基化されている、または非官能基化の、シリコンまたは非シリコンの、陽イオン性、非イオン性、陰イオン性、または両性のポリウレタン、またはその混合物を、やはり固定用ポリマーとして用いることができる。

10

【0154】

本発明が特に意図するポリウレタンは、本出願人が所有者である、欧州特許出願公開第0751162号、欧州特許出願公開第0637600号、欧州特許出願公開第0648485号および仏国特許出願公開第2743297号、ならびにBASF社からの欧州特許出願公開第0656021号および国際公開第94/03510号、ならびにNational Starch社からの欧州特許出願公開第0619111号に開示されているものである。

【0155】

本発明に特に適するポリウレタンとして、BASF社がLuviset Pur(登録商標)およびLuviset(登録商標)Si Purの名称で販売している製品に言及することができる。

20

【0156】

本発明による組成物において用いられるさらなる(1つまたは複数の)固定用ポリマーの濃度は、組成物の全重量に対して、0.1重量%と20重量%の間、好ましくは0.5重量%と10重量%の間である。

【0157】

当業者であれば、本発明の組成物の特性を妨げずに添加剤を加える方法を知っているはずである。

【0158】

好ましくは、組成物はゲルの形態である。好ましくは、組成物の粘度は、25 の温度および $1\text{s}^{-1}$ のせん断速度で500cpsを超える。

30

【0159】

本発明による組成物をエアロゾル装置中に包装する場合、これは少なくとも1つの噴射剤を含んでおり、噴射剤は、揮発性炭化水素、例えば、N-ブタン、プロパン、イソブタン、ペンタン、ハロゲン化炭化水素、およびこれらの混合物から選択することができる。噴射剤として、二酸化炭素、亜酸化窒素、ジメチルエーテル(DME)、窒素、または圧縮空気を用いることも可能である。噴射剤の混合物も用いることができる。ジメチルエーテルを用いることが好ましい。

【0160】

有利には、噴射剤は、エアロゾル装置において組成物の全重量に対して、5と90重量%の間の濃度で、より詳しくは10と60重量%の間の濃度で存在する。

40

【0161】

本発明による組成物は、特に、毛髪上のリーブインの適用として用いることができる。

【0162】

本発明の別の主題は、本発明による化粧用組成物の適用を含む、毛髪を成形するための方法である。特に、本発明は、本発明による組成物を毛髪に適用するステップと、場合により毛髪をすすぐステップと、次いで毛髪を成形および乾燥するステップとを含むスタイリング方法に関する。

【0163】

以下の実施例は、本発明の範囲を制限せずに本発明を説明するものである。

50

## 【 0 1 6 4 】

(実施例)

以下の組成物AおよびBを生成した。

濃度は、組成物100gあたりの有効材料のグラムとして表す。

## 【 0 1 6 5 】

【表 1】

	A	B
分枝状スルホポリエステル(1)	5	2
ヒドロキシプロピルメチルセルロース(2)	2.2	-
ジェランガム(3)	-	1
グリセロール	3	1
プロピレングリコール	1	-
ソルビトール	-	2.7
塩化ナトリウム	-	0.25
PEG-40 水素化ヒマシ油(4)	0.5	0.5
香料	0.2	0.2
保存剤	qs	qs
水	qs 100	qs 100

10

20

- (1) Eastman AQ 1350
- (2) Method F 4 M (Dow Chemical)
- (3) Kelcogel F (CP Kelco)
- (4) Cremophor CO 40 (BASF)

## 【 0 1 6 6 】

組成物は、清浄な毛髪上の容易な適用、および容易な位置づけを可能にすることができる十分な粘稠度を表す。乾燥後、毛髪は、長時間自然な維持を表す。

---

フロントページの続き

- (72)発明者 セシール・ベボ  
フランス・92110・クリシー・リュ・ドゥ・ラブルヴォワール・14
- (72)発明者 ドロテー・バスケ  
フランス・92270・ボア・コロンブ・リュ・フェデルブ・7

審査官 松本 直子

- (56)参考文献 西独国特許出願公開第03411062(DE,A)  
特開昭53-015437(JP,A)  
特開2000-007532(JP,A)  
特開2006-124391(JP,A)  
特開2006-036766(JP,A)  
特表2008-513581(JP,A)  
特開2003-192545(JP,A)  
特表2002-517427(JP,A)  
米国特許出願公開第2007/0218091(US,A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A61K 8/00 - 8/99  
A61Q 1/00 - 90/00  
CAplus/REGISTRY(STN)