

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-47916

(P2005-47916A)

(43) 公開日 平成17年2月24日(2005.2.24)

(51) Int. Cl.⁷

A61K 7/06

A61K 7/08

F I

A61K 7/06

A61K 7/08

テーマコード (参考)

4C083

審査請求 未請求 請求項の数 21 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2004-218850 (P2004-218850)
 (22) 出願日 平成16年7月27日 (2004.7.27)
 (31) 優先権主張番号 0309240
 (32) 優先日 平成15年7月28日 (2003.7.28)
 (33) 優先権主張国 フランス (FR)

(71) 出願人 391023932
 ロレアル
 LOREAL
 フランス国パリ, リュ ロワイヤル 14
 (74) 代理人 100082005
 弁理士 熊倉 禎男
 (74) 代理人 100084009
 弁理士 小川 信夫
 (74) 代理人 100084663
 弁理士 箱田 篤
 (74) 代理人 100093300
 弁理士 浅井 賢治
 (74) 代理人 100114007
 弁理士 平山 孝二

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 界面活性剤の混合物、カチオン性ポリマーの混合物及びシリコーンを含む化粧組成物

(57) 【要約】

【課題】 ケラチン繊維、特に毛髪を処置する化粧組成物及び該組成物を使用する化粧方法を提供すること。

【解決手段】 本発明は、以下を含むケラチン繊維、例えば毛髪を処置する化粧組成物に関する：

- 少なくとも一つのアニオン性界面活性剤；
- 少なくとも一つ両性又は双性イオン性界面活性剤；
- カチオン性多糖類から選択する少なくとも一つの第1のカチオン性ポリマー；
- ジアルキルジアルリアンモニウムホモポリマー又はコポリマーから選択する少なくとも一つの第2のカチオン性ポリマー；及び
- アミノを含まない非揮発性の少なくとも一つのシリコーン。

本発明はさらに、本組成物を使用するケラチン繊維の化粧処置方法にも関する。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

以下を含む、ケラチン繊維、例えば毛髪を処置するための化粧組成物：

- 少なくとも一つのアニオン性界面活性剤；
 - 少なくとも一つの両性又は双性イオン性界面活性剤；
 - カチオン性多糖類から選択する少なくとも一つの第 1 のカチオン性ポリマー；
 - ジアルキルジアリルアンモニウムホモポリマー又はコポリマーから選択する少なくとも一つの第 2 のカチオン性ポリマー；及び
 - アミノを含まない非揮発性の少なくとも一つのシリコン、
- 組成物中の界面活性剤の全量は組成物の全質量の 4 . 5 % ~ 2 0 % である。

10

【請求項 2】

アニオン性界面活性剤を、以下の化合物のアルカリ金属塩、アンモニウム塩、アミン塩、アミノアルコール塩又はマグネシウム塩から選択することを特徴とする、請求項 1 に記載の組成物：アルキルスルフェート、アルキルエーテルスルフェート、アルキルアミドエーテルスルフェート、アルキルアリールポリエーテルスルフェート、モノグリセリドスルフェート；アルキルスルホネート、アルキルホスフェート、アルキルアミドスルホネート、アルキルアリールスルホネート、 α -オレフィンスルホネート、パラフィンスルホネート；(C₆~C₂₄)アルキルスルホスクシネート、(C₆~C₂₄)アルキルエーテルスルホスクシネート、(C₆~C₂₄)アルキルアミドスルホスクシネート；(C₆~C₂₄)アルキルスルホアセテート；(C₆~C₂₄)アシルサルコシネート；及び(C₆~C₂₄)アシルグルタメート、(C₆~C₂₄)アルキルポリグリコシドカルボン酸エステル、アシルイセチオネート、N-アシルタウレート、脂肪酸塩、アシルラクチレート、アルキルD-ガラクトシドウロン、ポリオキシアルキレン化した(C₆~C₂₄)アルキルエーテルカルボン酸、ポリオキシアルキレン化した(C₆~C₂₄)アルキルアリールエーテルカルボン酸及びポリオキシアルキレン化した(C₆~C₂₄)アルキルアミドエーテルカルボン酸、及びこれらの塩。

20

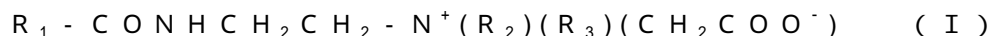
【請求項 3】

両性又は双性イオン性界面活性剤を 8 ~ 1 8 の炭素原子を含む直鎖又は分岐した脂肪族鎖を有し、かつ少なくとも一つの水溶性アニオン性基を含むアミン又は 4 級アンモニウムから選択することを特徴とする、請求項 1 又は 2 に記載の組成物。

30

【請求項 4】

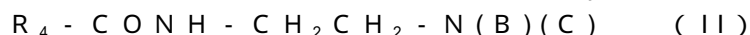
両性又は双性イオン性界面活性剤を以下から選択することを特徴とする、請求項 3 に記載の組成物：(C₈~C₂₀)アルキルベタイン、スルホベタイン、(C₈~C₂₀)アルキルアミド(C₁~C₆)アルキルベタイン又は(C₈~C₂₀)アルキルアミド(C₁~C₆)アルキルスルホベタイン、以下の式のアミン：



式中：

R₁は、加水分解したココナツ油中に存在する酸 R₁ - COOH から誘導する C₅ ~ C₂₀ の直鎖又は分岐したアルキル基、ヘプチル基、ノニル基又はウンデシル基を意味し、R₂は - ヒドロキシエチル基を意味し、かつ R₃はカルボキシメチル基を意味し；及び

40



式中：

B は - CH₂CH₂OX を表し、

C は - (CH₂)_z - Y を表し、式中 z = 1 又は 2 であり、

X は - CH₂CH₂ - COOH 基又は水素原子を意味し、

Y は - COOH 又は - CH₂ - CHOH - SO₃H 基を意味し、

R₄は、例えばココナツ油中又は加水分解したアマニ油中に存在する酸 R₄ - COOH から誘導する、C₅ ~ C₂₀ の飽和又は不飽和の、直鎖又は分岐したアルキル基、アルキル基、特に C₇、C₉、C₁₁ 又は C₁₃ アルキル基、C₁₇ アルキル基及びそのイソ型、又は不飽和 C₁₇ 基を意味する。

50

【請求項 5】

両性又は双性イオン性界面活性剤をアルキルベタイン、アミドアルキルベタイン及びアルキルアンホジアセテートから選択することを特徴とする、請求項 4 に記載の組成物。

【請求項 6】

第 1 のカチオン性ポリマーをカチオン性セルロース及びカチオン性グアガムから選択することを特徴とする、請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 7】

第 1 のカチオン性ポリマーを 4 級アンモニウム基を含むセルロースエーテル誘導体、水溶性 4 級アンモニウムモノマーでグラフト化したセルロース誘導体、及びカチオン性トリアルキルアンモニウム基を含むグアガムから選択することを特徴とする、請求項 6 に記載の組成物。

10

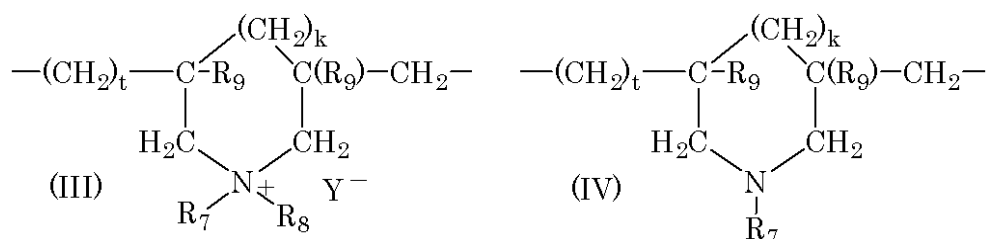
【請求項 8】

第 1 のカチオン性ポリマーを 2, 3 - エポキシプロピルトリメチルアンモニウム、グリシルトリメチルアンモニウム又は 3 - クロロ - 2 - ヒドロキシプロピルトリメチルアンモニウム塩で変性したグアガムから選択することを特徴とする、請求項 7 に記載の組成物。

【請求項 9】

鎖の主要成分として以下の式 (III) 又は (IV) に対応する単位を含むジアルキルジアリルアンモニウムホモポリマー又はコポリマーから第 2 のポリマーを選択することを特徴とする、請求項 1 ないし 8 のいずれか 1 項に記載の組成物：

20



式中、k 及び t は 0 又は 1 に等しく、k + t の合計は 1 に等しく；R₉ は水素原子又はメチル基を意味し；R₇ 及び R₈ は、相互に独立に 1 ~ 6 の炭素原子を含むアルキル基、アルキル基が好ましくは 1 ~ 5 の炭素原子を含むヒドロキシアルキル基、低級 (C₁ ~ C₄) アミドアルキル基を意味し、又は R₇ 及び R₈ はこれらが結合する窒素原子と共にヘテロ環基、例えばピペリジル又はモルホリニルを意味することができ；R₇ 及び R₈ は、相互に独立に 1 ~ 4 の炭素原子を含むアルキル基を好ましくは意味し；Y⁻ はブロミド、クロリド、アセテート、ボレート、シトレート、タータレート、ビスルフェート、ビスルファイト、スルフェート又はホスフェートのようなアニオンである。

30

【請求項 10】

第 2 のポリマーをジアリルジメチルアンモニウムホモポリマー又はコポリマーから選択することを特徴とする、請求項 9 に記載の組成物。

40

【請求項 11】

アミノを含まない非揮発性シリコーンをトリメチルシリル末端基を含むポリアルキルシロキサンの群から選択することを特徴とする、請求項 1 ないし 10 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 12】

一又は複数のアニオン性界面活性剤が組成物中に、組成物の全質量の 0.01% ~ 40%、好ましくは 0.5% ~ 30%、より好ましくは 4% ~ 25% の範囲の濃度で存在することを特徴とする、請求項 1 ないし 11 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 13】

一又は複数の両性又は双性イオン性界面活性剤が組成物中に、組成物の全質量の 0.0

50

1%～40%、好ましくは0.5%～30%、より好ましくは1%～10%の範囲の濃度で存在することを特徴とする、請求項1ないし12のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項14】

一又は複数のアニオン性界面活性剤と一又は複数の両性界面活性剤の質量比が1.5より大きいことを特徴とする、請求項1ないし13のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項15】

第1のカチオン性ポリマーが組成物の全質量の0.01%～10%、好ましくは0.03%～5%、より好ましくは0.05%～2%の濃度で存在することを特徴とする、請求項1ないし14のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項16】

第2のカチオン性ポリマーが組成物の全質量の0.01%～10%、好ましくは0.03%～5%、より好ましくは0.05%～2%、さらに好ましくは0.07%～1%の濃度で存在することを特徴とする、請求項1ないし15のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項17】

アミノを含まない非揮発性シリコンが組成物の全質量の0.05%～10%、好ましくは0.1%～5%、より好ましくは0.2%～3%の割合で存在することを特徴とする、請求項1ないし16のいずれか1項に記載の組成物。

【請求項18】

化粧組成物のpHが2～12、好ましくは3～11、より好ましくは5～8であることを特徴とする、請求項1ないし17のいずれか1項に記載の化粧組成物。

【請求項19】

化粧組成物が以下から選択する一又は複数の補助剤をさらに含むことを特徴とする、請求項1ないし18のいずれか1項に記載の化粧組成物：カチオン性及びノニオン性界面活性剤、又はこれらの混合物、請求項1に記載のものを除くカチオン性ポリマー、アニオン性、ノニオン性、両性又は双性イオン性ポリマー又はこれらの混合物、無機又は有機増粘剤、特にアニオン性、カチオン性、ノニオン性及び両性ポリマー性会合性増粘剤、抗酸化剤、浸透剤、封鎖剤、芳香剤、緩衝剤、分散剤、請求項1に記載のもの以外のコンディショナー、フィルム形成剤、セラミド、保存剤及び不透明化剤。

【請求項20】

以下を含むケラチン繊維、例えば毛髪を処置する化粧方法：

- 請求項1ないし19に規定する化粧組成物を該繊維に適用すること、
- 15秒～15分間の残置時間をおくこと
- 次いで該繊維をリンスすること。

【請求項21】

請求項1ないし19に規定する化粧組成物の、カールの性質、特にその緊張性を改良することへの使用。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、界面活性剤の混合物、特定のカチオン性ポリマーの混合物及び少なくとも一つの特定のシリコンを含む、ケラチン繊維、特に毛髪を処置する化粧組成物に関し、かつ該組成物を使用するケラチン繊維を処置する化粧方法に関する。

【背景技術】

【0002】

外気に存在する要因、例えば光及び悪天候の作用により、及び機械的又は化学的な処置、例えばブラシをかけること、櫛で梳くこと、漂白、パーマメントウェーブ処置及びノ又は染色によって、毛髪は一般に損傷を受けかつもろくなる。この結果として、髪を解きほぐし又はスタイリングすることが困難な場合が多くなり、毛髪が活力と活気を欠くという事実のために濃い頭髪でさえ見た目のよいスタイルを容易に維持しない。

水溶性の又は水不溶性の、ポリマーの又はポリマーでないUV-遮蔽剤、ナノ粒子、抗

10

20

30

40

50

酸化剤、金属錯化剤又はキレート化剤、又はフリーラジカル捕捉剤を適用することによって、光の作用から毛髪を保護することが公知の手法である。

もろくなった毛髪にある種のカチオン性ポリマーを単独で又は特定の電解質との混合物として適用することによって、もろくなった毛髪を機械的に強化することもできる。

毛髪の梳きを良好にしかつ毛髪が一定レベルの粗さを有することを阻止するために、毛髪にモノマー又はポリマーの、水溶性又は水不溶性のコンディショニング剤を適用することも可能である。

毛髪に化粧特性、例えば髪の梳きやすさ、感覚、艶、光沢及びボリュームを与えるために、染毛組成物、シャンプー又は他の化粧組成物との混合物としてこれらの種々のコンディショニング剤を添加することは今日では公知の手法である。

10

【0003】

例えば、特許出願WO 97/26860はコンディショニングシャンプー組成物に關しており、これは湿った又は乾燥した毛髪を梳くことをより容易にし、かつ特に目又は敏感な皮膚を刺激しない。この組成物は界面活性剤の混合物とコンディショニング剤の混合物を含む。

しかしながら、コンディショニング剤を混合物として含む組成物には安定性の問題がある。大きな安定性と改良されたコンディショニング作用を有する化粧組成物に対する真の必要性がある。

特許出願WO 94/06403は、この安定性の問題の解決を提案している。この出願は毛髪コンディショニングシャンプー組成物に關連しており、該組成物中でコンディショニング特性を有する剤とシャンプー中で通常使用される剤は安定である。この安定な組成物はアニオン性界面活性剤、カチオン性ビニルポリマー、毛髪コンディショニング剤、組成物を安定化する分散剤及び水を含む。

20

日本特許出願46-312915は、4級化したグアガム及びカチオン性ポリマーをベースとする毛髪トリートメント組成物に關する。この型の組成物は、毛髪に対する均一なコンディショニング作用、例えば洗浄及びリンスに際して湿った髪をより艶やかにすること、脂ぎっていない外観、さらには長期にわたる大きな安定性を得ることを可能にする。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、これらの組成物は十分に安定ではなく、毛髪に粗い感覚を与えることにより、泡の生成が不十分であるという作用特性の点のみならず、化粧特性が良好でないという点においても欠点を有する。

30

【課題を解決するための手段】

【0005】

本出願人は、界面活性剤の混合物、特定のカチオン性ポリマーの混合物及び特定のシリコーンの組合せが、従来記載された組成物より安定であり、かつ良好な作用特性及び化粧特性を有する化粧組成物を得ることを可能にするを見出した。具体的には、本発明に従う組成物によって、使用に際して豊富な泡と湿った毛髪の大きな柔軟性を得ることが可能となる。さらに、この新規な組成物はカールした毛髪に明確なカールの輪郭及び艶を与える。

40

本発明の他の主題は、上記の組成物を使用するケラチン物質の化粧処置方法に關する。

本発明の他の主題、特徴、観点及び利点は、以下の記載及び種々の例を読むことによってより明確となろう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

本発明は、以下を含む、ケラチン繊維、例えば毛髪を化粧処置するための化粧組成物に關する：

- 少なくとも一つのアニオン性界面活性剤；
- 少なくとも一つの両性又は双性イオン性界面活性剤；

50

- カチオン性多糖類から選択する少なくとも一つの第1のカチオン性ポリマー；
- ジアルキルジアリルアンモニウムホモポリマー又はコポリマーから選択する少なくとも一つの第2のカチオン性ポリマー；及び
- アミノを含まない非揮発性の少なくとも一つのシリコーン。

【0007】

本発明に即して使用することができるアニオン性界面活性剤を、特に以下の化合物の塩、特にアルカリ金属塩、特にナトリウム塩、アンモニウム塩、アミン塩、アミノアルコール塩又はマグネシウム塩から選択する：アルキルスルフェート、アルキルエーテルスルフェート、アルキルアミドエーテルスルフェート、アルキルアリアルポリエーテルスルフェート、モノグリセリドスルフェート；アルキルスルホネート、アルキルホスフェート、アルキルアミドスルホネート、アルキルアリアルスルホネート、 α -オレフィンスルホネート、パラフィンスルホネート；(C₆~C₂₄)アルキルスルホスクシネート、(C₆~C₂₄)アルキルエーテルスルホスクシネート、(C₆~C₂₄)アルキルアミドスルホスクシネート；(C₆~C₂₄)アルキルスルホアセテート；(C₆~C₂₄)アシルサルコシネート；及び(C₆~C₂₄)アシルグルタメート。以下も使用することができる：(C₆~C₂₄)アルキルポリグリコシドカルボン酸エステル、例えばアルキルグルコシドシトレート、アルキルポリグリコシドタータレート及びアルキルポリグリコシドスルホスクシネート、アルキルスルホスクシナメート；アシルイセチオネート及びN-アシルタウレート、これらのそれぞれの全ての化合物のアルキル又はアシル基は12~20の炭素原子を含むことが好ましく、アリアル基はフェニル基又はベンジル基を意味することが好ましい。さらに使用することができるアニオン性界面活性剤のうち、以下も挙げることもできる：脂肪酸塩、例えばオレイン酸、リシノール酸、パルミチン酸及びステアリン酸塩、ココナツ油酸又は水素添加したココナツ油酸；アシル基が8~20の炭素原子を含むアシルラクチレート。以下も使用することができる：アルキルD-ガラクトシドウロン酸及びその塩、ポリオキシアルキレン化した(C₆~C₂₄)アルキルエーテルカルボン酸、ポリオキシアルキレン化した(C₆~C₂₄)アルキルアリアルエーテルカルボン酸、ポリオキシアルキレン化した(C₆~C₂₄)アルキルアミドエーテルカルボン酸及びその塩、特に2~50のアルキレンオキシド基、特にエチレンオキシド基を含むもの、及びこれらの混合物。

好ましくは、アルキルスルフェート及びアルキルエーテルスルフェートを使用する。

【0008】

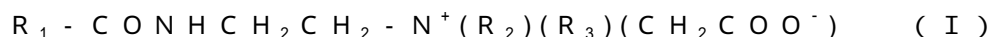
本発明に従う組成物中に存在するアニオン性界面活性剤の量は、組成物の全質量の0.01%~40%、好ましくは0.5%~30%、より好ましくは4%~25%、さらに好ましくは4%~19%の範囲であることができる。

両性又は双性イオン性界面活性剤は特に、8~18の炭素原子を含む直鎖又は分岐した鎖を有し、かつ少なくとも一つの水溶性アニオン性基、例えばカルボキシレート、スルホネート、スルフェート、ホスフェート又はホスホネート基を含むアミン又は4級アンモニウムであることができる。

(C₈~C₂₀)アルキルベタイン、スルホベタイン、(C₈~C₂₀)アルキルアミド(C₁~C₆)アルキルベタイン又は(C₈~C₂₀)アルキルアミド(C₁~C₆)アルキルスルホベタインも挙げることもできる。これらの物質のうち、特にココイルベタイン及びココアミドプロピルベタインを挙げることもできる。

【0009】

両性アミンのうち、Miranolの名称で市販されている製品を挙げることもでき、これらは米国特許第2,528,378号及び第2,781,354号に記載され、CTFA辞書(第3版、1982年)でアンホカルボキシグリシネート及びアンホカルボキシプロピオネートの名称に分類され、それぞれ以下の構造を有する：



式中：

R₁は、加水分解したココナツ油中に存在する酸R₁-COOHから誘導するC₅~C₂₀の直鎖又は分岐したアルキル基、ヘプチル基、ノニル基又はウンデシル基を意味し、R₂

10

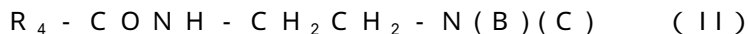
20

30

40

50

は - ヒドロキシエチル基を意味し、かつ R_3 はカルボキシメチル基を意味し；及び



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、式中 $z = 1$ 又は 2 であり、

X は $-\text{CH}_2\text{CH}_2 - \text{COOH}$ 基又は水素原子を意味し、

Y は $-\text{COOH}$ 又は $-\text{CH}_2 - \text{CHOH} - \text{SO}_3\text{H}$ 基を意味し、

R_4 は、例えばココナツ油中又は加水分解したアマニ油中に存在する酸 $R_4 - \text{COOH}$ から誘導する、 $C_5 \sim C_{20}$ の飽和又は不飽和の、直鎖又は分岐したアルキル基、アルキル基、特に C_7 、 C_9 、 C_{11} 又は C_{13} アルキル基、 C_{17} アルキル基及びそのイソ型、又は不飽和 C_{17} 基を意味する。

10

【0010】

これらの化合物は C T F A 辞書（第 5 版、1993 年）で以下の名称に分類されている：ジナトリウムココアンホジアセテート、ジナトリウムラウロアンホジアセテート、ジナトリウムカプリルアンホジアセテート、ジナトリウムカプリロアンホジアセテート、ジナトリウムココアンホジプロピオネート、ジナトリウムラウロアンホジプロピオネート、ジナトリウムカプリルアンホジプロピオネート、ジナトリウムカプリロアンホジプロピオネート、ラウロアンホジプロピオン酸及びココアンホジプロピオン酸。

例として、ローディア キミ (Rhodia Chimie) 社により Miranol (登録商標) CM2 Concentrate の商品名で市販されているココアンホジアセテートを挙げることができる。

20

好ましくは、双性イオン性又は両性界面活性剤をアルキルベタイン、アミドアルキルベタイン及びアルキルアンホジアセテートから選択する。

本発明に従う組成物中に存在する両性又は双性イオン性界面活性剤は、組成物の全質量の 0.01 質量% ~ 40 質量%、好ましくは 0.5 質量% ~ 30 質量%、より好ましくは 1 質量% ~ 10 質量% の範囲であることができる。

好ましくは、本発明に従う組成物に存在する界面活性剤の全量は、組成物の全質量の 4.5% ~ 20% の範囲である。

【0011】

好ましくは、一又は複数のアニオン性界面活性剤と一又は複数の両性界面活性剤の質量比（アニオン性界面活性剤 / 両性界面活性剤）は 1.5 より大きく、より好ましくは 2 ~ 20 であり、さらに好ましくは 2 ~ 10 である。

30

本発明の目的のために、“カチオン性ポリマー”は、カチオン性基及び / 又はカチオン性基にイオン化することができる基を含む全てのポリマーを意味する。

一般に使用するカチオン性ポリマーは、約 500 ~ 5×10^6 、好ましくは約 $10^3 \sim 3 \times 10^6$ の数平均分子量を有する。

本発明に従う組成物は、カチオン性多糖類、特にカチオン性セルロース及びカチオン性グアガムから選択する少なくとも一つの第 1 のカチオン性ポリマーを含む。

これらのカチオン性ポリマーは、4 級アンモニウム基を含むセルロースエーテル誘導体であることができ、これはフランス特許第 1,492,597 号に記載され、特にアメルコル (Amerchol) 社により “JR” (JR 400、JR 125 及び JR 30M) 又は “LR” (LR 400 又は LR 30M) の名称で市販されているポリマーであることができる。これらのポリマーはさらに C T F A 辞書で、トリメチルアンモニウム基で置換したエポキシドと反応させたヒドロキシエチルセルロースの 4 級アンモニウムとして規定されている。

40

【0012】

これらのカチオン性ポリマーはさらにカチオン性セルロース誘導体、例えば水溶性 4 級アンモニウムモノマーでグラフト化したセルロース誘導体であることができ、これは特に米国特許第 4,131,576 号に記載され、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でグラフト化したヒドロキシアリルセルロース、例えばヒドロキシメチル -、ヒドロキシエチル - 又はヒドロキシプロピルセルロースであることができる。

50

一般的に受け入れられていることに従うと、先行文献全体を通じて、“非揮発性シリコーン”又は“ポリシロキサン”という用語は、分子量が可変の直鎖の、分岐した又は架橋した構造を有し、適切に官能化したシランの重合及び/又は縮重合によって得られ、かつケイ素原子が酸素原子と結合している(シロキサン結合 $\text{Si}-\text{O}-\text{Si}$) 単位の繰り返しから本質的に成り、任意に置換炭化水素基が炭素原子を介して該ケイ素原子に直接結合している、全ての有機シリコーンポリマー又はオリゴマーを意味すると解されている。最も一般的な炭化水素基はアルキル基、特に $\text{C}_1 \sim \text{C}_{10}$ アルキル基、特にメチル、フルオロアルキル基、アリール基、特にフェニル基、及びアルケニル基、特にビニル基であり；シロキサン鎖に直接又は炭化水素基を介して結合することができる他の型の基は、特に水素、ハロゲン、特に塩素、臭素又はフッ素、チオール、アルコキシ基、ポリオキシアルキレン(又はポリエーテル)基、特にポリオキシエチレン及び/又はポリオキシプロピレン、ヒドロキシル又はヒドロキシアルキル基、アミド基、アシルオキシ基又はアシルオキシアルキル基、アニオン性基、例えばカルボキシレート、チオグリコレート、スルホスクシネート、チオスルフェート、ホスフェート及びスルフェートであるが、いうまでもなくここに挙げたものに限定されるものではない(いわゆる“有機変性した”シリコーン)。

10

【0016】

“非揮発性シリコーン”という用語は、ケイ素原子の数が7より多いシリコーンを意味する。

本発明に従うと、“アミノを含まないシリコーン”という用語は、第1、第2又は第3アミン官能基又は4級アンモニウム基を含まない全てのシリコーンを意味する。

20

本発明に従って使用することができるシリコーンは特に、油、ワックス、樹脂又はガムの形態にあってもよいポリオルガノシロキサンである。

オルガノポリシロキサンは、ウォルター ノール(Walter Noll)の“Chemistry and Technology of Silicones”(1968) Academic Pressにより詳細に規定されている。

シリコーン、好ま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、シリコーンゴム及び樹脂、及び有機官能基で変性したポリオルガノシロキサン、及びこれらの混合物を使用する。

これらのシリコーンを特にポリアルキルシロキサンから選択し、これらのうち主として、トリメチルシリル末端基を含み、25において、 $2.5 \text{ m}^2/\text{s}$ で 5×10^{-6} 、好ましくは $1 \text{ m}^2/\text{s}$ で 1×10^{-5} の粘度を有するポリジメチルシロキサンを挙げるこ

30

【0017】

これらのポリアルキルシロキサンのうち、以下の市販製品を挙げるこ

- ローディア キミ(Rhodia Chimie)が市販するシリーズ47及び70 047のSilbione(登録商標)油又はMirasil DM油、例えば油70 047 V 500 000又は油Mirasil DM 300 000；

- ローディア キミ(Rhodia Chimie)社が市販するMirasil(登録商標)DMシリーズの油；

- ダウ コーニング(Dow Corning)からの200シリーズの油；

- ジェネラル エレクトリック(General Electric)からのViscasil(登録商標)油及びジェネラル エレクトリック(General Electric)からのSFシリーズの油(SF 96、SF 18)；

40

ジメチルシラノール末端基を含むポリジメチルシロキサン(C T F A名はジメチコノール)、例えばローディア キミ(Rhodia Chimie)社からの48シリーズの油も挙げるこ

ポリアルキルシロキサンの群の中で、ゴールドシュミット(Goldschmidt)社が“Abil(登録商標)Wax 9800及び9801”の名称で市販する製品、すなわちポリ($\text{C}_1 \sim \text{C}_{20}$)アルキルシロキサンも挙げるこ

ポリアルキルアリールシロキサンを特に、直鎖及び/又は分岐した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であって、粘度が25で1

50

$\times 10^{-5} \sim 5 \times 10^{-2} \text{ m}^2 / \text{s}$ であるものから選択する。

【0018】

これらのポリアルキルアリアルシロキサンのうち、例として、以下の名称で市販されている製品を挙げることができる：

- ・ ローディア キミ (Rhodia Chimie) からの70 641シリーズのSilbione (登録商標) 油；
- ・ ローディア キミ (Rhodia Chimie) からのRhodorsil 70 633及び763シリーズの油；
- ・ ダウ コーニング (Dow Corning) からのDow Corning 556 (登録商標) Cosmetic Grade Fluidの油；
- ・ バイエル (Bayer) からのPKシリーズのシリコーン、例えば製品PK20；
- ・ バイエル (Bayer) からのPN及びPHシリーズのシリコーン、例えば製品PN1000及びPH1000；
- ・ ジェネラル エレクトリック (General Electric) からのSFシリーズの油、例えばSF 1023、SF 1154、SF 1250及びSF 1265。

10

【0019】

本発明に従って使用することができるシリコーンガムは特に、200, 000 ~ 3, 000, 000の高い質量平均分子量を有するポリジオルガノシロキサンであり、これは溶媒中で単独又は混合物として使用される。溶媒を以下から選択することができる：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、メチレンクロリド、ペンタン、ドデカン及びトリデカン、又はこれらの混合物。

20

以下の製品を特に挙げることができる：

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

【0020】

本発明に従って特に使用することができる製品は以下の混合物である：

30

・ 鎖末端でヒドロキシル化したポリジメチルシロキサン (CTFA辞書の命名法に従うとジメチコノールといわれるもの) と、環状ポリジメチルシロキサン (CTFA辞書の命名法に従うとシクロメチコーンといわれるもの) とから形成する混合物、例えばダウ コーニング (Dow Corning) 社が市販する製品Q2 1401；

・ ポリジメチルシロキサンガムと環状シリコーンから形成する混合物、例えばジェネラル エレクトリック (General Electric) 社からの製品SF 1214 Silicone Fluid；この製品は、デカメチルシクロペンタシロキサンに相当する油SF 1202 Silicone Fluidに溶解した、分子量500, 000のジメチコーンに相当するSF 30ガムである；

・ 粘度が異なる二つのPDMS、より詳細にはPDMSガムとPDMS油との混合物、例えばジェネラル エレクトリック (General Electric) 社からの製品SF 1236。製品SF 1236は $20 \text{ m}^2 / \text{s}$ の粘度を有する上記のSE 30ガムと、粘度が $5 \times 10^{-6} \text{ m}^2 / \text{s}$ であるSF 96油の混合物である。この製品は好ましくは15%のSE 30と85%のSF 96油を含む。

40

【0021】

本発明に従って使用す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したシロキサン系である：

$R_2 \text{SiO}_{2/2}$ 、 $R_3 \text{SiO}_{1/2}$ 、 $R \text{SiO}_{3/2}$ 及び $\text{SiO}_{4/2}$ 、式中Rは1 ~ 16の炭素原子を含む炭化水素を主体とする基又はフェニル基を表す。これらのもののうち、特に好ましいのは、Rが $C_1 \sim C_4$ の低級アルキル基、さらに詳細にはメチル基、又はフェニル基を意味するものである。

50

これらの樹脂のうち、“Dow Corning 593”の名称で、又はジェネラル エレクトリック (General Electric) 社から“Silicone Fluid SS 4230及びSS 4267”の名称で市販されている製品を挙げることができ、これらはジメチル/トリメチルシロキサンの構造のシリコーンである。

さらに、シンエツ (Shin-Etsu) 社によりX22-4914、X21-5034及びX21-5037の名称で特に市販されているトリメチルシロキシシリケート型の樹脂を挙げることができる。

【0022】

本発明に従って使用することができる有機変性したシリコーンは、上記のシリコーン及び炭化水素を主体とする基を介して結合した一又は複数の有機官能性基を構造中に含むシリコーンである。

有機変性したシリコーンのうち、以下を含むポロオルガノシロキサンを挙げることができる：

- チオール基、例えばジニーズ (Genesee) から“GP 72 A”及び“GP 71”の名称で市販されている製品；
- アルコキシ化した基、例えばSWS シリコーンズ (SWS Silicones) により“Silicone Copolymer F-755”の名称で市販されている製品、及びゴールドシュミット (Goldschmidt) 社によりAbil Wax 2428、2434及び2440の名称で市販されている製品；
- カルボキシル型のアニオン基、例えばチッソ (Chisso) 社の特許EP 1 8 6 5 0 7に記載された製品中の基、又はアルキルカルボキシル型の基、例えばシンエツ (Shin-Etsu) 社の製品X-22-3701Eに存在するもの；
- 2 - ヒドロキシアルキルチオスルフェート、例えばゴールドシュミット (Goldschmidt) 社により“Abil S201”及び“Abil S255”の名称で市販されている製品。

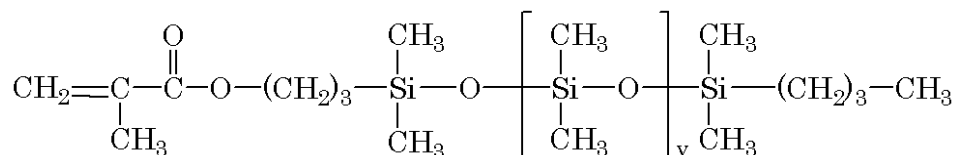
本発明で使用される有機変性したシリコーンは好ましくはポリアルキレンオキシ基を有さない。

【0023】

本発明に従うと、ポリシロキサン部分と非シリコーン有機鎖から成る部分とを含み、二つの部分の一方がポリマーの主鎖を構成し、他方が該主鎖にグラフト化しているシリコーンを使用することも可能である。これらのポリマーは例えば以下に記載されている：特許出願EP - A - 4 1 2 7 0 4、EP - A - 4 1 2 7 0 7、EP - A - 6 4 0 1 0 5、WO 9 5 / 0 0 5 7 8、EP - A - 5 8 2 1 5 2及びWO 9 3 / 2 3 0 0 9及び米国特許4, 6 9 3, 9 3 5、4, 7 2 8, 5 7 1及び4, 9 7 2, 0 3 7。これらのポリマーは好ましくはアニオン性又はノニオン性である。

これらのポリマーは、例えば以下から成るモノマー混合物の出発原料をフリーラジカル重合して得られるコポリマーである：

- a) 50 ~ 90 質量%のt-ブチルアクリレート；
- b) 0 ~ 40 質量%のアクリル酸；
- c) 5 ~ 40 質量%の以下の式のシリコーンマクロマー：



式中、vは5 ~ 700の範囲の数であり；質量%はモノマーの全質量に対して計算される。

【0024】

グラフト化したシリコーンポリマーの他の例は、特に、ポリ(メタ)アクリル酸型とポリアルキル(メタ)アクリレート型の混合ポリマー単位がチオプロピレン型の連結鎖単位を介してグラフト化したポリジメチルシロキサン (PDMS) 及びポリイソブチル(メタ

10

20

30

40

50

）アクリレート型のポリマー単位がチオプロピレン型の連結鎖単位を介してグラフト化したポリジメチルシロキサン（PDMS）である。

本発明に従うと、全てのシリコーンをエマルジョンの形態で使用することもできる。

本発明に従って特に好ましいポリオルガノシロキサンは、以下から選択する非揮発性シリコーンである：トリメチルシリル末端基を含むポリアルキルシロキサンの群、例えば25で0.2～2.5 m²/sの粘度を有するポリジメチルシロキサン油であって、ローディア キミ（Rhodia Chimie）社により市販されているSilbione 70047及び47シリーズ、特に油70 047 V 500 000、ジメチルシラノール末端基を含むポリアルキルシロキサン、又はポリアルキルアリアルシロキサン、例えばローディア キミ（Rhodia Chimie）社により市販されている油Silbione 70641 V 200；

10

【0025】

本発明に従う化粧組成物は、上記のアミノを含まないシリコーンを、組成物の全質量に対して、0.05質量%～10質量%、好ましくは0.1質量%～5質量%、より好ましくは0.2質量%～3質量%であることができる含量で含む。

本化粧組成物に適した媒体は一般に、水溶性が不十分な化合物を溶解する少なくとも一つの有機溶媒と水との混合物、又は水から成る。挙げることができる有機溶媒の例は、C₁～C₄低級アルカノール、例えばエタノール及びイソプロパノール；ポリオール及びポリオールエーテル、例えば2-ブトキシエタノール、プロピレングリコール、プロピレングリコールモノメチルエーテル、ジエチレングリコールモノエチルエーテル及びモノメチルエーテル、及びさらに芳香族アルコール、例えばベンジルアルコール又はフェノキシエタノール、及びこれらの混合物である。

20

溶媒は、組成物の全質量に対して、好ましくは約1%～40%、より好ましくは約5%～30%の割合で存在することができる。

【0026】

本発明に従う化粧組成物はさらに、化粧組成物で常用される以下から選択する少なくともひとつの補助剤を含むことができる：カチオン性及びアニオン性界面活性剤、又はこれらの混合物、本発明のものを除くカチオン性ポリマー、アニオン性、ノニオン性、両性又は双性イオン性ポリマー又はこれらの混合物、無機又は有機増粘剤、特にアニオン性、カチオン性、ノニオン性及び両性ポリマー性会合性増粘剤、抗酸化剤、浸透剤、封鎖剤、芳香剤、緩衝剤、分散剤、本発明のもの以外のコンディショナー、フィルム形成剤、セラミド、保存剤、不透明化剤及び真珠光沢剤。

30

上記のこれらの補助剤は一般に、それぞれ本組成物の質量の0.01%～20%の量で存在する。

いうまでもなく、本発明に従う化粧組成物に本来的に伴う有利な性質が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、当業者はこれらの一又は複数の補助的な化合物を十分注意して選択するであろう。

本発明に従う化粧組成物のpHは一般に約2～12、好ましくは約3～11、より好ましくは5～8である。

本発明の主題はさらに化粧処置方法であり、それは本発明に従う化粧組成物をケラチン繊維に適用すること、及び15秒～15分間の任意の残置時間の後で該繊維をリンスすることから成る。

40

以下の例は本発明を説明するがその範囲を制限するものではない。

【0027】

例1

本出願人は、本発明に従う組成物と先行技術の組成物を製造した。それらの配合は以下の表のとおりである：

組成	本発明	比較
2.2molのエチレンオキシドを含むナトリウムラウリルエーテルスルフェート	15 g AM	15 g AM
ココアミドプロピルベタイン	2.4 g AM	2.4 g AM
ジメチルジアリルアンモニウムクロリド／アクリルアミドコポリマー(50/50)の8.7% A.M.を含む水溶液、ナルコ社がMerquat Sの名称で市販するもの	1.5 g (0.13 g AM)	1.5 g (0.13 g AM)
2,3-エポキシプロピルトリメチルアンモニウムクロリドで変性したグアガム、ローディア社がJaguar C13 Sの名称で市販するもの	0.1 g	0.1 g
ダウ コーニング社がDC 200 Fluid 350 cSの名称で市販するポリジメチルシロキサン(非揮発性シリコーン)	2.7 g	—
ダウ コーニング社がDC 345 Fluidの名称で市販するシクロペンタジメチルシロキサン／シクロヘキサジメチルシロキサン混合物(揮発性シリコーン)	—	2.7 g
ジステアリルエーテル	1.5 g	1.5 g
ベヘニルアルコール	1.5 g	1.5 g
架橋したポリアクリル酸	0.2 g	0.2 g
ココナツ酸モノイソプロパノールアミド	1.0 g	1.0 g
保存剤、芳香剤	適量	適量
pH調節剤 適量	pH 7	pH 7
脱イオン水	100 g	100 g

10

20

これらの二つの組成物の比較試験を10人の毛髪が敏感になっている被験者に対して行った。その結果、本発明の組成物により、

- 70%の場合により豊富な泡立ち
- 80%の場合に湿った毛髪の粗い感覚の減少

を得ることができる。

さらに、本発明の配合物は比較の組成物と異なり、45で2月保存した後でも安定である。 30

【0028】

例2

本出願人は、本発明に従う以下の組成物を製造した：

2.2molのエチレンオキシドを含むナトリウムラウリルエーテルスルフェート	15 g AM
ココアミドプロピルベタイン	2.4 g AM
ジメチルジアリルアンモニウムクロリド／アクリルアミドコポリマー(50/50)の8.7% A. M.を含む水溶液、ナルコ社がMerquat Sの名称で市販するもの	1.5 g
2,3-エポキシプロピルトリメチルアンモニウムクロリドで変性したグアガム、ローディア社がJaguar C13 Sの名称で市販するもの	0.1 g
ダウ コーニング社がDC 200 Fluid 300 000の名称で市販するポリジメチルシロキサン	2.7 g
ジステアリルエーテル	1.5 g
ベヘニルアルコール	1.5 g
架橋したポリアクリル酸	0.2 g
ココナツ酸モノイソプロパノールアミド	1.0 g
保存剤、芳香剤	適量
pH調節剤 適量	pH 7
脱イオン水	100 g

10

20

本組成物はカールした毛髪を艶やかにしかつカールの輪郭を明確にする。カールは緊張性がありかつ艶やかである。

フロントページの続き

(72)発明者 ミレイユ モーブル

フランス 7 8 4 0 0 シャトゥ アベニュー デプレムスニル 7

(72)発明者 ブルーノ リーパール

フランス 9 2 3 2 0 シャティロン クロ デ ラ マルキース 5

Fターム(参考) 4C083 AC072 AC172 AC181 AC241 AC391 AC641 AC642 AC661 AC691 AC711
AC712 AC781 AC782 AC791 AD072 AD092 AD131 AD132 AD151 AD152
AD172 AD391 BB05 BB07 BB41 BB44 BB45 BB47 BB48 BB53
BB60 CC31 CC33 CC39 EE01 EE06 EE07 EE25 EE28