

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5685365号
(P5685365)

(45) 発行日 平成27年3月18日(2015.3.18)

(24) 登録日 平成27年1月23日(2015.1.23)

(51) Int.Cl.	F 1
A 6 1 K 8/892	(2006.01)
A 6 1 K 8/891	(2006.01)
A 6 1 Q 5/06	(2006.01)
A 6 1 K 8/31	(2006.01)
A 6 1 K 8/26	(2006.01)
A 6 1 K	8/892
A 6 1 K	8/891
A 6 1 Q	5/06
A 6 1 K	8/31
A 6 1 K	8/26

請求項の数 15 外国語出願 (全 25 頁)

(21) 出願番号	特願2009-42822 (P2009-42822)	(73) 特許権者	391023932
(22) 出願日	平成21年2月25日 (2009.2.25)	ロレアル	
(65) 公開番号	特開2009-203232 (P2009-203232A)	フランス国パリ、リュ・ロワイヤル	14
(43) 公開日	平成21年9月10日 (2009.9.10)	(74) 代理人	100064908
審査請求日	平成24年2月24日 (2012.2.24)	弁理士	志賀 正武
(31) 優先権主張番号	0851215	(74) 代理人	100089037
(32) 優先日	平成20年2月26日 (2008.2.26)	弁理士	渡邊 隆
(33) 優先権主張国	フランス (FR)	(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	ゲール・ブルン フランス・75015・パリ・リュ・ヴィ オレット・14

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】粒子状シリコーンコポリマー、揮発性溶媒、及び粒子状シリコーン樹脂を含む化粧品組成物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シリコーン樹脂と液状シリコーンに基づく一つ以上のコポリマー、一つ以上の揮発性溶媒、及び式 $(\text{C H}_3)_\text{SiO}_3/\text{H}_2$ の少なくとも一つの三官能性単位を含む一つ以上のシリコーン樹脂を含むケラチン線維処理用組成物 であって、

前記コポリマーが基づくところの前記シリコーン樹脂は、SiO₂基とR₃(SiO)_{1/2}基の縮合の生成物であり、式中、各R基は独立に、メチル、エチル、プロピル、及びビニル基から選択され、

前記液状シリコーンは、25で100から100000cStの間の粘度を有するOH末端官能基を有するジオルガノポリシロキサンである、

ケラチン線維処理用組成物。

10

【請求項 2】

前記コポリマーが、45から75%の間の含量の前記シリコーン樹脂と、25から55%の間の含量の前記液状シリコーンとを含み、シリコーン樹脂と液状シリコーンのパーセンテージの合計が100に等しい、請求項1に記載の組成物。

【請求項 3】

前記揮発性溶媒が、非シリコーン有機溶媒及びシリコーン有機溶媒から選択される、請求項1または2に記載の組成物。

【請求項 4】

前記揮発性溶媒が、エタノール、イソプロパノール、アセトン、25且つ大気圧 (7

20

60 mmHg) で液状であるアルカン、デカメチルシクロペンタシロキサン、オクタメチルトリシロキサン、デカメチルテトラシロキサン、及びドデカメチルシクロヘキサシロキサン、またはそれらの混合物から選択される、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】

前記25 且つ大気圧(760 mmHg) で液状であるアルカンがイソドデカンである、請求項4に記載の組成物。

【請求項6】

前記シリコーン樹脂が、下式 $((\text{CH}_3)_2\text{SiO}_{3/2})_x$ [式中、xは100から500の間であり、CH₃基はメチル基以外の2から10の炭素原子を含む炭化水素ベースの基、フェニル基、またはヒドロキシル基を表すR基で置換されてもよい] によって表されるシルセスキオキサンから選択される、請求項1から5のいずれか一項に記載の組成物。

10

【請求項7】

前記シリコーン樹脂の分子量が500から50000 g/molの間である、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】

前記シリコーン樹脂が、メチル基が全く別の基で置換されていないポリシルセスキオキサンであるポリメチルシルセスキオキサン、メチル基がプロピル基で置換されているポリプロピルシルセスキオキサン、メチル基がフェニル基で置換されているポリフェニルシルセスキオキサンから選択される、請求項1から7のいずれか一項に記載の組成物。

20

【請求項9】

一つ以上の顔料を含む、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】

前記顔料が天然顔料である、請求項9に記載の組成物。

【請求項11】

前記顔料が、酸化鉄、酸化クロム、マンガンバイオレット、ウルトラマリンブルー、水和クロム及びフェリックブルー、二酸化チタンから選択される、請求項10に記載の組成物。

30

【請求項12】

前記顔料が真珠光沢剤である、請求項9に記載の組成物。

【請求項13】

無水である、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】

リープイン時間の後、任意にすぎ及び/または洗浄が引き続く、請求項1から13のいずれか一項に記載の組成物の適用を含むケラチン線維の処理方法。

【請求項15】

毛髪を処理するための、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】

40

【0001】

本発明は、ケラチン線維、特に毛髪のようなヒトのケラチン線維を処理するための組成物、及びこの組成物を使用するケラチン纖維の処理方法に関する。

【背景技術】

【0002】

毛髪は、光及び悪天候のような外的な環境上の力の作用によって、並びにブラッシング、櫛通し、脱色、パーマ処理、及び/または染色のような機械的若しくは化学的処理によって一般的に損傷して脆弱となる。その結果、毛髪はしばしば管理が困難となり、特に毛髪を解くことやスタイリングが困難となり、頭髪、豊かな頭髪さえも、頭髪が躍動感、ボリューム、及び生命感を欠くという事実により、魅力的なスタイルを維持するのに困難

50

性を有する。

【0003】

この毛髪の劣化は、一つ以上の染料前駆体と酸化剤とを毛髪に適用することを含む、毛髪のパーマネント染色処理の繰り返しによって更に増大する。

【0004】

かくして、これを解消するために、毛髪のコンディショニングを可能にするスタイリング製品を使用すること、特に毛髪にこし、張り、またはボリュームを与えることが現在一般的に実施されている。

【0005】

これらのスタイリング製品は一般的に、毛髪の表面特性を改変し、特に毛髪をコンディショニングし、または毛髪に特定の光学的特性を与えるために、毛髪に対する高い親和性を有し、毛髪の表面で皮膜を形成する機能を通常有する一つ以上のポリマーを含む毛髪美容組成物である。 10

【0006】

これらの毛髪組成物の使用と関連する一つの欠点は、そのような組成物によって与えられる美容効果が、特にまさに最初のシャンプーでの洗浄から消失する傾向を有するという事実に存在する。これは、与えられた効果の一つが顔料によって提供される着色効果である場合にとりわけ当てはまる。

【0007】

この欠点を解消するために、毛髪に対する特定のモノマーのラジカル重合を直接実施することにより、ポリマーの沈着の維持を増大することが考慮されて良い。しかしながら、かくして得られた処理は毛髪線維の劣化を導き、かくして処理された毛髪は一般的にもつれが解きにくくなる。 20

【0008】

特に特許出願 F R 2 833 489において、シアノアクリレートの求電子性モノマーを含む組成物で毛髪を被覆することが更に既知に実施されている。そのような組成物は、完全に被覆されて脂ぎっていない毛髪とする。しかしながら、得られたコーティングは、求電子性モノマーの反応性のため、特定の操作条件を必要とする。更に、これらの求電子性モノマーで得られたコーティングは、皮脂のような脂肪物質でべとつくようになる。 30

【0009】

シリコーン樹脂部分と液状シリコーン部分とを含む特定のシリコーンコポリマーも存在し、一般的に B i o P S A として周知である。これらのコポリマーは、毛髪、爪、及び皮膚への適用のような各種の美容の応用について、特に特許出願 W O 03/026 596、 W O 2004/073 626、 W O 2007/051 505、及び W O 2007/051 506において記載されている。これらのコポリマーで得られた感触は一般的にべとついている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

【特許文献 1】特許出願 F R 2 833 489

40

【特許文献 2】特許出願 W O 03/026 596

【特許文献 3】特許出願 W O 2004/073 626

【特許文献 4】特許出願 W O 2007/051 505

【特許文献 5】特許出願 W O 2007/051 506

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

かくして本発明の目的は、ケラチン線維、特に毛髪のようなヒトのケラチン線維を処理するための使用が容易な方法を開発することであり、当該方法は、毛髪が受けるであろうシャンプー処理及び各種の攻撃要素、特にプロードライヤー及び発汗に関して残留性であ

50

り、同時に皮脂のような脂肪物質により優れた寛容性を示し、べとつく性質を形成しないコーティングを生産できる。本発明の目的は特に、外的な刺激に対して抵抗性であり、ケラチン線維の完全性を守る、使用が容易な着色性でべとつかないコーティングを得ることである。

【課題を解決するための手段】

【0012】

この目的は本発明で達成され、本発明の一つの主題は、シリコーン樹脂と液状シリコーンに基づく一つ以上のコポリマー、一つ以上の揮発性溶媒、及び式 $(\text{CH}_3)_2\text{SiO}_3$ の少なくとも一つの三官能性単位を有する一つ以上のシリコーン樹脂を含むケラチン線維処理用組成物である。

10

【0013】

本発明の主題はまた、この組成物を使用する、シャンプー処理に関して残留性である効果を得るための、ケラチン線維の処理方法である。

本発明の別の主題は、ケラチン線維に対して着色または非着色のコーティングを得るためのこの組成物の使用である。

【0014】

これらのコーティングは、シャンプーに残留性のボリューム、張り、及びこしを与えることができるのと同時に、ケラチン線維の物理的特性を維持し、更に、組成物が顔料を含む場合には残留性の着色効果を与えることが可能である。そのようなコーティングは、ブロードライヤー及び発汗のような、毛髪が受けるであろう外的な攻撃要素に特に抵抗性である。それは更に、毛髪を劣化する傾向の有する酸化剤を使用しないパーマネント着色化を与える。

20

【0015】

かくして形成されたコーティングは、滑らかで均一な沈着物の形態で存在し、毛髪に対する優れた接着を示す。更に驚くべきことに、毛髪は完全に一本ずつの存在を維持し、問題なくスタイリングすることが可能であり、纖維に与えられたスタイリング特性はシャンプー残留性であることが見出された。更に、得られた感触は最小の重さを有し、べとつくことがない。

【0016】

以下では、他に記載がなければ、示された範囲の限界は本発明に含まれる。

30

【発明を実施するための形態】

【0017】

シリコーン樹脂と液状シリコーンに基づくコポリマー

本発明によって定義されたシリコーンコポリマーは、シリコーン樹脂と液状シリコーンの間の反応から由来する。

【0018】

そのようなコポリマーは例えば、"Silicone Pressure Sensitive Adhesive", Sobieski及びTangney, Handbook of Pressure Sensitive Adhesive Technology (D. Satas編), Von Nostrand Reinhold, New Yorkにおいて記載されている。

【0019】

前記コポリマーでは、シリコーン樹脂は45から75% (シリコーンの全重量に対して) の間の含量で存在し、液状シリコーンは25から55%の間の含量で存在し、シリコーン樹脂と液状シリコーンのパーセンテージの合計は100に等しい。好ましくは、シリコーン樹脂は55から65% (シリコーンの全重量に対して) の間の含量で存在し、液状シリコーンは35から45%の間の含量で存在し、シリコーン樹脂と液状シリコーンのパーセンテージの合計は100に等しい。

40

【0020】

好ましくは、本発明に係るシリコーン樹脂は、 SiO_2 基と $\text{R}_3(\text{SiO})_{1/2}$ 基 (トリオルガノシリル) の縮合の生成物であり、式中、各R基は独立に、メチル、エチル、プロピル、及びビニル基から選択され、シリコーン樹脂の SiO_2 官能基と $\text{R}_3(\text{SiO})_{1/2}$ 基

50

)₁ /₂ 官能基の間の比は 0 . 6 から 0 . 9 の範囲である。シリコーン樹脂を形成するために使用されて良いトリオルガノシリル基は、トリメチルシリル、トリエチルシリル、メチルメチルプロピルシリル、またはジメチルビニルシリル基、及びそれらの混合物であつてよい。トリメチルシリル基は、本発明の文脈で好ましい。

【0021】

好ましくは、本発明に係る液状シリコーンは、25で100から100000cStの間の粘度を有するOH末端官能基を有するジオルガノポリシロキサンであり、当該ジオルガノポリシロキサンの置換基は、メチル、エチル、プロピル、及びビニル基から独立に選択される。前記ジオルガノポリシロキサンは、好ましくは直鎖状ポリマーである。ジオルガノポリシロキサンの例は、非制限的な態様で、ポリジメチルシロキサン、エチルメチルポリシロキサン、ジメチルシロキサンとメチルビニルシロキサンとのコポリマー、及びOH末端基を含むそのようなポリマーまたはコポリマーの混合物であつて良い。好ましいジオルガノポリシロキサンは、ポリジメチルシロキサンである。

【0022】

そのようなコポリマーの合成例は、例えば特許U.S. 5 162 410 または特許C.A. 7 11 756 に記載されている。

【0023】

かくして本発明に係るコポリマーは、以下の混合物を加熱することによって調製されてよい：

- SiO₂ 及び R₃ (SiO)₁ /₂ 単位 [式中、各 R 基は、メチル、エチル、プロピル、及びビニル基から独立に選択され、シリコーン樹脂中の SiO₂ 官能基と R₃ (SiO)₁ /₂ 官能基との間の比は 0 . 6 から 0 . 9 の範囲である] の縮合の生成物である、45 から 75 重量% のシリコーン樹脂；

- 25で100から100000cStの間の粘度を有し、メチル、エチル、プロピル、及びビニル基から独立に選択される置換基を有する、25から55重量% のOH末端官能基を含む液状ジオルガノポリシロキサン；

- 好ましくは第一級アミン、第二級アミン、第三級アミン、上述のアミンのカルボン酸塩、及び第四級アンモニウム塩から選択される、好ましくは有機脂肪族アミン化合物である、0 . 001 から 5 重量% の適切な触媒。

【0024】

生成したシリコーンの接着性が得られるまで、前記混合物を 80 から 160 の間の温度に加熱する。

【0025】

本発明により好ましいコポリマーは、Bio-PSA(登録商標)の名称でDow Corning社により市販されており、これらのBio-PSA(登録商標)コポリマーは、標準型とアミン適合型の二つの形態で存在し、いくつかのシリコーン樹脂 / 液状シリコーン比を有する各種の溶媒中で提供される。特に7-4400、7-4500、及び7-4600のグレードが挙げられる。本発明により特に好ましいBio-PSA(登録商標)は、7-4400グレードである。

【0026】

本発明の特定の実施態様によれば、コポリマーの量は、組成物の全重量の 1 重量% を超える。

【0027】

前記コポリマーは特に、組成物の全重量に対して 1 % を超えて 40 重量% まで、好ましくは 1 . 5 から 2 0 重量% の範囲、より好ましくは 1 . 5 から 1 5 重量% の範囲の含量で、本発明に係る組成物中に存在してよい。

【0028】

揮発性溶媒

本発明によれば、毛髪に適用される組成物は、一つ以上の揮発性溶媒を含む。

【0029】

本発明の文脈では、用語「揮発性溶媒」は、室温 (20) 且つ大気圧 (760mmHg)

10

20

30

40

50

g) で液体であり、0.1 mmHg を超える、好ましくは0.1から300 mmHg の間、より好ましくは0.5から200 mmHg の間の蒸気圧を有する化合物を意味する。

【0030】

この揮発性溶媒は、非シリコーン有機溶媒、シリコーン有機溶媒、またはこれらの混合物であつてよい。揮発性非シリコーン有機溶媒としては、以下のものが挙げられる：

- 挥発性 C₁ - C₄ アルカノール、例えばエタノールまたはイソプロパノール；
- 挥発性 C₅ - C₇ アルカン、例えば n-ペンタン、ヘキサン、シクロヘキサン、2,3-ジメチルブタン、2,2-ジメチルブタン、2-メチルペンタン、または3-メチルペンタン；
- 液状 C₁ - C₂₀ 酸と揮発性 C₁ - C₈ アルコールとのエステル、例えば酢酸メチル、酢酸 n-ブチル、酢酸エチル、酢酸プロピル、酢酸イソペンチル、または3-エトキシブロピオン酸エチル；
- 室温で液状であり揮発性であるケトン、例えばメチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン、ジイソブチルケトン、イソホロン、シクロヘキサン、またはアセトン；
- 挥発性ポリオール、例えばプロピレングリコール；
- 挥発性エーテル、例えばジメトキシメタン、ジエトキシエタン、またはジエチルエーテル；
- 挥発性グリコールエーテル、例えば2-ブトキシエタノール、ブチルジグリコール、ジエチレングリコールモノメチルエーテル、プロピレングリコール n-ブチルエーテル、またはプロピレングリコールモノメチルエーテルアセテート；
- 挥発性炭化水素ベースのオイル、例えば8から16の炭素原子を含む揮発性炭化水素ベースのオイル、及びこれらの混合物、特に分枝状 C₈ - C₁₆ アルカン、例えば C₈ - C₁₆ イソアルカン（イソパラフィンとしても既知）、イソドデカン、イソデカン、例えば Isopar または Permethyl の商標名で市販されているオイル、及びそれらの混合物。イソヘキシルまたはイソデシルネオペンタノエートが挙げられる；
- 挥発性 C₄ - C₁₀ パーフルオロアルカン、例えばドデカフルオロペンタン、テトラデカフルオロヘキサン、またはデカフルオロペンタン；
- 挥発性パーフルオロシクロアルキル、例えばパーフルオロメチルシクロヘキサン、1,3-パーフルオロジメチルシクロヘキサン、及びパーフルオロデカリン（これらはそれぞれ F2 Chemicals 社により Flutec (登録商標) PC1、Flutec (登録商標) PC3、及び Flutec (登録商標) PC6 の名称で市販されている）、並びにパーフルオロジメチルシクロブタン、及びパーフルオロモルホリン；
- 下式に対応する揮発性フルオルアルキルまたはヘテロフルオロアルキル化合物：



[式中、t は 0 または 1 であり；n は 0、1、2 または 3 であり；X は 2 から 5 の炭素原子を含む直鎖状または分枝状二価パーフルオロアルキル基であり、Z は O、S または N R を表し、R は水素原子または - (C H₂)_n - C H₃ 基または - (C F₂)_m - C F₃ 基であり、m は 2、3、4 または 5 である]。

【0031】

揮発性フルオロアルキルまたはヘテロフルオロアルキル化合物としては、3M 社により MS X (登録商標) 4518 及び HFE-7100 (登録商標) の名称で市販されているメトキシノナフルオロブタン、及び 3M 社により HFE-7200 (登録商標) の名称で市販されているエトキシノナフルオロブタンが特に挙げられる。

【0032】

好ましくは前記溶媒は、沸点が 200 未満であるように選択される。

【0033】

特定の実施態様によれば、非シリコーン有機溶媒は、エタノール、イソプロパノール、アセトン、25 で大気圧 (760 mmHg) で液状であるアルカン、例えばイソドデカンから選択される。

【0034】

10

20

30

40

50

揮発性シリコーン化合物としては、2から7のケイ素原子を含み、任意に1から10の炭素原子を含むアルキルまたはアルコキシ基を含む、直鎖状または環状シリコーンから選択される低粘度シリコーン化合物、例えばオクタメチルシクロテトラシロキサン、デカメチルシクロペンタシロキサン、ドデカメチルシクロヘキサシロキサン、ヘプタメチルヘキシルトリシロキサン、ヘプタメチルエチルトリシロキサン、ヘプタメチルオクチルトリシロキサン、及びこれらの混合物が挙げられる。一つの特定の実施態様によれば、シリコーン化合物は、シクロペンタジメチルシロキサン、及びドデカメチルシクロヘキサシロキサンから選択される。

【0035】

一つの特定の実施態様によれば、揮発性シリコーン溶媒は、50センチストーク未満の粘度を有する。 10

【0036】

好ましくは揮発性シリコーンは、デカメチルシクロペンタシロキサン、ドデカメチルシクロヘキサシロキサン、オクタメチルトリシロキサン、及びデカメチルテトラシロキサンから選択される。

【0037】

例として、Dow Corning社によりDC-245の名称で市販されているデカメチルシクロペンタシロキサン、Dow Corning社によりDC-246の名称で市販されているドデカメチルシクロヘキサシロキサン、Dow Corning社によりDC-200 Fluid 1 cStの名称で市販されているオクタメチルトリシロキサン、及びDow Corning社によりDC-200 Fluid 1.5 cStの名称で市販され値エルデカメチルテトラシロキサンが挙げられる。 20

【0038】

この揮発性シリコーンは一般的に低粘度、例えば25で10cSt未満の粘度を有する。

【0039】

好ましくは、揮発性シリコーンは環状であり、Dow Corning社によりDC-245の名称で市販されているデカメチルシクロペンタシロキサン、またはDow Corning社によりDC-246の名称で市販されているドデカメチルシクロヘキサシロキサンである。

【0040】

揮発性有機溶媒は、組成物の全重量に対して0.1から95重量%の範囲、好ましくは1から70重量%の範囲、より好ましくは5から90重量%の範囲の含量で、本発明の方法で使用できる組成物中に存在してよい。 30

【0041】

少なくとも一つのT単位を含むシリコーン樹脂

本発明の文脈では、用語「樹脂」は、架橋したまたは架橋していない三次元構造を意味する。ポリシロキサン樹脂の例として、シルセスキオキサン及びシロキシシリケートが挙げられる。

【0042】

シリコーン樹脂の呼称はMDTQの名称で既知であり、前記樹脂は各種のシロキサンモノマー単位の関数として記載されており、あるタイプの単位を特徴付けするMDTQの文字のそれぞれを含む。 40

【0043】

Mの文字は式 $(CH_3)_3SiO_{1/2}$ の一官能性単位を表し、ケイ素原子はこの単位を含むポリマー中の一つの酸素原子とのみ結合している。

【0044】

Dの文字は $(CH_3)_2SiO_{2/2}$ の二官能性単位を意味し、ケイ素原子は二つの酸素原子と結合している。

【0045】

Tの文字は式 $(CH_3)SiO_{3/2}$ の三官能性単位を表す。

【0046】

50

20

30

40

50

上述のM、D及びTの単位では、メチル基の少なくとも一つが、メチル基以外のR基、例えば2から10の炭素原子を含む炭化水素ベースの基(例えばアルキル)、またはフェニル基、あるいは別法としてヒドロキシル基で置換されてもよい。

【0047】

最後にQの文字はSiO₄/₂の四官能性単位を意味し、ケイ素原子は4つの水素原子と結合し、水素原子自体がポリマーの残りと結合している。

【0048】

異なる特性を有する各種の樹脂はこれらの異なる単位から得られて良く、これらのポリマーの特性はモノマー(または単位)のタイプ、置換基のタイプと数、ポリマー鎖の長さ、分枝の度合い、及び側鎖のサイズの関数として変化する。

10

【0049】

本発明に係るシリコーン樹脂は、少なくとも一つのT単位を含む。かくしてそれは、T、MT、MTQ、またはMDTQの樹脂であってよい。

【0050】

好ましくはシリコーン樹脂は、少なくとも50%のT単位、より好ましくは少なくとも80%のT単位を含む。

【0051】

本発明により好ましい樹脂Tは、シリコーンの全重量に対して少なくとも80モル%、さらには少なくとも90モル%がT単位であるように、M、D及びQの単位を含んでよい。樹脂Tはまた、ヒドロキシル基及び/またはアルコキシ基を含んでも良い。一般的に樹脂Tは、2から10%の間のヒドロキシル官能基の総重量と、20%までであってよいアルコキシ官能基の総重量とを有する；好ましくは、ヒドロキシル官能基の総重量は4から8%の間であり、アルコキシ官能基の総重量は10%までであってよい。

20

【0052】

好ましくはシリコーン樹脂は、下式((CH₃)SiO₃/₂)_x [式中、xは数千までであってよく、CH₃基はT単位の定義において上述の通りR基で置換されてもよい]によって表されるシルセスキオキサンから選択される。好ましくは、シルセスキオキサンのT単位のxの数は500以下である。50から500の間であることがより好ましい。かくして本発明に係るシリコーン樹脂の分子量は、好ましくは500から50000g/molの間、より好ましくは500から20000g/molの間、更により好ましくは500から10000g/molの間である。

30

【0053】

本発明に係るシリコーン樹脂は、好ましくは皮膜形成性である。特に、全てのシルセスキオキサンが皮膜形成性であるというわけではない；例えば、Toshiba社製のTospearl(登録商標)またはShin-Etsu社製のKMP590のような高度に重合したポリメチルシルセスキオキサンは不溶性であって皮膜形成性ではない。これらのポリメチルシルセスキオキサンの分子量は測定が困難であるが、一般的に1000を越えるT単位が存在する。

【0054】

少なくとも一つのT単位を含むこれらのシリコーン樹脂の例として、以下のものが挙げられる：

40

- 式(CH₃SiO₃/₂)_x(T単位) [式中、xは100を超える、メチル基の少なくとも一つは上述のR基で置換されてもよい]のポリシルセスキオキサン；
- メチル基が全く別の基で置換されていないポリシルセスキオキサンであるポリメチルシルセスキオキサン。そのようなポリメチルシルセスキオキサンは文献U.S. 5 24 6 6 9 4に記載されており、その内容は参考として取り込まれる；
- メチル基がプロピル基で置換されているポリプロピルシルセスキオキサン。これらの化合物及びその合成は、特に特許出願W.O. 2 0 0 5 / 0 7 5 5 6 7に記載されている；
- メチル基がフェニル基で置換されているポリフェニルシルセスキオキサン。これらの化合物及びその合成は、特に特許出願U.S. 2 0 0 4 / 0 1 8 0 0 1 1に記載されている。

【0055】

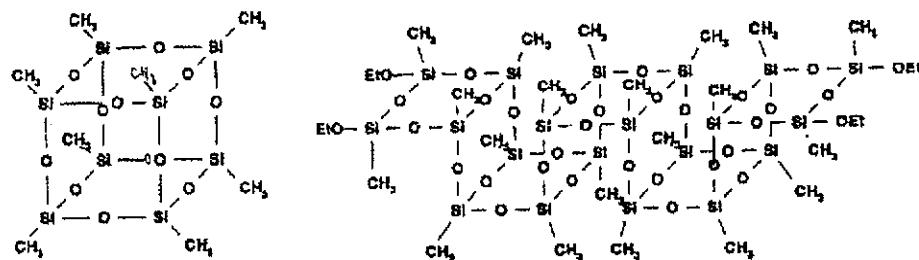
50

市販品のポリメチルシリセスキオキサン樹脂の例として、以下のものが挙げられる：

- Wacker社によりResin MK、例えばBelsil PMS MKの名称で市販されているもの；1重量%までの $(\text{CH}_3)_2\text{SiO}_2$ / ₂ 単位 (D単位)を含んでも良く、約10000 g / m^o1の平均分子量を有する、 CH_3SiO_3 / ₂ 繰り返し単位 (T単位)を含むポリマー。前記ポリマーは、以下の図に表されているような「ケージ」及び「ラダー」構造で存在すると解される。「ケージ」構造の単位の平均分子量は、536 g / m^o1と計算されている。ポリマーの大部分は、末端でエトキシ基を有する「ラダー」構造で存在する。これらのエトキシ基は、ポリマーの4.5重量%を占める。これらの末端基は水と反応できるため、小さくて可変的な量のSiOH基も存在してよい。

【化1】

10



ケージ

ラダー

20

- Shin-Etsu社によりKR-220Lの名称で市販される式 CH_3SiO_3 / ₂ のT単位からなり、Si-OH(シラノール)末端基を有するもの、KR-242Aの名称で市販される98%のT単位と2%のジメチルD単位を含み、Si-OH末端基を有するもの、あるいは別法としてKR-251の名称で市販される88%のT単位と12%のジメチルD単位を含み、Si-OH末端基を有するもの。

【0056】

市販品のポリプロピルシリセスキオキサン樹脂の例として、以下のものが挙げられる：

- Dow Corning社によりDow Corning 670 Fluidの名称で市販される、D5に希釈されたポリプロピルシリセスキオキサン。

【0057】

30

市販品のポリフェニルシリセスキオキサン樹脂の例として、以下のものが挙げられる：

- Dow Corning社によりDow Corning 217 Flake Resinの名称で市販される、シラノール末端基を有するポリフェニルシリセスキオキサン

- Wacker社によりBelsil SPR 45 VPの名称で市販されるもの。

【0058】

本発明の一つの実施態様では、本発明の組成物で有用であるシリコーン樹脂は、本発明の組成物中に可溶性または分散性である。好ましくは、本発明に係るシリコーン樹脂は、揮発性シリコーン及び有機溶媒中に可溶性である。一つの実施態様では、シリコーン樹脂は25で固体である。

【0059】

40

少なくとも一つのT単位を含むシリコーン樹脂は、0.1から20%、好ましくは0.2から15%、より好ましくは0.5から10%の範囲の濃度で組成物中に存在してよい。

【0060】

本発明の一つの特定の実施態様によれば、少なくとも一つのT単位を含むシリコーン樹脂と揮発性溶媒との間の重量比は、1/200から1/10の間である。

【0061】

5 cStを超える粘度を有する非揮発性直鎖状PDMs

一つの特定の実施態様によれば、前記組成物は、コーティングの均一性を改良するため、5 cStを超える粘度を有する一つ以上の直鎖状非揮発性PDMsを含む。

50

【0062】

5 cSt を超える粘度を有する非揮発性直鎖状ポリジメチルシロキサン (P D M S) は特に、25 で 0.1 mmHg 未満の蒸気圧を有するシリコーンゴムまたはシリコーンオイルである。

【0063】

5 cSt を超える粘度を有する非揮発性直鎖状 P D M S は、ポリジメチルシロキサン；アルキルジメチコーン；ポリフェニルメチルシロキサン、例えばフェニルジメチコーン、フェニルトリメチコーン、及びビニルメチルメチコーン；並びに任意にフッ素化脂肪族基及び / または芳香族基で、あるいはヒドロキシル、チオール、及び / またはアミン基のような官能基で変性されたシリコーンから選択されて良い。

【0064】

好ましくは、本発明で有用である非揮発性直鎖状 P D M S の粘度は 25 で 5 cSt を超える。一つの特定の実施態様によれば、この粘度は 5 cSt から 5000000 cSt の間、好ましくは 100 cSt から 4000000 cSt の間、より好ましくは 5000 から 4000000 cSt の間である。

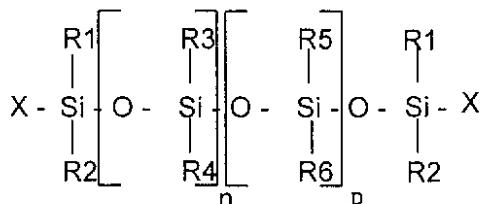
【0065】

分子量は一般的に 500 から 800000 g / mol の間、好ましくは 5000 から 700000 g / mol の間、より好ましくは 50000 から 600000 g / mol の間である。

【0066】

この直鎖状 P D M S は、式 (I) のシリコーンから特に選択されて良い：

【化2】



(I)

[式中、

R₁、R₂、R₅ 及び R₆ は、共にまたは別個に 1 から 6 の炭素原子を含むアルキル基であり；

R₃ 及び R₄ は、共にまたは別個に 1 から 6 の炭素原子を含むアルキル基、ビニル基、またはアリール基であり；

X は 1 から 6 の炭素原子を含むアルキル基、ヒドロキシル基、ビニル基、またはアミン基であり；

n 及び p は、5 cSt を超える粘度を有する化合物を生ずるように選択された整数であり；好ましくは n + p の合計は 10 を超える]。

【0067】

例として、以下のポリジメチルシロキサンが挙げられる：

- 置換基 R₁ からび R₆ 及び X がメチル基を表すもの、例えばGeneral Electric社により Baysilicone TP 3898の名称で市販されている製品、及びWacker社により AK 500000の名称で市販されている製品；

- 置換基 R₁ からび R₆ 及び X がメチル基を表し、p 及び n が 120000 g / mol の分子量となるようなもの、例えばDow Corning社により Dow Corning 200 Fluid 60000 CS の名称で市販されている製品；

- 置換基 R₁ からび R₆ 及び X がメチル基を表し、p 及び n が 250000 g / mol の分子量となるようなもの、例えばRhodia社により Mirasil DM 500000の名称で市販されている製品、及びDow Corning社により Dow Corning 200 Fluid 50000 cSTの名称で市販され

10

20

30

40

50

ている製品；

- 置換基 R_1 から R_6 がメチル基を表し、X基がヒドロキシル基を表し、n及びpが600000 g / molの分子量となるようなもの、例えばDow Corning社によりSGM 36の名称で市販されている製品；

- (ポリジメチルシロキサン) (メチルビニルシロキサン) タイプのジメチコーン、例えばGE Bayer Silicones社によりSE63の名称で市販されている製品、及びポリ(ジメチルシロキサン) (ジフェニル) (メチルビニルシロキサン) コポリマー、並びにそれらの混合物。

【0068】

好ましくは、非揮発性直鎖状P D M Sはオキシアルキレン化されている。

10

【0069】

それらが存在する場合、直鎖状非揮発性P D M Sの量は、一般的に0.1から20%の間、好ましくは0.5から10%の間である。

【0070】

非揮発性有機溶媒

本発明に係る組成物は、一つ以上の非揮発性有機溶媒を含んでも良い。

【0071】

非揮発性有機溶媒としては、以下のものが挙げられる：

- 非揮発性芳香族アルコール、例えばベンジルアルコールまたはフェノキシエタノール；

- 液状C₁ - C₂₀酸と非揮発性C₁ - C₈アルコールとのエステル、例えばイソプロピルミリスティート；

- エチレンカルボネート、プロピレンカルボネート、またはブチレンカルボネート；

- 非揮発性ポリオール、例えばグリセロール、エチレングリコール、ジプロピレングリコール、またはブチレングリコール；

- 非揮発性グリコールエーテル、例えばジエチレングリコールモノメチルエーテル、またはジプロピレングリコールモノ-n-ブチルエーテル；

- 非揮発性炭化水素ベースのオイル、例えばイソヘキサデカン；

- 非揮発性液状C₁₀ - C₃₀脂肪アルコール、例えばオレイルアルコール；C₁₀ - C₃₀脂肪アルコールのエステル、例えばC₁₀ - C₃₀脂肪アルコールのベンゾエート、及びそれらの混合物；ポリブテンオイル、イソノニルイソノナノエート、イソステアリルマレート、ペンタエリスリチルテトライソステアレート、またはトリデシルトリメリテート；

- 非揮発性パーカルオロ溶媒、例えばパーカルオロパーキドルフェナントレン、F2 Chemicals社によりFlutec(登録商標)PC11の名称で市販されている製品。

【0072】

非揮発性有機溶媒は、組成物の全重量に対して0.1から90重量%の範囲、好ましくは1から80重量%の範囲、より好ましくは5から70重量%の範囲の含量で、本発明に係る組成物中に存在してよい。

【0073】

顔料

40

一つの変形例によれば、前記組成物は、顔料を含むケラチン線維染色組成物である。そのような組成物は、ケラチン線維を分解することなく、着色残留コーティングを与える。

【0074】

用語「顔料」は、ケラチン物質に着色を与えるいずれかの顔料を意味する。25で大気圧(760 mmHg)でのそれらの溶解性は0.05%未満、好ましくは0.01%未満である。

【0075】

使用してよい顔料は、当該技術分野で既知の有機及び/または鉱物顔料、特にKirk-OthmerのEncyclopaedia of Chemical Technology及びUllmannのEncyclopaedia of Industrial Chemistryに記載されたものから特に選択される。

50

【0076】

これらの顔料は、顔料性パウダーまたはペーストの形態で存在してよい。それらは被覆されていてもいなくても良い。

【0077】

顔料は、例えば鉱物顔料、有機顔料、レーキ、真珠光沢剤または光沢フレークのような特別な効果を有する顔料、及びそれらの混合物から選択されて良い。

【0078】

顔料は天然顔料であっても良い。用語「天然顔料」は、Ullmannの辞典の無機顔料の章における定義を満たすいずれかの顔料を意味する。本発明で有用である鉱物顔料としては、酸化鉄、酸化クロム、マンガンバイオレット、ウルトラマリンブルー、水和クロム及びフェリックブルー、二酸化チタンが挙げられる。

10

【0079】

顔料は有機顔料であっても良い。用語「有機顔料」は、Ullmannの辞典の有機顔料の章における定義を満たすいずれかの顔料を意味する。有機顔料は特に、ニトロソ、ニトロ、アゾ、キサンテン、キノリン、アントラキノン、フタロシアニン、金属錯体、イソインドリノン、イソインドリン、キナクリドン、ペリノン、ペリレン、ジケトピロロピロール、チオインジゴ、ジオキサジン、トリフェニルメタン、及びキノフタロン化合物から選択されて良い。

【0080】

特に白色または着色有機顔料は、カルミン、カーボンブラック、アニリンブラック、メラニン、アゾイエロー、キナクリドン、フタロシアニンブルー、ソルガムレッド、参照名CI 42090、69800、69825、73000、74100及び74160でColor Indexでコードされている青色顔料、参照名CI 11680、11710、15985、19140、20040、21100、21108、47000及び47005でColor Indexでコードされている黄色顔料、参照名CI 61565、61570及び74260でColor Indexでコードされている緑色顔料、参照名CI 11725、15510、45370及び71105でColor Indexでコードされている橙色顔料、参照名CI 12085、12120、12370、12420、12490、14700、15525、15580、15620、15630、15800、15850、15865、15880、17200、26100、45380、45410、58000、73360、73915及び75470でColor Indexでコードされている赤色顔料、特許FR 2 679 771に記載されたようなインドールとフェノール誘導体の酸化重合によって得られる顔料から選択されて良い。

20

【0081】

例として、Hoechst社により以下の名称で市販されているような、有機顔料の顔料性ペーストが挙げられる：

- Jaune Cosmenyl 10G: Pigment Yellow 3 (CI 11710) ;
- Jaune Cosmenyl G: Pigment Yellow 1 (CI 11680) ;
- Orange Cosmenyl GR: Pigment Orange 43 (CI 71105) ;
- Rouge Cosmenyl R: Pigment Red 4 (CI 12085) ;
- Carmine Cosmenyl FB: Pigment Red 5 (CI 12490) ;
- Violet Cosmenyl RL: Pigment Violet 23 (CI 51319) ;
- Bleu Cosmenyl A2R: Pigment Blue 15.1 (CI 74160) ;
- Vert Cosmenyl GG: Pigment Green 7 (CI 74260) ;
- Noir Cosmenyl R: Pigment Black 7 (CI 77266)。

40

【0082】

本発明に係る顔料は、特許EP 1 184 426に記載されたような複合顔料の形態で存在しても良い。これらの複合顔料は、特に鉱物コア、コアに有機顔料を結合することを確保するための少なくとも一つのバインダー、及びコアを少なくとも部分的に被覆する少なくとも一つの有機顔料を含む粒子の化合物であってよい。

【0083】

有機顔料はレーキであっても良い。用語「レーキ」は、不溶性粒子に吸着した不溶化染料を意味し、かくして得られた集合体は使用の間で不溶性を維持する。

50

【0084】

染料が吸着している無機物質は例えば、アルミナ、シリカ、カルシウムナトリウムボロシリケートまたはカルシウムアルミニウムボロシリケート、及びアルミニウムである。

【0085】

染料としてはコチニールカルミンが挙げられる。以下の名称で既知の製品も挙げられる：D&C Red 21 (CI 45380)、D&C Orange 5 (CI 45370)、D&C Red 27 (CI 45410)、D&C Orange 10 (CI 45425)、D&C Red 3 (CI 45430)、D&C Red 4 (CI 15510)、D&C Red 33 (CI 17200)、D&C Yellow 5 (CI 19140)、D&C Yellow 6 (CI 15985)、D&C Green (CI 61570)、D&C Yellow 10 (CI 77002)、D&C Green 3 (CI 42053)、D&C Blue 1 (CI 42090)。

【0086】

レーキの例として、D&C Red 7 (CI 15850:1)の名称で既知である製品が挙げられる。

【0087】

顔料は特別な効果を有する顔料であっても良い。用語「特別な効果を有する顔料」は、観察条件（光、温度、観察角度等）の関数として変化する不均一な着色の外観（特定の色調、特定の強度、及び特定の明度によって特徴づけされる）を一般的に生み出す顔料を意味する。かくしてそれらは、標準的な均一な不透明性、半透明性、または透明性の色合いを与える白色または着色顔料と対比される。

【0088】

特別な効果を有するいくつかのタイプの顔料が存在する：低屈折率を有するもの、例えば蛍光顔料、発光顔料、または熱発光顔料、及び高屈折率を有するもの、例えば真珠光沢剤または光沢フレーク。

【0089】

特別な効果を有する顔料の例は、真珠光沢顔料、例えば白色真珠光沢顔料、例えばチタンまたはオキシ塩化ビスマスで被覆されたマイカ、着色真珠光沢顔料、例えば酸化鉄で被覆されたチタンマイカ、特にフェリックブルーまたは酸化クロムで被覆されたチタンマイカ、上述の有機顔料で被覆されたチタンマイカ、並びにオキシ塩化ビスマスに基づく真珠光沢顔料が挙げられる。真珠光沢顔料としては、Engelhard社により市販されるCellini真珠光沢剤（マイカ - TiO₂ - レーキ）、Eckart社により市販されるPrestige（マイカ - TiO₂）、Eckart社により市販されるPrestige Bronze（マイカ - Fe₂O₃）、及びMerck社により市販されるColorona（マイカ - TiO₂ - Fe₂O₃）が挙げられる。

【0090】

マイカ支持体についての真珠光沢剤に加えて、アルミナ、シリカ、ナトリウムカルシウムボロシリケートまたはカルシウムアルミニウムボロシリケート、及びアルミニウムのような合成基体に基づく複層顔料も考慮されて良い。

【0091】

例えば液晶(Wacker社製のHelicones HC)、ホログラフィー干渉フレーク(Spectratek社製のGeometric PigmentsまたはSpectra f/x)といった、基体に固定されていない干渉効果を有する顔料も挙げられる。特別な効果を有する顔料は、日光で蛍光性である物質、または紫外線蛍光を生ずる物質のいずれかの蛍光顔料、燐光顔料、発光色顔料、熱発光顔料、及び量子ドット、例えばQuantum Dots Corporationにより市販されているものをも含む。

【0092】

量子ドットは、光の励起下で400 nmから700 nmの間の波長を有する放射線を放出することが可能なルミネッセンスの半導体ナノ粒子である。それらは例えば、US 5 225 198またはUS 5 990 479、そこに引用された文献、及び以下の文献：Dabboussi B.O.等 " (CdSe)ZnSコア - シェル量子ドット : Synthesis and characterization of a size series of highly luminescent nanocrystallites" Journal of Physical Chemistry B, vol. 101, 1997, pp. 9463-9475、及びPeng, Xiaogang等 "Epitaxial growth of highly luminescent CdSe/CdS core/shell nanocrystals with photostability and electronic accessibility", Journal of the American Chemical Society, vol. 119, No. 30, pp. 7019-7029に記載された方法に従って特に製造されて良い。

10

20

30

40

50

【0093】

本発明で使用されて良い各種の顔料は、広範囲の着色、及びメタリック効果または干渉効果のような特定の光学的効果を得ることを可能にする。

【0094】

本発明に係る化粧品組成物で使用される顔料のサイズは、一般的に10nmから200μmの間、好ましくは20nmから80μmの間、より好ましくは30nmから50μmの間である。

【0095】

顔料は分散剤によって製品中に分散されても良い。

【0096】

分散剤は、集塊または凝集に対して分散した粒子を保護するように機能する。この分散剤は、分散される粒子の表面に対する強力な親和性を有する一つ以上の官能性を有する、界面活性剤、オリゴマー、ポリマーまたはいくつかのそれらの混合物であってよい。特にそれらは、顔料の表面に物理的または化学的に結合できる。これらの分散剤は、連続媒体と適合可能なまたはそれらに可溶性である少なくとも一つの官能基を含む。特に、グリセロールまたはジグリセロールのようなポリオールの12-ヒドロキシステアリン酸エステル及びC₈からC₂₀脂肪酸エステルが使用され、例えば約750g/molの分子量を有するポリ(12-ヒドロキシステアリン酸)ステアレート、例えばAvecia社によりSolsperse 21000の名称で市販されている製品、Henkel社によりDehymyls PGPHの名称で市販されているポリグリセリル-2ジポリヒドロキシステアレート(CTFA名)、またはポリヒドロキシステアリン酸、例えばUniqema社によりArlacel P100の名称で市販されている製品、及びこれらの混合物が挙げられる。

10

【0097】

本発明の組成物で使用されて良い他の分散剤として、重縮合化脂肪酸の第四級アンモニウム誘導体、例えばAvecia社により市販されているSolsperse 17000、及びポリジメチルシロキサン/オキシプロピレン混合物、例えばDow Corning社によりDC2-5185及びDC2-5225Cの名称で市販されている製品が挙げられる。

20

【0098】

本発明に係る化粧品組成物で使用される顔料は、有機試薬で表面処理されても良い。

【0099】

30

かくして、本発明の文脈で有用である前述の表面処理されている顔料は、本発明に係る組成物に分散する前に、特にCosmetics and Toiletries, 1990年2月, vol. 105, pp. 53-64に記載されたもののような有機試薬で、化学的、電気的、電気化学的、機械化学的、または機械的性質の表面処理を全体的または部分的に受けている顔料である。これらの有機試薬は例えば、アミノ酸；ワックス、例えばカルナウバワックス及びビーズワックス；脂肪酸、脂肪アルコール、及びそれらの誘導体、例えばステアリン酸、ヒドロキシステアリン酸、ステアリルアルコール、ヒドロキシステアリルアルコール、並びにラウリン酸及びそれらの誘導体；アニオン性界面活性剤；レシチン；脂肪酸のナトリウム、カリウム、マグネシウム、鉄、チタン、亜鉛、またはアルミニウムの塩、例えばステアリン酸またはラウリン酸アルミニウム；金属アルコキシド；ポリサッカリド、例えばキトサン、セルロース、及びそれらの誘導体；ポリエチレン；(メタ)アクリルポリマー、例えばポリメチルメタクリレート；アクリレート単位を含むポリマー及びコポリマー；タンパク質；アルカノールアミン；シリコーン化合物、例えばシリコーン、ポリジメチルシロキサン、アルコキシシラン、アルキルシラン、及びシロキシシリケート；有機フッ素化合物、例えばパーカーフルオロアルキルエーテル；フルオロシリコーン化合物から選択されて良い。

40

【0100】

本発明に係る化粧品組成物で有用である表面処理顔料は、これらの化合物の混合物で処理されていても良く、及び/またはいくつかの表面処理を受けていても良い。

【0101】

本発明の文脈で有用である表面処理顔料は、当業者に周知である表面処理方法によって

50

調製されてよく、または必要な形態で商業的に入手可能であっても良い。

【0102】

好ましくは、表面処理顔料は有機層で被覆されている。

【0103】

顔料を処理する有機試薬は、溶媒の蒸発、表面試薬の分子の間の化学反応、または表面試薬と顔料の間の共有結合の作製によって、顔料に沈着されても良い。

【0104】

かくして表面処理は、顔料の表面と表面試薬の化学的反応と、表面試薬と顔料またはフイラーとの間の共有結合の作製によって実施されて良い。この方法は特に特許US 4 578 2 66に記載されている。 10

【0105】

顔料に共有結合した有機試薬が好ましくは使用されるであろう。

【0106】

表面処理のための試薬は、表面処理顔料の全重量に対して0.1から50重量%、好ましくは0.5から30重量%、より好ましくは1から10重量%を占めてもよい。

【0107】

好ましくは、顔料の表面処理は以下の処理から選択される：

- P E G - シリコン処理、例えばLCW社により市販されるA Q表面処理；
- キトサン処理、例えばLCW社により市販されるC T S表面処理；
- トリエトキシカブリリルシラン処理、例えばLCW社により市販されるA S表面処理； 20
- メチコーン処理、例えばLCW社により市販されるS I表面処理；
- ジメチコーン処理、例えばLCW社により市販されるCovasil 3.05表面処理；
- ジメチコーン / トリメチルシロキシシリケート処理、例えばLCW社により市販されるCovasil 4.05表面処理；
- ラウロイルリシン処理、例えばLCW社により市販されるL L表面処理；
- ラウロイルリシンジメチコーン処理、例えばLCW社により市販されるL L / S I表面処理；
- ミリスチン酸マグネシウム処理、例えばLCW社により市販されるM M表面処理；
- ジミリスチン酸アルミニウム処理、例えばMiyoshi社により市販されるM I表面処理；
- パーフルオロポリメチルイソプロピルエーテル処理、例えばLCW社により市販されるF H C表面処理； 30
- セバシン酸イソステアリル処理、例えばMiyoshi社により市販されるH S表面処理；
- ステアロイルグルタミン酸二ナトリウム処理、例えばMiyoshi社により市販されるN A I表面処理；
- ジメチコーン / ステアロイルグルタミン酸二ナトリウム処理、例えばMiyoshi社により市販されるS A / N A I表面処理；
- リン酸パーフルオロアルキル処理、例えばDaito社により市販されるP F表面処理；
- アクリレート / ジメチコーンコポリマー及びリン酸パーフルオロアルキル処理、例えばDaito社により市販されるF S A処理；
- ポリメチルヒドロゲノシロキサン / リン酸パーフルオロアルキル処理、例えばDaito社により市販されるF S 0 1表面処理； 40
- ラウロイルリシン / トリステアリン酸アルミニウム処理、例えばDaito社により市販されるL I - A 1 S t表面処理；
- オクチルトリエチルシラン処理、例えばDaito社により市販されるO T S表面処理；
- オクチルトリエチルシラン / リン酸パーフルオロアルキル処理、例えばDaito社により市販されるF O T S表面処理；
- アクリレート / ジメチコーンコポリマー処理、例えばDaito社により市販されるA S C表面処理；
- イソプロピルチタントリイソステアレート処理、例えばDaito社により市販されるI T T処理； 50

- マイクロクリスタリンセルロース及びカルボキシメチルセルロース処理、例えばDaito社により市販されるA C表面処理；
- セルロース処理、例えばDaito社により市販されるC 2表面処理；
- アクリレートコポリマー処理、例えばDaito社により市販されるA P D表面処理；
- リン酸バーフルオロアルキル/イソプロピルチタントリイソステアレート処理、例えばDaito社により市販されるP F + I T T表面処理。

【0108】

本発明に係る組成物は、一つ以上の表面処理していない顔料を更に含んでも良い。

【0109】

それらが存在する場合、顔料の量は一般的に、組成物の全重量の0.1から40重量% 10
、好ましくは0.5から20重量%の間である。

【0110】

追加化合物

本発明の組成物は、親水性または疎水性直接染料または染料前駆体のような着色された
または着色する種類を含んでも良い。

【0111】

本発明の組成物は、以前に記載された以外の特定のシリコーン化合物、特にDC1501 Flu
idのようなジメチコノールを含んでも良い。

【0112】

かくして本発明の組成物は、グラフトシリコーンポリマーを含んでも良い。本発明の文
脈では、用語「グラフトシリコーンポリマー」は、ポリシロキサン部分と非シリコーン有
機鎖によって構成された部分とを含み、二つの部分の一方がポリマーの主鎖を構成し、他
方が前記主鎖にグラフトしているポリマーを意味する。 20

【0113】

本発明に係る化粧品組成物で使用されるグラフトシリコーンポリマーは、ポリシロキサン
を含むモノマーでグラフトされた非シリコーン有機骨格を有するポリマー、非シリコーン
有機モノマーでグラフトされたポリシロキサン骨格を有するポリマー、及びそれらの混
合物によって構成された群から好ましくは選択される。

【0114】

本発明の組成物は、組成物の固有の特性または毛髪への適用の間に得られるコーティン
グのいずれか、あるいは両者を改良できる非シリコーンポリマーを含んでも良い。 30

【0115】

そのようなポリマーは、以下のポリマーから選択されて良い：

- 有機液体媒体に可溶性であるポリマー、特に脂溶性ポリマー；
- 有機溶媒媒体に分散可能であるポリマー、特に1μm未満の主要サイズを有するポリマ
ー粒子の非水性分散物、好ましくはシリコーンオイルまたは炭化水素ベースのオイル中の
分散物の形態のポリマー；
- 「ラテックス」とも称される、1μm未満の主要サイズを有するポリマー粒子の水性分
散物の形態のポリマー；この場合、前記組成物は水性相を含む；
- 水溶性ポリマー；この場合、前記組成物は水性相を含むか、前記ポリマーは本発明に係
る組成物に対する事前処理または事後処理として適用される。 40

【0116】

前記組成物において使用されて良いポリマーは、アニオン性、カチオン性、非イオン性
、または両性であっても良い。

【0117】

前記組成物は、室温且つ大気圧(760mmHg)で固体であり、これらの成分を室温
を超える温度に供した際でも組成物中に不溶性である、一般的に実質的に着色されてい
ない化合物であるフィラーを含んでも良い。

【0118】

前記フィラーは無機または有機であってよい。前記フィラーは、その結晶形態(例えば 50

ラメラ状、立方晶系、六方晶系、または斜方晶系)に関わらず、いずれかの形状、特にペレット形状、球状または橍円状の粒子であっても良い。更にこれらの粒子は、固体、中空、または多孔質であっても良く、被覆されていてもされていなくても良い。

【0119】

本発明に係る組成物で使用できるフィラーとしては、無機フィラー、例えばタルク、天然または合成タルク；カオリン；窒化ホウ素、沈降炭酸カルシウム；炭酸マグネシウム、炭酸水素マグネシウム；ヒドロキシアパタイト、酸化セリン、酸化ジルコニウムが挙げられる。

【0120】

有利には、鉱物粒子は、0.1から30μmの間、好ましくは0.2から20μmの間、より好ましくは0.5から15μmの間の数平均主要サイズを有する。本発明の目的のため、用語「主要粒子サイズ」は、個々の粒子に関する二つの直径の反対側の点の間を測定することが可能な最大寸法を意味する。有機粒子のサイズは、透過型電子顕微鏡によって、またはBET法若しくはレーザー粒度分布法による比表面積を測定することによって決定されて良い。

【0121】

好ましくは、本発明によって使用される無機フィラーは、タルク、窒化ホウ素、または二酸化チタンである。

【0122】

本発明に係る組成物で使用されて良いフィラーとしては、特に有機フィラーが挙げられる。用語「有機フィラー」は、一つ以上のモノマーの重合から由来してよいポリマー粒子を意味する。これらの有機粒子を構成するポリマーは、架橋されていてもいなくても良い。使用されるモノマーは、特にメタクリル酸またはアクリル酸のエステル、例えばメチルアクリレート及びメタクリレート、ビニリデンクロリド、アクリロニトリル、またはスチレン及びそれらの誘導体であってよい。

【0123】

有利には有機粒子は、1から30μmの間、好ましくは1から20μmの間、より好ましくは1から15μmの間の数平均主要サイズを有する。

【0124】

本発明に係る化粧品組成物で使用される有機粒子は、ポリアミドパウダー、アクリルポリマーパウダー、特にポリメチルメタクリレートパウダー、アクリルコポリマーパウダー、特にポリメチルメタクリレート/エチレングリコールジメタクリレート、ポリアリルメタクリレート/エチレングリコールメタクリレート、エチレングリコールジメタクリレート/ラウリルメタクリレートコポリマー、またはポリアクリレート/アルキルアクリレートのパウダー、ポリスチレンパウダー、及びポリエチレンパウダー、特にポリエチレン/アクリル酸のパウダーから選択されて良い。

【0125】

本発明に係る有機粒子としての非制限的な例として、以下のものが挙げられる：

- ポリアミド(ナイロン(登録商標))パウダー、例えばAtochem社によりOrgasol(登録商標)4000及びOrgasol(登録商標)2002 UD Nat Cos 204の名称で市販されているもの；
- アクリルポリマーパウダー、特にポリメチルメタクリレートのパウダー、例えばLCW社によりCovabead(登録商標)LH85及びCovabead(登録商標)PMMAの名称で市販されているもの、またはMatsumoto社によりMicropearl(登録商標)MHBの名称で市販されているもの；
- アクリルコポリマーパウダー、特にポリメチルメタクリレート/エチレングリコールジメタクリレートのパウダー、例えばDow Corning社によりDow Corning 5640 Microsponge(登録商標)Skin Oil Adsorberの名称で市販されているもの、またはGanz Chemical社によりGanzpearl(登録商標)GMP-0820の名称で市販されているもの、ポリアリルメタクリレート/エチレングリコールジメタクリレートのパウダー、例えばAmcol社によりPolypore(登録商標)L200またはPolypore(登録商標)E200の名称で市販されているもの、エチレングリコールジメタクリレート/ラウリルメタクリレートコポリマーのパウダー、例えばDow Co

10

20

30

40

50

rning社によりPolytrap(登録商標)6603の名称で市販されている製品、またはポリアクリレート／エチルヘキシルアクリレートのパウダー、例えばSekisui社によりTechpolymer(登録商標)ACX 806Cの名称で市販されている製品；

- ポリスチレン／ジビニルベンゼンパウダー、例えばSekisui社によりTechpolymer(登録商標)SBX8の名称で市販されている製品；

- ポリエチレンパウダー、特にSumitomo社によりFlobeads(登録商標)の名称で市販されているポリエチレン／アクリル酸パウダー；

- アクリルポリマー／ミクロスフェア、例えばRP Scherrer社によりPolytrap(登録商標)6603 Adsorberの名称で市販されている架橋化アクリレートコポリマーからなる製品；

- ポリウレタンパウダー、例えばToshiki社によりPlastic Powder(登録商標)D-400の名称で市販されているヘキサメチレンジイソシアネートとトリメチロールヘキシルラクトンとのコポリマーのパウダー；

- メチルアクリレートまたはメタクリレートのポリマーまたはコポリマーのマイクロカプセル、または別法としてビニリデンクロリドとアクリロニトリルとのコポリマーのマイクロカプセル、例えばExpancel社製のExpancel(登録商標)；

- エラストマー性架橋化オルガノポリシロキサンパウダー、例えばDow Corning社によりTefil Powder E-506Cの名称で市販されている製品；

- ポリフルオロパウダー、特にポリテトラフルオロエチレンのパウダー、例えばDupont de Nemours社によりMP 1400の名称で市販されている製品。

【0126】

好ましくは、本発明に係る組成物で使用される有機粒子は、ポリアミドパウダー及びポリメチルメタクリレートパウダーから選択される。

【0127】

本発明に係る組成物はまた、ポリマー状増粘剤及び鉱物増粘剤、及びそれらの混合物から選択される一つ以上のオイル増粘剤を含んでも良い。

【0128】

ポリマー状増粘剤は例えば、オレフィンの重合によって形成される非晶質ポリマーである。前記オレフィンは、特にエラストマー性エチレン性不飽和モノマーであって良い。

【0129】

オレフィンの例としては、特に一つまたは二つのエチレン性不飽和を含み、2から5の炭素原子を含むエチレン性炭化物モノマー、例えばエチレン、プロピレン、ブタジエン、またはイソブレンが挙げられる。

【0130】

ポリマー状増粘剤は、組成物の有機相を増粘またはゲル化することができる。用語「非晶質ポリマー」は、結晶形態を有さないポリマーを意味する。ポリマー状増粘剤は皮膜形成性であっても良い。

【0131】

ポリマー状増粘剤は特に、ジブロック、トリブロック、マルチブロック、ラジカル、またはスターコポリマー、またはそれらの混合物であって良い。

【0132】

そのようなポリマー状増粘剤は、特許出願US-A-2002/005562及び特許US-A-5221534に記載されている。

【0133】

有利にはポリマー状増粘剤は、スチレンとオレフィンとの非晶質ブロックコポリマーである。

【0134】

ポリマー状増粘剤は好ましくは、モノマーの重合後の残余のエチレン性不飽和を減少するため水素化されている。

【0135】

特にポリマー状増粘剤は、スチレンブロックとエチレン／C₃ - C₄アルキレンブロッ

10

20

30

40

50

クとを含む、任意に水素化されたコポリマーである。

【0136】

好ましくは水素化されているジブロックコポリマーとしては、スチレン・エチレン/プロピレンコポリマー、及びスチレン・エチレン/ブタジエンコポリマーが挙げられる。ジブロックポリマーは、特にKraton Polymers社によりKraton(登録商標)G1701Eの名称で市販されている。

【0137】

好ましくは水素化されているトリブロックコポリマーとしては、スチレン・エチレン/プロピレン・スチレンコポリマー、スチレン・エチレン/ブタジエン・スチレンコポリマー、スチレン・イソブレン・スチレンコポリマー、及びスチレン・ブタジエン・スチレンコポリマーが挙げられる。トリブロックポリマーは特に、Kraton Polymers社によりKraton(登録商標)G1650、Kraton(登録商標)G1652、Kraton(登録商標)D1101、Kraton(登録商標)D1102、及びKraton(登録商標)D1160の名称で市販されている。

【0138】

水素化スチレン・ブタジエン/エチレン・スチレントリブロックコポリマーと、水素化エチレン・プロピレン・スチレンスターポリマーとの混合物、例えばイソドデカン中に存在するものが使用されても良い。そのような混合物は例えば、Penreco社によりVersagel(登録商標)M5960及びVersagel(登録商標)M5670の名称で市販されている。

【0139】

上述のもののようなジブロックコポリマー、特にスチレン・エチレン/プロピレンジブロックコポリマーは、ポリマー状増粘剤として有利に使用される。

【0140】

ポリマー状増粘剤は、組成物の全重量に対して0.1から10重量%の範囲、好ましくは0.5から8重量%の範囲、より好ましくは1から5重量%の範囲の含量で存在してよい。

【0141】

前記組成物は、親油性クレーまたはフュームドシリカのような一つ以上の鉱物オイル増粘剤を含んでも良い。

【0142】

親油性クレーは、当該クレーを油性媒体に膨潤可能とする化合物で変性されたクレーである。

【0143】

クレーは本質的に既に周知の製品であり、例えば文献"Mineralogie des argiles [Mineralogy of clays]", S. Caillere, S. Henin, M. Rautureau. 第2版, 1982, Masson"に記載されており、この文献の教示は参考としてここに含まれる。

【0144】

クレーは、カルシウム、マグネシウム、アルミニウム、ナトリウム、カリウム、及びリチウムカチオン、並びにそれらの混合物から選択されて良いカチオンを含むシリケートである。

【0145】

そのような製品の例としては、スメクタイトファミリーのクレー、例えばモンモリロナイト、ヘクトライト、ベントナイト、ベイデライト、及びサポナイト、並びにバーミキュライト、ステベンサイト、及びクロライトファミリーのクレーが挙げられる。

【0146】

これらのクレーは天然または合成起源を有してよい。皮膚のようなケラチン物質と化粧品的に適合可能且つ許容可能なクレーが好ましくは使用される。

【0147】

親油性クレーは、モンモリロナイト、ベントナイト、ヘクトライト、アタパルジャイト、及びセピオライト、並びにそれらの混合物から選択されて良い。クレーは好ましくはベントナイトまたはヘクトライトである。

10

20

30

40

50

【0148】

これらのクレーは、第四級アミン、第三級アミン、酢酸アミン、イミダゾリン、アミン石鹼、硫酸脂肪、アルキルアリールスルホネート、及び酸化アミン、並びにこれらの混合物から選択される化合物で変性されても良い。

【0149】

親油性クレーとしては、クオタニウム - 18ベントナイト、例えばRheox社によりBentone 3、Bentone 38、及びBentone 38Vの名称で市販されている製品、United Catalyst社によりTixogel VPの名称で市販されている製品、Southern Clay社によりClaytone 34、Claytone 40、及びClaytone XLの名称で市販されている製品；ステアラルコニウムベントナイト、例えばRheox社によりBentone 27の名称で市販されている製品、United Catalyst社によりTixogel LGの名称で市販されている製品、Southern Clay社によりClaytone AF及びClaytone APAの名称で市販されている製品；クオタニウム - 18 / ベンザルコニウムベントナイト、例えばSouthern Clay社によりClaytone HT及びClaytone PSの名称で市販されている製品が挙げられる。

【0150】

フュームドシリカは、酸素水素炎で揮発性ケイ素化合物の高温加水分解によって得られる細かく分割されたシリカであってよい。この方法は、その表面で数多くのシラノール基を有する親水性シリカを得ることを特に可能とする。そのような親水性シリカは、例えばDegussa社によりAerosil(登録商標)130、Aerosil(登録商標)200、Aerosil(登録商標)255、Aerosil(登録商標)300、及びAerosil(登録商標)380の名称で、並びにCabot社によりCab-0-Sil(登録商標)HS-5、Cab-0-Sil(登録商標)EH-5、Cab-0-Sil(登録商標)LM-130、Cab-0-Sil(登録商標)MS-55、及びCab-0-Sil(登録商標)M-5の名称で市販されている。

【0151】

シラノール基の数の減少を生成する化学反応を介して、前記シリカの表面を化学的に変性することが可能である。特に疎水性基でシラノール基を置換することが可能である：次いで疎水性シリカが得られる。

【0152】

疎水性基は以下のものであって良い：

- ヘキサメチルジシラザンの存在下でフュームドシリカを処理することによって特に得られるトリメチルシロキシル基。かくして処理されたシリカは、CTFA(第6版、1995)によれば「シリカシリレート」として既知である。それらは例えば、Degussa社によりAerosil(登録商標)R812、及びCabot社によりCab-0-Sil(登録商標)TS-530の名称で市販されている；

- ポリジメチルシロキサンまたはジメチルジクロロシランの存在下でフュームドシリカを処理することによって特に得られるジメチルシリルオキシルまたはポリジメチルシロキサン基。かくして処理されたシリカは、CTFA(第6版、1995)によれば「シリカジメチルシリレート」として既知である。それらは例えば、Degussa社によりAerosil(登録商標)R972及びAerosil(登録商標)R974の名称で、並びにCabot社によりCab-0-Sil(登録商標)TS-610及びCab-0-Sil(登録商標)TS-720の名称で市販されている。

【0153】

フュームドシリカは好ましくは、例えば5から200nmの範囲のナノメーターまたはマイクロメーターであって良い粒径を有する。

【0154】

有機変性ベントナイトまたはヘクトライトは、好ましくは鉱物増粘剤として使用される。

【0155】

鉱物オイル増粘剤は、組成物の全重量に対して0.1から8重量%の範囲の含量で、好ましくは0.2から6重量%の範囲の含量で、より好ましくは0.5から4重量%の範囲の含量で組成物中に存在してよい。

【0156】

10

20

30

40

50

本発明に係る組成物は、例えば還元剤、脂肪物質、可塑剤、軟化剤、消泡剤、保湿剤、UVスクリーニング剤、鉱物コロイド、ペプタイザー、溶解剤、香料、タンパク質、ビタミン、噴射剤、オキシエチレン化されたまたはされていないワックス、パラフィン、C₁₀-C₃₀脂肪酸、例えばステアリン酸またはラウリン酸、C₁₀-C₃₀脂肪アミド、例えばラウリン酸ジエタノールアミドから選択される、化粧品で通常使用される少なくとも一つの試薬を含んでも良い。

【0157】

上記添加剤は、組成物の全重量に対して0.01から20重量%のそれらのそれについての量で一般的に存在する。

【0158】

言うまでもなく、当業者はこのまたはこれらの任意の添加剤を選択するのに注意を払い、本発明に係るコーティングの形成と関連する固有の有利な特性が、負に影響されない、または実質的に負に影響されないようにするであろう。

【0159】

本発明に係る組成物は、懸濁物、分散物、溶液、ゲル、エマルション、特に水中油型(O/W)または油注水型(W/O)エマルションまたは複相エマルション(W/O/Wまたはポリオール/O/WまたはO/W/O)の形態、クリーム、ムース、スティック、特にイオン性または非イオン性脂質のベシクル分散物、二相または複相ローション、スプレー、パウダー、またはペーストの形態で特に存在してよい。

【0160】

前記組成物は、無水組成物、即ち2重量%未満の水、さらには0.5重量%未満の水、特に水を含まない組成物であっても良く、水は組成物の調製の間で添加されず、混合成分によって提供される残余の水に対応する。前記組成物はラッカーの形態で存在しても良い。

【0161】

好ましくは本発明に係る組成物は無水である。

【0162】

前記組成物は、乾いたまたは湿った毛髪に使用されて良い。前述の添加剤は、それらが存在する場合、本発明の組成物と同時にまたは別個に毛髪に適用されて良い。前記組成物はすすぐれてもそのまま残されても良い。後に毛髪を洗浄することが可能であり、この洗浄は強制的なものではない。

【0163】

加熱での適用方法が使用されても良い。この特定の態様によれば、毛髪への適用は、例えば櫛、細かいブラシ、粗いブラシ、または指を使用して実施される。

【0164】

前記組成物の適用は、40を超える温度での乾燥が引き続く。一つの特定の実施態様によれば、この温度は45を超える。別の特定の実施態様によれば、この温度は45を超える220未満である。

【0165】

適用の直後、または1分から30分の範囲であって良いリープオン時間の後、乾燥が実施されても良い。

【0166】

好ましくは毛髪は、熱の供給に加えて空気の流れで乾かされる。乾燥の間のこの空気の流れは、一本一本のコーティングを改善することを可能とする。

【0167】

乾燥の間、櫛通し、ブラッシング、または指の動きのような、毛髪の塊に対する機械的な作用が供されても良い。

【0168】

本発明の方法の乾燥工程は、フード、ヘアドライヤー、アイロン、クリマゾン等で実施されても良い。

10

20

30

40

50

【0169】

乾燥工程がフードまたはヘアドライヤーで実施される際、乾燥温度は40から110の間、好ましくは50から90の間である。

【0170】

乾燥工程がアイロンで実施される際、乾燥温度は110から220の間、好ましくは140から200の間である。

【0171】

乾燥が完了したら、最後のすすぎまたはシャンプー洗浄が任意に実施されて良い。

【0172】

本発明の主題は、毛髪に着色コーティングを得るための、一つ以上の着色顔料を含む前述の組成物の使用である。 10

【0173】

本発明の別の主題は、毛髪を処理するための顔料を含まない前述の組成物の使用である。 20

【0174】

本発明は、以下の非制限的な実施例を使用してより十分に説明されるであろう。

【実施例】

【0175】

実施例1

以下の組成物の生産する：

【表1】

組成物	A
揮発性環状シリコーン DC245 Fluid (*)	81 g
Wacker社により Wacker Belsil PMS MK Powder の名称で市販されているポリメチルシルセスキオキサン	2 g
DC1501 Fluid の名称で市販されている α, ω -ジヒドロキシルポリジメチルシロキサン／シクロペンタジメチルシロキサン混合物(14.7/85.3) (*)	7 g
BioPSA 7-4405 (イソドデカン中に40%に希釈された BioPSA 7-4400) (*)	15 g

(*) Dow Corning社により市販

【0176】

0.3 g の組成物を色調深度4の清潔で湿った毛髪の1 g の塊に適用する。15分のリープオン時間の後、塊を2分間ヘアドライヤーで乾かし、毛髪が一本ずつ被覆された塊を得る。このコーティングはシャンプー残留性である。 30

【0177】

実施例2

以下の組成物を調製する：

40

【表2】

組成物	B
イソドデカン	79 g
DC670 Fluid の名称で市販されている D 5 中に 50 重量% に希釈された ポリプロピルシルセスキオキサン (*)	4 g
直鎖状シリコーン DC200 Fluid 500000cSt (*)	2 g
BioPSA 7-4405 (イソドデカン中に 40 % に希釈された BioPSA 7-4400) (*)	15 g

10

() Dow Corning社により市販

【0178】

0.3 g の組成物を色調深度 4 の清潔で湿った毛髪の 1 g の塊に適用する。15 分のリーブオン時間の後、塊を 2 分間ヘアドライヤーで乾かし、毛髪が一本ずつ被覆された塊を得る。このコーティングはシャンプー残留性である。

【0179】

実施例 3

以下の組成物を調製する：

【表3】

組成物	C 1	C 2
揮発性環状シリコーン DC245 Fluid (*)	42 g	45 g
DC1501 Fluid の名称で市販されている α, ω -ジヒドロキシルポリジメチルシロキサン／シクロペンタジメチルシロキサン混合物 (14.7/85.3) (*)	10 g	10 g
Wacker 社により Wacker Belsil PMS MK Powder の名称で市販されている ポリメチルシルセスキオキサン	3 g	—
Eckart 社により Prestige Bronze の名称で市販されている褐色酸化鉄で被 覆されたマイカ真珠光沢剤	10 g	10 g
Elementis 社により Bentone Gel ISD V の名称で市販されている、イソド デカン中のジステアルジモニウムヘクトライト (10 %) とプロピレンカ ーボネート (3 %)	15 g	15 g
BioPSA 7-4405 (イソドデカン中に 40 % に希釈された BioPSA 7-4400) (*)	20 g	20 g

20

() Dow Corning社により市販

【0180】

組成物 C 1 及び C 2 について、0.5 g の組成物を色調深度 4 の清潔で湿った毛髪の 1 g の塊に適用する。15 分のリーブオン時間の後、塊を 2 分間ヘアドライヤーで乾かす。それぞれの組成物は、毛髪が一本ずつ着色され、その着色がシャンプー残留性である塊を生産する。しかしながら、組成物 C 1 で得られた塊の感触は、組成物 C 2 で得られた塊の感触よりべとつかない。

40

【0181】

実施例 4

以下の組成物を調製する：

【表4】

組成物	D
揮発性環状シリコーン DC245 Fluid (*)	39 g
DC1501 Fluid の名称で市販されている α , ω -ジヒドロキシルポリジメチルシロキサン／シクロペンタジメチルシロキサン混合物(14.7/85.3) (*)	10 g
DC670 Fluid の名称で市販されている D 5 中に 50 重量%に希釀されたポリプロピルシルセスキオキサン (*)	6 g
Eckart 社により Prestige Bronze の名称で市販されている褐色酸化鉄で被覆されたマイカ真珠光沢剤	10 g
Elementis 社により Bentone Gel ISD V の名称で市販されている、イソドデカン中のジステアルジモニウムヘクトライト(10 %)とプロピレンカーボネート(3 %)	15 g
BioPSA 7-4405 (イソドデカン中に 40 %に希釀された BioPSA 7-4400) (*)	20 g

() Dow Corning社により市販

10

【0182】

20

0.5 g の組成物を色調深度 4 の清潔で湿った毛髪の 1 g の塊に適用する。15 分のリープオン時間の後、塊を 2 分間ヘアドライヤーで乾かす。毛髪が一本ずつ着色され、その着色がシャンプー残留性である塊が得られる。

【0183】

実施例 5

以下の組成物を調製する：

【表5】

30

組成物	E
イソドデカン	50 g
直鎖状シリコーン DC200 Fluid 500000cSt (*)	2 g
Wacker 社により Wacker Belsil PMS MK Powder の名称で市販されているポリメチルシルセスキオキサン	3 g
Eckart 社により Prestige Bronze の名称で市販されている褐色酸化鉄で被覆されたマイカ真珠光沢剤	10 g
Elementis 社により Bentone Gel ISD V の名称で市販されている、イソドデカン中のジステアルジモニウムヘクトライト(10 %)とプロピレンカーボネート(3 %)	15 g
BioPSA 7-4405 (イソドデカン中に 40 %に希釀された BioPSA 7-4400) (*)	20 g

40

() Dow Corning社により市販

【0184】

0.5 g の組成物を色調深度 4 の清潔で湿った毛髪の 1 g の塊に適用する。15 分のリープオン時間の後、塊を 2 分間ヘアドライヤーで乾かす。毛髪が一本ずつ着色され、その着色がシャンプー残留性である塊が得られる。

フロントページの続き

(72)発明者 アルノー・ボナミー
フランス・78000・ベルサイユ・アヴニュ・ドゥ・パリ・98テル

審査官 松本 直子

(56)参考文献 米国特許出願公開第2006/0110346(US, A1)
特表平10-502945(JP, A)
特開2002-097366(JP, A)
特表2009-514819(JP, A)
特表2009-514820(JP, A)
特表2006-521302(JP, A)
特表2007-520619(JP, A)
国際公開第2004/073626(WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 61 K 8/00 - 8/99
A 61 Q 1/00 - 90/00
C A p l u s / R E G I S T R Y (S T N)