

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6725523号  
(P6725523)

(45) 発行日 令和2年7月22日(2020.7.22)

(24) 登録日 令和2年6月29日(2020.6.29)

(51) Int.Cl.	F 1
A 6 1 K 8/898	(2006.01)
A 6 1 K 8/891	(2006.01)
A 6 1 K 8/02	(2006.01)
A 6 1 K 8/86	(2006.01)
A 6 1 K 8/39	(2006.01)
A 6 1 K	8/898
A 6 1 K	8/891
A 6 1 K	8/02
A 6 1 K	8/86
A 6 1 K	8/39

請求項の数 10 (全 32 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2017-542372 (P2017-542372)
(86) (22) 出願日	平成28年2月12日 (2016.2.12)
(65) 公表番号	特表2018-511565 (P2018-511565A)
(43) 公表日	平成30年4月26日 (2018.4.26)
(86) 國際出願番号	PCT/US2016/017732
(87) 國際公開番号	W02016/133811
(87) 國際公開日	平成28年8月25日 (2016.8.25)
審査請求日	平成31年2月5日 (2019.2.5)
(31) 優先権主張番号	15155398.9
(32) 優先日	平成27年2月17日 (2015.2.17)
(33) 優先権主張国・地域又は機関	歐州特許庁 (EP)

(73) 特許権者	502355808 ノクセル・コーポレーション アメリカ合衆国メリーランド州ハント・バー レー, ヨーク・ロード 11050番
(74) 代理人	100114775 弁理士 高岡 亮一
(74) 代理人	100121511 弁理士 小田 直
(74) 代理人	100202751 弁理士 岩堀 明代
(74) 代理人	100191086 弁理士 高橋 香元

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ケラチン纖維上にフィルムを形成するための組成物

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

(a) アミノ側鎖を含み且つ 10,000 ダルトン ~ 60,000 ダルトンの重量平均分子量を有するアミノシリコーンポリマーと、

(b) MQ 樹脂であるシリコーン樹脂と、

(c) 水溶性多価アルコールのエーテルと、

(d) 1 種以上の顔料又は 1 種以上の着色材料と、

(e) 増粘系であって、

親水性及び非イオン性ポリマーであり且つ 700,000 ダルトン ~ 3,000,000 ダルトンの重量平均分子量を有する堆積促進剤と、

少なくとも 10,000 ダルトンの重量平均分子量を有し且つカチオン性増粘ポリマーであるか又は非イオン性増粘ポリマーである増粘ポリマーと  
を含む増粘系と  
を含む固体組成物。

## 【請求項 2】

前記組成物が、5 ミクロン ~ 60 ミクロンの平均粒径を有する 1 種以上の顔料を含む、  
請求項 1 に記載の組成物。

## 【請求項 3】

前記組成物が、粉末形態である、請求項 1 又は 2 に記載の組成物。

## 【請求項 4】

10

20

前記組成物が、1種以上の着色材料を含み、前記1種以上の着色材料が、着色纖維、着色ビーズ、着色粒子、共有結合した染料を含む着色ポリマー、回折特性を有する粒子、及びそれらの組合せからなる群から選択される、請求項1～3のいずれか一項に記載の組成物。

**【請求項5】**

前記堆積促進剤が式H( $\text{OCH}_2\text{CH}_2$ )<sub>n</sub>OH(式中、nが20,000～50,000の平均値を有する)に従う、請求項1～4のいずれか一項に記載の組成物。

**【請求項6】**

前記アミノシリコーンポリマーが、3～8個の炭素原子を有する側鎖を有するポリジメチルシロキサンポリマーである、請求項1～5のいずれか一項に記載の組成物。 10

**【請求項7】**

前記水可溶性多価アルコールのエーテルが、ジエチレングリコールモノブチルエーテル、エチレングリコールモノヘキシリエーテル、及びジエチレングリコールモノブチルエーテルとエチレングリコールモノヘキシリエーテルとの混合物からなる群から選択される、請求項1～6のいずれか一項に記載の組成物。

**【請求項8】**

前記組成物が、無水である、請求項1～7のいずれか一項に記載の組成物。

**【請求項9】**

1種以上の顔料又は1種以上の着色材料を含むフィルムをケラチン纖維上に提供するための方法であって、請求項1～8のいずれか一項に記載の組成物を水溶液としてケラチン纖維上に塗布する工程と、前記ケラチン纖維を乾燥するようにさせるか又は前記ケラチン纖維を乾燥させる工程とを含む、方法。 20

**【請求項10】**

請求項1～8のいずれか一項に記載の組成物と、

アプリケーターと

を含むキット。

**【発明の詳細な説明】**

**【技術分野】**

**【0001】**

本発明は、化粧品、特に毛髪化粧品の分野に関し、且つケラチン纖維上にフィルムを提供するために使用され得る固体組成物に関する。 30

**【背景技術】**

**【0002】**

ヒトのケラチン纖維への半永久的な処理は、当技術分野において公知である。特に注目されるのは、光輝顔料若しくは粒子の使用によって毛髪の色の見え方を変えるか又は他の着色若しくは反射性質を提供する半永久的な処理である。例えば、直接染料は、着色分子をケラチン纖維に付着させることによって半永久的に毛髪を着色する。染料は後に洗い流され得る。ヘアチョークは、粉末ベースの又は粉末状の製品(典型的にブラッシャー方式「コンパクト」として又はペン型で提供される)であり、それにより、使用者は顔料及び/又は着色粒子を毛髪に塗布することができる。 40

**【0003】**

この分野の公知技術の欠点は、ケラチン纖維への顔料又は着色材料の低い付着性である。即ち、このような製品が衣服及び/又は浴室を汚す及び/又は染みを付ける可能性があることは、消費者にとって深刻な懸念である。さらに、このような顔料又は着色材料は、首、肩及び顔の皮膚に移ることがあり、目障りな跡を生じことがある。さらに、消費者は、塗布することが可能であることを望んでいる。チョーク製品は、典型的に、艶消しの外観になり、これは全ての消費者が望むとは限らない場合があり、及び消費者が鮮やかな光沢のある外観を望んでもそのようにならない。

**【0004】**

したがって、顔料及び/又は着色/光沢材料をケラチン纖維に付着させるより耐久性の 50

ある手段を提供する組成物及び方法が必要とされている。特に、これらの粒子の堆積を改良することが必要とされている。さらに、顔料、光輝顔料であるか又は他の着色材料であるかにかかわらず、多種多様な粒子を堆積させることができる組成物を提供することが必要とされている。さらに、毛髪の上に容易に塗布及び分散され得る（例えば、組成物の集塊化又は頭髪上のあらゆる種類のねばつき若しくはあらゆる種類のべたつきをもたらさない）組成物が必要とされている。実際に、このような手段によって提供されるより自然な外観が必要とされている。

#### 【0005】

2014年1月3日に公開されたTeboulの特許文献1は、「少なくとも1つの疎水性フィルム形成ポリマーと、少なくとも1つの揮発性溶剤と、少なくとも1つの顔料とを含む少なくとも第1の組成物(i)の少なくとも1つのコートをケラチン繊維に塗布し、次いで、前記コートを乾燥させた後、少なくとも1つの疎水性フィルム形成ポリマーと、少なくとも1つの揮発性溶剤と、少なくとも1つの顔料とを含む少なくとも第2の組成物(ii)の少なくとも第2のコートをケラチン繊維に塗布することを含む、・・・ケラチン繊維、特に毛髪を染色するための方法」に関する。Teboulは、アミノ側鎖を含むアミノシリコーンポリマーを開示していない。2009年8月19日に公開された特許文献2において、Mailleferらは、§127で顔料に言及しているが、これは「毛髪の乾燥時間を改良するための方法及び組成物」に関連するものである。例えば、堆積促進剤に関してMailleferらの教示はない。2013年6月13日に公開された特許文献3において、Calacolらは、長持ちする色をケラチン繊維に与えるための組成物及び方法が開示されていることに言及している。しかしながら、Calacolも堆積促進を教示していない。

#### 【0006】

先行技術のいずれも、これに関連して全ての消費者の要求を満たす解決策を教示又は提供していない。

#### 【先行技術文献】

#### 【特許文献】

#### 【0007】

【特許文献1】国際公開第2014/001391A1号

【特許文献2】欧州特許出願公開第2090295A1号明細書

【特許文献3】国際公開第2013/085577A2号

#### 【発明の概要】

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0008】

固体組成物が提供され、それは、

(a) アミノ側鎖を含み且つ10,000ダルトン～60,000ダルトンの重量平均分子量を有するアミノシリコーンポリマーと、

(b) シリコーン樹脂と、

(c) 水溶性多価アルコールのエーテルと、

(d) 1種以上の顔料又は1種以上の着色材料と、

(e) 増粘系であって、

・親水性及び非イオン性ポリマーであり且つ700,000ダルトン～3,000,000ダルトンの重量平均分子量を有する堆積促進剤と、

・少なくとも10,000ダルトンの重量平均分子量を有し且つカチオン性増粘ポリマーであるか又は非イオン性増粘ポリマーである増粘ポリマーと  
を含む増粘系と

を含む。組成物は、組成物がpH5及び25の水溶液中にあるとき、組成物の任意の成分の沈殿を引き起こす化合物を実質的に含有しなくてもよい。

#### 【0009】

1種以上の顔料又は1種以上の着色材料を含むフィルムをケラチン繊維上に提供するた

10

20

30

40

50

めの方法が提供され、それは、本明細書において上記された組成物を水溶液としてケラチン繊維上に塗布する工程と、ケラチン繊維を乾燥するようにさせるか又はそれらを乾燥させる工程とを含む。

#### 【0010】

キットが提供され、それは、

- ・本明細書において上記された組成物、又は本明細書において上記された複数の組成物であって、それぞれの組成物が異なる顔料又は着色材料を含む、複数の組成物と、  
・アプリケーターと

を含む。

#### 【図面の簡単な説明】

10

#### 【0011】

【図1】組成物のレオロジー測定である。X = 歪(%)であり、及びY = tan である。

#### 【発明を実施するための形態】

#### 【0012】

<定義及び概要>

本発明の全ての態様の全ての実施形態を含め、本明細書では、特に別記しない限り以下の定義が用いられる。全てのパーセンテージは、全組成物の重量(w/w)による。「wt %」は、重量パーセンテージを意味する。全ての比は重量比である。「部」への言及、例えば1部のXと3部のYとの混合物は重量比である。「QS」又は「QSP」は、100%又は100gに対する十分な量を意味する。+/-は標準偏差を示す。全ての範囲は包括的であり、組合せ可能である。有効桁の数は、表示された量に対する限定を表すものでも、測定値の精度に対する限定を表すものでもない。全ての数量は、「約」という語によって修飾されると理解される。全ての測定は23及び周囲条件で行われると理解され、ここで、「周囲条件」は、1気圧(atm)の圧力及び50%の相対湿度の条件を意味する。「相対湿度」は、同じ温度及び圧力における飽和湿分レベルと比較した空気の湿分含量の比(パーセントとして記載される)を指す。相対湿度は、湿度計、特に、VWR(登録商標) International 製のプローブ湿度計を使用して測定することができる。本明細書において、「min」は「分(minute)」又は「分(minutes)」を意味する。本明細書において、「mol」はモルを意味する。本明細書において、数字の後の「g」は「グラム(gram)」又は「グラム(grams)」を意味する。全ての量は、それらが記載された成分に関するとき、活性レベル(「固形分」)に基づいており、市販の材料に含有される場合があるキャリア又は副生成物を含まない。本明細書において、「含む」は他の工程及び他の成分が付加され得ることを意味する。「含む」は、「からなる」及び「から本質的になる」という用語を包含する。本発明の組成物、調合物、方法、使用、キット、及びプロセスは、本明細書に記載された本発明の要素及び制限条件、並びに本明細書に記載された付加的な又は任意選択的な成分、構成要素、工程、又は制限条件のいずれも含み、それらからなり、及び本質的にそれらからなることができる。本明細書に記載された実施形態及び態様は、不相容性が記載されない限り、明白に組み合わせて例示されていないにもかかわらず、他の実施形態及び/又は態様の要素、特徴又は構成要素を含むか又はこれらと組合せ可能であってもよい。「少なくとも1つの実施形態において」は、本発明の1つ以上の実施形態、任意選択的に全ての実施形態又は実施形態の大きい部分的組合せが、後に説明される特徴を有することを意味する。量の範囲が与えられる場合、これらは、組成物中の前記構成成分の総量であると理解されるものとし、又は2つ以上の種が構成成分の定義の範囲内に含まれる場合、組成物において全ての成分の総量がその定義に合致する。例えば、組成物が1%~5%の脂肪アルコールを含む場合、2%のステアリルアルコールと1%のセチルアルコールとを含み、且つ他の脂肪アルコールを含まない組成物は、この範囲内に含まれる。

#### 【0013】

本明細書中で用いられるとき、「分子量」又は「M.Wt.」は、特に断らない限り重

20

30

40

50

量平均分子量を指す。重量平均分子量は、ゲル透過クロマトグラフィーによって測定されてもよい。

【0014】

「粘度」は、 $12.9\text{ s}^{-1}$  の剪断速度で DIN 53019 に従って冷却 / 加熱容器及びセンサーシステムを有する HAAKE 回転粘度計 VT 550 を使用して 23 で測定される。

【0015】

「水溶性」は、23 の水中に材料 0.1 重量 % の濃度で裸眼に対して透明な溶液を形成するように水中に十分に可溶性である任意の材料を指す。「水不溶性」という用語は、「水溶性」ではない任意の材料を指す。

10

【0016】

「乾燥した」又は「実質的に乾燥した」は、周囲条件において 23 で測定されるときに液体形態である任意の化合物又は組成物を 5 % 未満、3 % 未満、又は 2 % 未満、1 % 未満、若しくは約 0 % 含むことを意味する。液体形態であるこのような化合物又は組成物には、水、油、有機溶剤及び他の湿潤剤が含まれる。「無水」は、組成物が、組成物の全重量に対して、5 % 未満、3 % 未満、又は 2 % 未満、1 % 未満、若しくは約 0 % の水を含むことを意味する。

【0017】

「を実質的に含まない」又は「が実質的に含まれない」は、組成物又は調合物の全重量に対して、1 % 未満、又は 0.8 % 未満、又は 0.5 % 未満、又は 0.3 % 未満、又は約 0 % を意味する。

20

【0018】

「揮発性」は、周囲条件下で液体であり且つ 25 で測定可能な蒸気圧を有する材料を意味する。これらの材料は、1.3 Pa 超、又は 26.7 Pa ~ 5 kPa の蒸気圧、及び 250 未満、又は 235 未満、又は 150 未満の標準沸点を有する。「標準沸点」は、国際純正・応用化学連合 (IUPAC) によって定義される通りである。

【0019】

「毛髪」は、頭髪、顔の毛及び体毛などの哺乳動物のケラチン繊維を意味する。それは、生体に依然として付着されているこのような毛髪の他、毛髪見本及び人形 / マネキン上の毛髪などの生体から除去された毛髪も含む。「毛髪」は、ヒトの毛髪のみを意味する場合もある。「毛幹」又は「毛髪の繊維」は、個々の毛の房を意味し、「毛髪」という用語と交換可能に使用されてもよい。

30

【0020】

「頭皮に対して近位」は、毛髪の端部よりも頭皮に距離が近い、伸ばされた又は実質的に真っ直ぐになった毛幹の部分を意味する。したがって、毛髪の繊維長の 50 % は頭皮に対して近位であると考えられ、及び毛髪の繊維の 50 % は頭皮に対して遠位である。「頭皮に対して z cm の近位」は、1 つの端点が頭皮上にあるか又は直接隣接しており、第 2 の端点が、伸ばされた又は実質的に真っ直ぐになった毛髪の長さに沿って「z」センチメートルである、毛髪に沿う距離「z」を意味する。

40

【0021】

「化粧用に許容できる」は、記載された組成物、調合物又は構成要素が過度の毒性、不相容性、不安定度、アレルギー応答等を伴わずにヒトのケラチン組織と接触して使用するために適していることを意味する。ケラチン組織に直接塗布される目的を有する本明細書に記載される全ての組成物及び調合物は、化粧用に許容できるものに限られる。

【0022】

「誘導体」には、限定されないが、与えられた化合物のアミド、エーテル、エステル、アミノ、カルボキシル、アセチル、酸、塩及び / 又はアルコール誘導体が含まれる。「それらの誘導体」は、アミド、エーテル、エステル、アミノ、カルボキシル、アセチル、酸、塩及びアルコール誘導体を意味してもよい。

【0023】

50

「モノマー」は、開始剤の存在下で又は例えば重縮合、重付加、アニオン又はカチオン重合などの高分子をもたらす任意の適した反応の存在下で重合され得る、不連続な重合していない化学部分を意味する。「単位」は、すでに重合されている、すなわちポリマーの一部であるモノマーを意味する。

#### 【0024】

「ポリマー」は、2つ以上のモノマーの重合から形成された化学物質を意味する。「ポリマー」という用語は、モノマーの重合によって製造された全ての材料並びに天然ポリマーを含むものとする。1種類のみのモノマーから製造されたポリマーは、ホモポリマーと呼ばれる。本明細書において、ポリマーは、少なくとも2つのモノマーを含む。2つ以上の異なる種類のモノマーから製造されたポリマーはコポリマーと呼ばれる。異なるモノマーの分布は、ランダム、交互又はブロック状(すなわちブロックコポリマー)であり得る。本明細書において使用される「ポリマー」という用語は、ホモポリマーとコポリマーとを含む任意の種類のポリマーを含む。

10

#### 【0025】

「キット」は、複数の構成要素を含むパッケージを意味する。「キット」は、「パーティキット」と称されてもよい。キットの例は、例えば、第1の組成物と、別個にパッケージ化された第2の組成物と、任意選択的に使用説明書とである。

#### 【0026】

「ヘアスタイリングポリマー」は、フィルムを表面上に形成する毛髪固定ポリマー、すなわちフィルム形成ポリマーを意味する。「ヘアスタイリングポリマー」及び「フィルム形成ポリマー」は、当技術分野において交換可能に使用される。毛髪科学に関連して、この表面は、個々の毛髪纖維又はそれらの複数のものの表面である。ヘアスタイリングポリマーは、毛髪纖維と一緒に接着させて溶着部を形成するが、それらは有効に保持の改善を提供する架橋部である。相応して、これらの溶着部は「ヘアナット」を形成して毛髪保持及び嵩の改善を消費者に提供する。溶着部のネットが有効に形成されると、保持及び嵩の改善が一日中続き、環境湿度に対する良い耐性を提供することができる。

20

#### 【0027】

##### <本発明の背後にある理論及び利点>

本発明者らは、ここで固体組成物を提供する。組成物は、溶剤と混合した後にフィルムをケラチン纖維上に提供するために適しており、より詳しくは着色フィルムをケラチン纖維上に提供することを目的としている。組成物は、ここで、消費者/スタイリストのために使用及び保管を容易にするために、且つ出荷を容易にするために固体形態で提供される。実際に、固体の場合、組成物は、例えば粉末状又は粒状形態で提供することができ、それは、組成物がより長時間保存でき、保存及び保管に関する問題が最小化されることを意味する。さらに、組成物がより軽量になり、そのため出荷がより経済的になる。さらに、様々な固体組成物をキットとして提供することができ、それぞれのキットは、本発明による複数の組成物であって、それぞれの組成物が異なる顔料又は着色材料を含む、複数の組成物を備える。したがって、消費者又はスタイリストは、対象の毛髪の色を合わせるために、且つ/又は皮膚の色合い、衣装及びイベントなどの他の要因に対して所望の色又は効果を選択することができる。

30

#### 【0028】

消費者/スタイリストは、溶剤を提供し、ケラチン纖維上に塗布する前に組成物を前記溶剤と混合することが予想される。実際に、フィルム形成アミノシリコーンポリマー、シリコーン樹脂、水溶性多価アルコールのエーテル、及び選択された増粘系の組合せは、溶剤と混合した後にケラチン纖維上に、特にヒトの頭髪上にフィルムをもたらし、それは十分に耐久性があるため、ケラチン纖維上、例えば手の上や消費者の衣服等の上にある間に急速に擦れて取れたり、塊などの良くない毛髪の感触、摩耗性をもたらしたり、毛髪を重みで押し下げて頭髪の嵩を減らしたり、目障りな粒をもたらしたりすることはない。

40

#### 【0029】

実際に、フィルム形成アミノシリコーンポリマー及びシリコーン樹脂は、任意の着色材

50

料及び／又は顔料を毛髪纖維上に耐久的に強く結合する、非常に薄い乾燥フィルムの形成を可能にする。アミノシリコーンポリマー及びシリコーン樹脂は、架橋及び脱水作用を介して優れたフィルムを提供する。

#### 【0030】

選択された増粘系は、毛管作用を抑えることによって組成物の滴下を防ぐのに役立つことができ、そうでなければそれは纖維を伝って下方へ組成物を急速に引っ張り、床上へ及び／又は使用者の衣服上に落とすであろう。それにもかかわらず、増粘系、特に増粘ポリマーと堆積促進剤との組合せは、べとつく感触を生じずにケラチン纖維によく付着する非滴下性組成物を提供する。さらに、増粘系は、フィルム形成アミノシリコーンポリマーとシリコーン樹脂とが薄い乾燥フィルムを提供する能力を低下させない。

10

#### 【0031】

特に、本発明は、はるかにより多種多様な最終消費者によってより多種多様な生活に関連して使用され得る微妙なヘア効果を提供することができる点において、この分野の先行の開発が示す欠点を克服する。換言すれば、本発明によって提供される効果は、ディスコ又はナイトクラブに行く際にしばしば使用される非常に鮮やかなダズリングヘア効果に限定されず、ビジネス用に許容でき且つ日常の毛髪外観として強すぎないシックな毛髪外観も提供する。

#### 【0032】

実際に、特徴の選択された組合せ、即ち、フィルム形成アミノシリコーンポリマー、シリコーン樹脂、水溶性多価アルコールのエーテル、及び選択された増粘系の組合せは、光輝、色、光沢等の毛髪に対する所望の効果を提供することができる、着色材料及び／又は顔料のための優れた支持系を提供する。前記着色材料及び／又は顔料は、消費者及び／又はスタイリストが所望の正確なタイプの顔料及び／又は着色材料を選択することができるよう組成物シャーシから別々に提供されてもよい。

20

#### 【0033】

##### <第1の態様の組成物>

組成物は固体組成物である。「固体」は、組成物の分子が互いに流れ合い、液体の場合のように容器の形状を取ったり、又はガスの場合のようにそれらが互いに離れて広がり、利用可能な全体積を満たしたりしないことを意味する。組成物は粉末形態であってもよい。組成物は粒体形態であってもよい。組成物は乾燥していてもよく、又は無水であってもよい。

30

#### 【0034】

組成物は単位用量形態であってもよい。「単位用量」は、組成物が1つの頭髪又は塗布のために適した量に分けられることを意味する。組成物は錠剤形態であってもよい。前記錠剤は立方体又は直方体の形状であってもよい。

#### 【0035】

溶剤と混合した後、組成物は、ケラチン纖維上にフィルムを提供するために用いる。組成物は、溶剤と混合した後、顔料又は着色材料を含むフィルムをケラチン纖維上に提供するために用いてもよい。フィルムは、耐久性フィルムであってもよい。固体組成物は化粧用に許容可能であってもよい。

40

#### 【0036】

組成物は、組成物がpH5及び23の水溶液中にあるとき、組成物の任意の成分の沈殿を引き起こす化合物を実質的に含有しない。

#### 【0037】

組成物が典型的にフィルム形成アミノシリコーンポリマー、MQ樹脂、堆積促進剤と増粘ポリマーとを含む増粘系、及び溶剤を含むとき、組成物のpHは、4～6、好ましくは4.5～5.5であってもよい。組成物がpH5及び23の水溶液中にあるとき、組成物の任意の成分の沈殿を引き起こす化合物の例は、塩基性溶剤、又はイオン化合物又はpH4～6、好ましくはpH5～6のカチオン性である化合物又は相対イオン強度を有する化合物であってもよい。

50

## 【0038】

実際に、本組成物の任意の成分の沈殿は、特に毛髪の感触に関して - 本発明の効果に好ましくない副次的効果を有する。実際に、ここで毛髪上に固定されることが意図される顔料及び / 又は着色材料を除いて、毛髪上の他の残留物は、消費者によって受け入れられない。例えば、フィルム形成アミノシリコーンポリマー及び / 又はシリコーン樹脂の沈殿は、それらが毛髪纖維上にフィルムを形成する能力を減じ、毛髪上に残留物を形成する。組成物は、任意のさらなるイオン化合物を実質的に含有しなくてもよい。組成物は、pH 4.0 ~ 5.0 でカチオン性である任意の化合物を実質的に含有しなくてもよい。

## 【0039】

<アミノシリコーン及びシリコーン樹脂>

10

組成物は、フィルム形成アミノシリコーンポリマーを含み、ここで、アミノシリコーンポリマーはアミノ側鎖を有し、アミノシリコーンポリマーは、10,000ダルトン ~ 60,000ダルトンの重量平均分子量を有する。シリコーンに関する、「側鎖 (side chain)」(別称「側鎖 (side chain)」)は、シリコーン主鎖の一部でなくシリコーン主鎖の少なくとも1つの末端上にのみ存在していない基を指す。本明細書において定義される「末端アミノシリコーン」は、シリコーン主鎖の一方又は両方の端部に1個以上のアミノ基を含むシリコーンを意味する。アミノ側鎖を有するアミノシリコーンポリマーは、ペンドントアミノ基を含むシリコーン化合物と称されることがある。アミノシリコーンポリマーは、末端アミノシリコーンでなくてもよい。組成物は、末端アミノ基を有するシリコーンを実質的に含有しなくてもよい。

20

## 【0040】

アミノシリコーンポリマーは、フィルム形成アミノシリコーンポリマーである。アミノシリコーンポリマーは、グラフトアミノ基を有するポリジメチルシロキサンであってもよい。

## 【0041】

アミノシリコーンポリマーは、15,000ダルトン ~ 50,000ダルトン又は20,000ダルトン ~ 40,000ダルトンの重量平均分子量であってもよい。

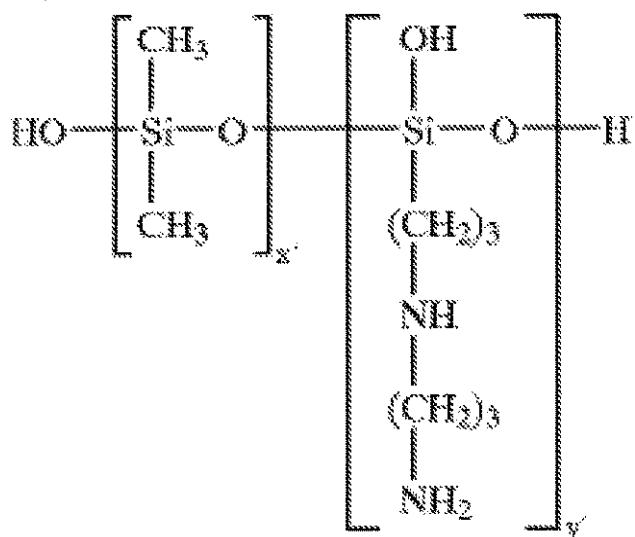
## 【0042】

アミノシリコーンポリマーは、ペンドントアミノ基(グラフト基)を有するポリジメチルシロキサンポリマーであってもよい。アミノシリコーンポリマーは、式:

30

## 【0043】

## 【化1】



40

## 【0044】

(式中、x' 及び y' は、重量平均分子量が 10,000ダルトン ~ 60,000ダルトンであるような整数である)に従う。末端は、上式に示されるようなヒドロキシではなくメトキシであってもよい。

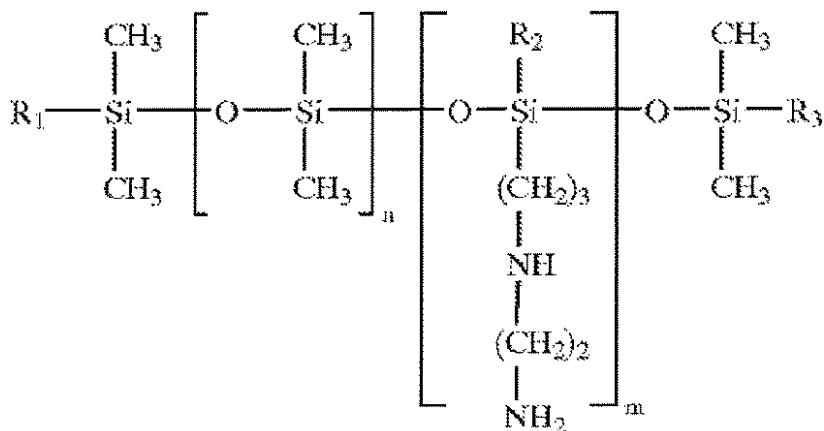
50

## 【0045】

アミノシリコーンポリマーは、3～8個の炭素原子を有する側鎖を有するポリジメチルシリコサンポリマーであってもよい。側鎖は、炭素、水素及び窒素原子を含んでもよく、好ましくはそれらからなってもよい。アミノシリコーンポリマーは、アミノエチルアミノプロピル側鎖を有するポリジメチルシリコサンポリマーであってもよい。アミノシリコーンポリマーは、式：

## 【0046】

## 【化2】



10

## 【0047】

(式中、n及びmは、重量平均分子量が10,000ダルトン～60,000ダルトンであるような整数であり、R<sub>1</sub>及びR<sub>3</sub>は、独立に、-OH又は-OCH<sub>3</sub>から選択され；R<sub>2</sub>は、H若しくはC<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキル、又はメチル若しくはH、好ましくはメチルである。「n」は平均して1～50、又は5～20、又は6～10、又は8～9であってもよく、「m」は平均して120～300、又は150～200であってもよい。「n」は平均して5～8であってもよく、「m」は平均して150～180であってもよく、R<sub>1</sub>及びR<sub>3</sub>は両方ともメチルであってもよく、R<sub>3</sub>は-OCH<sub>3</sub>である)に従ってもよい。

## 【0048】

アミノシリコーンポリマーは、0.1meq/g～3meq/g、又は0.7meq/g～2.5meq/g、又は0.6meq/g～1meq/gのアミン価を有してもよい。

## 【0049】

アミノシリコーンポリマーの適した例は、以下の特許文献：Decosterの米国特許第6,451,747B1号明細書第17欄、4～27行目；Hughesの米国特許第5,567,428号明細書第13欄、40～56行目；Gawtryらの米国特許出願公開第2004/0010863A1号明細書、§0016～§0039；Mahrlらの米国特許出願公開第2006/0041026A1号明細書に見出すことができ、これらは本明細書に参照によって組み込まれる。

## 【0050】

固体組成物は、アミノシリコーンポリマーを5%～35%又は10%～25%含んでもよい。毛髪に塗布される組成物は、アミノシリコーンポリマーを1%～15%又は1.5%～5%含んでもよい。アミノシリコーンポリマーの粘度は、10～100,000mPa·s又は100～10,000mPa·sであってもよい。

## 【0051】

組成物は、シリコーン樹脂を含んでもよい。シリコーン樹脂は当技術分野において公知である。シリコーン樹脂はフィルム形成ポリマーであってもよい。シリコーン樹脂はMQ樹脂であってもよい。「M」はMe<sub>3</sub>SiOを表し、「Q」はSiO<sub>4</sub>を表す。MQ樹脂は、0.5：1.0～1.5：1.0のM：Qモル比を有してもよい。樹脂の重量平均分子量は1000ダルトン～10,000ダルトンであってもよい。MQ樹脂は、以下の一

20

30

40

50

般式：



(式中、 $R^7$  は  $C_{1 \sim 4}$  アルキル、H、-OR 又は-OH 基である) の単位を少なくとも 80 モル% 又は少なくとも 95 モル% 含有してもよい。一般式の単位の比は 0.5 ~ 2.0 又は 0.5 ~ 1.5 であってもよい。基  $R^7$  の 3 重量% 以下又は 2.5 重量% 以下が -OR 及び -OH であってもよい。

【0052】

MQシリコーン樹脂の残りの単位は、以下の一般式：



(式中、 $R^7$  が  $C_{1 \sim 4}$  アルキル、H、-OR 又は-OH 基である) の単位であってもよい。

【0053】

$R^7$  は、任意選択的にハロゲンで置換された直鎖、環状、分岐、芳香族、飽和又は不飽和である  $C_{1 \sim 4}$  アルキルであってもよい。 $R^7$  は、 $C_{1 \sim 6}$  炭素原子を有するアルキル基又はフェニル基であってもよい。ハロゲン置換基は、フッ素及び塩素から選択されてもよい。 $R^7$  は、メチル、エチル、フェニル及びHから選択されてもよい。固体組成物は、0.5% ~ 10% 又は 1% ~ 6% の MQ 樹脂を含んでもよい。毛髪に塗布される組成物は、0.1% ~ 10%、又は 1% ~ 5%、又は 2% ~ 4% の MQ 樹脂を含んでもよい。

【0054】

MQ樹脂は、Wacker-Chemie AG (D-81737, Muenchen, Germany) から入手可能である。例えば、MQ-樹脂粉末 803TF は、テトラアルコキシラン (Q 単位) とトリメチル-エトキシラン (M 単位) との共加水分解生成物であり、トリメチルシリル基でエンドブロックされるポリケイ酸単位の三次元網目構造として見ることができる。若干のエトキシ及びヒドロキシ官能基残基が存在している。また、MQ樹脂は、Dow Corning から入手可能である。例えば、Dow Corning (登録商標) MQ-1640 フレーク樹脂は、MQ 及び T プロピルシリコーン樹脂の組合せであり、INCII名：トリメチルシロキシシリケート (及び) ポリプロピルシリセスキオキサンである。

【0055】

組成物は、水溶性多価アルコールのエーテルを含む。水溶性多価アルコールのエーテルは、アミノシリコーンとシリコーン樹脂とが複合物を形成するのを防ぐことができるという利点を有する。水溶性多価アルコールのエーテルは、非ポリマー両親媒性化合物であってもよい。実際に、アミノシリコーンは、親水性特性をアミノシリコーンに与える、アミノ側鎖を含み、シリコーン樹脂は典型的に疎水性性質である。したがって、水溶性多価アルコールのエーテルが両親媒性の化学特性を有する場合、それは、アミノシリコーンとシリコーン樹脂との両方と相互作用して、それらが集塊化しないようにし、また沈殿しないようにすることができる。組成物は、水溶性多価アルコールのエーテルを含んでもよく、水溶性多価アルコールのエーテルは、ジエチレングリコールモノブチルエーテル、エチレングリコールモノヘキシルエーテル、及びジエチレングリコールモノブチルエーテルとエチレングリコールモノヘキシルエーテルとの混合物からなる群から選択される。固体組成物は、水溶性多価アルコールのエーテルを 10% ~ 20% 又は 12% ~ 18% 含んでもよい。毛髪に塗布される組成物は、水溶性多価アルコールのエーテルを 0.01% ~ 20%、又は 0.1% ~ 10%、又は 0.5% ~ 5%、又は 1.0% ~ 5%、又は 2% ~ 5% 含んでもよい。エチレングリコールモノヘキシルエーテルは、大気圧において 208.5 の初留点を有する。ジエチレングリコールモノブチルエーテルは、大気圧において 226 の初留点を有する。

【0056】

本発明において使用するため適した生成物は、Wacker-Chemie AG 社

10

20

30

40

50

(D - 8 1 7 3 7 M u e n c h e n , G e r m a n y ) 製の商標 W a c k e r (登録商標) / B E L S I L A D M 8 3 0 1 E として入手可能である。この生成物は、アミノシリコーンである、ヒドロキシ末端のポリ [ 3 - ((2 - アミノエチル)アミノ) プロピル ] メチル (ジメチル) シロキサンを 10 % ~ 20 % 含有する。また、それは 0 . 1 % ~ 0 . 2 % のオクタメチルシクロテトラシロキサンと 1 % ~ 5 % の MQ シリコーン樹脂とを含有する。また、生成物は、1 % ~ 3 % のエチレングリコールモノヘキシルエーテルと 5 % ~ 10 % のジエチレングリコールモノブチルエーテルとを含有する。前記生成物は、米国特許出願公開第 2 0 0 6 / 0 0 4 1 0 2 6 A 1 号明細書 (その内容を参照によって本明細書に組み入れるものとする) に記載されている。同様の生成物は、同じく W a c k e r - C h e m i e A G 製の W a c k e r H C 3 0 3 である。

10

#### 【 0 0 5 7 】

##### < 増粘系 >

組成物は増粘系を含む。増粘系は、堆積促進剤と増粘ポリマーとを含む。固体組成物は、5 % ~ 12 %、又は 6 % ~ 10 % の増粘系を含んでもよい。毛髪に塗布される組成物は、0 . 5 % ~ 2 % の増粘系を含んでもよい。

#### 【 0 0 5 8 】

増粘系は堆積促進剤を含む。堆積促進剤は親水性且つ非イオン性ポリマーであり、ここで、堆積促進剤は、7 0 0 , 0 0 0 ダルトン ~ 3 , 0 0 0 , 0 0 0 ダルトンの重量平均分子量を有する。堆積促進剤は、毛髪の纖維上へのアミノシリコーン及びシリコーン樹脂並びに任意の顔料及び / 又は着色材料の堆積を促進するために有用である。特に、堆積促進剤は、より多くのアミノシリコーン及びシリコーン樹脂並びに任意の顔料及び / 又は着色材料が、毛髪の纖維から滴り落ちたり滑り落ちたりせずに毛髪の纖維上にとどまるという利点を有する。実際に、頭髪、すなわち互いに十分に近接している複数の纖維の物理的構造のために、毛髪上の流体に対して毛管作用が役割を果たす。したがって、堆積促進剤は、毛管作用が毛髪からアミノシリコーン、シリコーン樹脂並びに任意の顔料及び / 又は着色材料を剥がすのを防ぐために有用である。

20

#### 【 0 0 5 9 】

固体組成物は、0 . 1 % ~ 2 % の堆積促進剤を含んでもよい。毛髪に塗布される組成物は、0 . 0 1 % ~ 5 % の堆積促進剤を含んでもよい。毛髪に塗布される組成物は、0 . 0 5 % ~ 4 %、又は 0 . 0 7 5 % ~ 3 . 5 %、又は 0 . 1 % ~ 3 %、又は 0 . 1 % ~ 2 %、又は 0 . 1 5 % ~ 1 % の堆積促進剤を含んでもよい。

30

#### 【 0 0 6 0 】

堆積促進剤は、式  $H(OCH_2CH_2)_nOH$  (式中、n が 2 0 , 0 0 0 ~ 5 0 , 0 0 0 の平均値を有する) に従ってもよい。堆積促進剤は、式  $H(OCH_2CH_2)_nOH$  (式中、n が 4 0 , 0 0 0 ~ 5 0 , 0 0 0 の平均値を有する) に従ってもよい。毛髪に塗布される組成物は、0 . 0 1 % ~ 5 % の堆積促進剤を含んでもよい。毛髪に塗布される組成物は、0 . 0 5 % ~ 4 %、又は 0 . 0 7 5 % ~ 3 . 5 %、又は 0 . 1 % ~ 3 %、又は 0 . 1 % ~ 2 %、又は 0 . 1 5 % ~ 1 % の堆積促進剤を含んでもよく、ここで、堆積促進剤は、式  $H(OCH_2CH_2)_nOH$  (式中、n が 4 0 , 0 0 0 ~ 5 0 , 0 0 0 の平均値を有する) に従う。

40

#### 【 0 0 6 1 】

堆積促進剤は、1 , 0 0 0 , 0 0 0 ダルトン ~ 2 , 5 0 0 , 0 0 0 ダルトンの重量平均分子量を有してもよい。

#### 【 0 0 6 2 】

有用な堆積促進剤は、それらの P O L Y O X 銘柄として D o w から入手可能である。D o w 製の P O L Y O X 水溶性樹脂は、白色の粒状粉末として製造及び供給される。特に、P O L Y O X W S R N - 6 0 K は、P E G - 4 5 M、すなわち式  $H(OCH_2CH_2)_nOH$  (式中、n が整数であり、n が 4 5 , 0 0 0 の平均値を有する) である。P E G - 4 5 M は 2 , 0 0 0 , 0 0 0 ダルトンの重量平均分子量を有する。P O L Y O X W S R N - 1 2 K も有用であり、それは P E G - 2 3 M、すなわち式  $H(OCH_2CH_2)_nOH$

50

$n$  OH (式中、 $n$  が整数であり、 $n$  が 23,000 の平均値を有する) である。PEG-23M は 1,000,000 ダルトンの重量平均分子量を有する。POLYOX WSR-1105 も有用であり、それは 900,000 ダルトンの重量平均分子量を有する。

#### 【0063】

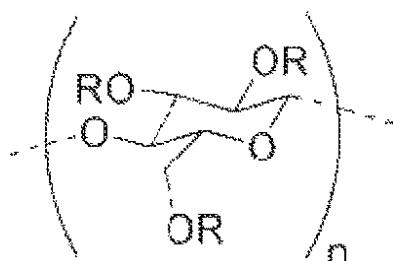
増粘系は増粘ポリマーを含む。増粘ポリマーは少なくとも 10,000 ダルトンの重量平均分子量を有する。増粘ポリマーはカチオン性増粘ポリマーであるか又は非イオン性増粘ポリマーである。固体組成物は、4% ~ 15% 又は 7% ~ 10% の増粘ポリマーを含んでもよい。毛髪に塗布される組成物は、0.01% ~ 5% の増粘ポリマーを含んでもよい。  
毛髪に塗布される組成物は、0.1% から、又は 0.2% から、又は 0.3% から、又は 0.4 から、又は 0.5% から、又は 0.6% から、又は 0.7% から、又は 0.8% から、又は 0.9% から 5% まで、又は 4.5% まで、又は 4% まで、又は 3.5% まで、又は 3% まで、又は 2.5% まで、又は 2% まで、又は 1.5% までの増粘ポリマーを含んでもよい。増粘ポリマーは非イオン性増粘ポリマーであってもよい。

#### 【0064】

増粘ポリマーは多糖であってもよい。増粘ポリマーは多糖であってもよく、多糖は、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、澱粉化合物、キサンタンガム、カラゲナン、及びそれらの混合物からなる群から選択されてもよい。増粘ポリマーは、ヘテロ多糖であってもよい。毛髪に塗布される組成物中に存在している全多糖含有量は 0.2% ~ 5%、又は 0.5% ~ 4% であってもよい。適した多糖及びヘテロ多糖には、澱粉及びそれらの誘導体、例えば磷酸とのモノエステル又はジエステル、セルロースの種類及びそれらの誘導体、キサンタンガム、カラゲナンが含まれる。ヘテロ多糖には、Kelo 製の Keltrol (登録商標)、及び Hercules 製の Natrosol (登録商標) 250 HHR などのキサンタンガムが含まれる。粘度増加剤は澱粉化合物であってもよい。粘度増加剤はヒドロキシプロピル澱粉ホスフェートであってもよい。ヒドロキシプロピル澱粉ホスフェートの例は、Akzo Nobel 製のストラクチャー (登録商標) XL である。増粘ポリマーはヒドロキシエチルセルロースであってもよい。ヒドロキシエチルセルロースは、下式：

#### 【0065】

#### 【化3】



#### 【0066】

(式中、 $R = H$  又は  $CH_2CH_2OH$  である) に従ってもよい。適したヒドロキシエチルセルロースは Dow 製の Cellulose (商標) HEC QP4400 である。

#### 【0067】

増粘ポリマーは、カチオン性増粘ポリマーであってもよい。増粘ポリマーは、アミノ基含有側鎖で置換された炭化水素主鎖を含んでもよい。増粘ポリマーは、第四アミン基、或いは第四アンモニウム基を含むカチオン性増粘ポリマーであってもよい。増粘ポリマーは、下記構造：

#### 【0068】

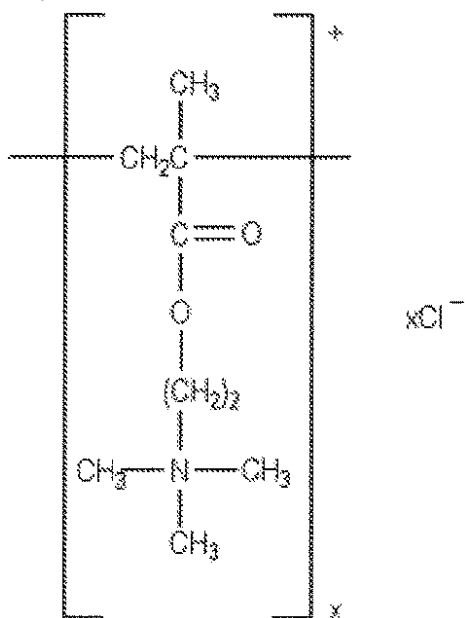
10

20

30

40

## 【化4】



【0069】

を有してもよい。

【0070】

増粘ポリマーはポリクオタニウム - 37 であってもよい。ポリクオタニウム - 37 は、ポリ(2-メタクリルオキシエチルトリメチルアンモニウムクロリド)である。ポリクオタニウム - 37 は、BASF 製の製品 Salcare (登録商標) SC96 によって BASF から入手可能であり、それは INCI 名：ポリクオタニウム - 37 (及び) プロピレングリコールジカブレート (及び) PPG-1 トリデセス - 6 を有する。また、ポリクオタニウム - 37 は：Syntran PC 5320 (Interpolymmer Corporation); Cognis GmbH 製の Ultragel (登録商標) 300; Orient Stars LLC 製の OriStar PQ37; 3V Group 製の Synthalen CN; 3V Group 製の Synthalen CR; 3V Group 製の Synthalen CU; Cognis GmbH 製の Cosmedia (登録商標) Triple C として入手可能であり、それは INCI : ポリクオタニウム - 37、ジカブリリカルボネート、ラウリルグルコシドを有する。

【0071】

組成物が、第四アミン基、或いは第四アンモニウム基を含むカチオン性増粘ポリマーである増粘ポリマーを含む場合、毛髪に塗布される組成物は、3~5 又は 3.5~4.5 の範囲の pH を有してもよい。この pH 範囲は、増粘ポリマーが求核試薬として作用しないことを確実にする点において有用である。

【0072】

<顔料>

組成物は 1 種以上の顔料を含む。1 種以上の顔料は、製品主要部又は毛髪に色の効果を与える 1 種以上の着色顔料であってもよく、又はそれらは、望ましい且つ美的に快い光沢効果を組成物又はケラチン纖維に与える光沢効果顔料であってもよい。毛髪への色又は光沢効果は好ましくは一時的であり、すなわち、それらは次の毛髪洗浄まで持続し、毛髪を通常のシャンプーで洗浄することによって再び除去され得る。

【0073】

組成物は、5 ミクロン~60 ミクロンの D<sub>50</sub> 粒径を有する顔料を含む。粒径は、体積中央径である D<sub>50</sub> によって表される。D<sub>50</sub> は、レーザー回折粒度計である Malvern Mastersizer 2000 を使用して測定され、それは Hydro 2000G 又は Hydro 2000S を使用して ISO 13320:2009 (en) に

10

20

30

40

50

従って測定され、ここで、分散剤は水又はエタノールである。検出範囲は0.02ミクロン～2000ミクロンである。D<sub>50</sub>は、ISO 13320:2009(en)において×<sub>50</sub>として表される。レーザー回折は、分散された粒状試料の分析装置をレーザー光が通過するときに散乱される光の強さの角変化を測定することによって粒度分布を測定し、粒径は体積相当球径として報告される。D<sub>50</sub>を計算する記述は、Barber et al., Pharmaceutical Development and Technology, 3(2), 153-161(1998)(その内容を参照によって本明細書に組み入れるものとする)において提供される。

#### 【0074】

組成物は、10ミクロン～40ミクロンのD<sub>50</sub>粒径を有する1種以上の顔料を含んでもよい。1種以上の顔料は、溶解されない形態で組成物中に存在してもよい。固体組成物は、40%～60%又は45%～55%の1種以上の顔料を含んでもよい。毛髪に塗布される組成物は、0.01%～25%若しくは0.1%～20%の1種以上の顔料、又は1%～15%若しくは4%～10%の1種以上の顔料を含んでもよい。

#### 【0075】

1種以上の顔料は、組成物に事実上不溶性である着色剤であってもよく、無機系であっても有機系であってもよい。無機・有機混合顔料も可能性がある。組成物は、1種以上の無機顔料を含んでもよい。無機顔料の利点は、光、天候及び温度に対するそれらの優れた耐性である。1種以上の無機顔料は、天然由来であってもよく、例えば、チヨーク、オーカー、アンバー、緑土、バーナードシエンナ、及び黒鉛からなる群から選択される材料から得られる。

#### 【0076】

1種以上の顔料は、例えば、二酸化チタン又は酸化亜鉛などの1種以上の白色顔料であってもよく、又は例えば、酸化鉄黒などの1種以上の黒色顔料であってもよく、又は例えば、群青又は酸化鉄赤、光沢顔料、金属効果顔料、真珠箔顔料、及び蛍光又は燐光顔料などの1種以上の着色顔料であってもよい。1種以上の顔料は、1種以上の着色非白色顔料であってもよい。1種以上の顔料は、金属酸化物、水酸化物及び酸化物水和物、混合相顔料、硫黄含有ケイ酸塩、金属硫化物、複合金属シアン化物、金属硫酸塩、クロム酸塩及びモリブデン酸塩、及び金属自体(プロンズ顔料)からなる群から選択されてもよい。1種以上の顔料は、二酸化チタン(CI 77891)、黒色酸化鉄(CI 77499)、黄色酸化鉄(CI 77492)、赤色及び褐色酸化鉄(CI 77491)、マンガンバイオレット(CI 77742)、群青(スルホケイ酸アルミニウムナトリウム、CI 77007、顔料ブルー29)、酸化クロム水和物(CI 77289)、ブルシアンブルー(フェロシアニン化第二鉄、CI 77510)、カルミン(コチニール)、及びこれらの組合せからなる群から選択されてもよい。

#### 【0077】

1種以上の顔料は、例えば二酸化チタン又はオキシ塩化ビスマスなどの金属酸化物又は金属オキシ塩化物でコートされる、及び任意選択的に、例えば鉄酸化物、ブルシアンブルー、ウルトラマリン、及びカルミンなどのさらなる色付与物質でコートされるマイカをベースとした1種以上の真珠光沢及び着色顔料であってもよい。顔料によって示される色は、層の厚さを変えることによって調節され得る。このような顔料は、例えば、全てがMerck, Darmstadt, Germanyから入手可能である商品名Ronac(登録商標)、Colorona(登録商標)、Dichrona(登録商標)、Ronafila(登録商標)、Ronastar(登録商標)、Xirona(登録商標)及びTimiron(登録商標)として販売されている。例えば、Xirona(登録商標)は、視角に応じて色変化効果を示すカラートラベル顔料の銘柄であり、二酸化チタン(TiO<sub>2</sub>)の様々な層でコートされた天然マイカ、シリカ(SiO<sub>2</sub>)又はホウケイ酸アルミニウムカルシウムフレークのいずれかをベースとしている。

#### 【0078】

, S o . P l a i n f i e l d , U S A ) 製の製品 K T Z (登録商標) からの顔料、特に K o b o 製の表面処理済み K T Z (登録商標) 真珠箔顔料もここで有用である。特に有用であるのは、5 ~ 25 ミクロンの D<sub>50</sub> 粒径を有する K T Z (登録商標) FINE WHI T E (マイカと TiO<sub>2</sub>) 及びまた K T Z (登録商標) C E L E S T I A L L U S T E R (マイカと TiO<sub>2</sub>、10 ~ 60 ミクロン) 並びに K T Z (登録商標) C L A S S I C W H I T E (マイカと TiO<sub>2</sub>、10 ~ 60 ミクロン) である。同じく有用であるのは、二酸化チタン、フェロシアン化第二鉄及び少量の酸化スズでコートされた合成フッ素金雲母のプレートレットを含む青色粉末である、Eckart Effect Pigments 製の Syncrystal Sapphirre である。同じく有用であるのは、二酸化チタン及び鉄酸化物でコートされた、合成フッ素金雲母のプレートレットから構成される、銅反射色を有するベージュ色粉末である同じく Eckart 製の SYNCRYS TAL Almond である。BASF 製の Duochrome (登録商標) RV524C も有用であり、それは、マイカ、二酸化チタン及びカルミンのその組成のために光沢のある赤色粉末並びに紫色反射粉末によって二色外観を提供する。

#### 【0079】

1種以上の顔料は、1種以上の有機顔料であってもよい。1種以上の有機顔料は、天然顔料セピア、ガンボージ、骨炭、キャッセルブラウン、インジゴ、クロロフィル及び他の植物顔料からなる群から選択されてもよい。1種以上の有機顔料は、アゾ顔料、アントラキノイド、インジゴイド、ジオキサジン、キナクリドン、フタロシアニン、イソインドリノン、ペリレン及びペリノン、金属錯体、アルカリブルー、ジケトピロロピロール顔料、及びそれらの組合せからなる群から選択される1種以上の合成有機顔料であってもよい。

#### 【0080】

1種以上の顔料は、酸化鉄、二酸化チタン、マイカ、ホウケイ酸塩、及びそれらの組合せからなる群から選択されてもよい。1種以上の顔料は、酸化鉄 (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) 顔料を含んでもよい。1種以上の顔料は、マイカと二酸化チタンとの組合せを含んでもよい。

#### 【0081】

##### <着色材料>

組成物は1種以上の着色材料を含む。1種以上の着色材料は、粒状形態であってもよい。1種以上の着色材料は、着色纖維、着色ビーズ、着色粒子、例えばナノ粒子、共有結合した染料を含む着色ポリマー、液晶、回折特性を有する粒子、紫外線吸収剤及び光防護物質、感圧性又は感光性顔料、及びそれらの組合せからなる群から選択されてもよい。

#### 【0082】

1種以上の着色材料は、サーモクロミズム、フォトクロミズム、水素クロミズム、磁気クロミズム、エレクトロクロミズム、ピエゾクロミズム、ケミクロミズム、メカノオプティクスからなる群から選択される機構によって色を変化させることができてもよい。適した材料には、3D磁気顔料、グローダスト、蛍光顔料、サーモダスト、カメレオン顔料及び Solar Color Dust (<http://solarcolordust.com/>) 製の他の変色材料が含まれる。

#### 【0083】

組成物は、1種以上の光防護物質を含んでもよい。毛髪に塗布される組成物は、1種以上の光防護物質を0.01 ~ 10%、又は0.1 ~ 5%、又は0.2 ~ 2%含んでもよい。有用な光防護物質は、欧州特許出願公開第1084696A1号明細書の§0036 ~ §0053(その内容を参照によって本明細書に組み入れるものとする)に明記されている。1種以上の光防護物質は、2-エチルヘキシリ4-メトキシ-シンナメート、メチルメトキシシンナメート、2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン-5-スルホン酸、ポリエトキシリ化p-アミノベンゾエート、ジ-ブチル-ヒドロキシトルエン(BHT)、及びそれらの混合物からなる群から選択されてもよい。

#### 【0084】

毛髪に塗布される組成物は、1種以上の粒状物質を0.01% ~ 10%又は0.05% ~ 5%含んでもよい。1種以上の粒状物質は、室温(23)で固体であり且つ粒子の形

態である物質であってもよい。1種以上の粒状物質は、シリカ、ケイ酸塩、アルミニン酸塩、粘土土類、マイカ、及び不溶性塩からなる群から選択されてもよい。1種以上の粒状物質は、不溶性無機金属塩、金属酸化物、鉱物及び不溶性ポリマー粒子からなる群から選択されてもよい。1種以上の粒状物質は二酸化チタンであってもよい。

#### 【0085】

1種以上の粒状物質は、溶解されていないか又は安定して分散された形態で組成物中に存在していてもよく、毛髪に塗布して溶剤を蒸発させた後、固体形態で毛髪上に堆積することができる。

#### 【0086】

1種以上の粒状物質は、シリカ（シリカゲル、二酸化ケイ素）及び金属塩、特に無機金属塩からなる群から選択されてもよい。1種以上の粒状物質はシリカであってもよい。1種以上の粒状物質は、アルカリ金属又はアルカリ土類金属ハロゲン化物、例えば塩化ナトリウム又は塩化カリウム、アルカリ金属又はアルカリ土類金属硫酸塩、例えば硫酸ナトリウム又は硫酸マグネシウムなどの金属塩からなる群から選択されてもよい。

10

#### 【0087】

##### <防腐剤>

組成物は、少なくとも1つの防腐剤及び／又は防腐剤の混合物を含んでもよい。防腐剤及び／又は防腐剤の混合物はグラム陰性細菌、黄色ブドウ球菌及びカンジダアルビカンスに対して活性であってもよい。組成物は、2-フェノキシエタノール及び／又はフェニルメタノールを含んでもよい。組成物は、2-フェノキシエタノールを含んでもよい。組成物は、防腐剤を0.01%～5%、又は防腐剤0.1%～2%、又は0.5%～1.5%含んでもよい。防腐剤は、ベンジルアルコール、フェノキシエタノール、及びそれらの混合物からなる群から選択されてもよい。組成物は、少なくとも1つの防腐剤を含んでもよく、防腐剤は、ベンジルアルコール及びフェノキシエタノールからなる群から選択されてもよく、又は防腐剤はベンジルアルコールとフェノキシエタノールとの混合物であってもよい。

20

#### 【0088】

組成物は、パラヒドロキシ安息香酸のエステルを実質的に含有しなくてもよい。パラヒドロキシ安息香酸のエステルはパラベンとして一般的に公知である。パラベンは一部の消費者には好ましくない。組成物はイソチアゾリノン化合物を実質的に含有しなくてもよい。組成物はベンゾエート化合物を実質的に含有しなくてもよい。ベンゾエート化合物は、組成物の不安定度及び／又は沈殿の可能性のために好ましくない。組成物は1,3-ビス(ヒドロキシメチル)-5,5-ジメチルイミダゾリジン-2,4-ジオンを実質的に含有しなくてもよい。

30

#### 【0089】

組成物は防腐剤を実質的に含有しなくてもよい。

#### 【0090】

##### <香料>

組成物は、1種以上の香料を含んでもよい。組成物は、1種以上の香料を0.001%～2%含んでもよい。1種以上の顔料及び／又は1種以上の着色材料が芳香コーティングを有してもよい。また、1種以上の香料は、封入された香料、すなわちマイクロカプセル内に提供される香料によって提供されてもよい。

40

#### 【0091】

マイクロカプセルは、摩擦によって引き起こされる放出技術を特徴としてもよく、すなわちマイクロカプセルの内容物は、マイクロカプセルを摩擦に供したときに放出される。前記摩擦は、本発明による組成物を毛髪上に吸収する処置又は組成物が塗布された後に毛髪を梳く処置であり得る。マイクロカプセルは脆いマイクロカプセルであってもよい。脆いマイクロカプセルは、外殻が破裂されるときにコア材を放出するように構成される。マイクロカプセルは、合成ポリマー材料から製造される殻を含んでもよい。マイクロカプセルは、コア材とコア材を囲む殻とを含んでもよく、ここで、殻は、アミノアルキルアクリ

50

レート、アルキルアミノアルキルアクリレート、ジアルキルアミノアルキルアクリレート、アミノアルキルメタクリレート、アルキルアミノアミノアルキルメタクリレート、ジアルキルアミノアルキルメタクリレート、第三ブチルアミノエチルメタクリレート、ジエチルアミノエチルメタクリレート、ジメチルアミノエチルメタクリレート、ジプロピルアミノエチルメタクリレート、及びそれらの混合物からなる群から選択される複数のアミンモノマーと、複数の多官能性モノマー又は多官能性オリゴマーとを含む。

## 【0092】

殻は、ポリアクリレート材料、例えばポリアクリレートランダムコポリマーを含んでもよく、好ましくはそれからなってもよい。マイクロカプセルは湿分による放出技術を特徴としてもよく、すなわちマイクロカプセルの内容物は湿分と接触したときに放出される。マイクロカプセルは、環状オリゴ糖類を含んでもよく、又はマイクロカプセル母材若しくは殻は環状オリゴ糖類から製造される。「環状オリゴ糖類」は、6つ以上の糖質単位を含む環状構造を意味する。環状オリゴ糖類は、6、7、又は8つの糖質単位又はそれらの組合せを有してもよい。6、7、及び8員環環状オリゴ糖類をそれぞれ、及びと呼ぶことは当技術分野において一般的である。環状オリゴ糖類は、シクロデキストリン：メチル- - -シクロデキストリン、メチル- - -シクロデキストリン、ヒドロキシプロピル- - -シクロデキストリン、ヒドロキシプロピル- - -シクロデキストリン、及びそれらの混合物から選択されてもよい。シクロデキストリンは粒子の形態であってもよい。また、シクロデキストリンは噴霧乾燥されてもよい。

## 【0093】

1種以上の香料は、動物芳香性物質であっても植物芳香性物質であってもよい。動物芳香性物質は、ムスク油、シベット、カストリウム、アンバーグリス、及びそれらの混合物からなる群から選択されてもよい。植物芳香性物質は、ナツメグ抽出物、カードモン抽出物、ジンジャー抽出物、シナモン抽出物、パッチュリ油、ゼラニウム油、オレンジ油、マンダリン油、オレンジの花抽出物、シーダー材、ベチバー、ラバンジン、イラン抽出物、チュベローズ抽出物、ビャクダン油、ベルガモット油、ロスマリン油、スペアミント油、ハッカ油、レモン油、ラベンダー油、シトロネラ油、カモミール油、チョウジ油、セージ油、ネロリ油、ラダナム油、ユーカリ油、バーベナ油、ミモザ抽出物、スイセン抽出物、ニンジン種抽出物、ジャスミン抽出物、オリバナム抽出物、ローズ抽出部、及びそれらの混合物からなる群から選択されてもよい。

## 【0094】

1種以上の香料は、アセトフェノン、アドキサール、アルデヒドC-12、アルデヒドC-14、アルデヒドC-18、アリルカブリレート、アンブロキサン、アミルアセテート、ジメチルインダン誘導体、 -アミルシンナムアルデヒド、アнетール、アニスアルデヒド、ベンズアルデヒド、ベンジルアセテート、ベンジルアルコール及びエステル誘導体、ベンジルプロピオネート、ベンジルサリチレート、ボルネオール、ブチルアセテート、樟脑、カルビトール、シンナムアルデヒド、シンナミルアセテート、シンナミルアルコール、シス-3-ヘキサノール及びエステル誘導体、シス-3-ヘキセニルメチルカーボネート、シトラール、シトロネロール及びエステル誘導体、クミンアルデヒド、シクラメンアルデヒド、シクロガルバネート、ダマスコン、デカラクトン、デカノール、エストラゴール、ジヒドロミルセノール、ジメチルベンジルカルビノール、6，8-ジメチル-2-ノナノール、ジメチルベンジルカルビニルブチラート、エチルアセテート、エチルイソブチレート、エチルブチレート、エチルプロピオネート、エチルカブリレート、エチルシンナメート、エチルヘキサノエート、エチルバレレート、エチルバニリン、オイゲノール、エキサルトリド、フェンコン、フルーツエステル、例えばエチル2-メチルブチレート、ガラクソリド、ゲラニオール及びエステル誘導体、ヘリオナール、2-ヘプトノン、ヘキセノール、 -ヘキシリルシンナムアルデヒド、ヒドロキシトロルネラル、インドール、イソアミルアセテート、イソオイゲノールアセテート、イオノン、イソオイゲノール、イソアミルイソ-バレレート、イソEスーパー、リモネン、リナロオール、リリアール、リナリルアセテート、リラール、マジャントール、マイオール、メロナール、メントール

10

20

30

40

50

、p - メチルアセトフェノン、アントラニル酸メチル、メチルセドリロン、ジヒドロジャスモン酸メチル、メチルオイゲノール、メチルイオノン、メチル - - ナフチルケトン、メチルフェニルカルビニルアセテート、ムゲタノール、 - ノナラクトン、オクタナール、フェニルエチルアセテート、フェニル - アセトアルデヒドジメチルアセテート、フェノキシエチルイソブチレート、フェニルエチルアルコール、ピネン、サンダローア、サンタロール、ステモン、チモール、テルペン、トリプラール、トリエチルシトレート、3 , 3 , 5 - トリメチルシクロヘキサノール、 - ウンデカラクトン、ウンデセナール、バニリン、ベロウトン、ベルドックス、及びそれらの混合物からなる群から選択されてもよい。

## 【0095】

&lt;毛髪着色剤&gt;

10

組成物は、毛髪着色剤をさらに含んでもよい。毛髪着色剤は直接染料であってもよい。組成物は、0 . 0 0 1 % ~ 4 %、又は0 . 0 0 5 % ~ 3 %、又は0 . 0 1 % ~ 2 %の総量の直接染料を含んでもよい。直接染料の存在及びその比率は、着色 / 染色を提供することができる又は特に強度に関して強化することができる点において有用であり得る。

## 【0096】

直接染料は、青色を提供するためのニトロ染料、赤色を提供するためのニトロ染料、黄色を提供するためのニトロ染料、キノン染料、塩基性染料、天然アゾ染料、酸性染料、及びそれらの混合物からなる群から選択されてもよい。直接染料は、青色を提供するためのニトロ染料であってもよい。直接染料は、赤色を提供するためのニトロ染料であってもよい。直接染料は、黄色を提供するためのニトロ染料であってもよい。直接染料は、キノン染料であってもよい。直接染料は、塩基性染料であってもよい。直接染料は、天然アゾ染料であってもよい。直接染料は酸性染料であってもよい。直接染料は、酸性染料、例えばアシッドイエロー 1 、アシッドオレンジ 3 、アシッドブラック 1 、アシッドブラック 5 2 、アシッドオレンジ 7 、アシッドレッド 3 3 、アシッドイエロー 2 3 、アシッドブルー 9 、アシッドバイオレット 4 3 、アシッドブルー 1 6 、アシッドブルー 6 2 、アシッドブルー 2 5 、アシッドレッド 4 、塩基性染料、例えばベーシックブラウン 1 7 、ベーシックレッド 1 1 8 、ベーシックオレンジ 6 9 、ベーシックレッド 7 6 、ベーシックブラウン 1 6 、ベーシックイエロー 5 7 、ベーシックバイオレット 1 4 、ベーシックブルー 7 、ベーシックブルー 2 6 、ベーシックレッド 2 、ベーシックブルー 9 9 、ベーシックイエロー 2 9 、ベーシックレッド 5 1 、ベーシックオレンジ 3 1 、ベーシックイエロー 8 7 、4 - (3

20

- (4 - アミノ - 9 , 1 0 - ジオキソ - 9 , 1 0 - ジヒドロアントラセン - 1 - イルアミノ ) プロピル ) - 4 - メチルモルホリン - 4 - イウム - メチルサルフェート、( E ) - 1 - ( 2 - ( 4 - ( 4 , 5 - ジメチルチアゾル - 2 - イル ) ジアゼニル ) フェニル ) ( エチル ) アミノ ) エチル ) - 3 - メチル - 1 H - イミダゾル - 3 - イウムクロリド、( E ) - 4 - ( 2 - ( 4 - ( ジメチルアミノ ) フェニル ) ジアゼニル ) - 1 - メチル - 1 H - イミダゾル - 3 - イウム - 3 - イル ) ブタン - 1 - スルホネート、( E ) - 4 - ( 4 - ( 2 - メチル - 2 - フェニルヒドラゾノ ) メチル ) ピリジニウム - 1 - イル ) ブタン - 1 - スルホネート、N , N - ジメチル - 3 - ( 4 - ( メチルアミノ ) - 9 , 1 0 - ジオキソ - 4 a , 9 , 9 a , 1 0 - テトラヒドロアントラセン - 1 - イルアミノ ) - N - プロピルプロパン - 1 - アミニウム ( aminium ) プロミド、分散染料、例えばディスパースレッド 1 7 、

30

ディスパースバイオレット 1 、ディスパースレッド 1 5 、ディスパースバイオレット 1 、ディスパースブラック 9 、ディスパースブルー 3 、ディスパースブルー 2 3 、ディスパースブルー 3 7 7 、ニトロ染料、例えば 1 - ( 2 - ( 4 - ニトロフェニルアミノ ) エチル ) 尿素、2 - ( 4 - メチル - 2 - ニトロフェニルアミノ ) エタノール、4 - ニトロベンゼン - 1 , 2 - ジアミン、2 - ニトロベンゼン - 1 , 4 - ジアミン、ピクラミン酸、H C レッド N o . 1 3 、2 , 2 ' - ( 2 - ニトロ - 1 , 4 - フェニレン ) ビス ( アザネジイル ) ジエタノール、H C イエロー N o . 5 、H C レッド N o . 7 、H C ブルー N o . 2 、H C イエロー N o . 4 、H C イエロー N o . 2 、H C オレンジ N o . 1 、H C レッド N o . 1 、2 - ( 4 - アミノ - 2 - クロロ - 5 - ニトロフェニルアミノ ) エタノール、H C レッド N o . 3 、4 - アミノ - 3 - ニトロフェノール、4 - ( 2 - ヒドロキシエチルアミノ ) - 3

40

ディスパースバイオレット 1 、ディスパースレッド 1 5 、ディスパースバイオレット 1 、ディスパースブラック 9 、ディスパースブルー 3 、ディスパースブルー 2 3 、ディスパースブルー 3 7 7 、ニトロ染料、例えば 1 - ( 2 - ( 4 - ニトロフェニルアミノ ) エチル ) 尿素、2 - ( 4 - メチル - 2 - ニトロフェニルアミノ ) エタノール、4 - ニトロベンゼン - 1 , 2 - ジアミン、2 - ニトロベンゼン - 1 , 4 - ジアミン、ピクラミン酸、H C レッド N o . 1 3 、2 , 2 ' - ( 2 - ニトロ - 1 , 4 - フェニレン ) ビス ( アザネジイル ) ジエタノール、H C イエロー N o . 5 、H C レッド N o . 7 、H C ブルー N o . 2 、H C イエロー N o . 4 、H C イエロー N o . 2 、H C オレンジ N o . 1 、H C レッド N o . 1 、2 - ( 4 - アミノ - 2 - クロロ - 5 - ニトロフェニルアミノ ) エタノール、H C レッド N o . 3 、4 - アミノ - 3 - ニトロフェノール、4 - ( 2 - ヒドロキシエチルアミノ ) - 3

50

- ニトロフェノール、2 - アミノ - 3 - ニトロフェノール、2 - ( 3 - ( メチルアミノ ) - 4 - ニトロフェノキシ ) エタノール、3 - ( 3 - アミノ - 4 - ニトロビフェニル ) プロパン - 1 , 2 - ジオール、H C イエロー - N o . 1 1 、H C バイオレット N o . 1 、H C オレンジ N o . 2 、H C オレンジ N o . 3 、H C イエロー - N o . 9 、H C レッド N o . 1 0 、H C レッド N o . 1 1 、2 - ( 2 - ヒドロキシエチルアミノ ) - 4 , 6 - ジニトロフェノール、H C ブルー - N o . 1 2 、H C イエロー - N o . 6 、H C イエロー - N o . 1 2 、H C ブルー - N o . 1 0 、H C イエロー - N o . 7 、H C イエロー - N o . 1 0 、H C ブルー - N o . 9 、2 - クロロ - 6 - ( エチルアミノ ) - 4 - ニトロフェノール、6 - ニトロピリジン - 2 , 5 - ジアミン、H C バイオレット N o . 2 、2 - アミノ - 6 - クロロ - 4 - ニトロフェノール、4 - ( 3 - ヒドロキシプロピルアミノ ) - 3 - ニトロフェノール、H C イエロー - N o . 1 3 、6 - ニトロ - 1 , 2 , 3 , 4 - テトラヒドロキノキサリン、H C レッド N o . 1 4 、H C イエロー - N o . 1 5 、H C イエロー - N o . 1 4 、N 2 - メチル - 6 - ニトロピリジン - 2 , 5 - ジアミン、N 1 - アリル - 2 - ニトロベンゼン - 1 , 4 - ジアミン、H C レッド N o . 8 、H C グリーン N o . 1 、H C ブルー - N o . 1 4 、及び天然染料、例えばアナトー、アントシアニン、ビートルート、カロテン、カプサンシン、リコペン、クロロフィル、ヘンナ、インジゴ、コチニールからなる群から選択されてもよい。  
10

## 【 0 0 9 7 】

&lt; 第 1 の 態 様 の 組 成 物 の 他 の 特 徴 &gt;

組成物は、1種以上のラジカルスカベンジャーを含んでもよく、それは、毛髪への損傷を低減させるために十分な量で存在していてもよい。1種以上のラジカルスカベンジャーは、有利には、それがアルカリ化剤ではないように選択されてもよい。1種以上のラジカルスカベンジャーは、アルカノールアミン、アミノ糖、アミノ酸、及びそれらの混合物からなる群から選択されてもよい。  
20

## 【 0 0 9 8 】

1種以上のラジカルスカベンジャーは、モノエタノールアミン、3 - アミノ - 1 - プロパノール、4 - アミノ - 1 - ブタノール、5 - アミノ - 1 - ペンタノール、1 - アミノ - 2 - プロパノール、1 - アミノ - 2 - ブタノール、1 - アミノ - 2 - ペンタノール、1 - アミノ - 3 - ペンタノール、1 - アミノ - 4 - ペンタノール、3 - アミノ - 2 - メチルプロパン - 1 - オール、1 - アミノ - 2 - メチルプロパン - 2 - オール、3 - アミノプロパン - 1 , 2 - ジオール、グルコサミン、N - アセチルグルコサミン、グリシン、アルギニン、リシン、プロリン、グルタミン、ヒスチジン、セリン、トリプトファン、及び上記のもののカリウム、ナトリウム及びアンモニウム塩、並びにそれらの混合物からなる群から選択されてもよい。1種以上のラジカルスカベンジャーは、ベンジルアミン、グルタミン酸、イミダゾール、ジ - t e r t - ブチルヒドロキシトルエン、ヒドロキノン、カテコール、及びそれらの混合物からなる群から選択されてもよい。組成物はラジカルスカベンジャーを実質的に含有しなくてもよい。  
30

## 【 0 0 9 9 】

組成物は、キレート剤を含んでもよい。組成物は、組成物の成分と相互作用するために利用可能な金属の量を低減するために十分な量でキレート剤を含んでもよい。キレート剤は、キレーター及びキレート化剤としても知られている。キレート剤は、ジアミン - N , N ' - ジポリ酸、モノアミンモノアミド - N , N ' - ジポリ酸、及び N , N ' - ビス ( 2 - ヒドロキシベンジル ) エチレンジアミン - N , N ' - 二酢酸キレート剤 ( 例えば E D D S ( エチレンジアミンジコハク酸 ) ) 、カルボン酸 ( 例えばアミノカルボン酸 ) 、ホスホン酸 ( 例えばアミノホスホン酸 ) 、ポリ磷酸 ( 特に直鎖ポリ磷酸 ) 、塩及びそれらの誘導体、並びにそれらの混合物からなる群から選択されてもよい。キレート剤はエチレンジアミンテトラ酢酸 ( E D T A ) 及び / 又はエディトロン酸であってもよい。キレート剤はヒスチジンであってもよい。  
40

## 【 0 1 0 0 】

組成物は過硫酸塩を実質的に含有しなくてもよい。方法は、毛髪を脱色する工程を包含又は含まなくともよい。  
50

## 【0101】

<第1の態様の典型的な実施形態>

毛髪化粧品を調製するための固体組成物が提供され、それは、

(a) アミノ側鎖を含み且つ10,000ダルトン～60,000ダルトンの重量平均分子量を有するアミノシリコーンポリマーと、

(b) MQ樹脂であるシリコーン樹脂と、

(c) 水溶性多価アルコールのエーテルと、

(d) 1種以上の顔料と、

(e) 増粘系であって、

・親水性及び非イオン性ポリマーであり且つ700,000ダルトン～3,000,000ダルトンの重量平均分子量を有する堆積促進剤と、

・少なくとも10,000ダルトンの重量平均分子量を有し且つカチオン性増粘ポリマーであるか又は非イオン性増粘ポリマーである増粘ポリマーとを含む増粘系と

を含む。

## 【0102】

組成物は、組成物がpH5及び23の水溶液中にあるとき、組成物の任意の成分の沈殿を引き起こす化合物を実質的に含有しなくてもよい。

## 【0103】

組成物は、5ミクロン～60ミクロンの平均D<sub>50</sub>粒径を有する1種以上の顔料を含んでもよく、組成物は、シリカである粒状物質を含んでもよい。

## 【0104】

毛髪化粧品を調製するための固体組成物が提供されてもよく、それは、

(a) アミノ側鎖を含み且つ10,000ダルトン～60,000ダルトンの重量平均分子量を有するアミノシリコーンポリマーと、

(b) MQ樹脂であるシリコーン樹脂と、

(c) 水溶性多価アルコールのエーテルと、

(d) 1種以上の顔料と、

(e) 増粘系であって、

・親水性及び非イオン性ポリマーであり且つ700,000ダルトン～3,000,000ダルトンの重量平均分子量を有する堆積促進剤と、

・少なくとも10,000ダルトンの重量平均分子量を有し且つカチオン性増粘ポリマーであるか又は非イオン性増粘ポリマーである増粘ポリマーとを含む増粘系と

を含んでもよく、この組成物は、組成物がpH5及び23の水溶液中にあるとき、組成物の任意の成分の沈殿を引き起こす化合物を実質的に含有しなくてもよく、この組成物は

、5ミクロン～60ミクロンの平均D<sub>50</sub>粒径を有する1種以上の顔料と、

任意選択的に、香料及び防腐剤からなる群から選択されるさらなる化合物とを含んでもよい。

## 【0105】

毛髪化粧品を調製するための固体組成物が提供されてもよく、それは、

(a) 16%～43%の、アミノ側鎖を含み且つ10,000ダルトン～60,000ダルトンの重量平均分子量を有するアミノシリコーンポリマーと、

(b) 2.0%～7%の、MQ樹脂であるシリコーン樹脂と、

(c) 10%～20%の、水溶性多価アルコールのエーテルと、

(d) 40%～45%の1種以上の顔料と、

(e) 5%～12%の増粘系であって、

・親水性及び非イオン性ポリマーであり且つ700,000ダルトン～3,000,000ダルトンの重量平均分子量を有する堆積促進剤と、

20

40

50

・少なくとも 10,000 ダルトンの重量平均分子量を有し且つカチオン性増粘ポリマーであるか又は非イオン性増粘ポリマーである増粘ポリマーとを含む増粘系と

を含んでもよく、この組成物は、5ミクロン～60ミクロンの平均  $D_{50}$  粒径を有する1種以上の顔料を含んでもよい。

#### 【0106】

<第2の態様>

第2の態様は、1種以上の顔料又は1種以上の着色材料を含むフィルムをケラチン纖維上に提供するための方法に関し、方法は、本明細書において上記された組成物を水溶液としてケラチン纖維上に塗布する工程と、ケラチン纖維を乾燥するようにさせるか又はそれらを乾燥させる工程とを含む。

10

#### 【0107】

方法は、本明細書において上記された組成物を他の材料と混合して、毛髪に塗布される組成物、例えば本明細書において上記された組成物の水溶液を形成する工程を含んでもよい。

#### 【0108】

方法は、本明細書において上記された組成物を溶剤と混合する工程を含んでもよい。溶剤は、化粧用に許容できるキャリアであってもよい。溶剤は水であってもよい。水は、構成要素の親水性部分が相互作用することができる、親水性相を提供するために有用である。また、水は流体相をもたらし、それは組成物が液体形態であることができ、したがって他の流体と容易に混合され得ることを意味するために有用である。毛髪に塗布される組成物は、40%～90%、又は50%～85%、又は55%～80%の水を含んでもよい。溶剤は水を含んでもよく、毛髪に塗布される組成物は、50%～85%の水を含んでもよい。毛髪に塗布される組成物は、少なくとも10%の水を含む水性、アルコール性又は水性-アルコール性組成物であってもよい。

20

#### 【0109】

毛髪に塗布される組成物は、さらなる水と混和性又は水溶性溶剤とを含んでもよい。毛髪に塗布される組成物は、少なくとも1つのC<sub>1</sub>～C<sub>5</sub>アルキル一価アルコール、又は少なくとも1つのC<sub>2</sub>～C<sub>3</sub>アルキルアルコールを含んでもよい。毛髪に塗布される組成物は、エタノール及び/又はイソプロパノールを含んでもよい。毛髪に塗布される組成物は、補助溶剤を含んでもよい。補助溶剤は、化粧用に許容できる有機溶剤又は400未満の沸点を有する溶剤の混合物であってもよい。毛髪に塗布される組成物は、0.1%～15%の補助溶剤又は1%～10%の補助溶剤を含んでもよい。補助溶剤は、枝なし又は分枝炭化水素、例えばペンタン、ヘキサン、イソペンタン、環状炭化水素、例えばシクロペニタン及びシクロヘキサンからなる群から選択されてもよい。毛髪に塗布される組成物は、グリセロール、エチレングリコール、プロピレングリコール、又はそれらの混合物を含んでもよい。

30

#### 【0110】

毛髪に塗布される組成物は、凍結防止剤を含んでもよい。凍結防止剤は、毛髪に塗布される組成物の凝固点を低くするが故に毛髪に塗布される組成物が凍結するのを防ぎ、それは凍結及び/又はその後の解凍のあらゆる望ましくない副作用を防ぐことができるという利点を有する。凍結防止剤は、揮発性アルコール、例えば1～8個の炭素原子を有する、水に混和性である揮発性アルコールであってもよい。毛髪に塗布される組成物は、1～8個の炭素原子を有してもよく且つ水に混和性である揮発性アルコールを0.5%～30%含んでもよい。水への混和性は、溶剤として水を使用する利点の観点から有用である。

40

#### 【0111】

毛髪に塗布される組成物のpHは、3.0～11.0、又は3.5～8.0、又は3.5～5.5、又は4.0～5.0であってもよい。pHは、毛髪に塗布される組成物の化粧品相溶性及び安定性を確実にするのに有用であり得る。例えば、非常に高い又は非常に低いpHは、成分を沈殿させることがあり、それは望ましくない残留物を毛髪上にもたら

50

すことがあり得る。

【0112】

毛髪に塗布される組成物は、pH調節剤及び/又は緩衝剤を含んでもよい。量は、組成物のpHを調節するために十分に効果的であり得る。ここで使用するための適したpH調節剤及び/又は緩衝剤には、限定されないが、アンモニア、アルカノールアミン、例えばモノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン、モノプロパノールアミン、ジプロパノールアミン、トリプロパノールアミン、トリプロパノールアミン、2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール、及び2-アミノ-2-ヒドロキシメチル-1,3,-プロパンジオール及びグアニジウム塩、アルカリ金属及びアンモニウム水酸化物及び炭酸塩、例えば水酸化ナトリウム、ケイ酸ナトリウム、メタケイ酸ナトリウム及び炭酸アンモニウム、及び弱酸性物質、例えば無機及び無機酸、例えば、磷酸、酢酸、アスコルビン酸、クエン酸又は酒石酸、塩酸、及びそれらの混合物が含まれる。  
10

【0113】

毛髪に塗布される組成物は、30 mPa·s ~ 1000 mPa·s の粘度を有してもよい。粘度は、12.9 s<sup>-1</sup> の剪断速度で DIN 53019 に従って冷却/加熱容器及びセンサーシステムを有する HAAKE 回転粘度計 VT 550 を使用して 23 で測定される。毛髪に塗布される組成物は、100 mPa·s ~ 500 mPa·s、又は 150 mPa·s ~ 450 mPa·s、又は 200 mPa·s ~ 400 mPa·s、又は 250 mPa·s ~ 350 mPa·s の粘度を有してもよい。毛髪に塗布される組成物は、100 mPa·s ~ 200 mPa·s の粘度を有してもよい。粘度範囲は、組成物が衣服及び/又は周囲の材料上に滴り落ちるのを防ぐのに役立つという観点から有用である。さらに、粘度が非常に高いとき、毛髪に塗布される組成物を容易に混合することができない。  
20

【0114】

毛髪に塗布される組成物は、23 及び 1% 歪で 1 Hz の角周波数で 2 未満の tan<sup>\*</sup> を有してもよい。tan<sup>\*</sup> (tan デルタ、tan [ ]、損失正接、誘電損率としても知られる) は、粘性弾性率 (G'') 対弾性率 (G') の比であり、流体中の弾性の存在及び程度の量記号である。tan<sup>\*</sup> を計算する方法は、以下に示される。

G' = 貯蔵弾性率

G'' = 損失弾性率

tan<sup>\*</sup> = 誘電損率

【0115】

【数1】

$$\frac{G''}{G'} = \tan \delta$$

$$|G^*(w)| = G'(w) + iG''(w) = \sqrt{G'^2 + G''^2}$$

【0116】

tan<sup>\*</sup> を計算するための装置及び手順に関するさらなる情報は、以下の実験の節に見出すことができる。毛髪に塗布される組成物は、23 及び 1% 歪で 1 Hz の角周波数で 0.6 ~ 2 の tan<sup>\*</sup> を有してもよい。組成物は、23 及び 1% 歪で 1 Hz の角周波数で 0.6 ~ 1.5 又は 0.6 ~ 1.0 の tan<sup>\*</sup> を有してもよい。  
40

【0117】

方法は、ブロー乾燥機、加熱アイロン、加熱フード、及びそれらの組合せからなる群から選択されるデバイスを使用してケラチン纖維を乾燥させる工程を含んでもよい。乾燥は、ヘアドライヤー又は乾燥フードを使用して行われてもよい。乾燥は、28 ~ 40 の温度で行われてもよい。温度は、溶剤及び他の揮発性化合物の蒸発を促進し、したがって優れたフィルム形成を可能にする点において有用である。方法は、ブロー乾燥機、加熱アイロン、加熱フード、及びそれらの組合せからなる群から選択されるデバイスを使用して  
50

ケラチン繊維を乾燥させる工程を含んでもよい。

【0118】

方法は、本明細書において上記された組成物を水溶液としてケラチン繊維上に塗布する工程と、ケラチン繊維を乾燥するようにさせるか又はそれらを乾燥させる工程と、次いで、シリコーン樹脂を含む調合物をケラチン繊維上に塗布する工程と、ケラチン繊維を乾燥するようにさせるか又はそれらを乾燥させる工程とを含んでもよい。組成物は、白色顔料又は黒色顔料を含んでもよい。

【0119】

方法は、本明細書において上記された第1の組成物を水溶液としてケラチン繊維上に塗布する工程と、ケラチン繊維を乾燥するようにさせるか又はそれらを乾燥させる工程と、10 次いで、本明細書において上記された第2の組成物を水溶液としてケラチン繊維上に塗布する工程と、ケラチン繊維を乾燥するようにさせるか又はそれらを乾燥させる工程とを含んでもよく、ここで、第1の組成物が第1の色を示す第1の顔料を含み、第2の組成物が第2の色を示す第2の顔料を含む。第1の色は白色又は黒色であってもよい。第2の色は白色でも黒色でもなくてよい。第1の顔料は、二酸化チタン又は炭素を含んでもよい。

【0120】

<第3の態様>

第3の態様は、本明細書において上記された組成物、又は本明細書において上記された複数の組成物（それぞれの組成物が異なる顔料又は着色材料を含む）と、アプリケーターとを含むキットに関する。キットは、顔料及び／又は着色材料を含む調合物を含んでもよい。キットは、本明細書において上記された組成物とスポンジヘッドとを含むパッケージングからなってもよく、ここで、組成物は顔料及び／又は着色材料を含む。キットは、第1のコンパートメントと第2のコンパートメントとを含むマルチコンパートメントパッケージを含んでもよく、ここで、第1のコンパートメントが本明細書において上記された組成物を含み、第2のコンパートメントが顔料及び／又は着色材料を含む。

【0121】

キットは、第1の顔料を含む本明細書において上記された第1の組成物と、第2の顔料を含む本明細書において上記された第2の組成物とを含んでもよく、ここで、第1の顔料と第2の顔料とが異なる色を示す。

【0122】

<第4の態様>

第4の態様は、顔料及び／又は着色材料をケラチン繊維に塗布するための第3の態様によるキットの使用に関する。

【実施例】

【0123】

以下の実施例は、本発明の範囲内にある実施形態を更に説明及び実証する。これらの実施例は、単に説明の目的で与えられ、本発明の範囲から逸脱することなく多くの変更が可能であるため、本発明を限定するものと解釈すべきではない。

【0124】

本発明による組成物は固体形態である。以下の実施例は、毛髪に塗布される典型的な組成物を提供する。

【0125】

10

20

30

40

【表1】

毛髪に適用される組成物の実施例:

成分／ 実施例	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
BELSI ADM 8301E <sup>1</sup>	10	8	12	15	14	18	15	14	12	15	15	15
Salcare®SC96 <sup>2</sup>	0.6	0.75	0.75	0.75	—	0.75	0.75	—	0.75	0.6	0.5	0.75
2-ヒドロキシエチルセルロース <sup>3</sup>	—	—	—	—	0.2	—	—	—	—	—	—	—
キサンタンガム <sup>4</sup>	—	—	—	—	—	—	—	0.3	—	—	—	—
PEG-45M <sup>5</sup>	0.2	0.3	—	—	0.1	0.2	0.2	—	—	0.2	0.2	0.2
PEG-23M <sup>6</sup>	—	—	0.2	—	—	—	—	—	0.2	—	—	—
PEG-90M <sup>7</sup>	—	—	—	0.1	—	—	—	—	—	—	—	—
PEG-7M <sup>8</sup>	—	—	—	—	0.3	—	—	—	—	—	—	—
PEG-180M <sup>9</sup>	—	—	—	—	—	—	—	0.1	—	—	—	—
Tergitol <sup>§</sup>	—	0.5	—	0.5	—	—	0.5	—	0.5	0.5	0.5	0.5
顔料 <sup>§</sup>	5.0	5.0	5.0	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Aquasolved <sup>#</sup>	—	—	—	2.5	2.5	—	—	2.3	—	—	—	—
エタノール	1.0	1.5	2.0	—	—	1.0	1.5	2.0	—	1.0	1.0	1.0
防腐剤*	1.0	2.0	1.5	0.5	1.0	—	—	—	1.0	1.0	1.0	1.0
香料	—	0.1	0.07	0.1	—	—	—	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
脱イオン水	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量

## 【0126】

10

20

## 略語一覧:

<sup>1</sup> = Wacker 製、液体、ミクロエマルションであり、ポリ [ 3 - ((2 - アミノエチル)アミノ)プロピル ] メチル (ジメチル) シロキサン (ヒドロキシ末端)、オクタメチルシクロテトラシロキサン、MQ樹脂、エチレングリコールモノヘキシリエーテル及びジエチレングリコールモノブチルエーテルの水性混合物である;

<sup>2</sup> = BASF 製の Salcare (登録商標) SC 96、油中のポリマー分散液、INCI名: ポリクオタニウム-37 (及び) プロピレングリコールジカブレートジカブリート (及び) PPG-1トリデセス-6 である;

<sup>3</sup> = Dow 製の Cellulosize (商標) HEC QP 4400;

<sup>4</sup> = Kelco 製の Keltrol (登録商標) 又は Hercules 製の Natros 30 o1 (登録商標) 250 HHR;

<sup>5</sup> = Dow 製の POLYOX WSR N-60K は、式  $H(OCH_2CH_2)_nOH$  (式中、n が整数であり、n が 45, 000 の平均値を有する) を有し、重量平均分子量は 2, 000, 000 ダルトンである;

<sup>6</sup> = Dow 製の POLYOX WSR N-12K は、式  $H(OCH_2CH_2)_nOH$  (式中、n が 23, 000 の平均値を有する整数である) を有し、重量平均分子量は 1, 000, 000 ダルトンである;

<sup>7</sup> = Dow 製の POLYOX WSR-301 は、式  $H(OCH_2CH_2)_nOH$  (式中、n が 90, 000 の平均値を有する整数である) を有し、重量平均分子量は 4, 000, 000 ダルトンである;

<sup>8</sup> = Dow 製の POLYOX N-750 は、式  $H(OCH_2CH_2)_nOH$  (式中、n が 7, 000 の平均値を有する整数である) を有し、重量平均分子量は 300, 000 ダルトンである;

<sup>9</sup> = Dow 製の POLYOX WSR-308 は、式  $H(OCH_2CH_2)_nOH$  (式中、n が整数であり、n が 180, 000 の平均値を有する) を有し、8, 000, 000 ダルトンの重量平均分子量を有する;

\$ = C11-15 Pareth-9、これは合成 C11-15 脂肪アルコールと平均 9 モルのエチレンオキシドとの混合物のポリエチレングリコールエーテルである。

\* = 2-フェノキシエタノール及び / 又はフェニルメタノール;

# = Firmenich 製;

40

50

§ = マイカ及び／又は鉄酸化物；Colorona Bronze Fine；Syncrystal Almond；Xirona Le Rouge；DUOCROME RV 524C；Syncrystal Jade；Colorona Precious Gold；Ronastar Red；Syncrystal Sapphire；Impact Silver Rutile；KTZ Mysterious Pewter；及びそれらの組合せから選択される顔料。

### 【0127】

本発明による固体組成物を作るために、組成物の成分(a)～(e)、すなわちアミノシリコーンポリマー、シリコーン樹脂、水溶性多価アルコールのエーテル、顔料、及び選択された堆積促進剤と増粘ポリマーとを含む増粘系が、上に与えられた量を使用して一緒に混合される。(a)～(e)を混合後に組成物が固体形態でない場合、200以下の沸点を有する溶剤を除去し得る回転蒸発器を使用することにより、真空蒸留を使用して固体組成物を得る。

### 【0128】

#### 実験

##### <滴り試験>

様々な増粘系の有利な滴り挙動を解明するために様々な組成物が試験される。水、アミノシリコーンポリマー（グラフトアミノ基を有するポリジメチルシロキサンポリマー）、シリコーン樹脂（MQ樹脂）、及びジエチレングリコールモノブチルエーテルとエチレングリコールモノヘキシルエーテルとの混合物を含む基礎組成物が調製される。以下の表の通りに、堆積促進剤又は増粘ポリマーを示された量(wt%)で基礎組成物に添加する。次に、0.5gの顔料を9.5gのこの組成物に添加する。組成物を毛髪に塗布し、滴り挙動を観察し、該当する場合、30秒での滴りの数を数える。

### 【0129】

#### 【表2】

	堆積促進剤	増粘ポリマー	稠度に関する目視観察	滴り試験
1	-	-	水状	30秒で15滴
2	-	1*	クリーム状	滴りなし
3	-	0.5#	クリーム状	滴りなし
4	1§	-	ゲル状、べとつく	滴りなし
5	-	0.8#	クリーム状	滴りなし
6	0.2β	-	水状、曳糸性	30秒で2滴
7	0.2§	-	水状	30秒で2滴

### 【0130】

略語一覧：\* = Cell size (ヒドロキシエチルセルロース)；= BASF 製の Salcare SC 96；= POLYOX WSR 308 (Dow)、800万ダルトンの分子量を有する；§ = Polyoxy WSR N60K (Dow)、200万ダルトンの分子量を有する。

### 【0131】

結論：組成物2及び3が最も良く機能した。組成物6及び7を比較するとき、堆積促進剤の重量平均分子量が高くなると組成物の曳糸性をもたらすことが明らかである。組成物4は、堆積促進剤のみでは好ましいクリーム状稠度を提供しないことを示す。増粘ポリマーを含む組成物のみが好ましいクリーム状稠度を示した。

### 【0132】

#### <レオロジー>

以下の組成物を調製した。

### 【0133】

【表3】

	水	顔料 <sup>§</sup>	Z	EtOH	増粘ポリマー*	堆積促進剤#	フェニキシエタノール	合計
A	85	0	15	0	0	0	0	100
B	77.3	5	15	1	0.75	0	1	100
C	77.8	5	15	1	0	0.2	1	100
D	77.6	5	15	1	0.25	0.2	1	100
E	77.3	5	15	1	0.5	0.2	1	100
F	77.1	5	15	1	0.75	0.2	1	100
G	76.8	5	15	1	1	0.2	1	100

10

## 【0134】

略語一覧 : Z = Wacker (登録商標) HC 303 (上記の BELSIL ADM 8 301 E のように商業的に入手可能) ; EtOH = エタノール ; \* = BASF 製の Silcare (登録商標) SC 96 ; # = Dow 製の PEG - 45M (Polyox WSR N - 60K) ; § = 銅顔料。

## 【0135】

これらの組成物の粘度を測定し、平均を計算する。簡単な流動粘度実験は、他の全ての条件を等しくして同じ量の組成物が同じ勾配を流れ落ちる速さに関する情報を提供する。滴り試験は上記の通りである。

## 【0136】

20

【表4】

	粘度*				流動粘度 (cm/s)	滴り試験
	1	2	3	平均		
A	1.9	2.85	2.85	2.53	3.1	1
B	100	99.9	100	99.96	2.1	0
C	9.51	8.56	8.56	8.87	7.6	0
D	45.6	44.7	43.7	44.66	3.6	0
E	124	123	122	123	2.2	0
F	319	318	317	318	1.5	0
G	757	755	756	756	1	0

30

## 【0137】

略語一覧 : \* Haake 粘度計 (64.50 1/s) MV DIN 並びに 5 分の状態調節時間を使用するときの MPa · s 単位の粘度。

## 【0138】

したがって、組成物 B 及び D ~ G は、30 MPa · s ~ 1000 MPa · s の粘度に含まれる。組成物 D は、組成物 B 及び D ~ G の最も低い粘度を有する。組成物 D は、組成物 B 及び D ~ G の最も速い流動粘度を有する。組成物 G は、最も高い粘度及び最も遅い流動粘度も有する。

## 【0139】

40

振幅掃引を有する線形粘弾性領域の時間依存性の粘弾性が測定及び比較される。貯蔵弾性率及び  $\tan \delta$  は、TA インストルメンツ AR 2000ex 流動計を使用して測定される。この実験において、異なる組成物が比較される。組成物の構成要素を一緒に混合し、次に、160 rpm で IKA KS 501 デジタルを使用して均質化し、次いでそれを流動計上に載せる。流動計は以下の仕様 / 条件で使用される：上側形状、60 mm の鋼；下側形状、ペルチェ素子；温度、23 °C；予備剪断、51/s、1 分；平衡化、2 分；法線力、オフ；間隙：650 μm。振幅掃引（歪掃引）は、0.05% ~ 50% の歪、ログデータサンプリング（10 点 / 10 年）及び 1 Hz (6.283 rad/s) の周波数で実施された。

## 【0140】

50

これらのデータは図1に示され、それは以下の表にも記載される。

【0141】

【表5】

組成物	図中の符号	増粘ポリマー*	堆積剤#	(1Hz及び1%歪での) タンジェントデルタ
B	△ 三角形	0.75	0	2未満であるが0.6超
D	× パツ印	0.25	0.2	2超
E	◇ 菱形	0.5	0.2	2超
F	+ プラス印	0.75	0.2	2未満であるが0.6超
G	○ 丸印	1	0.2	2未満であるが0.6超

10

【0142】

略語一覧：\* = BASF製のSalcare(登録商標)SC96；# = Dow製のPEG-45M(Polyox WSR N-60K)。

【0143】

したがって、組成物D及びEは、23で1Hzの角周波数で2未満のtan $\theta$ を有さない。

【0144】

<色及び毛髪の性能：MQ樹脂の影響>

以下の組成物を調製した（全ての量はwt%単位である）。組成物HはMQ樹脂を含むが、他方、比較用組成物IはMQ樹脂を含まない。比較用組成物Iは、本発明の範囲内ではない。

20

【0145】

【表6】

	水	顔料\$	Z	W	EtOH	増粘ポリマー*	堆積促進剤#	フェノキシエタノール	凍結防止剤\$	合計
H	適量	5	15	0	2	0.75	0.2	1	0.5	100
I	適量	5	0	15	2	0.75	0.2	1	0.5	100

【0146】

略語一覧：Z = Wacker(登録商標)HC303(市販品)；W = MQ樹脂を全く含有しない、本明細書において上記されたWacker(登録商標)HC303；EtOH = エタノール；\* = BASF製のSalcare(登録商標)SC96；# = Dow製のPEG-45M(Polyox WSR N-60K)；\$ = Colorona(登録商標)からの銅顔料；及び\$ = C<sub>11-15</sub> Pareth-9であり、それは合成C11-15脂肪アルコールと平均9モルのエチレンオキシドとの混合物のポリエチレングリコールエーテルである。

30

【0147】

<毛髪の房>

白人ヘアカラー4/0ヨーロッパナチュラルヘア

1.5cmの幅及び10cmの長さを有する毛髪の房。

Kerling International Haarfabrikから入手可能

40

【0148】

<毛髪の房上への組成物H又はIそれぞれの塗布>

1.0gの組成物H又は比較用組成物Iを1.0gの毛髪の房上に塗布した。ブラシ又はスポンジヘッドを用いて各組成物H又はIを毛髪の房内に分散させた。毛髪の房をはじいた。毛髪の房の全ての毛髪纖維が完全に且つ均一に着色されるまで各組成物H又はIをさらに分散させた。

【0149】

それぞれの処理済みの毛の房を従来のブロー乾燥機を使用して2分間にわたって手作業でブロー乾燥させた。それぞれ30秒後に、処理済みの毛髪の房を毛髪の房の上部から下部まで櫛で髪を梳いた。

50

## 【0150】

&lt;色彩効果／強度の視覚的な評価&gt;

D65ライトボックス下で、組成物Hで処理された毛髪の房を比較用組成物Iで処理された毛髪の房と比較した。評価は以下のように等級付けされた。

## 【0151】

## 【表7】

-3	-2	-1	0	1	2	3
明らかに悪い	目立って悪い	わずかに悪い	同等	わずかに良い	目立って良い	明らかに良い

## 【0152】

10

参照は、未処理の毛の房であった。

## 【0153】

組成物Hで処理された毛髪の房は、参照よりも毛髪に著しく良い効果を示した。

## 【0154】

比較用組成物Iで処理された毛髪の房は、参照よりも毛髪にわずかに悪い効果を示した。

## 【0155】

組成物がMQ樹脂を含むとき、毛髪への色彩効果は、組成物がMQ樹脂を含まないときよりも著しく良い。

## 【0156】

20

&lt;毛髪洗浄の効果&gt;

各組成物H又はIで処理された毛髪の房を30秒間にわたり水で洗浄し、次に30秒間にわたり0.5mLのウエラプロフェッショナルブリリアンスシャンプーで、次いで30秒間にわたり水で洗浄した。

## 【0157】

それぞれの処理済みの毛の房を従来のブロー乾燥機を使用して2分間にわたって手作業でブロー乾燥させた。それぞれ30秒後に、処理済みの毛髪の房を毛髪の房の上部から下部まで櫛で髪を梳いた。

## 【0158】

組成物Hで処理された毛髪の房は、視覚的な評価により、毛髪に対する顔料の良い付着性を示した。

30

## 【0159】

しかしながら、比較用組成物Iで処理された毛髪の房のみが、視覚的な評価により、毛髪に対する顔料のわずかな付着性を示した。

## 【0160】

&lt;毛髪の感触&gt;

各組成物H又はIで処理された毛髪の房を親指と人差し指とによって引っ張った。処理済みの毛髪の房を未処理の毛の房に対して評価した。

## 【0161】

組成物Hで処理された毛髪の房は、著しいコート効果を示した。しかしながら、比較用組成物Iで処理された毛髪の房のみがわずかなコート効果を示した。

40

## 【0162】

&lt;水浸漬試験&gt;

各組成物H又はIで処理された毛髪の房を200mLの留出水中に15秒間にわたり15回浸漬した。顔料が沈殿した後に画像を撮った。組成物Hで処理された毛髪の房はほとんど顔料を失わないことが観察された。しかしながら、比較用組成物Iで処理された毛髪の房は、組成物Hで処理された毛髪の房に対してはるかに多い顔料を失った。

## 【0163】

&lt;結論&gt;

毛髪の房が、MQ樹脂を含む組成物Hで処理されるとき、比較用組成物Iに対して、処

50

理済みの毛髪の房は、毛髪への顔料の付着性が増加した改良された着色性能及びより良い洗浄耐久性を示した。

#### 【0164】

本明細書において開示される寸法及び値は、列挙された正確な数値に厳密に限定されるとして理解されるべきではない。代わりに、特に断らない限り、このようなそれぞれの寸法は、記載された値とその値の周辺の機能的に均等な範囲との両方を意味することを意図する。例えば、「40mm」として開示される寸法は、「約40mm」を意味することを意図する。

#### 【0165】

任意の相互参照されるか又は関連する特許又は出願を含め、本明細書において引用される全ての文献は、明確に排除されるか或いは他の方法で限定されない限り、その全体において参照によって本明細書に組み込まれる。任意の文献の引用は、本明細書で開示又は特許請求される任意の発明に対してそれが先行技術であること、又はそれが単独で若しくは任意の他の文献との任意の組合せで任意のかかる発明を教示、提案若しくは開示することを認めるものではない。さらに、本明細書における用語の任意の意味又は定義が参照によって組み込まれる文献における同じ用語の任意の意味又は定義と矛盾する限りにおいて、本明細書においてその用語に帰属される意味又は定義が適用されるものとする。

#### 【0166】

本発明の特定の実施形態が説明及び記載されたが、本発明の趣旨及び範囲から逸脱せず 10 に様々な他の変更形態及び改良形態がなされ得ることは当業者に明らかであろう。したがって、本発明の範囲内である全てのかかる変更形態及び改良形態を添付の特許請求の範囲において含むことが意図される。

例えば、本願発明は下記の発明を含む。

##### (1)

(a) アミノ側鎖を含み且つ10,000ダルトン～60,000ダルトンの重量平均分子量を有するアミノシリコーンポリマーと、

(b) MQ樹脂であるシリコーン樹脂と、

(c) 水溶性多価アルコールのエーテルと、

(d) 1種以上の顔料又は1種以上の着色材料と、

(e) 増粘系であって、

親水性及び非イオン性ポリマーであり且つ700,000ダルトン～3,000,000ダルトンの重量平均分子量を有する堆積促進剤と、

少なくとも10,000ダルトンの重量平均分子量を有し且つカチオン性増粘ポリマーであるか又は非イオン性増粘ポリマーである増粘ポリマーと

を含む増粘系と

を含む固体組成物。

##### (2)

前記組成物が、5ミクロン～60ミクロンの平均粒径を有する1種以上の顔料を含む、(1)に記載の組成物。

##### (3)

前記組成物が、粉末形態である、(1)又は(2)に記載の組成物。

##### (4)

前記組成物が、1種以上の着色材料を含み、好ましくは、前記1種以上の着色材料が、着色纖維、着色ビーズ、好ましくはナノ粒子である着色粒子、共有結合した染料を含む着色ポリマー、回折特性を有する粒子、及びそれらの組合せからなる群から選択される、(1)～(3)のいずれかに記載の組成物。

##### (5)

前記1種以上の顔料が、金属酸化物、水酸化物及び酸化物水和物、混合相顔料、硫黄含有ケイ酸塩、金属硫化物、複合金属シアン化物、金属硫酸塩、クロム酸塩及びモリブデン酸塩、及び金属自体、並びにそれらの組合せからなる群から選択され、好ましくは、前記

10

20

30

40

50

顔料が、酸化鉄、二酸化チタン、マイカ、ホウケイ酸塩、及びそれらの組合せからなる群から選択される、(1)～(4)のいずれかに記載の組成物。

(6)

前記組成物が、前記組成物の全重量に対して、35%～60%又は40%～45%の前記1種以上の顔料を含む、(1)～(5)のいずれに記載の組成物。

(7)

前記堆積促進剤が式H(OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>OH(式中、nが20,000～50,000の平均値を有する)に従う、(1)～(6)のいずれかに記載の組成物。

(8)

前記アミノシリコーンポリマーが、3～8個の炭素原子を有する側鎖を有するポリジメチルシロキサンポリマーである、(1)～(7)のいずれかに記載の組成物。 10

(9)

前記水可溶性多価アルコールのエーテルが、ジエチレングリコールモノブチルエーテル、エチレングリコールモノヘキシルエーテル、及びジエチレングリコールモノブチルエーテルとエチレングリコールモノヘキシルエーテルとの混合物からなる群から選択される、(1)～(8)のいずれかに記載の組成物。

(10)

前記組成物が、無水である、(1)～(9)のいずれかに記載の組成物。

(11)

前記アミノシリコーンポリマーが、グラフトアミノ基を有するポリジメチルシロキサンポリマーである、(1)～(10)のいずれかに記載の組成物。 20

(12)

前記組成物がpH5及び23の水溶液中にあるとき、前記組成物の任意の成分の沈殿を引き起こす化合物を実質的に含有しない、(1)～(11)のいずれかに記載の組成物。

(13)

前記堆積促進剤が式H(OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>OH(式中、nは40,000～50,000の平均値を有する)に従う、(1)～(12)のいずれかに記載の組成物。

(14)

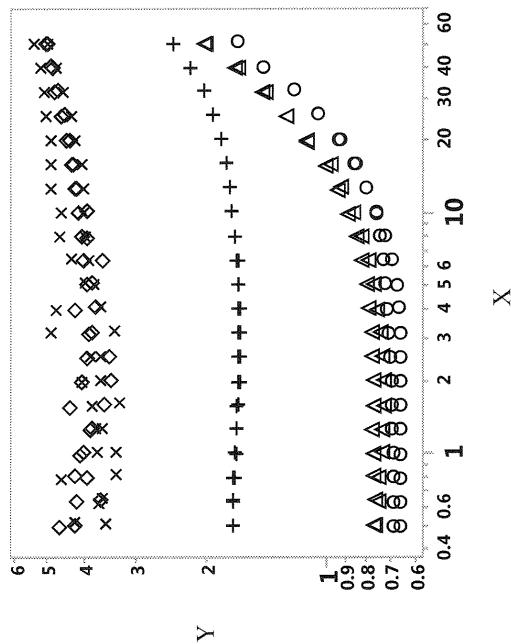
1種以上の顔料又は1種以上の着色材料を含むフィルムをケラチン繊維上に提供するための方法であって、請求項1～13のいずれか一項に記載の組成物を水溶液としてケラチン繊維上に塗布する工程と、前記ケラチン繊維を乾燥するようにさせるか又は前記ケラチン繊維を乾燥させる工程とを含む、方法。 30

(15)

(1)～(13)のいずれかに記載の組成物、好ましくは、(1)～(13)のいずれかに記載の複数の組成物であって、それぞれの組成物が異なる顔料又は着色材料を含む、複数の組成物と、

アプリケーターと  
を含むキット。

【図1】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
A 61 K 8/81 (2006.01) A 61 K 8/81  
A 61 Q 5/06 (2006.01) A 61 Q 5/06

- (72)発明者 ヘルライン、マティアス・クルト  
ドイツ連邦共和国、6 5 8 2 4 シュヴァルバッハ・アム・タウヌス、ズルツバッヒャー・シュトラーセ 4 0
- (72)発明者 シェッファー、タチアナ  
ドイツ連邦共和国、6 5 8 2 4 シュヴァルバッハ・アム・タウヌス、ズルツバッヒャー・シュトラーセ 4 0
- (72)発明者 フロール、アンドレアス  
ドイツ連邦共和国、6 1 4 7 6 クローンベルク・イム・タウヌス、オーベレ・アイヒエン 7
- (72)発明者 ホルメス、ロザリント・マリー  
ドイツ連邦共和国、6 1 4 7 6 クローンベルク・イム・タウヌス、フランクフルター・シュトラーセ 1 4 5
- (72)発明者 フォルギョーネ、マリアンナ  
ドイツ連邦共和国、6 5 8 2 4 シュヴァルバッハ・アム・タウヌス、ズルツバッヒャー・シュトラーセ 4 0
- (72)発明者 クルネ、マティヤ  
ドイツ連邦共和国、6 5 1 8 5 ヴィースバーデン、ルクセンブルクシュトラーセ 7
- (72)発明者 ギザウ、ヨナス  
アメリカ合衆国、オハイオ州、ウェスト・チェスター、テニソン・ドライブ 6 1 1 1
- (72)発明者 グラーザー、ウルズラ・クリスティーナ  
ドイツ連邦共和国、6 5 8 2 4 シュヴァルバッハ・アム・タウヌス、ズルツバッヒャー・シュトラーセ 4 0

審査官 田中 雅之

(56)参考文献 特開2009-062324(JP,A)  
国際公開第2010/107010(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