(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)特許出願公表番号
特表2020-536889
(P2020-536889A)
(43)公表日　令和2年12月17日(2020.12.17)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
A61K 8/81	***(2006.01)***	A61K	8/81	4C083
A61Q 5/12	***(2006.01)***	A61Q	5/12	
A61Q 5/06	***(2006.01)***	A61Q	5/06	
A61K 8/84	***(2006.01)***	A61K	8/84	
A61K 8/73	***(2006.01)***	A61K	8/73	

審査請求 未請求　予備審査請求 未請求　（全 48 頁）　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2020-520041 (P2020-520041)
(86)(22)出願日　平成30年10月5日 (2018.10.5)
(85)翻訳文提出日　令和2年5月20日 (2020.5.20)
(86)国際出願番号　PCT/US2018/054706
(87)国際公開番号　WO2019/071194
(87)国際公開日　平成31年4月11日 (2019.4.11)
(31)優先権主張番号　17195272.4
(32)優先日　平成29年10月6日 (2017.10.6)
(33)優先権主張国・地域又は機関
欧州特許庁 (EP)

(71)出願人　515120017
コティ　インコーポレイテッド
ＣＯＴＹ　ＩＮＣ．
アメリカ合衆国　１００１８　ニューヨーク州　ニューヨーク　フィフス　アベニュー　３５０　セブンティーンス　フロア
(71)出願人　520117145
ダーネ，ラース　シェグフリード
ドイツ連邦共和国，１２４８９　ベルリン，マックス－プランク－シュトラーセ　３，サーフレイ　ナノテク　ゲゼルシャフト・ミット・ベシュレンクテル・ハフツング内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ヘアスタイリングの方法およびそのキット

(57)【要約】
より扱いやすく信頼できる方法で毛髪のスタイリングを改善し、得られる最終的なスタイルの安定性を高めるために、プライマーおよび陽イオン性ポリマーを使用者の毛髪上に塗布することを含む、毛髪をトリートメントする方法。
【選択図】なし

【特許請求の範囲】
【請求項１】
以下の順序の工程を実施することを含む毛髪をトリートメントする方法であって、
Ａ）　前記毛髪の表面に別の表面電荷を付与するために、一つまたは複数のプライマーを含む第一の組成物を前記毛髪の第一の部分に塗布する工程と、
Ｂ）　一つまたは複数の陽イオン性ポリマーを含む第二の組成物を前記毛髪の第二の部分に塗布することであって、前記第一および第二の部分は少なくとも一つの第一の共通範囲を有する、第二の組成物を塗布する工程と、
Ｃ）　前の工程の前記共通範囲の少なくとも一部で前記毛髪をシェーピングする工程と、含む、方法。
【請求項２】
前記方法は、工程Ｂ）とＣ）との間で、
Ｄ）　一つまたは複数の陰イオン性ポリマーを含む第三の組成物を前記毛髪の第三の部分に塗布することであって、前記第三の部分は、前記第一の共通範囲と共に少なくとも一つの第二の共通範囲を有する、第三の組成物を塗布すること、をさらに含む、請求項１に記載の方法。
【請求項３】
前記方法は、
－　工程Ｂ）およびＤ）を少なくとも一回繰り返すこと、をさらに含む、請求項２に記載の方法。
【請求項４】
前記方法は、
－　工程Ｂ）を一回繰り返すこと、をさらに含む、請求項２および３のいずれか一項に記載の方法。
【請求項５】
前記方法は、Ａの前に、または工程Ａ）、Ｂ）、Ｃ）、またはＤ）の後に、
－　前記毛髪の洗浄および／またはすすぎのために、第四の組成物を前記毛髪の第四の部分に塗布することであって、前記第四の組成物は、好ましくは、化粧品として許容される溶媒、化粧品として許容される溶媒および化粧品として許容される塩を含む溶液、シャンプー組成物ならびにそれらの混合物からなる群から選択される液体を含む、第四の組成物を塗布すること、をさらに含み、
前記第四の部分は、前記第一または第二の共通範囲とともに少なくとも一つの第三の共通範囲を有する、請求項１～４のいずれか一項に記載の方法。
【請求項６】
シェーピングは前記毛髪に所定の形状を与えるために前記毛髪を再びアレンジすること含む、請求項１～５のいずれか一項に記載の方法。
【請求項７】
工程Ｃ）は、矯正、スパイキング、カーリング、固定、編み込みの支援、およびリフレッシング／補修、ボリュームの作製、テクスチャーの作製、ならびにこれらの組み合わせを含む、請求項１～６のいずれか一項に記載の方法。
【請求項８】
前記プライマーは、陽イオン性界面活性剤、陰イオン性界面活性剤、両性界面活性剤、酸化剤、還元剤、ｐＨ調整剤、およびそれらの組み合わせからなる群から選択される、請求項１～７のいずれか一項に記載の方法。
【請求項９】
前記陽イオン性ポリマーおよび／または前記陰イオン性ポリマーは無着色であり、必要に応じて、着色された陰イオン性および／または着色された陽イオン性ポリマーは工程（Ａ）の後に前記毛髪に塗布されない、請求項１～８のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１０】
前記陽イオン性ポリマーは、ポリエチレンイミン、ポリアリルアミン塩酸塩、ポリビニ

ルアミン、それらのコポリマーおよびそれらの混合物からなる群から、好ましくはポリエチレンイミン、それらのコポリマー、およびそれらの混合物からなる群から選択される、請求項１～９のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１１】
前記陰イオン性ポリマーは、サルフェート、スルホネート、カルボキシレート、ホスフェート、ホスホネート基、およびそれらの混合物からなる群、好ましくはサルフェート、スルホネート、カルボキシレート基およびそれらの混合物からなる群から選択される一つまたは複数の官能基を含む一つまたは複数のモノマー単位を含む、請求項２～１０のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１２】
前記陰イオン性ポリマーは、ポリスチレンスルホン酸塩、λ－カラギーナン塩、デキストラン硫酸塩、ポリアクリル酸塩、ポリ（メタクリル酸）塩、アルギン酸塩、カルボキシメチルセルロース塩、ポリスチレンスルホン酸塩／ポリスチレンコポリマー塩、ポリスチレンスルホン酸塩／マレイン酸コポリマー塩、それらのコポリマーおよびそれらの混合物からなる群、好ましくは、デキストラン硫酸塩、ポリスチレンスルホン酸塩、ポリスチレンスルホン酸塩／ポリスチレンコポリマー塩、ポリスチレンスルホン酸塩／マレイン酸コポリマー塩、それらのコポリマー、およびそれらの混合物からなる群から選択される、請求項１１に記載の方法。
【請求項１３】
－　前記第一の組成物は、０．１ｇ／Ｌ～５００ｇ／Ｌ、あるいは２ｇ／Ｌ～２００ｇ／Ｌ、あるいは１０ｇ／Ｌ～１００ｇ／Ｌの範囲の総濃度のプライマーを含み、および／または
－　前記第二の組成物は、０．１ｇ／Ｌ～１００ｇ／Ｌ、好ましくは０．５ｇ／Ｌ～１００ｇ／Ｌ、より好ましくは２ｇ／Ｌ～５０ｇ／Ｌ、さらにより好ましくは５ｇ／Ｌ～１０ｇ／Ｌの範囲の総濃度の陽イオン性ポリマーを含む、請求項１～１２のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１４】
毛髪をシェーピングするキットであって、
－　請求項１～１３のいずれか一項で定義される第一の組成物を含む第一の成分と、
－　請求項１～１３のいずれか一項で定義される第二の組成物を含む第二の成分と、
必要に応じて、
－　請求項１～１３のいずれか一項で定義される第三の組成物を含む第三の成分と、
－　請求項１～１３のいずれか一項で定義される第四の組成物を含む第四の成分と、
－　請求項１～１３のいずれか一項で定義される第五の組成物を含む第五の成分と、のうちの少なくとも一つと、を含む、キット。
【請求項１５】
使用者の毛髪の少なくとも一部をシェーピングするための、請求項１～１４のいずれか一項に定義される第一および第二の組成物を含む第一および第二の成分の使用。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、より扱い易く信頼できる方法でヘアスタイリングを改善し、得られる最終的なスタイルの安定性を高めるために、プライマーおよび陽イオン性ポリマーを使用者の毛髪上に塗布することを含む、毛髪をトリートメントする方法に関する。
【背景技術】
【０００２】
人間の頭皮のヘアスタイリング（ヘアシェーピング）は、おそらく人類自身と同じくらい古く、個人の身だしなみ、ファッション、および化粧品の側面と見なされることができ

るが、文化的帰属の表現である場合もある。

【０００３】

原則として、スタイリングは、全ての外観に必要な最終的なタッチを加え、それによって使用者の最終外観を生成するので、全てのヘアトリートメントの重要な仕上がりを表す。正確なカットおよび鮮やかなカラーリングは不可欠であるが、使用者の最終的な外観を定義するのはスタイリング部分である。スタイリストの観点から、完璧な仕上がりはよい出来上がりのための特徴的なタッチであり、それを正しく行うことは全てのクライアントを幸せにするであろう。さらに、スタイリングは毛髪を扱うクリエイティブな部分であり、スタイリストの日常業務で重要な役割を果たす。使用者の観点から、スタイリングはスタイリスト訪問またはバスルームでの「早朝のセッション」の結果を表す。それは人々が自分の個性、スタイル、気分、個人主義を表現するために世界に示すものである。つまり、スタイリングは人の個性を表現する「遊び場」である。

【０００４】

使用者の毛髪をスタイリングするための様々な方法は当技術分野で公知である。これらの方法には、通常、ウェットスタイリング、ドライスタイリング、仕上げが含まれる。原則として、ウェットスタイリングの場合、製品は濡れた毛髪上に塗布され、ボリュームとタッチ可能な動きを生み出し、ドライスタイリングの場合、製品は乾燥した毛髪上に塗布され、毛髪をシェーピングし、毛髪のスタイルを形成するが、仕上げの場合、製品は塗布されて毛髪のスタイルを美しく仕上げる。使用者／ヘアスタイリストの能力および経験の他に、望ましい結果を達成するために重要なのはスタイリング製品の選択である。スタイリング製品は一般的に、ポリマー技術に基づく製品、例えばヘアスプレー、ジェル、ムースなど、およびワックス技術に基づく製品、例えばクリーム、ワックス、クレーなどで区別されることができる。

【０００５】

技術的には、スタイリングとは単一の毛髪の繊維が不要な動きをしないようにすることを意味する。これは、様々な技術によって、例えば、単一の繊維をフィルムまたはコーティングで架橋すること、摩擦および単一の繊維の剛性を高めること、ならびに／または繊維間に疎水性－疎水性相互作用を生成すること、によって達成されることができる。

【０００６】

望ましい最終外観を実現するために、より扱いやすく信頼できる方法で毛髪をスタイリングするための新しい方法が依然として必要である。いったん実現されると、最終外観は、外部の影響、例えば湿潤、またはシャンプーすることに対して高い耐性を有するであろう。これらの方法は、好ましくは、毛髪および頭皮に対してあまり攻撃的でない組成物を使用する必要がある。さらに、これらの方法はまた、好ましくは低臭気性の組成物を使用する必要がある。

【０００７】

本発明者らは、驚くべきことに、本発明による毛髪をトリートメントするための方法によって、前述の必要性の少なくとも一部を満たすことができることを見出した。本発明では、一つまたは複数のプライマーを含む第一の組成物を毛髪の第一の部分に塗布して、毛髪の表面に別の表面電荷を付与し、続いて、一つまたは複数の陽イオン性ポリマーを含む第二の組成物を、第一の部分と少なくとも重複（共通範囲）を有する毛髪の第二の部分に塗布し、続いて、毛髪部分の重複の少なくとも一部で髪をスタイリング（シェーピング）する。

【発明の概要】

【０００８】

本発明は、以下の順序の工程：

Ａ）　毛髪の表面に別の表面電荷を付与するために、一つまたは複数のプライマーを含む第一の組成物を毛髪の第一の部分に塗布する工程と、

Ｂ）　一つまたは複数の陽イオン性ポリマーを含む第二の組成物を毛髪の第二の部分に塗布することであって、第一および第二の部分は少なくとも一つの第一の共通範囲を有す

る、第二の組成物を塗布する工程と、
Ｃ）　前の工程の共通範囲の少なくとも一部で毛髪をシェーピングする工程と、を実行することを含む、毛髪をトリートメントする方法に関する。
【０００９】
本発明はまた、上記で定義される第一の組成物を含む第一の成分、および本明細書で定義される第二の組成物を含む第二の成分を含む毛髪をトリートメントするためのキットに関する。本発明はさらに、使用者の毛髪の少なくとも一部をシェーピングするための、本明細書で定義される第一および第二の組成物を含む第一および第二の成分の用途に関する。
【発明を実施するための形態】
【００１０】
本明細書で使用する場合、トリートメントされる「毛髪」という用語は、「生体（ｉｖｉｎｇ）」、すなわち生体上であってもよく、または「非生体（ｎｏｎ－ｌｉｖｉｎｇ）」、すなわちかつら、ヘアピースもしくは非生体ケラチン繊維の他の集合体であってもよい。哺乳類、好ましくはヒトの毛髪が好ましい。しかしながら、羊毛、毛皮および他のケラチン含有繊維は、本発明による組成物に好適な基質である。
【００１１】
特に記載のない限り、全ての比率または割合は重量比または重量パーセントである。
【００１２】
「陽イオン性ポリマー」とは、完全にプロトン化した全電荷が正である任意のポリマーを意味する。
【００１３】
「陽イオン性着色ポリマー」とは、少なくとも一つのクロモフォア（ｃｈｒｏｍｏｐｈｏｒｅ：発色団）および／または少なくとも一つのフルオロフォア（ｆｌｕｏｒｏｐｈｏｒｅ：蛍光体）を、骨格中に、またはペンダント基としてのいずれかで含む、任意の陽イオン性ポリマーを意味する。
【００１４】
「陽イオン性無着色ポリマー」とは、クロモフォアもフルオロフォアも、骨格中にもペンダント基としても全く含まない、任意の陽イオン性ポリマーを意味する。
【００１５】
「陰イオン性ポリマー」とは、完全に脱プロトン化した全電荷が負である任意のポリマーを意味する。
【００１６】
「陰イオン性着色ポリマー」とは、少なくとも一つのクロモフォアおよび／または少なくとも一つのフルオロフォアを、骨格中に、またはペンダント基としてのいずれかで含む、任意の陰イオン性ポリマーを意味する。
【００１７】
「陰イオン性無着色ポリマー」とは、クロモフォアもフルオロフォアも、骨格中にもペンダント基としても全く含まない、任意の陰イオン性ポリマーを意味する。
【００１８】
「完全なプロトン化」とは、ポリマーの種々のプロトン化可能な基が全て完全にプロトン化している状態を意味する。
【００１９】
「完全な脱プロトン化」とは、ポリマーの種々の脱プロトン化可能な基が全て完全に脱プロトン化している状態を意味する。
【００２０】
「弱い陽イオン性ポリマー」とは、水に可溶化される場合、その電荷がｐＨに依存する陽イオン性ポリマーを意味する。
【００２１】
毛髪をトリートメントする方法

本発明は、前述の毛髪をトリートメントする方法に関する。

【００２２】

第一の組成物が塗布される毛髪の第一の部分と第二の組成物が塗布される毛髪の第二の部分との間に少なくとも一つの共通範囲があることにより、第二の組成物の少なくとも一部が第一の組成物の少なくとも一部と同じ毛髪の部分に確実に塗布される。毛髪のこの部分では、最初にプライマーが毛髪に塗布され、続いて陽イオン性ポリマーサブレイヤーが塗布される。必須ではないが、陽イオン性および陰イオン性ポリマーサブレイヤーからなるポリマー層を最終的に得るために、陰イオン性ポリマーサブレイヤーを陽イオン性ポリマーサブレイヤーの上に配置してもよい。このポリマー層は、以下、第一のポリマー層と呼ぶ。

【００２３】

毛髪は自然に負に帯電する。原則として、正に帯電したコーティングされた毛髪の内側サブレイヤーは毛髪の表面に付着でき、負に帯電したコーティングされた毛髪の外側サブレイヤーは下に配置された陽イオン性ポリマーサブレイヤーの表面に付着できる。しかし、スタイリングの態様では、陽イオン性ポリマーサブレイヤーを塗布する前に、その時点でのみプライマーを毛髪に塗布することが不可欠であり、本明細書に記載の有利なスタイリング効果を達成できる。存在する場合、コーティングされた毛髪の外側の陰イオン性サブレイヤーは、天然の毛髪の外側の層のものと同様の静電構造を有する。したがって、通常は毛髪に直接塗布されるであろう第一のポリマー層の上に、任意のさらなるヘアトリートメントを行うことが可能である。理論に拘束されることを望むものではないが、陽イオン性ポリマーの前にプライマーを塗布することにより、毛髪の表面には、それぞれのｐＨで別の表面電荷が付与され、それにより毛髪繊維とその上に配置されたポリマーとの間の強化された相互作用の基礎を提供する。例えば、プライマーとして酸化剤を使用すると、メラニンの脱色（ブリーチング）の発生だけでなく、毛髪の表面が活性化され、毛髪の表面にあるタンパク質の酸化により、毛髪のＦレイヤーが除去されるため、全体の負電荷が除去される。本発明の方法のその後の工程Ｂ）において毛髪に塗布される陽イオン性ポリマーをより良好に付着させるためには、毛髪表面のそれぞれのｐＨにおける全体の負電荷を増加させることが望ましい。

【００２４】

本発明による方法は、毛髪をより簡単に、より管理しやすく、信頼できる方法でスタイリングするための新しい方法を提供し、したがって、改善されたスタイリング方法を提供するため、特に有利である。毛髪の洗浄／シャンプーは、先行技術のスタイリング方法によって得られるヘアスタイルの場合は通常最終ヘアスタイルを破壊することになるが、本発明者らは、驚くべきことに、本発明による方法を適用する場合は必ずしも最終ヘアスタイルを破壊するものではないことを見出した。したがって、本発明の方法は、より耐久性があり、より耐性のあるヘアスタイルを確実にもたらす。さらに特に、本発明による方法で使用される組成物自体は、公知のスタイリング組成物よりも攻撃性が低く、臭いが少ないため、特に有利である。

【００２５】

工程Ａ）

本発明による方法の工程Ａ）では、一つまたは複数のプライマーを含む第一の組成物を毛髪の第一の部分に塗布して、毛髪の表面に別の表面電荷を付与する。

【００２６】

第一の組成物

第一の組成物は、毛髪全体に塗布されてもよい。

【００２７】

第一の組成物は、一回でまたは段階的に毛髪に塗布されてもよい。第一の組成物は、例えばダメージを受けた毛髪の場合に、段階的に塗布されてもよい。第一の組成物を段階的に塗布することは、毛髪が第一の組成物で確実に飽和するのに役立つことができ、したがって、第一の組成物で毛髪のより良好な被覆を提供することができる。好ましい態様では

、第一の組成物は、重量比「第一の組成物／毛髪」が、１０：１～１：１、好ましくは７：１～２：１、より好ましくは５：１～３：１でそれぞれの毛髪部分に塗布されることができる。

【００２８】

プライマー

第一の組成物は、一つまたは複数のプライマーを含む。

【００２９】

第一の組成物は、用いられるプライマーに応じて、第一の組成物の総重量に対して、０．１ｇ／Ｌ～５００ｇ／Ｌ、あるいは２ｇ／Ｌ～２００ｇ／Ｌ、あるいは１０ｇ／Ｌ～１００ｇ／Ｌ、あるは２０ｇ／Ｌ～８０ｇ／Ｌの範囲の総濃度のプライマーを含むことができる。第一の組成物は、第一の組成物の総重量に対して、１％～４０％、好ましくは５％～４０％、より好ましくは１０％～３５％の範囲の総濃度のプライマーを含むことができる。

【００３０】

プライマーは、毛髪の表面に別の表面電荷を与える。より具体的には、毛髪の表面は、毛髪の繊維とその上に配置されるポリマーとの間の強化された相互作用の基礎を提供するそれぞれのｐＨで、特にアミノ酸の官能基に別の電荷が与えられる。

【００３１】

プライマーは、陽イオン性界面活性剤、陰イオン性界面活性剤、両性界面活性剤、酸化剤、還元剤、ｐＨ調整剤、およびそれらの組み合わせからなる群から選択されることができる。

【００３２】

陽イオン性界面活性剤

第一の組成物は、第一の組成物の総重量に対して、１％～１５％、好ましくは２％～１０％、より好ましくは４％～８％の範囲の総濃度の陽イオン性界面活性剤を含むことができる。陽イオン性界面活性剤は、好ましくは、少なくとも８個の炭素原子を含む一つまたは複数の直鎖または分枝鎖基を含むことができる。陽イオン性界面活性剤は、より好ましくは、８～２２個の炭素原子を含む一つまたは複数の直鎖または分枝鎖基を含むことができる。陽イオン性界面活性剤は、より好ましくは、１０～２２個の炭素原子を含む一つまたは複数の直鎖または分枝鎖基を含むことができる。陽イオン性界面活性剤は、最も好ましくは、１６～２２個の炭素原子を含む一つまたは複数の直鎖または分枝鎖基を含むことができる。直鎖または分枝鎖基は、酸素、窒素、硫黄、およびハロゲンから選択される少なくとも一つのヘテロ原子を必要に応じて含んでもよい。直鎖または分枝鎖基は脂肪族基であってよい。

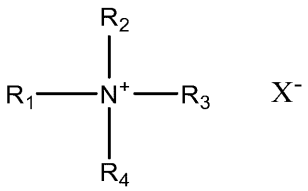
【００３３】

陽イオン性界面活性剤は、第四級アンモニウム塩、アミドアミン、第一級アミン、第二級アミン、第三級アミンおよびそれらの混合物からなる群から選択されてもよい。

【００３４】

陽イオン性界面活性剤は、以下の式：

【化１】



（式中、
－　Ｒ$_1$は、酸素、窒素、硫黄およびハロゲンから選択される少なくとも一つのヘテロ原子を必要に応じて含む直鎖または分枝鎖基からなる群から選択され、直鎖または分枝鎖基は、６～２２個の炭素原子、好ましくは１６～２２個の炭素原子を含み、
－　Ｒ$_2$は、酸素、窒素、硫黄およびハロゲンから選択される少なくとも一つのヘテロ原子を必要に応じて含む直鎖または分枝鎖基からなる群から選択され、直鎖または分枝鎖基は、１～２２個の炭素原子、好ましくは１６～２２個の炭素原子、アリール基、およびアルキルアリール基を含み、
－　Ｒ$_3$およびＲ$_4$は、１～４個の炭素原子を含む直鎖または分枝鎖基、アリール基、およびアルキルアリール基からなる群から独立して選択され、
－　Ｘ$^-$は、塩化物、臭化物、ヨウ化物、硫酸アルキル、リン酸、スルホン酸アルキル、スルホン酸アルキルアリール、および有機酸またはアミノ酸に由来する陰イオンから選択される陰イオンである）を有する第四級アンモニウム塩から選択されてもよい。

【００３５】

直鎖または分枝鎖基は脂肪族基であってよい。脂肪族基は、アルキル、アルコキシ、およびアルキルアミド基から選択されてもよい。

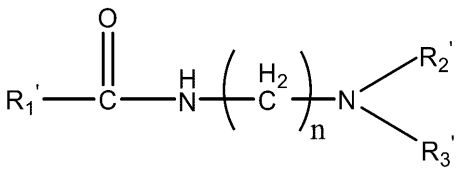
【００３６】

アミノ酸はグルタミン酸であってもよい。有機酸に由来する陰イオンは、酢酸陰イオンまたは乳酸陰イオンであってもよい。

【００３７】

陽イオン性界面活性剤は、以下の式：

【化２】



（式中、
－　Ｒ$_1$’は、酸素、窒素、硫黄、およびハロゲンから選択される少なくとも一つのヘテロ原子を必要に応じて含む直鎖または分枝鎖基からなる群から選択され、直鎖または分枝鎖基は、１０～２２個の炭素原子、好ましくは１６～２２個の炭素原子を含み、

－　Ｒ’$_2$およびＲ’$_3$は、水素、ならびに酸素、窒素、硫黄およびハロゲンから選択される少なくとも一つのヘテロ原子を必要に応じて含む直鎖または分枝鎖基からなる群から互いに独立して選択され、直鎖または分枝鎖基は１～４個の炭素原子、アリール基、およびアルキルアリール基を含み、
－　ｎは１から４までの整数である）を有するアミドアミンから選択されてもよい。
【００３８】
直鎖または分枝鎖基は脂肪族基であってよい。脂肪族基は、アルキル、アルコキシ、およびアルキルアミド基から選択されてもよい。
【００３９】
陽イオン性界面活性剤は、ハロゲン化セトリモニウム、ハロゲン化ステアリモニウム、ハロゲン化ベヘントリモニウム、ハロゲン化ベヘントリモニウム、ハロゲン化ステアラミドプロピルトリモニウム、ハロゲン化ドデシルトリメチルアンモニウム、ハロゲン化ジドデシルジメチルアンモニウム、ハロゲン化テトラデシルトリメチルアンモニウム、ハロゲン化ジステアリルジメチルアンモニウム、ハロゲン化ジセチルジメチルアンモニウム、ハロゲン化ジステアロイルエチルジアンモニウム、ベヘナミドプロピルトリモニウムメトサルフェート、ベヘナミドプロピルジメチルアミン、ステアラミドプロピルジメチルアミン、ベヘナミドプロピルジエチルアミン、ベヘナミドエチルジエチルアミン、ベヘナミドエチルジメチルアミン、アラキダミドプロピルジメチルアミン、アラキダミドプロピルジエチルアミン、アラキダミドエチルジエチルアミン、アラキダミドエチルジメチルアミン、およびそれらの混合物、からなる群から選択されることができ、ハロゲン化物は臭化物および塩化物から選択される。陽イオン性界面活性剤は、好ましくは、ハロゲン化ドデシルトリメチルアンモニウム、ハロゲン化ジドデシルジメチルアンモニウム、ハロゲン化テトラデシルトリメチルアンモニウム、ハロゲン化セトリモニウムおよびそれらの混合物からなる群から選択されることができ、ハロゲン化物は臭化物および塩化物から選択されることができる。
【００４０】
陰イオン性界面活性剤
第一の組成物は、第一の組成物の総重量に対して、１％～１５％、好ましくは２％～１０％、より好ましくは４％～８％の範囲の総濃度の陰イオン性界面活性剤を含むことができる。陰イオン性界面活性剤は、好ましくは、少なくとも８個の炭素原子を含む一つまたは複数の直鎖または分枝鎖基を含むことができる。陰イオン性界面活性剤は、より好ましくは、８～２２個の炭素原子を含む一つまたは複数の直鎖または分枝鎖基を含むことができる。陰イオン性界面活性剤は、さらにより好ましくは、１０～２２個の炭素原子を含む一つまたは複数の直鎖または分枝鎖基を含むことができる。陰イオン性界面活性剤は、最も好ましくは、１６～２２個の炭素原子を含む一つまたは複数の直鎖または分枝鎖基を含むことができる。直鎖または分枝鎖基は、酸素、窒素、硫黄、およびハロゲンから選択される少なくとも一つのヘテロ原子を必要に応じて含んでもよい。直鎖または分枝鎖基は脂肪族基であってよい。
【００４１】
適切な陰イオン性界面活性剤は、サルフェート、スルホネート、ホスフェートおよびカルボキシレートから選択される少なくとも一つの陰イオン性官能基をそれらの頭部に含むことができる。
【００４２】
好適なアルキル硫酸塩には、ラウリル硫酸アンモニウム、ラウリル硫酸ナトリウム（ドデシル硫酸ナトリウム、ＳＬＳ、またはＳＤＳ）、およびアルキルエーテル硫酸塩、例えばラウレス硫酸ナトリウム（ラウリルエーテル硫酸ナトリウムまたはＳＬＥＳ）、およびミレス硫酸ナトリウムが含まれる。
【００４３】
さらに好適な陰イオン性界面活性剤には、ドキュセート（スルホコハク酸ジオクチルナトリウム）、アルキルアリールエーテルホスフェート、アルキルエーテルホスフェート、

アルキルカルボン酸塩、例えばステアリン酸ナトリウム、ラウロイルサルコシン酸ナトリウム、ラウレス硫酸アンモニウム、ラウリルスルホコハク酸二ナトリウム、ラウリルスルホ酢酸ナトリウムが含まれる。

【００４４】

好ましい陰イオン性界面活性剤は、ラウリルエーテル硫酸ナトリウム、ラウレスエーテル硫酸ナトリウム、ドデシル硫酸ナトリウム、ラウレスエーテル硫酸アンモニウム、ドデシル硫酸アンモニウム、アルキルベンゼンスルホン酸塩、およびそれらの組み合わせからなる群から選択される。

【００４５】

両性界面活性剤

第一の組成物は、第一の組成物の総重量に対して、１％～１５％、好ましくは２％～１０％、より好ましくは４％～８％の範囲の総濃度の両性界面活性剤を含むことができる。両性界面活性剤は、好ましくは、少なくとも８個の炭素原子を含む一つまたは複数の直鎖または分枝鎖基を含むことができる。両性界面活性剤は、より好ましくは、８～４０個の炭素原子を含む一つまたは複数の直鎖または分枝鎖基を含むことができる。両性界面活性剤は、さらにより好ましくは、１０～４０個の炭素原子を含む一つまたは複数の直鎖または分枝鎖基を含むことができる。両性界面活性剤は、最も好ましくは、１６～３５個の炭素原子を含む一つまたは複数の直鎖または分枝鎖基を含むことができる。直鎖または分枝鎖基は、酸素、窒素、硫黄、およびハロゲンから選択される少なくとも一つのヘテロ原子を必要に応じて含んでもよい。直鎖または分枝鎖基は脂肪族基であってよい。

【００４６】

両性（双性イオン）界面活性剤は、同じ分子に結合する陽イオン性および陰イオン性の両方の中心を有する。陽イオン性部分は、第一級、第二級、第三級アミンまたは第四級アンモニウムカチオンをベースとすることができる。陰イオン性部分はより可変であることができ、スルタインＣＨＡＰＳ（３－［（３－コラミドプロピル）ジメチルアンモニオ］－１－プロパンスルホンネート）およびコカミドプロピルヒドロキシスルタインとして、スルホネートを含むことができる。

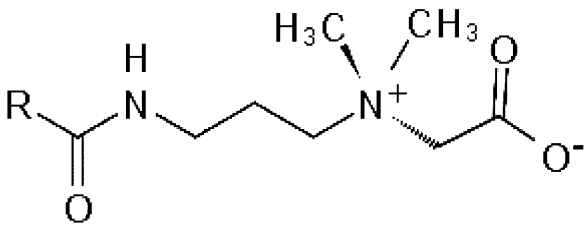
【００４７】

好適な両性界面活性剤は、ベタイン、例えばコカミドプロピルベタイン、リン脂質、例えばホスファチジルセリン、ホスファチジルエタノールアミン、ホスファチジルコリン、およびスフィンゴミエリンを含むことができる。

【００４８】

好適なベタインは次の式：

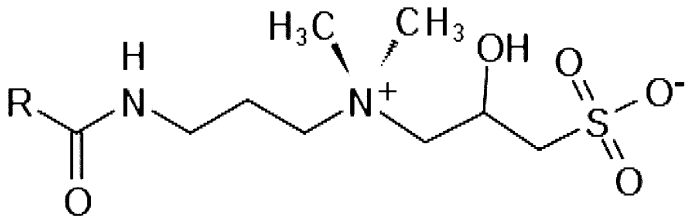
【化３】



（式中、Ｒは５～２１個のＣ原子を有するアルキル鎖である）を有することができる。

【００４９】

別の好適な両性界面活性剤は以下の式：
【化４】



（式中、Ｒは５～２１個のＣ原子を有するアルキル鎖である）を有することができるスルタインを含んでもよい。
【００５０】
別の好適な両性界面活性剤は、タウリン（２－アミノエタンスルホン酸）、ココアミドプロピルヒドロキシスルタン、Ｎ－ココ３－アミノプロピオン酸（またはそのナトリウム塩）、Ｎ－タロー３－イミノジプロピオネート（またはその二ナトリウム塩）、Ｎ－カルボキシメチルＮ－ジメチルＮ－９オクタデセニル水酸化アンモニウム、Ｎ－ココアミドエチルＮ－ヒドロキシエチルグリシン、ココアンホカルボキシグリシネート、コカミドプロピルベタイン、およびスルホベタインを含むことができる。
【００５１】
最も好適な両性界面活性剤は、ベタイン、スルタイン、リン脂質、アミノプロピオネート、アミノグリシネート、アンホアセテート、アンホジアセテート、アンホプロピオネート、アンホヒドロキシプロピルスルホネート、およびそれらの組み合わせからなる群から選択される。コカミドプロピルベタイン、ラウリルアミドプロピルベタイン、テトラデシルベタイン、アルキルアミノプロピルベタイン、オクチルベタイン、セチルベタイン、ステアリルベタインからなる群から選択されるベタインが最も好ましい。
【００５２】
別の適切な両性界面活性剤はアミノ酸を含むことができる。具体的には、第三の組成物に多極性特性を持つアミノ酸は、毛髪の表面間のイオン性相互作用と疎水性相互作用の強化に役に立つ。好適なアミノ酸は、アラニン、アルギニン、アスパラギン、アスパラギン酸、システイン、グルタミン酸、グルタミン、グリシン、プロリン、セレノシステイン、セリン、チロシン、ヒスチジン、イソロイシン、ロイシン、リジン、メチオニン、フェニルアラニン、トレオニン、トリプトファン、バリン、およびそれらの組み合わせからなる群から選択されることができる。
【００５３】
酸化剤
第一の組成物は、第一の組成物の総重量に対して、１％～４０％、好ましくは５％～４０％、より好ましくは１０％～３５％の範囲の総濃度の酸化剤を含むことができる。酸化剤は、好ましくは、次亜塩素酸、過酢酸、過硫酸塩、二酸化塩素、過ホウ酸、それらの塩、オゾン、過酸化水素およびそれらの混合物からなる群から選択されることができる。酸化剤は、より好ましくは、次亜塩素酸、それらの塩、およびそれらの混合物からなる群から選択されることができる。酸化剤は、さらにより好ましくは、次亜塩素酸ナトリウム、次亜塩素酸カルシウム、次亜塩素酸カリウム、およびそれらの混合物からなる群から選択されることができる。

【００５４】
第一の組成物は、次亜塩素酸ナトリウム、次亜塩素酸カルシウム、次亜塩素酸カリウム、およびそれらの混合物からなる群から選択される酸化剤の総量を、第一の組成物の総重量に対して最大２５％含むことができる。第一の組成物は、次亜塩素酸ナトリウム、次亜塩素酸カルシウム、次亜塩素酸カリウム、およびそれらの混合物からなる群から選択される酸化剤の総量を、第一の組成物の総重量に対して０．０１％～１０％、好ましくは０．２％～２％、より好ましくは０．５％～１．５％の範囲で含むことができる。前述の各特定の酸化剤またはその混合物の量は、第一の組成物中の酸化剤の総量の最大１００％（または１００％）を占めることができる。

【００５５】
本発明の第一の組成物は、少なくとも一つの酸化剤および／または少なくとも一つの酸化剤供給源を含むことができる。酸化剤は、水溶液で、または使用前に溶解される粉末として提供されてもよい。好ましい酸化剤は、水溶性の過酸素酸化剤である。本明細書で使用する場合、「水溶性」は、標準的な条件において、少なくとも０．１ｇ、好ましくは約１ｇ、より好ましくは１０ｇの酸化剤が、２５℃で１リットルの脱イオン水に溶解することができることを意味する。好適な水溶性酸化剤には、水溶液中で過酸化水素を生成することができる無機過酸素物質が含まれるが、それらに限定されない。

【００５６】
一実施形態によれば、第一の組成物は、第一の組成物の総重量に対して、０．１％～１５％、あるいは０．２％～１５％、あるいは、０．３％～１５％、あるいは０．１％～１２％、あるいは０．２％～１２％、あるいは０．３％～１２％、あるいは０．１％～７％、あるいは０．２％～７％、あるいは０．３％～７％、あるいは１％～７％、あるいは０．１％～５％、あるいは０．２％～５％、あるいは、０．３％～５％、あるいは０．５％～５％、あるいは１％～５％、あるいは２％～５％の範囲の総量の酸化剤を含むことができる。あるいは、第一の組成物は、第一の組成物の総重量に対して、３％未満、あるいは２％未満、あるいは１％未満、あるいは０．５％未満、あるいは０．３％未満、あるいは０．１％未満の総量の酸化剤を含んでもよい。酸化剤の下限は、第一の組成物の総重量に対して少なくとも０．０１％であってよい。少量の酸化剤を含む第一の組成物は、通常高濃度の酸化剤を含む標準的なヘアカラーリング組成物よりも毛髪へのダメージが少ない。

【００５７】
第一の組成物はまた、酸化剤を実質的に含まなくてもよく、すなわち、第三の組成物の総重量に対して０．１％未満、より具体的には０．０１％未満の酸化剤を有してもよい。例えば、プライマー、例えば両性界面活性剤を有する第一の組成物は、酸化剤を実質的に含まなくてもよい。しかし、プライマーとして酸化剤を含む第一の組成物はまた、別のプライマー、例えば陰イオン性界面活性剤、陽イオン性界面活性剤、両性界面活性剤、還元剤、ｐＨ調整剤、およびそれらの組み合わせのうちの少なくとも一つを含んでもよい。

【００５８】
好適な水溶性過酸素酸化剤には、過酸化水素、無機アルカリ金属過酸化物（例えば過ヨウ素酸ナトリウムおよび過酸化ナトリウム）、有機過酸化物（例えば過酸化尿素およびメラミン過酸化物）、無機過酸化水素化物塩漂白化合物（例えば過ホウ酸塩、過炭酸塩、過リン酸塩、過ケイ酸塩、過硫酸塩等のアルカリ金属塩）、およびそれらの混合物が含まれるが、それらに限定されない。無機過酸化水素化物塩を、例えば一水和物、四水和物として組み込むことができる。アルキル／アリール過酸化物および／またはペルオキシダーゼも使用することができる。必要に応じて、二つ以上のこのような酸化剤の混合物を使用することができる。

【００５９】
第一の組成物は、過酸化物、過炭酸塩（酸化剤ならびに炭酸イオンおよびまたはアンモニウムイオンの両方の供給源を提供するために使用されることができる）、過硫酸塩、およびそれらの混合物からなる群から選択される水溶性酸化剤を含んでもよい。特に好ましい酸化剤は過酸化水素である。

【００６０】
酸化剤を含む本発明の第一の組成物が、使用前に顕色剤組成物と毛髪用染料組成物を混合することにより得られる場合、酸化剤は顕色剤組成物中に存在することができる。顕色剤組成物は、任意の市販の製品、例えば、水中油型エマルジョンを含む、任意の所望の配合枠組みに基づくことができる。典型的な顕色剤組成物は、顕色剤組成物の総重量に対して約６％または約９％のH_2O_2を含む。それぞれ約６％および約９％のH_2O_2を含む顕色剤組成物の好ましい例は、ＩＮＣＩ成分として、水、H_2O_2、セテアリルアルコール、セテアレス－２５、サリチル酸、リン酸、リン酸二ナトリウム、エチドロン酸を含む。別の好ましい実施例では、顕色剤組成物はＩＮＣＩ成分として、水、H_2O_2、セテアリルアルコール、ラノリンアルコール、ラウリル硫酸ナトリウム、パルファム、サリチル酸、リン酸、リン酸二ナトリウム、リナロール、ヘキシルシンナマル、エチドロン酸、トコフェロールを含む。別の好ましい実施例では、顕色剤組成物はＩＮＣＩ成分として、水、H_2O_2、セテアリルアルコール、ラノリンアルコール、ラウリル硫酸ナトリウム、パルファム、サリチル酸、リン酸、リン酸二ナトリウム、リナロール、ヘキシルシンナマル、エチドロン酸、トコフェロールを含む。

【００６１】
還元剤
第一の組成物は、第一の組成物の総重量に対して、１％～４０％、好ましくは５％～４０％、より好ましくは１０％～３５％の範囲の総濃度の還元剤を含むことができる。還元剤は、無機還元剤および有機還元剤、ならびにそれらの組み合わせからなる群から選択されることができる。

【００６２】
無機還元剤は、好ましくは、硫化物、二亜硫酸塩、チオ硫酸塩、亜硫酸塩、ホスホン酸、ヒドラジン、水素化ホウ素、水素化アルミニウム、水素、亜硫酸ナトリウム、重亜硫酸ナトリウム、亜硫酸水素ナトリウム、チオ硫酸ナトリウム、およびそれらの組み合わせからなる群から選択されることができる。

【００６３】
有機還元剤は、好ましくは、ギ酸、ケトグルタル酸、ＤＴＴレッド、ＮＡＤＨ／Ｈ＋、ジヒドロリポ酸、システイン、ビタミンＣ、ビタミンＥ、ジチオトレイトール（ＤＴＴ）、メルカプタン、チオグリコール酸、チオグリコール酸アンモニウム、チオグリコール酸ナトリウムシステイン、アスコルビン酸、モノチオプロピオン酸グリセリル、チオ乳酸アンモニウム、ジチオエリトリトール、グルタチオン、１，３－ジチオプロパノール、チオグリコールアミド、モノチオグリコール酸グリセリル、チオ乳酸グリセリル、およびそれらの組み合わせからなる群から選択されることができる。

【００６４】
還元剤は、水溶液で、または使用前に溶解される粉末として提供されてもよい。特定の態様によれば、第一の組成物は、第一の組成物の総重量に対して、０．１％～１５％、あるいは０．２％～１５％、あるいは、０．３％～１５％、あるいは０．１％～１２％、あるいは０．２％～１２％、あるいは０．３％～１２％、あるいは０．１％～７％、あるいは０．２％～７％、あるいは０．３％～７％、あるいは１％～７％、あるいは０．１％～５％、あるいは０．２％～５％、あるいは、０．３％～５％、あるいは０．５％～５％、あるいは１％～５％、あるいは２％～５％の範囲の総量の還元剤を含むことができる。

【００６５】
第一の組成物は、還元剤または酸化剤のいずれかを含むことができる。

【００６６】
あるいは、第一の組成物はまた、還元剤を実質的に含まなくてもよく、すなわち、第三の組成物の総重量に対して０．１％未満、より具体的には０．０１％未満の還元剤を有してもよい。例えば、界面活性剤、例えば両性界面活性剤を有する第一の組成物は、プライマーとして還元剤を実質的に含まなくてもよい。しかし、プライマーとして還元剤を含む第一の組成物はまた、別のプライマー、例えば陰イオン性界面活性剤、陽イオン性界面活

性剤、両性界面活性剤、ｐＨ調整剤、およびそれらの組み合わせのうちの少なくとも一つを含んでもよい。

【００６７】

好ましい還元剤は、チオグリコール酸、メルカプタン、チオグリコール酸アンモニウム、チオグリコール酸ナトリウムシステイン、亜硫酸ナトリウム、アスコルビン酸、モノチオプロピオン酸グリセリル、チオ乳酸アンモニウム、ジチオトレイトール、ジチオエリスリトール、グルタチオン、ジヒドロリポ酸、１，３－ジチオプロパノール、チオグリコールアミド、モノチオグリコール酸グリセリル、重亜硫酸ナトリウム、亜硫酸水素ナトリウム、チオ硫酸ナトリウム、チオ乳酸グリセリル、およびそれらの組み合わせである。

【００６８】

ｐＨ調整剤

第一の組成物は、第一の組成物の総重量に対して、０．０１％～１０％、好ましくは０．１％～８％、より好ましくは０．５％～５％の範囲の総濃度のｐＨ調整剤を含むことができる。ｐＨ調整剤は、アンモニア、アルカノールアミン、グアニジニウム塩、アルカリ金属水酸化物、アルカリ金属炭酸塩、水酸化アンモニウム、炭酸アンモニウム、無機酸、有機酸、およびそれらの混合物からなる群から選択されることができる。ｐＨ調整剤は、好ましくは、アルカノールアミン、グアニジニウム塩、アルカリ金属水酸化物、アルカリ金属炭酸塩、無機酸、有機酸、およびそれらの組み合わせからなる群から選択されることができる。

【００６９】

アルカノールアミンは、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、２－アミノ－２－メチル－１－プロパノール、２－アミノ－２－ヒドロキシメチル－１，３，－プロパンジオール、およびそれらの組み合わせからなる群から選択されることができる。

【００７０】

無機酸または有機酸は、リン酸、酢酸、アスコルビン酸、クエン酸または酒石酸、塩酸、およびそれらの組み合わせからなる群から選択されることができる。

【００７１】

必要に応じて上記の他のプライマーと組み合わせて、ｐＨ調整剤をプライマーとして使用することにより、第一の組成物のｐＨを８～１２、好ましくは９～１１に調整することができる。毛髪に塗布すると（工程Ａ）、前述の範囲のｐＨを有する第一の組成物は、毛髪表面に位置するタンパク質の脱プロトン化によって毛髪表面を活性化する。その結果、全体の負電荷を増加させ、それは本発明による方法のその後の工程Ｂ）において毛髪に塗布される陽イオン性ポリマーをより良好に付着させるために望ましい。

【００７２】

工程Ｂ）

本発明による方法の工程Ｂ）では、一つまたは複数の陽イオン性ポリマーを含む第二の組成物が毛髪の第二の部分に塗布される。

【００７３】

第二の組成物

【００７４】

第二の組成物は、毛髪全体に塗布されてもよい。

【００７５】

第二の組成物は、一回でまたは段階的に毛髪に塗布されてもよい。第二の組成物は、例えばダメージを受けた毛髪の場合に、段階的に塗布されてもよい。第二の組成物を段階的に塗布することは、毛髪が第二の組成物で確実に飽和するのに役立つことができ、したがって、第二の組成物で毛髪のより良好な被覆を提供することができる。

【００７６】

陽イオン性ポリマー

第二の組成物は、一つまたは複数の陽イオン性ポリマーを含む。

【００７７】

第二の組成物は、０．１ｇ／Ｌ～１００ｇ／Ｌ、あるいは０．５ｇ／Ｌ～１００ｇ／Ｌ、あるいは２ｇ／Ｌ～５０ｇ／Ｌ、あるは５ｇ／Ｌ～１０ｇ／Ｌの範囲の総濃度の陽イオン性ポリマーを含むことができる。

【００７８】

陽イオン性ポリマーは着色されていてもよい。

【００７９】

陽イオン性ポリマーは好ましくは無着色でもよい。

陽イオン性ポリマーは、ポリマー鎖あたり一つまたは複数のアミノ官能基を含むことができ、アミノ官能基は、一級、二級、三級、四級アミノ官能基、およびそれらの混合物からなる群から、好ましくは、二級、三級、四級アミノ官能基およびそれらの混合物からなる群から、より好ましくは四級アミノ官能基から選択される。

【００８０】

陽イオン性ポリマーは、ポリエチレンイミン、ポリアリルアミン塩酸塩、ポリジアリルジメチルアンモニウムクロリド、ポリビニルアミン、それらのコポリマー、およびそれらの混合物からなる群から選択されることができる。陽イオン性ポリマーは、好ましくは、ポリエチレンイミン、ポリジアリルジメチルアンモニウムクロリド、それらのコポリマーおよびそれらの混合物からなる群から選択されることができる。

【００８１】

コポリマーはランダムまたはブロックコポリマーであってよい。

【００８２】

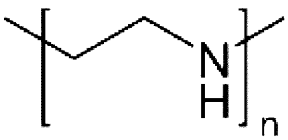
陽イオン性ポリマーは直鎖または分枝鎖状であってよい。

【００８３】

陽イオン性ポリマーは、

ａ）　式：

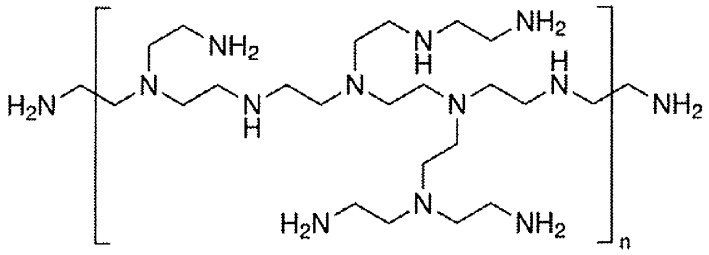
【化５】



（式中、ｎは重合度を表す整数であり、ｎは５０～２０，０００、あるいは１００～３，５００の範囲である）の直鎖ポリエチレンイミン、

ｂ）　式：

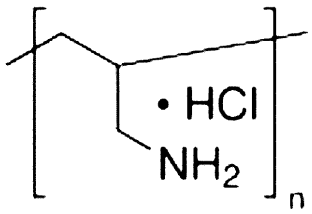
【化６】



（式中、ｎは重合度を表す整数であり、ｎは５～４，０００、あるいは５０～５００の範囲である）の第一級、第二級、および第三級アミン基からなる分枝ポリエチレンイミン、

ｃ）　式：

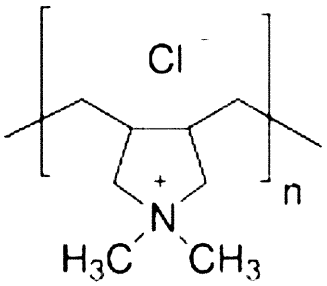
【化７】



（式中、ｎは重合度を表す整数であり、ｎは５０～２０，０００、あるいは１５０～２０００の範囲である）のポリアリルアミン塩酸塩、

ｄ）　式：

【化８】



（式中、ｎは重合度を表す整数であり、ｎは１０～２０，０００、あるいは１５０～４，０００の範囲である）のポリジアリルジメチルアンモニウムクロリド、それらのコポリマー、およびそれらの混合物、からなる群から選択されてもよい。

【００８４】

コポリマーはランダムまたはブロックコポリマーであってよい。

【００８５】

陽イオン性ポリマーは、完全プロトン化で、モノマー単位あたり少なくとも０．３、好ましくは少なくとも０．６、より好ましくは少なくとも０．８、さらにより好ましくは少なくとも１．０の正電荷の電荷密度を有することができる。

【００８６】

陽イオン性ポリマーは、０．５ｋＤより大きい、好ましくは０．５ｋＤ～５０００ｋＤ、より好ましくは２ｋＤ～１０００ｋＤ、さらにより好ましくは１０ｋＤ～２００ｋＤ、最も好ましくは２５ｋＤ～７０ｋＤの重量平均分子量を有することができる。

【００８７】

第一および第二の組成物

毛髪の第一および第二の部分は同じであってもよく、または少なくとも重複部分を有してもよい。二つ以上の毛髪部分の間の重なりは、本明細書では一般的に「共通範囲」（「共通領域」）と呼ばれる。したがって、毛髪の第一および第二の部分は、少なくとも「第一の共通範囲」（「第一の共通領域」）を有することができる。第一および第二の組成物は、毛髪全体に塗布されてもよい。

【００８８】

工程Ｂ）は、工程Ａ）の後に実施される。工程Ｂ）は、工程Ａ）の直後に、または工程Ａ）の少なくとも１時間後、または工程Ａ）の少なくとも２４時間後、または工程Ａ）の少なくとも１０日後、または工程Ａ）の少なくとも１ヶ月後に実施されることができる。

【００８９】

工程Ｃ）

本発明による方法の工程Ｃ）において、毛髪は、前工程の共通範囲の少なくとも一部において成形される。原則として、これは、本明細書で定義される工程Ａ）およびＢ）に従って第一の組成物および第二の組成物の両方で処理された毛髪エリア（毛髪領域）でシェーピングが実施されることを意味する。換言すると、第一の共通範囲の少なくとも一部でシェーピングが実施される。工程Ｃ）の前に別の工程が実施される場合、シェーピングは、前の処理工程の少なくとも一つ、好ましくは全ての処理を行った毛髪エリア（毛髪領域）で実施される。

【００９０】

シェーピング（スタイリング）

毛髪をシェーピングすること（スタイリングすること）は、毛髪を再びアレンジして、毛髪に所定の形状（スタイル）を与えることを含む。「シェーピング」とは、第一の初期形状を有する毛髪の第一の部分に適用される任意の方法を意味し、方法は、少なくとも一時的に、少なくとも１時間、具体的には少なくとも２時間、より具体的には少なくとも４時間、さらにより具体的には少なくとも８時間、第二の形状を維持するための別の補助手段を必要とすることなく、毛髪の第一の部分に第一の形状とは異なる第二の形状を与える。シェーピングを実施するために、製品とツールを使用して、新しい形状、スタイル、ボリューム、テクスチャーを作製し、作製された外観を維持する（保持する）ことができる。シェーピングは、矯正、スパイキング、カーリング、固定、編み込みの支援、およびリフレッシング／補修、ボリュームの作製、テクスチャーの作製、ならびにこれらの組み合わせからなる群から選択される。シェーピングは、好ましくは、毛髪のカラーリングも、すすぎも、シャンプーも、コンディショニングも、および／または乾燥も含まない。

【００９１】

工程Ｃ）は、工程Ｂ）の後に実施される。工程Ｃ）は、工程Ｂ）の直後に、または工程Ｂ）の少なくとも１時間後、または工程Ｂ）の少なくとも２４時間後、または工程Ｂ）の少なくとも１０日後、または工程Ｂ）の少なくとも１ヶ月後に実施されることができる。

【００９２】

工程Ｄ）

本発明による方法は、Ｄ）一つまたは複数の陰イオン性ポリマーを含む第三の組成物を毛髪の第三の部分に塗布することをさらに含むことができる。

【００９３】

第三の組成物

第三の組成物は、毛髪全体に塗布されてもよい。

【００９４】

第三の組成物は、第二の組成物の後に毛髪に塗布される。

【００９５】

第三の組成物は、一回でまたは段階的に毛髪に塗布されてもよい。第三の組成物は、例えばダメージを受けた毛髪の場合に、段階的に塗布されてもよい。第三の組成物を段階的に塗布することは、毛髪が第三の組成物で確実に飽和するのに役立つことができ、したがって、第三の組成物で毛髪のより良好な被覆を提供することができる。

【００９６】

陰イオン性ポリマー

第三の組成物は、一つまたは複数の陰イオン性ポリマーを含む。

【００９７】

第三の組成物は、０．１ｇ／Ｌ～１００ｇ／Ｌ、あるいは０．５ｇ／Ｌ～１００ｇ／Ｌ、あるいは２ｇ／Ｌ～５０ｇ／Ｌ、あるは５ｇ／Ｌ～１０ｇ／Ｌの範囲の総濃度の陰イオン性ポリマーを含むことができる。

【００９８】

陰イオン性ポリマーは着色されていてもよい。

【００９９】

陰イオン性ポリマーは好ましくは無着色でもよい。

【０１００】

陰イオン性ポリマーは、フェニル基、少なくとも８個の炭素原子を含むアルキル基、およびそれらの混合物からなる群から選択されるポリマー鎖あたり一つまたは複数の官能基を含むことができる。

【０１０１】

陰イオン性ポリマーは、ポリスチレンスルホン酸塩、λ－カラギーナン塩、デキストラン硫酸塩、ポリアクリル酸塩、ポリ（メタクリル酸）塩、アルギン酸塩、カルボキシメチルセルロース塩、ポリスチレンスルホン酸／ポリスチレンコポリマー塩、それらのコポリマー、およびそれらの混合物からなる群から選択されてもよい。陰イオン性ポリマーは、

好ましくは、ポリスチレンスルホン酸塩、ポリスチレンスルホン酸／ポリスチレンコポリマー塩、それらのコポリマー、およびそれらの混合物からなる群から選択されてもよい。

【０１０２】

コポリマーはランダムまたはブロックコポリマーであってよい。

【０１０３】

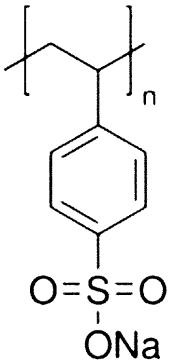
陰イオン性ポリマーは直鎖または分枝鎖状であってよい。

【０１０４】

陰イオン性ポリマーは、

ａ）　式：

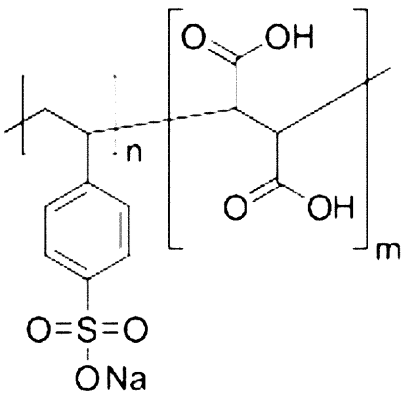
【化９】



（式中、ｎは重合度を表す整数であり、ｎは５０～２０，０００、あるいは１５０～２５００の範囲である）のポリスチレンスルホン酸（ＰＳＳ）ナトリウム塩、

ｂ）　式：

【化１０】



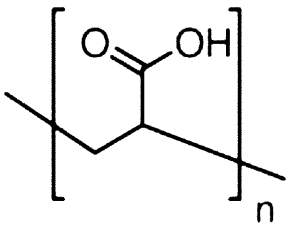
（式中、ｎおよびｍは重合度を表す整数であり、ｎ＋ｍは５０～２０，０００、あるいは１５０～２５００の範囲である）のポリスチレンスルホン酸（ＰＳＳ）ナトリウム塩とポリ（４－スチレンスルホン酸－ｃｏ－マレイン酸）とのコポリマー、

ｃ）　λ－カラギーナン、

ｄ）　デキストラン硫酸ナトリウム塩、

ｅ）　式：

【化１１】

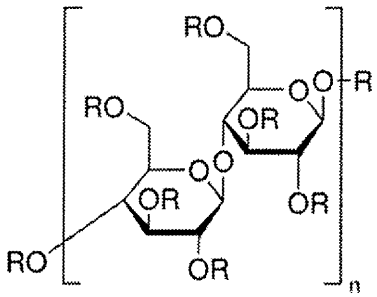


（式中、ｎは重合度を表す整数であり、ｎは５０～２０，０００、あるいは１５０～１，０００の範囲である）のポリアクリル酸（ＰＡＡ）、

ｆ）　アルギン酸ナトリウム塩、

ｇ）　式：

【化１２】



（式中、

ＲはＨまたは（ＣＨ$_2$）$_2$ＣＯＯＮａ、および

ｎは重合度を表す整数）のカルボキシメチルセルロースナトリウム塩、それらのコポリマー、ならびにそれらの混合物、からなる群から選択されてもよい。

【０１０５】

コポリマーはランダムまたはブロックコポリマーであってよい。

【０１０６】

陰イオン性ポリマーは、モノマー単位あたり少なくとも０．３、あるいは少なくとも０

．６、あるいは少なくとも０．８、あるいは少なくとも１．０の負電荷の完全に脱プロント化した電荷密度を有することができる。

【０１０７】

陰イオン性ポリマーは、少なくとも１ｋＤ、あるいは１０ｋＤ～１０００ｋＤ、あるいは７０～５００ｋＤの重量平均分子量を有することができる。

【０１０８】

第一、第二、第三の組成物

第三の組成物は、毛髪の第三の部分に塗布されてもよい。毛髪の第三の部分は、毛髪の第一の部分および／もしくは第二の部分と同じであってもよく、または本明細書で「共通範囲」（「共通領域」）と呼ばれる、毛髪の第一および第二の部分との少なくとも重複部分を有してもよい。したがって、毛髪の第三の部分は、「第一の共通範囲」（「第一の共通領域」）と共に、少なくとも一つの「第二の共通範囲」（「第二の共通領域」）を有することができる。第三の組成物は、毛髪全体に塗布されてもよい。工程Ｄ）は工程Ｂ）と工程Ｃ）との間に実施されてもよい。工程Ｄ）は、工程Ｂ）の直後に、または工程Ｂ）の少なくとも１時間後、または工程Ｂ）の少なくとも２４時間後、または工程Ｂ）の少なくとも１０日後、または工程Ｂ）の少なくとも１ヶ月後に実施されることができる。一方、工程Ｄ）は、工程Ｃ）の直前、または工程Ｃ）の少なくとも１時間前、または工程Ｃ）の少なくとも２４時間前、または工程Ｃ）の少なくとも１０日前、または工程Ｃ）の少なくとも１か月前に実施されてもよい。

【０１０９】

繰り返し工程

工程Ｄ）が実施される場合、方法は、工程Ｄ）の後および工程Ｃ）の前に、工程Ｂ）およびＤ）を少なくとも一回繰り返すことをさらに含むことができる。好ましくは、工程ＢおよびＤ）は、一回、二回、三回、または四回繰り返されてもよい。工程Ｂ）およびＤ）を繰り返すことにより、陰イオン性ポリマーのサブレイヤーおよび陽イオン性ポリマーのサブレイヤーで作られる少なくとも一つの別のポリマー層が、第二の組成物の陽イオン性ポリマーおよび第三の組成物の陰イオン性ポリマーから作られる第一のポリマー層の上に、確実に配置される。

【０１１０】

工程Ｄ）が実施される場合、方法は、工程Ｄ）の後（および好ましくは繰り返される工程Ｄのそれぞれの後）、および工程Ｃ）の前に、工程Ｂ）を一回繰り返すことをさらに含むことができる。工程Ｂ）を繰り返すと、処理された毛髪部分の最上面が陽イオン性ポリマーサブレイヤーによって確実に形成され、したがって、処理された毛髪部分の最上面が確実に正に帯電する。

【０１１１】

追加の工程

過剰な組成物の除去

工程Ａ）、Ｂ）、Ｃ）およびＤ）のうちの少なくとも一つ、好ましくは全ての工程Ａ）、Ｂ）、Ｃ）およびＤ）は、過剰のそれぞれの組成物を指および／またはタオルで除去する後続のサブ工程をさらに含んでもよい。

【０１１２】

エネルギーの適用

工程Ａ）、Ｂ）、Ｃ）、および／またはＤ）は、熱、超音波、赤外線および／またはマイクロ波の形態でエネルギーを毛髪に与える後続のサブ工程をさらに含むことができる。このサブ工程は、第一、第二の組成物を毛髪に塗布した後、または塗布されるならば第三の組成物を毛髪に塗布した後、もしくは過剰の第一、第二および／または第三の組成物を毛髪から除去した後のいずれかで実施されることができる。理論に拘束されることを望むものではないが、毛髪にエネルギーを与えることにより、毛髪へのそれぞれの化合物（例えば、陽イオン性ポリマー）の沈着を安定化させることができると考えられる。毛髪は、５℃～７０℃、あるいは２０℃～６０℃、あるいは４０℃～６０℃の範囲の温度に加熱さ

れてもよい。
【０１１３】
洗浄および／またはすすぎ
本発明による方法は、工程Ａ）の前、または工程Ａ）、Ｂ）、Ｃ）、もしくはＤ）の後に、第四の組成物を毛髪の第四の部分に塗布して、毛髪を洗浄および／またはすすぐことをさらに含むことができる。第四の組成物は、化粧品として許容される溶媒（好ましくは水）、化粧品として許容される溶媒および化粧品として許容される塩を含む溶液、シャンプー組成物、ならびにそれらの混合物、からなる群から選択される液体を含むことができる。
【０１１４】
第四の組成物は、毛髪の第四の部分に塗布されてもよい。毛髪の第四の部分は、毛髪の第一の部分および／もしくは第二の部分および／もしくは第三の部分と同じであってもよく、または毛髪の第一、第二、および第三の部分との少なくとも重複部分（「共通範囲」／「共通領域」）を有してもよい。毛髪の第四の部分は、「第一の共通範囲」（「第一の共通領域」）と共に、または「第二の共通範囲」（「第二の共通領域」）と共に少なくとも一つの「第三の共通範囲」（「第二の共通領域」）を有することができる。第四の組成物は、毛髪全体に塗布されてもよい。第四の組成物は、工程Ａ）の直前、または工程Ａ）、Ｂ）、Ｃ）またはＤ）の直後に塗布されることができる。第四の組成物は、工程Ａ）の少なくとも１時間前、または工程Ａ）、Ｂ）、Ｃ）もしくはＤ）の少なくとも１時間前、または工程Ａ）の少なくとも２４時間前、または工程Ａ）、Ｂ）、Ｃ）もしくはＤ）の少なくとも２４時間後、または工程Ａ）の少なくとも１０日前、または工程Ａ）、Ｂ）、Ｃ）もしくはＤ）の少なくとも１０日後、または工程Ａ）の少なくとも１か月前、または工程Ａ）、Ｂ）、Ｃ）もしくはＤ）の少なくとも１か月後に塗布されることができる。
【０１１５】
前処理
毛髪は、工程Ａ）の前にさらに前処理されて、毛髪の一部または毛髪全体にわたって正電荷または負電荷の数をさらに調整してもよい。この前処理は、プラズマ処理、オゾン処理、エレクトロウェッティング、乾式または湿式イオン処理などの手段を用いて行われることができる。
【０１１６】
ヘアカラー工程
本発明による方法は、工程Ａ）の前に、好ましくは本明細書で定義される洗浄および／またはすすぎの後に、第五の組成物を塗布することによって毛髪をカラーリングする工程をさらに含むことができる。第五の組成物は、着色顔料および／または酸化染料前駆体および／または直接染料を含むことができる。
【０１１７】
毛髪をカラーリングする工程は、一つもしくは複数の顔料、および／または一つもしくは複数の直接染料、および／または一つもしくは複数の酸化染料前駆体を、毛髪の第五の部分に塗布することを含むことができ、毛髪の５番目の部分は、第一の、第二の、または第三の共通範囲（共通領域）を備える少なくとも一つの共通範囲を有する。
【０１１８】
第五の組成物が塗布される毛髪の第五の部分と、上記で定義された第一、第二または第三の共通範囲（共通領域）との間に少なくとも一つの共通範囲（共通領域）を有することにより、第五の組成物が、第一、第二、ならびに必要に応じて第三および第四の組成物ですでに処理された毛髪の同じ部分に確実に塗布される。
【０１１９】
ヘアカラー工程は、工程Ａ）の直前、または工程Ａ）の少なくとも１時間前、または工程Ａ）の少なくとも２４時間前、または工程Ａ）の少なくとも１０日前、または工程Ａ）の少なくとも１か月前に実施されることができる。一方、前述の第四の組成物を塗布した後、ヘアカラー工程を実施してもよい。ヘアカラー工程は、前述の第四の組成物を塗布し

た直後、または前述の第四の組成物を塗布して少なくとも２４時間後、または前述の第四の組成物を塗布して少なくとも１０日後、または前述の第四の組成物を塗布して少なくとも１ヶ月後に実施されることができる。

【０１２０】

第五の組成物

顔料

上記のように、第五の組成物は、一つまたは複数の顔料を含むことができる。顔料は、毛髪（ケラチン繊維）に色彩効果を与える着色顔料であってもよく、またはそれらは毛髪（ケラチン繊維）に望ましく、審美的に美しい光沢効果を与える光沢効果顔料であってもよい。

【０１２１】

第五の組成物は、１ｎｍ～６０ミクロンのD_{50}粒子径を有する顔料を含んでもよい。粒子径は、体積によるメディアン径であるD_{50}で表される。D_{50}はレーザー回折粒子径測定装置であるＭａｌｖｅｒｎ　Ｍａｓｔｅｒｓｉｚｅｒ　２０００で測定され、ＩＳＯ　１３３２０：２００９（ｅｎ）に従って分散剤が水またはエタノールであるＨｙｄｒｏ　２０００ＧまたはＨｙｄｒｏ　２０００Ｓで測定された。検出範囲は０．０２ミクロン～２０００ミクロンである。ＩＳＯ　１３３２０：２００９（ｅｎ）では、D_{50}はX_{50}として表される。レーザー回折は、レーザービームが分散粒子サンプルアナライザーを通過する場合に散乱される光の強度の角度変化を測定することにより、粒度分布を測定し、粒子径は体積相当球の直径として報告される。D_{50}の計算についての議論は、Ｂａｒｂｅｒら、Ｐｈａｒｍａｃｅｕｔｉｃａｌ　Ｄｅｖｅｌｏｐｍｅｎｔ　ａｎｄ　Ｔｅｃｈｎｏｌｏｇｙ、３（２）、１５３－１６１（１９９８）に記載されており、参照により本明細書に組み込まれる。

【０１２２】

第五の組成物は、１００ｎｍ～２０ミクロンのD_{50}粒子径を有する顔料を含んでもよい。顔料は、非溶解形態で組成物中に存在してもよい。第五の組成物は、組成物の総重量に対して、最大０．０１％～２５％、または０．１％～２０％、または１％～１５％、または４％～１０％の範囲の総量の顔料を含むことができる。顔料は、組成物に実質的に不溶性の着色剤であり、無機または有機であってよい。無機－有機混合顔料も可能である。第五の組成物は、無機顔料を含むことができる。無機顔料の利点は、光、天候、および温度に対する優れた耐性である。無機顔料は、天然物由来であってもよく、例えば、チョーク、オーカー、アンバー、グリーンアース、バーントシェンナ、およびグラファイトからなる群から選択される材料に由来する。顔料は、白色顔料、例えば二酸化チタンもしくは酸化亜鉛であってもよく、または黒色顔料、例えば酸化鉄ブラックであってもよく、または着色顔料、例えば群青もしくは酸化鉄レッド、光沢顔料、金属効果顔料、真珠光沢顔料、および蛍光もしくはリン光顔料であってもよい。あるいは、顔料は、着色された非白色顔料であってもよい。顔料は、金属酸化物、水酸化物および酸化物水和物、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、モリブデン酸塩、および金属自体（ブロンズ顔料）からなる群から選択されることができる。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）、赤と茶色の酸化鉄（ＣＩ　７７４９１）、マンガンバイオレット（ＣＩ　７７７４２）、群青（ナトリウムアルミニウムスルホシリケート、ＣＩ　７７００７、青色色素２９）、酸化クロム水和物（ＣＩ　７７２８９）、プルシアンブルー（フェロシアン化第二鉄、ＣＩ　７７５１０）、カルミン（コチニール）、およびそれらの混合物からなる群から選択されることができる。

【０１２３】

顔料は、金属酸化物または金属酸塩化物、例えば二酸化チタンまたはオキシ塩化ビスマス、ならびに必要に応じてさらに、色付与物質、例えば酸化鉄、プルシアンブルー、群青、およびカルミンでコーティングされた雲母をベースとする真珠光沢のある着色顔料であってよい。顔料が呈する色は、層の厚さを変えることで調整されることができる。そのよ

うな顔料は、例えば、商品名Ｒｏｎａ（登録商標）、Ｃｏｌｏｒｏｎａ（登録商標）、Ｄｉｃｈｒｏｎａ（登録商標）、ＲｏｎａＦｌａｉｒ（登録商標）、Ｒｏｎａｓｔａｒ（登録商標）、Ｘｉｒｏｎａ（登録商標）、およびＴｉｍｉｒｏｎ（登録商標）で販売されており、これらは全てＭｅｒｃｋ，Ｄａｒｍｓｔａｄｔ，Ｇｅｒｍａｎｙから入手可能である。たとえば、Ｘｉｒｏｎａ（登録商標）は、見る角度に応じてカラーシフト効果を示し、および、TiO_2の様々な層でコーティングされた天然雲母、SiO_2、またはホウケイ酸カルシウムアルミニウムフレークのいずれかをベースとするカラートラベル顔料のブランドである。Ｋｏｂｏ Ｐｒｏｄｕｃｔｓ，Ｉｎｃ．，３４７４ Ｓｏ．Ｃｌｉｎｔｏｎ Ａｖｅ．，Ｓｏ．Ｐｌａｉｎｆｉｅｌｄ，ＵＳＡ製のＫＴＺ（登録商標）製品の顔料、特に、Ｋｏｂｏ製のＳｕｒｆａｃｅ Ｔｒｅａｔｅｄ ＫＴＺ（登録商標）パール顔料もここで有用である。特に有用なのは、５～２５ミクロンのD_{50}粒子径を有するＫＴＺ（登録商標）ＦＩＮＥ ＷＨＩＴＥ（雲母およびTiO_2）ならびにＫＴＺ（登録商標）ＣＥＬＥＳＴＩＡＬ ＬＵＳＴＥＲ（雲母およびTiO_2、１０～６０ミクロン）、ならびにＫＴＺ（登録商標）ＣＬＡＳＳＩＣ ＷＨＩＴＥ（雲母およびTiO_2、１０～６０ミクロン）である。Ｅｃｋａｒｔ Ｅｆｆｅｃｔ Ｐｉｇｍｅｎｔｓ製のＳｙｎＣｒｙｓｔａｌ Ｓａｐｐｈｉｒｅも有用であり、これは二酸化チタン、フェロシアン化第二鉄、および少量の酸化スズでコーティングされた合成フルオロフロゴパイトの小板を含む青色の粉末である。また、Ｅｃｋａｒｔ製のＳＹＮＣＲＹＳＴＡＬ Ａｌｍｏｎｄも有用であり、これは銅の反射色のベージュ色の粉末であり、合成フルオロフロゴパイトの小板で構成され、二酸化チタンと酸化鉄でコーティングされている。また、ＢＡＳＦ製のＤｕｏｃｒｏｍｅ（登録商標）ＲＶ ５２４Ｃも有用であり、これは、雲母、二酸化チタン、カルミンの組成による紫の反射粉体を有する光沢のある赤い粉体により２色の外観を提供する。

【０１２４】

顔料は有機顔料であってよい。有機色素は、天然色素のセピア、ガンボージ、骨炭、カッセルブラウン、インジゴ、クロロフィル、および他の植物色素からなる群から選択されることができる。合成有機顔料は、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、ペリレンおよびペリノン、金属錯体、アルカリブルー、ジケトピロロピロール顔料、およびそれらの組み合わせからなる群から選択されることができる。

【０１２５】

顔料は、酸化鉄、二酸化チタン、雲母、ホウケイ酸塩、およびそれらの組み合わせからなる群から選択されることができる。顔料は、酸化鉄（Fe_2O_3）顔料を含むことができる。顔料は、雲母と二酸化チタンの組み合わせを含むことができる。

【０１２６】

酸化染料前駆体

第五の組成物は、通常、一次中間体（顕色剤としても知られる）またはカプラー（二次中間体としても知られる）のいずれかに分類される酸化染料前駆体を含むことができる。種々の色調を得るために、様々なカプラーを一次中間体とともに使用してもよい。酸化染料前駆体は、遊離塩基またはそれらの化粧品として許容可能な塩であってもよい。

【０１２７】

典型的に、第五の組成物は、組成物の総重量に対して、最大１２％、好ましくは０．１％～１０％、より好ましくは０．３％～８％、さらにより好ましくは０．５％～６％の範囲の総量の酸化染料前駆体を含むことができる。

【０１２８】

好適な一次中間体には、トルエン－２，５－ジアミン、ｐ－フェニレンジアミン、Ｎ－フェニル－ｐ－フェニレンジアミン、Ｎ，Ｎ－ビス（２－ヒドロキシエチル）－ｐ－フェニレンジアミン、２－ヒドロキシエチル－ｐ－フェニレンジアミン、ヒドロキシプロピル－ビス－（Ｎ－ヒドロキシエチル－ｐ－フェニレンジアミン）、２－メトキシメチル－ｐ－フェニレンジアミン、２－（１，２－ジヒドロキシエチル）－ｐ－フェニレンジアミン

、２，２’－（２－（４－アミノフェニルアミノ）エチルアザンジイル）ジエタノール、２－（２，５－ジアミノ－４－メトキシフェニル）プロパン－１，３－ジオール、２－（７－アミノ－２Ｈ－ベンゾ［ｂ］［１，４］オキサジン－４（３Ｈ）－イル）エタノール、２－クロロ－ｐ－フェニレンジアミン、ｐ－アミノフェノール、ｐ－（メチルアミノ）フェノール、４－アミノ－ｍ－クレゾール、６－アミノ－ｍ－クレゾール、５－エチル－ｏ－アミノフェノール、２－メトキシ－ｐ－フェニレンジアミン、２，２’－メチレンビス－４－アミノフェノール、２，４，５，６－テトラミノピリミジン、２，５，６－トリアミノ－４－ピリミジノール、１－ヒドロキシエチル－４，５－ジアミノピラゾールサルフェート、４，５－ジアミノ－１－メチルピラゾール、４，５－ジアミノ－１－エチルピラゾール、４，５－ジアミノ－１－イソプロピルピラゾール、４，５－ジアミノ－１－ブチルピラゾール、４，５－ジアミノ－１－ペンチルピラゾール、４，５－ジアミノ－１－ベンジルピラゾール、２，３－ジアミノ－６，７－ジヒドロピラゾロ［１，２－ａ］ピラゾール－１（５Ｈ）－オンジメトスルホネート、４，５－ジアミノ－１－ヘキシルピラゾール、４，５－ジアミノ－１－ヘプチルピラゾール、メトキシメチル－１，４－ジアミノベンゼン、Ｎ，Ｎ－ビス（２－ヒドロキシエチル）－Ｎ－（４－アミノフェニル）－１，２－ジアミノタン、２－［（３－アミノピラゾロ［１，５－ａ］ピリジン－２－イル）オキシ］エタノールヒドロクロライド、それらの塩、およびそれらの混合物が含まれるが、それらに限定されない。

【０１２９】

好適なカプラーには、レゾルシノール、４－クロロレゾルシノール、２－クロロレゾルシノール、２－メチルレゾルシノール、４，６－ジクロロベンゼン－１，３－ジオール、２，４－ジメチルベンゼン－１，３－ジオール、ｍ－アミノフェノール、４－アミノ－２－ヒドロキシトルエン、２－メチル－５－ヒドロキシエチルアミノフェノール、３－アミノ－２，６－ジメチルフェノール、３－アミノ－２，４－ジクロロフェノール、５－アミノ－６－クロロ－ｏ－クレゾール、５－アミノ－４－クロロ－ｏ－クレゾール、６－ヒドロキシベンゾモルホリン、２－アミノ－５－エチルフェノール、２－アミノ－５－フェニルフェノール、２－アミノ－５－メチルフェノール、２－アミノ－６－メチルフェノール、２－アミノ－５－エトキシフェノール、５－メチル－２－（メチルアミノ）フェノール、２，４－ジアミノフェノキシエタノール、２－アミノ－４－ヒドロキシエチルアミノアニソール、１，３－ビス－（２，４－ジアミノフェノキシ）－プロパン、２，２’－（２－メチル－１，３－フェニレン）ビス（アザンジイル）ジエタノール、ベンゼン－１，３－ジアミン、２，２’－（４，６－ジアミノ－１，３－フェニレン）ビス（オキシ）ジエタノール、３－（ピロリジン－１－イル）アニリン、１－（３－（ジメチルアミノ）フェニル）ウレア、１－（３－アミノフェニル）ウレア、１－ナフトール、２－メチル－１－ナフトール、１，５－ナフタレンジオール、２，７－ナフタレンジオール、または１－アセトキシ－２－メチルナフタレン、４－クロロ－２－メチルナフタレン－１－オール、４－メトキシ－２－メチルナフタレン－１－オール、２，６－ジヒドロキシ－３，４－ジメチルピリジン、２，６－ジメトキシ－３，５－ピリジンジアミン、３－アミノ－２－メチルアミノ－６－メトキシピリジン、２－アミノ－３－ヒドロキシピリジン、２，６－ジアミノピリジン、ピリジン－２，６－ジオール、５，６－ジヒドロキシインドール、６－ヒドロキシインドール、５，６－ジヒドロキシインドリン、３－メチル－１－フェニル－１Ｈ－ピラゾール－５（４Ｈ）－オン、１，２，４－トリヒドロキシベンゼン、（ヒドロキシエチル－３，４－メチレンジオキシアニリンとしても知られる）２－（ベンゾ［ｄ］［１，３］ジオキソール－５－イルアミノ）エタノール、およびそれらの混合物が含まれるが、それらに限定されない。

【０１３０】

本発明の組成物が、毛髪用染料組成物と顕色剤組成物とを混合することによって得られる場合、一次中間体およびカプラーは通常、毛髪用染料組成物中に組み込まれる。

【０１３１】

直接染料

第五の組成物は、特に彩度に関して、カラーリングを提供するのに十分な量の直接染料を含むことができる。典型的に、第五の組成物は、第五の組成物の総重量に対して、約０．０５％～約４％の範囲の総量の直接染料を含むことができる。

【０１３２】

好適な直接染料は、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５２、アシッドオレンジ７、アシッドレッド３３、アシッドイエロー２３、アシッドブルー９、アシッドバイオレット４３、ＨＣブルー１６、アシッドブルー６２、アシッドブルー２５、アシッドレッド４；塩基染料、例えば、ベーシックブラウン１７、ベーシックレッド１１８、ベーシックオレンジ６９、ベーシックレッド７６、ベーシックブラウン１６、ベーシックイエロー５７、ベーシックバイオレット１４、ベーシックブルー７、ベーシックブルー２６、ベーシックレッド２、ベーシックブルー９９、ベーシックイエロー２９、ベーシックレッド５１、ベーシックオレンジ３１、ベーシックイエロー８７、ベーシックブルー１２４、４－（３－（４－アミノ－９，１０－ジオキソ－９，１０－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－ジメチルチアゾール－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－１Ｈ－イミダゾール－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－１Ｈ－イミダゾール－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－スルホナートＮ、Ｎ－ジメチル－３－（４－（メチルアミノ）－９，１０－ジオキソ－４ａ，９，９ａ，１０－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－アミニウムブロミド；分散染料、例えば、ディスパースレッド１７、ディスパースバイオレット１、ディスパースレッド１５、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２３、ディスパースブルー３７７；ニトロ染料、例えば、１－（２－（４－ニトロフェニルアミノ）エチル）ウレア、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、ＨＣレッドＮｏ．１３、２，２’－（２－ニトロ－１，４－フェニレン）ビス（アザンジイル）ジエタノール、ＨＣイエローＮｏ．５、ＨＣレッドＮｏ．７、ＨＣブルーＮｏ．２、ＨＣイエローＮｏ．４、ＨＣイエローＮｏ．２、ＨＣオレンジＮｏ．１、ＨＣレッドＮｏ．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、ＨＣレッドＮｏ．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－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－ニトロフェニル）プロパン－１，２－ジオール、ＨＣイエローＮｏ．１１、ＨＣバイオレットＮｏ．１、ＨＣオレンジＮｏ．２、ＨＣオレンジＮｏ．３、ＨＣイエローＮｏ．９、ＨＣレッドＮｏ．１０、ＨＣレッドＮｏ．１１、２－（２－ヒドロキシエチルアミノ）－４，６－ジニトロフェノール、ＨＣブルーＮｏ．１２、ＨＣイエローＮｏ．６、ＨＣイエローＮｏ．１２、ＨＣブルーＮｏ．１０、ＨＣイエローＮｏ．７、ＨＣイエローＮｏ．１０、ＨＣブルーＮｏ．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、ＨＣバイオレットＮｏ．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、ＨＣイエローＮｏ．１３、６－ニトロ－１，２，３，４－テトラヒドロキノキサリン、ＨＣレッドＮｏ．１４、ＨＣイエローＮｏ．１５、ＨＣイエローＮｏ．１４、Ｎ２－メチル－６－ニトロピリジン－２，５－ジアミン、Ｎ１－アリル－２－ニトロベンゼン－１，４－ジアミン、ＨＣレッドＮｏ．８、ＨＣグリーンＮｏ．１、ＨＣブルーＮｏ．１４；天然染料、例えば、アナトー、アントシアニン、ビートルート、カロチン、カプサンチン、リコピン、クロロフィル、ヘナ、インジゴ、コチニール；およびそれらの混合物、を含むが、それらに限定されない。

【０１３３】

第五の組成物が、毛髪用染料組成物と顕色剤組成物とを混合することによって得られる場合、直接染料は通常、毛髪用染料組成物中に組み込まれる。

【０１３４】

陽イオン性着色ポリマーおよび陰イオン性着色ポリマー

上記に定義したように、工程Ｂ）およびＤ）で使用される陽イオン性ポリマーおよび／または陰イオン性ポリマーは、着色されていてもよい。

【０１３５】

本発明で使用される陽イオン性着色ポリマーおよび陰イオン性着色ポリマーは、少なくとも一つのクロモフォアおよび／または少なくとも一つのフルオロフォアを含む。上記で例示した陽イオン性ポリマーまたは陰イオン性ポリマーのいずれかは、骨格中に、またはペンダント基としてのいずれかで、少なくとも一つのクロモフォアおよび／または少なくとも一つのフルオロフォアを含むことができる。

【０１３６】

クロモフォアは、ニトロベンゼン、アゾ、イミン、ヒドラジン、フェノチアジン、キサンテン、フェナントリジン、フタロシアニンおよびトリアリールメタン系の染料、それらの誘導体、カルボニル基を含有する直接染料から得られる誘導体、ならびにそれらの混合物からなる群から選択されることができる。クロモフォアは、アクリドン、ベンゾキノン、アントラキノン、ナフトキノン、ベンズアントロン、アンサントロン（ａｎｔｈｒａｎｔｈｒｏｎｅ）、ピラントロン、ピラゾールアントロン、ピリミジノアントロン、フラバントロン、インダントロン、フラボン、（イソ）ビオラントロン、イソインドリノン、ベンゾイミダゾロン、イソキノリノン、アントラピリドン、ピラゾロキナゾロン、ペリノン、キナクリドン、キノフタロン、インジゴイド、チオインジゴ、ナフタルイミド、アントラピリミジン、ジケトピロロピロール、およびクマリン染料、それらの誘導体、ならびにそれらの混合物からなる群から選択されことができる。

【０１３７】

クロモフォアは、少なくとも一つのアミン、ヒドロキシル、硫酸塩、スルホン酸塩、カルボキシ酸塩、リン酸塩、ホスホン酸塩、またはハライド基で置換されていてもよい。これらのクロモフォアは、酸性ニトロ直接染料、酸性アゾ染料、酸性アジン染料、酸性トリアリールメタン染料、酸性インドアミン染料、および非キノン酸性天然染料、ならびにそれらの混合物の誘導体からなる群から選択されることができる。

【０１３８】

クロモフォアはまた、本出願の直接染料のセクションに例示される直接染料のいずれかの誘導体から選択されることができる。

【０１３９】

フルオロフォアは、ジ－、テトラ－、またはヘキサ－スルホン化されたトリアジン－スチルベン、クマリン、イミダゾリン、ジアゾール、トリアゾール、ベンゾオキサゾリン、ビフェニル－スチルベン光学的増白剤、およびそれらの混合物からなる群から選択されることができる。

【０１４０】

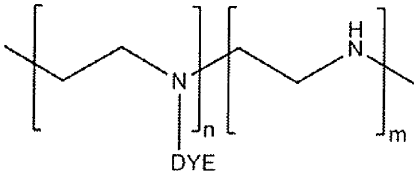
陽イオン性着色ポリマーまたは陰イオン性着色ポリマーは、同じタイプのクロモフォアおよび／もしくはフルオロフォア、または異なるタイプのクロモフォアおよび／もしくはフルオロフォアを含むことができる。異なるタイプのクロモフォアおよび／またはフルオロフォアを有する陽イオン性着色ポリマーまたは陰イオン性着色ポリマーを有することは、広範囲の色合いを網羅するのに役立つことができ、広範囲の色調は、第一の組成物または第二の組成物がこのようなカチオン性着色ポリマーまたはこのようなアニオン性着色ポリマーを含む本発明の方法に従って着色される毛髪上でえられることができる。

【０１４１】

陽イオン性着色ポリマーは、

ｉ．　式：

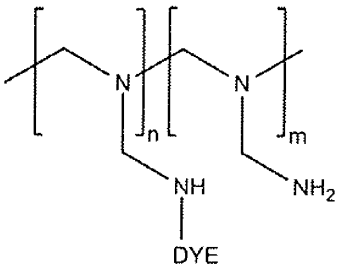
【化１３】



（式中、ｎおよびｍは重合度を表す整数であり、ｍ／ｎは０～１，０００の範囲であるが、但しｎは０ではなく、および／またはｍ＋ｎは５０～２０，０００、あるいは１００～３，５００の範囲である）の着色された直鎖または分枝鎖ポリエチレンイミン（ＰＥＩ）、

ｉｉ．　式：

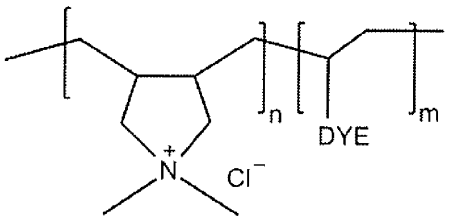
【化１４】



（式中、ｎおよびｍは重合度を表す整数であり、ｍ／ｎは０～１，０００の範囲であるが、但しｎは０ではなく、および／またはｍ＋ｎは５０～２０，０００、あるいは１５０～２０００の範囲である）の着色ポリアリルアミン、

ｉｉｉ．　式：

【化１５】

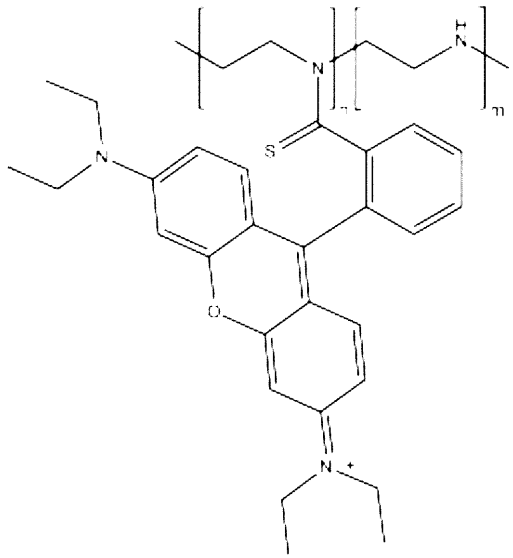


（式中、ｎおよびｍは重合度を表す整数であり、ｍ／ｎは０～１，０００の範囲であるが、但しｎは０ではなく、および／またはｍ＋ｎは１０～２０，０００、あるいは１００～４０００の範囲である）の着色ポリジアリルジメチルアンモニウムクロリド、からなる群から選択されてもよく、
式中、ＤＹＥは、直接に、または飽和もしくは不飽和の１～１０個の炭素原子もしくは１～６個の炭素原子を含有する直鎖もしくは分枝鎖炭化水素系鎖を介して、のいずれかでポリマー骨格に結合する、クロモフォアまたはフルオロフォアを表す。これらのポリマーは、ブロックコポリマーまたはランダムコポリマーであってもよい。

【０１４２】

陽イオン性着色ポリマーは、式：

【化１６】

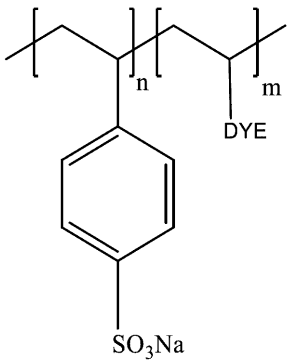


（式中、ｎおよびｍは重合度を表す整数であり、ｍ／ｎは０～１，０００の範囲であることができ、ただし、ｎは０ではなく、および／またはｍ＋ｎは５０～２０，０００、あるいは１００～３，５００の範囲である）の直鎖ポリエチレンイミン（ＰＥＩ）－ローダミンＢから選択できる。これらのポリマーは、ブロックコポリマーまたはランダムコポリマーであってもよい。

【０１４３】

陰イオン性ポリマーは、以下の式：

【化１７】



（式中、ｎおよびｍは重合度を表す整数であり、ｍ／ｎは０～１，０００の範囲であることができ、ただし、ｎは０ではなく、および／またはｍ＋ｎは５０～２０，０００、あるいは１５０～５００の範囲であり、

式中、ＤＹＥは、直接に、または飽和もしくは不飽和の１～１０個の炭素原子もしくは１～６個の炭素原子を含有する直鎖もしくは分枝鎖炭化水素系鎖を介して、のいずれかでポリマー骨格に結合する、クロモフォアまたはフルオロフォアを表す）を有するアニオン性着色ポリマーから選択することができる。これらのポリマーは、ブロックコポリマーまたはランダムコポリマーであってもよい。

【０１４４】

第一から第五の組成物

溶媒

本発明による方法を実施するために用いられる第一～第五の組成物は、少なくとも一つの溶媒をさらに含んでもよい。溶媒は、水、または水と典型的には水に十分には溶解しない化合物を溶解するための少なくとも一つの有機溶媒との混合物から選択されてもよい。第一～第五の組成物は水溶液であってもよい。

【０１４５】

好適な有機溶媒には、Ｃ１～Ｃ４低級アルカノール（例えば、エタノール、プロパノール、イソプロパノール）、芳香族アルコール（例えば、ベンジルアルコールおよびフェノキシエタノール）、ポリオールおよびポリオールエーテル（例えば、カルビトール、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、モノメチルエーテル、ヘキシレングリコール、グリセロール、エトキシグリコール、ブトキシジグリコール、エトキシジグリセロール、ジプロピレングリコール、ポリグリセロール）、炭酸プロピレン、ならびにそれらの混合物が含まれるが、それらに限定されない。

【０１４６】
溶媒は、水、エタノール、プロパノール、イソプロパノール、グリセロール、１，２－プロピレングリコール、ヘキシレングリコール、エトキシジグリコール、およびそれらの混合物からなる群から選択されることができる。
【０１４７】
典型的には、組成物は、具体的に組成物の総重量に対して、少なくとも５０％、あるいは少なくとも６０％、あるいは少なくとも７０％の範囲の総量で、主成分として水を含むことができる。典型的には、存在する場合、組成物は、組成物の総重量に対して、約１％～約３０％の範囲の総量の有機溶媒を含む。
【０１４８】
塩
第一～第五の組成物は、０～１．５モル／Ｌ、好ましくは０．０５～１モル／Ｌ、より好ましくは０．２～０．５モル／Ｌの範囲の濃度で少なくとも一つの化粧品として許容される塩を含むことができる。
【０１４９】
化粧品として許容される塩は、有機塩、無機塩およびそれらの混合物からなる群から選択されてもよい。有機塩はクエン酸ナトリウムであってよい。無機塩は、塩化ナトリウム、硫酸アンモニウム、塩化マグネシウム、塩化カルシウムおよびそれらの混合物からなる群から選択されてもよい。化粧品として許容される塩は塩化ナトリウムであってよい。
【０１５０】
塗布具
第一～第五の組成物は、塗布具、例えば刷毛またはスポンジを用いて毛髪に塗布されることができる。あるいは、第一～第五の組成物は、第一～第五の組成物を毛髪に噴霧することもしくは発泡させることによって、または毛髪を第一～第五の組成物中に浸漬させることによって、毛髪に塗布されることができる。あるいは、印刷技術を用いて、第一～第五の組成物を毛髪に塗布してもよい。
【０１５１】
他の成分
本発明による第一～第五の組成物は、上記の成分に加えて、これらが特許請求の範囲によって除外されない限り、組成物の特性をさらに高めるために別の成分を含むことができる。
【０１５２】
好適な別の成分には、アルカリ化剤、酸化染料前駆体、直接染料、キレート剤、ラジカルスカベンジャー、ｐＨ調整剤および緩衝剤、増粘剤および／またはレオロジー調整剤、炭酸イオン供給源、ペルオキシ一炭酸イオン供給源、界面活性剤、ポリマー、香料、酵素、分散剤、過酸化物安定剤、抗酸化剤、天然成分（例えば、タンパク質、タンパク質化合物、および植物抽出物）、コンディショニング剤（例えば、シリコーンおよび陽イオン性ポリマー）、セラミド、保存剤、乳白剤およびパール剤（例えば、二酸化チタンおよび雲母）、ならびにそれらの混合物が含まれるが、それらに限定されない。
【０１５３】
上記で言及されているが、以下では具体的には説明されない好適な別の成分は、Ｉｎｔｅｒｎａｔｉｏｎａｌ Ｃｏｓｍｅｔｉｃｓ Ｉｎｇｒｅｄｉｅｎｔ Ｄｉｃｔｉｏｎａｒｙ ａｎｄ Ｈａｎｄｂｏｏｋ（８ｔｈ ｅｄ．；Ｔｈｅ Ｃｏｓｍｅｔｉｃｓ、Ｔｏｉｌｅｔｒｙ、ａｎｄ Ｆｒａｇｒａｎｃｅ Ａｓｓｏｃｉａｔｉｏｎ）に記載されている。特に、ｖｏｌ．２，セクション３（Ｃｈｅｍｉｃａｌ Ｃｌａｓｓｅｓ）および４（Ｆｕｎｃｔｉｏｎｓ）は、特定の目的または複数の目的を達成するような具体的な補助剤を特定する上で有用である。これらの成分のいくつかについて以下で議論するが、これらの開示は当然ながら完全に網羅されているわけではない。
【０１５４】
アルカリ化剤

本発明による第一～第五の組成物は、少なくとも一つのアルカリ化剤をさらに含むことができる。当技術分野で公知の任意のアルカリ化剤を使用することができる。

【０１５５】

典型的に、第一～第五の組成物は、組成物の総重量に対して、０．１％～１０％、より好ましくは０．５％～６％、あるいは１％～４％の範囲の総量のアルカリ化剤を含むことができる。

【０１５６】

あるいは、第一～第五の組成物は、組成物の総重量に対して、１％未満、好ましくは０．５％未満、より好ましくは０．３％未満、さらにより好ましくは０．１％未満の総量のアルカリ化剤を含むことができる。好適なアルカリ化剤には、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、２－アミノ－２－メチル－１，３－プロパンジオール、２－アミノ－２－メチル－１－プロパノール、および２－アミノ－２－ヒドロキシメチル－１，３－プロパンジオール）、グアニジン塩、アルカリ金属および水酸化アンモニウム（例えば水酸化ナトリウム）、アルカリ金属および炭酸アンモニウム、ならびにそれらの混合物が含まれるが、それらに限定されない。典型的なアルカリ化剤は、アンモニアおよび／またはモノエタノールアミンである。

【０１５７】

第一～第五の組成物は、組成物の総重量に対して、１％未満、好ましくは０．５％未満、より好ましくは０．３％未満、さらにより好ましくは０．１％未満の総量のアンモニアを含むことができる。第一～第五の組成物は、最も好ましくは、アンモニアを含まないことができる。このような組成物は低臭気性組成物であるため、これらの実施形態は特に興味深い。

【０１５８】

好ましくは、存在する場合、アンモニウムイオンおよび炭酸イオンは、３：１～１：１０、あるいは２：１～１：５の重量比で組成物中に存在する。

【０１５９】

本発明の組成物が使用前に顕色剤と毛髪用染料組成物とを混合することにより得られる場合、アルカリ化剤は通常、毛髪用染料組成物中に存在する。

【０１６０】

酸化染料前駆体

本発明による第二～第四の組成物は、通常、一次中間体（顕色剤としても知られる）またはカプラー（二次中間体としても知られる）のいずれかに分類される酸化染料前駆体をさらに含むことができる。種々の色調を得るために、様々なカプラーを一次中間体とともに使用してもよい。酸化染料前駆体は、遊離塩基またはそれらの化粧品として許容可能な塩であってもよい。

【０１６１】

典型的に、第二～第四の組成物は、組成物の総重量に対して、最大１２％、好ましくは０．１％～１０％、より好ましくは０．３％～８％、さらにより好ましくは０．５％～６％の範囲の総量の酸化染料前駆体を含むことができる。

【０１６２】

好適な一次中間体には、トルエン－２，５－ジアミン、ｐ－フェニレンジアミン、Ｎ－フェニル－ｐ－フェニレンジアミン、Ｎ，Ｎ－ビス（２－ヒドロキシエチル）－ｐ－フェニレンジアミン、２－ヒドロキシエチル－ｐ－フェニレンジアミン、ヒドロキシプロピル－ビス－（Ｎ－ヒドロキシエチル－ｐ－フェニレンジアミン）、２－メトキシメチル－ｐ－フェニレンジアミン、２－（１，２－ジヒドロキシエチル）－ｐ－フェニレンジアミン、２，２’－（２－（４－アミノフェニルアミノ）エチルアザンジイル）ジエタノール、２－（２，５－ジアミノ－４－メトキシフェニル）プロパン－１，３－ジオール、２－（７－アミノ－２Ｈ－ベンゾ［ｂ］［１，４］オキサジン－４（３Ｈ）－イル）エタノール、２－クロロ－ｐ－フェニレンジアミン、ｐ－アミノフェノール、ｐ－（メチルアミノ）

フェノール、４－アミノ－ｍ－クレゾール、６－アミノ－ｍ－クレゾール、５－エチル－ｏ－アミノフェノール、２－メトキシ－ｐ－フェニレンジアミン、２，２’－メチレンビス－４－アミノフェノール、２，４，５，６－テトラミノピリミジン、２，５，６－トリアミノ－４－ピリミジノール、１－ヒドロキシエチル－４，５－ジアミノピラゾールサルフェート、４，５－ジアミノ－１－メチルピラゾール、４，５－ジアミノ－１－エチルピラゾール、４，５－ジアミノ－１－イソプロピルピラゾール、４，５－ジアミノ－１－ブチルピラゾール、４，５－ジアミノ－１－ペンチルピラゾール、４，５－ジアミノ－１－ベンジルピラゾール、２，３－ジアミノ－６，７－ジヒドロピラゾロ［１，２－ａ］ピラゾール－１（５Ｈ）－オンジメトスルホネート、４，５－ジアミノ－１－ヘキシルピラゾール、４，５－ジアミノ－１－ヘプチルピラゾール、メトキシメチル－１，４－ジアミノベンゼン、Ｎ、Ｎ－ビス（２－ヒドロキシエチル）－Ｎ－（４－アミノフェニル）－１，２－ジアミノタン、２－［（３－アミノピラゾロ［１，５－ａ］ピリジン－２－イル）オキシ］エタノールヒドロクロライド、それらの塩、およびそれらの混合物が含まれるが、それらに限定されない。

【０１６３】

好適なカプラーには、レゾルシノール、４－クロロレゾルシノール、２－クロロレゾルシノール、２－メチルレゾルシノール、４，６－ジクロロベンゼン－１，３－ジオール、２，４－ジメチルベンゼン－１，３－ジオール、ｍ－アミノフェノール、４－アミノ－２－ヒドロキシトルエン、２－メチル－５－ヒドロキシエチルアミノフェノール、３－アミノ－２，６－ジメチルフェノール、３－アミノ－２，４－ジクロロフェノール、５－アミノ－６－クロロ－ｏ－クレゾール、５－アミノ－４－クロロ－ｏ－クレゾール、６－ヒドロキシベンゾモルホリン、２－アミノ－５－エチルフェノール、２－アミノ－５－フェニルフェノール、２－アミノ－５－メチルフェノール、２－アミノ－６－メチルフェノール、２－アミノ－５－エトキシフェノール、５－メチル－２－（メチルアミノ）フェノール、２，４－ジアミノフェノキシエタノール、２－アミノ－４－ヒドロキシエチルアミノアニソール、１，３－ビス－（２，４－ジアミノフェノキシ）－プロパン、２，２’－（２－メチル－１，３－フェニレン）ビス（アザンジイル）ジエタノール、ベンゼン－１，３－ジアミン、２，２’－（４，６－ジアミノ－１，３－フェニレン）ビス（オキシ）ジエタノール、３－（ピロリジン－１－イル）アニリン、１－（３－（ジメチルアミノ）フェニル）ウレア、１－（３－アミノフェニル）ウレア、１－ナフトール、２－メチル－１－ナフトール、１，５－ナフタレンジオール、２，７－ナフタレンジオール、または１－アセトキシ－２－メチルナフタレン、４－クロロ－２－メチルナフタレン－１－オール、４－メトキシ－２－メチルナフタレン－１－オール、２，６－ジヒドロキシ－３，４－ジメチルピリジン、２，６－ジメトキシ－３，５－ピリジンジアミン、３－アミノ－２－メチルアミノ－６－メトキシピリジン、２－アミノ－３－ヒドロキシピリジン、２，６－ジアミノピリジン、ピリジン－２，６－ジオール、５，６－ジヒドロキシインドール、６－ヒドロキシインドール、５，６－ジヒドロキシインドリン、３－メチル－１－フェニル－１Ｈ－ピラゾール－５（４Ｈ）－オン、１，２，４－トリヒドロキシベンゼン、（ヒドロキシエチル－３，４－メチレンジオキシアニリンとしても知られる）２－（ベンゾ［ｄ］［１，３］ジオキソール－５－イルアミノ）エタノール、およびそれらの混合物が含まれるが、それらに限定されない。

【０１６４】

本発明の組成物が、毛髪用染料組成物と顕色剤組成物とを混合することによって得られる場合、一次中間体およびカプラーは通常、毛髪用染料組成物中に組み込まれる。

【０１６５】

キレート剤（Ｃｈｅｌａｎｔｓ）

本発明による第一～第五の組成物は、少なくとも一つのキレート剤（「キレート剤（ｃｈｅｌａｔｉｎｇ　ａｇｅｎｔ）」、「金属イオン封鎖剤（ｓｅｑｕｅｓｔｅｒｉｎｇ　ａｇｅｎｔ）」、または「金属イオン封鎖剤（ｓｅｑｕｅｓｔｒａｎｔ）」としても知られる）を、配合成分、具体的には酸化剤、より具体的には過酸化物との相互作用に利用さ

れることができる金属の量を低減するのに十分な量でさらに含んでもよい。キレート剤は、当技術分野で周知であり、完全には網羅されていないがそのリストは、ＡＥ Ｍａｒｔｅｌｌ＆ＲＭ Ｓｍｉｔｈ，Ｃｒｉｔｉｃａｌ Ｓｔａｂｉｌｉｔｙ Ｃｏｎｓｔａｎｔｓ，Ｖｏｌ．１，Ｐｌｅｎｕｍ Ｐｒｅｓｓ，Ｎｅｗ Ｙｏｒｋ ＆ Ｌｏｎｄｏｎ（１９７４）およびＡＥ Ｍａｒｔｅｌｌ＆ＲＤ Ｈａｎｃｏｃｋ，Ｍｅｔａｌ Ｃｏｍｐｌｅｘｅｓ ｉｎ Ａｑｕｅｏｕｓ Ｓｏｌｕｔｉｏｎ，Ｐｌｅｎｕｍ Ｐｒｅｓｓ，Ｎｅｗ Ｙｏｒｋ＆Ｌｏｎｄｏｎ（１９９６）にあり、その両者は参照により本明細書に組み込まれる。

【０１６６】

典型的に、第一～第五の組成物は、組成物の総重量に対して、少なくとも０．０１％、好ましくは０．０１％～５％、より好ましくは０．２５％～３％、さらにより好ましくは０．５％～１％の範囲の総量のキレート剤を含むことができる。

【０１６７】

好適なキレート剤には、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）、ポリリン酸（例えば、直鎖ポリリン酸）、それらの塩、およびそれらの混合物が含まれるが、それらに限定されない。「それらの塩」とは、キレート剤に関しては、アルカリ金属塩、アルカリ土類塩、アンモニウム塩、置換アンモニウム塩、およびそれらの混合物；あるいはナトリウム塩、カリウム塩、アンモニウム塩、およびそれらの混合物；あるいはモノエタノールアンモニウム塩、ジエタノールアンモニウム塩、トリエタノールアンモニウム塩、およびそれらの混合物、について言及され、ならびにこれらを含むキレート剤と同じ官能性構造を含む全ての塩を意味する。

【０１６８】

好適なアミノカルボン酸キレート剤は、少なくとも一つのカルボン酸部分（－ＣＯＯＨ）および少なくとも一つの窒素原子を含む。好適なアミノカルボン酸キレート剤には、ジエチレントリアミン五酢酸（ＤＴＰＡ）、エチレンジアミンジコハク酸（ＥＤＤＳ）、エチレンジアミンジグルタル酸（ＥＤＧＡ）、２－ヒドロキシプロピレンジアミンジコハク酸（ＨＰＤＳ）、グリシンアミド－Ｎ，Ｎ’－ジコハク酸（ＧＡＤＳ）、エチレンジアミン－Ｎ－Ｎ’－ジグルタル酸（ＥＤＤＧ）、２－ヒドロキシプロピレンジアミン－Ｎ－Ｎ’－ジコハク酸（ＨＰＤＤＳ）、エチレンジアミン四酢酸（ＥＤＴＡ）、エチレンジシステイン酸（ＥＤＣ）、エチレンジアミン－Ｎ－Ｎ’－ビス（オルト－ヒドロキシフェニル酢酸）（ＥＤＤＨＡ）、ジアミノアルキルジ（スルホコハク酸）（ＤＤＳ）、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（ＨＢＥＤ）、それらの塩、およびそれらの混合物が含まれるが、それらに限定されない。他の好適なアミノカルボン酸型キレート剤には、イミノ二酢酸誘導体、例えばＮ－２－ヒドロキシエチルＮ，Ｎ二酢酸またはグリセリルイミノ二酢酸、イミノ二酢酸－Ｎ－２－ヒドロキシプロピルスルホン酸およびアスパラギン酸Ｎ－カルボキシメチルＮ－２－ヒドロキシプロピル－３－スルホン酸、β－アラニン－Ｎ，Ｎ’－二酢酸、アスパラギン酸－Ｎ，Ｎ’－二酢酸、アスパラギン酸－Ｎ－一酢酸およびイミノジコハク酸キレート剤、エタノールジグリシン酸、それらの塩、それらの誘導体、およびそれらの混合物が含まれるが、それらに限定されない。別の好適なアミノカルボン酸型キレート剤には、ジピコリン酸、２－ホスホノブタン－１，２，４－トリカルボン酸、それらの塩、それらの誘導体、およびそれらの混合物が含まれるが、それらに限定されない。

【０１６９】

好適なアミノホスホン酸キレート剤は、アミノホスホン酸部分（－ＰＯ３Ｈ２）またはその誘導体－ＰＯ３Ｒ２を含み、式中R_2は、C_1～C_6アルキルまたはアリール基およびそれらの塩である。好適なアミノホスホン酸キレート剤には、アミノトリ－（１－エチルホスホン酸）、エチレン－ジアミンテトラ－（１－エチルホスホン酸）、アミノトリ－（１－プロピルホスホン酸）、アミノトリ－（イソプロピルホスホン酸）、それらの塩、およびそれらの混合物；あるいは、アミノトリ－（メチレンホスホン酸）、エチレン－ジアミン－テトラ－（メチレンホスホン酸）（ＥＤＴＭＰ）およびジエチレン－トリアミン

－ペンター（メチレンホスホン酸）（ＤＴＰＭＰ）、それらの塩、それらの誘導体、およびそれらの混合物が含まれるが、それらに限定されない。

【０１７０】

好適な代替キレート剤には、ポリエチレンイミン、ポリリン酸キレート剤、エチドロン酸、メチルグリシン二酢酸、Ｎ－（２－ヒドロキシエチル）イミノ二酢酸、イミノジコハク酸、Ｎ，Ｎ－ジカルボキシメチル－Ｌ－グルタミン酸、Ｎ－ラウロイル－Ｎ，Ｎ’，Ｎ’’－エチレンジアミン二酢酸、それらの塩、それらの誘導体、およびそれらの混合物が含まれるが、それらに限定されない。

【０１７１】

特定の実施形態では、第一～第五の組成物は、ジエチレントリアミン－Ｎ，Ｎ’，Ｎ’’－ポリ酸、ジエチレントリアミン五酢酸（ＤＴＰＡ）、ジエチレントリアミンペンタ（メチレンホスホン酸）（ＤＴＰＭＰ）、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、エチレンジアミンジコハク酸（ＥＤＤＳ）、それらの塩、それらの誘導体、およびそれらの混合物；あるいは、エチレンジアミンジコハク酸（ＥＤＤＳ）からなる群から選択されるキレート剤を含んでもよい。

【０１７２】

本発明の組成物が、毛髪用染料組成物と顕色剤組成物とを混合することによって得られる場合、キレート剤は、毛髪用染料組成物および／または顕色剤組成物に組み込まれることができる。キレート剤は通常、安定性の理由から顕色剤組成物中に存在する。

【０１７３】

ラジカルスカベンジャー

本発明による第一～第五の組成物は、少なくとも一つのラジカルスカベンジャーをさらに含んでもよい。本明細書で使用する用語「ラジカルスカベンジャー」は、ラジカル、好ましくは炭酸ラジカルと反応して、一連の高速反応によってラジカル種を反応性の低い種に変換することができる種を指す。一実施形態では、ラジカルスカベンジャーは、アルカリ化剤とは異なり、および／またはカラーリング／ブリーチングプロセス中の毛髪へのダメージを低減するのに十分な量で存在する。

【０１７４】

典型的に、第一～第五の組成物は、組成物の総重量に対して、０．１％～１０％、好ましくは１％～７％の範囲の総量のラジカルスカベンジャーを含むことができる。

【０１７５】

好適なラジカルスカベンジャーには、アルカノールアミン、アミノ糖、アミノ酸、アミノ酸のエステル、およびそれらの混合物；あるいは、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、サルコシン、セリン、グルタミン酸、トリプトファン、それらの塩、およびそれらの混合物；あるいは、グリシン、サルコシン、リシン、セリン、２メトキシエチルアミン、グルコサミン、グルタミン酸、モルホリン、ピペリジン、エチルアミン、３アミノ－１－プロパノール、およびそれらの混合物が含まれるが、それらに限定されない。本明細書で使用する用語「その塩」は、ラジカルスカベンジャーに関しては、特にカリウム塩、ナトリウム塩、アンモニウム塩、およびその混合物を意味する。

【０１７６】

ｐＨ調整剤および緩衝剤

本発明による第二～第五の組成物は、上記のアルカリ化剤に加えて、ｐＨ調整剤および／または緩衝剤をさらに含んでもよい。

【０１７７】

好適なｐＨ調整剤および／または緩衝剤には、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、２－アミノ－２－ヒドロキシメチル－１，３、－プロパンジオール）、グアニジウム塩、アルカリ金属および水酸化アンモニウムの水酸化物および炭酸塩、およびそれらの混合物、ならびにそれらの混合物が含まれるが、それらに限定されない。

【０１７８】

別のｐＨ調整剤および／または緩衝剤には、水酸化ナトリウム、炭酸アンモニウム、酸味料（例えば、リン酸、酢酸、アスコルビン酸、クエン酸または酒石酸、塩酸を含む無機および無機酸）、およびそれらの混合物が含まれるが、それらに限定されない。

【０１７９】

増粘剤および／またはレオロジー調節剤

本発明による第一～第五の組成物は、過度に毛髪から液垂れして汚すこともなく、毛髪に簡単に塗布されることができるように、組成物に粘度を与えるのに十分な量の少なくとも一つの増粘剤をさらに含むことができる。

【０１８０】

典型的に、第一～第五の組成物は、組成物の総重量に対して少なくとも０．１％、好ましくは少なくとも０．５％、より好ましくは少なくとも１％の範囲の総量の増粘剤を含むことができる。

【０１８１】

好適な増粘剤には、会合性ポリマー、多糖、非会合性ポリカルボン酸ポリマー、およびそれらの混合物が含まれるが、それらに限定されない。

【０１８２】

炭酸イオン供給源

本発明による第一～第五の組成物は、炭酸イオン、カルバメートイオン、炭酸水素イオン、およびそれらの混合物のうちの少なくとも一つの供給源を、必要に応じてカラーリングプロセス中の毛髪へのダメージを低減するのに十分な量で、さらに含んでもよい。

【０１８３】

典型的に、第一～第五の組成物は、組成物の総重量に対して、０．１％～１５％、好ましくは０．１％～１０％、より好ましくは１％～７％の範囲の総量の炭酸イオン供給源を含むことができる。

【０１８４】

好適な炭酸イオン供給源には、炭酸ナトリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素カリウム、炭酸グアニジン、炭酸水素グアニジン、炭酸リチウム、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、炭酸バリウム、炭酸アンモニウム、炭酸水素アンモニウム、およびそれらの混合物；あるいは、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム、およびそれらの混合物；あるいは、炭酸アンモニウム、炭酸水素アンモニウム、およびそれらの混合物が含まれるが、それらに限定されない。

【０１８５】

コンディショニング剤

本発明による第一～第五の組成物は、少なくとも一つのコンディショニング剤をさらに含んでもよく、および／または少なくとも一つのコンディショニング剤を含む組成物と組み合わせて使用されてもよい。

【０１８６】

典型的に、第一～第五の組成物は、組成物の総重量に対して、０．０５％～２０％、好ましくは０．１％～１５％、より好ましくは０．２％～１０％、さらにより好ましくは０．２％～２％、最も好ましくは０．５％～２％の範囲の総量のコンディショニング剤を含むことができる。コンディショニング剤は、別の前処理および／または後処理組成物中に含まれてもよい。

【０１８７】
好適なコンディショニング剤には、シリコーン、アミノシリコーン、脂肪族アルコール、ポリマー樹脂、ポリオールカルボン酸エステル、陽イオン性ポリマー、
陽イオン性界面活性剤、不溶性油および油由来の材料ならびにそれらの混合物が含まれるが、それらに限定されない。別のコンディショニング剤には、鉱油、ならびに他の油、例えばグリセリンおよびソルビトールが含まれる。
【０１８８】
界面活性剤
本発明による第二～第五の組成物は、少なくとも一つまたは複数の界面活性剤をさらに含んでもよい。
【０１８９】
典型的に、第二～５の組成物は、組成物の総重量に対して、０．１％～３０％、好ましくは２％～３０％、より好ましくは８％～２５％、さらにより好ましくは１０％～２０％の範囲の総量の界面活性剤を含むことができる。
【０１９０】
第二～第五の組成物は、陰イオン性界面活性剤、両性界面活性剤、非イオン性界面活性剤、およびそれらの混合物からなる群から選択される一つまたは複数の界面活性剤を含むことができる。第二～第五の組成物は、組成物の総重量に対して、０．１％～２０％、好ましくは０．１％～１５％、より好ましくは５％～１５％の範囲の総量の陰イオン性界面活性剤を含むことができ、両性成分および／または非イオン性成分の総量は、組成物の総重量に対して、互いに独立して０．１％～１５％、好ましくは０．５％～１０％、より好ましくは１％～８％の範囲であってもよい。
【０１９１】
イオン強度
本発明の第一～第五の組成物は、１．３５モル／ｋｇ未満、好ましくは０．１０～０．７５モル／ｋｇ、より好ましくは０．２０～０．６０モル／ｋｇの本明細書で定義されるイオン強度をさらに有してもよい。理論に束縛されることはないが、イオン強度値はまた、組成物の得られる粘度および根本の接着特性にも影響を及ぼす場合があると考えられる。イオン強度は、塩供給源、例えば染料、硫酸ナトリウム、炭酸アンモニウム酸化防止剤、およびキレート剤、例えばＥＤＤＳによって影響を受ける可能性がある。染料はイオン強度に最大の影響を与える傾向があるため、
【０１９２】
粘度および根本の付着性の問題を避けるために、任意の特定の色調を与えるための添加量を、イオン強度および染料の結果の面から考慮する必要がある。
【０１９３】
組成物のイオン強度は、その溶液中に存在する全てのイオンの濃度の関数であり、式：

【数１】

$$I = \frac{1}{2}\sum_{i=1}^{n} m_i z_i^2$$

（式中、m_i＝イオンｉの重量モル濃度（Ｍ＝ｍｏｌ／Ｋｇ　H_2O）であり、z_i＝そのイオンの電荷数であり、溶液中の全てのイオンについて合計される）に従って求められる。例えば、１：１電解質、例えば塩化ナトリウムの場合、イオン強度は濃度と同じであるが、$MgSO_4$の場合、イオン強度は４倍高い。一般的に多価イオンは、イオン強度に強く寄与する。

【０１９４】

たとえば、０．０５０ＭのNa_2SO_4と０．０２０ＭのＮａＣｌとの混合溶液のイオン強度は：Ｉ＝１／２（（２×（＋１）２×０．０５０）＋（＋１）２×０．０２０＋（－２）^{2}×０．０５０＋（－１）^{2}×０．０２０）＝０．１７Ｍである。

【０１９５】

フォーム

本発明の第一～第五の組成物は、毛髪に塗布されるフォームの形態で提供されてもよい。フォームの形成は、典型的には、組成物内に組み込まれる発泡剤を、手動で操作される発泡装置と併せて使用することによって達成される。このような手動で操作される発泡装置は、当技術分野で公知であり、エアロゾル装置、スクイーズフォーマーおよびポンプフォーマーを含む。

【０１９６】

好適な発泡剤には、界面活性剤、例えば陰イオン性、非イオン性、および両性界面活性剤、（非イオン性界面活性剤が好ましい）；多糖類；ポリビニルピロリドンおよびそのコポリマー；アクリル系ポリマー、例えばアクリレートコポリマー（Ａｃｕｌｙｎ　３３）およびアクリレーツ／ステアレス－２０メタクリレート（Ａｃｕｌｙｎ　２２）；Ｃ１２～Ｃ２４脂肪酸、例えばステアリン酸塩、およびそれらの混合物が含まれる。

【０１９７】

ヘアカラーキット

本発明はまた、上記で定義された第一の組成物を含む第一の成分を含む毛髪をトリートメントするためのキットに関し、第二の成分は上記で定義された第二の組成物を含み、必要に応じて、

・　上記で定義された第三の組成物を含む第三の成分、
・　上記で定義された第四の組成物を含む第四の成分、
・　上記で定義された第五の組成物を含む第五の成分のうちの少なくとも一つをさらに含む。

【０１９８】

用途

本発明はさらに、使用者の毛髪の少なくとも一部をシェーピングするための、上記で定義された第一および第二の組成物を含む第一および第二の成分の用途に関する。

【実施例】
【０１９９】
以下は、本発明の方法の非限定的な実施例である。実施例は、単に例示の目的で挙げているにすぎず、本発明を限定すると解釈されるべきではないため、本発明の趣旨および範囲から逸脱することなく、当業者によって認識されるであろうそれらの多くの変形が可能である。
【０２００】
調査計画
この調査の目的は、制御された条件下でのスタイリング効果およびスタイリング耐性を特徴付けることであった。
【０２０１】
１２人のクライアントがドイツで採用され（肩までの長さの髪－細い／硬い／グレイ）、スタイリングに及ぼすプライマー＋陽イオン性ポリマー（例えば、ＰＥＩ）の影響、ならびに得られたスタイリングの耐洗浄性が経時的に調査された。評価はスタイリストおよびクライアントによって、次のステージで日誌により行われた。
【０２０２】
・　直接効果
・　３回洗浄した後、
・　８回洗浄した後、
・　１５回洗浄した後。
【０２０３】
クライアントは自宅で使用するＷｅｌｌａ　Ｂｒｉｌｌｉａｎｃｅシャンプーを受け取った。彼らはまた、最後に使用するためにＷｅｌｌａ　Ｂｒｉｌｌｉａｎｃｅコンディショナーを受け取った。
【０２０４】
塗布手順（ハーフヘッド）
この方法は、ハーフヘッドおよび頭皮外で実行された。
【０２０５】

【表１】

ＬＢＬ－スタイル プライマー＋ＰＥＩ	ＬＢＬ－スタイル 一つの二重層	ＬＢＬ－スタイル 二つのＰＥＩ、一つのＤｘＳ層	ＬＢＬ－スタイル 二つの二重層
３モデル －細いブロンドの毛髪 －スタイリングが難しいグレイヘア －縮毛	３モデル －細いブロンドの毛髪 －スタイリングが難しいグレイヘア －縮毛	３モデル －細いブロンドの毛髪 －スタイリングが難しいグレイヘア －縮毛	３モデル －細いブロンドの毛髪 －スタイリングが難しいグレイヘア －縮毛
塗布手順 シャンプー（コンディショニングなし） プライマー ＰＥＩ層 リンス *濡れた状態の評価* Ｂｒｉｌｌｉａｎｃｅでシャンプー *濡れた状態の評価* 乾燥およびスタイル *乾燥状態の評価*	塗布 手順 シャンプー（コンディショニングなし） プライマー ＰＥＩ層 ＤｘＳ層 リンス *濡れた状態の評価* Ｂｒｉｌｌｉａｎｃｅでシャンプー *濡れた状態の評価* 乾燥およびスタイル *乾燥状態の評価*	塗布手順 シャンプー（コンディショニングなし） プライマー ＰＥＩ層 ＤｘＳ層 ＰＥＩ層 リンス *濡れた状態の評価* Ｂｒｉｌｌｉａｎｃｅでシャンプー *濡れた状態の評価* 乾燥およびスタイル *乾燥状態の評価*	塗布 手順 シャンプー（コンディショニングなし） プライマー ＰＥＩ層 ＤｘＳ層 ＰＥＩ層 ＤｘＳ層 リンス *濡れた状態の評価* Ｂｒｉｌｌｉａｎｃｅでシャンプー *濡れた状態の評価* 乾燥およびスタイル *乾燥状態の評価*
３、８、１５回の洗浄後の継続調査 Ｂｒｉｌｌｉａｎｃｅでシャンプー *濡れた状態の評価* *乾燥状態の評価*	３、８、１５回の洗浄後の継続調査 Ｂｒｉｌｌｉａｎｃｅでシャンプー *濡れた状態の評価* *乾燥状態の評価*	３、８、１５回の洗浄後の継続調査 Ｂｒｉｌｌｉａｎｃｅでシャンプー *濡れた状態の評価* *乾燥状態の評価*	３、８、１５回の洗浄後の継続調査 Ｂｒｉｌｌｉａｎｃｅでシャンプー *濡れた状態の評価* *乾燥状態の評価*

【０２０６】

塗布の詳細

１．　着色塗布前のシャンプー工程：

シャンプーは、シリコンまたはスタイリング剤の残留物を取り除くために使用され、通常のヘアシャンプーとして使用された。ＬＢＬを塗布する前に、コンディショニングなしのシャンプーで一回の洗浄工程を実行し、毛髪上の付着物を取り除いた。

塗布量：毛髪１グラムあたり０．１ｇのシャンプー。毛髪から全てのシャンプーを水で取り除いた。

２．　プライマー溶液：

プライマー溶液を残留するように使用した。塗布量：毛髪１グラムあたり２ｍｌ。

放置時間：室温で１分。

余分な溶液をティッシュで拭き取った。

３．　ＰＥＩ層：

塗布量：毛髪１グラムあたり最大４ｇの溶液（ハーフヘッドの最大量は５０ｇ）

放置時間：クリマゾン下で１５分－色定着（フォイルのラッピングなし）。放置時間後、水ですすぎ落とした。

４．　必要に応じてＤｘＳ層（シーリング層）：
塗布量：毛髪１グラムあたり最大４ｇの溶液
放置時間：室温で５分
５．　必要に応じて工程３および／または４を一回または二回繰り返す。
６．　最後のシャンプー洗浄
ＯＮ　Ｌａｙｅｒｓを塗布した後、頭全体を細い毛髪用ＷＥＬＬＡ　ＰＲＯＦＥＳＳＩＯＮＡＬ　ＢＲＩＬＬＩＡＮＣＥシャンプーで洗浄した。
【０２０７】
評価の詳細および基準
スタイリストは、上記で定義されたステージで毛髪を評価した。評価基準：
－　取り扱い易さ（安定性を含む）
－　ケア
－　縮毛
－　密度
【０２０８】
クライアントは、洗浄の頻度を記録するための日誌と、感触（濡れた状態と乾燥状態）、および取り扱い易さ、櫛通り、スタイル保持、輝き、ボリューム、ケア効果、厚みに関する観察を記録するアンケートと、を受け取った。
【０２０９】
結果
スタイリストの評価および観察
全体として、本発明による方法の（工程Ａ）およびＢ）を実施することによる）プライマー＋陽イオン性ポリマーの塗布は、扱いやすく信頼できる方法で髪をスタイリングするための実行可能な方法であった。ヘアドライヤーで乾かすと、毛髪が好みのスタイルを作りやすくなった。また場合によっては、これにより、特に毛髪の毛先の縮れが減少するため、縮れが少なくなり、髪の感触が滑らかになった。
【０２１０】
効果は、最初の塗布後、ダメージのある髪で最も高かったが、最もダメージの少ない／無着色のグレイヘアでも明らかであった。
【０２１１】
１．５層（すなわち、二つのＰＥＩ、一つのＤｘＳ）を塗布し、そしてＰＥＩ層で終了する場合に最高のスタイリングが達成された。濡れた状態で髪の感触が大幅に改善され、スタイリング効果がまだ残っていた。最悪のスタイリング結果は、二つの二重層を塗布した場合であった。それでも、二つの二重層は、従来のスタイリング方法と比較して満足のいくスタイリング品質を提供した。特に、前記の方法により得られたほとんど全ての最後のアスタイル（１２のうち１０）は、シャンプーで８回以上洗浄しても残ったが、一方、前述の方法で得られた１２種類の最終ヘアスタイルのうち６種類は、シャンプーで１５回洗浄しても残った。
【０２１２】
クライアントの観察
１２人のクライアントのうちの９人が自分の髪にプラスの効果を観察した（よりスタイリングしやすい、縮れがより少ない、より良い形状の形成）。
【０２１３】
本明細書に開示される寸法および値は、列挙される正確な数値に厳密に限定されるものとして理解されるべきではない。代わりに、他に断りがない限り、このような各寸法は、列挙された値とその値周辺の機能的に同等の範囲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。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2018/054706

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61K8/41 A61Q5/06 A61K8/84
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A61K A61Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 02/060399 A1 (SALVONA LLC [US]) 8 August 2002 (2002-08-08) page 1, line 6 - line 11; claims; examples	1-15
X	EP 3 015 135 A1 (PROCTER & GAMBLE [US]) 4 May 2016 (2016-05-04) paragraph [0001]; claims; examples	1-15
X	US 2008/085258 A1 (NGUYEN NGHI VAN [US] ET AL) 10 April 2008 (2008-04-10) paragraph [0004]; claims; examples	1-15
X	EP 1 396 260 A1 (SALVONA LLC [US]) 10 March 2004 (2004-03-10) paragraph [0026]; claims; examples	1-15

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
23 November 2018	05/12/2018

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Heller, Dorothée

1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2018/054706

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 580 853 A (PARRAN JOHN J JR) 25 May 1971 (1971-05-25) column 2, line 31 - line 42 column 4, line 11 - line 14; claims; examples -----	1-15

1

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US2018/054706

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☒ Claims Nos.: 1-15(partially)
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
see FURTHER INFORMATION sheet PCT/ISA/210

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.

☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

International Application No. PCT/US2018/054706

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

Continuation of Box II.2

Claims Nos.: 1-15(partially)

Non-compliance with the substantive provisions is such that a meaningful search of the whole claimed subject-matter of the claims 1 to 15 can not be carried out (Rule 63 EPC and Guidelines B-VIII, 3).
The present application does not meet the requirements of Articles 84 and 83 EPC for several reasons listed in the communication.

The applicant's attention is drawn to the fact that claims relating to inventions in respect of which no international search report has been established need not be the subject of an international preliminary examination (Rule 66.1(e) PCT). The applicant is advised that the EPO policy when acting as an International Preliminary Examining Authority is normally not to carry out a preliminary examination on matter which has not been searched. This is the case irrespective of whether or not the claims are amended following receipt of the search report or during any Chapter II procedure. If the application proceeds into the regional phase before the EPO, the applicant is reminded that a search may be carried out during examination before the EPO (see EPO Guidelines C-IV, 7.2), should the problems which led to the Article 17(2) declaration be overcome.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/US2018/054706

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 02060399 A1	08-08-2002	AT 382325 T	15-01-2008
		CA 2435313 A1	08-08-2002
		DE 60224365 T2	22-01-2009
		EP 1365731 A1	03-12-2003
		JP 4112980 B2	02-07-2008
		JP 2004517935 A	17-06-2004
		US 2002146379 A1	10-10-2002
		WO 02060399 A1	08-08-2002
EP 3015135 A1	04-05-2016	BR 112017008084 A2	26-12-2017
		CA 2965686 A1	06-05-2016
		CN 107072923 A	18-08-2017
		EP 3015135 A1	04-05-2016
		JP 2017533225 A	09-11-2017
		US 2016120285 A1	05-05-2016
		US 2018263353 A1	20-09-2018
		WO 2016069877 A1	06-05-2016
US 2008085258 A1	10-04-2008	NONE	
EP 1396260 A1	10-03-2004	AU 2003256555 A1	03-03-2004
		EP 1396260 A1	10-03-2004
		JP 2006510580 A	30-03-2006
		US 2003053974 A1	20-03-2003
		WO 2004016232 A1	26-02-2004
US 3580853 A	25-05-1971	AT 310905 B	25-10-1973
		BE 721384 A	25-03-1969
		CH 531041 A	30-11-1972
		DE 1792618 A1	25-11-1971
		FR 1588952 A	16-03-1970
		GB 1195158 A	17-06-1970
		IT 1046452 B	30-06-1980
		JP S4720635 B1	12-06-1972
		NL 6813826 A	31-03-1969
		SE 353738 B	12-02-1973
		US 3580853 A	25-05-1971

フロントページの続き

(51)Int.Cl.			FI		テーマコード（参考）
A61Q	***5/02***	***(2006.01)***	A61Q	5/02	
A61K	***8/42***	***(2006.01)***	A61K	8/42	
A61K	***8/46***	***(2006.01)***	A61K	8/46	
A61K	***8/44***	***(2006.01)***	A61K	8/44	
A61K	***8/41***	***(2006.01)***	A61K	8/41	

(81)指定国・地域　AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,JO,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT

(71)出願人　520117156
ヘルレイン，マシアス　カート
ドイツ連邦共和国，６５８２４　シュヴァルバッハ　アム　タウヌス，スルツバッハー　シュトラーセ　４０－５０
(71)出願人　520117167
シャファー，タトジャナ
ドイツ連邦共和国，６４２９５　ダルムシュタット，ベルリナ　アレイ　６５
(71)出願人　520117178
ハイゴス，ジュディス
ドイツ連邦共和国，６４２９５　ダルムシュタット，ベルリナ　アレイ　６５
(71)出願人　520117189
ヘクト，マンディ
ドイツ連邦共和国，６４２９５　ダルムシュタット，ベルリナ　アレイ　６５
(71)出願人　520117190
クリッカーマン，モリツ
ドイツ連邦共和国，１２４８９　ベルリン，マックス－プランク－シュトラーセ　３，サーフレイ　ナノテク　ゲゼルシャフト・ミット・ベシュレンクテル・ハフツング内
(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　100208580
弁理士　三好　玲奈
(74)代理人　100191086
弁理士　高橋　香元
(72)発明者　ダーネ，ラース　シェグフリード
ドイツ連邦共和国，１２４８９　ベルリン，マックス－プランク－シュトラーセ　３，サーフレイ　ナノテク　ゲゼルシャフト・ミット・ベシュレンクテル・ハフツング内
(72)発明者　ヘルレイン，マシアス　カート
ドイツ連邦共和国，６５８２４　シュヴァルバッハ　アム　タウヌス，スルツバッハー　シュトラーセ　４０－５０

(72)発明者　シャファー，タトジャナ
ドイツ連邦共和国，６４２９５　ダルムシュタット，ベルリナ　アレイ　６５
(72)発明者　ハイゴス，ジュディス
ドイツ連邦共和国，６４２９５　ダルムシュタット，ベルリナ　アレイ　６５
(72)発明者　ヘクト，マンディ
ドイツ連邦共和国，６４２９５　ダルムシュタット，ベルリナ　アレイ　６５
(72)発明者　クリッカーマン，モリツ
ドイツ連邦共和国，１２４８９　ベルリン，マックスープランクーシュトラーセ　３，サーフレイ
ナノテク　ゲゼルシャフト・ミット・ベシュレンクテル・ハフツング内

Ｆターム(参考) 4C083 AC641 AC691 AC711 AC781 AC791 AD021 AD071 AD091 AD131 AD241
AD271 AD301 AD351 BB05 BB06 BB07 BB33 BB34 CC32 CC33
CC38 EE25 EE28