

(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2008-521924

(P2008-521924A)

(43) 公表日 平成20年6月26日(2008.6.26)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>A 6 1 K</b> 8/19 (2006.01)	A 6 1 K 8/19	4 C 0 8 3
<b>A 6 1 Q</b> 5/10 (2006.01)	A 6 1 Q 5/10	
<b>A 6 1 Q</b> 5/08 (2006.01)	A 6 1 Q 5/08	
<b>A 6 1 K</b> 8/38 (2006.01)	A 6 1 K 8/38	
<b>A 6 1 K</b> 8/41 (2006.01)	A 6 1 K 8/41	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 32 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2007-544506 (P2007-544506)	(71) 出願人	590005058
(86) (22) 出願日	平成17年12月1日 (2005.12.1)		ザ プロクター アンド ギャンブル カ ンパニー
(85) 翻訳文提出日	平成19年6月1日 (2007.6.1)		アメリカ合衆国オハイオ州, シンシナティ ー, ワン プロクター アンド ギャンブ ル プラザ (番地なし)
(86) 国際出願番号	PCT/US2005/043462	(74) 代理人	100110423
(87) 国際公開番号	W02006/060569		弁理士 曾我 道治
(87) 国際公開日	平成18年6月8日 (2006.6.8)	(74) 代理人	100084010
(31) 優先権主張番号	04257510.0		弁理士 古川 秀利
(32) 優先日	平成16年12月2日 (2004.12.2)	(74) 代理人	100094695
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		弁理士 鈴木 憲七
		(74) 代理人	100111648
			弁理士 梶並 順

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 高分子増粘毛髪染色及び漂白組成物

## (57) 【要約】

本発明は、カーボネートイオンの供給源、少なくとも1つの酸化剤及び特定の高分子増粘剤を含み、ラジカルスカベンジャー類の供給源を含まない、毛髪染色及び毛髪脱色組成物に関する。前記組成物は、意外にも、傷みを最小化しつつ、改良された色落ち、明るさ及び色送達を送達し、製造し易く且つ長い貯蔵寿命における安定性を有する、改良された毛髪染色剤及び脱色組成物を提供する。

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

毛髪染色又は脱色組成物であって、

(i) 少なくとも 0.2 モル/L の、カーボネートイオン、カルバメートイオン、炭酸水素イオン又はペルオキシモノカーボネートイオン及びこれらの混合物の供給源、

(ii) 少なくとも 1 つの酸化剤及び

(iii) 会合性ポリマー、非会合性ポリカルボン酸ポリマー類、及びこれらの混合物から選択される少なくとも 1 つの高分子増粘剤、  
を含み、ここで、該組成物は、9.3 以下の pH を有し、且つ該組成物が、ラジカルスカベンジャー類の供給源を含まない、組成物。

10

## 【請求項 2】

前記組成物が、アルカリ化剤、好ましくはアンモニウムイオンの少なくとも 1 つの供給源を更に含む、請求項 1 に記載の毛髪染色組成物。

## 【請求項 3】

前記組成物が、7.5 ~ 9.3 の pH を有する、請求項 1 に記載の毛髪染色組成物。

## 【請求項 4】

前記会合性高分子増粘剤が、不飽和カルボン酸誘導体である少なくとも 1 つの親水性単位、及び C8 ~ C30 アルキルエステル又は不飽和カルボン酸のオキシエチレン化 C8 ~ C30 アルキルエステルから選択される少なくとも 1 つの疎水性単位を含む、請求項 1 に記載の毛髪染色組成物。

20

## 【請求項 5】

前記不飽和カルボン酸が、アクリル酸、メタクリル酸又はイタコン酸から選択される、請求項 4 に記載の毛髪染色又は脱色組成物。

## 【請求項 6】

前記会合性ポリマーが、少なくとも 1 つの脂肪鎖を含むポリエーテルポリウレタンである、請求項 1 に記載の毛髪染色又は脱色組成物。

## 【請求項 7】

前記会合性ポリマーが、少なくとも 1 つの C8 ~ C30 脂肪鎖を含む基を有する変性セルロースである、請求項 1 に記載の毛髪染色又は脱色組成物。

## 【請求項 8】

前記非会合性ポリカルボン酸ポリマーが、架橋アクリル酸ホモポリマーである、請求項 1 に記載の毛髪染色又は脱色組成物。

30

## 【請求項 9】

前記非会合性ポリカルボン酸ポリマーが、メタクリル酸と C1 ~ C6 アルキルアクリレート又はメタクリレート又はこれらの混合物とのコポリマーである、請求項 1 に記載の毛髪染色又は脱色組成物。

## 【請求項 10】

毛髪染色又は脱色用キットであって、

(i) 少なくとも 1 つの過酸化水素供給源を含む、個別包装された酸化用成分、

(ii) 個別包装された第 2 液体成分であって、次を含むもの

(a) 会合性ポリマー類、多糖類、非会合性ポリカルボン酸ポリマー類、及びこれらの混合物から選択される、少なくとも 1 つの高分子増粘剤、並びに

(b) カーボネートイオン、カルバメートイオン又は炭酸水素イオン及びこれらの混合物の供給源、並びに

(c) 少なくとも 10 重量% の溶媒、好ましくは水、  
から成り、且つ

ここで該キットがラジカルスカベンジャー類供給源を含まず、且つ該高分子増粘剤が会合性ポリマーである場合を除いて該組成物が少なくとも 0.4 モル/L の該供給源を含む場合、混合時に該成分が、少なくとも 0.2 モル/L の、カーボネートイオン、カルバメートイオン、炭酸水素イオン又はペルオキシモノカーボネートイオン及びこれらの混合物

40

50

の供給源を含む、キット。

【請求項 11】

毛髪染色又は脱色用キットであって

(i) 個別包装された液体酸化成分であって、次を含むもの

(a) 少なくとも1つの過酸化水素供給源、及び

(b) 会合性ポリマー類、多糖類、非会合性ポリカルボン酸ポリマー類、及びこれらの混合物から選択される、少なくとも1つの高分子増粘剤、並びに

(c) 少なくとも10重量%の溶媒、好ましくは水、

(ii) カーボネートイオン、又はカルバメートイオン又は炭酸水素イオンの供給源及びこれらの混合物を含む個別包装された第2成分

から成り、且つ

ここで該キットがラジカルスカベンジャー類供給源を含まず、且つ該高分子増粘剤が会合性ポリマーである場合を除いて該組成物が少なくとも0.4モル/Lの前記供給源を含む場合、混合時に該成分が、少なくとも0.2モル/Lの、カーボネートイオン、カルバメートイオン、炭酸水素イオン又はペルオキシモノカーボネートイオン及びこれらの混合物の供給源を含む、キット。

【請求項 12】

前記多糖類が、バイオ多糖類である、請求項 10 又は 11 に記載の毛髪染色又は脱色組成物。

【請求項 13】

前記バイオ多糖類が、キサンタンガム、ジェランガム、ウェランガム、スクレログルカン、サクシノグリカン、又はこれらの混合物から選択される、請求項 12 に記載の毛髪染色又は脱色組成物。

【請求項 14】

前記多糖類が、グアーガム、ローカストビーンガム又はこれらの混合物から選択される、請求項 10 又は 11 に記載の毛髪染色又は脱色組成物。

【請求項 15】

前記多糖類が、ヒドロキシプロピルデンブリンホスフェートである、請求項 10 又は 11 に記載の毛髪染色又は脱色組成物。

【請求項 16】

前記組成物が、アニオン性、非イオン性、カチオン性又は両性界面活性剤から選択される少なくとも1つの界面活性剤を更に含む、請求項 1 ~ 15 のいずれか一項に記載の毛髪染色組成物。

【請求項 17】

前記組成物が、脂肪族アルコール類、脂肪酸類、脂肪族アミド誘導体類、エチレングリコールの脂肪酸エステル類、グリセロールの脂肪酸類及びこれらの混合物から選択される少なくとも1つの乳白剤を更に含む、請求項 1 ~ 16 のいずれか一項に記載の毛髪染色組成物。

【請求項 18】

前記組成物が、1 Pa・s (1,000 cPs) ~ 60 Pa・s (60,000 cPs)、好ましくは 2 Pa・s (2,000 cPs) ~ 30 Pa・s (30,000 cPs)、最も好ましくは 3 Pa・s (3,000 cPs) ~ 25 Pa・s (25,000 cPs) の粘度を有する、請求項 1 ~ 17 のいずれか一項に記載の毛髪染色又は脱色組成物。

【請求項 19】

前記組成物が、コンディショニング活性物質を更に含む、請求項 1 ~ 18 のいずれか一項に記載の毛髪染色又は脱色組成物。

【請求項 20】

前記組成物が、少なくとも1つの酸化性染料前駆体及び/又は少なくとも1つの予め形成された染料を更に含む、請求項 1 ~ 19 のいずれか一項に記載の毛髪染色又は脱色組成物。

10

20

30

40

50

## 【請求項 2 1】

請求項 1 ~ 2 0 のいずれか一項に記載の組成物を毛髪上に塗布し、前記組成物を毛髪上に 6 0 分間以下放置し、引き続いて前記組成物を毛髪からすすぎ落とす工程を含む、毛髪染色及び / 又は脱色方法。

## 【請求項 2 2】

前記組成物が、2 0 分未満の時間毛髪上に保持される、請求項 2 1 に記載の方法。

## 【請求項 2 3】

少なくとも 2 つの連続的な酸化的毛髪染色又は酸化的毛髪脱色処理工程を含む連続的な酸化的毛髪染色又は酸化的毛髪脱色の方法であって、ここで、各処理間の時間が 1 日 ~ 6 0 日であり、且つ各処理が、請求項 1 ~ 2 0 のいずれか一項に記載の組成物を提供し、前記組成物を毛髪に塗布し、且つ前記組成物を毛髪上に 2 0 分未満の時間保持し、引き続いて前記組成物を毛髪からすすぎ落とす工程を含む、方法。

10

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0 0 0 1】

本発明は、毛髪染色剤及び毛髪脱色組成物に関する。

## 【背景技術】

## 【0 0 0 2】

ケラチン性繊維、特にヒトの毛髪の色を毛髪染料の塗布により永続的に変えることは周知である。消費者に所望の毛髪の色及び色の強度を提供するために、非常に複雑な化学的プロセスが使用される。永続的な毛髪染色配合物は典型的には酸化毛髪染料前駆体を含み、これは毛小皮 (cuticle) を通して毛髪中及び皮質中に拡散することができ、そこで次に互いに又、好適な酸化剤と反応して最終的な染料分子を形成することができる。結果として得られるこれらの分子のサイズがより大きいため、それらは水及び / 又は洗剤によるその後の洗浄の間に毛髪から容易に拡散できず、そのため消費者の所望する色の永続性を送達する。この反応は典型的には、アルカリ化剤の存在下及び酸化剤の存在下における、pH およそ 1 0 の過激な環境において起こる。更に、消費者はこのプロセスを、所望の毛髪の色及び色相及び色の強度を維持するため、並びに新しい発毛の被覆を包含する毛髪の連続的で均一な被覆を確実にするために定期的に繰り返す。

20

## 【0 0 0 3】

このような製品の製造者はまた、多数の制約内で働くことを必要とされる。これらの製品は消費者の皮膚に直接接触するように使用されるため、染色プロセス中、偶発的に (例えば) 目に入ったか、若しくは口に入ったかする可能性が起こり得る。そのため、処方では厳格な安全基準を満たさなければならず、いかなるアレルギー反応も生じてはならない。これらの必要条件を満たすことに加えて、製品はまた、視覚的及び嗅覚的に消費者を満足させなければならぬ。特に、該製品は、消費者の衣服、特に毛髪の流れに沿った皮膚又は他の物体を不用意に汚すことなく、その製品が消費者によって容易に毛髪に塗布されることができ、所望の効果を提供できることを確実にするために、特定の物理的パラメータを満たす必要もある。

30

## 【0 0 0 4】

製造業者はまた、毛髪染色の消費者が、広範囲の異なった色を得るように要求される。消費者には、単に毛髪の色を際立たせることを望む者もいるが、もう一方で灰色を覆うこと又は毛髪色を完全に变えて、異なる自然に見える毛髪色又は人工のものに見える毛髪色にすることを望む者もいる。従って、製造業者は、色や色相が異なる 2 0 種類以上の異なる処方を提供して、消費者の一連の特定の要求に対応してよい。これらの配合物は個々に処方されることが必要であり、及び典型的には異なる染料化合物の混合物を含有する複雑な処方である。結果として、このような製品範囲の製造は、費用がかかり且つ複雑になる可能性がある。

40

## 【0 0 0 5】

また一方、商業的毛髪染色製品は長年の間利用されてきたという事実にもかかわらず、

50

該製品はなお消費者に関係する多くの欠陥を示している。

【0006】

典型的には、永続的毛髪染料製品は、アルカリ、典型的にはアンモニア供給源を含有する。これが毛髪を膨潤させるという目的を果たし、これによって染料前駆体分子が毛髪内に入ることを可能にし、且つ酸化剤（典型的には、過酸化水素）の明るくする効果も向上させる。しかし、アンモニアはまた揮発性であり、それに伴う臭気はこのような製品（特に、このような毛髪染料製品が鼻部に付近で使用される場合）の消費者にとって非常に不快である。それ故、消費者が要求する明るさの程度及び色を提供するが、感知可能なアンモニア臭は低減又は除去した毛髪の酸化性染色及び/又は酸化性脱色組成物を提供することが極めて望ましい。

10

【0007】

実際、現在の毛髪染色製品の別の問題は、毛髪を明るくするのに必要とされる効果を送達する毛髪染色製品の提供である。必要な明るさの程度を送達することは、消費者が要求するあらゆる種類の色相（特に、ブロンドの色相及び白髪の被覆（grey coverage））を提供するために、特に重要である。このような製品は、製造業者に対して特定の困難を課す。というのも、それらは通常、要求されただけの明るくする効果を送達するために、高濃度の酸化剤及びアンモニアの使用を要求するからである。しかし、これらの製品内の高濃度のアンモニアの存在に伴う問題に加えて、本明細書中にて上述した如く、アンモニア及び/又は酸化剤のこれら高濃度の存在は、更に毛髪の状態に影響を与え、場合によっては頭皮に軽い皮膚刺激を引き起こす場合がある。特に、毛髪表面の親水性が染色プロセス中に増加し、これが染色中及び直後、その後の洗浄中及び次の染色塗布までの整髪サイクル中の毛髪の感覚認知及びその全体的な扱いやすさを変化させる。それ故、要求された明るさ及び/又は色を、不必要に毛髪損傷をすることなく提供する、酸化性毛髪染色及び/又は脱色組成物を提供することも極めて望ましい。

20

【0008】

少なくとも上述の確認された改善領域のいくつかに対処するために、多数の試みが文献に掲載されている。例えば、カーボネートの使用が、次の毛髪染色技術に記載されている。欧州特許第435012号は、必要とする染色時間が短く、毛髪への損傷がほとんど無く、且つ染色後のカーボネートによる刺激臭が無く、臭いを発生しないアルカリ過酸化水素及び緩衝液を含む毛髪染色組成物について記載している。同様に、欧州特許第1106166号は、アンモニア、カーボネート（アンモニア塩以外）、遷移金属塩及びキレート剤を含有し、刺激臭を発生せず、皮膚への刺激が少なく且つ毛髪色を短時間でより明るい色調に変えることができる毛髪染料組成物について記載している。PCT国際公開特許WO01/28508は、緩衝剤、pH調整剤又は毛髪膨潤剤を必要とせず、臭いと毛髪損傷を低減させる、酸化剤及び炭酸アンモニウム及び/又はカルバミン酸アンモニウムを含む毛髪染色処方について記載している。日本国特許第01206825号は、アンモニア、アンモニウム塩及びカーボネートを含む低刺激性毛髪染色組成物について記載している。米国特許第2004/0083557号は、良好なカラーリフト且つ少ない臭いを提供するための、酸化性毛髪染料前駆体、金属シアネート、アルカリ化剤及び酸化剤、好ましくは金属重炭酸塩を含む毛髪染色組成物について記載している。

30

40

【0009】

PCT国際公開特許WO04/014328は、過酸化物酸化剤、特定の酸化剤及びより効果的に染色させる、水溶性カーボネートを放出する塩類の少なくとも1つを含有し、2～60分間、塗布されるワンステップ毛髪染色組成物について記載している。米国特許第2004/0098814号は、毛髪を多数の短い処理に引き続きさらし、該処理がシャンプー又はコンディショナーベース内の染料中間体、塩を放出する水溶性カーボネート及び水溶性アンモニウム塩を含む、永続的毛髪染色方法について記載している。米国特許第2004/0098816号は、毛髪を多数の処理（それらの間には規定の時間間隔がある）に付し、処理組成物がキレート剤と組み合わせられた炭酸アンモニウムを含む、段階的永続的毛髪染色方法についても記載している。

50

## 【 0 0 1 0 】

しかし、過酸化水素及びカーボネート毛髪着色剤系の使用は、製造が困難であることが現在判明している。この問題は、高い色落ちを提供するためには望ましい、高濃度の過酸化水素及びカーボネートを有する組成物について特に顕著である。更に、消費者が皮膚、衣服又は浴室回りの表面上に液だれさせることなく容易に毛髪に塗布できる製品を提供するために、毛髪染色製品は、組成物が一定の必要な粘度を有するように設計される。これは、混合時に濃縮される又は少なくとも1つの成分（染料組成物若しくは酸化組成物のいずれか、好ましくは染料組成物）が濃縮処方（混合時に、組成物全体を増粘する）として提供されるいわゆる薄・薄型液体製剤としての染料組成物及び酸化組成物を提供することによって実現される。

10

## 【 0 0 1 1 】

本明細書の当該技術分野における上記カーボネート系は、増粘に適した多数の物質について記載する。しかし、これらの物質は、高濃度のカーボネートを含む組成物を十分に増粘せず、その結果として製品が不安定性となり、不十分な粘度にしかならないことが明らかになっている。それ故、製品の安定性又は製造の容易性で妥協をすることなしに、高濃度のカーボネートを組み込む毛髪染色組成物を提供するのが好ましい。

## 【 0 0 1 2 】

消費者にとって特に重要な別の性能領域は、所望の色が得られること且つ効果的な白髪の被覆（coverage of grey hair）も得られることである。実際、染色される白髪の量は消費者によって大幅に変化するが、消費者が求める染色された毛髪の全体的外見の結果が、頭上の生来の有色素の毛髪及び白髪に対して、最初の均一且つ均等な色被覆が染色後の洗浄及び乾燥サイクルの間に保持されるという追加的要求とほぼ同一でなければならない。

20

## 【 発明の開示 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 1 3 】

それ故、消費者に、改良された色落ち及び明るくすること及び改良された色の送達、持ち上げ及び耐久性及び製造し易さ、必要な粘度の送達及び貯蔵寿命における安定性を提供する毛髪染色剤を提供することが更に望ましい。

## 【 0 0 1 4 】

意外にも、酸化剤、カーボネートイオン供給源、本明細書中で定義する様な特定の高分子増粘剤を含む酸化性毛髪染色組成物を、pH 9.3以下にて安定増粘系として処方可能であることが判明している。更に、該組成物は少ない臭いを示し、現在利用されているアンモニア/過酸化水素系に匹敵する高い色落ち及び明るさを送達し、一方で、過酸化水素濃度を低減し、且つ毛髪繊維損傷を低減する。更に、本発明の組成物は、現在の染料及び染料前駆体系と適合性があり、ブロンドの色相について色落ち及び明るさを改善し、優れた染料付着及び色及び改良された白髪の被覆（grey coverage）が得られる。

30

## 【 課題を解決するための手段 】

## 【 0 0 1 5 】

本発明は、  
毛髪染色又は脱色組成物であって、  
（i）少なくとも約0.2モル/Lの、カーボネートイオン、カルバメートイオン、炭酸水素イオン又はペルオキシモノカーボネートイオン、及びこれらの混合物の供給源、  
（ii）少なくとも1つの酸化剤、及び  
（iii）会合性ポリマー類、非会合性ポリカルボン酸ポリマー類、及びこれらの混合物から選択される、少なくとも1つの高分子増粘剤、を含み、  
ここで、該組成物は約9.3以下のpHを有し、且つ該組成物はラジカルスカベンジャー類の供給源を含まない、組成物に関する。

40

## 【 0 0 1 6 】

本発明の更なる実施形態は、

50

毛髪染色又は脱色用キットであって、

(i) 少なくとも1つの過酸化水素供給源を含む、個別包装された酸化用成分、

(ii) 個別包装された第2液体成分であって、次を含むもの

(a) 会合性ポリマー類、多糖類、非会合性ポリカルボン酸ポリマー類、及びこれらの混合物から選択される、少なくとも1つの高分子増粘剤、並びに

(b) カーボネートイオン、カルバメートイオン、炭酸水素イオンの供給源、並びに

(c) 少なくとも約10%の溶媒、好ましくは水、から成り、且つ

ここで、該キットがラジカルスカベンジャー類供給源を含まず、且つ該高分子増粘剤が会合性ポリマーである場合を除いて該組成物が少なくとも0.4モル/Lの該供給源を含む場合、混合時に該成分が、少なくとも約0.2モル/Lの、カーボネートイオン、カルバメートイオン、炭酸水素イオン又はペルオキシモノカーボネートイオン、及びこれらの混合物の供給源を含む、キットに関する。

10

【0017】

他の実施形態は、

毛髪染色又は脱色用キットであって、

(i) 個別包装された液体酸化成分であって、次を含むもの

(a) 少なくとも1つの過酸化水素供給源、及び

(b) 会合性ポリマー類、多糖類、非会合性ポリカルボン酸ポリマー類、及びこれらの混合物から選択される、少なくとも1つの高分子増粘剤、並びに

(c) 少なくとも約10重量%の溶媒、好ましくは水、

20

(ii) カーボネートイオン、又はカルバメートイオン又は炭酸水素イオン及びこれらの混合物を含む個別包装された第2成分、

から成り、且つ

ここで、該キットがラジカルスカベンジャー類供給源を含まず、且つ該高分子増粘剤が会合性ポリマーである場合を除いて該組成物が少なくとも0.4モル/Lの前記供給源を含む場合、混合時に該成分が、少なくとも約0.2モル/Lの、カーボネートイオン、カルバメートイオン、炭酸水素イオン、ペルオキシモノカーボネートイオン、及びこれらの混合物の供給源を含むキットに関する。

【0018】

更なる実施形態は、少なくとも約0.2モル/Lの、カーボネートイオン、カルバメートイオン、炭酸水素イオン又はペルオキシモノカーボネートイオン及びこれらの混合物の供給源、並びに会合性ポリマー類、多糖類、非会合性架橋ポリカルボン酸ポリマー類、及びこれらの混合物から選択される、少なくとも1つの高分子増粘剤を含み、前記組成物が、毛髪へのラジカルスカベンジャーを有しない、組成物を塗布する工程を含む毛髪染色又は脱色方法に関する。

30

【0019】

別の観点では、本発明は、本発明の組成物を毛髪に塗布し、該組成物を毛髪上に約60分以下放置し、引き続き、該組成物を毛髪からすすぎ落とす方法に関する。

【0020】

本発明の別の態様は、少なくとも2つの連続的な酸化的毛髪染色又は酸化的毛髪脱色処理工程を含む連続的な酸化的毛髪染色又は酸化的毛髪脱色の方法であって、ここで各処理間の時間が約1日~約60日であり、且つ各処理が、本発明の組成物を提供し、該組成物を毛髪に塗布し、且つ該組成物を毛髪上に約20分未満保持し、引き続き、該組成物を毛髪からすすぎ落とす工程を含む、方法に関する。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

本明細書は、本発明を詳しく指摘し明確に請求する特許請求の範囲でまとめられるが、本発明は、以下の説明からより良く理解されるものと考えられる。

【0022】

本明細書中で用いる場合、処理される「毛髪」という用語は、「生体の」、即ち生きて

50

いる体上にあるか、あるいは「非生体の」、即ちかつら、ヘアピース又は非生体性ケラチン性繊維のその他集合体である。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、毛皮及びその他のケラチン含有繊維は、本発明の組成物に適した基質である。

#### 【0023】

特に記述されない限り、すべての百分率は、総組成物の重量によるものである。処理時に1つ以上の組成物が使用される場合、考慮されるべき総重量は、特に指示がない限り、毛髪に同時に塗布される全組成物の総重量（即ち、「頭部に」ある重量）である。特に記載のない限り、すべての比率は重量比である。すべてのモル濃度は、総組成物の容量によるものであり、且つ該組成物1リットル中の成分（単数又は複数）のモル数、又は「モル/L」として表現される。処理時に2つ以上の組成物が使用される場合、考慮されるべき総容量は、特に指示がない限り、毛髪に同時に塗布される全組成物の総容量（即ち、「頭上に」ある容量）である。

10

#### 【0024】

##### カーボネートイオン供給源

本発明によると、前記組成物は少なくとも0.2モル/Lの、カーボネートイオン、カルバメートイオン又は炭酸水素イオン又はペルオキシモノカーボネートイオン又はこれらの任意の混合物の供給源を含む。この量は、例えば少なくとも約1.92%（容積百分率）の炭酸アンモニウム（分子量は、96.09g/molに相当する）を本発明の組成物に追加することにより、又は例えば約1.0%（容積百分率）の炭酸アンモニウム及び少なくとも約0.96%（容積百分率）の炭酸水素カリウム（分子量は、100.12g/molに相当する）を追加することによって達成することができる。本発明の組成物は、好ましくは約0.4モル/L～約2.0モル/L、より好ましくは約0.5モル/L～約1.5モル/Lの前記イオン供給源を含む。

20

#### 【0025】

本発明の組成物を、個別包装された酸化用成分及び個別包装された第2成分（例えば、脱色又は染色用成分）を含む毛髪染色又は脱色用キットとして使用する場合、前記イオン供給源の濃度が、該脱色又は染色用成分中で、成分の混合比に比例して増加し、毛髪に塗布する組成物を提供するために、該成分の混合時に少なくとも0.2モル/L（0.4モル/L）の濃度に到達することもまた理解すべきである。

#### 【0026】

これらのイオンのいかなる供給源を利用してもよい。本明細書に用いるのに好適な供給源には、ナトリウム、カリウム、リチウム、カルシウム、マグネシウム、バリウム、カーボネートイオン、カルバメートイオン及び炭酸水素イオンのアンモニウム塩類並びにこれらの混合物、例えば炭酸ナトリウム、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及びこれらの混合物が挙げられる。炭酸イオン及び酸化剤の双方の供給源を得るために、過炭酸塩も使用してもよい。カーボネートイオン、カルバメート及び炭酸水素イオンの好ましい供給源は、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム、カルバミン酸アンモニウム及びこれらの混合物である。

30

#### 【0027】

本発明の特に好ましい実施形態において、アンモニウムイオン供給源及びカーボネートイオン供給源は、炭酸アンモニウム、炭酸水素アンモニウム、カルバミン酸アンモニウム又はこれらの混合物等の単一供給源によって提供される。

40

#### 【0028】

##### 酸化剤

従って、本発明の組成物は、ペルオキシモノカーボネートイオンを形成する。これらのイオンは典型的には、過酸化水素の供給源とカーボネートイオンとの間の反応からその場で形成される。従って、本発明の組成物は、少なくとも1つの酸化剤供給源を含む組成物を含むか又はそれとの組み合わせで使用される。本明細書に用いるのに好ましい酸化剤は、水溶性過酸素酸化剤である。本明細書で定義される時、「水溶性」とは、標準状態で、

50



少なくとも0.1g、好ましくは1g、より好ましくは10gの前記酸化剤が1リットルの脱イオン水に溶解され得ることを意味する。酸化剤は、初期可溶化及びメラニンの脱色（脱色）にとって有益であり、並びに毛幹中での酸化染料前駆体の酸化（酸化染色）を促進する。

【0029】

本発明では、当該技術分野において既知のいずれの酸化剤も使用してよい。好ましい水溶性酸化剤は、水溶液中に過酸化水素を生じさせることができる無機過酸素物質である。水溶性過酸素酸化剤は当該技術分野において周知であり、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及び過酸化ナトリウム、並びに有機過酸化物、例えば過酸化尿素、メラミン過酸化物、及び無機過水和物塩の脱色化合物、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が挙げられる。これらの無機過水和物塩は、一水和物、四水和物などとして組み込まれてもよい。アルキル及びアリール過酸化物、並びにノ又はペルオキシダーゼも用いてもよい。所望であれば、2つ以上のこうした酸化剤の混合物を用いることができる。酸化剤は、水溶液で、又は使用前に溶解される粉末として提供されてもよい。本発明の組成物内で使用するのに好ましいのは、過酸化水素、過カーボネート（酸化剤及びカーボネートイオンの両方の供給源を提供するために使用される）、過硫酸塩及びこれらの組み合わせである。

10

【0030】

本発明によると、組成物は、約0.1重量%～約10重量%、好ましくは約1重量%～約7重量%、最も好ましくは約2重量%～約5重量%の酸化剤を含む。

20

【0031】

高分子増粘剤

本発明によれば、毛髪染色及び脱色組成物は、会合性ポリマー類、多糖類、非会合性ポリカルボン酸ポリマー類、及びこれらの混合物から選択される少なくとも1つのポリマーを含む高分子増粘剤から成る。

【0032】

当業者は、高分子増粘系が通常、鎖のもつれ、網状組織の形成又はマイクロゲルの膨潤によって増粘を提供することを理解するであろう。これらの系は通常、ゲル状の外観と手触りを有し、従って非常に好ましい。

【0033】

しかし、高分子増粘剤は、高濃度の炭酸塩により塩析し、粘性を失う。更に、例えば架橋ポリマー類からできているマイクロゲル粒子の浸透圧膨張は、カーボネート塩を追加すると抑制され、粘性の喪失も生じる。

30

【0034】

更にまた、溶媒及び酸化性の又は予め形成された染料のような典型的染色組成物の他の成分は、ポリマー特性に影響を与え、カーボネート系の好適なポリマー類の選択を特に困難にする。更に、本発明の実施形態の1つでは、ポリマー類は液体組成物、即ち少なくとも10重量%の溶媒、例えば水を、炭酸塩類と共に含む組成物中に配合されなければならない。このような液体組成物の貯蔵寿命における安定性を提供しなければならない。

【0035】

意外にも、該高分子増粘剤に要求される特定のものを選択することで、増粘効率が達成されることが現在判明している。理論に束縛されるものではないが、本発明にて記載される高分子増粘剤は、炭酸塩類による塩析に耐え、又は疎水性会合性基による網状組織の形成が高濃度のカーボネートイオンの存在により影響を受けず、又は特定の高分子親水性モノマー類の選択により、マイクロゲル粒子が十分な浸透圧膨張を示し、従って十分な増粘を提供するのに十分な高分子量を有する考えられている。

40

【0036】

本発明によれば、毛髪染色又は脱色組成物及びそのキットは、会合性ポリマー類、多糖類、非会合性架橋ポリカルボン酸ポリマー類、及びこれらの混合物から選択される少なくとも1つの高分子増粘剤から成る。

50

## 【0037】

本明細書で使用する時、用語「会合性ポリマー類」とは、親水性単位及び疎水性単位の両方、例えば少なくとも1つのC8～C30脂肪鎖及び少なくとも1つの親水性単位を含む両親媒性ポリマー類を意味する。会合性ポリマー類は、互いに又は他の分子と、可逆的に会合性可能である。使用してよい代表的会合性増粘剤は、

(i) 少なくとも1つの親水性単位、及び少なくとも1つの脂肪鎖単位を含む非イオン性両親媒性ポリマー；

(ii) 少なくとも1つの親水性単位、及び少なくとも1つの脂肪鎖単位を含むアニオン性両親媒性ポリマー；

(i) 少なくとも1つの親水性単位、及び少なくとも1つの脂肪鎖単位を含むカチオン性両親媒性ポリマー；

(iv) 少なくとも1つの親水性単位、及び少なくとも1つの脂肪鎖単位を含む両性両親媒性ポリマー；から選択される会合性ポリマーである。

10

## 【0038】

少なくとも1つの脂肪鎖及び少なくとも1つの親水性単位を含む非イオン性両親媒性ポリマーは、例えば：

(1) 少なくとも1つの脂肪鎖を含む基で変性されたセルロース類、例えば、アルキル、アルケニル及びアルキルアリール基から選択される少なくとも1つの脂肪鎖を含む基で変性されたヒドロキシエチルセルロース類；

(2) 少なくとも1つの脂肪鎖を含む基で変性されたヒドロキシプロピルグアー類；

(3) C8～C30アルキル又はアルケニル基等の脂肪鎖を少なくとも1つ含むポリエーテルウレタン類；

(4) ビニルピロリドンと脂肪鎖疎水性モノマー類とのコポリマー類；

(5) C1～C6アルキルアクリレート類又はメタクリレート類と少なくとも1つの脂肪鎖を含む両親媒性モノマー類とのコポリマー類；

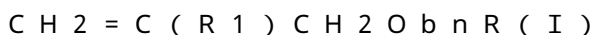
(6) 親水性アクリレート類又はメタクリレート類と少なくとも1つの脂肪鎖を含む疎水性モノマー類とのコポリマー類；

から選択されてよい。

20

## 【0039】

少なくとも1つの親水性単位及び少なくとも1つの脂肪鎖単位を含むアニオン性両親媒性ポリマーは、例えば、少なくとも1つの脂肪鎖アリルエーテル単位及びエチレン系不飽和アニオン性モノマー単位、例えば、ポリビニルカルボン酸単位を含む少なくとも1つの親水性単位を含むようなもの、更に、例えば、アクリル酸、メタクリル酸及びこれらの組み合わせから誘導される単位で、ここで脂肪鎖アリルエーテル単位が次式：



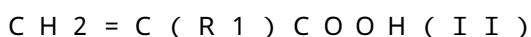
(式中、R1はH及びCH3から選択され、Bはエチレンオキシラジカルであり、nはゼロ及び1～100の範囲の整数から選択され、Rはアルキル、アルケニル、アリールアルキル、アリール、アルキルアリール及びシクロアルキルラジカルから選択される炭化水素系ラジカル(8～30個の炭素原子、更に、例えば、10～24個の炭素原子、更に、例えば、12～18個の炭素原子を含む)から選択される)のモノマーに対応するものから選択されてもよい。

30

40

## 【0040】

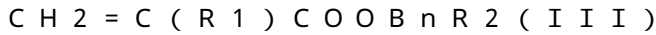
前記アニオン性両親媒性ポリマーは更に例えば、少なくとも1つの不飽和オレフィン系カルボン酸型親水性単位、及び少なくとも1つの不飽和カルボン酸の(C8～C30)アルキルエステル又は(C8～C30)オキシエチレン化アルキルエステルのような型の疎水性単位を含むものから選択されてよい。該不飽和オレフィン系カルボン酸型親水性単位は、例えば、次の式(II)：



(式中、R1はH、CH3、C2H5及びCH2COOH、即ちアクリル酸単位、メタクリル酸単位、エタクリル酸単位及びイタコン酸単位から選択される。)のモノマーに対

50

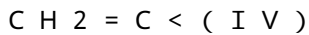
応している。また、不飽和カルボン酸の(C 8 ~ C 3 0)アルキルエステル又は(C 8 ~ C 3 0)オキシエチレン化アルキルエステル等の型の疎水性単位は、例えば、次の式(I I I) :



(式中、R 1はH、CH 3、C 2 H 5及びCH 2 C O O H、(即ちアクリレート単位、メタクリレート単位、エタクリレート単位及びイタコネート単位)から選択され、Bはエチレンオキシラジカルであり、nはゼロ及び1 ~ 1 0 0の範囲の整数から選択され、R 2はC 8 ~ C 3 0アルキルラジカル類、例えば、C 1 2 ~ C 2 2アルキルラジカルから選択される)のモノマーに対応している。

#### 【0041】

使用可能な代表的なアニオン性両親媒性ポリマーは、更に架橋していてもよい。該架橋剤は、基(I V)



(その不飽和会合性が互いに共役していない他の重合性基を少なくとも1つ有する。例えば、ポリアリルスクロース及びポリアリルペンタエリスリトールのようなポリアリルエーテル類を挙げてもよい)を含むモノマーであり得る。

#### 【0042】

使用されるカチオン性両親媒性ポリマーは、例えば、四級化セルロース誘導体及びアミノ側基を含むポリアクリレート類から選択される。該四級化セルロース誘導体は、例えば、少なくとも1つの脂肪鎖(例えば、少なくとも8個の炭素原子を含むアルキル、アリー

#### 【0043】

少なくとも1つの親水性単位及び少なくとも1つの脂肪鎖単位を含む両性両親媒性ポリマーとしては、例えば、メタクリルアミドプロピルトリメチルアンモニウムクロライド/アクリル酸/C 8 ~ C 3 0アルキルメタクリレートコポリマー類(ここで、アルキルラジカルは、例えば、ステアリルラジカルである)を挙げてもよい。

#### 【0044】

本明細書に用いるのに好ましい会合性高分子増粘剤は、不飽和カルボン酸又はその誘導体である少なくとも1つの親水性単位、及びC 8 ~ C 3 0アルキルエステル又は不飽和カルボン酸のオキシエチレン化C 8 ~ C 3 0アルキルエステルである少なくとも1つの疎水性単位を含む。前記不飽和カルボン酸は、好ましくはアクリル酸、メタクリル酸又はイタコン酸である。実施例は、ローム&ハース社(Rohm & Haas)によってアキュリー(Aculyn) - 2 2の商標名で販売されている物質、ノベオン社(Noveon)によってパーミュレン(Permulen) T R 1、カーボポール2 0 2 0、カーボポール・ウルトレズ(Ultrez) - 2 1の商標名で販売されている物質、並びにナショナルスターチ社によってストラクチャー(Structure) 2 0 0 1及びストラクチャー(Structure) 3 0 0 1の商標名で販売されている物質から調製することができる。本発明の高分子増粘系に用いるための別の好ましい会合性ポリマーとしては、ポリエーテルポリウレタン、例えばローム&ハース社(Rohm & Haas)によってアキュリン(Aculyn) - 4 4及びアキュリン(Aculyn) - 4 6の商標名で販売されている物質が挙げられる。本明細書に用いるのに好ましい別の会合性ポリマーは、少なくとも1つのC 8 ~ C 3 0脂肪鎖を含む基で変性されたセルロース、例えばアクアロン社(Aqualon)により販売されている製品・ナトロゾル・プラス・グレード(Natrosol Plus Grade) 3 3 0 C Sである。

#### 【0045】

本明細書で使用される非会合性架橋ポリカルボン酸ポリマー類は、例えば、

( i ) 架橋アクリル酸ホモポリマー類；

( i i ) アクリル酸又は(メタ)クリル酸及びC 1 ~ C 6 アルキルアクリレート又は(メタ)クリレートのコポリマー類から選択することができる。

【 0 0 4 6 】

好ましいポリマー類は、ネベオン社 (Noveon) によってカーボポール 9 8 0、9 8 1、9 5 4、2 9 8 4、5 9 8 4 の名称で販売されている製品、又は 3 V シグマ社 (Sigma) によってシンサレン (Synthalen) M、シンサレン (Synthalen) L 及びシンサレン (Synthalen) K の名称で販売されている製品、又はローム & ハース社 (Rohm & Haas) によってアキュリン (Aculyn) - 3 3 の名称で販売されている製品である。

10

【 0 0 4 7 】

本明細書で使用される多糖類は、例えばグルカン、変性又は非変性デンプン (例えば、シリアル、(例えば、小麦、トウモロコシ又は米)、野菜、(例えば、黄色のエンドウ豆) 及び塊茎 (例えば、ジャガイモ又はキャッサバ) から由来するようなもの)、アミロース、アミロペクチン、グリコーゲン、デキストラン、セルロース類及びその誘導体 (メチルセルロース類、ヒドロキシアルキルセルロース類、エチルヒドロキシエチルセルロース類、及びカルボキシメチルセルロース類)、マンナン類、キシラン類、リグニン類、アラバン類、ガラクトタン類、ガラクトツロナン類、キチン、キトサン類、グルクロノキシラン類、アラビノキシラン類、キシログルカン類、グルコマンナン類、ペクチン酸類及びペクチン類、アルギン酸及びアルギン酸塩類、アラビノガラクトタン類、カラギーナン類、寒天類、グリコサミノグルカン類、アラビアゴム類、トラガカントゴム類、ガティゴム類、カラヤゴム類、ローカストビーンガム類、ガラクトマンナン類、例えば、グアーゴム類、及びこれらの非イオン性誘導体 (ヒドロキシプロピルグアー) 並びにバイオ多糖類、例えば、キサンタンゴム類、ジェランゴム類、ウェランゴム類、スクレログルカン類、サクシノグリカン類及びこれらの混合物から選択される。

20

【 0 0 4 8 】

例えば、適した多糖類については、「工業化学百科事典」(カーク・オスマー (Kirk-Othmer)、第 3 版、1 9 8 2 年、第 3 巻、8 9 6 ~ 9 0 0 頁、及び第 1 5 巻、4 3 9 ~ 4 5 8 頁)、「自然界のポリマー (Polymers in Nature)」(マグレガー E . A . (E. A. MacGregor) 及びグリーンウッド C . T . (C. T. Greenwood) 著、ジョンワイリー & サンズ (John Wiley & Sons Ltd) 刊、第 6 巻、2 4 0 ~ 3 2 8 頁、1 9 8 0 年)、並びに「工業用ゴム類 - 多糖類及びその誘導体」(ロイ・L・ウィスラー (Roy L. Whistler) 編、第 2 版、アカデミックプレス社 (Academic Press Inc.) 刊) (これら 3 つの出版物の内容は、参考として完全に組み込まれる。) に記載されている。

30

【 0 0 4 9 】

該多糖類が、好ましくはバイオ多糖類、特に好ましくはキサンタンガム、ジェランガム、ウェランゴム、スクレログルカン又はサクシノグリカン、例えばケルコ社によってケルトロール (Keltrol) (登録商標) T の名称で販売されている物質及びローディアシミ社 (Rhodia Chimie) によってローザン (Rhoezan) (登録商標) の名称で販売されている物質から選択されるバイオ多糖類である。

40

【 0 0 5 0 】

別の好ましい多糖類は、ヒドロキシプロピルデンプン誘導体であり、特に好ましいのはヒドロキシプロピルデンプンホスフェート、例えばナショナルスターチ社によってストラクチャー (Structure) X L (登録商標) の名称で販売されている物質である。

【 0 0 5 1 】

p H

本発明の組成物は、約 p H 9 . 3 以下の p H を有する。好ましくは、本発明の組成物は、約 9 . 3 ~ 約 7 . 5、より好ましくは約 9 . 3 ~ 約 8 . 4、最も好ましくは約 9 . 2 ~ 約 8 . 5、更に一層好ましくは約 9 . 0 の p H を有する。好ましくは、本発明の組成物は、毛髪繊維への塗布に先だって、該組成物の p H が約 9 . 3 以下になるように調製される

50

。しかし、本発明の別の実施形態では、該組成物が毛髪繊維から除去されるまでの塗布中に、組成物のpHが9.3以下になるように処方されてもよい。好ましくは、該組成物の毛髪への塗布時間の少なくとも約50%、好ましくは少なくとも約70%、最も好ましくは少なくとも約80%で、pHが約9.3以下である。より好ましくは、該組成物のpHは、毛髪繊維への塗布の約10分以内に、好ましくは約5分以内に約9.3以下である。

【0052】

該組成物のpHは、メトラ・トledo社(Mettler Toledo)製MP220又はMP225 pH装置(実験室用標準pH電極を装着)を使用して決定できる。該装置は、毎回使用前に、校正用標準緩衝溶液及び標準校正手順を使用して校正される。

10

【0053】

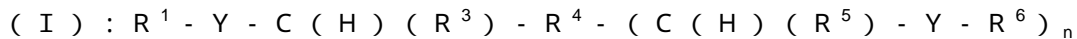
ラジカルスカベンジャー

本発明によれば、該組成物は典型的にはラジカルスカベンジャー供給源を含まない。本明細書で使用する時、用語「含まない」とは、ラジカルスカベンジャー供給源を3%未満、好ましくは2%未満、より好ましくは1%未満、更により好ましくは0.1%、更に一層より好ましくは0.01%、そして更に一層より好ましくは0.001%含み、最も好ましくはこれを実質的に含まない組成物を意味する。

【0054】

本明細書で使用する時、用語「ラジカルスカベンジャー」とは、次の一般式に従う化合物を意味する：

20



式中、YはNR<sub>2</sub>、O、又はS、好ましくはNR<sub>2</sub>であり、nは0~2であり、R<sub>4</sub>は一価又は二価であるとともに、(a)置換若しくは非置換の直鎖状若しくは分枝状のアルキル系、モノ不飽和若しくはポリ不飽和アルキル系、ヘテロアルキル系、脂肪族系、ヘテロ脂肪族系、又はヘテロオレフィン系、(b)置換若しくは非置換の単環式若しくは多環式脂肪族系、アリアル系、又は複素環式系、あるいは(c)置換若しくは非置換のモノフルオロ、ポリフルオロ若しくはペルフルオロアルキル系から選択され、(a)、(b)、及び(c)の系は、1~12個の炭素原子、並びにO、S、N、P、及びSiから選択される0~5個のヘテロ原子を含み、R<sub>4</sub>はR<sub>3</sub>又はR<sub>5</sub>と会合性して5、6、若しくは7員環を作り出すことができ、R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>、R<sub>3</sub>、R<sub>5</sub>、及びR<sub>6</sub>は一価であるとともに、上に示した(a)、(b)、及び(c)、又はHから独立して選択される。

30

【0055】

好ましくは、R<sub>4</sub>は、(a)置換若しくは非置換の直鎖状若しくは分枝状のアルキル系、ヘテロアルキル系、脂肪族系、ヘテロ脂肪族系、又はヘテロオレフィン系、(b)置換若しくは非置換の単環式若しくは多環式脂肪族系、アリアル系、又は複素環式系、あるいは(c)置換若しくは非置換のモノフルオロ、ポリフルオロ若しくはペルフルオロアルキル系から選択され、より好ましくは、R<sub>4</sub>は、(a)置換若しくは非置換の直鎖状若しくは分枝状のアルキル系、ヘテロアルキル系、脂肪族系、又はヘテロ脂肪族系、(b)置換若しくは非置換のアリアル系、又は複素環式系、あるいは(c)置換若しくは非置換のモノフルオロ、ポリフルオロ若しくはペルフルオロアルキル系から選択され、より好ましくは、置換若しくは非置換の直鎖状若しくは分枝状のアルキル系又はヘテロアルキル系から選択される。

40

【0056】

好ましくは、本明細書で上述した(a)、(b)、及び(c)のR<sub>4</sub>系は、1~8個の炭素原子、好ましくは1~6個、より好ましくは1~4個の炭素原子、及び0~3個のヘテロ原子、好ましくは0~2個のヘテロ原子、最も好ましくは0~1個のヘテロ原子を含む。前記系がヘテロ原子を含む場合、前記系が1個のヘテロ原子を含むのが好ましい。好ましいヘテロ原子としては、O、S、及びNが挙げられ、より好ましいのはO及びNであり、最も好ましいのはOである。

【0057】

50

好ましくは、 $R^1$ 、 $R^2$ 、 $R^3$ 、 $R^5$ 、及び $R^6$ は、上記の $R^4$ について定めた系のいずれか及びHから独立して選択される。

## 【0058】

別の実施形態では、 $R^1$ 、 $R^2$ 、 $R^3$ 、 $R^4$ 、 $R^5$ 、及び $R^6$ 基のいずれかが置換されている。好ましくは、置換基(類)は、(a)(i)置換若しくは非置換の直鎖状若しくは分枝状のアルキル系、モノ不飽和若しくはポリ不飽和アルキル系、ヘテロアルキル系、脂肪族系、ヘテロ脂肪族系、又はヘテロオレフィン系、(ii)置換若しくは非置換の単環式若しくは多環式脂肪族系、アリール系、又は複素環式系、あるいは(iii)置換若しくは非置換のモノフルオロ、ポリフルオロ若しくはペルフルオロアルキル系から成るC会合性型の一価の置換基の群であって、前記(i)、(ii)、及び(iii)の系は、1~10個の炭素原子、並びにO、S、N、P、及びSiから選択される0~5個のヘテロ原子を含むC会合性型の一価の置換基の群、(b)SA<sup>1</sup>、SCN、SO<sub>2</sub>A<sup>1</sup>、SO<sub>3</sub>A<sup>1</sup>、SSA<sup>1</sup>、SOA<sup>1</sup>、SO<sub>2</sub>NA<sup>1</sup>A<sup>2</sup>、SNA<sup>1</sup>A<sup>2</sup>、及びSONA<sup>1</sup>A<sup>2</sup>から成るS会合性型の一価の置換基の群、(c)OA<sup>1</sup>、OCN及びONA<sup>1</sup>A<sup>2</sup>から成るO会合性型の一価の置換基の群、(d)NA<sup>1</sup>A<sup>2</sup>、(NA<sup>1</sup>A<sup>2</sup>A<sup>3</sup>)<sup>+</sup>、NC、NA<sup>1</sup>OA<sup>2</sup>、NA<sup>1</sup>SA<sup>2</sup>、NCO、NCS、NO<sub>2</sub>、N=NA<sup>1</sup>、N=NOA<sup>1</sup>、NA<sup>1</sup>CN、NA<sup>1</sup>NA<sup>2</sup>A<sup>3</sup>から成るN会合性型の一価の置換基の群、(e)COOA<sup>1</sup>、CON<sub>3</sub>、CONA<sup>1</sup><sub>2</sub>、CONA<sup>1</sup>COA<sup>2</sup>、C(=NA<sup>1</sup>)NA<sup>1</sup>A<sup>2</sup>、CHO、CHS、CN、NC、及びXから成る一価の置換基の群、並びに(f)1~12個の炭素原子及び0~4個のヘテロ原子を含むモノフルオロ、ポリフルオロ若しくはペルフルオロアルキル系から成るフルオロアルキルの一価の置換基から成る群から選択される。

10

20

## 【0059】

上述の(b)~(e)の群では、A<sup>1</sup>、A<sup>2</sup>及びA<sup>3</sup>は一価であり、(1)H、(2)置換若しくは非置換の直鎖状若しくは分枝状のアルキル系、モノ不飽和若しくはポリ不飽和アルキル系、ヘテロアルキル系、脂肪族系、ヘテロ脂肪族系、又はヘテロオレフィン系、(3)置換若しくは非置換の単環式若しくは多環式脂肪族系、アリール系、又は複素環式系、あるいは(4)置換若しくは非置換のモノフルオロ、ポリフルオロ若しくはペルフルオロアルキル系から独立して選択され、前記(2)、(3)、及び(4)の系は、1~10個の炭素原子、並びにO、S、N、P、及びSiから選択される0~5個のヘテロ原子を含み、XはF、Cl、Br及びIから成る群から選択されるハロゲンである。

30

## 【0060】

本明細書に用いるのに好ましい置換基としては、-0.65~+0.75、好ましくは-0.4~+0.5のハメット・シグマ・パラ(Hammett Sigma Para)( $\rho_p$ )値を有するものが挙げられる。ハメット・シグマ値(Hammett Sigma Values)は、「上級有機化学-反応、機構、及び構造(Advanced Organic Chemistry - Reactions, Mechanisms and Structure)」(ジェリー・マーチ(Jerry March)著、第5版、2001年、368~375ページ)に記載されている。理論に束縛されるものではないが、選択範囲のシグマパラ値を有する置換基が $R^1$ 及び/又は $R^2$ を置換すると、分子の毛幹への浸透能力を阻害させる分子量が好ましくない過度の増大をすることなく、化合物の毒性プロファイルが改善されると考えられている。いくつかの好ましい置換基及びそれらのハメット・シグマ・パラ値を次の表Aに示す。追加の置換基及びそれらの値は、マーチ(March)による書籍、370頁に示されている。

40

## 【0061】

## 【表1】

表A

置換基	NH <sub>2</sub>	OH	H	COO-	Cl	COOH	CF <sub>3</sub>
$\rho_p$	-0.57	-0.38	0	0.11	0.24	0.44	0.53

## 【0062】

好ましくは、上記で定義したラジカルスカベンジャーは、窒素のプロトン化を防止する

50

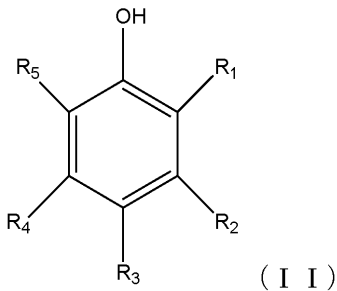
ために、7を超える p K a を有する。

【0063】

好ましくは、更に、本発明は次の一般式 ( I I ) :

【0064】

【化1】



10

(式中、 $R_1$ 、 $R_2$ 、 $R_3$ 、 $R_4$ 、及び $R_5$ はそれぞれ独立して、 $H$ 、 $COO^-M^+$ 、 $Cl$ 、 $Br$ 、 $SO_3^-M^+$ 、 $NO_2$ 、 $OCH_3$ 、 $OH$ 、又は $C^1 \sim C^{10}$ の一級若しくは二級アルキルから独立して選択され、 $M$ は $H$ 又はアルカリ金属のいずれかである)に従う化合物であるに従うラジカルスカベンジャー類を含まない。好ましくは、ヒドロキシ基 (hydroxy group) のプロトン化を確実にするために、上述したラジカルスカベンジャーは、8.5超の p K a を有する。

【0065】

20

好ましくは、更に、本発明は ( I I I ) ベンジルアミン、イミダゾール、ジ - tert - ブチルヒドロキシトルエン、ヒドロキノンゲアニン、ピラジン、ピペリジン、モルホリン、メチルモルホリン、2 - メチルオキシエチルアミン (2methoxyethylamine)、及びこれらの混合物の群から選択されるようなラジカルスカベンジャー類を含まない。

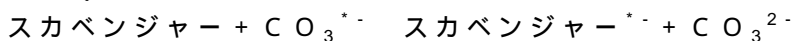
【0066】

更に一層好ましくは、本発明は炭酸塩ラジカルと反応して、その炭酸塩ラジカルを一連の速い反応によって、より反応性の低い種、即ち炭酸塩ラジカルスカベンジャーへと変換させることのできる種として定義されたラジカルスカベンジャーを含まない。

【0067】

理論に束縛されるものではないが、ラジカルスカベンジャーが炭酸塩ラジカルを変換する能力 (上述の通り) は、以下に示す電荷移動反応のエネルギーに依存すると考えられている。(電荷移動反応のエネルギー計算については、詳細に後述する。)

30



式中、反応エネルギーは、次の様に定義される。

$$\begin{aligned} H_r &= H_f(\text{生成物}) - H_f(\text{反応体}) \\ &= H_f(\text{スカベンジャー}^{\bullet +}) + H_f(CO_3^{2-}) - H_f(\text{スカベンジャー}) - H_f(CO_3^{\bullet -}) \end{aligned}$$

【0068】

本発明によれば、該組成物は、約0 kcal / モル ~ 約14 kcal / モル、好ましくは約1.5 kcal / モル ~ 約9 kcal / モルの反応エネルギーを有するラジカルスカベンジャーを含まない。

40

【0069】

追加の成分

本発明の組成物としては、毛髪染色剤、例えば、酸化染料前駆体等、非酸化性染料、溶剤、酵素、界面活性剤、コンディショニング剤、担体類、酸化防止剤、安定剤、キレート剤、パーマ用活性物質、香料、還元剤 (チオ乳酸)、毛髪膨潤剤類及び / 又はポリマー類を更に含む追加成分が挙げられるが、これらに限定するものではない。これら追加成分のいくつかについては、後で詳細に述べる。

【0070】

アルカリ化剤供給源

50

本発明によれば、組成物は任意にアルカリ化剤、好ましくはアンモニウムイオンの少なくとも1つの供給源及び/又はアンモニアを含んでもよい。特に好ましいアルカリ化剤は、アンモニウムイオンの供給源をもたらすものである。いずれのアンモニウムイオン供給源も本明細書で用いるのに好適である。好ましい供給源としては、塩化アンモニウム、硫酸アンモニウム、硝酸アンモニウム、リン酸アンモニウム、酢酸アンモニウム、炭酸アンモニウム、炭酸水素アンモニウム、カルバミン酸アンモニウム、水酸化アンモニウム、過炭酸塩、アンモニア、及びこれらの混合物が挙げられる。特に好ましいのは、炭酸アンモニウム、カルバミン酸アンモニウム、アンモニア、及びこれらの混合物である。好ましくは、存在する場合は、アンモニウムイオン及びカーボネートイオンは、該組成物中に3：1～1：10、好ましくは2：1～1：5の重量比で存在する。

10

## 【0071】

本発明の組成物は、約0.1重量%～約10重量%、好ましくは約0.5重量%～約5重量%、最も好ましくは約1重量%～約3重量%のアルカリ化剤、好ましくはアンモニウムイオンを含んでもよい。

## 【0072】

## 毛髪染料

本発明の毛髪染色組成物は、好ましくは、酸化性染色組成物を含む毛髪染色組成物である。こうした組成物は、多様な毛髪の色を毛髪に送達する酸化性毛髪染料前駆体（一次中間体としても知られる）を含む。これらの小さい分子は酸化剤により活性化され、更なる分子と反応してより大きい染色錯体を毛幹中に形成する。

20

## 【0073】

前駆体は、単独で又は他の前駆体と組み合わせて用いることができ、1つ以上の前駆体を1つ以上のカップラーと組み合わせて用いることもできる。カップラー（色調整剤又は二次中間体としても知られる）は、一般に、活性化された前駆体類の存在下で色を形成できる無色の分子類であり、特定の色の効果を生成するため又は色を安定化させるために、他の前駆体類又はカップラー類と共に使用される。前駆体及びカップラーの選択は、所望の染色の色、色相及び強度により決定される。前駆体及びカップラーを、本明細書において、単一で又は組み合わせにより用いて、灰色がかったブロンド色から黒までの範囲の多様な色相を有する染料を提供することができる。

30

## 【0074】

これらの化合物は、当該技術分野において周知であり、芳香族ジアミン類、アミノフェノール類、芳香族ジオール類、及びこれらの誘導体が挙げられる（酸化性染料前駆体の代表的ではあるが非包括的なリストは、「化粧品科学及び技術（Cosmetic Science and Technology）」（サガリン（Sagarin）著、インターサイエンス（Interscience）、特別版、第2巻、308～310頁）に見ることができる）。本明細書に用いるのに好適な染料には、次のものが挙げられる。

## 【0075】

1,7-ジヒドロキシナフタレン（1,7-ナフタレンジオール）、1,3-ジアミノベンゼン（m-フェニレンジアミン）、1-メチル-2,5-ジアミノベンゼン（トルエン-2,5-ジアミン）、1,4-ジアミノベンゼン（p-フェニレンジアミン）、1,3-ジヒドロキシベンゼン（レゾルシノール）、1,3-ジヒドロキシ-4-クロロベンゼン、（4-クロロレゾルシノール）、1-ヒドロキシ-2-アミノベンゼン、（o-アミノフェノール）、

40

1-ヒドロキシ-3-アミノベンゼン（m-アミノフェノール）、1-ヒドロキシ-4-アミノベンゼン（p-アミノフェノール）、1-ヒドロキシナフタレン（1-ナフトール）、1,5-ジヒドロキシナフタレン（1,5-ナフタレンジオール）、2,7-ジヒドロキシ-ナフタレン（2,7-ナフタレンジオール）、1-ヒドロキシ-2,4-ジアミノベンゼン（4-ジアミノフェノール）、1,4-ジヒドロキシベンゼン（ヒドロキノン）、1-ヒドロキシ-4-メチルアミノベンゼン（p-メチルアミノフェノール）、6-ヒドロキシベンゾ-モルホリン（ヒドロキシベンゾモルホリン）、1-メチル-2-

50



ヒドロキシ - 4 - アミノベンゼン ( 4 - アミノ - 2 - ヒドロキシ - トルエン )、 3 , 4 -  
 ジアミノ安息香酸 ( 3 , 4 - ジアミノ安息香酸 )、 1 - メチル - 2 - ヒドロキシ - 4 - (   
 2' - ヒドロキシエチル ) アミノベンゼン ( 2 - メチル - 5 - ヒドロキシ - エチルアミノ  
 - フェノール )、 1 , 2 , 4 - トリヒドロキシベンゼン ( 1 , 2 , 4 - トリヒドロキシベ  
 ンゼン )、 1 - フェニル - 3 - メチルピラゾール - 5 - オン ( フェニルメチルピラゾロン  
 )、 1 - ( 2' - ヒドロキシエチルオキシ ) - 2 , 4 - ジアミノベンゼン ( 2 , 4 - ジア  
 ミノフェノキシ - エタノール H C L )、 1 - ヒドロキシ - 3 - アミノ - 2 , 4 - ジクロロ  
 ベンゼン ( 3 - アミノ - 2 , 4 - ジクロロ - フェノール )、 1 , 3 - ジヒドロキシ - 2 -  
 メチルベンゼン ( 2 - メチルレゾルシノール )、 1 - アミノ - 4 - ビス - ( 2' - ヒドロ  
 キシエチル ) アミノベンゼン ( N , N - ビス ( 2 - ヒドロキシ - エチル ) - p - フェニレ  
 ン - ジアミン、 2 , 4 , 5 , 6 - テトラアミノピリミジン ( H C 赤 1 6 )、 1 - ヒドロキシ  
 - 3 - メチル - 4 - アミノベンゼン ( 4 - アミノ - m - クレゾール )、 1 - ヒドロキシ  
 - 2 - アミノ - 5 - メチルベンゼン ( 6 - アミノ - m - クレゾール )、 1 , 3 - ビス - (   
 2 , 4 - ジアミノフェノキシ ) プロパン ( 1 , 3 - ビス - ( 2 , 4 - ジアミノ - フェノキ  
 シ ) - プロパン )、 1 - ( 2' - ヒドロキシエチル ) - 2 , 5 - ジアミノベンゼン ( ヒド  
 ロキシエチル - p - フェニレンジアミンサルフェート )、 1 - メトキシ - 2 - アミノ - 4  
 - ( 2' - ヒドロキシエチルアミノ ) ベンゼン ( 2 - アミノ - 4 - ヒドロキシ - エチルア  
 ミノアニソール )、 1 - ヒドロキシ - 2 - メチル - 5 - アミノ - 6 - クロロベンゼン ( 5  
 - アミノ - 6 - クロロ - o - クレゾール )、 1 - ヒドロキシ - 2 - アミノ - 6 - メチルベ  
 ンゼン ( 6 - アミノ - o - クレゾール )、 1 - ( 2' - ヒドロキシエチル ) - アミノ - 3  
 , 4 - メチレンジオキシベンゼン ( ヒドロキシエチル - 3 , 4 - メチレンジオキシ - アニ  
 リン H C 1 )、 2 , 6 - ジヒドロキシ - 3 , 4 - ジメチルピリジン ( 2 , 6 - ジヒドロキシ  
 シ - 3 , 4 - ジメチルピリジン )、 3 , 5 - ジアミノ - 2 , 6 - ジメトキシピリジン ( 2  
 , 6 - ジメトキシ - 3 , 5 - ピリジンジアミン )、 5 , 6 - ジヒドロキシインドール ( 5  
 , 6 - ジヒドロキシ - インドール )、 4 - アミノ - 2 - アミノメチルフェノール ( 2 - ア  
 ミノエチル - p - アミノ - フェノール H C 1 )、 2 , 4 - ジアミノ - 5 - メチルフェネト  
 ール ( 2 , 4 - ジアミノ - 5 - メチル - フェネトール H C 1 )、 2 , 4 - ジアミノ - 5 -  
 ( 2' - ヒドロキシエチルオキシ ) トルエン ( 2 , 4 - ジアミノ - 5 - メチルフェノキシ  
 エタノール H C 1 )、 5 - アミノ - 4 - クロロ - 2 - メチルフェノール ( 5 - アミノ - 4  
 - クロロ - o - クレゾール )、 4 - アミノ - 1 - ヒドロキシ - 2 - ( 2' - ヒドロキシエ  
 チルアミノメチル ) ベンゼン ( ヒドロキシエチルアミノメチル - p - アミノフェノール H  
 C 1 )、 4 - アミノ - 1 - ヒドロキシ - 2 - メトキシメチルベンゼン ( 2 - メトキシメチ  
 ル - p - アミノフェノール H C 1 )、 1 , 3 - ビス ( N ( 2 - ヒドロキシエチル ) - N -  
 ( 4 - アミノ - フェニル ) アミノ ) - 2 - プロパノール ( 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 ) H C L )、 6 - ヒドロキシインドール  
 ( 6 - ヒドロキシ - インドール )、 2 , 3 - インドリンジオン ( イサチン )、 3 - アミ  
 ノ - 2 - メチルアミノ - 6 - メトキシピリジン ( H C 青 7 号 )、 1 - フェニル - 3 - メチ  
 ル - 5 - ピラゾロン - 2 , 4 - ジヒドロ - 5 , 2 - フェニル - 3 H - ピラゾール - 3 - オ  
 ン、 2 - アミノ - 3 - ヒドロキシピリジン ( 2 - アミノ - 3 - ヒドロキシピリジン )、 5  
 - アミノ - サリチル酸、 1 - メチル - 2 , 6 - ビス ( 2 - ヒドロキシ - エチルアミノ ) ベ  
 ンゼン ( 2 , 6 - ヒドロキシエチルアミノトルエン )、 4 - ヒドロキシ - 2 , 5 , 6 - ト  
 リアミノピリミジン ( 2 , 5 , 6 - トリアミノ - 4 - ピリミジノールサルフェート )、 2  
 , 2' - [ 1 , 2 - エタンジイル - ビス - ( オキシ - 2 , 1 - エタンジイルオキシ ) ] -  
 ビス - ベンゼン - 1 , 4 - ジアミン ( P E G - 3 , 2' , 2' - D I - p - フェニレンジ  
 アミン )、 5 , 6 - ジヒドロキシインドリン ( ジヒドロキシインドリン )、 N , N - ジメ  
 チル - 3 - ウレイドアニリン ( m - ジメチル - アミノ - フェニル尿素 )、 2 , 4 - ジアミ  
 ノ - 5 - フルオロトルエンサルフェート水和物 ( 4 - フルオロ - 6 - メチル - m - フェニ  
 レンジアミンサルフェート ) 及び 1 - アセトキシ - 2 - メチルナフタレン ( 1 - ヒドロキ  
 シエチル ( HYDROXYETHYL ) - 4 , 5 - ジアミノピラゾールサルフェート )。これらは、  
 分子形態又は過酸化物適合性塩の形態で使用することができる。

10

20

30

40

50

## 【0076】

本発明の毛髪染色組成物としては、非酸化性毛髪染料即ち、単独で又は上述した酸化性染料と組み合わせて使用してもよい直接染料も挙げられる。好適な直接染料には、アゾ又はアントラキノ染料、及びベンゼン系のニトロ誘導体及びこれらの混合物が挙げられる。このような直接染料は、色相改質又は強調表示を送達するのに特に有用である。特に好ましいものは、塩基性赤51、塩基性橙31、塩基性黄87及びこれらの混合物である。

## 【0077】

本発明の毛髪染料組成物は、一般的に、約0.001%～約10%の染料を含む。例えば、低強度の染色、例えば自然な金髪から薄い茶色の毛髪の色合いを提供する組成物は、一般に染色組成物の約0.001重量%～約5重量%、好ましくは約0.1重量%～約2重量%、より好ましくは約0.2重量%～約1重量%の前駆体及びカップラーを含む。より暗い色相、例えば茶色及び黒は、典型的には、0.001重量%～約10重量%、好ましくは約0.05重量%～約7重量%、より好ましくは約1重量%～約5重量%の前駆体及びカップラーを含む。

10

## 【0078】

## 界面活性剤

本発明の組成物は、1つ以上の界面活性剤を更に含んでよい。本明細書に用いるのに適した界面活性剤は、一般に、約8～約30個の炭素原子の親油性の鎖長を有し、且つアニオン性、非イオン性、両性及びカチオン性界面活性剤、並びにこれらの混合物から選択されることができる。好ましい界面活性剤類としては、1つ以上のポリエチレンオキシド鎖、例えばポリオキシエチレンアルキルエーテル類又はポリエチレングリコール脂肪酸エステル類を含む非イオン性界面活性剤が挙げられる。別の好ましい界面活性剤類は、アルキルエーテルサルフェート類又はアルキルエーテルホスフェート類であり、ここで特に好ましいものは、1～20個、好ましくは1～10個、最も好ましくは1～5個のエチレンオキシド単位を有するアルキルエーテルホスフェート類である。

20

## 【0079】

任意の組み合わせの界面活性剤類を使用することが可能である。更に、界面活性剤類は、各種ミセル及び液晶相を組成物中に形成しうる。好ましくは、界面活性剤類は、いわゆるラメラゲル網状組織相を形成する。前記界面活性剤は、一般に組成物の、約0.05重量%～約30重量%、好ましくは約0.1重量%～約15重量%、より好ましくは約0.2重量%～約10重量%の濃度で用いられる。

30

## 【0080】

## コンディショニング剤

本発明の組成物は、コンディショニング剤を含む組成物を含んでもよく、又はそれとの組み合わせにおいて用いられてもよい。本明細書に用いるのに好適なコンディショニング剤は、シリコーン物質、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、カチオン性ポリマー、カチオン性界面活性剤、不溶性の油及び油に由来する物質、並びにこれらの混合物から選択される。追加の物質としては、鉱油及びその他の油、例えばグリセリン及びソルビトールが挙げられる。

40

## 【0081】

コンディショニング剤は、一般に組成物の約0.05重量%～約20重量%、好ましくは約0.1重量%～約15重量%、より好ましくは約0.2重量%～約10重量%、更により好ましくは約0.2重量%～約2重量%の濃度で用いられる。

## 【0082】

特に有用なコンディショニング物質は、カチオン性ポリマー及びシリコーンである。カチオン性ポリマー型のコンディショナーは、化粧品組成物で処理したケラチン繊維の化粧品特性の少なくとも1つを改善するものとして当業者に知られているものから選択されてもよい。カチオン性ポリマーは、第一級、第二級、第三級及び第四級アミン基であって、ポリマー主鎖の一部を形成するか又はポリマー主鎖に直接会合性する側鎖置換基に含まれる場合のあるアミン基から選択される少なくとも1つのアミン基の単位を含むものから選

50

択することができる。

【0083】

シリコーンは、ポリアルキルシロキサン油、トリメチルシリル又はヒドロキシジメチルシロキサン末端基を含有する直鎖ポリジメチルシロキサン (polydimethylsiloxane) 油、ポリメチルフェニルシロキサン、ポリジメチルフェニルシロキサン又はポリジメチルジフェニルシロキサン油、シリコーン樹脂、その一般的構造中に、1つ又は多数の有機官能基(類)(同一又は異なり、該シロキサン鎖に直接結合している)を有する有機官能シロキサンから選択されることができる。前記有機官能基(類)は：ポリエチレンオキシ及びノ又はポリプロピレンオキシ基、(ペル)フルオロ基、チオール基、置換又は非置換のアミノ基、カルボキシレート基、ヒドロキシル化された基、アルコキシル化された基、クオタニウムアンモニウム基、両性及びベタイン (betain) 基、から選択される。前記シリコーンは、ニート流体又は予め形成されたエマルションの形態のどちらか一方にて使用することができる。

10

【0084】

キレート剤

本発明によると、組成物はキレート化剤を含んでよい。キレート剤は、当該技術分野において周知であり、各々が金属イオンとキレートを形成できる分子又は異なった分子の混合物を指す。キレート化剤は、当該技術分野において周知であり、その非包括的リストは、A E・マーテル (AE Martell) 及び R M・スミス (RM Smith) 著、「臨界安定度定数 (Critical Stability Constants)」(第1巻、プレナム出版社 (Plenum Press) (ニューヨーク&ロンドン (1974年))、並びに A E・マーテル (AE Martell) 及び R D・ハンコック (RD Hancock) 著、「水溶液中の金属錯体 (Metal Complexes in Aqueous Solution)」(プレナム出版社 (Plenum Press) (ニューヨーク&ロンドン)、1996年刊)に見出すことができ、両者共、本明細書に参考として組み込まれる。

20

【0085】

本明細書に用いるのに適したキレート剤の例には、E D D S (エチレンジアミンニコハク酸)、カルボン酸(特に、アミノカルボン酸)、ホスホン酸(特に、アミノホスホン酸)及びポリリン酸(特に、直鎖ポリリン酸)、それらの塩及び誘導体が挙げられる。

【0086】

キレート剤は、本発明の組成物中に安定剤及びノ又は防腐剤として組み込まれてもよい。加えて、キレート剤は、毛髪繊維の損傷について効果を提供し、従ってそれらは本発明の毛髪損傷の様相を更に改善するために使用されてもよいことが判明している。本発明のキレート剤の濃度は、例えば、ジアミン-N, N'-ジポリ酸及びモノアミンモノアミド-N, N'-ジポリ酸キレート剤(例えば E D D S)のような最も有効なキレート剤について、約0.1%、好ましくは少なくとも約0.25%、より好ましくは約0.5%の低さであってもよい。より有効でないキレート剤は、キレート剤の有効性によって、より好ましくは、組成物の少なくとも約1重量%、更により好ましくは約2重量%を超える濃度で用いられる。約10重量%の高さの濃度を用いることもできるが、この濃度を超えると、著しい処方の問題が生じる場合がある。

30

【0087】

乳白剤

好適な乳白剤は、脂肪族アルコール類、脂肪酸類、脂肪族アミド誘導体類、エチレングリコールの脂肪酸エステル類及びグリセロールの脂肪酸類から選択されてよい。

40

【0088】

溶媒

本発明の組成物にて使用するのに適した適した溶剤としては、水、ブトキシジグリコール、プロピレングリコール、アルコール(変性)、エトキシジグリコール、イソプロピルアルコール、ヘキシレングリコール、ベンジルアルコール及びジプロピレングリコールが挙げられるが、これらに限定するものではない。最後に、本発明の組成物は、従って典型的には、水性組成物として提供される。本発明の組成物は、10重量%、好ましくは20

50

重量%、より好ましくは30重量%、最も好ましくは50重量%の溶媒を含む。

【0089】

使用方法

本明細書に記載される方法の実施例及び実施形態の使用は、単に例示することが目的であり、本発明の範囲から逸脱することなくその種々の変更又は変形が当業者に提示されることは理解される。

【0090】

酸化性毛髪染料組成物は、別個の容器として個別包装された成分において、酸化性染料、前駆体、及び典型的には好適なキャリア中のアンモニアであるアルカリ化剤を含む染料成分（エマルジョン又はゲルについては「染料クリーム」又は溶液については「染料液」とも呼ばれる）並びに；酸化剤（通常は、過酸化水素）を含む過酸化水素成分（同様にエマルジョン又はゲルについては「過酸化水素クリーム」又は溶液については「過酸化水素液」とも呼ばれる）を含むキットにおいて通常販売される。消費者は、染料成分及び過酸化水素成分を、使用直前且つ毛髪上への塗布直前に一緒に混合する。

10

【0091】

同様に、脱色組成物もまた、典型的には2個又は3個の別個の容器の中に個別包装された2つ又は3つの成分を含むキットとして通常販売される。第1の成分はアンモニウムイオン供給源（例えば、アンモニア）を含み、第2の成分は酸化剤を含み、及び第3（任意）の成分は第2の酸化剤を含む。脱色組成物は、上記の組成物を使用直前に混合することにより得られる。

20

【0092】

（毛髪すべてへの均一な塗布を保証するため）数分間混合物を処理した後、染色が起きるために十分な量で酸化染料組成物を毛髪上に残留させる（通常、約2～60分、典型的には約30～45分）。次に、消費者は、彼/彼女の毛髪を水道水で完全にすすいで、それを乾燥させる。毛髪が元の色から所望する色に変化したことを確認できる。

【0093】

酸化染料組成物及び脱色組成物中に存在する時、任意のコンディショニング剤が第3の容器において提供され得る。後者の場合、すべての3つの組成物は使用直前に混合され共に塗布されることができ、又は第3の容器中の内容物は、他の容器の混合の結果として得られる酸化染料組成物又は脱色組成物の直後の後処置として、（任意のすすぎ工程の後に）塗布され得る。

30

【0094】

毛髪染料組成物の場合、前記高分子増粘剤は、前記染料成分、又は前記過酸化水素成分又は両成分内に含まれてもよい。従って、得られる本発明の毛髪染色又は脱色組成物は、 $1 \text{ Pa} \cdot \text{s}$  (1, 000 cPs) ~  $60 \text{ Pa} \cdot \text{s}$  (60, 000 cPs)、好ましくは  $2 \text{ Pa} \cdot \text{s}$  (2, 000 cPs) ~  $30 \text{ Pa} \cdot \text{s}$  (30, 000 cPs)、最も好ましくは  $3 \text{ Pa} \cdot \text{s}$  (3, 000 cPs) ~  $25 \text{ Pa} \cdot \text{s}$  (25, 000 cPs) の粘度を有する。更に、混合に先だって、前記毛髪染料成分（成分2）は、 $1 \text{ Pa} \cdot \text{s}$  (1, 000 cPs) 未満の粘度を有してもよく、このような組成物はしばしば「薄-薄」又は「液体」着色剤と言われる。得られる、酸化性成分及び染料成分（i）及び（ii）（換言すれば、毛髪染色又は脱色組成物）の混合物の粘度は、 $1 \text{ Pa} \cdot \text{s}$  (1, 000 cPs) ~  $60 \text{ Pa} \cdot \text{s}$  (60, 000 cPs)、好ましくは  $2 \text{ Pa} \cdot \text{s}$  (2, 000 cPs) ~  $30 \text{ Pa} \cdot \text{s}$  (30, 000 cPs)、より好ましくは  $3 \text{ Pa} \cdot \text{s}$  (3, 000 cPs) ~  $25 \text{ Pa} \cdot \text{s}$  (25, 000 cPs) である。粘度は、円錐及びプレートを取り付けたブルックフィールド（Brookfield）粘度計を使用して測定する。 $0 \text{ Pa} \cdot \text{s}$  (0 cPs) ~  $12 \text{ Pa} \cdot \text{s}$  (12, 000 cPs) の範囲内の粘度の場合は、S42プレート付きのブルックフィールド（Brookfield）DV-11粘度計を使用する。該組成物の2mL試料を、26.7にて3分間平衡に保ってから、 $0.1 \text{ rad/s}$  (1rpm) 単位で値を読み取る。 $12 \text{ Pa} \cdot \text{s}$  (12, 000 cPs) ~  $50 \text{ Pa} \cdot \text{s}$  (50, 000 cPs) の範囲内の粘度の場合は、S52プレート付きのブルックフィールド（Brookfield）DV-1粘度

40

50

計を使用する。該組成物の0.5 mL試料を、26.7にて1分間平衡に保ってから、  
0.1 rad/s (1 rpm) 単位で値を読み取る。

【0095】

本発明は更に、毛髪染色又は脱色方法が、少なくとも1つの酸化剤、少なくとも1つのカーボネートイオン、カルバメートイオン、又は炭酸水素イオン、及びこれらの混合物の供給源、並びに本明細書で定義する様なラジカルスカベンジャー類を含まない高分子増粘系、約9.3以下のpHを有する(該組成物を毛髪に塗布する少なくとも約50%の時間)組成物を塗布することを含む、実施形態も含む。

【0096】

本発明によれば、毛髪を染色又は脱色する方法は、該組成物を毛髪に塗布し、好ましくは該混合物を2~3分間作用させる(毛髪全体に満遍なく塗布するため)実施形態も含む。次に、色を発現させるために、約20分未満、好ましくは約15分未満、より好ましくは約5分から約10分、最も好ましくは約10分の間、該組成物を毛髪上に残留させる。次に、消費者は、彼/彼女の毛髪を水道水で完全にすすいで、乾燥させ、毛髪を通常通り整髪する。この方法は、より短時間での染色又は脱色塗布を可能にすることで、消費者に更なる利便性を提供する。

10

【0097】

本発明の代替的实施形態によれば、毛髪の染色及び/又は脱色方法は、連続的な酸化的毛髪染色又は酸化的毛髪脱色を行う方法であって、少なくとも2つの連続的な酸化的毛髪染色又は酸化的毛髪脱色処理工程を含み、ここで各処理間の期間が1~60日、好ましくは1~40日、より好ましくは1~28日、更により好ましくは1~14日、最も好ましくは1~7日である工程を含む。このような実施形態においては、頭部に組成物を保持する時間は約20分未満でもよく、好ましくは約10分未満、最も好ましくは約2分~約5分である。本方法により、消費者は、従来の毛髪洗浄又はコンディショニングプロセスに類似した形で、染色又は脱色プロセスを実施することができる。

20

【0098】

以上に記載されたキットは、当該技術分野において周知であり、各容器内の組成物は、標準的手法のいずれか1つを使用して製造できる。例えば、ポリマーを冷水へ激しく攪拌しながら添加し(ポリマーがエマルジョン又は懸濁液として供給される場合は、激しい攪拌は不要である)、次に約1時間ややゆっくりと攪拌しながら混合し、且つ任意で加熱してポリマーを完全に溶解又は分散又は膨潤させる。次に、このポリマープレミックスを残りの水、他の任意的成分及び酸化剤又はカーボネートイオン、カルバメートイオン又は炭酸水素イオンの供給源と混合して冷却し、それによって上述した脱色又は染色用キットの第1又は第2部分を形成する。

30

【0099】

本発明は、各種のパッケージ用及び小出し用器具にて実施してもよい。これらの小出し用器具は、独立して又は互いに組み合わせて使用できる個別の器具の形態で実現できる。典型的には、該毛髪染色又は脱色組成物は、使用前に組成物をお互い分離して保存できるように、分離した単独又は複数の区画容器に収納される。該組成物は、次に、混合手段によって一緒に混合され、次に塗布手段によって消費者の毛髪に塗布される。

40

【0100】

本発明で使用することが可能である最も一般的なパッケージ用器具は、顕色剤を、ボトル、チューブ、エアゾール、又は袋のような容器内に保存すること、及び染料ローションを顕色剤容器内の追加の区画内に、又は同一であることができる別個の容器(例えば、二重袋又はエアゾールシステム)又はボトル及びチューブシステムのような異なる別個の容器内に個別に保存することを含む。

【0101】

消費者は、顕色剤ローション及び染料ローションを任意の手段にて混合してよい。これには、単純に混合用ボウルを使用して、その中へローションを分配し、好ましくは器具などの混合手段を用いて混合することが含まれる。あるいは、他のローションの容器内へ口

50

ーションの1つを追加して(典型的には、染料レーションは顕色剤レーションへ追加される)、次に手で振るか、又は器具を使って混合してもよい。別のシステムは、単独の容器又は袋内の染料及び顕色剤レーションの分離隔室間にあるシールの穿孔又は変位と、続いて容器内又は別個及び/又は追加の容器内にて手動で混合することも含む。

【0102】

このような器具の一例は、いわゆる「ツイスト&ゴー」器具である。これらの器具によって、消費者は、染料を含む容器の底をひねって、連結部分を開き、染料を含むボトルの底と顕色剤を含むボトルの最上部を接触させることができる。2つの成分は混合され、消費者は分配用のボトルの可撓性最上部を絞って、製品を分配する。

【0103】

あるいは、より複雑な器具を利用してよく、それによりレーションは分配の動きによって混合される。このような複雑なシステムの例は、デュアルエアゾールシステム例えば、缶入りの袋(bag-in-can)又はピストンである。染料及び顕色剤は、1個の器具の中にある2個のエアゾール缶に別々に保管され、噴射剤を使って缶又は缶の中のバッグ又はピストン内の内容物に圧力を加え、バルブが分配を調整する。消費者がバルブを動かすと、染料及び顕色剤が同時に缶から分配され、製品を毛髪上に分配する直前に静的ミキサーによって一緒に混合される。染料対顕色剤の比は、製品の粘度、缶圧力、又はバルブを通る流路寸法の変更によって操作できる。更に、製品は泡にしたり、ムース状で送り出すことができる。

【0104】

このような複雑なシステムの別の実施例は、デュアルピストンスクリュースシステムを利用する。染料及び顕色剤は、システム内の別個のピストンシリンダーシステムに保持され、消費者がボタンを作動させると、2個のスクリュースが回転し、内部のデュアルピストンがシリンダー内の液体に圧力を加え、従って製品が混合ステーションに移動させられて、分配用ノズルから出る。染料対顕色剤の比は、包装容器の円筒直径によって操作できる。更に、混合を手助けするため、直列型静的ミキサーを使用することが可能であり、このようなシステムは完全に使い捨て又は完全に詰め替え可能であることができる。

【0105】

更に別のシステムは、1つ以上の手動ポンプを利用する。製品は、折り畳める袋の中で予め混合してもよい。消費者がポンプを作動させると、ポンプ内の液体が分配される。手動で作動させたポンプが直立位置に戻ると、それは製品を折り畳める袋から押し出す。あるいは、染料及び顕色剤レーションを毛髪に送達するために2個の袋及び2個のポンプを使用するデュアルシステムを取り付けることができる。あるいは、2個の袋に接続された単一ポンプが、ポンプ内に混合箇所を組み込むことによって、製品を送達することができる。他の実施例は、製品をポンプシステムと接続するために、剛性ボトル及びディップチューブを使用する。最終的に、ボトル内層がボトル外層から分離してボトル内容物を空にすることができる、層状に剥離するボトルを手動ポンプと組み合わせて使用することが可能である。

【0106】

典型的には、これらの複雑なシステムは、製品の向きとは独立して、製品を塗布できるという利点がある。

【0107】

本明細書中にて上述した器具は、毛髪上への製品塗布を手助けするための、製品送及及び/又は塗布用具と組み合わせて使用することもできる。また、これらの器具は、容器の1つ又は櫛やブラシのような別個のアプリケーション器具にノズルが取り付けられているという非常に単純な性質のものであってもよい。このような櫛及びブラシは、素早い且つむらのない被覆又は根元/ヘアラインのタッチアップ又はハイライト又はストリークにするかを問わず特定の効果を得るために、用いることができる。あるいは、容器又は容器の1つには、櫛を取り付けてもよく、又は分配用ノズルに代えて櫛を取り付けてもよく、製品は中空の櫛の歯及び櫛の歯に設けられた分配用開口部を通して分配される。櫛の歯は、製

10

20

30

40

50

品塗布及び特に根元から先端への均一性を向上させるため、櫛の歯に沿った単一又は複数の開口部と共に提供されてもよい。製品の分配は、例えば、ボトルの層状剥離又は上述した任意のメカニズムによって容器に加えられた機械的圧力によって行うことができる。該櫛は、例えば、塗布を更に容易にするために容器上に取り付けられてもよく、垂直に（いわゆるパーティコム（verticomb））又は消費者があらゆる領域に届くような角度で取り付けられてもよい。全ての器具は、消費者に毛髪への塗布のための一連の異なった用具を提供できるように、互いに交換可能になるように設計されてもよい。

【0108】

塗布するための器具は、特定の効果例えば、ハイライト化、例えば、ハイライト化用の櫛、ブラシ、及び用具並びにハイライト化用キャップの手助けを実現するための器具も含んでよい。

10

【0109】

追加の器具の技術を、製品が毛髪内に浸透するのを手助けするために使用することができる。このような技術の例としては、加熱器具、紫外線器具及び超音波器具が挙げられる。

【実施例】

【0110】

次の例は、本発明の酸化性染料組成物を示す。本明細書に記載される実施例及び実施形態は、単に例示することが目的であり、本発明の範囲から逸脱することなくその種々の変更又は変形が当業者に提示されることは理解される。

20

【0111】

実施例 1 ~ 10（混合組成物）

【0112】

【表 2 - 1】

（表 2）

製剤											
成分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
炭酸アンモニウム	4.0	-	2.0	-	-	-	-	5.0	3.0	-	-
炭酸水素アンモニウム	-	1.0	-	-	2.5	4.0	2.0	-	-	4.0	1.0
カルバミン酸アンモニウム	-	1.0	-	-	2.5	4.0	2.0	-	-	4.0	1.0
炭酸水素カリウム	-	-	2.0	5.0	-	-	-	-	1.5	-	-
カーボネート	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-
アクリレート類ステアレス-20 メタクリレートコポリマー (アキュリン(Aculyn) (登録商標)22)	8.0	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-
カルボマー(クラボポール (Crabopol)980(登録商標))	-	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0
アクリレートコポリマー (アキュリン(Aculyn) (登録商標)33A)	-	-	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-
PEG-150/デシルアルコール/ SMDIコポリマー(アキュリン (Aculyn)(登録商標)44)	-	-	-	4.0	-	-	-	-	-	-	-
サクシノグリカン(ローザン (Rhoezan)(登録商標))	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-
キサンタンガム	-	-	-	-	-	1.5	-	-	-	-	-
アクリレート/ステアレス-20 イタコネートコポリマー (ストラクチャー(Structure) (登録商標)2001)	-	-	-	-	-	-	2.0	-	-	-	-
アクリレート類/C10~30 アルキルアクリレートコポリマー (カーボポール(Carbpol) 2020(登録商標))	-	-	-	-	-	-	-	2.0	-	-	-
セチルヒドロキシエチルセルロース (ナトロゾル(Natrosol) (登録商標)プラスCS)	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5	-	-
ヒドロキシプロピルデンペン ホスフェート(ストラクチャー (Structure)XL(登録商標))	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0	-

30

40

【0113】

50

【表 2 - 2】

(表 2 の続き)

製剤											
成分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
クロダフォス(Crodafos (登録商標)CES(セテアリル アルコール、ジ-セチルホスフェ ート&セテス-10ホスフェート)	-	-	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-
クロダフォス(Crodafos) (登録商標)S2A(セテス-2 ホスフェート)	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
セテアレス-25	-	-	-	0.5	0.25	-	0.5	0.5	0.5	0.5	-
セチルアルコール	0.3	-	-	1.0	0.5	-	1.0	1.0	1.0	1.0	-
ステアリルアルコール	0.3	-	-	1.0	0.5	-	1.0	1.0	1.0	1.0	-
亜硫酸ナトリウム	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
アスコルビン酸	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
EDTA(四ナトリウム塩)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
p-フェニレンジアミン	0.8	-	0.6	0.1	0.8	-	0.6	0.1	0.8	-	-
p-アミノフェノール	-	0.3	-	0.4	-	0.3	-	0.4	-	0.3	0.3
2,5-ジアミノトルエン サルフェート	-	0.1	0.2	-	-	0.1	0.2	-	-	0.1	0.1
m-アミノフェノール	0.2	-	0.1	-	0.2	-	0.1	-	0.2	-	-
レゾルシノール	-	0.5	-	0.4	-	0.5	-	0.4	-	0.5	0.5
ナフトール	0.03	-	0.2	-	0.03	-	0.2	-	0.03	-	-
4-アミノ-2-ヒドロキシ トルエン	-	0.2	-	0.3	-	0.2	-	0.3	-	0.2	0.2
フェニルメチルピラゾロン (pyrazalone)	0.2	-	-	-	-	0.1	-	-	-	-	-
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	0.3	-	-	-	-	0.2	-	-	-	-	-
塩基性赤51	-	0.1	-	-	-	-	0.2	-	-	-	0.1
塩基性黄87	-	0.2	-	-	-	-	0.3	-	-	-	0.2
過酸化水素 (35%活性)	8.6	8.6	8.6	13.0	13.0	13.0	17.0	10.7	10.7	10.7	4.0
ポリクオタニウム (Polyquaternium)-22 (メルクアット(Merquat) (登録商標)	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-
ポリクオタニウム (Polyquaternium)-37 & 鋳油(サルケア(Salcare) (登録商標)SC95)	-	-	-	-	0.1	-	-	-	0.5	-	-
アモジメチコン (DCAP6087)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-
プロピレングリコール	4.0	3.0	3.0	4.0	3.5	3.0	4.0	4.0	3.0	3.0	3.0
pH9.0へのpH調整	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量
水	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量

10

20

30

## 【0114】

これらの組成物の粘度は、 $1 \text{ Pa} \cdot \text{s}$  ( $1,000 \text{ cPs}$ ) ~  $60 \text{ Pa} \cdot \text{s}$  ( $60,000 \text{ cPs}$ ) の範囲内である。



## 【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No PCT/US2005/043462
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> INV. A61Q5/06 A61Q5/08 A61Q5/10 A61K8/19 A61K8/42 A61K8/73 A61K8/81 A61K8/87 A61K8/88 A61K8/90		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61K 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 practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2003/077237 A1 (LEGRAND FREDERIC ET AL) 24 April 2003 (2003-04-24) claims 1,9,10,13,20,30,40 page 20; example 2	1-23
X	US 2004/181883 A1 (LEGRAND FREDERIC ET AL) 23 September 2004 (2004-09-23) claims 1,15,22-24,26,28,31 page 9, paragraph 158 - page 18, paragraph 335 page 18, paragraph 337 page 18, paragraph 348 - page 19, paragraph 366 pages 21-22; example 1	1-23
-/-		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input checked="" type="checkbox"/> 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 document 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. "B" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 29 March 2006		Date of mailing of the international search report 27. 06. 2006
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Grillenberger, S

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

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/US2005/043462

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 2004/098816 A1 (AU VAN [US] ET AL) 27 May 2004 (2004-05-27) claims 1,4-9,12,13 page 2, paragraph 44 page 5, paragraph 72 page 6, paragraph 98-100 pages 10-11; examples 3-5	1-23
X	WO 01/28508 A (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY; PRATT, DOMINIC; FORWARD, JENNIFER, MARY;) 26 April 2001 (2001-04-26) claim 1 page 27, paragraph 1 pages 39-40; examples 1-15	1-23
P,A	EP 1 484 047 A (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 8 December 2004 (2004-12-08) the whole document	1-23
A	WO 90/07529 A (DESOTO, INC) 12 July 1990 (1990-07-12) claim 1 page 2, lines 25-33 page 9, lines 9-21	1-23

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 international application No.  
 PCT/US2005/043462
**Box 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.:  
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:
  
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 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:

see additional sheet

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 fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
  
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.:  
 1-3 (part), 4-7, 10-11 (part), 16-23 (part)

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

International Application No. PCT/US2005 /043462

## FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1-3 (part), 4-7, 10-11 (part), 16-23 (part)

A hair colouring or bleaching composition comprising  
i) at least 0.2 mol/l of a source of carbonate, carbamate, hydrogencarbonate or peroxy monocarbonate ions and mixtures thereof,  
ii) at least one oxidizing agent and  
iii) at least one polymeric thickener selected from associative polymers,  
wherein said composition has a pH of up to and including 9.3 and wherein said composition is free of a source of radical scavengers;  
a hair colouring or bleaching kit based on said composition;  
a method of colouring and or bleaching hair comprising applying said composition.

1.1. claims: 1-3 (part), 6, 7, 10-11 (part), 16-23 (part)

A hair colouring or bleaching composition comprising  
i) at least 0.2 mol/l of a source of carbonate, carbamate, hydrogencarbonate or peroxy monocarbonate ions and mixtures thereof,  
ii) at least one oxidizing agent and  
iii) at least one polymeric thickener selected from non-ionic associative polymers,  
wherein said composition has a pH of up to and including 9.3 and wherein said composition is free of a source of radical scavengers;  
a hair colouring or bleaching kit based on said composition;  
a method of colouring and or bleaching hair comprising applying said composition.

1.2. claims: 1-3 (part), 4, 5, 10-11 (part), 16-23 (part)

A hair colouring or bleaching composition comprising  
i) at least 0.2 mol/l of a source of carbonate, carbamate, hydrogencarbonate or peroxy monocarbonate ions and mixtures thereof,  
ii) at least one oxidizing agent and  
iii) at least one polymeric thickener selected from anionic associative polymers,  
wherein said composition has a pH of up to and including 9.3 and wherein said composition is free of a source of radical scavengers;  
a hair colouring or bleaching kit based on said composition;  
a method of colouring and or bleaching hair comprising applying said composition.

1.3. claims: 1-3 (part), 10-11 (part), 16-23 (part)

International Application No. PCT/US2005 /043462

## FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

A hair colouring or bleaching composition comprising  
i) at least 0.2 mol/l of a source of carbonate, carbamate, hydrogencarbonate or peroxy monocarbonate ions and mixtures thereof,  
ii) at least one oxidizing agent and  
iii) at least one polymeric thickener selected from cationic associative polymers,  
wherein said composition has a pH of up to and including 9.3 and wherein said composition is free of a source of radical scavengers;  
a hair colouring or bleaching kit based on said composition;  
a method of colouring and or bleaching hair comprising applying said composition.

## 1.4. claims: 1-3 (part), 10-11 (part), 16-23 (part)

A hair colouring or bleaching composition comprising  
i) at least 0.2 mol/l of a source of carbonate, carbamate, hydrogencarbonate or peroxy monocarbonate ions and mixtures thereof,  
ii) at least one oxidizing agent and  
iii) at least one polymeric thickener selected from amphoteric associative polymers,  
wherein said composition has a pH of up to and including 9.3 and wherein said composition is free of a source of radical scavengers;  
a hair colouring or bleaching kit based on said composition;  
a method of colouring and or bleaching hair comprising applying said composition.

## 2. claims: 1-3 (part), 8, 9, 10-11 (part), 16-23 (part)

A hair colouring or bleaching composition comprising  
i) at least 0.2 mol/l of a source of carbonate, carbamate, hydrogencarbonate or peroxy monocarbonate ions and mixtures thereof,  
ii) at least one oxidizing agent and  
iii) at least one polymeric thickener selected from non-associative polycarboxylic polymers,  
wherein said composition has a pH of up to and including 9.3 and wherein said composition is free of a source of radical scavengers;  
a hair colouring or bleaching kit based on said composition;  
a method of colouring and or bleaching hair comprising applying said composition.

## 3. claims: 10-11 (part), 12-15, 16-23 (part)

International Application No. PCT/US2005 /043462

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

A hair colouring or bleaching composition comprising  
i) at least 0.2 mol/l of a source of carbonate, carbamate, hydrogencarbonate or peroxy monocarbonate ions and mixtures thereof,  
ii) at least one oxidizing agent and  
iii) at least one polymeric thickener selected from polysaccharides,  
wherein said composition has a pH of up to and including 9.3 and wherein said composition is free of a source of radical scavengers;  
a hair colouring or bleaching kit based on said composition;  
a method of colouring and or bleaching hair comprising applying said composition.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2005/043462

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2003077237	A1	24-04-2003	EP 1258237 A2 20-11-2002 FR 2824735 A1 22-11-2002 JP 2002338446 A 27-11-2002
US 2004181883	A1	23-09-2004	NONE
US 2004098816	A1	27-05-2004	AU 2003292184 A1 18-06-2004 WO 2004047780 A1 10-06-2004 US 2004098814 A1 27-05-2004
WO 0128508	A	26-04-2001	AU 1215501 A 30-04-2001 CN 1411361 A 16-04-2003 EP 1221932 A1 17-07-2002 JP 2003512309 T 02-04-2003 MX PA02003915 A 30-09-2002
EP 1484047	A	08-12-2004	AU 2004245049 A1 16-12-2004 CA 2527993 A1 16-12-2004 US 2004237218 A1 02-12-2004 WO 2004108102 A1 16-12-2004
WO 9007529	A	12-07-1990	AT 123039 T 15-06-1995 AU 635240 B2 18-03-1993 AU 4942190 A 01-08-1990 DE 68922867 D1 29-06-1995 EP 0452399 A1 23-10-1991 JP 4502929 T 28-05-1992

## フロントページの続き

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
A 6 1 K 8/81 (2006.01)	A 6 1 K 8/81	
A 6 1 K 8/86 (2006.01)	A 6 1 K 8/86	
A 6 1 K 8/73 (2006.01)	A 6 1 K 8/73	
A 6 1 K 8/34 (2006.01)	A 6 1 K 8/34	
A 6 1 K 8/36 (2006.01)	A 6 1 K 8/36	
A 6 1 K 8/37 (2006.01)	A 6 1 K 8/37	

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(74) 代理人 100122437

弁理士 大宅 一宏

(72) 発明者 ブレイコ, アンドレイ セルゲーヴィッチ

イギリス国、パークシャー、エスエル5、0 ビービー、サニングデイル、パーク、ドライヴ 4 1

(72) 発明者 サグギ, アショク

イギリス国、ミドルセックス、ティーダブリュ1 3、4 ティーディー、フェルザム、レッドフォード、クローズ 8 3

F ターム(参考) 4C083 AB311 AB312 AB352 AB411 AB412 AC072 AC122 AC182 AC401 AC472  
AC532 AC552 AC852 AC902 AD041 AD091 AD092 AD132 AD162 AD241  
AD242 AD261 AD282 AD351 AD352 AD642 BB04 BB05 BB06 BB07  
BB21 BB53 CC35 CC36 EE01 EE06 EE07 EE26 EE27