

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4116937号

(P4116937)

(45) 発行日 平成20年7月9日(2008.7.9)

(24) 登録日 平成20年4月25日(2008.4.25)

(51) Int.Cl.		F 1
<b>A 6 1 K</b>	<b>8/41</b>	<b>(2006.01)</b>
<b>A 6 1 K</b>	<b>8/40</b>	<b>(2006.01)</b>
<b>A 6 1 K</b>	<b>8/19</b>	<b>(2006.01)</b>
<b>A 6 1 K</b>	<b>8/898</b>	<b>(2006.01)</b>
<b>A 6 1 K</b>	<b>8/891</b>	<b>(2006.01)</b>

A 6 1 K	8/41
A 6 1 K	8/40
A 6 1 K	8/19
A 6 1 K	8/898
A 6 1 K	8/891

請求項の数 4 (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2003-190835 (P2003-190835)
(22) 出願日	平成15年7月3日(2003.7.3)
(65) 公開番号	特開2005-23024 (P2005-23024A)
(43) 公開日	平成17年1月27日(2005.1.27)
審査請求日	平成17年12月14日(2005.12.14)

(73) 特許権者	000000918
	花王株式会社
	東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番1
	〇号
(74) 代理人	110000084
	特許業務法人アルガ特許事務所
(74) 代理人	100068700
	弁理士 有賀 三幸
(74) 代理人	100077562
	弁理士 高野 登志雄
(74) 代理人	100096736
	弁理士 中嶋 俊夫
(74) 代理人	100101317
	弁理士 的場 ひろみ

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 酸化染毛剤又は脱色剤組成物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

次の成分(A)~(F)

(A)モノエタノールアミン又はヒドロキシエチルアンモニウムイオン

(B)炭酸イオン又は炭酸水素イオン

(C)アミノ変性シリコーン及び数平均重合度1000以上のメチルポリシロキサン類

(D)カチオン化セルロース誘導体、カチオン性澱粉、カチオン化グアーガム誘導体、ジアリル4級アンモニウム塩の重合体又は共重合体及び4級化ポリビニルピロリドン誘導体から選ばれるカチオン性ポリマー

(E)酸化染料中間体又は直接染料

(F)酸化剤

を含有し、次式

$$\text{換算アミノ当量 (g/mol)} = \left[ \text{全組成物 1 g 中の全シリコーン類の総重量 (g/g)} \right] / \left[ \text{全組成物 1 g 中のアミノ変性シリコーンのアミノ基、イミノ基及びアンモニウム基の総モル数 (mol/g)} \right]$$

で表される換算アミノ当量が1000~5万g/molである酸化染毛剤組成物。

【請求項2】

更に、高級アルコールを含有する請求項1記載の酸化染毛剤組成物。

【請求項3】

更に、非イオン界面活性剤及びカチオン界面活性剤を含有する請求項1又は2記載の酸

10

20

化染毛剤組成物。

【請求項 4】

請求項 1 記載の酸化染毛剤組成物の組成中、成分(A)、(B)及び(E)を含有する第 1 剤並びに成分(F)を含有する第 2 剤、又は更に粉末状酸化剤である第 3 剤（成分(C)及び(D)はそれぞれ第 1 剤、第 2 剤及び第 3 剤のいずれか 1 以上に含有する）を、使用直前に混合し、毛髪に適用し、所定時間放置後、洗い流す毛髪の染色方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、毛髪の染色力・脱色力に優れると共に、毛髪に持続性のあるしっとり感とまとまり易さを付与し、また、毛髪の損傷度によらずほぼ均等な色に染色(脱色)することができ、シャンプー堅牢性（特に化学処理等により損傷の進んだ部分）にも優れる酸化染毛剤又は脱色剤組成物に関する。

10

【0002】

【従来の技術】

毛髪の脱色及び染色には、アルカリ剤、酸化剤等の共存下での酸化反応によって毛髪を脱色ないし染色する、酸化性の染毛剤又は脱色剤が広く使用されている。

【0003】

しかし、酸化性の染毛剤又は脱色剤は、毛髪損傷を引き起こし易く、水洗、シャンプー又は乾燥時に、髪の絡まり、硬さ、ごわつき等を生じたり、髪の色、ツヤがなくなったり、まとまりが悪くなったりしてしまう。

20

【0004】

そこで、これらの問題に対処するため、コンディショニング作用を持つ添加剤を使用することが行われている。例えば、アミノ変性シリコンオイル等のシリコン誘導体の添加により、毛髪を深みのある色調に染色すること（特許文献 1 参照）、アミノ基を有するポリオルガノシロキサンの添加により、毛髪に柔軟な感触を与え、毛髪のセット性を改善すること（特許文献 2 参照）、高重合シリコン又はその誘導体の添加により、毛髪の損傷を防止し、感触を良好にすること（特許文献 3 及び 4 参照）などが報告されている。

【0005】

しかしながら、酸化性の染毛剤又は脱色剤には、より高いコンディショニング作用が求められているのが現状であり、さらには染色性又は脱色性の面でも改善が求められている。

30

【0006】

【特許文献 1】

特開昭57-192310号公報

【特許文献 2】

特開平9-59136号公報

【特許文献 3】

特開昭63-313717号公報

【特許文献 4】

特開平4-59721号公報

40

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、毛髪の染色力・脱色力に優れると共に、毛髪に持続性のあるしっとり感とまとまり易さを付与し、また、毛髪の損傷度によらずほぼ均等な色に染色(脱色)することができ、シャンプー堅牢性（特に化学処理等により損傷の進んだ部分）にも優れる酸化染毛剤又は脱色剤組成物を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明者は、酸化染毛剤又は脱色剤組成物において、モノエタノールアミン、炭酸塩、特定のシリコン類及びカチオン性ポリマーを併用することにより、上記課題を解決できる

50

ことを見出した。

【0009】

本発明は、次の成分(A)～(F)

(A)モノエタノールアミン又はヒドロキシエチルアンモニウムイオン

(B)炭酸イオン又は炭酸水素イオン

(C)アミノ変性シリコーン又はメチルポリシロキサン類

(D)カチオン性ポリマー

(E)酸化染料中間体又は直接染料(脱色剤の場合はいずれも含有しない)

(F)酸化剤

を含有する酸化染毛剤又は脱色剤組成物を提供するものである。

10

【0010】

また本発明は、上記組成中、成分(A)、(B)及び(E)を含有する第1剤並びに成分(F)を含有する第2剤、又は更に粉末状酸化剤である第3剤(成分(C)及び(D)はそれぞれ第1剤、第2剤及び第3剤のいずれか1以上に含有し、また脱色の場合は成分(E)はいずれにも含有しない)を、使用直前に混合し、毛髪に適用し、所定時間放置後、洗い流す毛髪の染色又は脱色方法を提供するものである。

【0011】

【発明の実施の形態】

本発明の酸化染毛剤又は脱色剤組成物は、アルカリ剤を含有する第1剤と酸化剤を含有する第2剤よりなる二剤型として、又は、更に第3剤として過硫酸塩等の造粒物からなる粉末状酸化剤を組み合わせてなる三剤型の形態をとる。以下、本発明において「全組成物」とは、二剤型の場合には第1剤及び第2剤を混合した使用直前の組成物全体をいい、三剤型の場合は、第1剤、第2剤及び第3剤を混合した使用直前の組成物全体をいう。

20

【0012】

〔成分(A)：モノエタノールアミン又はヒドロキシエチルアンモニウムイオン〕成分(A)のモノエタノールアミン又はヒドロキシエチルアンモニウムイオンは、第1剤に含まれ、全組成物中にモノエタノールアミン量に換算して0.1～10重量%、特に0.2～5重量%含有するのが好ましい。ヒドロキシエチルアンモニウムイオン源としては、モノエタノールアミンのほか、塩酸モノエタノールアミン等が挙げられる。モノエタノールアミンとヒドロキシエチルアンモニウムイオンとは、共存して緩衝系を形成していることが好ましい。

30

【0013】

〔成分(B)：炭酸イオン又は炭酸水素イオン〕

成分(B)の炭酸イオン又は炭酸水素イオンは、第1剤に含まれる。炭酸イオン源又は炭酸水素イオン源としては、炭酸アンモニウム、炭酸水素アンモニウム、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、炭酸グアニジン等が挙げられる。炭酸イオンと炭酸水素イオンとは、共存して緩衝系を形成していることが好ましい。成分(B)の含有量は、成分(A)の含有量とのモル比が(A)/(B)=0.1～10となるように調整するのが好ましい。

【0014】

〔成分(C)：アミノ変性シリコーン又はメチルポリシロキサン類〕

成分(C)のアミノ変性シリコーン又はメチルポリシロキサン類は、第1剤、第2剤及び第3剤のいずれか1以上に含まれる。

40

【0015】

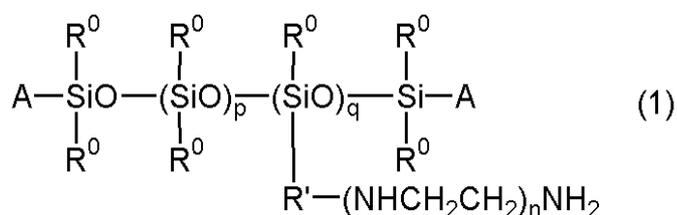
(アミノ変性シリコーン)

アミノ変性シリコーンとしては、アミノ基又はアンモニウム基を有していればよく、末端水酸基の全て又は一部がメチル基等で封鎖されたアミノ変性シリコーンオイル、末端が封鎖されていないアモジメチコーンのどちらでもよい。例えば、好ましいアミノ変性シリコーンとしては、以下の一般式(1)で表されるものが挙げられる。

【0016】

【化1】

50



## 【0017】

〔式中、R<sup>0</sup>は水酸基、水素原子又はRを示し、Rは置換又は非置換の炭素数1～20の一価炭化水素基を示し、AはR、基-R-(NHCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>NH<sub>2</sub>、基OR又は水酸基を示し、Rは炭素数1～8の二価炭化水素基を示し、nは0～3の数を示し、p及びqはその和が数平均で10以上1000未満、好ましくは30以上1000未満、更に好ましくは40以上800未満となる数を示す。アミノ当量は200g/mol～3万g/mol、好ましくは500g/mol～1万g/mol、更に好ましくは600g/mol～5000g/molである。〕

10

## 【0018】

アミノ変性シリコンの好適な市販品の具体例としては、SF8451C(東レ・ダウコーニング・シリコン社、粘度600mm<sup>2</sup>/s、アミノ当量1700g/mol)、SF8452C(東レ・ダウコーニング・シリコン社、粘度700mm<sup>2</sup>/s、アミノ当量6400g/mol)、SF8457C(東レ・ダウコーニング・シリコン社、粘度1200mm<sup>2</sup>/s、アミノ当量1800g/mol)、KF8003(GE東芝シリコン社、粘度1850mm<sup>2</sup>/s、アミノ当量2000g/mol)、KF867(GE東芝シリコン社、粘度1300mm<sup>2</sup>/s、アミノ当量1700g/mol)等のアミノ変性シリコンオイルや、SM8704C(東レ・ダウコーニング・シリコン社、アミノ当量1800g/mol)等のアモジメチコンエマルションが挙げられる。また、アミノ変性シリコンオイルは、エマルションの形で配合してもよい。アミノ変性シリコンのエマルションは、機械的乳化(アミノ変性シリコンと水との高剪断機械混合)、化学的乳化(アミノ変性シリコンを水及び乳化剤で乳化)、若しくはこれらの組み合わせによって、又は乳化重合によっても調製することができる。

20

## 【0019】

(メチルポリシロキサン類)

メチルポリシロキサン類としては、ジメチルポリシロキサン(INCI名:ジメチコン)、メチルフェニルポリシロキサン、ヒドロキシ末端基を有するジメチルポリシロキサン(INCI名:ジメチコノール)、W096/31188に記載されているわずかに架橋されたシリコンガム等が挙げられる。メチルポリシロキサン類としては、数平均重合度が1000以上のものが好ましく、更には1500以上、特に2000以上20000未満のものが好ましい。

30

## 【0020】

数平均重合度が1000以上である高重合シリコンの市販品の具体例としては、SH200-1,000,000cs(東レ・ダウコーニング・シリコン社)、TSF451-100MA(GE東芝シリコン社)、BY11-026(東レ・ダウコーニング・シリコン社;高重合シリコンの低粘度シリコンによる希釈溶液)、KF9008(信越シリコン社;高重合シリコンの環状シリコンによる希釈溶液)、BY22-050A(東レ・ダウコーニング・シリコン社;高重合シリコンのカチオンエマルション)、BY22-060(東レ・ダウコーニング・シリコン社;高重合シリコンを低粘度シリコンで希釈した溶液のカチオンエマルション)、BY22-020(東レ・ダウコーニング・シリコン社;高重合シリコンを流動パラフィンで希釈した溶液のカチオンエマルション)、KM904(信越シリコン社;高重合シリコンを低粘度シリコンで希釈した溶液のカチオンエマルション)等が挙げられる。

40

## 【0021】

アミノ変性シリコン及びメチルポリシロキサン類は、成分(C)として2種以上を併用することもでき、なかでも、毛髪の均一な脱色・染色、湿潤時の柔らかさ、滑らかさ及び指の通り易さ、乾燥時の色の鮮明さや深み、ツヤ、柔らかさ、滑らかさ、ボリューム感(ボディ)、まとまり易さ及び保湿性という効果、並びにこれらの効果の持続性をより大きく与えるために、アミノ変性シリコンと数平均重合度が1000以上のメチルポリシロキサン類(特にジメチルポリシロキサン)を併用するのが好ましい。成分(C)の含有量は、全組

50

成物中の0.01～30重量%が好ましく、更には0.05～20重量%、特に0.1～10重量%が好ましい。また、成分(C)に加え、任意成分としての他のシリコン類を含めた各シリコン類の含有比率は、次式で表される換算アミノ当量が、500～10万g/molとなる範囲が好ましく、更には1000～8万g/mol、特に2000～5万g/molとなる範囲が好ましい。

## 【0022】

換算アミノ当量 (g/mol) = [全組成物 1 g 中の全シリコン類の総重量 (g/g)] / [全組成物 1 g 中のアミノ変性シリコンのアミノ基、イミノ基及びアンモニウム基の総モル数 (mol/g)]。

## 【0023】

ここで、「全組成物 1 g 中の全シリコン類の総重量 (g/g)」、並びに「全組成物 1 g 中のアミノ変性シリコンのアミノ基、イミノ基及びアンモニウム基の総モル数 (mol/g)」は、以下のようにして求める。

## 【0024】

まず、第1剤と第2剤(三剤式の場合には、更に第3剤)の各々からシリコン類を分画し、各剤中の全シリコン類の総重量(g)及びアミノ変性シリコンのアミノ基、イミノ基及びアンモニウム基の総モル数(mol)を定量する。次に全組成物における各剤の混合比率を勘案し、全組成物 1 g 中の全シリコン類の総重量(g/g)、並びに全組成物 1 g 中のアミノ変性シリコンのアミノ基、イミノ基及びアンモニウム基の総モル数(mol/g)を算出する。最後に前記の換算アミノ当量算出式を用いて、換算アミノ当量(g/mol)を算出する。

## 【0025】

〔成分(D)：カチオン性ポリマー〕

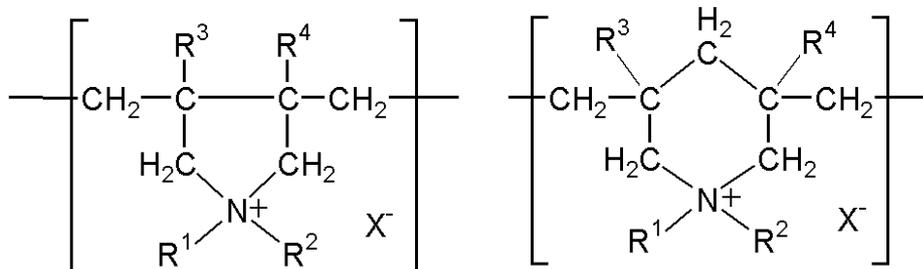
成分(D)のカチオン性ポリマーは、第1剤、第2剤及び第3剤のいずれか1以上に含まれる。カチオン性ポリマーとは、カチオン基又はカチオン基にイオン化され得る基を有するポリマーをいい、全体としてカチオン性となる両性ポリマーも含まれる。すなわち、カチオン性ポリマーとしては、ポリマー鎖の側鎖にアミノ基又はアンモニウム基を含むか、又はジアリル4級アンモニウム塩を構成単位として含む水溶液のもの、例えばカチオン化セルロース誘導体、カチオン性澱粉、カチオン化グアーガム誘導体、ジアリル4級アンモニウム塩の重合体又は共重合体、4級化ポリビニルピロリドン誘導体等が挙げられる。これらのうち、特にシャンプー時の柔らかさ、滑らかさ及び指の通り易さ、乾燥時のまとまり易さ及び保湿性という効果及び剤の安定性の点から、ジアリル4級アンモニウム塩を構成単位として含むポリマー、4級化ポリビニルピロリドン誘導体、カチオン化セルロース誘導体が好ましく、ジアリル4級アンモニウム塩の重合体又は共重合体、カチオン化セルロース誘導体がより好ましく、ジアリル4級アンモニウム塩の重合体又は共重合体が最も好ましい。

## 【0026】

ジアリル4級アンモニウム塩の重合体の骨格としては、次の一般式(2)又は(3)で示されるものが好ましい。

## 【0027】

〔化2〕



(2)

(3)

10

20

30

40

50

## 【0028】

〔式中、 $R^1$ 及び $R^2$ は同一でも異なってもよく、水素原子、炭素数1～18のアルキル基、アリール基（フェニル基等）、ヒドロキシアルキル基、アミドアルキル基、シアノアルキル基、アルコキシアルキル基又はカルボアルコキシアルキル基を示し、 $R^3$ 及び $R^4$ は同一でも異なってもよく、水素原子、炭素数1～3のアルキル基又はフェニル基を示し、 $X^-$ は陰イオン（塩化物イオン、臭化物イオン、ヨウ化物イオン、硫酸アニオン、スルホン酸アニオン、メチル硫酸アニオン、リン酸アニオン、硝酸アニオン等）を示す。〕

## 【0029】

ジアリル4級アンモニウム塩と共重合体を構成するモノマーとしては、アクリル酸、メタクリル酸又はこれらの塩、アクリルアミドが挙げられ、特にアクリル酸、メタクリル酸又はこれらの塩が好ましい。アクリル酸、メタクリル酸又はこれらの塩とジアリル4級アンモニウム塩との共重合体は、ジアリル4級アンモニウム塩の構成比率が高く、全体としてカチオン性ポリマーとなる。

10

## 【0030】

ジアリル4級アンモニウム塩の重合体又は共重合体の具体例としては、塩化ジメチルジアリルアンモニウム重合体（ポリクオタニウム-6，例えばマーコート100；ONDEO NaIco社）、塩化ジメチルジアリルアンモニウム/アクリル酸共重合体（ポリクオタニウム-22，例えばマーコート280，同295；ONDEO NaIco社）、塩化ジメチルジアリルアンモニウム/アクリルアミド共重合体（ポリクオタニウム-7，例えばマーコート550；ONDEO NaIco社）等が挙げられ、なかでもマーコート280、同295が好ましい。

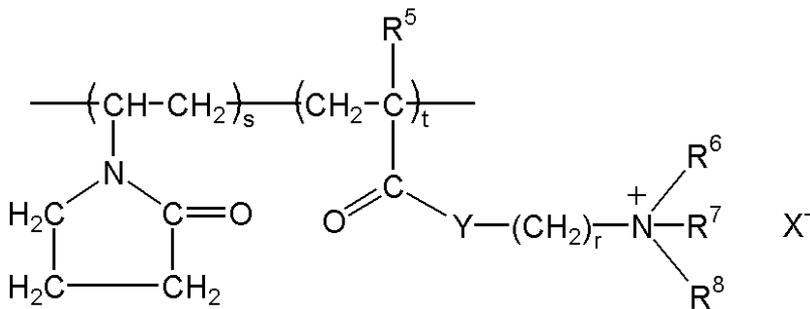
20

## 【0031】

4級化ポリビニルピロリドン誘導体としては、次の一般式(4)で表されるものが好ましい。

## 【0032】

## 【化3】



30

## 【0033】

〔式中、 $R^5$ は水素原子又は炭素数1～3のアルキル基、 $R^6$ 、 $R^7$ 及び $R^8$ は同一でも異なってもよく、水素原子、炭素数1～4のアルキル基、ヒドロキシアルキル基、アミドアルキル基、シアノアルキル基、アルコキシアルキル基又はカルボアルコキシアルキル基を示し、Yは酸素原子又はイミノ基を示し、rは1～10の整数を示し、sとtはその和が20～8000となる数を示し、 $X^-$ は前記と同じ意味を示す。〕

## 【0034】

本発明で用いられる4級化ポリビニルピロリドン誘導体の分子量としては1万～200万、特に5万～150万が好ましい。市販品としては、ガフコート734、同755、同755N（以上、アイエスピー・ジャパン社）等が挙げられる。

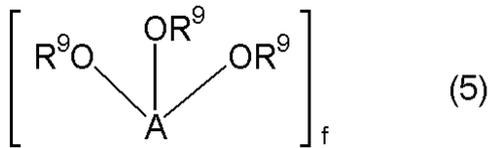
40

## 【0035】

カチオン化セルロース誘導体としては、例えば次の一般式(5)で表されるものが好ましい。

## 【0036】

## 【化4】

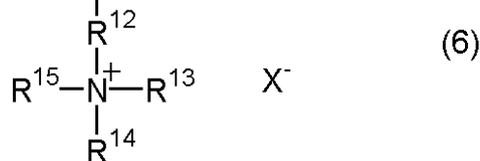
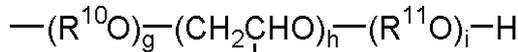


【 0 0 3 7 】

〔式中、Aはアンヒドログルコース単位の残基を示し、fは50～2万の整数を示し、R<sup>9</sup>は、それぞれ次の一般式(6)で表される置換基を示す。〕

【 0 0 3 8 】

【化5】



【 0 0 3 9 】

〔式中、R<sup>10</sup>及びR<sup>11</sup>は炭素数2又は3のアルキレン基を示し、gは0～10の整数を示し、hは0～3の整数を示し、iは0～10の整数を示し、R<sup>12</sup>は炭素数1～3のアルキレン基又はヒドロキシアルキレン基を、R<sup>13</sup>、R<sup>14</sup>及びR<sup>15</sup>は同一でも異なってもよく、炭素数10までのアルキル基、アリール基又はアラルキル基を示し、また式中の窒素原子を含む複素環を形成してもよい。X<sup>-</sup>は前記と同じ意味を示す。〕

20

【 0 0 4 0 】

カチオン化セルロース誘導体のカチオン置換度、すなわちアンヒドログルコース単位当りのhの平均値は、0.01～1、特に0.02～0.5が好ましい。また、g+iの合計は平均1～3である。カチオン置換度は、0.01未満では十分でなく、また1を超えてもかまわないが反応収率の点より1以下が好ましい。ここで用いるカチオン化セルロース誘導体の分子量は10万～300万が好ましい。市販品としては、レオガードG、同GP(以上、ライオン社)、ポリマーJR-125、同JR-400、同JR-30M、同LR-400、同LR-30M(以上、ユニオンカーバイド社)等が挙げられる。その他のカチオン化セルロース誘導体としてはヒドロキシエチルセルロースジメチルジアリルアンモニウムクロリドが挙げられ、市販品としてはセルコートH-100、同L-200(以上、ナショナルスターチアンドケミカル社)等が挙げられる。

30

【 0 0 4 1 】

これらカチオン性ポリマーは、成分(D)として2種以上を併用してもよく、またその含有量は、全組成物中の0.001～20重量%が好ましく、更には0.01～10重量%、特に0.05～5重量%が好ましい。

【 0 0 4 2 】

〔成分(E)：酸化染料中間体又は直接染料〕

本発明の組成物が、脱色剤組成物である場合には、染料は含有せず、染毛剤組成物である場合には、第1剤に酸化染料中間体又は直接染料を含有する。

40

【 0 0 4 3 】

(酸化染料中間体)

酸化染料中間体としては、通常染毛剤に使用されている公知のプレカーサー及びカプラーを用いることができる。プレカーサーとしては、例えばパラフェニレンジアミン、トルエン-2,5-ジアミン、2-クロロ-パラフェニレンジアミン、N-メトキシエチル-パラフェニレンジアミン、N,N-ビス(2-ヒドロキシエチル)-パラフェニレンジアミン、2-(2-ヒドロキシエチル)-パラフェニレンジアミン、2,6-ジメチル-パラフェニレンジアミン、4,4'-ジアミノジフェニルアミン、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、PEG-3,3,2'-パラフェニレンジアミン、パラアミノフェノール、パラメチルアミノフェノール、3-メチル-4-アミノフェノール、2-アミノメチル-4-アミノフェ

50

ノール、2-(2-ヒドロキシエチルアミノメチル)-4-アミノフェノール、オルトアミノフェノール、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-アセタミドフェノール、3,4-ジアミノ安息香酸、5-アミノサリチル酸、2,4,5,6-テトラアミノピリミジン、2,5,6-トリアミノ-4-ヒドロキシピリミジン、4,5-ジアミノ-1-(4-クロロベンジル)ピラゾール、4,5-ジアミノ-1-ヒドロキシエチルピラゾールとこれらの塩等が挙げられる。

【0044】

また、カプラーとしては、例えばメタフェニレンジアミン、2,4-ジアミノフェノキシエタノール、2-アミノ-4-(2-ヒドロキシエチルアミノ)アニソール、2,4-ジアミノ-5-メチルフェネトール、2,4-ジアミノ-5-(2-ヒドロキシエトキシ)トルエン、2,4-ジメトキシ-1,3-ジアミノベンゼン、2,6-ビス(2-ヒドロキシエチルアミノ)トルエン、2,4-ジアミノ-5-フルオロトルエン、1,3-ビス(2,4-ジアミノフェノキシ)プロパン、メタアミノフェノール、2-メチル-5-アミノフェノール、2-メチル-5-(2-ヒドロキシエチルアミノ)フェノール、2,4-ジクロロ-3-アミノフェノール、2-クロロ-3-アミノ-6-メチルフェノール、2-メチル-4-クロロ-5-アミノフェノール、N-シクロペンチル-メタアミノフェノール、2-メチル-4-メトキシ-5-(2-ヒドロキシエチルアミノ)フェノール、2-メチル-4-フルオロ-5-アミノフェノール、レゾルシン、2-メチルレゾルシン、4-クロロレゾルシン、1-ナフトール、1,5-ジヒドロキシナフタレン、1,7-ジヒドロキシナフタレン、2,7-ジヒドロキシナフタレン、2-イソプロピル-5-メチルフェノール、4-ヒドロキシインドール、5-ヒドロキシインドール、6-ヒドロキシインドール、7-ヒドロキシインドール、6-ヒドロキシベンゾモルホリン、3,4-メチレンジオキシフェノール、2-ブromo-4,5-メチレンジオキシフェノール、3,4-メチレンジオキシアニリン、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、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-ジアミノピリジン、2,3-ジアミノ-6-メトキシピリジン、2-メチルアミノ-3-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-ジアミノピリジンとこれらの塩等が挙げられる。

【0045】

プレカーサーとカプラーは、それぞれ2種以上を併用してもよく、その含有量は、それぞれ全組成物中の0.01～5重量%、特に0.1～4重量%が好ましい。

【0046】

(直接染料)

直接染料としては、ニトロ染料、分散染料、塩基性染料等が挙げられる。

【0047】

ニトロ染料としては、2-ニトロ-パラフェニレンジアミン、2-アミノ-6-クロロ-4-ニトロフェノール、3-ニトロ-パラヒドロキシエチルアミノフェノール、4-ニトロ-オルトフェニレンジアミン、4-アミノ-3-ニトロフェノール、4-ヒドロキシプロピルアミノ-3-ニトロフェノール、HCブルーNo.2、HCオレンジNo.1、HCレッドNo.1、HCイエローNo.2、HCイエローNo.4、HCイエローNo.5、HCレッドNo.3、N,N-ビス-(2-ヒドロキシエチル)-2-ニトロ-パラフェニレンジアミン等が挙げられ、分散染料としては、ディスパーズバイオレット1、ディスパーズブルー1、ディスパーズブラック9等が挙げられ、塩基性染料としては、ベーシックブルー99、ベーシックブラウン16、ベーシックブラウン17、ベーシックレッド76、ベーシックレッド51、ベーシックイエロー57、ベーシックイエロー87、ベーシックオレンジ31等が挙げられる。

【0048】

直接染料は、2種以上を併用してもよく、酸化染料中間体と併用してもよい。またその含有量は、全組成中に0.001～5重量%、特に0.01～3重量%が好ましい。

【0049】

〔成分(F)：酸化剤〕

酸化剤は、第2剤に含まれる(成分(F)としての酸化剤には、第3剤に使用される過硫酸塩は含まない)。酸化剤としては、過酸化水素、及び過酸化水素発生剤である過酸化尿素、過酸化メラミン、過ホウ酸ナトリウム、過ホウ酸カリウム、過炭酸ナトリウム、過炭酸

10

20

30

40

50

カリウム等が挙げられ、特に過酸化水素が好ましい。酸化剤の含有量は、十分な脱色・染毛効果、及び毛髪損傷や頭皮刺激の低減の点から、過酸化水素換算量として、全組成物中の0.1~10重量%、特に1~5重量%が好ましい。

【0050】

〔アンモニア〕

本発明の組成物には、更に成分(A)以外のアルカリ剤として、第1剤に、アンモニアを含有させることができる。アンモニアの含有量は、十分な脱色・染毛効果の点、及び毛髪損傷や頭皮刺激の低減の点から、全組成物中の0.01~2重量%が好ましく、更には0.1~1重量%、特に0.1~0.5重量%が好ましい。

【0051】

〔高級アルコール〕

本発明の組成物には、感触改善、安定性の観点から、第1剤、第2剤及び第3剤のいずれか1以上に、高級アルコールを含有させることが好ましい。これらは、界面活性剤と構造体を形成して分離を防ぐと共に、すすぎ時の感触を改善する効果がある。

【0052】

高級アルコールとしては、炭素数8~22、特に16~22のものが好ましく、具体的には、セチルアルコール、ステアリルアルコール、ベヘニルアルコール等、及びこれらの混合物が挙げられる。特に感触面からベヘニルアルコールが好ましい。

【0053】

高級アルコールは、2種以上を併用してもよく、またその含有量は、全組成物中の0.01~20重量%、特に0.1~10重量%が好ましい。

【0054】

〔界面活性剤〕

本発明の酸化染毛剤又は脱色剤組成物は、乳化物であることが好ましく、シリコーン類や高級アルコール類の乳化のため、第1剤及び第2剤のいずれか一方又は両方に、界面活性剤を含有させることが好ましい。界面活性剤としては、安定性の観点より、非イオン界面活性剤、例えば炭素数12~22の直鎖又は分岐鎖のアルキル基を有するアルコキシ化（例えばエトキシ化又はプロポキシ化）高級アルコール、具体的には、ポリオキシエチレン（2~40）アルキルエーテル等を全組成物中に1~40重量%程度、好ましくは2~20重量%程度用いることができる。また、感触面を考慮すれば、更にモノ長鎖アルキルトリメチルアンモニウム塩等のカチオン界面活性剤を併用することが好ましい。ここで、モノ長鎖アルキルトリメチルアンモニウム塩としては、感触、乳化性能の面から、塩化ベヘニルトリメチルアンモニウムが好ましい。これらの使用比率は、（カチオン界面活性剤）/（非イオン界面活性剤+カチオン界面活性剤）の重量比が、0.8以下、更に0.6以下、特に0.4以下であるのが好ましい。

【0055】

界面活性剤と高級アルコールの重量比を、10:1~1:10、好ましくは4:1~1:8、特に1:1~1:4とすると、混合前の第1剤又は第2剤をクリーム状にすることができる。

【0056】

〔媒体〕

本発明の組成物には、媒体として、水及び必要により有機溶剤が使用される。有機溶剤としては、エタノール、2-プロパノール等の低級アルコール類、ベンジルアルコール、ベンジルオキシエタノール等の芳香族アルコール類、プロピレングリコール、1,3-ブタンジオール、ジエチレングリコール、グリセリン等のポリオール類、エチルセロソルブ、ブチルセロソルブ、ベンジルセロソルブ等のセロソルブ類、エチルカルピトール、ブチルカルピトール等のカルピトール類が挙げられる。

【0057】

〔剤型等〕

本発明の組成物は、現在広く利用されている酸化染毛剤又は脱色剤と同様に、アルカリ剤

10

20

30

40

50

を含有する第1剤と過酸化水素等の酸化剤を含有する第2剤よりなる二剤型として、又は脱色力向上のため、更に第3剤として過硫酸塩（過硫酸アンモニウム、過硫酸カリウム、過硫酸ナトリウム等）等の造粒物からなる粉末状酸化剤を組み合わせる三剤型として提供される。第1剤及び第2剤の剤形は、例えば、液状、乳液状、クリーム状、ゲル状、ペースト状、ムース状などとすることができ、エアゾール形態とすることもできる。第1剤と第2剤（三剤型の場合は更に第3剤）を混合し、毛髪に塗布したときに液だれしにくいような粘度になることが望ましく、25℃、ヘリカルスタンド付きB型回転粘度計（B8R型粘度計、TOKIMEC社）で測定した粘度が2000～10万mm<sup>2</sup>/sが好ましい。ここで、粘度は、ローター-T-Cを用い、10rpm、1分間回転させた後の値とする。

【0058】

〔pH〕

本発明の組成物のpH（25℃）は、脱色・染毛効果と皮膚刺激性の点から、使用時（混合時）において、8～12、特に8～10が好ましい。pH調整剤としては、前記のアルカリ剤のほか、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム等の無機塩基、塩酸、リン酸等の無機酸、クエン酸、グリコール酸、乳酸等の有機酸、塩化アンモニウム等の塩酸塩、リン酸二水素一カリウム、リン酸一水素二ナトリウム等のリン酸塩等が挙げられる。

【0059】

〔その他任意成分〕

本発明の組成物には、上記成分のほかに通常化粧品原料として用いられる他の成分を加えることができる。このような任意成分としては、成分(C)以外のシリコン類（環状ポリシロキサン、フッ素変性シリコン、アルコール変性シリコン、ポリエーテル変性シリコン、エポキシ変性シリコン、アルキル変性シリコン等）、炭化水素類、動植物油脂、高級脂肪酸類、成分(D)以外の天然又は合成の高分子、エーテル類、蛋白誘導体、加水分解蛋白、アミノ酸類、防腐剤、キレート剤、安定化剤、酸化防止剤、植物性抽出物、生薬抽出物、ビタミン類、香料、紫外線吸収剤が挙げられる。

【0060】

〔処理法〕

本発明の組成物を用いて毛髪を染色又は脱色処理するには、例えば本発明の組成物の第1剤と第2剤（三剤型の場合は更に第3剤）を使用直前に混合した後、毛髪に適用し、所定時間放置後、洗い流し、乾燥すればよい。毛髪への適用温度は15～45℃、適用時間は3～45分間、特に5～30分間が好ましい。この場合、まず酸化染毛剤又は脱色剤組成物を水で軽く洗い流した後、アニオン界面活性剤を含有するシャンプーを用いて洗髪し、次いで水洗すると、カチオン性ポリマーは適度に流出し、シリコン類は適度に毛髪に残留し、良好なコンディショニング効果を示す。シャンプーとしては、ラウリルエトキシ（1～3）硫酸ナトリウム等のアニオン界面活性剤を5～20重量%程度含有する一般的な水性シャンプーが好適である。

【0061】

【実施例】

実施例1

常法に従い、下記組成の第1剤及び第2剤からなる染毛剤組成物を調製した。

【0062】

・第1剤（液状）	（重量%）
モノエタノールアミン	6.0
炭酸カリウム	0.5
塩化ジメチルジアリルアンモニウム重合体液（40重量%） <sup>*1</sup>	1.0
アモジメチコン（40重量%エマルジョン） <sup>*2</sup>	1.0
イソステアリルペンタエリスリルグリセリルエーテル	4.0
イソステアリルグリセリルエーテル	1.5
ポリオキシエチラン(20)オクチルドデシルエーテル	16.0
ポリオキシエチレン(9)オレイルエーテル	8.0

10

20

30

40

50

ポリオキシエチレン(3)トリデシルエーテル	14.0	
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム液(28重量%)	7.5	
2-ベンジルオキシエタノール	15.0	
95度エタノール	3.0	
エデト酸四ナトリウム	0.1	
アスコルビン酸	0.3	
亜硫酸ナトリウム	0.5	
トルエン-2,5-ジアミン	0.3	
オルトアミノフェノール	0.5	
レゾルシン	0.3	10
香料	適量	
精製水	バランス	
【0063】		
*1: マーコート100 (ONDEO NaIco社)		
*2: シリコーンSM8704C (東レ・ダウコーニング・シリコーン社)		
【0064】		
・第2剤(液状)	(重量%)	
過酸化水素水(35重量%)	16.2	
1-ヒドロキシエタン-1,1-ジホスホン酸液(60重量%)	0.1	
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム液(63重量%)	3.5	20
イソステアリルペンタエリスリルグリセリルエーテル	2.0	
ポリオキシエチレン(40)セチルエーテル	0.5	
ポリオキシエチレン(2)セチルエーテル	0.5	
セトステアリルアルコール	3.0	
リン酸	pH3.5とする量	
精製水	バランス	
【0065】		
第1剤と第2剤の混合比	1:1.5	
混合後のpH	10	
換算アミノ当量	1800 (g/mol)	30
【0066】		
実施例2		
常法に従い、下記組成の第1剤及び第2剤からなる染毛剤組成物を調製した。		
【0067】		

・第1剤 (クリーム状)	(重量%)	
強アンモニア水 (28重量%)	1.5	
モノエタノールアミン	3.0	
炭酸水素アンモニウム	0.5	
塩化ジメチルジアリルアンモニウム・アクリルアミド共 重合体液 (8.5重量%) *1	2.0	
塩化ジメチルジアリルアンモニウム・アクリル酸共重合 体液 (40重量%) *2	2.0	10
アモジメチコーン (40重量%エマルジョン) *3	1.0	
高重合ジメチルポリシロキサン (数平均重合度2700)	1.5	
ジメチルポリシロキサン (数平均重合度550)	4.0	
セトステアリルアルコール	7.0	
オクチルドデカノール	1.0	
ポリオキシエチレン(40)セチルエーテル	2.0	20
ポリオキシエチレン(2)セチルエーテル	1.0	
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム液 (28重量%)	3.0	
塩化ジアルキル (12-18) ジメチルアンモニウム液 (75重量%)	0.5	
プロピレングリコール	3.0	
エデト酸四ナトリウム	0.2	
アスコルビン酸	0.3	30
亜硫酸ナトリウム	0.5	
パラフェニレンジアミン	0.5	
トルエン-2,5-ジアミン	0.5	
メタアミノフェノール	0.2	
レゾルシン	0.5	
香料	適量	
精製水	バランス	40
【 0 0 6 8 】		
*1 : マーコート550 (ONDEO NaIco社)		
*2 : マーコート280 (ONDEO NaIco社)		
*3 : シリコーンSM8704C (東レ・ダウコーニング・シリコーン社)		
【 0 0 6 9 】		
・第2剤 (クリーム状)	(重量%)	
過酸化水素水 (35重量%)	16.2	
8-キノリノール硫酸塩	0.04	
ポリオキシエチレン(40)セチルエーテル	1.0	50

ポリオキシエチレン(2)セチルエーテル	1.0
セトステアリルアルコール	3.5
リン酸	pH3.5とする量
精製水	バランス

【0070】

第1剤と第2剤の混合比 1 : 1

混合後のpH 10

換算アミノ当量 26550 (g/mol)

【0071】

実施例1及び2の染毛剤は、パーマ処理で損傷した部分と、未処理部分をほぼ均等な色に染める。また、パーマ処理した部分のシャンプー堅牢性に優れ、シャンプーを繰り返しても、未処理部分との色の差は広がらない。また、毛髪にしっとり感やまとまり易さを付与し、その効果も持続する。

10

【0072】

【発明の効果】

本発明の酸化染毛剤又は脱色剤組成物は、毛髪の染色力・脱色力に優れると共に、毛髪に持続性のあるしっとり感とまとまり易さを付与し、また、毛髪の損傷度によらずほぼ均等な色に染色(脱色)することができ、シャンプー堅牢性(特に化学処理等により損傷の進んだ部分)にも優れる。

## フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I
A 6 1 K	8/73 (2006.01)	A 6 1 K 8/73
A 6 1 K	8/81 (2006.01)	A 6 1 K 8/81
A 6 1 K	8/22 (2006.01)	A 6 1 K 8/22
A 6 1 K	8/34 (2006.01)	A 6 1 K 8/34
A 6 1 Q	5/10 (2006.01)	A 6 1 Q 5/10

- (74)代理人 100117156  
弁理士 村田 正樹
- (74)代理人 100111028  
弁理士 山本 博人
- (72)発明者 西澤 栄一  
東京都墨田区文花2 - 1 - 3 花王株式会社研究所内
- (72)発明者 宮部 創  
東京都墨田区文花2 - 1 - 3 花王株式会社研究所内
- (72)発明者 松尾 貴史  
東京都墨田区文花2 - 1 - 3 花王株式会社研究所内

審査官 小堀 麻子

- (56)参考文献 特開平08 - 040852 (JP, A)  
特開平10 - 067624 (JP, A)  
特開平07 - 145025 (JP, A)  
特開平11 - 193223 (JP, A)  
特開平04 - 059721 (JP, A)  
特開2004 - 262885 (JP, A)  
化粧品用シリコーン, 信越シリコーン社, 2001年, pp17-18  
反応性・非反応性変性シリコーンオイル, 信越シリコーン社, 1997年, p5

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A61K 8/00- 8/99  
A61Q 1/00-99/00