

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2022年11月3日(03.11.2022)



(10) 国際公開番号

WO 2022/230091 A1

(51) 国際特許分類:
A61Q 5/10 (2006.01) A61K 8/40 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2021/016912

(22) 国際出願日: 2021年4月28日(28.04.2021)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人: ホーユー株式会社(HOYU CO., LTD.)
[JP/JP]; 〒4618650 愛知県名古屋市東区徳川
1丁目501番地 Aichi (JP).

(72) 発明者: 遠藤 知彦(ENDO Tomohiko); 〒4801136
愛知県長久手市榑木1番地の12 ホーユー株
式会社総合研究所内 Aichi (JP). 伊藤 栄里(ITO
Eri); 〒4801136 愛知県長久手市榑木1番地の1
2 ホーユー株式会社総合研究所内 Aichi (JP).

(74) 代理人: 恩田 誠, 外 (ONDA Makoto et al.);
〒5008731 岐阜県岐阜市大宮町二丁目
12番地1 Gifu (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): 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, IT, 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,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保
護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS,
MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,

TM), ヨーロッパ (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))



WO 2022/230091 A1

(54) Title: HAIR DYE COMPOSITION

(54) 発明の名称: 染毛剤組成物

(57) Abstract: Provided is a hair dye composition which can improve hair dyeing strength and improve the suppression of thermal bleaching. The hair dye composition according to the present invention comprises: (A) 2-amino-4-hydroxyethylaminoanisole, or the like, as an oxidation dye; and (B) an oxidation dye that satisfies a prescribed condition, for example typically an oxidation dye that does not contain a benzene ring.

(57) 要約: 染毛力及び熱退色抑制効果を向上できる染毛剤組成物を提供する。本発明の染毛剤組成物は、(A) 酸化染料として2-アミノ-4-ヒドロキシエチルアミノアニソール等、及び所定の条件を満たす(B) 酸化染料、典型的にはベンゼン環を有さない酸化染料等を含む。

明 細 書

発明の名称： 染毛剤組成物

技術分野

[0001] 本発明は、2-アミノ-4-ヒドロキシエチルアミノアニソール又はその塩を含有する染毛剤組成物に関する。

背景技術

[0002] 例えばアルカリ剤及び酸化染料を含有する第1剤と、酸化剤、例えば過酸化水素を含有する第2剤とから構成される酸化染毛剤が知られている。アルカリ剤は、第2剤に含有される酸化剤の作用を促進するとともに、毛髪を膨潤させて毛髪への染料の浸透性を向上させる。酸化剤は、毛髪中のメラニン色素を分解するとともに、毛髪内部で酸化染料重合体を形成させる。アルカリ剤が除去された後、毛髪のキューティクルが閉じて、酸化染料重合体が毛髪内部に封入される。

[0003] 一般的に染毛力に優れる観点から酸化染料としてp-フェニレンジアミン、トルエン-2,5-ジアミン等の染料中間体が適用されている。なお、これらの染料中間体は、染毛力に優れる観点から多くのヘアカラーに使用されている。例えば特許文献1に開示される酸化染毛剤組成物は、染料の主成分としてトルエン-2,5-ジアミン等の染料中間体を含有している。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2003-40747号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 2-アミノ-4-ヒドロキシエチルアミノアニソール等を含有する染毛剤組成物において、染毛力及び熱退色抑制効果を向上できる染毛剤組成物を提供する。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明は、染料として2-アミノ-4-ヒドロキシエチルアミノアニソール又はその塩、及び特定の酸化染料を含有することにより、染毛力及び熱退色抑制効果を向上できることを見出したことに基づくものである。

[0007] 上記課題を解決するために、本発明の一態様の染毛剤組成物では、(A) 酸化染料として2-アミノ-4-ヒドロキシエチルアミノアニソール又はその塩、並びに(B) 酸化染料として、(1) ベンゼン環を有さない酸化染料、(2) アミン基を有さない酸化染料、(3) ベンゼン環及び複素環を有し、そのベンゼン環と複素環が直接結合しているか、1つの共有結合を介して結合しているか、あるいは2つ又は3つの連続する共有結合を介して結合している酸化染料、(4) ベンゼン環及びアミン基を有し、全てのアミン基が二級又は三級アミンであり、且つ2個以上の炭素原子を有する炭素鎖で置換されている酸化染料、(5) ベンゼン環及び一級アミン基を有し、全ての一級アミン基について、一級アミン基が結合している炭素の両隣に位置する炭素に結合した官能基を有するか、又は、一級アミン基が結合している炭素に隣接する炭素に結合した、2つ以上の連続する共有結合を有する官能基を有する酸化染料、及び(6) ベンゼン環及びアミン基を有し、アミン基同士的位置関係又はアミン基とヒドロキシル基の位置関係にメタ位が含まれる酸化染料のうちのいずれか1つ以上を含むことを特徴とする。

[0008] 前記染毛剤組成物において、前記(B) 酸化染料が、レゾルシノール、1-ナフトール、1,5-ナフタレンジオール、6-メトキシ-2-メチルアミノ-3-アミノピリジン、m-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-メチル-5-ヒドロキシエチルアミノフェノール、1-ヒドロキシエチル-4,5-ジアミノピラゾール、2-アミノ-3-ヒドロキシピリジン、2,6-ジメトキシ-3,5-ピリジンジアミン、及びそれらの塩のうちのいずれか1つ以上を含んでもよい。

[0009] 前記染毛剤組成物において、前記(B) 酸化染料が、6-メトキシ-2-メチルアミノ-3-アミノピリジン、2-アミノ-3-ヒドロキシピリジン、2,6-ジメトキシ-3,5-ピリジンジアミン、及びそれらの塩のうち

のいずれか1つ以上を含んでもよい。

[0010] 前記染毛剤組成物中における(A)成分の含有量が0.4質量%以上であってもよい。

[0011] 前記染毛剤組成物において、さらに(D)重合促進剤を含んでもよい。

発明の効果

[0012] 本発明によれば、染毛力及び熱退色抑制効果を向上できる。

発明を実施するための形態

[0013] 本願で使用される場合、「A、B、C、・・・のうちのいずれか1つ以上」という表現は、例えば列挙されたメンバーA、B、C、・・・が合計n個のとき、列挙されたメンバーそれぞれ単独を意味するだけでなく、n個のメンバーのうちの2個、3個、・・・、及びn個のあらゆる任意の組合せを意味する。一例として、「A、B、及びCのうちのいずれか1つ以上」は、「Aのみ、Bのみ、Cのみ、AとB、AとC、BとC、又はAとBとC」を意味する。

[0014] 以下、本発明の染毛剤組成物を具体化した実施形態を説明する。本実施形態の染毛剤組成物は、多剤式の染毛剤組成物、例えば酸化染料等を有する第1剤、酸化剤等を含有する第2剤の2剤式染毛剤組成物等として構成される。以下、2剤式の染毛剤組成物の成分について例示する。尚、成分の含有量を示す質量%の数値は、水等の可溶化剤を使用する場合、それらも含めた剤型中における数値である。

[0015] (2剤式の染毛剤組成物の第1剤)

染毛剤組成物の第1剤は、上述したように酸化染料の他、さらに好ましくはアルカリ剤、(D)重合促進剤等を含有してもよい。

[0016] ((A)酸化染料)

酸化染料は、カプラー及び染料中間体に分類され、通常染料中間体同士、又は染料中間体とカプラーの重合により発色させている。本実施形態においては、染料として(A)2-アミノ-4-ヒドロキシエチルアミノアニソール(2-AMINO-4-HYDROXYETHYLAMINOANISOLE)又はその塩を必須染料として含

有する。塩の具体例としては、例えば塩酸塩、硫酸塩、臭化水素酸塩等が挙げられる。これらの（A）酸化染料は、一種の（A）酸化染料を単独で使用してもよく、二種の（A）酸化染料を組み合わせ使用してもよい。

[0017] 第1剤及び第2剤の混合物、すなわち毛髪に適用された染毛処理時の染毛剤組成物中における上記（A）酸化染料の含有量の下限値は、適宜設定されるが、好ましくは0.4質量%以上、より好ましくは0.7質量%以上、さらに好ましくは1.0質量%以上である。（A）酸化染料の含有量が0.4質量%以上であると、特に染毛力を向上できるとともに、熱退色抑制効果を向上できる。

[0018] 混合物中における上記（A）酸化染料の含有量の上限値は、適宜設定されるが、（A）酸化染料の溶解性の観点から、好ましくは2.5質量%以下、より好ましくは2質量%以下、さらに好ましくは1.5質量%以下である。上記の上限及び下限を任意に組み合わせた範囲も想定される。

[0019] （（B）酸化染料）

本実施形態の染毛剤組成物は、酸化染料として次の（B）酸化染料を含む。これらの（B）酸化染料は、一種の（B）酸化染料を単独で使用してもよく、二種以上の（B）酸化染料を組み合わせ使用してもよい。なお、（B）酸化染料には（A）酸化染料は含まれないものとする。

[0020] （B）酸化染料は、下記（1）～（6）のうちのいずれか1つ以上の条件を満たす以下に示される具体例から選ばれる。

[0021] （1）ベンゼン環を有さない酸化染料、（2）アミン基を有さない酸化染料、（3）ベンゼン環及び複素環を有し、そのベンゼン環と複素環が直接結合しているか、1つの共有結合を介して結合しているか、あるいは2つ又は3つの連続する共有結合を介して結合している酸化染料、（4）ベンゼン環及びアミン基を有し、全てのアミン基が二級又は三級アミンであり、且つ2個以上の炭素原子を有する炭素鎖で置換されている酸化染料、（5）ベンゼン環及び一級アミン基を有し、全ての一級アミン基について、一級アミン基が結合している炭素の両隣に位置する炭素に結合した官能基を有するか、又

は、一級アミン基が結合している炭素に隣接する炭素に結合した、2つ以上の連続する共有結合を有する官能基を有する酸化染料、(6) ベンゼン環及びアミン基を有し、アミン基同士的位置関係又はアミン基とヒドロキシル基の位置関係にメタ位が含まれる酸化染料である。

[0022] 上記(6)において、複数のアミン基又はヒドロキシル基を有する場合、それらの一部が(6)要件を満たしていれば、(6)酸化染料に含まれるものとする。

[0023] (B) 酸化染料の上記(1)の具体例としては、2,6-ジヒドロキシ-4-メチル-ピリジン(2,6-Dihydroxy-4-methyl-pyridine)、2,4,5,6-テトラアミノピリミジン(2,4,5,6-TETRAAMINOPYRIMIDINE)、2,6-ジヒドロキシ-3,4-ジメチルピリジン(2,6-DIHYDROXY-3,4-DIMETHYLPYRIDINE)、2,6-ジメトキシ-3,5-ピリジンジアミン(2,6-DIMETHOXY-3,5-PYRIDINEDIAMINE)、2,6-ビス-(2-ヒドロキシエチル)-3,5-ピリジンアミン(2,6-BIS-(2-HYDROXYETHYL)-3,5-PYRIDINEDIAMINE)、5-アミノ-2,6-ジメトキシ-3-ヒドロキシピリジン(5-AMINO-2,6-DIMETHOXY-3-HYDROXYPYRIDINE)、4,5-ジアミノ-1-メチルピラゾール(4,5-DIAMINO-1-METHYLPYRAZOLE)、6-メトキシ-2-メチルアミノ-3-アミノピリジン(6-Methoxy-2-methylamino-3-aminopyridine)、2-アミノ-3-ヒドロキシピリジン(2-AMINO-3-HYDROXYPYRIDINE)、2-ジメチル-アミノ-5-アミノ-ピリジン(2-Dimethyl-amino-5-amino-pyridine)、2,3-ジアミノ-6-メトキシ-ピリジン(2,3-Diamino-6-methoxy-pyridine)、2,6-ジアミノピリジン(2,6-DIAMINOPYRIDINE)、3-オキサ-5-(3,5-ジアミノ-2-ピリジルオキシ)ペンタノール(3-Oxa-5-(3,5-diamino-2-pyridyloxy)pentanol)、3-(3,5-ジアミノ-2-ピリジルオキシ)-2-ヒドロキシプロパノール(3-(3,5-Diamino-2-pyridyloxy)-2-hydroxypropanol)、2,5,6-トリアミノ-4-ピリミジノール(2,5,6-TRIAMINO-4-PYRIMIDINOL)、1-ヒドロキシエチル-4,5-ジアミノピラゾール(1-HYDROXYETHYL-4,5-DIAMINOPYRAZOLE)、2,3-ジアミノジヒドロ

ピラゾロピラゾロンジメトスルホン酸 (2,3-DIAMINODIHYDROPYRAZOLO PYRAZOLONE DIMETHOSULFONATE)、ヒドロキシエトキシアミノピラゾロピリジン (HYDROXYETHOXY AMINOPYRAZOLOPYRIDINE)、1-ヘキシル-1H-ピラゾール-4,5-ジアミンヘミスルホン酸 (1-HEXYL-1H-PYRAZOLE-4,5-DIAMINE HEMISULFATE)、ジメチルピペラジニウムアミノピラゾロピリジン (DIMETHYLPIPERAZINIUM AMINOPYRAZOLOPYRIDINE)、それらの塩が挙げられる。

[0024] (B) 酸化染料の上記(2)の具体例としては、5-ヒドロキシ-1,4-ベンゾジオキサン (5-Hydroxy-1,4-benzodioxane)、3,4-メチレンジオキシフェノール (3,4-METHYLENEDIOXYPHENOL)、2-ブロモ-4,5-メチレンジオキシフェノール (2-Bromo-4,5-methylene-dioxy-phenol)、1,7-ナフタレンジオール (1,7-NAPHTHALENEDIOL)、ピロカテコール (PYROCATECHOL)、レゾルシノール (RESORCINOL)、4-クロロレゾルシノール (4-CHLORORESORCINOL)、ピロガロール (PYROGALLOL)、1-ナフトール (1-NAPHTHOL)、1,5-ナフタレンジオール (1,5-NAPHTHALENEDIOL)、2,7-ナフタレンジオール (2,7-NAPHTHALENEDIOL)、ヒドロキノン (HYDROQUINONE)、1-メチル-2,4,5-トリヒドロキシベンゼン (1-Methyl-2,4,5-trihydroxy-benzene)、1,2,4-トリヒドロキシベンゼン (1,2,4-TRIHYDROXYBENZENE)、2-メチルレゾルシノール (2-METHYLRESORCINOL)、2,3-ナフタレンジオール (2,3-NAPHTHALENEDIOL)、チモール (THYMOL)、2,3-ジヒドロキシ-1,4-ナフトキノン (2,3-Dihydroxy-1,4-naphthoquinone)、ナフトールスルホン酸 (NAPHTHOL SULFONATE)、1-アセトキシ-2-メチルナフタレン (1-Acetoxy-2-methylnaphthalene)、2-メチル-1-ナフトール (2-METHYL-1-NAPHTHOL)、フロログルシノール (phloroglucinol)、4-ホルミル-1-メチルキノリニウム-p-トルエンスルホン酸 (4-FORMYL-1-METHYLQUINOLINIUM-p-TOLUENESULFONATE)、それらの塩が挙げられる。

[0025] (B) 酸化染料の上記(3)の具体例としては、3,4-メチレンジオキシアニリン (3,4-METHYLENEDIOXYANILINE)、4,5-ジアミノ-1- ((4

ークロロフェニル)メチル)－1H－ピラゾール(4,5-DIAMINO-1-((4-CHLOROPHENYL)METHYL)-1H-PYRAZOLE)、5－ヒドロキシ－1,4－ベンゾジオキサン(5-Hydroxy-1,4-benzodioxane)、3,4－メチレンジオキシフェノール(3,4-METHYLENEDIOXYPHENOL)、2－ブロモ－4,5－メチレンジオキシフェノール(2-Bromo-4,5-methylene-dioxy-phenol)、ヒドロキシベンゾモルホリン(HYDROXYBENZOMORPHOLINE)、4－ヒドロキシインドール(4-HYDROXYINDOLE)、5,6－ジヒドロキシインドール(5,6-DIHYDROXYINDOLE)、6－ヒドロキシインドール(6-HYDROXYINDOLE)、5,6－ジヒドロキシインドリン(5,6-DIHYDROXYINDOLINE)、フェニルメチルピラゾロン(PHENYL METHYL PYRAZOLONE)、ヒドロキシエチル－3,4－メチレンジオキサニリン(HYDROXYETHYL-3,4-METHYLENEDIOXYANILINE)、7－ヒドロキシインドール(7-Hydroxyindole)、5－ヒドロキシインドール(5-Hydroxyindole)、イサチン(ISATIN)、4－ホルミル－1－メチルキノリニウム－p－トルエン sulfonate(4-FORMYL-1-METHYLQUINOLINIUM-p-TOLUENESULFONATE)、それらの塩が挙げられる。

[0026] (B) 酸化染料の上記(4)の具体例としては、ヒドロキシベンゾモルホリン(HYDROXYBENZOMORPHOLINE)、4－ヒドロキシインドール(4-HYDROXYINDOLE)、5,6－ジヒドロキシインドール(5,6-DIHYDROXYINDOLE)、6－ヒドロキシインドール(6-HYDROXYINDOLE)、5,6－ジヒドロキシインドリン(5,6-DIHYDROXYINDOLINE)、2－メチル－5－ヒドロキシエチルアミノフェノール(2-METHYL-5-HYDROXYETHYLAMINOPHENOL)、3－エチルアミノ－p－クレゾール(3-ETHYLAMINO-p-CRESOL)、N,N－ジエチル－m－アミノフェノール(N,N-DIETHYL-m-AMINOPHENOL)、2,6－ヒドロキシエチルアミノトルエン(2,6-HYDROXYETHYLAMINOTOLUENE)、5－(2－ヒドロキシエチル)－アミノ－4－メトキシ－2－メチルフェノール(5-(2-Hydroxyethyl)-amino-4-methoxy-2-methylphenol)、3,3’-ジヒドロキシジフェニルアミン(3,3’-DIHYDROXYDIPHENYLAMINE)、フェニルメチルピラゾロン(PHENYL METHYL PYRAZOLONE)、ヒドロキシエチル－3,4－メチレンジオキサニリン(HYDROXY

ETHYL-3,4-METHYLENEDIOXYANILINE)、7-ヒドロキシインドール (7-Hydroxyindole)、5-ヒドロキシインドール (5-Hydroxyindole)、イサチン (ISATIN)、ジフェニルアミン (DIPHENYLAMINE)、4-ホルミル-1-メチルキノリニウム-p-トルエンスルホン酸 (4-FORMYL-1-METHYLQUINOLINIUM-p-TOLUENESULFONATE)、それらの塩が挙げられる。

[0027] (B) 酸化染料の上記(5)の具体例としては、3-アミノ-2,4-ジクロロフェノール (3-AMINO-2,4-DICHLOROPHENOL)、4,6-ビス-(2-ヒドロキシエトキシ)-m-フェニレンジアミン (4,6-BIS(2-HYDROXYETHOXY)-m-PHENYLENEDIAMINE)、2,4-ジメトキシ-1,3-ジアミノベンゼン (2,4-Dimethoxy-1,3-diamino-benzene)、N-シクロペンチル-m-アミノフェノール (N-CYCLOPENTYL-m-AMINOPHENOL)、5-アミノ-4-メトキシ-2-メチルフェノール (5-Amino-4-methoxy-2-methyl-phenol)、それらの塩が挙げられる。

[0028] (B) 酸化染料の上記(6)の具体例としては、ヒドロキシベンゾモルホリン (HYDROXYBENZOMORPHOLINE)、4-ヒドロキシインドール (4-HYDROXYINDOLE)、5,6-ジヒドロキシインドール (5,6-DIHYDROXYINDOLE)、6-ヒドロキシインドール (6-HYDROXYINDOLE)、5,6-ジヒドロキシインドリン (5,6-DIHYDROXYINDOLINE)、2-メチル-5-ヒドロキシエチルアミノフェノール (2-METHYL-5-HYDROXYETHYLAMINOPHENOL)、3-エチルアミノ-p-クレゾール (3-ETHYLAMINO-p-CRESOL)、N,N-ジエチル-m-アミノフェノール (N,N-DIETHYL-m-AMINOPHENOL)、2,6-ヒドロキシエチルアミノトルエン (2,6-HYDROXYETHYLAMINOTOLUENE)、5-(2-ヒドロキシエチル)-アミノ-4-メトキシ-2-メチルフェノール (5-(2-Hydroxyethyl)-amino-4-methoxy-2-methylphenol)、3,3'-ジヒドロキシジフェニルアミン (3,3'-DIHYDROXYDIPHENYLAMINE)、3-アミノ-2,4-ジクロロフェノール (3-AMINO-2,4-DICHLOROPHENOL)、4,6-ビス-(2-ヒドロキシエトキシ)-m-フェニレンジアミン (4,6-BIS(2-HYDROXYETHOXY)-m-PHENYLENEDIAMINE)、2,4-ジメトキシ-1,3-ジアミノベンゼン (2,4-Dimethoxy-1,3

-diamino-benzene)、N-シクロペンチル-m-アミノフェノール (N-CYCLOPENTYL-m-AMINOPHENOL)、5-アミノ-4-メトキシ-2-メチルフェノール (5-Amino-4-methoxy-2-methyl-phenol)、m-フェニレンジアミン (m-PHENYLENEDIAMINE)、1-メチル-2,4-ジアミノベンゼン (1-Methyl-2,4-diamino-benzene)、1-メトキシ-2,4-ジアミノベンゼン (1-Methoxy-2,4-diamino-benzene)、m-アミノフェノール (m-AMINOPHENOL)、2,4-ジアミノフェノール (2,4-DIAMINOPHENOL)、1-メチル-2-ヒドロキシ-4-(カルバモイルメチルアミノ)ベンゼン (1-Methyl-2-hydroxy-4-(carbamoylmethylamino)benzene)、1-ヒドロキシ-3-カルバモイルメチルアミノベンゼン (1-Hydroxy-3-carbamoylmethylamino-benzene)、4-アミノ-2-ヒドロキシアトルエン (4-AMINO-2-HYDROXY-TOLUENE)、2,4-ジアミノフェノキシエタノール (2,4-DIAMINOPHENOXYETHANOL)、4-エトキシ-m-フェニレンジアミン (4-ETHOXY-m-PHENYLENEDIAMINE)、1-メチル-2,6-ジアミノベンゼン (1-Methyl-2,6-diamino-benzene)、1,3-ビス(2,4-ジアミノフェノキシ)プロパン (1,3-BIS(2,4-DIAMINOPHENOXY)PROPANE)、1-β-ヒドロキシアチル-2,4-ジアミノベンゼン (1-β-Hydroxyethyl-2,4-diamino-benzene)、5-アミノ-6-クロロ-ο-クレゾール (5-AMINO-6-CHLORO-ο-CRESOL)、2,4-ジアミノ-5-メチルフェネトール (2,4-DIAMINO-5-METHYL-PHENETOLE)、2,4-ジアミノ-5-メチルフェノキシエタノール (2,4-DIAMINO-5-METHYLPHENOXYETHANOL)、5-アミノ-4-クロロ-ο-クレゾール (5-AMINO-4-CHLORO-ο-CRESOL)、2-アミノ-5-アセトアミドフェノール (2-Amino-5-acetamido-phenol)、5-アミノ-4-フルオロ-2-メチルフェノール (5-AMINO-4-FLUORO-2-METHYLPHENOL)、m-ジメチルアミノフェニル尿素 (m-DIMETHYLAMINOPHENYLUREA)、4-フルオロ-6-メチル-m-フェニレンジアミン (4-FLUORO-6-METHYL-m-PHENYLENEDIAMINE)、3-アミノ-2,6-ジメチルフェノール (3-AMINO-2,6-DIMETHYLPHENOL)、それらの塩が挙げられる。

[0029] 塩の具体例としては、例えば塩酸塩、硫酸塩、臭化水素酸塩等が挙げられ

る。(B) 酸化染料は、これらの具体例から少なくとも1種以上選択される。

[0030] これらの具体例の中で、レゾルシノール、1-ナフトール、1,5-ナフトレンジオール、6-メトキシ-2-メチルアミノ-3-アミノピリジン、*m*-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-メチル-5-ヒドロキシエチルアミノフェノール、1-ヒドロキシエチル-4,5-ジアミノピラゾール、2-アミノ-3-ヒドロキシピリジン、2,6-ジメトキシ-3,5-ピリジンジアミン、及びそれらの塩のうちのいずれか1つ以上であることが好ましい。これらの成分により、熱による色落ち、変色を抑制し、熱退色抑制効果をより向上できる。

[0031] (B) 酸化染料はさらに、6-メトキシ-2-メチルアミノ-3-アミノピリジン、2-アミノ-3-ヒドロキシピリジン、2,6-ジメトキシ-3,5-ピリジンジアミン、及びそれらの塩のうちのいずれか1つ以上であることがより好ましい。これらの成分により、熱による変色をより抑制し、熱退色抑制効果をより向上できる。

[0032] 混合物中における(B) 酸化染料の含有量の下限值は、適宜設定されるが、好ましくは0.05質量%以上、より好ましくは0.5質量%以上、さらに好ましくは1質量%以上である。(B) 酸化染料の含有量が0.05質量%以上であると、特に染毛力及び熱退色の抑制をより向上できる。

[0033] 混合物中における(B) 酸化染料の含有量の上限值は、適宜設定されるが、好ましくは4質量%以下、より好ましくは3質量%以下、さらに好ましくは2質量%以下である。(B) 酸化染料の含有量が4質量%以下であると、熱退色抑制効果をより向上でき、さらに製剤の安定性も向上する。上記の上限及び下限を任意に組み合わせた範囲も想定される。

[0034] 混合物中における上記(B) 酸化染料の含有量に対する(A) 酸化染料の含有量の質量比(A/B)の下限值は、適宜設定されるが、好ましくは0.3以上、より好ましくは0.7以上、さらに好ましくは1.1以上である。かかる質量比が0.3以上の場合、特に熱退色の抑制をより向上できる。混

合物中における上記（B）酸化染料の含有量に対する（A）酸化染料の含有量の質量比（A/B）の上限値は、適宜設定されるが、好ましくは3以下、より好ましくは2.5以下、さらに好ましくは2以下である。かかる質量比が3以下の場合、特に熱退色の抑制をより向上できる。上記の上限及び下限を任意に組み合わせた範囲も想定される。

[0035] （還元剤）

第1剤は、必要により還元剤を含有してもよい。還元剤により、染料の安定性を向上できる。また、取り置き等の保存中においても染料の安定性が保たれ、開封直後の染毛効果を維持できる。還元剤としては、例えばアスコルビン酸類、チオグリコール酸類、システイン類、メルカプト化合物、亜硫酸塩、亜硫酸水素塩、チオ硫酸塩等が挙げられる。

[0036] アスコルビン酸類としては、例えばアスコルビン酸、エリソルビン酸、それらの塩、それらの誘導体等が挙げられる。塩の具体例としては、例えばナトリウム塩、カリウム塩、カルシウム塩、アンモニウム塩、モノエタノールアミン塩、ジエタノールアミン塩等が挙げられる。誘導体の具体例としては、例えばアスコルビン酸硫酸エステル二ナトリウム、エリソルビン酸硫酸エステル二ナトリウム、アスコルビン酸リン酸エステルマグネシウム、パルミチン酸アスコルビル、ステアリン酸アスコルビル、ジパルミチン酸アスコルビル、テトラ2-ヘキシルデカン酸アスコルビル、ミリスチン酸アスコルビル、ラウリン酸アスコルビル、酢酸アスコルビル、プロピオン酸アスコルビル、酒石酸アスコルビル、クエン酸アスコルビル、コハク酸アスコルビル、安息香酸アスコルビル、（アスコルビル/トコフェリル）リン酸カリウム、アスコルビルエチル、アスコルビン酸アラントイン、アスコルビン酸キトサン、アスコルビン酸メチルシラノール、テトラデシルヘキシルアスコルビル、アミノプロピルアスコルビルフォスフェート、アスコルビン酸ポリペプチド、アスコルビルグルコシド、アスコルビルメチルシラノールペクチネート等が挙げられる。

[0037] チオグリコール酸類の具体例としては、例えばチオグリコール酸、チオグ

リコール酸塩、チオグリコール酸のエステル等が挙げられる。システイン類の具体例としては、例えばシステイン、システイン塩酸塩、N-アセチル-L-システイン等が挙げられる。メルカプト化合物の具体例としては、例えばチオグリセロール、チオ乳酸、チオリンゴ酸、システアミン等が挙げられる。亜硫酸塩の具体例としては、例えば亜硫酸、亜硫酸アンモニウム、亜硫酸ナトリウム等が挙げられる。亜硫酸水素塩の具体例としては、例えば亜硫酸水素アンモニウム、亜硫酸水素ナトリウム等が挙げられる。チオ硫酸塩の具体例としては、例えばチオ硫酸、チオ硫酸ナトリウム等が挙げられる。これらの中でもアスコルビン酸、亜硫酸アンモニウム、亜硫酸ナトリウムが好ましい。これらは、一種の還元剤を単独で使用してもよく、二種以上の還元剤を組み合わせ使用してもよい。

[0038] 混合物中における還元剤の含有量の下限値は、適宜設定されるが、好ましくは0.01質量%以上、より好ましくは0.05質量%以上、さらに好ましくは0.1質量%以上である。還元剤の含有量が0.01質量%以上であると、染料の安定性をより向上できる。

[0039] 混合物中における還元剤の含有量の上限値は、適宜設定されるが、好ましくは10質量%以下、より好ましくは5質量%以下、さらに好ましくは1質量%以下である。還元剤の含有量が10質量%以下であると、染毛力をより向上できる。上記の上限及び下限を任意に組み合わせた範囲も想定される。

[0040] (アルカリ剤)

第1剤には好ましくはアルカリ剤を含有させてもよい。アルカリ剤は、第2剤に含有される酸化剤の作用を促進させることにより、染毛力を向上する働きをする。一種のアルカリ剤を単独で使用してもよく、二種以上のアルカリ剤を組み合わせ使用してもよい。アルカリ剤としては、例えばアンモニア、アルカノールアミン、ケイ酸塩、炭酸塩、炭酸水素塩、カルバミン酸塩、メタケイ酸塩、リン酸塩、有機アミン、塩基性アミノ酸等が挙げられる。アルカノールアミンの具体例としては、例えばモノエタノールアミン、トリエタノールアミン等が挙げられる。ケイ酸塩の具体例としては、例えばケイ

酸ナトリウム、ケイ酸カリウム、ケイ酸カルシウム等が挙げられる。炭酸塩の具体例としては、例えば炭酸ナトリウム、炭酸アンモニウム、炭酸マグネシウム等が挙げられる。炭酸水素塩の具体例としては、例えば炭酸水素ナトリウム、炭酸水素アンモニウム等が挙げられる。カルバミン酸塩の具体例としては、例えばカルバミン酸アンモニウム等が挙げられる。メタケイ酸塩の具体例としては、例えばメタケイ酸ナトリウム、メタケイ酸カリウム等が挙げられる。リン酸塩の具体例としては、例えばリン酸三アンモニウム、リン酸水素二アンモニウム等が挙げられる。有機アミンの具体例としては、例えば2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール (AMP)、2-アミノ-2-メチル-1,3-プロパンジオール、グアニジン等が挙げられる。塩基性アミノ酸の具体例としては、例えばアルギニン、リジン等が挙げられる。これらの中でもアンモニア、モノエタノールアミン、炭酸塩が好ましい。

[0041] 混合物中におけるアルカリ剤の含有量の下限値は、適宜設定されるが、混合物のpHの下限値が、好ましくは7以上となる量、より好ましくは7.5以上となる量、さらに好ましくは8以上となる量、特に好ましくは8.5以上となる量、最も好ましくは9以上となる量で含有される。また、アルカリ剤の含有量の上限値は、適宜設定されるが、混合物のpHの上限値が、好ましくは12以下となる量で含有される。混合物のpHを7以上とすることにより、第2剤に含まれる酸化剤の作用をより促進でき、染毛力をより向上できる。混合物のpHを12以下とすることにより、毛髪の損傷をより抑制できる。尚、混合物のpHは、各剤の混合物を水で10倍希釈し、10質量%の濃度で溶解した際の25℃におけるpHを測定するものとする。

[0042] 本明細書に記載される混合物中のアルカリ剤の含有量は、原料試薬中の溶媒を除いた純粋なアルカリ剤の含有量を示す。混合物中におけるアルカリ剤の含有量の下限値は、適宜設定されるが、好ましくは0.1質量%以上、より好ましくは0.3質量%以上、さらに好ましくは0.5質量%以上である。混合物中におけるアルカリ剤の含有量の上限値は、適宜設定されるが、好ましくは7質量%以下、より好ましくは5質量%以下、さらに好ましくは3

質量%以下である。上記の上限及び下限を任意に組み合わせた範囲も想定される。

[0043] 混合物中において（A）酸化染料及び（B）酸化染料の含有量の合計に対するアルカリ剤の含有量の質量比の下限値は、適宜設定されるが、好ましくは0.1以上、より好ましくは0.5以上、さらに好ましくは1以上である。かかる質量比が0.1以上の場合、染毛力をより向上できる。また、かかる質量比の上限値は、適宜設定されるが、好ましくは10以下、より好ましくは7.5以下、さらに好ましくは5以下である。かかる質量比が10以下の場合、染毛力をより向上できる。上記の上限及び下限を任意に組み合わせた範囲も想定される。

[0044] （（D）重合促進剤）

第1剤は、さらに（D）重合促進剤を含有してもよい。（D）重合促進剤を配合することにより染毛力を向上できる。（D）重合促進剤としては例えばヨウ素化合物の他、鉄化合物、銅化合物等の遷移金属等が挙げられる。さらにヨウ素化合物としては、ヨウ素（I）の他、可溶化剤中で遊離する対イオンを伴うヨウ化物、使用時にヨウ素を遊離する化合物等が挙げられる。ヨウ化物の具体例としては、例えばヨウ化カリウム、ヨウ化ナトリウム、ヨウ化リチウム等のヨウ化物のアルカリ金属塩や、ヨウ化アンモニウム、ヨウ化水素、ヨウ化セシウム、ヨウ化銀等が挙げられる。また、ヨウ素を含有する天然素材、例えばヨウ化ニンニクエキス等のヨウ化物を含有するエキス等を適用してもよい。鉄化合物の具体例としては、例えば塩化第二鉄、酸化第二鉄、鉄クロロフィリンナトリウム等が挙げられる。銅化合物の具体例としては、例えば硫酸銅、銅クロロフィリンナトリウム等が挙げられる。これらの中で染毛力の向上効果に優れる観点からヨウ化カリウムが好ましい。一種の（D）成分を単独で使用してもよく、二種以上の（D）成分を組み合わせて使用してもよい。

[0045] 混合物中における（D）成分の含有量の下限値は、適宜設定されるが、好ましくは0.001質量%以上、より好ましくは0.01質量%以上、さら

に好ましくは0.02質量%以上、特に好ましくは0.05質量%以上である。(D)成分の含有量が0.001質量%以上であると、染毛力をより向上できる。

[0046] 混合物中における(D)成分の含有量の上限値は、適宜設定されるが、好ましくは5質量%以下、より好ましくは3質量%以下、さらに好ましくは1質量%以下である。(D)成分の含有量が5質量%以下であると、熱退色の抑制効果をより向上でき、さらに染毛力がより向上する。上記の上限及び下限を任意に組み合わせた範囲も想定される。

[0047] (その他)

染毛剤組成物は、必要に応じて、前述した成分以外の成分、例えば油性成分、界面活性剤、多価アルコール、可溶化剤、水溶性ポリマー、上記以外のpH調整剤、防腐剤、安定剤、植物抽出物、生薬抽出物、ビタミン、香料、酸化防止剤、キレート化剤、紫外線吸収剤等をさらに含有してもよい。

[0048] 油性成分としては、例えば油脂、ロウ、高級アルコール、炭化水素、高級脂肪酸、アルキルグリセリルエーテル、エステル、シリコーン等が挙げられる。油脂としては、動物油であっても植物油であってもよい。一種の油性成分を単独で使用してもよく、二種以上の油性成分を組み合わせ使用してもよい。

[0049] 多価アルコールとしては、例えばグリコール、グリセリン等が挙げられる。一種の多価アルコールを単独で使用してもよく、二種以上の多価アルコールを組み合わせ使用してもよい。

[0050] 界面活性剤としては、アニオン性界面活性剤、カチオン性界面活性剤、両性界面活性剤、及び非イオン性界面活性剤が挙げられる。一種の界面活性剤を単独で使用してもよく、二種以上の界面活性剤を組み合わせ使用してもよい。

[0051] 可溶化剤は、例えば、剤型を液状等にする場合に配合される。使用される可溶化剤の例としては、例えば水及び有機溶媒(溶剤)が挙げられる。一種の可溶化剤を単独で使用してもよく、二種以上の可溶化剤を組み合わせ使用してもよい。

用してもよい。これらの中で、第1剤中のその他の成分を溶解する能力に優れることから水が好ましく適用される。溶媒として水が用いられる場合、混合物中における水の含有量（使用時の含有量）の下限值は、適宜設定されるが好ましくは40質量%以上、より好ましくは50質量%以上である。

[0052] 水溶性ポリマーは、染毛剤組成物に適度な粘度を与える。そのため、染毛剤組成物は、本発明の効果を阻害しない範囲内において水溶性ポリマーを含有してもよい。水溶性ポリマーとしては、例えば天然高分子、半合成高分子、合成高分子、及び無機物型高分子が挙げられる。一種の水溶性ポリマーを単独で使用してもよく、二種以上の水溶性ポリマーを組み合わせ使用してもよい。

[0053] pH調整剤は、染毛剤組成物（混合物）のpHを調整するために含有されてもよい。pH調整剤は、上記の各項目で挙げられた成分以外の公知のものから適宜選択される。pH調整剤としては、例えば無機酸、有機酸、それらの塩、アルカリ金属又はアルカリ土類金属の水酸化物等が挙げられえ。pH調整剤の具体例としては、例えば、塩酸、水酸化ナトリウム等が挙げられる。上記その他成分は、一種のその他成分を単独で使用してもよく、二種以上のその他成分を組み合わせ使用してもよい。

[0054] 第1剤の剤型は特に限定されず、具体例として、25℃における剤型が、例えば水溶液や乳液等の液状、ゲル状、フォーム状、クリーム状、固形状等が挙げられる。また、固形状の剤型の場合、分散剤を配合してもよい。また、エアゾール、ノンエアゾール等とすることもでき、ノンエアゾールの場合、更にスクイズフォーマー式及びポンプフォーマー式等の種々の形態をとることができる。また、エアゾールの場合、公知の噴射剤及び発泡剤を適用できる。噴射剤又は発泡剤の具体例としては、例えば液化石油ガス（LPG）、ジメチルエーテル（DME）、窒素ガス、炭酸ガス等が挙げられる。

[0055] （2剤式の染毛剤組成物の第2剤）
（酸化剤）

第2剤は、酸化剤の他、上述した可溶化剤等を配合することもできる。酸

化剤は、毛髪に含まれるメラニンの脱色性をより向上できる。そのため、無機系酸化剤が適用される。酸化剤の具体例としては、例えば過酸化水素、過酸化尿素、過酸化メラミン、過炭酸ナトリウム、過炭酸カリウム、過ホウ酸ナトリウム、過ホウ酸カリウム、過硫酸アンモニウム、過硫酸カリウム、過硫酸ナトリウム、過酸化ナトリウム、過酸化カリウム、過酸化マグネシウム、過酸化バリウム、過酸化カルシウム、過酸化ストロンチウム、硫酸塩の過酸化水素付加物、リン酸塩の過酸化水素付加物、ピロリン酸塩の過酸化水素付加物等が挙げられる。これらの中でも過酸化水素、過炭酸塩が好ましく、過酸化水素がより好ましい。一種の酸化剤を単独で使用してもよく、二種以上の酸化剤を組み合わせて使用してもよい。第2剤中における酸化剤の含有量の下限値は、適宜設定されるが、好ましくは0.1質量%以上、より好ましくは1.0質量%以上、さらに好ましくは2.0質量%以上である。酸化剤の含有量が0.1質量%以上の場合、メラニンの脱色性をより向上できる。また、第2剤中における酸化剤の含有量の上限値は、適宜設定されるが、好ましくは15.0質量%以下、より好ましくは9.0質量%以下、さらに好ましくは6.0質量%以下である。酸化剤の含有量が15.0質量%以下の場合、毛髪の損傷等をより抑制できる。上記の上限及び下限を任意に組み合わせた範囲も想定される。

[0056] 酸化剤として過酸化水素を第2剤に配合する場合、過酸化水素の安定性を向上させるために、好ましくは、第2剤は、安定化剤、例えばスズ酸ナトリウム、エチレングリコールフェニルエーテル（フェノキシエタノール）、ヒドロキシエタンジホスホン酸及びその塩を含有する。ヒドロキシエタンジホスホン酸塩としては、例えばヒドロキシエタンジホスホン酸四ナトリウム、ヒドロキシエタンジホスホン酸二ナトリウム等が挙げられる。第2剤は、染毛剤組成物に一般的に含有され、且つ前述した各成分の作用を阻害しない各成分を含有してもよい。例えば、前述した第1剤に含有される成分を本発明の効果を阻害しない範囲内において適宜含有してもよい。

[0057] （その他）

第2剤の剤型は特に限定されず、具体例として、25℃における剤型が、例えば水溶液や乳液等の液状、ゲル状、フォーム状、クリーム状、固形状等が挙げられる。また、エアゾール、ノンエアゾール等とすることもでき、ノンエアゾールの場合、更にスクイズフォーマー式及びポンプフォーマー式等の種々の形態をとることができる。また、エアゾールの場合、公知の噴射剤及び発泡剤を適用できる。また、固形状の剤型の場合、分散剤を配合してもよい。

[0058] 2剤式の染毛剤組成物の第1剤と第2剤の混合比は、混合物中の各成分の濃度、混合性、適用方法等を考慮して適宜設定されるが、第2剤の質量を1とした場合、第1剤の質量の下限値は、好ましくは0.1以上、より好ましくは0.5以上である。第2剤の質量を1とした場合、第1剤の質量の上限値は、好ましくは10以下、より好ましくは2以下である。上記の上限及び下限を任意に組み合わせた範囲も想定される。混合物の剤型は、毛髪に適用できる剤型であれば特に限定されず、具体例として25℃における剤型が、例えば水溶液や乳液等の液状、ゲル状、フォーム状、クリーム状等が挙げられる。刷毛での取り易さや毛髪への伸び及び密着性が向上して、塗布操作性に優れるという観点から、クリーム状、ペースト状とすることが好ましい。また、染毛剤組成物を更に泡状、ミスト状としてもよい。上述した泡状とする場合には、混合用容器及び混合用器具での染毛剤組成物の混合による自己発泡で形成しても、染毛剤組成物を振とう容器に充填して振とうにより泡を形成してもよく、ノンエアゾールフォーマー、エアゾールフォーマー等の公知の起泡装置を用いてもよい。

[0059] 染毛剤組成物を毛髪に適用する手段としては、櫛、ブラシ、刷毛、アプリケーションケーター等の塗布具を用いて毛髪に適用すればよい。また、手袋を着用した手で染毛剤組成物を毛髪に適用してもよい。

[0060] 本実施形態の染毛剤組成物の効果について説明する。

[0061] (1) 本実施形態の染毛剤組成物は、(A) 2-アミノ-4-ヒドロキシエチルアミノアニソール又はその塩、及び所定の(B) 酸化染料を含む。し

たがって、染毛力を向上できる。また、熱による色落ち、変色を抑制し、熱退色抑制効果を向上できる。なお、さらに還元剤を含有する場合、染料の安定性を向上できる。

[0062] 尚、上記実施形態は、以下のように変更して実施できる。上記実施形態及び以下の変更例は、技術的に矛盾しない範囲で互いに組み合わせて実施できる。

[0063] ・上記実施形態の染毛剤組成物は、上述した酸化染料以外の染料として、本発明の効果を阻害しない範囲内において、例えば「医薬部外品原料規格」（2006年6月発行、薬事日報社）に記載された直接染料を適宜含有してもよい。

[0064] ・上記実施形態は、（A）酸化染料等を含有する第1剤、酸化剤等を含有する第2剤の多剤式の染毛剤組成物として構成した。

[0065] しかしながら、染毛剤組成物は、2剤式に限定されず、第1剤及び第2剤に含有される各成分の一部を別剤として構成し、3剤式以上に構成してもよい。例えば、2剤式の第1剤について、染料及び任意成分であるアルカリ剤を含有する剤と、それ以外の組成を有する剤の2つに分け、3剤式の染毛剤組成物として構成してもよい。この場合、より良好な製剤安定性を有する。また、例えば染料、アルカリ剤、酸化剤をそれぞれ別剤に配合してもよい。また、本発明の効果を有する範囲において、染料、アルカリ剤、酸化剤を組み合わせて配合してもよい。

[0066] また、粉末状の染料と粉末状の酸化剤とすることにより、染料及び酸化剤等とを同一の剤中に保存してもよい。粉末状の剤が用いられる場合、使用時に、上述した溶媒に溶解させる。

[0067] 染毛剤組成物を3剤式以上の組成物又は粉末状の剤を含む組成物として構成した場合であっても、本発明の効果を奏する限りにおいて依然として本発明に含まれるものとする。

実施例

次に、実施例及び比較例を挙げて前記実施形態を更に具体的に説明する。

尚、本発明は、実施例欄記載の構成に限定されるものではない。

- [0068] 染毛剤組成物として、表 1, 2 に示す各成分を含有するクリーム状の第 1 剤、表 3 に示す各成分を含有する処方 1 の乳液状の第 2 剤をそれぞれ調製した。尚、pH 調整剤として塩酸及び水酸化ナトリウムを用いた。各表における各成分の欄中の数値は当該欄の成分の含有量を示し、その単位は質量%である。各表中「成分」欄における A, B, D の表記は、本願請求項記載の各成分に対応する化合物を示す。
- [0069] 混合物中における (A) 酸化染料の含有量を、表中における「A 成分 (1 : 1 混合時)」欄に示す。
- [0070] 混合物中における (B) 酸化染料の含有量を、表中における「B 成分 (1 : 1 混合時)」欄に示す。
- [0071] (B) 酸化染料の含有量に対する (A) 酸化染料の含有量の質量比を、表中における「A 成分 / B 成分」欄に示す。
- [0072] 尚、以下表中の酸を用いた塩態の染料、例えば 6-メトキシ-2-メチルアミノ-3-アミノピリジン・2 塩酸塩は、原料として 6-メトキシ-2-メチルアミノ-3-アミノピリジン塩酸塩 1 モルに対して生じる塩酸 2 モルについて、アルカリ剤又は pH 調整剤として NaOH を配合することにより中和されたものである。つまり、表に記載される剤中には酸を用いた塩態の染料、例えば 6-メトキシ-2-メチルアミノ-3-アミノピリジン・2 塩酸塩は、6-メトキシ-2-メチルアミノ-3-アミノピリジンのフリー態として含有される。
- [0073] 各実施例及び比較例について、第 1 剤及び第 2 剤を、1 : 1 の質量比で混合して、各例の染毛剤組成物の混合物を調製した。長さ 10 cm の評価用の白毛の毛束サンプル (ビューラックス社製) (以下、単に毛束という。) 1 g に対して、得られた混合物 2 g を刷毛を用いて塗布した。混合物を毛束に塗布してから 30 分後に、毛束に付着した混合物を水で洗い流し、毛束にシャンプー (ホーユー社製のピゲントリートメントシャンプー) を 2 回、及びリンス (ホーユー社製のピゲントリートメントリンス) を 1 回施した。続き

て、毛束を温風で乾燥し、各例の染毛処理毛束を得た。

[0074] 染毛処理が施された各例の毛束について、上記染毛処理の翌日、下記に示す方法に従い染毛力、熱退色抑制について評価を行った。

[0075] (染毛力の評価方法)

上記のように得られた各例の染毛処理毛束について、パネラー10名が、染色の濃さを標準光源下にて目視で観察し、以下の基準で判断した。優れる(5点)、良好(4点)、可(3点)、やや不良(2点)、不良(1点)の5段階で採点した。各パネラーの採点結果について平均値を算出した。平均値が4.6点以上を「優れる：5」、3.6点以上4.6点未満を「良好：4」、2.6点以上3.6点未満を「可：3」、1.6点以上2.6点未満を「やや不良：2」、及び1.6点未満を「不良：1」とし、評価結果とした。その結果を各表の「染毛力」欄に示した。

[0076] (熱退色抑制の評価方法)

上記のように得られた各例の染毛処理毛束を、水で濡らし、タオルドライした後にアルミホイルで包み、50℃に維持した恒温槽に4時間入れた。染毛処理毛束を恒温槽から取り出し、ドライヤーで乾燥させた。得られた毛束(以下、「退色毛束」という。)を退色状態のモデル系として用いた。退色毛束について、退色処理された各例の毛束を並べて比較し、専門のパネラー20名が目視にて評価した。評価基準は、退色処理による色落ちが少なく、毛髪の色持ちが優れると評価したパネラーが17名以上の毛束を「優れる：5」、13～16名の毛束を「良好：4」、9～12名の毛束を「可：3」、5～8名の毛束を「やや不良：2」、4名以下の毛束を「不良：1」とし、評価結果とした。その結果を各表の「熱退色抑制」欄に示した。

[0077]

[表1]

	成分	実施例										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
A	2-アミノ-4-ヒドロキシエチルアミノアニソール	3	3	3	3	3	3	3	3	0.7	1.5	4.5
B	2, 4-ジアミノフェノキシエタノール	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	1, 5-ナフタレンジオール	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
	6-メトキシ-2-メチルアミノ-3-アミノピリジン・2塩酸塩	1	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-
	2-アミノ-3-ヒドロキシピリジン	-	-	-	-	-	-	2	-	2	2	2
	2, 6-ジメトキシ-3, 5-ピリジンジアミン	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
D	ヨウ化カリウム	-	-	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-
アルカリ剤	70質量%モノタノールアミン	6	6	6	6	6	-	6	6	6	6	6
	28質量%アンモニア水	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-
	pH調整剤	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量
	ポリオキシエチレン(30)セチルエーテル	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	ポリオキシエチレン(5)セチルエーテル	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
	セトステアリルアルコール	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	アスコルビン酸	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	精製水	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量
	合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	混合時10%希釈pH	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5
	A成分(1:1混合時)	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	0.35	0.75	2.25
	B成分(1:1混合時)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	A成分/B成分	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0.35	0.75	2.25
	アルカリ剤(1:1混合時)	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	0.84	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10
	染毛力	5	4	5	3	5	5	5	5	3	4	5
	熱退色抑制	5	4	5	4	4	4	5	5	3	4	5

[0078]

[表2]

	成分											比較例		
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	1	2	3	
A	2-アミノ-4-ヒドロキシエチルアミノアニソール	3	3	3	3	3	3	3	3	3	-	3	-	
B	レゾルシノール	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	
	1-ナフトール	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	
	m-アミノフェノール	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	
	2-メチル-5-ヒドロキシエチルアミノフェノール	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	
	1-ヒドロキシエチル-4, 5-ジアミノピラゾール・硫酸塩	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	
	2, 4-ジアミノフェノキシエタノール	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
	2-アミノ-3-ヒドロキシピリジン	0.5	1	3	5	-	-	-	-	-	2	-	-	
	p-フェニレンジアミン・硫酸塩	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	
アルカリ剤	70質量%モノタノールアミン	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
	pH調整剤	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	
	ポリオキシエチレン(30)セチルエーテル	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	ポリオキシエチレン(5)セチルエーテル	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	
	セトステアリルアルコール	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	アスコルビン酸	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
	精製水	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量	
	合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	混合時10%希釈pH	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	
	A成分(1:1混合時)	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	-	1.50	-	
	B成分(1:1混合時)	0.25	0.50	1.50	2.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-	1.00	
	A成分/B成分	6	3	1	0.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	-	-	-	
	アルカリ剤(1:1混合時)	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	
	染毛力	3	4	5	5	3	3	3	3	3	2	2	3	
	熱退色抑制	3	4	4	3	4	4	4	4	4	1	4	2	

[0079] [表3]

第2剤(成分名)	処方1	処方2
セタノール	4	4
ポリオキシエチレンステアリルエーテル	0.5	0.5
ポリオキシエチレンセチルエーテル	0.5	0.5
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	0.1	0.1
ヒドロキシエタンジホスホン酸	0.1	0.1
ヒドロキシエタンジホスホン酸四ナトリウム	0.1	0.1
フェノキシエタノール	0.1	0.1
流動パラフィン	-	30
35%過酸化水素水	16.5	16.5
精製水	残量	残量
第2剤 計	100	100

表1, 2に示されるように、各実施例は、染毛力及び熱退色抑制効果について以上の結果であることが確認された。

- [0080] なお、表3に記載される第2剤として処方2を適用した場合においても、処方1を適用した場合と同様の試験結果が得られた。
- [0081] また、実施例1の第1剤と、実施例1の第1剤においてアルコールビン酸を除いた第1剤とをそれぞれ調製し、1か月常温で保存した。上記実施例1と同様の方法にて染毛力について評価した。その結果、実施例1の第1剤よりもアルコールビン酸を除いた第1剤を用いた方が、染毛力に劣る結果であることを確認している。
- [0082] また、上記実施例3において、重合促進剤としてヨウ化カリウムの代わりに鉄化合物又は銅化合物を同量使用した場合も同様の評価が得られたことを確認している。

請求の範囲

- [請求項1] (A) 酸化染料として2-アミノ-4-ヒドロキシエチルアミノアニソール又はその塩、並びに (B) 酸化染料として、(1) ベンゼン環を有さない酸化染料、(2) アミン基を有さない酸化染料、(3) ベンゼン環及び複素環を有し、そのベンゼン環と複素環が直接結合しているか、1つの共有結合を介して結合しているか、あるいは2つ又は3つの連続する共有結合を介して結合している酸化染料、(4) ベンゼン環及びアミン基を有し、全てのアミン基が二級又は三級アミンであり、且つ2個以上の炭素原子を有する炭素鎖で置換されている酸化染料、(5) ベンゼン環及び一級アミン基を有し、全ての一級アミン基について、一級アミン基が結合している炭素の両隣に位置する炭素に結合した官能基を有するか、又は、一級アミン基が結合している炭素に隣接する炭素に結合した、2つ以上の連続する共有結合を有する官能基を有する酸化染料、及び(6) ベンゼン環及びアミン基を有し、アミン基同士的位置関係又はアミン基とヒドロキシル基の位置関係にメタ位が含まれる酸化染料のうちのいずれか1つ以上を含むことを特徴とする染毛剤組成物。
- [請求項2] 前記 (B) 酸化染料が、レゾルシノール、1-ナフトール、1,5-ナフタレンジオール、6-メトキシ-2-メチルアミノ-3-アミノピリジン、m-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-メチル-5-ヒドロキシエチルアミノフェノール、1-ヒドロキシエチル-4,5-ジアミノピラゾール、2-アミノ-3-ヒドロキシピリジン、2,6-ジメトキシ-3,5-ピリジンジアミン、及びそれらの塩のうちのいずれか1つ以上を含む請求項1に記載の染毛剤組成物。
- [請求項3] 前記 (B) 酸化染料が、6-メトキシ-2-メチルアミノ-3-アミノピリジン、2-アミノ-3-ヒドロキシピリジン、2,6-ジメトキシ-3,5-ピリジンジアミン、及びそれらの塩のうちのいずれ

か1つ以上を含む請求項1に記載の染毛剤組成物。

[請求項4] 前記染毛剤組成物中における(A)成分の含有量が0.4質量%以上である請求項1～3のいずれか一項に記載の染毛剤組成物。

[請求項5] さらに(D)重合促進剤を含む請求項1～4のいずれか一項に記載の染毛剤組成物。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2021/016912

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A61Q 5/10(2006.01)i; A61K 8/40(2006.01)i
FI: A61K8/40; A61Q5/10

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)
A61Q5/10; A61K8/40

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

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2021
Registered utility model specifications of Japan	1996-2021
Published registered utility model applications of Japan	1994-2021

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	US 2019/0175459 A1 (HENKEL AG & CO. KGAA) 13 June 2019 (2019-06-13) paragraph [0313]	1-4 5
X A	US 2019/0201308 A1 (NOXELL CORPORATION) 04 July 2019 (2019-07-04) paragraph [0242], example 10	1-2, 4 3, 5
X A	JP 2006-506343 A (WELLA AKTIENGESELLSCHAFT) 23 February 2006 (2006-02-23) paragraph [0052], example 6	1-3 4-5
X A	JP 4-244011 A (GOLDWELL AG) 01 September 1992 (1992-09-01) paragraph [0018], example 1	1-2, 4 3, 5



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search
30 June 2021 (30.06.2021)

Date of mailing of the international search report
13 July 2021 (13.07.2021)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2021/016912

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 2019/0175459 A1	13 Jun. 2019	WO 2018/028861 A1 EP 3496818 A1	
US 2019/0201308 A1	04 Jul. 2019	WO 2018/039314 A1 EP 3287120 A1	
JP 2006-506343 A	23 Feb. 2006	US 2005/0081311 A1 paragraph [0053], example 6 WO 2004/019895 A1 EP 1531784 A1	
JP 4-244011 A	01 Sep. 1992	US 5176716 A column 2, example 1 EP 0467026 A1	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A61Q 5/10(2006.01)i; A61K 8/40(2006.01)i FI: A61K8/40; A61Q5/10		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） A61Q5/10; A61K8/40 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2021年 日本国実用新案登録公報 1996-2021年 日本国登録実用新案公報 1994-2021年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X A	US 2019/0175459 A1 (HENKEL AG & CO. KGAA) 13.06.2019 (2019-06-13) 段落0313	1-4 5
X A	US 2019/0201308 A1 (NOXELL CORPORATION) 04.07.2019 (2019-07-04) 段落0242, 実施例10	1-2, 4 3, 5
X A	JP 2006-506343 A (ウエラ アクチエンゲゼルシャフト) 23.02.2006 (2006-02-23) 段落0052, 実施例6	1-3 4-5
X A	JP 4-244011 A (ゴールドウエル アクチエンゲゼルシャフト) 01.09.1992 (1992-09-01) 段落0018, 例1	1-2, 4 3, 5
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献	
国際調査を完了した日 30.06.2021	国際調査報告の発送日 13.07.2021	
名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 田中 雅之 4D 8378 電話番号 03-3581-1101 内線 3421	

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
 PCT/JP2021/016912

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
US	2019/0175459	A1	13.06.2019	WO	2018/028861	A1	
				EP	3496818	A1	
US	2019/0201308	A1	04.07.2019	WO	2018/039314	A1	
				EP	3287120	A1	
JP	2006-506343	A	23.02.2006	US	2005/0081311	A1	
				段落0053, 実施例6			
				WO	2004/019895	A1	
				EP	1531784	A1	
JP	4-244011	A	01.09.1992	US	5176716	A	
				第2欄, 実施例1			
				EP	0467026	A1	