

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-230900

(P2007-230900A)

(43) 公開日 平成19年9月13日(2007.9.13)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 K 8/46 (2006.01)	A 6 1 K 8/46	4 C 0 8 3
A 6 1 K 8/49 (2006.01)	A 6 1 K 8/49	
A 6 1 K 8/23 (2006.01)	A 6 1 K 8/23	
A 6 1 K 8/34 (2006.01)	A 6 1 K 8/34	
A 6 1 Q 5/08 (2006.01)	A 6 1 Q 5/08	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 15 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2006-53241 (P2006-53241)	(71) 出願人	000113274 ホーユー株式会社
(22) 出願日	平成18年2月28日 (2006.2.28)	(74) 代理人	100068755 弁理士 恩田 博宣
		(74) 代理人	100105957 弁理士 恩田 誠
		(72) 発明者	伊豫田 重治 愛知県愛知郡長久手町大字長湫字榎木1番地 の12 ホーユー 株式会社総合研究所 内
		(72) 発明者	浅田 拓二 愛知県愛知郡長久手町大字長湫字榎木1番地 の12 ホーユー 株式会社総合研究所 内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 繊維処理剤及びそれを用いた繊維処理方法

(57) 【要約】

【課題】酸化染料によって染色された繊維の色調を除去しつつ、同時に所望の色調に再度染色することが可能な繊維処理剤及びそれを用いた繊維処理方法を提供する。

【解決手段】繊維処理剤は、(a)酸化染料還元剤を必須成分として含有する毛髪処理第1剤と、(b)直接染料を必須成分として含有する毛髪処理第2剤とを使用時に混合調製するものである。(a)酸化染料還元剤は、好ましくはアスコルビン酸類、ヒドロキシメタンスルフィン酸類、チオグリコール酸類、システイン類、亜硫酸塩及びチオ硫酸塩よりなる群から選択される少なくとも一種である。

【選択図】なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

酸化染料の酸化重合により生成した多核化合物の発色により染色された繊維に適用される繊維処理剤であって、

(a) 酸化染料還元剤と (b) 直接染料とが含有されてなることを特徴とする繊維処理剤。

【請求項 2】

前記 (a) 酸化染料還元剤は、アスコルビン酸類、ヒドロキシメタンスルフィン酸類、チオグリコール酸類、システイン類、亜硫酸塩及びチオ硫酸塩よりなる群から選択される少なくとも一種であることを特徴とする請求項 1 に記載の繊維処理剤。

10

【請求項 3】

前記 (b) 直接染料は酸性染料であることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の繊維処理剤。

【請求項 4】

前記 (a) 酸化染料還元剤はアスコルビン酸類であることを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれか一項に記載の繊維処理剤。

【請求項 5】

さらに (c) 繊維浸透剤を含有してなることを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 4 のいずれか一項に記載の繊維処理剤。

【請求項 6】

前記 (c) 繊維浸透剤は芳香族アルコールであることを特徴とする請求項 5 に記載の繊維処理剤。

20

【請求項 7】

前記 (c) 繊維浸透剤は、ベンジルアルコール及びベンジルオキシエタノールの少なくとも一方であることを特徴とする請求項 5 又は請求項 6 に記載の繊維処理剤。

【請求項 8】

pH が 1 ~ 5 であることを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 7 のいずれか一項に記載の繊維処理剤。

【請求項 9】

前記 (a) 酸化染料還元剤を含有する繊維処理第 1 剤と、前記 (b) 直接染料を含有する繊維処理第 2 剤とよりなることを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 7 のいずれか一項に記載の繊維処理剤。

30

【請求項 10】

酸化染料の酸化重合により生成した多核化合物の発色により繊維を染色する工程、次に (a) 酸化染料還元剤と (b) 直接染料とが含有されてなる繊維処理剤を繊維に塗布する工程よりなる繊維処理方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、繊維処理剤及びそれを用いた繊維処理方法に関し、さらに詳しくは酸化染料により染色された毛髪の色調を除去しつつ、同時に所望の色調に再度染色することが可能な繊維処理剤及びそれを用いた繊維処理方法に関する。

40

【背景技術】

【0002】

従来より、酸化染料により染色された繊維（例えば、毛髪）の色調を除去する脱染剤が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。この種の脱染剤には、重合割合の低い多核化合物を容易に解重合又は共鳴化させることができるといった観点から、アスコルビン酸類等の還元剤が配合される。このような脱染剤によれば、毛髪を染色している多核化合物、すなわち酸化染料が酸化重合することによって生成される多核化合物が解重合又は非共鳴化されることにより、染色された毛髪に対して脱染処理が施される。

50

【特許文献1】特開2004-149483号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、上記従来においては、染色された毛髪を脱染剤を用いて脱染した後に、別の色調に染毛し直す際には、酸化染料等による染毛処理が別途必要となる。このように、脱染剤を用いた脱染処理と、同脱染処理後の新たな染毛処理とをそれぞれ別途行うことは、極めて煩雑なものであった。そこで、染色された毛髪に対する脱染処理と染毛処理とを容易且つ迅速に行うことを可能とする繊維処理剤が要求されていた。

【0004】

本発明は、本発明者らの鋭意研究の結果、アスコルビン酸類等の各種酸化染料還元剤は直接染料に対しては何ら影響を及ぼさない点に着目することによってなされたものである。その目的とするところは、酸化染料によって染色された繊維の色調を除去しつつ、同時に所望の色調に再度染色することが可能な繊維処理剤及びそれを用いた繊維処理方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記の目的を達成するために、請求項1に記載の発明の繊維処理剤は、酸化染料の酸化重合により生成した多核化合物の発色により染色された繊維に適用される繊維処理剤であって、(a)酸化染料還元剤と(b)直接染料とが含有されてなることを要旨とする。

【0006】

請求項2に記載の発明の繊維処理剤は、請求項1に記載の発明において、前記(a)酸化染料還元剤は、アスコルビン酸類、ヒドロキシメタンスルフィン酸類、チオグリコール酸類、システイン類、亜硫酸塩及びチオ硫酸塩よりなる群から選択される少なくとも一種であることを要旨とする。

【0007】

請求項3に記載の発明の繊維処理剤は、請求項1又は請求項2に記載の発明において、前記(b)直接染料は酸性染料であることを要旨とする。

請求項4に記載の発明の繊維処理剤は、請求項1～請求項3のいずれか一項に記載の発明において、前記(a)酸化染料還元剤はアスコルビン酸類であることを要旨とする。

【0008】

請求項5に記載の発明の繊維処理剤は、請求項1～請求項4のいずれか一項に記載の発明において、さらに(c)繊維浸透剤を含有してなることを要旨とする。

請求項6に記載の発明の繊維処理剤は、請求項5に記載の発明において、前記(c)繊維浸透剤は芳香族アルコールであることを要旨とする。

【0009】

請求項7に記載の発明の繊維処理剤は、請求項5又は請求項6に記載の発明において、前記(c)繊維浸透剤は、ベンジルアルコール及びベンジルオキシエタノールの少なくとも一方であることを要旨とする。

【0010】

請求項8に記載の発明の繊維処理剤は、請求項1～請求項7のいずれか一項に記載の発明において、pHが1～5であることを要旨とする。

請求項9に記載の発明の繊維処理剤は、請求項1～請求項7のいずれか一項に記載の発明において、前記(a)酸化染料還元剤を含有する繊維処理第1剤と、前記(b)直接染料を含有する繊維処理第2剤とよりなることを要旨とする。

【0011】

請求項10に記載の発明の繊維処理方法は、酸化染料の酸化重合により生成した多核化合物の発色により繊維を染色する工程、次に(a)酸化染料還元剤と(b)直接染料とが含有されてなる繊維処理剤を繊維に塗布する工程よりなることを要旨とする。

【発明の効果】

10

20

30

40

50

【0012】

本発明の繊維処理剤及びそれを用いた繊維処理方法によれば、酸化染料によって染色された繊維の色調を除去しつつ、同時に所望の色調に再度染色することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、本発明の繊維処理剤を、毛髪処理剤として具体化した一実施形態を説明する。

本実施形態の繊維処理剤（以下、毛髪処理剤という。）は、（a）成分として粉末状の酸化染料還元剤が含有される毛髪処理第1剤と、（b）成分として直接染料が含有される毛髪処理第2剤とから構成され、これら毛髪処理第1剤及び毛髪処理第2剤が混合調製された混合物として毛髪に適用される。毛髪処理第1剤と毛髪処理第2剤の混合物（毛髪処理剤）は、酸化染料の作用効果により染毛処理が施された毛髪に適用される。以下に、本実施形態の毛髪処理剤を構成する毛髪処理第1剤及び毛髪処理第2剤について順次説明する。

10

【0014】

<毛髪処理第1剤>

本実施形態における毛髪処理第1剤には、（a）酸化染料還元剤が必須成分として含有されている。この（a）酸化染料還元剤は、毛髪を染色している多核化合物（本実施形態では、酸化染料が酸化重合することによって生成される多核化合物）を解重合又は非共鳴化することにより、染色された毛髪に対して脱染処理を施すために含有される。この種の（a）酸化染料還元剤は、例えば、アスコルビン酸類、ヒドロキシメタンスルフィン酸類、チオグリコール酸類、システイン類、亜硫酸塩及びチオ硫酸塩よりなる群から選択される。

20

【0015】

アスコルビン酸類の具体例としては、例えば、アスコルビン酸、エリソルビン酸、これらの塩及び誘導体が挙げられる。アスコルビン酸塩及びエリソルビン酸塩の具体例としては、例えば、アスコルビン酸ナトリウム、アスコルビン酸カリウム、アスコルビン酸カルシウム、アスコルビン酸アンモニウム、アスコルビン酸モノエタノールアミン、アスコルビン酸ジエタノールアミン、エリソルビン酸ナトリウム等が挙げられる。アスコルビン酸誘導体及びエリソルビン酸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。また、ヒドロキシメタンスルフィン酸類としてはヒドロキシメタンスルフィン酸塩が挙げられる。このヒドロキシメタンスルフィン酸塩の具体例としては、例えば

30

40

【0016】

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及びチオグリコール酸のエステルが挙げられる。チオグリコール酸塩としては、チオグリコール酸アンモニウム、チオグリコール酸ナトリウム等が挙げられる。チオグリコール酸のエステルとしては、グリセリンチオグリコレート等が挙げられる。

【0017】

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。また、亜硫酸塩の具体例としては、例えば、亜硫酸塩としては、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。チオ硫酸

50

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。

【0018】

これらの(a)酸化染料還元剤は単独で配合してもよいし、二種以上を組み合わせる場合でもよい。これらの(a)酸化染料還元剤の中でも、重合割合の低い多核化合物を解重合又は非共鳴化させる作用に特に優れるといった観点から、アスコルビン酸類が好ましく、アスコルビン酸が特に好ましい。

【0019】

毛髪処理剤中における(a)酸化染料還元剤の含有量は、1～40質量%が好ましく、2～30質量%が特に好ましい。(a)酸化染料還元剤の含有量が1質量%未満の場合には、十分な脱染効果が得られない可能性が高い。一方、酸化染料還元剤の含有量が40質量%を超える場合には、毛髪処理剤中における溶解性が低下する可能性がある。

10

【0020】

また、本実施形態の毛髪処理第1剤には、その他の成分としてフマル酸、還元糖(好ましくは、キシロース)、分散剤等が配合されてもよい。フマル酸及び還元糖は、重合割合の低い多核化合物の解重合又は非共鳴化によって生成する成分の再酸化を抑制し、毛髪の再着色を抑制するために配合される。分散剤は、上記(a)酸化染料還元剤が凝集して塊状態を形成することを抑制し、毛髪処理第1剤と毛髪処理第2剤の混合調製の際、双方の分散性を向上させるために配合される。この種の分散剤の具体例としては、例えば、ステアリン酸カルシウム、ステアリン酸マグネシウム等のステアリン酸金属塩、タルク、結晶セルロース、低置換度ヒドロキシプロピルセルロース、デキストリン等が挙げられる。

20

【0021】

<毛髪処理第2剤>

本実施形態における毛髪処理第2剤には、(b)直接染料が必須成分として含有されている。(b)直接染料は、上記脱染処理後の毛髪を所定の色調に新たに染色するために配合される。この(b)直接染料は、反応性がなく、それ自体で発色可能なものを示す。(b)直接染料の具体例としては、酸性染料、ニトロ染料、塩基性染料(カチオン染料)、分散染料等が用いられる。

【0022】

酸性染料の具体例としては、例えば、赤色2号、赤色3号、赤色102号、赤色104号、赤色105号、赤色106号、赤色201号、赤色227号、赤色230号、赤色232号、赤色401号、赤色403号、赤色502号、赤色503号、赤色504号、赤色506号、橙色205号、橙色206号、橙色207号、黄色4号、黄色5号、黄色202号、黄色203号、黄色402号、黄色403号、黄色406号、黄色407号、緑色3号、緑色201号、緑色204号、緑色205号、緑色401号、緑色402号、青色1号、青色2号、青色202号、青色205号、紫色401号、黒色401号、アシッドブルー1、アシッドブルー3、アシッドブルー62、アシッドブラック52、アシッドブラウン13、アシッドグリーン50、アシッドオレンジ6、アシッドレッド14、アシッドレッド35、アシッドレッド73、アシッドレッド184、ブリリアントブラック1等が挙げられる。

30

【0023】

ニトロ染料の具体例としては、例えば、4-ニトロ-o-フェニレンジアミン、2-ニトロ-p-フェニレンジアミン、2-アミノ-4-ニトロフェノール、2-アミノ-5-ニトロフェノール、ピクラミン酸、ピクリン酸、及びそれらの塩、HC Blue No. 2、HC Blue No. 4、HC Blue No. 5、HC Blue No. 6、HC Blue No. 8、HC Blue No. 9、HC Blue No. 10、HC Blue No. 11、HC Blue No. 12、HC Blue No. 13、HC Blue No. 14、HC Brown No. 1、HC Brown No. 2、HC Green No. 1、HC Orange No. 1、HC Orange No. 2、HC Orange No. 3、HC Orange No. 5、HC Red No. 1、HC Red No. 3、HC Red No. 7、HC R

40

50

ed No. 8、HC Red No. 9、HC Red No. 10、HC Red No. 11、HC Red No. 13、HC Red No. 14、HC Violet No. 1、HC Violet No. 2、HC Yellow No. 4、HC Yellow No. 5、HC Yellow No. 6、HC Yellow No. 7、HC Yellow No. 8、HC Yellow No. 9、HC Yellow No. 10、HC Yellow No. 11、HC Yellow No. 12、HC Yellow No. 13、HC Yellow No. 14、HC Yellow No. 15等が挙げられる。

【0024】

塩基性染料の具体例としては、例えば、赤色213号、赤色214号、Basic Blue 3、Basic Blue 6、Basic Blue 7、Basic Blue 9、Basic Blue 26、Basic Blue 41、Basic Blue 99、Basic Brown 4、Basic Brown 16、Basic Brown 17、Basic Brown 1、Basic Brown 4、Basic Orange 1、Basic Orange 2、Basic Red 1、Basic Red 2、Basic Red 22、Basic Red 46、Basic Red 76、Basic Red 118、Basic Violet 1、Basic Violet 3、Basic Violet 4、Basic Violet 10、Basic Violet 11:1、Basic Violet 14、Basic Violet 16、BASIC Yellow 11、BASIC Yellow 28、BASIC Yellow 57等が挙げられる。

【0025】

分散染料の具体例としては、例えば、Disperse Black 9、Disperse Blue 1、Disperse Blue 3、Disperse Blue 7、Disperse Brown 4、Disperse Orange 3、Disperse Red 11、Disperse Red 15、Disperse Red 17、Disperse Violet 1、Disperse Violet 4、Disperse Violet 15等が挙げられる。

【0026】

なお、その他の(b)直接染料としては、1-アミノ-4-メチルアントラキノン、1,4-ジアミノアントラキノン、及びそれらの塩、並びに「医薬品等に使用することができるタール色素を定める省令」(昭和41年告示、厚生省)により定められた直接染料が挙げられる。これらの(b)直接染料は単独で配合してもよいし、二種以上を組み合わせることもよい。これらの(b)直接染料の中でも、本実施形態では所定のpH(酸性領域)で染毛効果を発揮させるといった観点から、酸性染料が好ましい。

【0027】

毛髪処理剤中における(b)直接染料の含有量は、0.001~5質量%が好ましく、0.01~3質量%が特に好ましい。(b)直接染料の含有量が0.001質量%未満の場合には、十分な染毛効果が得られない可能性が高い。一方、(b)直接染料の含有量が5質量%を超える場合には、毛髪処理剤中における溶解性が低下する可能性が高い。加えて、染毛効果に関してはそれ以上の効果はみられず、材料の無駄となり経済的でない。

【0028】

また、本実施形態の毛髪処理第2剤には、その他の成分として(c)繊維浸透剤、水、水溶性高分子化合物、pH調整剤、界面活性剤、油性成分、多価アルコール等が適宜配合されてもよい。なお、上述したように本実施形態においては繊維処理剤を毛髪処理剤として使用することから、以下においては上記繊維浸透剤を「毛髪浸透剤」と記載する。

【0029】

(c)成分としての毛髪浸透剤は、(a)酸化染料還元剤及び(b)直接染料の毛髪への浸透性を向上させるために配合されることが好ましい。この種の(c)毛髪浸透剤の具体例としては、例えばベンジルアルコール、ベンジルオキシエタノール、2-フェノキシ

エタノール、フェネチルエタノール、フェニルエタノール等の芳香族アルコールの他、メタノール、エタノール、プロパノール、イソプロパノール、ブタノール、イソブタノール等の低級アルコールが挙げられる。これらの(c)毛髪浸透剤は単独で配合してもよく、二種以上を組み合わせて配合してもよい。これらの中でも、毛髪への(b)直接染料の十分な浸透性を確保することが可能であるといった観点から芳香族アルコールが好ましく、さらに入手の容易性からベンジルアルコール及びベンジルオキシエタノールの少なくとも一方が特に好ましい。

【0030】

毛髪処理剤中における(c)毛髪浸透剤の含有量は、0.5~50質量%が好ましく、1~40質量%が特に好ましい。(c)毛髪浸透剤の含有量が0.5質量%未満であると(b)直接染料の毛髪浸透促進効果が得られないおそれがある。一方、50質量%を超えて配合すると毛髪の感触を低下させるおそれがある。加えて、液剤の安定性の悪化を招くおそれがある。

10

【0031】

水は、上記(b)直接染料の可溶化剤として配合される。水溶性高分子化合物は、毛髪処理剤に適度な粘度を付与すべく配合される。この種の水溶性高分子化合物の具体例としては、キサンタンガム、ヒドロキシアルキルキサンタンガム、アラビアガム、カラギーナン、ガラクトン、グアーガム、クインシードガム、ローカストビーンガム、トラガントガム、ペクチン、マンナン、デンプン、デキストラン、ヒアルロン酸、カードラン、サクシノグルカン、ゼラチン、コラーゲン、カゼイン、アルブミン等の天然高分子、メチルセルロース、エチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、カルボキシメチルセルロースナトリウム、ヒドロキシプロピルメチルセルロース等のセルロース系高分子、カルボキシメチルデンプン、メチルデンプン、可溶性デンプン等のデンプン系高分子、アルギン酸塩、アルギン酸プロピレングリコールエステル等のアルギン酸系高分子等からなる半合成高分子、カルボキシビニルポリマー、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、ポリビニルメチルエーテル、ポリアクリル酸ソーダ、ポリエチレンオキシド、エチレンオキシド・プロピレンオキシドブロック共重合体、ポリアクリルアミド、アクリルアミド・アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸共重合体等の合成高分子、ベントナイト、ラボナイト等の無機物系高分子が挙げられる。これらの水溶性高分子化合物は単独で配合してもよく、二種以上を組み合わせて配合してもよい。これらの中でも、毛髪処理剤に適度な粘度を容易に付与することができるといった観点から、キサンタンガムが好ましい。

20

30

【0032】

pH調整剤は、毛髪処理剤のpHを調整するために配合される。この種のpH調整剤としては、乳酸、酢酸、酒石酸、クエン酸、シュウ酸、リン酸、塩酸、2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール等が挙げられる。これらの中でも、毛髪処理剤のpHの調整が容易であるといった観点から、乳酸が好ましい。

【0033】

なお、本実施形態における毛髪処理剤のpHは、使用する(b)直接染料の種類により適宜設定される。例えば、(b)直接染料として酸性染料を使用する場合には、同酸性染料の作用効果を好適に発揮させるべくpHを1~5に調節することが好ましく、2~4.5に調節することが特に好ましい。pHが1より低い場合には頭髪や頭皮を痛めるおそれがある。一方、pHが5より高い場合には、(b)直接染料としての酸性染料による染毛効果が低下する可能性がある。

40

【0034】

界面活性剤は、毛髪処理第2剤の安定性を向上させるとともに、毛髪にうるおい感を付与するために配合される。界面活性剤としては、非イオン性界面活性剤、カチオン性界面活性剤、アニオン性界面活性剤及び両性界面活性剤が挙げられる。非イオン性界面活性剤の具体例としては、ポリオキシエチレン(以下、POEという)アルキルエーテル類、POEアルキルフェニルエーテル類、POE・ポリオキシプロピレン(以下、POPという)アルキルエーテル類、POEソルビタン脂肪酸エステル類、POEプロピレングリコー

50

ル脂肪酸エステル等が挙げられる。POEアルキルエーテル類の具体例としては、POEラウリルエーテル、POEセチルエーテル、POEステアリルエーテル、POEベヘニルエーテル等が挙げられる。

【0035】

カチオン性界面活性剤の具体例としては、塩化ラウリルトリメチルアンモニウム、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化アルキルトリメチルアンモニウム、塩化ジステアリルジメチルアンモニウム、臭化セチルトリメチルアンモニウム、臭化ステアリルトリメチルアンモニウム、エチル硫酸ラノリン脂肪酸アミノプロピルエチルジメチルアンモニウム、ステアリルトリメチルアンモニウムサッカリン、セチルトリメチルアンモニウムサッカリン等が挙げられる。アニオン性界面活性剤の具体例としては、ラウリル硫酸ナトリウム、POEラウリルエーテル硫酸ナトリウム、ステアロイルメチルタウリンナトリウム、ドデシルベンゼンスルホン酸トリエタノールアミン、テトラデセスルホン酸ナトリウム、POEラウリルエーテルリン酸及びその塩等が挙げられる。両性界面活性剤の具体例としては、2-ウンデシル-N,N,N-(ヒドロキシエチルカルボキシメチル)-2-イミダゾリンナトリウム、ココアミドプロピルベタイン、ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン等が挙げられる。これらの界面活性剤は単独で配合してもよく、二種以上を組み合わせて配合してもよい。これらの中でも、毛髪処理第2剤の安定性を向上させることが容易であるといった観点から、非イオン性界面活性剤が好ましい。

10

【0036】

油性成分は、安定した乳化状態を形成させるとともに、毛髪にうるおい感を付与すべく配合される。この種の油性成分の具体例としては、炭化水素、油脂、ロウ類、高級脂肪酸、アルキルグリセリルエーテル、エステル類、シリコーン類等が挙げられる。炭化水素の具体例としては、例えば、流動パラフィン、オゾケライト、セレシン、パラフィン、ポリエチレン末、ワセリン等が挙げられる。油脂の具体例としては、例えば、オリーブ油等の各種植物性油脂、牛脂等の各種動物性油脂等が挙げられる。ロウ類の具体例としては、例えば、ミツロウ、キャンデリラロウ、カルナウバロウ、ホホバ油、ラノリン等が挙げられる。高級脂肪酸の具体例としては、例えば、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、ベヘニン酸、ヒドロキシステアリン酸、オレイン酸等が挙げられる。アルキルグリセリルエーテルの具体例としては、例えば、バチルアルコール(モノステアリルグリセリルエーテル)、キミルアルコール(モノセチルグリセリルエーテル)、セラキルアルコール(モノオレイルグリセリルエーテル)、イソステアリルグリセリルエーテル等が挙げられる。エステル類の具体例としては、例えば、アジピン酸ジイソプロピル、ミリスチン酸イソプロピル等が挙げられる。シリコーン類の具体例としては、例えば、ジメチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、メチルシクロポリシロキサン、ポリエーテル変性シリコーン、アミノ変性シリコーン、ベタイン変性シリコーン、アルキル変性シリコーン、アルコキシ変性シリコーン等が挙げられる。

20

30

【0037】

多価アルコールは、上記(b)直接染料の可溶化剤として配合される。多価アルコールの具体例としては、例えば、グリコール類、グリセリン類等が挙げられる。グリコール類としては、エチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、イソプレングリコール、1,3-ブチレングリコール等が挙げられる。グリセリン類としては、グリセリン、ジグリセリン、ポリグリセリン等が挙げられる。

40

【0038】

さらに、その他の成分としてパラベン等の防腐剤、EDTA-2Na等のキレート剤、フェナセチン、8-ヒドロキシキノリン、アセトアニリド、ピロリン酸ナトリウム、バルビツール酸、尿酸、タンニン酸等の安定剤、植物抽出物、生薬抽出物、ビタミン類、香料、紫外線吸収剤等を配合してもよい。

【0039】

<混合物(毛髪処理剤)>

50

毛髪処理第1剤及び毛髪処理第2剤を上記配合量となるように所定の割合で混合調製することによって、(c)毛髪浸透剤等の溶媒に(a)酸化染料還元剤及び(b)直接染料が溶解されてなる所望の毛髪処理剤を得ることができる。この毛髪処理剤は、酸化染料を含有してなる染毛剤組成物により染色された毛髪に適用される。なお、毛髪処理剤の剤型は、乳化液状、水溶液状、分散液状等の液状又はゲル状である。この毛髪処理剤は、例えば刷毛、コーム(櫛)等の塗布具につけて毛髪に塗布することができる。このとき、毛髪処理剤の操作性を十分に発揮できることから、刷毛を用いて毛髪に塗布されることが好ましい。

【0040】

次に、本実施形態で使用される染毛剤組成物について説明する。

10

染毛剤組成物は、染毛剤第1剤(以下、染毛第1剤という)と染毛剤第2剤(以下、染毛第2剤という)とよりなる。染毛第1剤には酸化染料、アルカリ剤等が含有され、染毛第2剤には酸化剤等が含有される。

【0041】

<染毛第1剤>

酸化染料は、染毛第2剤に配合される酸化剤による酸化重合によって発色可能な化合物を示し、具体的には、主要中間体及びカプラーに分類される。主要中間体としては、例えばアミノ基を有する化合物が使用される。その具体例としては、トルエン-2,5-ジアミン、p-フェニレンジアミン、N-フェニル-p-フェニレンジアミン、4,4'-ジアミノジフェニルアミン、p-アミノフェノール、o-アミノフェノール、p-メチルアミノフェノール、N,N-ビス(2-ヒドロキシエチル)-p-フェニレンジアミン、2-ヒドロキシエチル-p-フェニレンジアミン、o-クロル-p-フェニレンジアミン、4-アミノ-m-クレゾール、2-アミノ-4-ヒドロキシエチルアミノアニソール、2,4-ジアミノフェノール及びそれらの塩類から選ばれる少なくとも一種が好ましい。これらの主要中間体は単独で配合してもよいし、二種以上を組み合わせるともよい。

20

【0042】

カプラーとしては、2,6-ジアミノピリジン、5-アミノ-o-クレゾール、m-アミノフェノール、5-(2-ヒドロキシエチルアミノ)-2-メチルフェノール、m-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、トルエン-3,4-ジアミン、ジフェニルアミン、N,N-ジエチル-m-アミノフェノール、フェニルメチルピラゾロン及びそれらの塩類から選ばれる少なくとも一種が好ましい。これらのカプラーは単独で配合してもよいし、二種以上を組み合わせるともよい。

30

【0043】

この酸化染料は、様々な色調に変化させることができることから、主要中間体から選ばれる少なくとも一種及びカプラーから選ばれる少なくとも一種から構成されることが好ましい。

【0044】

染毛混合物中における酸化染料の含有量は、0.001~6質量%が好ましく、0.01~4質量%が特に好ましい。この含有量が0.001質量%未満であると、十分な染色性が得られないおそれがある。一方、6質量%を超えて配合しても、染色性は向上せず経済的ではない。

40

【0045】

その他、「医薬部外品原料規格」(1991年6月発行、薬事日報社)に記載された酸化染料及び酸化染料以外の染料として直接染料等を適宜、配合することもできる。

アルカリ剤は、染毛第2剤に配合される酸化剤の作用を促進するとともに、毛髪を膨潤させることにより毛髪に対する染料の浸透性を向上させ、染色性を向上させるために配合される。アルカリ剤の具体例としては、アンモニア、アルカノールアミン、アンモニウム塩、有機アミン類(2-アミノ-2-メチル-1,3-プロパンジオール、グアニジン等)、無機アルカリ(水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム等)、塩基性アミノ酸(アルギニン、リジン等)及びそれらの塩等が挙げられる。これら

50

のアルカリ剤は単独で配合してもよいし、二種以上を組み合わせて配合してもよい。

【0046】

この染毛第1剤には、上記毛髪処理剤を構成する毛髪処理第2剤に記載の油性成分、界面活性剤等のその他の成分を適宜配合することができる。また、酸化染料が配合される染毛剤組成物は、酸化染料が酸化剤により酸化重合される際、毛髪処理剤により脱染され易い重合割合の低い多核化合物が生成されるように還元剤であるアスコルビン酸類、亜硫酸塩等の重合抑制剤が配合されることが好ましい。

【0047】

この染毛第1剤の剤型は、水溶液、分散液、乳化液等の液状、ゲル状、フォーム状、クリーム状等特に限定されない。

10

< 染毛第2剤 >

この染毛第2剤には酸化剤が含有される。また、この染毛第2剤にはその他の成分として酸化染毛剤の染毛第2剤に通常用いられる成分が含有される。

【0048】

酸化剤は、毛髪に含まれるメラニンを脱色すると共に、染毛第1剤に配合される酸化染料を酸化して発色させるために配合される。この酸化剤の具体例としては、例えば過酸化水素、臭素酸カリウム、臭素酸ナトリウム、過ホウ酸ナトリウム等が挙げられる。

【0049】

この染毛第2剤には、上記染毛第1剤に記載のその他の成分を適宜配合することができる。また、酸化剤として過酸化水素を配合した場合、過酸化水素の分解を抑制するために、安定化剤を配合することが好ましい。この安定化剤の具体例としては、スズ酸ナトリウム、尿素、フェナセチン、エチレングリコールフェニルエーテル、8-オキシキノリン、リン酸等が挙げられる。この染毛第2剤の剤型は、水溶液、分散液、乳化液等の液状、ゲル状、フォーム状、クリーム状等特に限定されない。

20

【0050】

< 染毛混合物 >

染毛剤組成物を使用する際に、上記の染毛第1剤及び染毛第2剤を所定の割合で混合調製することによって染毛混合物を得ることができる。この染毛混合物の剤型は、液状、クリーム状、ゲル状、フォーム状等特に限定されない。

【0051】

次に、本実施形態の毛髪処理剤の作用を説明する。

まず、上記染毛第1剤と染毛第2剤が混合調製された染毛混合物を毛髪に塗布することにより染毛処理が施される。本実施形態の毛髪処理剤は、かかる酸化染料の酸化重合により生成した多核化合物の発色により染色された毛髪に対し塗布される。

30

【0052】

さて、各成分が調合された毛髪処理第1剤及び毛髪処理第2剤はそれぞれ別の容器に充填され、使用時まで保存される。そして、使用時において、毛髪処理第1剤と毛髪処理第2剤とを混合することによって毛髪処理剤を調製する。次に、酸化染料の酸化重合により生成した多核化合物の発色により染色された毛髪に対し、上記毛髪処理剤を刷毛、コーム等の塗布具を用いて塗布する。その際、毛髪を染色している多核化合物は、(a)酸化染料還元剤の還元作用によって解重合(分解)又は非共鳴化される。その結果、染色されている毛髪が脱染される。

40

【0053】

次いで、上記脱染と同時に、毛髪処理剤中に配合されている(b)直接染料が発色することで、脱染された毛髪が再度染色される。その際、(b)直接染料は反応性がないため、(a)酸化染料還元剤に何ら影響を受けるものでもなく、それ自体で発色する。このため、本実施形態の毛髪処理剤においては、(b)直接染料の作用効果が好適に発揮され、脱染により色落ちした毛髪に対して十分な染毛処理が施されるのである。

【0054】

前記の実施形態によって発揮される効果について、以下に記載する。

50

(1) 本実施形態の毛髪処理剤は、(a) 酸化染料還元剤を必須成分として含有する毛髪処理第1剤と、(b) 直接染料を必須成分として含有する毛髪処理第2剤とから構成される。そして、この毛髪処理剤を、酸化染料により染色された毛髪に塗布すると、毛髪を染色している多核化合物が(a) 酸化染料還元剤の還元作用によって解重合(分解)又は非共鳴化され、毛髪が脱染される。それと同時に、この毛髪処理剤中に配合されている(b) 直接染料により、脱染された毛髪が再度染色することができる。すなわち、本実施形態においては、染色された毛髪を脱染した後に別の色調に染毛し直すに際して、脱染処理と染毛処理とを1工程で行うことが可能となるのである。その結果、脱染剤による脱染処理と染毛剤による染毛処理との2工程を必要としていた従来に比べ、本実施形態では作業工程の簡略化が図られ、作業時間を短縮化することができる。

10

【0055】

(2) (b) 直接染料としては酸性染料が好ましい。これによれば、酸性領域下で十分な染毛効果を発揮することができる。

(3) (a) 酸化染料還元剤としては、アスコルビン酸類が好ましい。これによれば、重合割合の低い多核化合物を解重合又は非共鳴化させる作用を好適に発揮させることができる。

【0056】

(4) 本実施形態の毛髪処理剤には、(c) 毛髪浸透剤が含有されることが好ましい。これによれば、(a) 酸化染料還元剤及び(b) 直接染料双方の毛髪への浸透性を向上させることができる。また、この種の(c) 毛髪浸透剤としては、毛髪への(b) 直接染料の十分な浸透性を確保できるとともに入手の容易性の観点から、芳香族アルコールが好ましく、その中でもベンジルアルコール及びベンジルオキシエタノールの少なくとも一方が特に好ましい。

20

【0057】

(5) 本実施形態の毛髪処理剤は、pHが1~5であることが好ましい。これによれば、頭髪や頭皮を痛めるおそれがほとんどなく、(b) 直接染料の十分な染毛効果を好適に発揮させることができる。

【0058】

なお、上記実施形態は以下のように変更してもよい。

・本実施形態では、毛髪処理剤は毛髪に適用された。しかしながら、この毛髪処理剤を、毛髪以外の人毛、羊毛、羽毛等の酸化染料によって染色され得るその他の繊維に適用される繊維処理剤として使用してもよい。かかる場合にも、本実施形態と同様の作用効果を得ることができる。

30

【0059】

・本実施形態においては、毛髪処理剤を毛髪処理第1剤及び毛髪処理第2剤として構成し、使用直前に混合する構成とした。この他に、例えば、(a) 酸化染料還元剤、(b) 直接染料、(c) 毛髪浸透剤等の成分をすべて配合した溶液から構成される1剤式の毛髪処理剤としてもよい。また、(c) 毛髪浸透剤を含有せず、(a) 酸化染料還元剤及び(b) 直接染料を配合した、粉末状を呈する1剤式の毛髪処理剤としてもよい。さらに、本実施形態の毛髪処理第1剤及び毛髪処理第2剤を構成する成分を任意に分割し、3剤式以上

40

【0060】

・本実施形態において、染毛剤組成物を染毛第1剤及び染毛第2剤として構成し、使用直前に混合する構成とした。しかしながら、さらに染毛第1剤及び染毛第2剤を構成する各成分を分離して3剤式以上に構成してもよい。例えば、酸化染料を配合する染毛第1剤、アルカリ剤を配合する染毛第2剤及び酸化剤を配合する染毛第3剤からなる染毛剤組成物が挙げられる。かかる構成において、酸化染料はアルカリ剤が配合される染毛第2剤とは別に構成したことにより、酸化染料の保存安定性を高めることができる。また、染毛剤組成物を構成する各成分を使用直前にすべて混合して作成する1剤式として構成してもよい。

50

【0061】

次に、上記実施形態から把握できる技術的思想について以下に記載する。

・前記繊維処理剤と、酸化染料を含有する染毛剤組成物とから構成されることを特徴とする繊維処理セット。

【実施例】

【0062】

次に、実施例及び比較例を挙げて前記実施形態をさらに具体的に説明する。

(実施例1～3、比較例1～4)

ここではまず、表1に示す各成分を混合して染毛第1剤及び染毛第2剤を調製し、これらを1:1の質量割合で混合調製することで染毛剤組成物を得た。そして、ここで得られた染毛剤組成物をミディアムブラウン毛の人毛毛束(以下、単に毛束という。)に刷毛を用いて塗布し、室温にて30分間放置した。次に、毛束に付着した染毛剤組成物を水で洗い流した後、シャンプーを2回、リンスを1回施した。続いて、毛束を温風で乾燥した後、一日間放置した。その際、毛束は黒色に染色されている。なお、表1における各成分の配合を示す数値の単位は質量%である。

10

【0063】

【表 1】

<染毛第1剤>	
28%アンモニア水	5
アスコルビン酸	0.5
亜硫酸ナトリウム	0.2
ラウリル硫酸ナトリウム	2
ステアリルアルコール	10
POE (30) ステアリルエーテル	10
EDTA二ナトリウム	0.5
トルエン-2,5-ジアミン	0.3
2,6-ジアミノピリジン	0.1
レゾルシン	0.05
精製水	残量
合計	100
<染毛第2剤>	
35%過酸化水素水	16
スズ酸ナトリウム	0.1
EDTA	0.5
セタノール	5
ラウリル硫酸ナトリウム	1
精製水	残量
合計	100

その後、表2に示す各成分を混合して毛髪処理第1剤及び毛髪処理第2剤を調製し、これらを毛髪処理第1剤：毛髪処理第2剤 = 1：10の質量割合で混合調製することで毛髪処理剤を得た。そして、ここで得られた毛髪処理剤を、上記染毛処理が施された毛束に刷毛を用いて塗布し、室温にて30分間放置した。次に、毛束に付着した毛髪処理剤を水で洗い流した後、シャンプーを2回、リンスを1回施した。続いて、毛束を温風で乾燥した。そして、毛束が、毛髪処理剤中の(b)直接染料に起因した所定の色調に染色されているか否かを目視により評価した。その結果を表2に示す。なお、表2における各成分の配合を示す数値の単位は質量%である。

【0064】

10

20

30

40

【表 2】

<毛髪処理第1剤>	実施例			比較例			
	1	2	3	1	2	3	4
(a) アスコルビン酸	100	100	100	100	—	—	—
<毛髪処理第2剤>							
(c) ベンジルアルコール	5	5	5	5	5	5	5
乳酸	2	2	2	2	2	2	2
95%エタノール	15	15	15	15	15	15	15
キサンタンガム	1	1	1	1	1	1	1
(b) 青色1号	0.1	—	—	—	0.1	—	—
(b) 黄色4号	0.05	—	—	—	0.05	—	—
(b) 黄色403号	—	0.3	—	—	—	0.3	—
(b) 橙色205号	—	—	0.1	—	—	—	0.1
(b) 赤色106号	—	—	0.05	—	—	—	0.05
水	残量	残量	残量	残量	残量	残量	残量
合計	100	100	100	100	100	100	100
<評価>							
毛束の色調	緑	黄	赤	茶	黒	黒	黒

10

20

30

40

表 2 から明らかなように、実施例 1 ~ 3 の毛髪処理剤においては、(a) 酸化染料還元剤の還元作用により脱染処理が好適に施されるうえ、その脱染処理が施された毛束に対し (b) 直接染料が作用して所定の新たな色調に染毛されていることが確認された。

【0065】

これに対し、比較例 1 は単なる従来の脱染処理であり、毛束の色調は上記染毛剤組成物を用いて染毛処理する前の色調（茶色）であった。すなわち、比較例 1 の毛髪処理剤に関しては、(a) 酸化染料還元剤は配合されているが (b) 直接染料が配合されていないことに起因して、毛束の色調は除去されるがその毛束に対してさらなる染毛処理が施されていない。つまり、所望の色調を得るためには、さらに染毛処理作業を行なう必要がある。また、比較例 2 ~ 4 の毛髪処理剤においては、(a) 酸化染料還元剤が配合されていないことに起因して脱染処理が施されず、酸化染料で染色された毛束の色調（黒色）を除去することができなかつた。このように、脱染処理を行わずに (b) 直接染料を用いて毛束に対して単に染毛処理を施したとしても、所望の色調に染毛することができないのは明らかである。

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 Q 5/10 (2006.01) A 6 1 Q 5/10

(72)発明者 金山 慎也

愛知県愛知郡長久手町大字長湫字櫛木 1 番地の 1 2 ホーユー 株式会社総合研究所内

F ターム(参考) 4C083 AB351 AC151 AC302 AC771 AC792 AC842 AD641 AD642 BB24 CC35
CC36 EE26 EE27