

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6025103号
(P6025103)

(45) 発行日 平成28年11月16日(2016.11.16)

(24) 登録日 平成28年10月21日(2016.10.21)

(51) Int.Cl.	F 1
A 6 1 K 8/35 (2006.01)	A 6 1 K 8/35
A 6 1 K 8/20 (2006.01)	A 6 1 K 8/20
A 6 1 Q 5/04 (2006.01)	A 6 1 Q 5/04

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2013-119973 (P2013-119973)	(73) 特許権者	591028980 山栄化学株式会社 東京都北区堀船1丁目31番16号
(22) 出願日	平成25年6月6日(2013.6.6)	(74) 代理人	100116687 弁理士 田村 爾
(65) 公開番号	特開2014-237603 (P2014-237603A)	(74) 代理人	100098383 弁理士 杉村 純子
(43) 公開日	平成26年12月18日(2014.12.18)	(74) 代理人	100098132 弁理士 守山 辰雄
審査請求日	平成27年9月1日(2015.9.1)	(72) 発明者	小山 和弘 東京都北区堀船1丁目31番16号 山栄 化学株式会社内
		審査官	松村 真里

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 パーマネントウェーブ用第2剤及びパーマネントウェーブ用剤

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

パーマネントウェーブ用第1剤とパーマネントウェーブ用第2剤とからなるパーマネントウェーブ用剤において、前記パーマネントウェーブ用第2剤は、酸化剤である臭素酸塩とユビキノンを含有し、ユビキノンは0.0005～0.03質量%含まれることを特徴とする、パーマネントウェーブ用第2剤。

【請求項2】

請求項1記載のパーマネントウェーブ用第2剤において、酸化剤とユビキノンは、1：0.0001～0.03の質量比で含まれることを特徴とする、パーマネントウェーブ用第2剤。

【請求項3】

少なくとも還元剤とアルカリ剤とを含有するパーマネントウェーブ用第1剤と、請求項1又は2記載のパーマネントウェーブ用第2剤とからなることを特徴とする、パーマネントウェーブ用剤。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、パーマネントウェーブ用第2剤及びパーマネント用ウェーブ用剤に関し、特に毛髪への損傷を少なくするとともにウェーブ形成力に優れた、パーマネントウェーブ用第2剤及び当該第2剤を用いるパーマネント用剤に関する。

【背景技術】

【0002】

毛髪にウェーブ形状を付与するのに用いられるパーマネントウェーブ用剤としては、従来より、還元剤が配合されている第1剤と、酸化剤が配合されている第2剤とで構成されているパーマネントウェーブ用剤が広く使用されている。

特に第2剤は、第1剤によって開裂した、毛髪に内在するジスルフィド結合を、酸化剤により再形成することによって、所望の形状に固定するものである。

【0003】

これらのパーマネントウェーブ用剤を用いたパーマネントウェーブ施術処理は、毛髪が酸化剤や還元剤にさらされるため毛髪にとっては過酷な条件下での化学処理である。

10

したがって、毛髪にかなりの損傷を与えてしまっている。

その結果、毛髪の保湿性、柔軟性、表面の平滑性等が失われ、毛髪のハリ、コシ感の低下、パサつき、枝毛、切れ毛を発生させて、手触り感が損なわれる等の感触の低下を招いている。

【0004】

パーマネントウェーブ用第2剤としては、ウェーブ形成力を上げるために、例えば、特開2013-14523号公報（特許文献1）に、臭素酸塩（I）が配合された酸化剤組成物（I）と、当該酸化剤組成物（I）が塗布された後の毛髪に塗布される臭素酸塩（II）が配合された酸化剤組成物（II）とを備えるパーマネントウェーブ用第2剤であって、前記酸化剤組成物（II）における臭素酸塩（II）の配合濃度が前記酸化剤組成物（I）における臭素酸塩（I）の配合濃度よりも低いことを特徴とするパーマネントウェーブ用第2剤が開示されている。

20

【0005】

また、特開2007-57335号公報（特許文献2）には、パーマネントウェーブ処理に用いる第2剤であって、カルボキシメチルデキストランナトリウムを含有するものであることを特徴とするパーマネントウェーブ第2剤が開示されている。

更に、特許第3730925号公報（特許文献3）には、酸化剤と、カルボキシメチルセルロースと、ポリアクリル酸又はその塩とを含有し、カルボキシメチルセルロース（1）とポリアクリル酸又はその塩（2）の重量比が、 $(1)/(2) = 20/80 \sim 75/25$ であるパーマネントウェーブ用第2剤が、また特許第4612250号公報（特許文献4）には、パーマネントウェーブ用剤の第2剤組成物であって、少なくとも酸化剤である過酸化水素と、酸性アミノ酸及び塩基性アミノ酸とを含有し、前記酸性アミノ酸及び塩基性アミノ酸のみによって緩衝系が構成されると共に、 0.025 グラム当量/L以上の緩衝能を備えることを特徴とするパーマネントウェーブ用第2剤組成物が開示されている。

30

【0006】

しかし、これらの従来のパーマネントウェーブ用第2剤は、酸化剤の配合量を増加させずにウェーブ形成力を向上させるものではなく、毛髪に損傷を与えずに、毛髪に対するウェーブ形状の形成力が増大するパーマネントウェーブ用剤が期待されている。

【先行技術文献】

40

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開2013-14523号公報

【特許文献2】特開2007-57335号公報

【特許文献3】特許第3730925号公報

【特許文献4】特許第4612250号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明の目的は、上記課題を解決し、含有される酸化剤の配合量を増加させることなく

50

、毛髪に対するウェーブ形状の形成力が増大する、パーマネントウェーブ用第2剤及び該第2剤を用いたパーマネントウェーブ用剤を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明は、酸化剤の含有量を増加させることなく、ウェーブ形成力を増大させる第2剤に、特定の原料を特定の配合割合で含有させることにより、上記課題を達成できることを見出したものである。

【0010】

請求項1に係る発明は、パーマネントウェーブ用第1剤とパーマネントウェーブ用第2剤とからなるパーマネントウェーブ用剤において、前記パーマネントウェーブ用第2剤は、酸化剤である臭素酸塩とユビキノンを含有し、ユビキノンは0.0005～0.03質量%含まれることを特徴とする、パーマネントウェーブ用第2剤である。

10

請求項2に係る発明は、請求項1に記載のパーマネントウェーブ用第2剤において、酸化剤とユビキノンとが、1：0.0001～0.03の質量比で含まれることを特徴とする。

【0011】

請求項3に係る発明は、少なくとも還元剤とアルカリ剤とを含有するパーマネントウェーブ用第1剤と、請求項1又は2記載のパーマネントウェーブ用第2剤とからなることを特徴とする、パーマネントウェーブ用剤である。

【0012】

20

ここで、パーマネントウェーブとは、直毛にウェーブやカールを形成するウェーブ、及びくせ毛、縮毛やウェーブをまっすぐに伸ばす縮毛矯正の双方を意味するものである。

【発明の効果】

【0013】

本発明のパーマネントウェーブ用第2剤は、含有する酸化剤の配合量を増加させることなく、毛髪へのウェーブ形成力を増大させることができ、したがって、毛髪が酸化剤により損傷する度合いが減少することとなる。

また、本発明のパーマネントウェーブ用第2剤は、任意の第1剤、例えば市場で入手し得る任意の第1剤と組み合わせてパーマネントウェーブ用剤として用いることができ、毛髪にウェーブをしっかりとけることが可能となり、パーマネントウェーブ施術後の毛髪の損傷する度合いを減少させて、施術後の毛髪感触が、従来の施術より良好とすることができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】ウェーブ効率を試験する概要を示す写真図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

本発明を以下の好適な実施形態例により説明するが、これらに限定されるものではない。

本発明のパーマネントウェーブ用第2剤は、酸化剤とユビキノンを含有し、ユビキノンは0.0005～0.03質量%含まれる、パーマネントウェーブ用第2剤である。

40

【0016】

本発明のパーマネントウェーブ用第2剤に用いられる酸化剤は、特に限定されず、例えば市場で入手できる任意の酸化剤を用いることができ、臭素酸カリウム、臭素酸ナトリウム等の臭素酸アルカリ金属塩等の臭素酸化合物や過酸化水素水等を例示することができ、単独もしくは2種以上を組み合わせる用いることができる。

【0017】

第2剤に含まれる酸化剤、例えば臭素酸塩の配合割合は、特に限定されないが、一般的に例えば3.0～15質量%である。

第2剤のpHは、酸化に適当な例えば1.5～8.0が望ましく、かかるpHの調整は

50

、リン酸、塩酸、クエン酸、コハク酸、酒石酸、乳酸、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、アンモニア水などの、通常のpH調整に用いられる公知のものを適宜用いることができる。

【0018】

本発明の第2剤には、上記酸化剤に加えて、ユビキノンが含まれる。

第2剤にユビキノンを含有させることで、酸化剤の配合量を増加することなく、ウェーブ形成力を高めることが可能となる。

該ユビキノンは、第2剤に含まれる酸化剤1質量部に対して、好ましくは質量比で1：0.0001～0.03の質量比、より好ましくは1：0.0007～0.007で含まれる

10

0.0001未満であると、十分なウェーブ形成力が得られない場合があり、また0.03を超えてもウェーブ形成力の効果の増大が期待できないからである。

【0019】

また、かかるユビキノンの配合量は、パーマネントウェーブ用第2剤中、0.0005～0.03質量%、好ましくは0.01～0.03質量%である。

0.0005質量%未満であると、酸化剤の配合量を増加させずにウェーブ形成力を増大させることが困難となり、0.03質量%を超えても、増大させた配合量に見合ったそれ以上の効果が得られないからである。

【0020】

更に、第2剤には、クエン酸、クエン酸ナトリウム、リン酸、リン酸ナトリウム等のpH調整剤、高分子化合物、高級アルコール、多価アルコール、界面活性剤、ビタミン、シリコン、油成分（動物性油脂、エステル類、シリコン油等）、紫外線吸収剤、防腐剤、湿潤剤、養毛剤、着色剤、香料等の公知の各種配合成分を任意に適宜配合することができる。

20

【0021】

例えば、上記の高分子化合物の種類は限定されず、例えば、キサンタンガム、セルロース、グアーガム、アラビアガム等の天然水溶性高分子、メチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース等の天然高分子誘導体、ポリアクリル酸エチル、ポリアクリルアミド、アクリル酸ヒドロキシプロピル・メタクリル酸ブチルアミノエチル・アクリル酸オクチルアミド共重合体等を含む合成高分子を例示することができる。

30

【0022】

また、上記の高級アルコールの種類は限定されず、例えば、ラウリルアルコール、ミリスチルアルコール、セチルアルコール、ステアリルアルコール、セトステアリルアルコール、ベヘニルアルコール、イソステアリルアルコール、オレイルアルコール、2-ヘキシルデカノール、2-オクチルドデカノール等を例示することができる。

【0023】

上記の多価アルコールの種類は限定されず、例えば、グリセリン、ポリグリセリン、ポリエチレングリコール、1,3-ブチレングリコール、1,2-ペンタンジオール、1,2-オクタンジオール等が例示することができる。

【0024】

更に、上記の界面活性剤としては、例えば、第4級アンモニウム塩等のカチオン性界面活性剤、硫酸エステル塩、リン酸エステル塩、スルホン酸塩、カルボン酸塩等のアニオン性界面活性剤、ポリオキシエチレン（POE）アルキルエーテル、POEアルキルアリルエーテル、POE脂肪酸エステル、POEソルビタン脂肪酸エステル、POEソルビトールテトラ脂肪酸エステル、POEヒマシ油又は硬化ヒマシ油、高級脂肪酸グリセリンエステル、ソルビタン脂肪酸エステル、POEラノリン等の非イオン界面活性剤、グリシン型両性界面活性剤、アミノプロピオン酸型両性界面活性剤、アミノ酢酸型両性界面活性剤、スルホベタイン型両性界面活性剤等の両性界面活性剤を例示することができる。

40

【0025】

本発明のパーマネントウェーブ用第2剤は、上記各原料を配合して、均一化することに

50

より調製することができる。

【0026】

上記本発明のパーマネントウェーブ用第2剤は、少なくとも還元剤を配合する第1剤組成物と組み合わせて二浴式パーマネントウェーブ用剤を構成する。

このように、本発明のパーマネントウェーブ用第2剤は、本発明の効果を損なわない限り、任意の第1剤、例えば市場で入手し得る任意の第1剤と組み合わせて、二浴式パーマネントウェーブ用剤として使用されるものである。

【0027】

第1剤は少なくとも還元剤と還元力を高めるためのアルカリ剤とを含有するものであり、その組成は特に限定されない。

第1剤に配合される還元剤の種類は、特に限定されず、例えば、チオグリコール酸、チオグリコール酸塩（チオグリコール酸アンモニウム、チオグリコール酸モノエタノールアミン）、L-システイン、塩酸L-システイン、D L-システイン、塩酸D L-システイン、及びN-アセチル-L-システイン、システアミン、チオグリセロール、チオ乳酸及びチオリンゴ酸から選ばれた一種又は二種以上を例示することができる。

【0028】

また、第1剤に配合されるアルカリ剤は、例えば、アンモニア、アミノアルコール（モノエタノールアミン、トリエタノールアミン、イソプロパノールアミン、2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール、2-アミノ-2-メチル-1, 3-プロパンジオールなど）、塩基性アミノ酸（アルギニンなど）、モルホリン、炭酸塩（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など）、リン酸塩（リン酸一水素アンモニウム、リン酸一水素ナトリウムなど）及び苛性アルカリ（水酸化カリウム、水酸化ナトリウム）から選ばれた一種又は二種以上が例示できる。

【0029】

上記第1剤のpHは、例えば9.5以下のアルカリ性であり、8.0～9.2程度がよく、これらpH範囲の調整は、上記アルカリ剤の配合により行われると良い。

【0030】

また、第1剤は、還元剤のほかに、界面活性剤、高分子化合物、高級アルコール、多価アルコール、ビタミン、油成分、湿潤剤、養毛剤、着色剤、金属封鎖剤、アミノ酸、増粘剤等を任意に配合することができる。

【0031】

第1剤と第2剤とは、通常は別個の容器に封入され、かつセット物として販売及び流通に供される。但し、両者が別個に販売及び流通に供される場合でも、結果的に二浴式パーマネントウェーブ用剤としてセットで使用される限りにおいて、本発明のパーマネントウェーブ用剤を構成するものである。

【0032】

また、本発明のパーマネントウェーブ用剤によるウェーブ処理は、染毛処理やブリーチ処理が施された毛髪に対して行ってもよい。

【実施例】

【0033】

本発明を次の実施例及び試験例により説明するが、これらに限定されるものではない。（実施例1～5・比較例1～3）

流動パラフィン、ポリオキシエチレンオレイルエーテル、モノオレイン酸ソルビタンに、精製水を加え、乳化物（A）を調製した。別途、ユビキノン、スクワラン、ポリオキシエチレンオレイルエーテルリン酸、パラオキシ安息香酸メチルに、精製水とグリセリンの混合物を加え、可溶化液（B）を調製した。なお、スクワランはユビキノンの溶解のために用いた。

精製水に、キレート剤であるエチレンジアミン四酢酸二水素二ナトリウム（EDTA-2Na）、酸化剤である臭素酸ナトリウム、pH調整剤であるリン酸ナトリウム及びリン酸2ナトリウムを加えて混合し、これに乳化物（A）及び可溶化液（B）を添加して、表

10

20

30

40

50

2 に示す、パーマネントウェーブ用第 2 剤を調製した。

【0034】

試験例 ウェーブ効率試験

上記実施例 1～5 及び比較例 1～3 で得られた各パーマネントウェーブ用第 2 剤を用い、下記表 1 で示す組成のパーマネントウェーブ用第 1 剤と組み合わせて、ウェーブ効率試験を実施した。

・パーマネントウェーブ用第 1 剤の調製

表 1 に示す各配合割合で、流動パラフィン、ポリオキシエチレンオレイルエーテル、塩化セチ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に精製水を加えて乳化物（C）を調製した。次いで、精製水に、還元剤であるシステアミン塩酸塩、キレート剤であるジエチレントリアミペンタアセテート酸五ナトリウム（DTPA-5Na）、アルカリ剤であるアンモニア水を加えて混合し、これに乳化物（C）を添加して、表 1 に示す、パーマネントウェーブ用第 1 剤 a を調製した。

【0035】

【表 1】

(質量%)	
原料	第1剤a
流動パラフィン	0.10%
ポリオキシエチレンオレイルエーテル	0.20%
塩化セチルトリメチルアンモニウム	0.08%
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	0.02%
DTPA-5Na	0.10%
50% システアミン塩酸塩	5.00%
28% アンモニア水	3.00%
精製水	残部

【0036】

ウェーブ効率試験は、キルビー法により評価した。

具体的には、試験毛束（長さ約 10 cm）をキルビーの器具に固定し、先ず上記表 1 の組成を有する各第 1 剤を該試験毛束に浸漬処理（30℃、10 分間）し、流水にて 1 分間洗浄した。

次いで、各第 2 剤を該試験毛束に浸漬処理（30℃、10 分間）し、流水にて 1 分間洗浄した。

その後、キルビーの器具から処理毛束を外し、水上に 10 分間浮かべ、得られたウェーブ 5 つの山と山との間の採寸を行った。

【0037】

このようにして得られた採寸測定値より、下記ウェーブ効率計算式を用いて各ウェーブ効率（%）を算出した。

その結果を下記表 2 示す。

【0038】

ウェーブ効率（%）＝100－[100×（B－A）]÷（C－A）

A：キルビー器具の 1 番目と 6 番目の棒の間隔（棒の中心点を実測）（mm）。

B：カールした毛髪の 6 山の間の長さ（mm）。

C：カールした毛髪を直線に伸ばした時の 6 山分の長さ（mm）。

なお、A、B、C について、図 1 にその概要を示す。

【0039】

【表 2】

原料		(質量%)							
第2剤	流動パラフィン	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	比較例1	比較例2	比較例3
		0.6000%	0.6000%	0.6000%	0.6000%	0.6000%	0.6000%	0.6000%	0.6000%
	ポリオキシエチレンオレイルエーテル	0.2000%	0.2000%	0.2000%	0.2000%	0.2000%	0.2000%	0.2000%	0.2000%
	モノオレイン酸ソルビタン	0.0400%	0.0400%	0.0400%	0.0400%	0.0400%	0.0400%	0.0400%	0.0400%
	ユビキノ	0.0030%	0.0010%	0.0005%	0.0100%	0.0300%	-	0.0001%	-
	スクワラン	0.0300%	0.0100%	0.0050%	0.1000%	0.3000%	-	0.0010%	-
	ポリオキシエチレンオレイルエーテルリン酸	0.0600%	0.0200%	0.0100%	0.2000%	0.6000%	0.0600%	0.0600%	0.0600%
	グリセリン	0.0600%	0.0200%	0.0100%	0.2000%	0.6000%	0.0600%	0.0600%	0.0600%
	パラオキシ安息香酸メチル	0.0030%	0.0010%	0.0005%	0.0100%	0.0300%	0.0030%	0.0030%	0.0030%
	EDTA-2Na	0.1000%	0.1000%	0.1000%	0.1000%	0.1000%	0.1000%	0.1000%	0.1000%
	リン酸ナトリウム	0.0050%	0.0050%	0.0050%	0.0050%	0.0050%	0.0050%	0.0050%	0.0050%
	リン酸2ナトリウム	0.2000%	0.2000%	0.2000%	0.2000%	0.2000%	0.2000%	0.2000%	0.2000%
臭素酸ナトリウム	4.5000%	4.5000%	4.5000%	4.5000%	4.5000%	4.5000%	4.5000%	6.0000%	
精製水	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	
第1剤	表 1	a	a	a	a	a	a	a	a
ウェーブ効率		36.80%	37.60%	37.00%	37.20%	40.20%	31.10%	31.50%	37.10%

【0040】

上記表 2 より、本発明のパーマネントウェーブ用第 2 剤を用いると、第 2 剤中に含まれる酸化剤の配合量が少なくてもウェーブ効率が優れることがわかる。

一方、ユビキノンを含まない比較例 1 の第 2 剤を用いた場合には、酸化剤が同量配合さ

10

20

30

40

50

れている実施例と比較してウェーブ効率が劣ることがわかる。

また、ユビキノンを含まない比較例 3 の第 2 剤を用いた場合には、ウェーブ効率を実施例とほぼ同等をするために、酸化剤である臭素酸ナトリウムを多く使用する必要があることがわかる。

ユビキノンを配合していても、所定の配合を含まない比較例 2 においては、実施例と比較して、ウェーブ効率が劣ることがわかる。

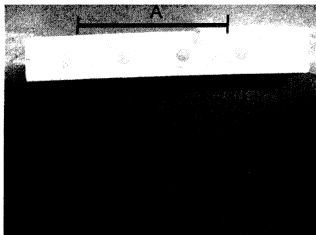
【産業上の利用可能性】

【0041】

本発明のパーマネントウェーブ用第 2 剤は、任意の市場で入手し得る任意の第 1 剤と組み合わせ、直毛にウェーブやカールを形成するウェーブ剤及びくせ毛、縮毛やウェーブをまっすぐに伸ばす縮毛矯正剤として利用することが可能である。

10

【図 1】



フロントページの続き

- (56)参考文献 国際公開第2010/060602 (WO, A1)
米国特許出願公開第2007/0141005 (US, A1)
特公昭49-021070 (JP, B1)
米国特許出願公開第2009/0185993 (US, A1)
特開2008-266335 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 61 K 8/00-8/99
A 61 Q 1/00-90/00