

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5835831号
(P5835831)

(45) 発行日 平成27年12月24日(2015.12.24)

(24) 登録日 平成27年11月13日(2015.11.13)

(51) Int.Cl.		F I
A 6 1 K	8/41	(2006.01)
A 6 1 K	8/891	(2006.01)
A 6 1 Q	5/12	(2006.01)
	A 6 1 K	8/41
	A 6 1 K	8/891
	A 6 1 Q	5/12

請求項の数 2 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2010-111525 (P2010-111525)	(73) 特許権者	000221797
(22) 出願日	平成22年5月13日(2010.5.13)		東邦化学工業株式会社
(65) 公開番号	特開2011-236187 (P2011-236187A)		東京都中央区明石町6番4号
(43) 公開日	平成23年11月24日(2011.11.24)	(72) 発明者	鳥山 拓也
審査請求日	平成25年3月6日(2013.3.6)		千葉県袖ヶ浦市北袖10 東邦化学工業株式会社内
		(72) 発明者	野澤 卓司
			千葉県袖ヶ浦市北袖10 東邦化学工業株式会社内
		審査官	小出 直也

最終頁に続く

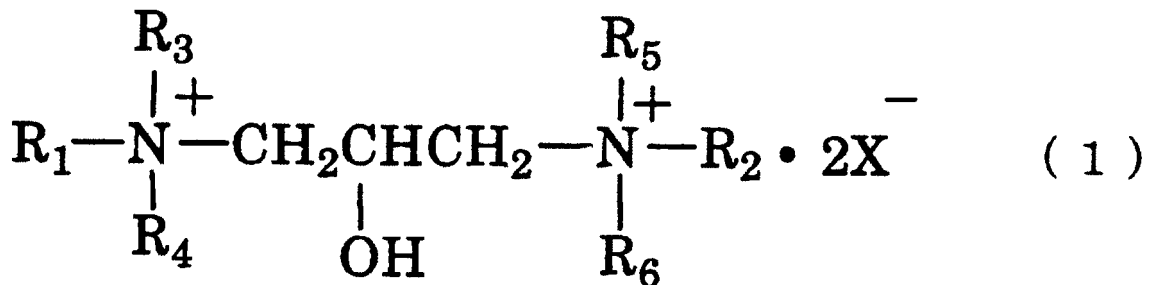
(54) 【発明の名称】 毛髪化粧料

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

(A) 下記一般式(1)

【化1】



10

(式中、R₁、R₂は一方が炭素数18~22の直鎖アルキル基又はアルケニル基、他方が炭素数1~6の直鎖アルキル基を示し、R₃~R₆はメチル基、X⁻は一価のアニオンを示す。)で表されるカチオン界面活性剤、および高級アルコールを含有する毛髪化粧料であって、毛髪化粧料全量中の高級アルコールの配合量が3~8重量%である毛髪化粧料。

【請求項2】

更に、(B)シリコーン、シリコーン誘導体及びエステル油から選ばれる1種又は2種以

20

上である油性成分を含有する請求項 1 記載の毛髪化粧品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、毛髪化粧品に関し、さらに詳しくは毛髪表面の疎水化能を有し、毛髪に良好な感触（滑らかさ、柔軟性、ベタツキ感の無さ）を与え、かつ毛髪（特にダメージ毛）の水分保持力を高めて潤い感を付与する効果に優れた毛髪化粧品に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、カラーリングやパーマ等が日常化していることで、毛髪表面の疎水化膜が欠落し親水化を生じ、毛髪の滑らかさや柔軟性が不十分となり、パサツキ感を感じる消費者が増えており、毛髪のダメージを改善したいというニーズが大きくなっている。また、洗髪時においてもシャンプー使用時の摩擦等により、さらに毛髪に損傷を与えることがある。

10

【0003】

ダメージ毛髪の感触向上には毛髪の表面改質が有効であり、カチオン界面活性剤やシリコン化合物等の使用が知られており、特許文献 1 にはヒドロキシラノリン脂肪酸の四級アンモニウム塩、非ヒドロキシラノリン脂肪酸の四級アンモニウム塩を配合してなる香粧品組成物、特許文献 2 には分岐脂肪酸の四級アンモニウム塩を必須成分とする香粧品組成物、特許文献 3 には L-テアニン及び四級アンモニウムアルキル硫酸型カチオン性界面活性剤を含有してなる毛髪化粧品組成物が提案されている。しかしながらこれら提案では毛髪の補修効果には優れるものの毛髪の感触（滑らかさ、柔軟性、ベタツキ感の無さ）が不十分であり、また毛髪の水分保持力を高めて潤い感を付与する効果は満足できるものではなかった。

20

【0004】

また、第 4 級アンモニウム塩としてビスアミドカチオン（特許文献 4）、ビスカチオン（特許文献 5）を配合し、毛髪のコンディショニング効果（滑り性、サラサラ感）に優れた毛髪用組成物も提案されているが、これらの提案では、特に乾燥後の毛髪に対し、十分な感触（滑らかさ、柔軟性、ベタツキ感の無さ）を付与するとは言えず、また毛髪表面の修復効果について言及されていない。

【特許文献 1】特開平 9 - 143135 号公報（1 - 14 頁）

30

【特許文献 2】特開平 10 - 139620 号公報（1 - 15 頁）

【特許文献 3】特開 2006 - 104162 号公報（1 - 13 頁）

【特許文献 4】特開 2003 - 113045 号公報（1 - 7 頁）

【特許文献 5】特開 2006 - 199636 号公報（1 - 9 頁）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、毛髪化粧品に関し、さらに詳しくは毛髪表面の疎水化能を有し、毛髪に良好な感触（滑らかさ、柔軟性、ベタツキ感の無さ）を与え、かつ毛髪（特にダメージ毛）の水分保持力を高めて潤い感を付与する効果に優れた毛髪化粧品を提供することにある。

40

【課題を解決するための手段】

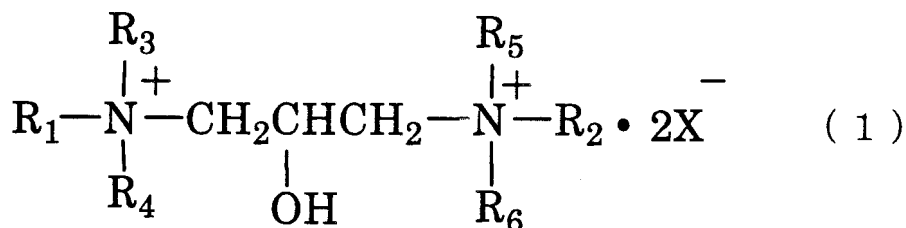
【0006】

本発明者らは上記課題を解決すべく鋭意検討を重ねた結果、特定のカチオン界面活性剤を含有する毛髪化粧品が、毛髪表面の疎水化能を有し、毛髪に良好な感触（滑らかさ、柔軟性、ベタツキ感の無さ）を与え、かつ毛髪（特にダメージ毛）の水分保持力を高めて潤い感を付与することを見出し、本発明を完成させた。

【0007】

すなわち、本発明は（A）下記一般式（1）

【化1】



(式中、 R_1 、 R_2 は一方が炭素数13~24、他方が炭素数1~12の直鎖又は分岐したアルキル基、アルケニル基もしくはヒドロキシアルキル基を示し、 $\text{R}_3 \sim \text{R}_6$ は炭素数1~5のアルキル基、ヒドロキシアルキル基、 X^- は一価のアニオンを示す。) で表されるカチオン界面活性剤を含有する毛髪化粧料に関する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下に、本発明の毛髪用組成物について詳述する。

本発明に使用される(A)成分のカチオン界面活性剤としては、上記一般式(1)において R_1 、 R_2 は一方が炭素数13~24、他方が炭素数1~12、好ましくは一方が炭素数16~22、他方が炭素数1~6の直鎖又は分岐したアルキル基、アルケニル基もしくはヒドロキシアルキル基を示し、 $\text{R}_3 \sim \text{R}_6$ は炭素数1~5、好ましくは炭素数1~3

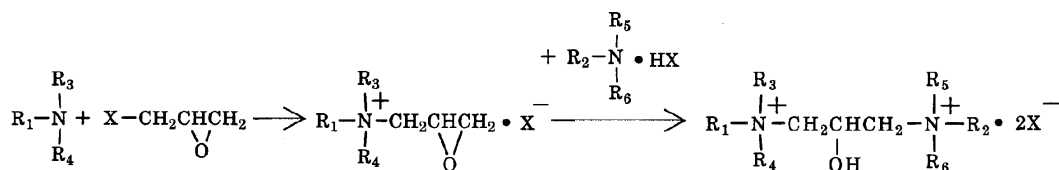
のアルキル基、ヒドロキシアルキル基、更に好ましくはメチル基を示し、 X^- としては、ハロゲン化物イオン、硫酸イオン等が挙げられ、特に塩化物イオンが好ましい。

【0009】

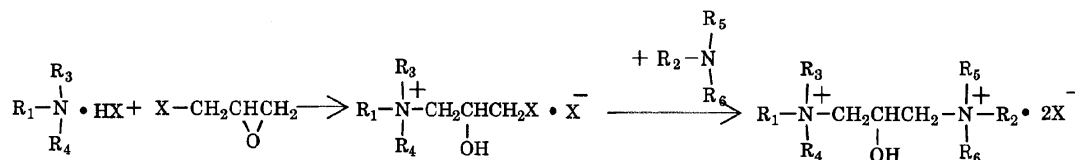
一般式(1)で表されるカチオン界面活性剤の合成方法は種々知られており、例えば以下の反応式1或いは反応式2に従って製造することができる。

【0010】

<反応式1>



<反応式2>



(式中の $\text{R}_1 \sim \text{R}_6$ 、 X^- は前記一般式(1)のものと同じ。)

【0011】

反応式1では水及び/又は低級アルコール又は多価アルコールなどの単独溶媒系或いは混合溶媒系(以下反応溶媒)中でアルキルジアルキルアミン或いはアルキルアルキロールアミン(以下3級アミン/花王社製「ファーマンDMシリーズ」、日本乳化剤社製「アミノアルコールシリーズ」等)にエピハロヒドリンを反応させ、別に反応溶媒中でアルキル組成の異なる3級アミンを有機酸或いは無機酸などで中和した3級アミン塩(以下3級アミン中和塩)を滴下等の方法で添加し目的のカチオン界面活性剤を得る方法であり、また

10

20

30

40

50

反応式 2 では反応溶媒中 3 級アミン中和塩にエピハロヒドリンを反応させ、アルキル組成の異なる 3 級アミンを滴下等の方法で添加し目的のカチオン界面活性剤を得る方法である。

【 0 0 1 2 】

カチオン界面活性剤 (A) の具体的合成方法としては、カチオン界面活性剤の有効成分が 1 0 ~ 9 0 % となるように水 / 低級アルコール又は多価アルコール = 1 0 ~ 9 0 / 9 0 ~ 1 0 の混合溶媒中に、3 級アミン (反応式 1) 或いは 3 級アミン中和塩 (反応式 2) 1 モルを 3 0 ~ 9 5 で溶解し、1 ~ 2 モルのエピハロヒドリンを滴下するなどの方法で添加し反応が終了するまで同温で熟成する。次に別に反応溶媒中で調整した 1 ~ 2 モルを滴下するなどの方法で添加し反応が終了するまで同温で熟成し、目的のカチオン界面活性剤を得ることができる。ここでエピハロヒドリン及び後に添加するアルキル組成の異なる 3 級アミン中和塩 (反応式 1) 或いは 3 級アミン (反応式 2) は 3 級アミン (反応式 1) 或いは 3 級アミン中和塩 (反応式 2) 1 モルに対して 1 ~ 1 . 2 モル、滴下・熟成温度 5 0 ~ 8 5 、熟成時間 5 ~ 2 0 時間がより好ましい。

10

【 0 0 1 3 】

また、 R_1 、 R_3 、 R_4 或いは R_2 、 R_5 、 R_6 の一方がすべてメチル基の場合、反応溶媒中で 3 級アミン或いは 3 級アミン中和塩 1 モルに市販の 3 - クロロ - 2 - ヒドロキシプロピルトリメチルアンモニウムクロライド (C T A / 四日市合成社製「カチオンマスター C」等) 或いはグリシジルトリメチルアンモニウムクロライド (G T A / 四日市合成社製「カチオンマスター G」、阪本薬品社製「S Y - G T A 8 0」等) 1 ~ 2 モルを 3 0 ~ 9 5 で滴下するなどの方法でも目的のカチオン界面活性剤を得ることもでき、C T A 或いは G T A は 3 級アミン或いは 3 級アミン塩に対して 1 ~ 1 . 2 モル、滴下・熟成温度 5 0 ~ 8 5 、熟成時間 5 ~ 2 0 時間がより好ましい。

20

【 0 0 1 4 】

また、反応溶媒として用いる低級アルコール又は多価アルコールとしては、エタノール、2 - プロパノール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、1, 3 - ブチレングリコールなどが挙げられ、これらの中でもエタノール、2 - プロパノール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコールが特に好適に用いられる。反応系中のカチオン界面活性剤の有効成分は 4 0 ~ 6 0 %、水 / 反応溶媒の混合比は、水 / 反応溶媒 = 2 0 ~ 8 0 / 8 0 ~ 2 0 がより好ましい。

30

【 0 0 1 5 】

それぞれの方法で得られたカチオン界面活性剤はそのまま本発明品の配合成分として用いることもできるが、シリカゲル等を用いたカラム精製など通常の方法により精製し用いることもできる。本発明のカチオン界面活性剤は他の方法でも製造でき、製造方法としては特に限定はない。

【 0 0 1 6 】

(A) 成分の毛髪化粧料中の配合量は、0 . 0 1 ~ 2 0 質量% が好ましく、0 . 1 ~ 1 0 質量% がより好ましく、0 . 5 ~ 5 質量% が特に好ましい。(A) 成分の配合量が少な過ぎると十分な毛髪表面の疎水化及び毛髪の感触 (滑らかさ、柔軟性、水分保持力を高めての潤い感) が得られず、多すぎても毛髪にべとつきや重さがある場合があり好ましくない。

40

【 0 0 1 7 】

本発明の毛髪化粧料には、更に油性成分 (B) を含有することができる。油性成分としては、高級アルコール、エステル油、シリコン、炭化水素類等が挙げられ、これらから好適なものを適宜選択すればよい。

【 0 0 1 8 】

高級アルコールとしては、直鎖又は分岐鎖のアルキル基又はアルケニル基を有する高級アルコール類で、好ましくは炭素数 1 2 ~ 2 6 の直鎖又は分岐鎖のアルキル基又はアルケニル基を有する高級アルコールで、具体的には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、パチルアル

50

コール、イソステアリルアルコール等が挙げられ、これらの中でもセチルアルコール、ステアリルアルコール、ベヘニルアルコールが特に好適に用いられる。本発明では、これらの高級アルコールの中から1種又は2種以上を任意に用いることができる。

【0019】

高級アルコールの毛髪化粧品中の配合量は、1～10重量%、特に3～8重量%が好ましい。1重量%未満では、期待される効果が不十分となり、また10重量%を越えて配合しても使用後の感触が悪くなり好ましくない。

【0020】

エステル油としては、総炭素数8～48のエステル油、具体的にはミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸イソプロピル、オクタン酸セチル、オレイン酸オレイル等が挙げられ、ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸イソプロピルが特に好適に用いられるが、特にこれらに限定されるものではない。

10

【0021】

シリコーンとしては、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、アミノ変性シリコーン、脂肪酸変性ポリシロキサン、アルコール変性シリコーン、脂肪族アルコール変性ポリシロキサン、ポリエーテル変性シリコーン、エポキシ変性シリコーン、フッ素変性シリコーン、環状シリコーン、アルキル変性シリコーン等が挙げられるが、特にこれらに限定されるものではない。

【0022】

炭化水素類としては流動パラフィン、スクワラン、スクワレン、パラフィン、イソパラフィン、ワセリン等が挙げられるが、特にこれらに限定されるものではない。

20

【0023】

本発明の毛髪化粧品には更に上記油性成分以外にエチレングリコール、ジ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、1,3-ブチレングリコール、グリセリン等の多価アルコール、ポリオキシエチレンステアリルエーテル、トリオクタン酸グリセリル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル等の非イオン界面活性剤、ツバキ油、オリーブ油、アボガド油、ホホバ油等の動植物油脂類等、さらに化粧品、医薬品などに通常使用される界面活性剤、薬効剤、抗炎症剤、殺菌剤、防腐剤、紫外線吸収剤、酸化防止剤、有機および無機粉体、粘度調整剤、色素などを必要に応じて配合することができる。また、発明の効果を損なわない範囲で固形油分、半固形油分を加えることができる。具体的には、化粧品などで通常使用されるものでよく、使用目的や要求機能などにより適宜選択され、例えば、保湿剤多糖類カチオン化セルロース、カチオン化グアガム、ジアリルジメチルアンモニウム系高分子等のカチオン性ポリマー、香料、pH調整剤等などが挙げられる。

30

【0024】

本発明の毛髪化粧品は、毛髪に使用する任意の組成物に適用可能であり、シャンプー等の毛髪洗浄剤、ヘアリンス、ヘアコンディショナー、ヘアトリートメント、ヘアパック、ヘアスプレー、スタイリング剤等の毛髪処理剤等が挙げられ、使用形態も毛髪に塗布し全体になじませた後すすぎ流すものや、洗い流さないもの等いずれも含まれるが、本発明の毛髪用組成物は塗布後すすぎ流して使用するヘアリンス、ヘアコンディショナー、ヘアトリートメントに特に好適である。

40

【実施例】

【0025】

次に、本発明を実施例により更に詳細に説明するが、本発明は実施例に限定されるものではない。なお、表1に本明細書記載の方法で合成したカチオン界面活性剤1～6を示し、比較に用いたカチオン界面活性剤1～3を表2に示した。また、常法により実施例1～10及び比較例1～6の毛髪化粧料を調整した。毛髪化粧料を塗布した場合の効果の測定は、毛髪の水分測定(試験方法1)より毛髪の水分保持力向上の有無を確認し、毛髪表面の接触角測定(試験方法2)より毛髪の疎水化能向上の有無を確認し損傷修復効果の指標

50

とした。また官能評価（試験方法3）より滑らかさ、柔軟性、ベタツキ感の無さ、潤い感を評価し、結果を表3～5に示した。含有量は質量%である。

【0026】

【表1】

本発明の カチオン	$\begin{array}{c} \text{R}_3 \qquad \qquad \text{R}_5 \\ \qquad \qquad \\ \text{R}_1-\text{N}^+-\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2-\text{N}^+-\text{R}_2 \cdot 2\text{X}^- \\ \qquad \qquad \\ \text{R}_4 \qquad \qquad \text{R}_6 \end{array}$					
	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆
1	C ₁₈ H ₃₇	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃
2	C ₂₀ H ₄₁	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃
3	C ₂₂ H ₄₅	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃
参考例のカチオン 4	C ₁₈ H ₃₅	C ₁₂ H ₂₅	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃
5	C ₁₈ H ₃₇	C ₆ H ₁₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃
参考例のカチオン 6	C ₁₈ H ₃₇	CH ₃	CH ₃	CH ₃	C ₂ H ₅ OH	C ₂ H ₅ OH

10

【0027】

【表2】

略号	比較に用いた化合物	構造式
比較 化合物 1	ヒドロキシプロピル ビスステアリルジモニウム クロリド	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \qquad \qquad \text{CH}_3 \\ \qquad \qquad \\ \text{C}_{18}\text{H}_{37}-\text{N}^+-\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2-\text{N}^+-\text{C}_{18}\text{H}_{37} \cdot 2\text{Cl}^- \\ \qquad \qquad \\ \text{CH}_3 \qquad \qquad \text{CH}_3 \end{array}$
比較 化合物 2	ステアリル トリモニウムクロリド	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{18}\text{H}_{37}-\text{N}^+-\text{CH}_3 \cdot \text{Cl}^- \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$
比較 化合物 3	ベヘン トリモニウムクロリド	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_{22}\text{H}_{45}-\text{N}^+-\text{CH}_3 \cdot \text{Cl}^- \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$

30

【0028】

本実施例中で用いた試験方法は下記の通りである。

【0029】

試験方法1（毛髪の水分測定）

<前処理>

10%LES水溶液で洗浄した市販のブリーチ毛髪（1g）に調整した毛髪化粧品（0.1g）を塗布し、流水ですすいだ後、一晚乾燥（20、40%RH）させた毛髪を用い試験を行った。

<水分測定>

水分測定は京都電子工業製水分蒸発装置付カールフィッシャー水分測定器（KF装置：MKL-510N、水分気化装置：ADP-511S）で毛髪の水分量を測定した。なお、測定結果は未処理時の毛髪の水分量を1とした場合の相対値を示し、数値が大きいほど水分量が多いことを示す。

【0030】

試験方法2（接触角測定）

40

50

< 前処理 >

試験方法 1 (毛髪の水分測定) と同様の処理を行った毛髪を使用した。

< 接触角測定 >

接触角測定はマツボ-製携帯式接触角計 (P G - 3) を用い、処理した毛髪に 2 μ l の水滴を滴下し接触角を測定した。未処理時のブリーチ毛は 94°、健常毛は 156°であった。判定基準は下記の通りである。

- : 接触角が 150° 以上
- : 接触角が 135° 以上 ~ 150° 未満
- : 接触角が 120° 以上 ~ 135° 未満
- × : 接触角が 120° 未満

10

【 0 0 3 1 】

試験方法 3 (官能評価)

< 前処理 >

10% L E S 水溶液で洗浄した市販のブリーチ毛髪 (10 g) に調整した毛髪化粧品 (1 g) を塗布し、流水ですすいだ後、ドライヤーで十分に乾燥させた毛髪を用い試験を行った。

< 官能試験 >

20名の専門パネラーにより「滑らかさ」、「柔軟性」、「ベタツキ感の無さ」、「潤い感」の評価を官能的に評価した。判定基準は下記の通りである。

- : 良いと答えた試験対象者が 16人以上の場合
- : 良いと答えた試験対象者が 11 ~ 15人の場合
- : 良いと答えた試験対象者が 6 ~ 10人の場合
- × : 良いと答えた試験対象者が 5人以下の場合

20

【 0 0 3 2 】

【表 3】

成 分	実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	参考例 5
本発明のカチオン 1	1. 5			0. 1	
本発明のカチオン 2		1. 5		0. 2	
本発明のカチオン 3			1. 5	1. 3	
参考例のカチオン 4					1. 5
ステアリルアルコール	5	5	5	5	5
乳酸 (p H 調整用)	適量	適量	適量	適量	適量
精製水	残量	残量	残量	残量	残量
水分量	1. 1 5	1. 1 3	1. 1 1	1. 1 2	1. 1 5
接触角	◎	◎	◎	◎	○
滑らかさ	◎	◎	◎	◎	○
柔軟性	◎	◎	◎	◎	○
ベタツキ感の無さ	◎	◎	◎	◎	○
潤い感	◎	◎	◎	◎	◎

30

40

【 0 0 3 3 】

【表 4】

成 分	実施例 6	参考例 7	比較例 1	比較例 2	比較例 3
本発明のカチオン 5	1.5				
参考例のカチオン 6		1.5			
比較化合物 1			1.5		
比較化合物 2				1.5	
比較化合物 3					1.5
ステアリルアルコール	5	5	5	5	5
乳酸 (pH調整用)	適量	適量	適量	適量	適量
精製水	残量	残量	残量	残量	残量
水分量	1.15	1.15	1.06	1.07	1.04
接触角	○	○	○	×	×
滑らかさ	○	○	×	○	○
柔軟性	◎	○	×	△	○
ベタツキ感の無さ	◎	○	×	○	△
潤い感	◎	◎	△	×	×

10

【0034】

【表 5】

成 分	実施例 8	実施例 9	実施例 10	比較例 4	比較例 5	比較例 6
本発明のカチオン 1	2	2.5	0.1			
本発明のカチオン 2			0.2			
本発明のカチオン 3			1.3			
比較化合物 1				2		
比較化合物 2					2	
比較化合物 3						2
セチルアルコール	2.5			2.5	2.5	
ステアリルアルコール	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
ベヘニルアルコール		2.5	2.5			2.5
シリコーン 1*	1		0.5	1	0.5	1
シリコーン 2*		1	0.5		0.5	
パルミチン酸イソプロピル	1	1	1	1	1	1
ジプロピレングリコール	3	3	3	3	3	3
乳酸 (pH調整用)	適量	適量	適量	適量	適量	適量
精製水	残量	残量	残量	残量	残量	残量
滑らかさ	◎	◎	◎	△	○	○
柔軟性	◎	◎	◎	△	△	○
ベタツキ感の無さ	◎	◎	◎	×	△	×
潤い感	◎	◎	◎	△	△	△

20

30

*シリコーン1：シリコーンBY22-055（東レ・ダウコーニング社製）

*シリコーン2：シリコーンBY22-079（東レ・ダウコーニング社製）

【0035】

実施例1～10及び比較例1～6より明らかなように、本発明の毛髪化粧料は毛髪表面の疎水化能及び水分保持力の向上効果を有し、毛髪に良好な感触（滑らかさ、柔軟性、ベタツキ感の無さ、潤い感）を付与する効果に優れた性能を示した。

40

【0036】

上記記載のごとく、本発明の毛髪化粧料は毛髪表面の疎水化能を有し、毛髪に良好な感触（滑らかさ、柔軟性、ベタツキ感の無さ）を与え、かつ毛髪（特にダメージ毛）の水分保持力を高めて潤い感を与えることは明らかである。

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭52-042811(JP,A)
特開平02-160715(JP,A)
特開昭63-270647(JP,A)
特開2006-199636(JP,A)
特開2009-096742(JP,A)
米国特許第04812263(US,A)
藤本武彦,非イオン界面活性剤のまとめ,新・界面活性剤入門,日本,三洋化成工業株式会社,
1996年10月,126頁-154頁

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

- A61K 8/00-8/99
A61Q 1/00-90/00