

(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2006-182702

(P2006-182702A)

(43) 公開日 平成18年7月13日(2006.7.13)

(51) Int. Cl.

A 6 1 K 8/00 (2006.01)

A 6 1 Q 5/00 (2006.01)

F I

A 6 1 K 7/06

テーマコード (参考)

4 C O 8 3

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 26 頁)

(21) 出願番号 特願2004-378181 (P2004-378181)

(22) 出願日 平成16年12月27日 (2004.12.27)

(71) 出願人 000006769

ライオン株式会社

東京都墨田区本所 1 丁目 3 番 7 号

(74) 代理人 100107515

弁理士 廣田 浩一

(74) 代理人 100107733

弁理士 流 良広

(74) 代理人 100115347

弁理士 松田 奈緒子

(72) 発明者 細川 稔

東京都墨田区本所 1 丁目 3 番 7 号 ライオン株式会社内

(72) 発明者 石井 雅子

東京都墨田区本所 1 丁目 3 番 7 号 ライオン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 毛髪化粧料

(57) 【要約】

【課題】 毛髪、特に損傷毛髪の滑らかさの低下、もつれ、及びきしみ感を改善するコンディショニング効果に優れ、該効果がシャンプー剤による洗髪により失われないため、洗髪時の毛髪のもつれや摩擦を軽減することができ、洗髪後までコンディショニング効果が持続するとともに、繰り返し使用によるべたつきが発生せず、毛髪の感触が良化された感覚（コンディショニング実感）を付与しうる毛髪化粧料を提供することを目的とする。

【解決手段】 (a) 少なくとも酸性領域においてカチオン性を示す界面活性剤と、(b) ウロン酸、ウロン酸塩、及びウロン酸誘導体から選択される少なくとも1種のウロン酸化合物とを含有する毛髪化粧料が、コンディショニング効果、及び該コンディショニング効果の持続性に優れ、繰り返し使用によるべたつきが発生せず、毛髪の感触が良化された感覚（コンディショニング実感）を付与することができる。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(a) 少なくとも酸性領域においてカチオン性を示す界面活性剤と、(b) ウロン酸化合物とを含有することを特徴とする毛髪化粧料。

【請求項 2】

界面活性剤(a)の配合量が0.01~15質量%であり、ウロン酸化合物(b)の配合量が0.01~10質量%である請求項1に記載の毛髪化粧料。

【請求項 3】

界面活性剤(a)が、4級アンモニウム塩、グアニジン型界面活性剤、アミドアミン型界面活性剤、及びカルボキシベタイン型界面活性剤から選択される少なくとも1種である請求項1から2のいずれかに記載の毛髪化粧料。

10

【請求項 4】

ウロン酸化合物(b)が、グルクロン酸、グルクロン酸ナトリウム、グルクロノラクトン、ガラクトン酸、及びガラクトン酸ナトリウムから選択される少なくとも1種である請求項1から3のいずれかに記載の毛髪化粧料。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、毛髪化粧料に関し、特に、毛髪のコンディショニング効果に優れ、該コンディショニング効果が洗浄後にも持続し、更に、毛髪の感触が良化された感覚を付与しうる毛髪化粧料に関する。

20

【背景技術】

【0002】

近年、毛髪美容意識の高まりにより、パーマントウェーブ処理、並びにブリーチ及び染毛等のカラーリング処理をする人の割合が増加している。前記カラーリング処理は通常、アルカリや過酸化水素等による化学的処理によって行われ、かつ定期的に施術されることから、毛髪に対するダメージが大きいことが知られている。また、前記カラーリング処理とともに前記パーマントウェーブ処理、更にドライヤー処理等を行うことにより、化学的・物理的ダメージが複合的に加わり、毛髪が過度のダメージを受けるケースが増加している。このため、毛髪の滑らかさの低下、もつれ、更に、きしみ感等の髪の傷みを実感している人が増加している。

30

【0003】

このような状況に対して、毛髪損傷の防止、及び損傷した毛髪の修復やコンディショニングを目的とした毛髪化粧料が提供されている。

しかしながら、これらの既存の毛髪化粧料は、使用時(塗布時)にはコンディショニング効果が得られるものの、その後のシャンプー剤を用いた洗髪によりコンディショニング効果が失われ、洗髪時に髪のもつれや摩擦が生じ、毛髪損傷の進行を抑制できないという問題がある。

【0004】

この問題を解決するために、コンディショニング効果がシャンプー剤を用いた洗髪により失われることなく、洗髪後の毛髪の滑らかさを維持する方法が提案されている。

40

例えば、アミノ変性又はアンモニウム変性高分子シリコーンを用いる方法(特許文献1参照);スルホン酸変性シリコーンを用いる方法(特許文献2及び3参照);アニオン性基含有シリコーン誘導体を用いる方法(特許文献4~6参照);特定のポリマーを用いる方法(特許文献7参照);分岐型4級アンモニウム塩と、酸化剤、還元剤、染毛料又は染毛料と、高級アルコール又はアニオン性高分子とを併用する方法(特許文献8参照)、ケラチン還元性物質と、特定の非イオン性両親媒性化合物とを併用する方法(特許文献9参照);アニオン性多糖類及び塩基性アミノ酸を含む第1剤と、カチオン性活性剤及び酸性アミノ酸を含む第2剤とを併用する方法(特許文献10参照);カルボキシメチルデキストランを含む第1剤と、特定のカチオン性物質を含む第2剤とを併用する方法(特許文献

50

1 1 参照) ; アミノ変性シリコーンを含む第 1 剤と、メチル水素ポリシロキサンを含む第 2 剤とを併用する方法 (特許文献 1 2 参照) ; 還元性物質及びカチオン性又は両性ポリマーを含む第 1 剤と、アニオン性又は両性シリコーンポリマーを含む第 2 剤とを併用する方法 (特許文献 1 3 参照) ; 還元性物質及びカチオン性又は両性シリコーンポリマーを含む第 1 剤と、アニオン性又は両性ポリマーを含む第 2 剤とを併用する方法 (特許文献 1 4 参照) ; アニオン性基を有する多糖類を含む第 1 剤と、カチオン性基を有する界面活性剤を含む第 2 剤とを併用する方法 (特許文献 1 5)、などが提案されている。

【 0 0 0 5 】

しかしながら、シリコーン類を用いる方法では、繰り返し使用することによりシリコーン類の毛髪への過剰蓄積が生じ、べたつきが生じるという問題がある。また、多糖類等のポリマー類を用いる方法では、繰り返し使用することによりポリマー類の毛髪への過剰蓄積が生じ、フレーキングやごわつきが生じる等の問題がある。さらに、還元剤や酸化剤を用いる方法では、還元剤や酸化剤自体が毛髪中の成分と反応して損傷を与える原因となるため、繰り返し使用することによって損傷が進行するという問題がある。

このように、シャンプー剤による洗髪時及び洗髪後にも持続するコンディショニング効果を得るためには、有効成分が毛髪に対して高い吸着性や反応性を有することが必要であるが、蓄積による使用感の悪化や、毛髪との反応による損傷等の弊害が生じるという問題は解決されておらず、十分なコンディショニング効果を付与しうる毛髪化粧料の提供が実現されていないのが現状である。

【 0 0 0 6 】

また、損傷毛髪のコディショニング剤成分として汎用されているカチオン性界面活性剤は、その効果が一時的であり、シャンプー剤による洗髪によって容易に除去されることから、持続的なコンディショニング効果を実現することができず、改善が望まれている。

【 0 0 0 7 】

ところで、有用成分としてウロン酸を含むキサンタンガムやヒアルロン酸、コンドロイチン、コンドロイチン硫酸、ヘパリン、ペクチン、及びアルギン酸等の多糖類が知られており、これらは化粧料等に広く使用されている。

一方、単糖としてのウロン酸は、例えば、内服用肝機能改善剤としてグルクロン酸、安定化剤としてグルクロン酸 (特許文献 1 6 参照)、化粧料及び製薬用の活性成分としてグルクロン酸 (特許文献 1 7 参照)、化粧又は皮膚科学製剤としてグルクロン酸、及びガラクトツロン酸 (特許文献 1 8 参照)、マイクロカプセル外殻形成剤としてグルクロン酸 (特許文献 1 9 参照)、抗バクテリア、抗糸状菌、又は抗ウィルス活性化化合物としてグルクロン酸、及びガラクトツロン酸 (特許文献 2 0 参照)、皮膚保護剤としてグルクロン酸、マンヌロン酸、ベルロン酸、ガラクトツロン酸、及びイズロン酸 (特許文献 2 1 参照)、養育毛剤としてグルクロン酸、及びガラクトツロン酸 (特許文献 2 2 参照) の使用が提案されているものの、前記ウロン酸が、毛髪のコディショニング効果及び該効果の持続性に寄与する成分として使用することは提案されていないのが現状である。

【 0 0 0 8 】

【特許文献 1】特開平 5 - 8 5 9 1 8 号公報

【特許文献 2】特開平 6 - 1 9 2 0 4 0 号公報

【特許文献 3】特開平 6 - 1 9 2 0 4 5 号公報

【特許文献 4】特開 2 0 0 4 - 1 8 4 1 4 号公報

【特許文献 5】特開 2 0 0 4 - 1 8 4 1 9 号公報

【特許文献 6】特開 2 0 0 4 - 1 8 4 2 0 号公報

【特許文献 7】特開平 1 0 - 9 5 7 1 4 号公報

【特許文献 8】特開平 1 - 3 0 8 2 1 5 号公報

【特許文献 9】特開平 6 - 1 5 7 2 5 5 号公報

【特許文献 1 0】特開 2 0 0 1 - 4 8 7 5 1 号公報

【特許文献 1 1】特開 2 0 0 1 - 1 9 2 3 2 5 号公報

【特許文献 1 2】特開 2 0 0 1 - 2 2 6 2 3 6 号公報

10

20

30

40

50

【特許文献 13】特開平 5 - 1 7 8 7 2 7 号公報
【特許文献 14】特開平 5 - 1 7 8 7 2 9 号公報
【特許文献 15】特開平 6 - 8 7 7 2 6 号公報
【特許文献 16】特開平 6 - 2 3 9 7 1 6 号公報
【特許文献 17】特開平 7 - 1 6 3 8 5 9 号公報
【特許文献 18】特開平 8 - 2 6 9 7 2 号公報
【特許文献 19】特開平 8 - 2 0 8 4 2 9 号公報
【特許文献 20】特開平 9 - 1 6 9 6 2 9 号公報
【特許文献 21】特開平 9 - 2 4 1 1 2 2 号公報
【特許文献 22】特開 2 0 0 3 - 8 1 7 7 8 号公報

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明は、前記従来における問題を解決し、以下の目的を達成することを課題とする。即ち、本発明は、毛髪、特に損傷毛髪の滑らかさの低下、もつれ、及びきしみ感を改善するコンディショニング効果に優れ、該効果がシャンプー剤による洗髪により失われないため、洗髪時の毛髪のもつれや摩擦を軽減することができ、洗髪後までコンディショニング効果が持続するとともに、繰り返し使用によるべたつきが発生せず、毛髪の感触が良化された感覚（コンディショニング実感）を付与しうる毛髪化粧料を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0010】

前記課題を解決するために、本発明者らが鋭意検討を行った結果、（a）少なくとも酸性領域においてカチオン性を示す界面活性剤と、（b）ウロン酸化合物とを含有する毛髪化粧料が、毛髪、特に損傷毛髪に対するコンディショニング効果に優れ、該効果がシャンプー剤による洗髪により失われず、洗髪後まで持続するとともに、前記毛髪化粧料がシリコン類を含有する場合においても、繰り返し使用によるべたつき等が発生せず、優れたコンディショニング実感を付与しうるという知見を得た。

【0011】

本発明は、本発明者らの前記知見に基づくものであり、前記課題を解決するための手段としては、以下の通りである。即ち、

30

< 1 > （a）少なくとも酸性領域においてカチオン性を示す界面活性剤と、（b）ウロン酸化合物とを含有することを特徴とする毛髪化粧料である。

< 2 > 界面活性剤（a）の配合量が 0.01～15 質量%であり、ウロン酸化合物（b）の配合量が 0.01～10 質量%である前記< 1 >に記載の毛髪化粧料である。

< 3 > 界面活性剤（a）の配合量が 0.05～3 質量%であり、ウロン酸化合物（b）の配合量が 0.05～3 質量%である前記< 1 >から< 2 >のいずれかに記載の毛髪化粧料である。

< 4 > 界面活性剤（a）の配合量 A と、ウロン酸化合物（b）の配合量 B とのモル比 A / B が、1 / 5 ～ 20 / 1 である前記< 1 >から< 3 >のいずれかに記載の毛髪化粧料である。

40

< 5 > 界面活性剤（a）が、4 級アンモニウム塩、グアニジン型界面活性剤、アミドアミン型界面活性剤、及びカルボキシベタイン型界面活性剤から選択される少なくとも 1 種である前記< 1 >から< 4 >のいずれかに記載の毛髪化粧料である。

< 6 > 界面活性剤（a）が、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム、塩化ステアリン酸アミドプロピルトリメチルアンモニウム、塩化ベヘン酸アミドプロピルトリメチルアンモニウム、ステアリン酸ジメチルアミノプロピルアミド、ステアリン酸ジエチルアミノエチルアミド、ベヘン酸ジメチルアミノプロピルアミド、及びイソステアリン酸ジメチルアミノプロピルアミドから選ばれる少なくとも 1 種である前記< 1 >から< 5 >のいずれかに記載の毛髪化粧料である。

50

< 7 > ウロン酸化合物 (b) が、ウロン酸、ウロン酸塩、及びウロン酸誘導体から選択される少なくとも 1 種である前記 < 1 > から < 6 > のいずれかに記載の毛髪化粧料である。

< 8 > ウロン酸化合物 (b) が、グルクロン酸、グルクロン酸ナトリウム、グルクロノラクトン、ガラクトツロン酸、及びガラクトツロン酸ナトリウムから選択される少なくとも 1 種である前記 < 1 > から < 7 > のいずれかに記載の毛髪化粧料である。

< 9 > シリコーン類を含有し、該シリコーン類の配合量が 0 . 1 ~ 3 0 質量 % である前記 < 1 > から < 8 > のいずれかに記載の毛髪化粧料である。

【発明の効果】

【 0 0 1 2 】

本発明によると、従来における諸問題を解決でき、毛髪、特に損傷毛髪の滑らかさの低下、もつれ、及びきしみ感を改善するコンディショニング効果に優れ、該効果がシャンプー剤による洗髪により失われないため、洗髪時の毛髪のもつれや摩擦を軽減することができ、洗髪後までコンディショニング効果が持続するとともに、繰り返し使用によるべたつきが発生せず、毛髪の感触が良化された感覚 (コンディショニング実感) を付与しうる毛髪化粧料を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 3 】

(毛髪化粧料)

本発明の毛髪化粧料は、(a) 少なくとも酸性領域においてカチオン性を示す界面活性剤と、(b) ウロン酸化合物とを含有してなり、更に、必要に応じてシリコーン類、pH 調整剤、香料等の適宜選択したその他の成分を含有してなる。

【 0 0 1 4 】

< (a) 界面活性剤 >

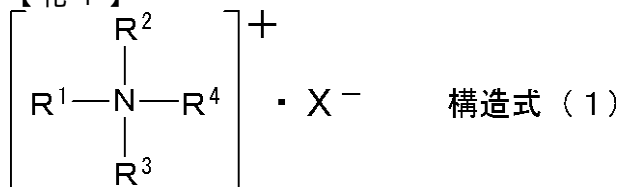
前記界面活性剤としては、少なくとも酸性領域においてカチオン性を示すものであれば、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、例えば、4 級アンモニウム塩、及びグアニジン型界面活性剤、アミドアミン型界面活性剤、及びカルボキシベタイン型両性界面活性剤などが挙げられる。

【 0 0 1 5 】

- 4 級アンモニウム塩 -

前記 4 級アンモニウム塩としては、例えば、下記構造式 (1) で表される化合物が挙げられる。

【化 1】



【 0 0 1 6 】

前記構造式 (1) 中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、及び R^4 のうち任意の 1 乃至 2 個が、直鎖又は分岐鎖の炭素数 8 ~ 24 のアルキル基、アルケニル基、ヒドロキシアルキル基、及び $\text{R}^5 - \text{CONH} - \text{R}^6$ - (ただし、 R^5 は、直鎖又は分岐鎖の炭素数 11 ~ 25 のアルキル基、アルケニル基、ヒドロキシアルキル基を表し、 R^6 は、炭素数 1 ~ 3 のアルキレン基を表す。) から選ばれるいずれかを表し、それ以外の 2 乃至 3 個が、ベンジル基、炭素数 3 以下のアルキル基、及び $-(\text{R}^7 - \text{O})_n\text{H}$ (ただし、 R^7 は炭素数 2 ~ 3 のアルキレン基を表し、 n は 1 ~ 10 の整数を表す。) から選ばれるいずれかを表す。また、 X は、ハロゲン原子、炭素数 3 以下のアルキル硫酸、及び炭素数 3 以下のジアルキル硫酸から選ばれるいずれかを表す。

【 0 0 1 7 】

前記 4 級アンモニウム塩としては、具体的には、塩化ラウリルトリメチルアンモニウム

10

20

30

40

50

、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、塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム、塩化ベンザルコニウム、塩化ステアリルジメチルベンジルアンモニウム、塩化ジココイルジ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、臭化ラウリ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、エチル硫酸アルキルトリメチルアンモニウム、塩化ジ（ポリオキシエチレン）オレイルメチルアンモニウム、塩化トリ（ポリオキシエチレン）ステアリルアンモニウム、塩化ステアリン酸アミドプロピルトリメチルアンモニウム、塩化ベヘン酸アミドプロピルトリメチルアンモニウム、及びエチル硫酸ラノリン脂肪酸アミドプロピルエチルジメチルアンモニウムなどが挙げられる。

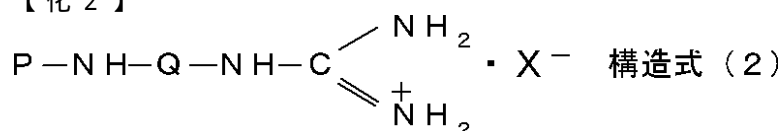
【 0 0 1 8 】

10

- グアニジン型界面活性剤 -

前記グアニジン型界面活性剤としては、例えば、下記構造式（ 2 ）で表される化合物が挙げられる。

【 化 2 】



【 0 0 1 9 】

前記構造式（ 2 ）中、Pは、直鎖又は分岐鎖の炭素数 8 ～ 24 のアルキル基、アルケニル基、ヒドロキシアルキル基、 $R^8 - CO -$ 、及び $R^8 - O - R^9 -$ （ただし、 R^8 は、直鎖又は分岐鎖の炭素数 8 ～ 25 のアルキル基、アルケニル基、及びヒドロキシアルキル基のいずれかを表し、 R^9 は、炭素数 1 ～ 5 のアルキレン基、及びヒドロキシアルキレン基のいずれかを表す。）から選ばれるいずれかを表し、Qは、炭素数 2 ～ 5 のアルキレン基、及び $-CH(COOR^{10})-(CH_2)_n-$ （ただし、 R^{10} は、水素、及び炭素数 1 ～ 3 のアルキル基のいずれかを表し、nは、1 から 4 の整数を表す。）から選ばれるいずれかを表し、Xは、ハロゲン原子、及び有機アニオンのいずれかを表す。

20

【 0 0 2 0 】

前記グアニジン型界面活性剤としては、具体的には、ラウリン酸ブチルグアニジン酢酸塩、N - [3 - アルキルオキシ - 2 - ヒドロキシプロピル] - L - アルギニン塩酸塩、及び N - ヤシ油脂肪酸アシル L - アルギニンエチル・ピロリドンカルボン酸塩などが挙げられる。

30

【 0 0 2 1 】

- アミドアミン型界面活性剤 -

前記アミドアミン型界面活性剤としては、例えば、下記構造式（ 3 ）で表される化合物が挙げられる。

【 化 3 】



【 0 0 2 2 】

40

前記構造式（ 3 ）中、 R^{11} は、直鎖又は分岐鎖の炭素数 11 ～ 25 のアルキル基、アルケニル基、及びヒドロキシアルキル基のいずれかを表し、 R^{12} は、炭素数 1 ～ 3 のアルキレン基を表し、 R^{13} は、炭素数 1 ～ 3 のアルキル基を表す。

【 0 0 2 3 】

前記アミドアミン型界面活性剤としては、具体的には、ミリスチン酸ジメチルアミノプロピルアミド、パルミチン酸ジメチルアミノプロピルアミド、ステアリン酸ジメチルアミノプロピルアミド、ベヘン酸ジメチルアミノプロピルアミド、オレイン酸ジメチルアミノプロピルアミド、イソステアリン酸ジメチルアミノプロピルアミド、ヤシ脂肪酸ジメチルアミノプロピルアミド、ラウリン酸ジエチルアミノエチルアミド、ステアリン酸ジエチルアミノエチルアミド、ベヘン酸ジエチルアミノエチルアミド、オレイン酸ジエチルアミノ

50

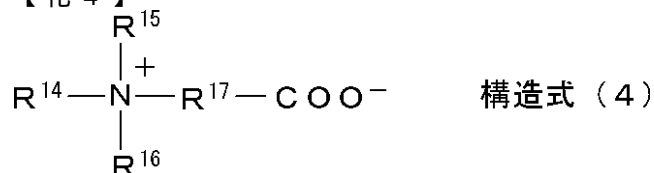
エチルアミド、イソステアリン酸ジエチルアミノエチルアミド、ヤシ脂肪酸ジエチルアミノエチルアミド、パーム脂肪酸ジエチルアミノエチルアミド、牛脂脂肪酸ジエチルアミノエチルアミド、ミリスチン酸ジエチルアミノプロピルアミド、パルミチン酸ジエチルアミノプロピルアミド、ステアリン酸ジエチルアミノプロピルアミド、及びベヘン酸ジエチルアミノプロピルアミドなどが挙げられる。

【0024】

- カルボキシベタイン型両性界面活性剤 -

前記カルボキシベタイン型両性界面活性剤としては、例えば、下記構造式(4)で表される化合物が挙げられる。

【化4】



10

【0025】

前記構造式(4)中、 R^{14} 、 R^{15} 、及び R^{16} のうち任意の1乃至2個は、直鎖又は分岐鎖の炭素数8~24のアルキル基、アルケニル基、ヒドロキシアルキル基、及び $\text{R}^{18}-\text{CONH}-\text{R}^{19}$ -(ただし、 R^{18} は、直鎖又は分岐鎖の炭素数11~25のアルキル基、アルケニル基、及びヒドロキシアルキル基のいずれかを表し、 R^{19} は、炭素数1~3のアルキレン基を表す。)-のいずれかを表し、それ以外の1乃至2個が、炭素数3以下のアルキル基を表す。 R^{17} は、炭素数1~3のアルキレン基を表す。

20

【0026】

前記カルボキシベタイン型両性界面活性剤としては、具体的には、ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン、ヤシ油アルキルベタイン、ステアリルジメチルアミノ酢酸ベタイン、ラウリン酸アミドプロピルベタイン、及びヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタインなどが挙げられる。

【0027】

前記界面活性剤としては、前記構造式(1)で表される4級アンモニウム塩、及び構造式(3)で表されるアミドアミン化合物が好ましく、これらの中でも、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム、塩化ステアリン酸アミドプロピルトリメチルアンモニウム、塩化ベヘン酸アミドプロピルトリメチルアンモニウム、ステアリン酸ジメチルアミノプロピルアミド、ステアリン酸ジエチルアミノエチルアミド、ベヘン酸ジメチルアミノプロピルアミド、及びイソステアリン酸ジメチルアミノプロピルアミドがより好ましい。

30

前記界面活性剤は、1種を単独で、又は2種以上を混合して使用することができる。

【0028】

前記界面活性剤の配合量としては、前記毛髪化粧料100質量%に対し、0.01~15質量%が好ましく、0.05~3質量%がより好ましい。前記界面活性剤の配合量が0.01%未満であると、毛髪に対してコンディショニング効果を付与することが困難であり、15質量%を超えると、毛髪における前記界面活性剤の残存量が過剰となり、べたつきやごわつき等の感触を生じさせることがある。

40

【0029】

<(b) ウロン酸化合物>

前記ウロン酸化合物としては、ウロン酸、ウロン酸塩、及びウロン酸誘導体から選択される少なくとも1種であれば、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができる。

ウロン酸としては、例えば、グルクロン酸、ガラクトuron酸、マンヌロン酸、及びイズロン酸などが挙げられ、ウロン酸塩としては、例えば、前記ウロン酸の金属塩(ナトリウム塩、カリウム塩、カルシウム塩、及びマグネシウム塩等)、アンモニウム塩、及びアミ

50

ン塩などが挙げられる。また、ウロン酸誘導体としては、グルクロノラクトン等のラクトン類などが挙げられる。

【0030】

前記ウロン酸化合物の中でも、グルクロン酸、グルクロン酸塩、グルクロン酸誘導体、ガラクトン酸、ガラクトン酸塩、及びガラクトン酸誘導体が好ましく、グルクロン酸、グルクロン酸ナトリウム、グルクロノラクトン、ガラクトン酸、ガラクトン酸ナトリウムがより好ましい。

前記ウロン酸塩は、1種を単独で、又は2種以上を混合して使用することができる。

【0031】

前記ウロン酸化合物の配合量としては、前記毛髪化粧料100質量%に対し、0.01 ~ 10質量%が好ましく、0.05 ~ 3質量%がより好ましい。前記ウロン酸化合物の配合量が0.01%未満であると、毛髪に対してコンディショニング効果を付与することが困難であり、10質量%を超えると、毛髪における前記ウロン酸化合物の残存量が過剰となり、べたつきやごわつき等の感触を生じさせることがある。

【0032】

前記界面活性剤(a)と、前記ウロン酸化合物(b)との配合量のモル比(a)/(b)としては、1/5 ~ 20/1が好ましく、1/3 ~ 5/1がより好ましい。前記毛髪化粧料は、前記(a)/(b)を1/5 ~ 20/1の範囲内とすることにより、高いコンディショニング効果、及び該コンディショニングの持続性が得られる。

【0033】

<シリコーン類>

前記毛髪化粧料には、コンディショニング効果の持続性を高め、洗髪後の毛髪の滑らかさを維持する目的で、シリコーン類を配合することができる。

前記シリコーン類としては、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、末端水酸基含有ジメチルポリシロキサン、末端水酸基含有メチルフェニルポリシロキサン、アミノ変性シリコーン、及びポリエーテル変性シリコーンなどが挙げられる。また、シリコーン類を予め水性基剤に乳化したシリコーンエマルションも挙げられる。

前記シリコーン類を含む毛髪化粧料は、一般に、繰り返し使用により、毛髪へのシリコーン類の過剰蓄積が生じ、べたつきなどの好ましくない感触が起こることがある。しかしながら、前記界面活性剤と前記ウロン酸化合物とを含有する本発明の毛髪化粧料は、シリコーン類の過剰蓄積によるべたつきを抑制することができる。

【0034】

前記シリコーン類の配合量としては、前記毛髪化粧料100質量%に対し、0.1 ~ 30質量%が好ましく、0.3 ~ 15質量%がより好ましい。前記シリコーン類の配合量が0.1%未満であると、洗髪後の毛髪の滑らかさを維持することが困難であり、30質量%を超えると、毛髪における残存量が過剰となり、べたつきやごわつき等の感触を生じさせることがある。

【0035】

<pH調整剤>

前記pH調整剤としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、例えば、酸、塩基、及びこれらの塩が挙げられ、これらの中でも、有機酸、及びその塩が好ましい。具体的には、クエン酸、乳酸、グリコール酸、リンゴ酸等のヒドロキシカルボン酸、及びこれらの塩が特に好ましい。

前記有機酸は、前記毛髪化粧料に添加することにより、コンディショニング効果を妨げず、繰り返し使用によるべたつきを生じさせることなく、毛髪にしなやかな感触を与えることができる。

【0036】

前記毛髪化粧料は、前記pH調整剤が添加することにより、25の温度条件下においてpH2 ~ 9となるように調整されることが好ましく、pH3 ~ 6となるように調整されることがより好ましい。pH2 ~ 9の範囲内では、前記界面活性剤(a)とウロン酸化合

物（ｂ）との相互作用、及びこれらの成分と毛髪との相互作用が起こりやすく、高いコンディショニング効果の持続性が得られる。

【００３７】

< 香料 >

前記香料としては、例えば、特開２００３－９５８９５号に記載の香料組成物が挙げられる。前記香料組成物とは、香料成分、溶剤、香料安定化剤等からなる混合物である。

前記香料（香料組成物）の配合量としては、前記毛髪化粧料１００質量％に対して０．００００１～５０質量％が好ましく、０．０００１～３０質量％がより好ましい。

【００３８】

< その他の成分 >

その他の成分としては、本発明の目的が損なわれない限り特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、精製水等の水その他、一般の毛髪化粧料に用いられる公知の添加物や、前記毛髪化粧料を製造するに当たり通常用いられる補助的原料や添加物などが挙げられる。

【００３９】

前記その他の成分としては、例えば、前記界面活性剤（ａ）以外の界面活性剤（陰イオン性界面活性剤、非イオン性界面活性剤、両性界面活性剤、半極性界面活性剤）、高分子類（例えば、アニオン性ポリマー、カチオン性ポリマー、ノニオン性ポリマー等）、アルコール類（多価アルコール、高級アルコール、低級アルコール等）、長鎖脂肪酸、エステル油、増粘剤、紫外線吸収剤、微粒子粉末（例えば、タルク、雲母チタン、メチルシロキサン網状重合体等）、動植物抽出物、タンパク質、タンパク質誘導体、アミノ酸、防腐剤、着色剤、色素、エアゾール噴射剤、酸化防止剤（例えば、ＢＨＴ、 α -トコフェロール等）、キレート剤、ポリオール類、無機塩類（例えば、食塩、芒硝等）、有機塩類、保湿剤（例えば、プロピレングリコール等）、可溶化剤、殺菌剤（例えば、トリクロサン、トリクロロカルバン等）、フケ防止剤（例えば、ピロクトンオラミン、ジンクピリチオン、イオウ等）、抗炎症剤（例えば、グリチルリチン酸ジカリウム等）、トニック剤、ビタミン類、揮発性油分、疎水性溶媒、希釈溶媒、及び精製水などが挙げられ、これらの中から１種を単独で、又は２種以上を混合して使用することができる。

【００４０】

[剤型]

本発明の毛髪化粧料の剤型としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、例えば、可溶化系、乳化系、分散系、油・水二層系など種々の剤型として用いることができ、例えば、ジェル剤、乳液剤、透明液剤、クリーム剤、ローション剤、泡沫剤（エアゾールフォーム剤）等の剤型で使用するすることができる。

【００４１】

[製法]

本発明の毛髪化粧料の製法としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、常法に準じて調製することができる。調製に使用する装置としては、例えば、剪断力の付与及び全体混合ができる複数の攪拌羽根、例えば、プロペラ、タービン、ディスペーなどを備えた攪拌装置などが挙げられ、アジホモミキサー、逆流ミキサー、ハイブロッドミキサーなどが好適に挙げられる。

【００４２】

[充填容器]

本発明の毛髪化粧料は、通常の容器に充填することができる。前記容器としては、例えば、アルミニウムラミネートチューブ、ＥＶＡＬチューブ、アルミチューブ、ガラス蒸着プラスチックチューブ等のチューブ、機械的又は差圧によるディスペンサー容器（ポンプ容器、ポンプフォーム容器、ポンプスプレー容器等）、スクイーズ容器、ラミネートフィルム容器、スポイト容器、スティック容器、ジャー容器、ボトル容器などが挙げられる。前記ラミネートフィルム容器の材質は、ポリエチレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリエステル、二軸延伸ポリプロピレン、無延伸ポリプロピレン、ポリアクリロニトリル、

10

20

30

40

50

及びエチレン酢酸ビニル共重合体等の合成樹脂、紙、アルミ蒸着プラスチック等から適宜選択される。また、前記ラミネートフィルム容器の構造は、強度、柔軟性、耐候性等を考慮し、2～5層構造とすることが好ましい。前記ボトル容器の材質は、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリスチレン、ポリ塩化ビニル、エチレン-ビニルアルコール樹脂、アクリロニトリル・スチレン樹脂、ABS樹脂、ポリアミド等の樹脂容器、及びガラス容器から適宜選択される。また、前記ボトル容器の構造は、単層又は2層以上の層構造とすることが好ましい。

【0043】

本発明の毛髪化粧料は、毛髪に使用される任意の化粧料であり、例えば、シャンプー剤、リンス剤、塗布後に洗い流すトリートメント剤、塗布後に洗い流さないトリートメント剤、スタイリング剤、整髪剤、染毛剤、ブリーチ剤、パーマントウェーブ剤、育毛剤、及び養毛剤などが挙げられる。これらの中でも、繰り返し使用が可能であるという観点からシャンプー剤、リンス剤、塗布後に洗い流すトリートメント剤、塗布後に洗い流さないトリートメント剤、及び整髪剤などが好ましく、使用後、乾燥させることにより毛髪への有効成分の吸着効率が高くなるという観点から、塗布後に洗い流さないトリートメント剤、整髪剤が特に好ましい。

【実施例】

【0044】

以下、本発明の実施例について説明するが、本発明は、これらの実施例に何ら限定されるものではない。

【0045】

(実施例1～12、比較例1～6)

下記表1～3に示す組成により、実施例1～12及び比較例1～6の毛髪化粧料として、塗布後に洗い流さないトリートメント剤(ローション剤組成物)を常法に従って調製した。下記表1～3の各配合成分における数値は、質量%を表す。また、pHの調整は、25の条件下で行った。

実施例1～12及び比較例1～6の毛髪化粧料について、以下の方法により、損傷毛髪に対するコンディショニング効果、該コンディショニング効果の持続性、及び繰り返し使用後の毛髪の感触を評価した。結果を表1～3にあわせて示す。

【0046】

(1)コンディショニング効果の評価

長さ30cm、質量10gの毛束を、下記に示した組成のモデルブリーチ溶液100mL(10倍量)中に室温で30分間浸漬し、その後、水道水で十分に洗浄し、乾燥し、損傷毛束を得た。

〔モデルブリーチ溶液の組成〕

・過酸化水素	6%
・アンモニア	3%
・塩化ナトリウム	5%
・水酸化ナトリウム	適量(pH10.8に調整)
・精製水	残部
計	100%

【0047】

乾いた状態の前記損傷毛束に、調製した前記毛髪化粧料1gを塗布し、クシを用いて毛束全体になじませ、そのまま自然乾燥し、処理毛束を得た。

評価者10名に、前記処理毛束の感触と前記損傷毛束(未処理毛束)の感触とを比較してもらい、「なめらかさ」、「指通りのよさ」、及び「きしみのなさ」について回答を得た。前記回答に基づき、以下の評価基準に従って、コンディショニング効果を4段階で判定した。

〔評価基準〕

：損傷毛束よりも処理毛束の感触の方が良いとした評価者が9名以上

- : 損傷毛束よりも処理毛束の感触の方が良いとした評価者が 6 ~ 8 名
- : 損傷毛束よりも処理毛束の感触の方が良いとした評価者が 3 ~ 5 名
- × : 損傷毛束よりも処理毛束の感触の方が良いとした評価者が 2 名以下

【 0 0 4 8 】

(2) コンディショニング効果の持続性の評価

上記 (1) で毛髪化粧料を塗布した処理毛束を、下記に示した組成のモデルシャンプー剤溶液を用いて洗浄し、洗浄処理毛束を得た。洗浄処理は、前記モデルシャンプー剤溶液 1 g を塗布し、直ちに指で泡立てながら 1 分間もみ洗いし、その後水道水で 1 分間すすいだ後、自然乾燥するのを 2 回繰り返すことにより行った。

〔モデルシャンプー剤溶液の組成〕

・ポリオキシエチレンラウリルエーテル硫酸ナトリウム (商品名:サンノール L M T - 1 4 3 0、ライオン(株)製)	5 . 0 質量%	
・テトラデセンシルホン酸ナトリウム (商品名:リボラン L J - 4 4 1、ライオン(株)製)	9 . 0 質量%	
・ラウリン酸アミドプロピルベタイン (商品名:エナジコール L - 3 0 B、ライオン(株)製)	4 . 5 質量%	
・ポリオキシエチレン (2 0) オレイルエーテル (商品名:エマレックス 5 2 0、日本エマルジョン(株)製)	1 . 5 質量%	
・ポリオキシエチレン (3 0) 硬化ヒマシ油 (商品名:エマレックス H C - 3 0、日本エマルジョン(株)製)	4 . 0 質量%	20
・安息香酸ナトリウム(大日本製薬(株)製)	0 . 1 質量%	
・クエン酸(磐田化学工業(株)製)	0 . 5 質量%	
・精製水		残部
計	1 0 0 質量%	

【 0 0 4 9 】

評価者 1 0 名に、前記洗浄処理毛束の感触と前記損傷毛束(未処理毛束)の感触とを比較してもらい、「なめらかさ」、「指通りのよさ」、及び「きしみのなさ」について回答を得た。前記回答に基づき、以下の評価基準に従って、コンディショニング効果の持続性を 4 段階で判定した。

〔評価基準〕

- : 損傷毛束よりも洗浄処理毛束の感触の方が良いとした評価者が 9 名以上
- : 損傷毛束よりも洗浄処理毛束の感触の方が良いとした評価者が 6 ~ 8 名
- : 損傷毛束よりも洗浄処理毛束の感触の方が良いとした評価者が 3 ~ 5 名
- × : 損傷毛束よりも洗浄処理毛束の感触の方が良いとした評価者が 2 名以下

【 0 0 5 0 】

(3) 接触角によるコンディショニング効果の持続性の評価

上記 (2) で得た洗浄処理毛束の中から、1 本の毛髪を取り出し、該毛髪の上に蒸留水を 1 μ L 滴下し、前記毛髪と前記蒸留水との接触角を、自動接触角計 (C A - Z、協和界面科学社製) を用いて測定した。

なお、比較対照として、未損傷の毛束の接触角を測定したところ 1 1 0 ° であった。該接触角は、大きい値である程、損傷が小さいことを示す。

【 0 0 5 1 】

(4) 繰り返し使用後の感触の評価

上記 (1) と同様にして、損傷毛束を調製した。乾いた状態の前記損傷毛束に、調製した前記毛髪化粧料 1 g を塗布し、クシを用いて毛束全体になじませ、そのまま自然乾燥し、次いで、上記 (2) と同様にしてシャンプー剤による洗浄を行い、自然乾燥させた。これを 1 0 回繰り返し、繰り返し処理毛束を得た。

評価者 1 0 名に、前記繰り返し処理毛束の感触として「べたつき」の有無について回答を得た。前記回答に基づき、以下の評価基準に従って、繰り返し使用後の感触を 4 段階で判定した。

10

20

30

40

50

〔評価基準〕

- : 「べたつき」が無いとした評価者が9名以上
- : 「べたつき」が無いとした評価者が6～8名
- : 「べたつき」が無いとした評価者が3～5名
- × : 「べたつき」が無いとした評価者が2名以下

【0052】

【表1】

		実施例						
		1	2	3	4	5	6	7
配合組成	(a)界面活性剤							
	塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	1.0	1.0	1.0	—	—	—	1.0
	塩化ベヘン酸アミドプロピルトリメチルアンモニウム	—	—	—	1.5	1.5	1.5	—
	(b)ウロン酸化合物							
	グルクロン酸ナトリウム	1.0	—	—	1.0	—	—	0.5
	ガラクトン酸	—	1.0	—	—	1.0	—	—
	グルクロノラクトン	—	—	1.0	—	—	1.0	1.0
	ジメチルポリシロキサンエマルション(*1)	—	—	—	—	—	—	1.0
	クエン酸又はクエン酸ナトリウム	pH5.0に調整						
	エタノール	10	10	10	10	10	10	10
評価	精製水	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部
	モル比(a)／(b)	1／1.5	1／1.6	1／2.0	1／1.4	1／1.5	1／1.8	1／2.7
	コンディショニング効果	なめらかさ	○	○	○	◎	○	◎
		指通りの良さ	◎	◎	◎	◎	◎	◎
		きしみの無さ	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	コンディショニング効果の持続性	なめらかさ	○	○	○	○	○	◎
		指通りの良さ	◎	◎	◎	◎	◎	◎
		きしみの無さ	◎	◎	◎	◎	◎	◎
		接触角(°)	105	98	108	101	100	97
	繰り返し使用後の感触		◎	◎	◎	◎	◎	◎

10

20

30

40

- ・塩化ステアリルトリメチルアンモニウム：アーカードT-800（ライオン（株）製）
- ・塩化ベヘン酸アミドプロピルトリメチルアンモニウム：下記製法により調製
- ・グルクロン酸ナトリウム：D-グルクロン酸ナトリウム－水和物（ACROS ORGANICS社製）
- ・ガラクトン酸：D（+）-ガラクトン酸－水和物（（株）ワコーケミカル製）
- ・グルクロノラクトン：グルクロノラクトン（住化ファインケム社製）
- ・ジメチルポリシロキサンエマルション：BY22-050A（東レ・ダウコーニング・シリコン（株）製）
- ・*1：配合量は、ジメチルポリシロキサン100万mm²/s量で表示。
- ・クエン酸（磐田化学工業（株）製）
- ・クエン酸ナトリウム（磐田化学工業（株）製）

【0053】

- 塩化ベヘン酸アミドプロピルトリメチルアンモニウムの製法 -

ベヘン酸ジメチルアミノプロピルアミド42gに、塩化メチル5.0gを加え、3時間加熱して調製した。

【0054】

【表 2】

			実施例				
			8	9	10	11	12
配合組成	(a) 界面活性剤						
	塩化ステアリルトリメチルアンモニウム		—	0.8	1.0	—	0.3
	塩化ベヘン酸アミドプロピルトリメチルアンモニウム		1.0	—	—	4.0	—
	(b) ウロン酸化合物						
	グルクロン酸ナトリウム		—	—	0.04	—	0.2
	ガラクトン酸		1.0	—	—	1.0	—
	グルクロノラクトン		—	1.0	—	—	—
	ジメチルポリシロキサンエマルション(*1)		3.0	—	—	—	—
	クエン酸又はクエン酸ナトリウム		pH5.0に調整				
	エタノール		5	15	10	10	10
評価	精製水		残部	残部	残部	残部	残部
	モル比(a)／(b)		1／2.2	1／2.5	17／1	1.8／1	1／1
	コンディショニング効果	なめらかさ	◎	○	◎	○	○
		指通りの良さ	◎	◎	○	○	◎
		きしみの無さ	◎	◎	○	○	◎
	コンディショニング効果の持続性	なめらかさ	◎	○	○	○	○
		指通りの良さ	◎	◎	○	○	◎
		きしみの無さ	◎	○	○	◎	◎
		接触角(°)	114	92	81	93	108
	繰り返し使用後の感触		○	◎	◎	○	◎

使用した化合物、及び * 1 は、表 1 と同様。

【 0 0 5 5 】

【表 3】

			比較例					
			1	2	3	4	5	6
配合組成	(a) 界面活性剤							
	塩化ステアリルトリメチルアンモニウム		—	1.0	1.0	—	0.001	1.0
	塩化ベヘン酸アミドプロピルトリメチルアンモニウム		—	—	—	—	—	—
	(b) ウロン酸化合物							
	グルクロン酸ナトリウム		1.0	—	—	—	—	15
	ガラクトン酸		—	—	—	—	1.0	—
	グルクロノラクトン		—	—	—	—	—	—
	ジメチルポリシロキサンエマルション(*1)		—	—	1.0	3.0	—	—
	クエン酸又はクエン酸ナトリウム		pH5.0に調整					
	エタノール		10	10	10	5	10	10
評価	精製水		残部	残部	残部	残部	残部	残部
	モル比(a)/(b)		—	—	—	—	1/1641	1/22.3
	コンディショニング効果	なめらかさ	×	○	◎	◎	×	×
		指通りの良さ	×	○	○	○	×	×
		キシみの無さ	×	△	×	×	×	×
	コンディショニング効果の持続性	なめらかさ	×	×	○	△	×	×
		指通りの良さ	×	×	△	×	×	×
		キシみの無さ	×	×	×	×	×	×
		接触角(°)	56	64	71	63	60	58
	繰り返し使用後の感触		◎	◎	×	△	◎	×

使用した化合物、及び*1は、表1と同様。

【0056】

(実施例13)

下記に示す組成により、整髪剤（エアゾールフォーム剤組成物）を、常法に従って調製した。具体的には、ジメチルポリシロキサン、及び液化石油ガスを除く成分を混合し、得られた混合液を耐圧アルミ缶に充填した後、ジメチルポリシロキサンを充填し、エアゾールバルブでクリンチした。最後に液化石油ガスを充填した。また、pHの調整は、25の条件下で行った。

得られた前記整髪剤について、実施例1と同様にして、損傷毛髪に対するコンディショニング効果、該コンディショニング効果の持続性、及び繰り返し使用後の毛髪の感触を評価した。結果を表4に示す。

【0057】

〔整髪剤（エアゾールフォーム剤組成物）の組成〕

・カチオン化セルロース

（商品名：レオガードKGP、ライオン（株）製）

0.2質量%

・N-ヤシ油脂肪酸アシル-L-グルタミン酸ナトリウム

（商品名：アミソフトCS-11、味の素（株）製）

0.2質量%

・塩化セチルトリメチルアンモニウム

（商品名：アーカード16-29、ライオン（株）製）

0.7質量%

・ジメチルポリシロキサン（100mm²/s）

（商品名：SH200C-100cs、東レ・ダウコーニング・シリコン（株）製）8.0質量%

・ジメチルポリシロキサン（1000万mm²/s）

(商品名：KF96-1000万cs、信越化学工業(株)製)	2.0質量%	
・パラオキシ安息香酸メチル(商品名：ニパギンM、ニパ社製)	0.05質量%	
・グルクロン酸ナトリウム		
(商品名：D-グルクロン酸ナトリウム一水和物、ACROS ORGANICS社製)	0.3質量%	
・ピロリドンカルボン酸ナトリウム		
(商品名：PCAソーダ、味の素(株)製)	0.4質量%	
・香料組成物(特開2003-95898号公報記載の香料組成物B)	0.05質量%	
・クエン酸(磐田化学工業(株)製)	0.1質量%	
・クエン酸ナトリウム(磐田化学工業(株)製)	適量(pH5.5に調整)	
・エタノール(95%合成エタノール、信和アルコール産業製)	15.0質量%	10
・精製水		残部
・液化石油ガス(LPG(0.49MPa)、大洋液化ガス(株)製)	7.0質量%	
計	100.0質量%	

【0058】

(実施例14)

下記に示す組成により、塗布後に洗い流さないトリートメント剤(エアゾールフォーム剤組成物)を、常法に従って調製した。具体的には、植物スクワラン、ジメチルポリシロキサン、乳酸、液化石油ガス、及びジメチルエーテルを除く成分を混合し、前記乳酸でpH5.0に調整して原液を得た。該原液を透明耐圧PET容器に充填した後、植物スクワラン、ジメチルポリシロキサンの順に充填し、エアゾールバルブでクランプした。最後に液化石油ガス、ジメチルエーテルを順に充填した。また、pHの調整は、25の条件下で行った。

得られた前記トリートメント剤について、実施例1と同様にして、損傷毛髪に対するコンディショニング効果、該コンディショニング効果の持続性、及び繰り返し使用後の毛髪の感触を評価した。結果を表4に示す。

【0059】

〔塗布後に洗い流さないトリートメント剤(エアゾールフォーム剤組成物)の組成〕

・ステアリン酸ジメチルアミノプロピルアミド		
(商品名：アーミンAPA-168E、ライオン(株)製)	0.6質量%	
・3-メチル-1,3-ブタンジオール		30
(商品名：イソプレングリコール、(株)クラレ製)	5.0質量%	
・植物性スクワラン(商品名：フィトスクワラン、ソフィム社製)	0.5質量%	
・ポリオキシエチレン(30)ステアリルエーテル		
(商品名：エマレックス630、日本エマルジョン(株)製)	0.2質量%	
・モノバルミチン酸ポリオキシエチレン(20)ソルピタン		
(商品名：ニッコールTP-10EX、日光ケミカルズ(株)製)	0.4質量%	
・ガラクトン酸		
(商品名：D(+)-ガラクトン酸一水和物、(株)ワコーケミカル製)	0.5質量%	
・カチオン性高分子		
(商品名：H.C.ポリマー2L、大阪有機化学工業(株)製)	0.4質量%	40
・ジメチルポリシロキサン(100万mm ² /s)		
(商品名：SH200C-1,000,000cs、東レ・ダウコーニング・シリコン(株)製)	1.0質量%	
・ジメチルポリシロキサン(30mm ² /s)		
(商品名：SH200C-30cs、東レ・ダウコーニング・シリコン(株)製)	2.0質量%	
・乳酸(商品名：90%乳酸、昭和化工製)	適量(pH5.0に調整)	
・パラオキシ安息香酸メチル(商品名：ニパギンM、ニパ社製)	0.15質量%	
・オキシベンゾンスルホン酸		
(商品名：シーソーブ101S、シプロ化成(株)製)	0.1質量%	50

・エタノール（９５％合成エタノール、信和アルコール産業製）	１０．０質量％
・精製水	残部
・液化石油ガス（ＬＰＧ（０．２９ＭＰａ）、大洋液化ガス（株）製）	８．５質量％
・ジメチルエーテル（ＤＭＥ、三井化学（株）製）	１．５質量％
計	１００．０質量％

【００６０】

(実施例１５)

下記に示す組成により、整髪剤（非エアゾールフォーム剤組成物）を、常法に従って調製した。具体的には、下記成分を混合溶解し、得られた混合溶液を非エアゾール型ポンプフォーム容器に充填し、非エアゾールフォーム剤とした。ｐＨの調整は、２５の条件下で行った。

10

得られた前記整髪剤について、実施例１と同様にして、損傷毛髪に対するコンディショニング効果、該コンディショニング効果の持続性、及び繰り返し使用後の毛髪の感触を評価した。結果を表４に示す。

【００６１】

〔整髪剤（非エアゾールフォーム組成物）の組成〕

・塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	
（商品名：アーカードＴ－８００、ライオン（株）製）	１．０質量％
・ラウリルジメチルアミンオキシド	
（商品名：アロモックスDM12D-W(C)、ライオン・アクゾ（株）製）	０．５質量％
・両性高分子（商品名：ユカフォーマー２０４WL、三菱化学（株）製）	０．３質量％
・ポリオキシエチレン（２５）セチルエーテル	
（商品名：エマレックス１２５、日本エマルジョン（株）製）	０．３質量％
・アミノ変性シリコーンエマルジョン（注：配合量は、アミノ変性シリコーン量）	
（商品名：SM-8704C、東レ・ダウコーニング・シリコーン（株）製）	１．０質量％
・グルクロノラクトン（住友ファインケム社製）	０．３質量％
・没食子酸－３，５－ジグルコシド（商品名：DGA、三井化学（株）製）	０．２質量％
・パラオキシ安息香酸メチル（商品名：ニパギンM、ニパ社製）	０．１質量％
・パラオキシ安息香酸プロピル（商品名：ニパゾールM、ニパ社製）	０．０５質量％
・オキシベンゾンスルホン酸	
（商品名：シーソーブ１０１S、シプロ化成（株）製）	０．１質量％
・乳酸（商品名：９０％乳酸、昭和化工製）	適量（ｐＨ４．５に調整）
・香料組成物（特開２００３－９５８９８号公報記載の香料組成物C）	０．１５質量％
・エタノール（９５％合成エタノール、信和アルコール産業製）	２３．０質量％
・精製水	残部
計	１００．０質量％

【００６２】

(実施例１６)

下記に示す組成により、塗布後に洗い流さないトリートメント剤（エアゾールスプレー剤組成物）を、常法に従って調製した。具体的には、ジメチルエーテルを除く成分を混合溶解し、得られた混合溶液を耐圧アルミ缶に充填した後、ティルト方式のエアゾールバルブでクリンチした。最後にジメチルエーテルの順に充填し、エアゾールスプレー剤とした。また、ｐＨの調整は、２５の条件下で行った。

40

得られた前記トリートメント剤について、実施例１と同様にして、損傷毛髪に対するコンディショニング効果、該コンディショニング効果の持続性、及び繰り返し使用後の毛髪の感触を評価した。結果を表４に示す。

【００６３】

〔塗布後に洗い流さないトリートメント剤（エアゾールスプレー剤組成物）の組成〕

・DL-パントテニルアルコール	
（商品名：DL-パンテノール、第一製薬（株）製）	０．５質量％

50

・ポリエーテル変性シリコーン		
(商品名: SH3773、東レ・ダウコーニング・シリコーン(株)製)	1.0 質量%	
・塩化ステアリン酸アミドプロピルトリメチルアンモニウム		
(下記製法に従い調製)	0.4 質量%	
・グルクロン酸		
(商品名: D-グルクロン酸、ACROS ORGANICS社製)	0.1 質量%	
・オキシベンゾン		
(商品名: シーソーブ101、シプロ化成(株)製)	0.1 質量%	
・加水分解シルク液(注: 配合量は、溶媒を含む全量)		
(商品名: シルクゲンGソルブルS、一丸ファルコス(株)製)	0.6 質量%	10
・ヒドロキシプロピルキトサン液(注: 配合量は、溶媒を含む全量)		
(商品名: キトフィルマー、一丸ファルコス(株)製)	0.6 質量%	
・グリコール酸アンモニウム		
(商品名: グリコノールAM-40、佐々木化学(株)製) 適量(pH5.0に調整)		
・エタノール(95%合成エタノール、信和アルコール産業製)	10.0 質量%	
・精製水		残部
・ジメチルエーテル(DME、三井化学(株)製)	30.0 質量%	
計	100.0 質量%	

【0064】

- 塩化ステアリン酸アミドプロピルトリメチルアンモニウムの製法 -		20
ステアリン酸ジメチルアミノプロピルアミド37gに、塩化メチル5.0gを加え、3時間加熱して調製した。		

【0065】

(実施例17)

下記に示す組成により、塗布後に洗い流さないトリートメント剤(ジェル剤組成物)を、常法に従って調製した。具体的には、ヒドロキシエチルセルロースをプロピレングリコールに分散し、これに精製水を添加し、次いでその他の成分を混合し、粘性が出るまで攪拌して調製した。得られた組成物をポンプ式容器に充填し、ジェル剤とした。pHの調整は、25の条件下で行った。

得られた前記トリートメント剤について、実施例1と同様にして、損傷毛髪に対するコンディショニング効果、該コンディショニング効果の持続性、及び繰り返し使用後の毛髪の感触を評価した。結果を表4に示す。

【0066】

〔塗布後に洗い流さないトリートメント剤(ジェル剤組成物)の組成〕

・ヒドロキシエチルセルロース		
(商品名: HECダイセルSE900、ダイセル化学工業(株)製)	1.0 質量%	
・塩化ステアリン酸トリメチルアンモニウム		
(商品名: アーカードT-800、ライオン(株)製)	0.8 質量%	
・アミノ変性シリコーンエマルジョン(注: 配合量は、アミノ変性シリコーン量)		
(商品名: FZ-4672、東レ・ダウコーニング・シリコーン(株)製)	1.5 質量%	40
・ポリオキシプロピレン(14)ジグリセリルエーテル		
(商品名: SY-DP14T、阪本薬品工業(株)製)	0.7 質量%	
・プロピレングリコール		
(商品名: アデカプロピレングリコール(P)、旭電化工業社製)	3.0 質量%	
・グルクロン酸ナトリウム		
(商品名: D-グルクロン酸ナトリウム一水和物、ACROS ORGANICS社製)	0.5 質量%	
・ロスマリン酸粗精製物(注: 配合量は、粗精製物全量)		
(特開2003-300811号公報記載の調製例1の粗精製物)	0.1 質量%	
・クエン酸(磐田化学工業(株)製)	0.1 質量%	
・クエン酸ナトリウム(磐田化学工業(株)製)	0.1 質量%	50

・ピロリン酸ナトリウム（太平化学産業社製）	0.05 質量%
・グリコール酸（商品名：グリピュア70、デュポン社製） 適量（pH 4.0に調整）	
・香料組成物（特開2003-95898号公報記載の香料組成物A）	0.05 質量%
・ジヒドロキシベンゾフェノン	
（商品名：シーソーブ100、シプロ化成（株）製）	0.05 質量%
・パラオキシ安息香酸メチル（商品名：ニパギンM、ニパ社製）	0.1 質量%
・エタノール（95%合成エタノール、信和アルコール産業製）	25.0 質量%
・精製水	残部
計	100.0 質量%

【0067】

10

（実施例18）

下記に示す組成により、塗布後に洗い流さないトリートメント剤（スプレー剤組成物）を、常法に従って調製した。具体的には、下記成分を混合溶解し、得られた組成物を、口径0.3mmφのポンプスプレー容器に充填し、スプレー剤とした。pHの調整は、25の条件下で行った。

得られた前記トリートメント剤について、実施例1と同様にして、損傷毛髪に対するコンディショニング効果、該コンディショニング効果の持続性、及び繰り返し使用後の毛髪の感触を評価した。結果を表4に示す。

【0068】

20

〔塗布後に洗い流さないトリートメント剤（スプレー剤組成物）の組成〕

・ジブピレングリコール（商品名：DPG、昭和電工社製）	1.5 質量%
・モノイソステアリン酸POE（20）硬化ヒマシ油	
（商品名：エマレックスRWIS-120、日本エマルジョン（株）製）	0.2 質量%
・ポリオキシエチレン（20）イソステアリルエーテル	
（商品名：エマレックス1820、日本エマルジョン（株）製）	0.5 質量%
・塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	
（商品名：アーカードT-800、ライオン（株）製）	0.7 質量%
・ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン	
（商品名：ニッコールAM-301、日光ケミカルズ（株）製）	0.5 質量%
・ポリエーテル変性シリコーン	
（商品名：ABN SILWET FZ-2222、東レ・ダウコーニング・シリコーン（株）製）	0.5 質量%
・トリメチルグリシン（商品名：アミノコート、旭化成工業（株）製）	0.3 質量%
・グルクロノラクトン（住友ファインケム社製）	0.6 質量%
・シラカバエキス（注：配合量は、溶媒を含めた全量）	
（商品名：シラカバ抽出液、丸善製薬社製）	1.0 質量%
・ユーカリエキス（注：配合量は、溶媒を含めた全量）	
（商品名：ユーカリ抽出液、香栄興業社製）	0.5 質量%
・紅茶エキス（注：配合量は、溶媒を含めた全量）	
（商品名：紅茶リキッド、一丸ファルコス（株）製）	0.5 質量%
・コハク酸（協和発酵工業社製） 適量（pH 4.3に調整）	
・パラオキシ安息香酸メチル（商品名：ニパギンM、ニパ社製）	0.1 質量%
・香料組成物（特開2003-95898号公報記載の香料組成物E）	0.3 質量%
・エタノール（95%合成エタノール、信和アルコール産業製）	15.0 質量%
・精製水	残部
計	100.0 質量%

【0069】

40

（実施例19）

下記に示す組成により、塗布後に洗い流さないトリートメント剤（クリーム剤組成物）を、常法に従って調製した。具体的には、下記（A）成分を80に加温して十分に攪拌

50

しながら、80 に加温した下記（B）成分の混合溶液を添加した。この混合溶液を攪拌しながら45 まで冷却し、下記（C）成分を添加してトリートメント剤とした。前記トリートメント剤の乳化平均粒子径は2 μmであり、25 における粘度は、BL型粘度計（3号ローター、12rpm）で測定した結果4.3Pa・sであった。なお、pHの調整は、25 の条件下で行った。

得られた前記トリートメント剤について、実施例1と同様にして、損傷毛髪に対するコンディショニング効果、該コンディショニング効果の持続性、及び繰り返し使用後の毛髪の感触を評価した。結果を表4に示す。

【0070】

〔塗布後に洗い流さないトリートメント剤（クリーム剤組成物）の組成〕			10
<（A）成分>			
・N-〔3-アルキル（12，14）オキシ-2-ヒドロキシプロピル〕-L-アルギニン塩酸塩液			
（商品名：アミセーフLMA-60、味の素（株）製）	1.2質量%		
・塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム			
（商品名：アーカード22-80、ライオン（株）製）	0.6質量%		
・セチルアルコール			
（商品名：Lorol C16、コグニスジャパン（株）製）	4.0質量%		
・ステアリルアルコール			
（商品名：コノール30SS、新日本理化（株）製）	2.5質量%	20	
・ホホバ油（商品名：精製ホホバ油、香栄興業社製）	1.0質量%		
・ツバキ油（商品名：カメラアオイルJP、カメラインター社製）	2.5質量%		
・植物性スクワラン（商品名：フィトスクワラン、ソフィム社製）	1.0質量%		
・モノステアリン酸ソルビタン			
（商品名：エマレックスSPE-100S、日本エマルジョン（株）製）	2.0質量%		
・親油型モノステアリン酸グリセリン			
（商品名：ニッコールMGS-B、日光ケミカルズ（株）製）	1.5質量%		
・ピログルタミン酸イソステアリン酸POE（25）グリセリル			
（商品名：ピロテルGPI-25、日本エマルジョン（株）製）	1.0質量%		
・パラオキシ安息香酸プロピル（商品名：ニパゾールM、ニパ社製）	0.1質量%	30	
<（B）成分>			
・パラオキシ安息香酸メチル（商品名：ニパギンM、ニパ社製）	0.4質量%		
・グルクロン酸ナトリウム			
（商品名：D-グルクロン酸ナトリウム一水和物、ACROS ORGANICS社製）	0.8質量%		
・クエン酸（磐田化学工業（株）製）	適量（pH4.0に調整）		
・シラカバエキス（注：配合量は、溶媒を含めた全量）			
（商品名：シラカバ抽出液、丸善製薬社製）	2.0質量%		
・精製水			
残部			
<（C）成分>			40
・香料組成物（特開2003-95898号公報記載の香料組成物D）	0.5質量%		
計	100.0質量%		

【0071】

（実施例20）

下記に示す組成により、ヘアリンス剤を、常法に従って調製した。具体的には、下記（A）成分を80 に加温して十分に攪拌しながら、80 に加温した下記（B）成分の混合溶液を添加した。この混合溶液を攪拌しながら50 まで冷却し、下記（C）成分を添加してヘアリンス剤とした。前記ヘアリンス剤の乳化平均粒子径は1 μmであり、25 における粘度は、BL型粘度計（3号ローター、12rpm）で測定した結果3.8Pa・sであった。なお、pHの調整は、25 の条件下で行った。

得られた前記ヘアリンス剤について、乾いた状態の前記損傷毛束に、調製した前記ヘアリンス剤 1 g を塗布して指で毛束全体になじませ、3 分後に水道水で 30 秒間すすぎ、自然乾燥し、処理毛束を得た以外は、実施例 1 と同様にして、損傷毛髪に対するコンディショニング効果、該コンディショニング効果の持続性、及び繰り返し使用後の毛髪の感触を評価した。結果を表 4 に示す。

【 0 0 7 2 】

〔ヘアリンス剤の組成〕

< (A) 成分 >

・酢酸ミリスチン酸パルミチン酸アミドブチルグアニジン (商品名：C 1 4 1 6 A 4 G、日本化薬(株)製)	0 . 1 質量%	10
・N - [3 - アルキル (1 2 , 1 4) オキシ - 2 - ヒドロキシプロピル] - L - アルギニン塩酸塩液 (商品名：アミセーフ L M A - 6 0、味の素(株)製)	0 . 1 質量%	
・ポリエチレングリコール (商品名：ポリオックス WSRN - 60KCG、アマコール(株)製)	0 . 2 質量%	
・塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム (商品名：アーカード 2 2 - 8 0、ライオン(株)製)	0 . 8 質量%	
・ジグリセリンイソパルミチン酸エステルセバシン酸縮合物 (商品名：サラコス D G S 1 6、日清オイリオ(株)製)	1 . 0 質量%	
・リン酸(太平化学産業社製)	適量 (p H 3 . 4 に調整)	20
・セチルアルコール (商品名：L o r o l C 1 6、コグニスジャパン(株)製)	1 . 5 質量%	
・ベヘニルアルコール (商品名：L A N E T T E 2 2、コグニスジャパン(株)製)	0 . 2 質量%	
・オレイルアルコール (商品名：アンジェコール 9 0 N H R、新日本理化(株)製)	0 . 3 質量%	
・オレイン酸(商品名：オレイン酸 D - 1 0 0、新日本理化(株)製)	0 . 2 質量%	
・イソステアリン酸 (商品名：イソステアリン酸 E X、高級アルコール工業社製)	0 . 2 質量%	
・モノステアリン酸グリセリル (商品名：リケマール S - 1 0 0、理研ビタミン社製)	0 . 1 質量%	30
・モノラウリン酸ソルビタン (商品名：ニッコール S L - 1 0、日光ケミカルズ(株)製)	0 . 1 質量%	
・パラオキシ安息香酸プロピル(商品名：ニパゾール M、ニパ社製)	0 . 3 質量%	
・ジメチルポリシロキサン (1 0 0 万 mm^2 / s) (商品名：SH200C - 1,000,000cs、東レ・ダウコーニング・シリコン(株)製)	1 . 0 質量%	
・ジメチルポリシロキサン (1 0 万 mm^2 / s) (商品名：SH200C - 100,000cs、東レ・ダウコーニング・シリコン(株)製)	1 . 0 質量%	40
・ジメチルポリシロキサン (5 0 mm^2 / s) (商品名：SH200C - 50cs、東レ・ダウコーニング・シリコン(株)製)	1 . 0 質量%	
%		
< (B) 成分 >		
・グリシン(味の素(株)製)	0 . 7 質量%	
・トリメチルグリシン(商品名：アミノコート、旭化成工業(株)製)	0 . 2 質量%	
・アルギニン(L - アルギニン、味の素(株)製)	0 . 3 質量%	
・ガラクトツロン酸 (商品名：D (+) - ガラクトツロン酸一水和物、(株)ワコーケミカル製)	0 . 5 質量%	
・パラオキシ安息香酸メチル(商品名：ニパギン M、ニパ社製)	0 . 3 質量%	50

・精製水		残部
< (C) 成分 >		
・エタノール (95 % 合成エタノール、信和アルコール産業製)	2 . 0 質量 %	
・香料組成物 (特開 2 0 0 3 - 9 5 8 9 8 号公報記載の香料組成物 B)	0 . 5 質量 %	
計	1 0 0 . 0 質量 %	
【 0 0 7 3 】		
(実施例 2 1)		
下記に示す組成により、ヘアリンス剤を、常法に従って調製した。具体的には、下記 (A) 成分を 7 0 に加温して十分に攪拌しながら、7 0 に加温した下記 (B) 成分の混合溶液を添加した。この混合溶液を攪拌しながら 5 0 まで冷却し、下記 (C) 成分を添加してヘアリンス剤とした。前記ヘアリンス剤の乳化平均粒子径は 1 μ m であり、2 5 における粘度は、B L 型粘度計 (3 号ローター、1 2 r p m) で測定した結果 4 . 0 P a ・ s であった。なお、p H の調整は、2 5 の条件下で行った。		10
得られた前記ヘアリンス剤について、乾いた状態の前記損傷毛束に、調製した前記ヘアリンス剤 1 g を塗布して指で毛束全体になじませ、3 分後に水道水で 3 0 秒間すすぎ、自然乾燥し、処理毛束を得た以外は、実施例 1 と同様にして、損傷毛髪に対するコンディショニング効果、該コンディショニング効果の持続性、及び繰り返し使用後の毛髪の感触を評価した。結果を表 4 に示す。		
【 0 0 7 4 】		
〔ヘアリンス剤の組成〕		20
< (A) 成分 >		
・パラジメチルアミノ安息香酸 - 2 - エチルヘキシル		
(商品名：エスカロール 5 0 7、V a n D y k 社製)	0 . 0 5 質量 %	
・4 - t e r t - ブチル - 4 ' - メトキシ - ジベンゾイルメタン		
(商品名：パルソール 1 7 8 9、ジボダンルール社製)	0 . 0 5 質量 %	
・ミリスチン酸イソステアリル		
(商品名：K A K I . S . L、高級アルコール工業社製)	1 . 0 質量 %	
・両性高分子 (商品名：ユカフォーマー 2 0 1、三菱化学 (株) 製)	1 . 5 質量 %	
・塩化ステアリルトリメチルアンモニウム		
(商品名：アーカード T - 8 0 0、ライオン (株) 製)	1 . 0 質量 %	30
・ステアリルアルコール		
(商品名：コノール 3 0 S S、新日本理化 (株) 製)	4 . 0 質量 %	
・ポリオキシエチレン (2 0) 硬化ヒマシ油		
(商品名：C W - 2 0 - 9 0、青木油脂工業社製)	1 . 0 質量 %	
・プロピレングリコール		
(商品名：アデカプロピレングリコール (P)、旭電化工業社製)	5 . 0 質量 %	
< (B) 成分 >		
・グルクロノラクトン (住友ファインケム社製)	0 . 5 質量 %	
・リンゴ酸 (商品名：D L - リンゴサン、協和発酵工業社製) 適量 (p H 3 . 7 に調整)		
・精製水		残部 40
< (C) 成分 >		
・エタノール (95 % 合成エタノール、信和アルコール産業製)	3 . 0 質量 %	
・香料組成物 (特開 2 0 0 3 - 9 5 8 9 8 号公報記載の香料組成物 A)	0 . 3 質量 %	
計	1 0 0 . 0 質量 %	
【 0 0 7 5 】		
(実施例 2 2)		
下記に示す組成により、塗布後洗い流すトリートメント剤を、常法に従って調製した。具体的には、下記 (A) 成分を 7 0 に加温して十分に攪拌しながら、7 0 に加温した下記 (B) 成分の混合溶液を添加した。この混合溶液を攪拌しながら 5 0 まで冷却し、下記 (C) 成分を添加してトリートメント剤とした。前記トリートメント剤の乳化平均粒		50

子径は3 μm であり、25における粘度は、BL型粘度計(6号ローター、4 rpm)で測定した結果130 Pa $\cdot$ sであった。なお、pHの調整は、25の条件下で行った。

得られた前記トリートメント剤について、乾いた状態の前記損傷毛束に、調製した前記トリートメント剤1 gを塗布して指で毛束全体になじませ、3分後に水道水で30秒間すすぎ、自然乾燥し、処理毛束を得た以外は、実施例1と同様にして、損傷毛髪に対するコンディショニング効果、該コンディショニング効果の持続性、及び繰り返し使用後の毛髪の感触を評価した。結果を表4に示す。

【0076】

〔塗布後洗い流すトリートメント剤の組成〕

<(A)成分>		10
・4-グアニジノブチルラウリルアミド		
(商品名: C12A4G、レンゴー社製)	1.0質量%	
・N-ヤシ油脂脂肪酸アシル-L-アルギニンエステル		
(商品名: CAE、味の素(株)製)	0.5質量%	
・ステアリン酸ジメチルアミノプロピルアミド		
(商品名: アーミンAPA-168E、ライオン(株)製)	1.5質量%	
・ジグリセリンイソパルミチン酸エステルセバシン酸縮合物		
(商品名: サラコスDGS16、日清オイリオ(株)製)	1.5質量%	
・セチルアルコール		20
(商品名: Loro1 C16、コグニスジャパン(株)製)	1.5質量%	
・ベヘニルアルコール		
(商品名: LANETTE 22、コグニスジャパン(株)製)	3.0質量%	
・ステアリルアルコール		
(商品名: コノール30SS、新日本理化(株)製)	2.0質量%	
・イソステアリン酸		
(商品名: イソステアリン酸EX、高級アルコール工業社製)	0.2質量%	
・グリセリン(新日本理化(株)製)	3.0質量%	
・プロピレングリコール		
(商品名: アデカプロピレングリコール(P)、旭電化工業社製)	5.0質量%	30
・モノステアリン酸グリセリル		
(商品名: リケマールS-100、理研ビタミン社製)	0.1質量%	
・モノラウリン酸ソルビタン		
(商品名: ニッコールSL-10、日光ケミカルズ(株)製)	0.1質量%	
・ポリエチレングリコール		
(商品名: ポリオックスWSRN-60KCG、アマコール(株)製)	0.4質量%	
・パラオキシ安息香酸プロピル(商品名: ニパゾールM、ニパ社製)	0.2質量%	
<(B)成分>		
・ガラクトツロン酸		
(商品名: D(+)-ガラクトツロン酸一水和物、(株)ワコーケミカル製)	2.0質量%	40
・リン酸(太平化学産業社製)	適量(pH3.8に調整)	
・パラオキシ安息香酸メチル(商品名: ニパギンM、ニパ社製)	0.4質量%	
・精製水		残部
<(C)成分>		
・ジメチルポリシロキサン(10万 mm^2/s)		
(商品名: SH200C-100,000cs、東レ・ダウコーニング・シリコーン(株)製)	1.0質量%	
・ジメチルポリシロキサン(30 mm^2/s)		
(商品名: SH200C-30cs、東レ・ダウコーニング・シリコーン(株)製)	1.5質量%	
・香料組成物(特開2003-95898号公報記載の香料組成物C)	0.5質量%	50

計

100.0質量%

【0077】

(実施例23)

下記に示す組成により、シャンプー剤を、常法に従って調製した。具体的には、下記(B)成分を80に加温して十分に攪拌しながら、80に加温した下記(A)成分の混合溶液を添加した。この混合溶液を攪拌しながら50まで冷却し、下記(C)成分を添加して十分に攪拌した後、下記(D)成分を添加し、シャンプー剤とした。前記シャンプー剤の乳化平均粒子径は18 μ mであり、25における粘度は、BL型粘度計(3号ローター、12rpm)で測定した結果2.6Pa $\cdot$ sであった。また、25の条件下でpH5.5であった。

10

得られた前記トリートメント剤について、乾いた状態の前記損傷毛束に、調製した前記シャンプー剤1gを指でもみ洗いして泡立て、1分後に水道水で1分間すすぎ、自然乾燥し、処理毛束を得た以外は、実施例1と同様にして、損傷毛髪に対するコンディショニング効果、該コンディショニング効果の持続性、及び繰り返し使用後の毛髪の感触を評価した。結果を表4に示す。

【0078】

〔シャンプー剤の組成〕

<(A)成分>

・塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム

(商品名:アーカード22-80、ライオン(株)製)	2.5質量%	20
---------------------------	--------	----

・セチルアルコール

(商品名:Lorol C16、コグニスジャパン(株)製)	3.0質量%	
------------------------------	--------	--

・ステアリルアルコール

(商品名:コノール30SS、新日本理化(株)製)	3.0質量%	
--------------------------	--------	--

・ポリオキシエチレン(11)ステアリルエーテル

(商品名:エマレックス611、日本エマルジョン(株)製)	0.5質量%	
------------------------------	--------	--

・ポリオキシエチレン(20)硬化ヒマシ油

(商品名:CW-20-90、青木油脂工業社製)	0.1質量%	
-------------------------	--------	--

<(B)成分>

・テトラデセンスルホン酸ナトリウム

(商品名:リボランLJ-441、ライオン(株)製)	1.5質量%	30
---------------------------	--------	----

・ラウリン酸アミドプロピルベタイン

(商品名:エナジコールL-30B、ライオン(株)製)	9.0質量%	
----------------------------	--------	--

・合成ベントナイト(商品名:スメクトンSA、クニミネ工業社製)

0.2質量%

・ラウリルジメチルアミンオキシド

(商品名:アロモックスDM12D-W(C)、ライオン・アクゾ(株)製)	1.0質量%	
-------------------------------------	--------	--

・カチオン化セルロース(商品名:XE-511K、ライオン(株)製)	0.1質量%	
-----------------------------------	--------	--

・ヒドロキシプロピルセルロース

(商品名:HPC-SL、日本曹達社製)	0.05質量%	
---------------------	---------	--

・精製水

20.0質量%	40
---------	----

<(C)成分>

・ジメチルポリシロキサン(100万mm²/s)

(商品名:SH200C-1,000,000cs、東レ・ダウコーニング・シリコン(株)製)

3.0質量%

<(D)成分>

・プロピレングリコール

(商品名:アデカプロピレングリコール(P)、旭電化工業社製)	5.0質量%	
--------------------------------	--------	--

・ソルビトール(60%ソルビット液、東和化成工業(株)製)

0.3質量%

・加水分解小麦タンパク(注:配合量は、溶媒も含めた全量)

(商品名:クロペブタイドW、クローダジャパン社製)	0.1質量%	50
---------------------------	--------	----

・赤色 106 号（癸巳化成（株）製）	0.0001 質量%
・安息香酸ナトリウム（大日本製薬社製）	0.9 質量%
・グルクロン酸ナトリウム	
（商品名：D - グルクロン酸ナトリウム水和物、ACROS ORGANICS社製）	1.5 質量%
・メチルクロロイソチアゾリノン・メチルイソチアゾリン液	
（商品名：ケーソンCG、ローム&ハース社製）	0.01 質量%
・クエン酸（磐田化学工業（株）製）	0.3 質量%
・香料組成物（特開 2003 - 95898 号公報記載の香料組成物 A）	0.5 質量%
・精製水	残部

計 100.0 質量% 10

【0079】

【表 4】

			実施例										
			13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
組成物	(a)界面活性剤配合量(質量%)		0.7	0.6	1.0	0.4	0.8	1.2	1.8	1.0	1.0	3.0	11.5
	(b)ウロン酸化合物配合量(質量%)		0.3	0.5	0.3	0.1	0.5	0.6	0.8	0.5	0.5	2.0	1.5
	モル比(a)／(b)		1.7/1	1/1.4	1.7/1	1.9/1	1.1/1	1.1/1	1.2/1	1/1	1/1	1/1.2	5.1/1
	毛髪化粧料の種類 ^(*)		A	B	A	B	B	B	B	C	C	D	E
評価	コンディショニング効果	なめらかさ	◎	◎	◎	○	◎	○	○	◎	○	◎	○
		指通りの良さ	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○
		キシミの無さ	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎
	コンディショニング効果の持続性	なめらかさ	◎	○	○	○	◎	○	○	○	○	◎	○
		指通りの良さ	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○
		キシミの無さ	○	○	◎	◎	◎	◎	○	◎	○	◎	◎
		接触角(°)	97	95	103	100	114	102	94	100	94	101	97
	繰り返し使用後の感触		○	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎

* 毛髪化粧料の種類

A：整髪剤

B：塗布後に洗い流さないトリートメント剤

C：リンス剤

D：塗布後に洗い流すトリートメント剤

E：シャンプー剤

【0080】

表 1～4 の結果より、実施例 1～23 の毛髪化粧料は、毛髪になめらかさ、及び指どおりの良さを付与し、きしみの無さを実感させるコンディショニング効果を発揮し、また該コンディショニング効果の持続性も良好であることがわかった。また、シリコーン類を含有する毛髪化粧料（実施例 7、8、13～18、20、22、及び 23）であっても、繰り返し使用によるべたつきを生じないことがわかった。

一方、比較例 1～6 の毛髪化粧料では、前記コンディショニング効果、及び該コンディショニング効果の持続性が得られず、さらにシリコーン類を含有する比較例 3 及び 4 の毛髪化粧料では、繰り返し使用によるべたつきを生じることがわかった。

【産業上の利用可能性】

【0081】

本発明の毛髪化粧料は、毛髪、特に損傷毛髪の滑らかさの低下、もつれ、及びきしみ感を改善するコンディショニング効果に優れ、該効果がシャンプー剤による洗髪により失われないため、洗髪時の毛髪のもつれや摩擦を軽減することができ、洗髪後までコンディショニング効果が持続するとともに、繰り返し使用によるべたつきが発生せず、毛髪の感触が良化された感覚（コンディショニング実感）を付与することができる。更に、毛髪化粧料の剤型や種類に関らず、例えば、シャンプー剤、リンス剤、塗布後に洗い流すトリート

10

20

30

40

50

メント剤、塗布後に洗い流さないトリートメント剤、スタイリング剤、整髪剤、染毛剤、ブリーチ剤、パーマネントウェーブ剤、育毛剤、及び養毛剤などの毛髪化粧料に用いることができる。

フロントページの続き

(72)発明者 西田 勇一

東京都墨田区本所 1 丁目 3 番 7 号 ライオン株式会社内

F ターム(参考) 4C083 AA112 AA122 AB012 AB282 AB442 AC012 AC022 AC072 AC082 AC102
AC122 AC172 AC182 AC212 AC252 AC262 AC292 AC302 AC312 AC352
AC422 AC432 AC442 AC482 AC552 AC562 AC582 AC612 AC641 AC662
AC691 AC692 AC711 AC741 AC742 AC782 AC792 AC841 AC842 AC862
AD042 AD132 AD152 AD162 AD211 AD212 AD282 AD322 AD392 AD412
AD452 BB06 BB07 BB41 CC31 CC32 CC33 CC34 CC35 CC36
CC37 CC38 CC39 DD22 DD23 DD27 DD28 DD31 DD38 EE06
EE07 EE21 EE28