

(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2007-63446

(P2007-63446A)

(43) 公開日 平成19年3月15日(2007.3.15)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
C08B 37/00 (2006.01)	C08B 37/00 B	4C083
A61K 8/72 (2006.01)	A61K 7/00 J	4C090
A61K 8/00 (2006.01)	A61K 7/06	4H003
A61Q 5/00 (2006.01)	A61K 7/075	
A61Q 5/02 (2006.01)	A61K 7/50	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 41 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2005-252839 (P2005-252839)

(22) 出願日 平成17年8月31日 (2005.8.31)

(71) 出願人 000221797

東邦化学工業株式会社
東京都中央区明石町6番4号

(72) 発明者 吉島 洋

千葉県袖ヶ浦市北袖10 東邦化学工業
株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カチオン変性キサンタンガム及び該物質を含む化粧品組成物

(57) 【要約】

【課題】 化粧品組成物に配合した場合、毛髪や皮膚に対する吸着性が良く、良好なコンディショニング効果をもたらし、良好な乳化力に起因する洗髪除去性を有し、耐塩性に優れ、また皮膚化粧品組成物に配合した時の皮膚に対するつっぱり感、かさつき感を解消し、べたつき感、ぬるつき感を改善する化合物を提供すること。

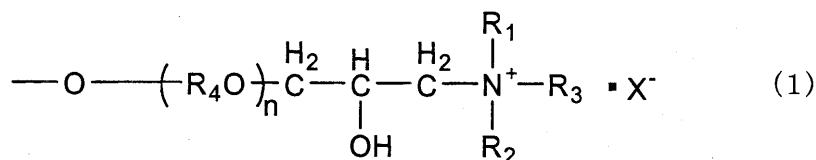
【解決手段】 所定の第4級窒素含有基で置換されたカチオン変性キサンタンガムであって、該第4級窒素含有基由来のカチオン電荷量が0.1～3.0 meq/gであるカチオン変性キサンタンガム。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

キサンタンガムに含まれる水酸基の一部が、下記化学式(1)で表される第4級窒素含有基で置換されたカチオン変性キサンタンガムであって、該第4級窒素含有基由来のカチオン電荷量が0.1～3.0 meq/gであるカチオン変性キサンタンガム。

【化 1】



10

(式中R₁、R₂は各々炭素数1～3個のアルキル基、R₃は炭素数1～24のアルキル基又はアルケニル基を示し、X⁻は無機酸又は有機酸の陰イオンを示す。nは、n=0又はn=1～30を示し、n=1～30の時、(R₄O)_nは炭素数2～4のアルキレンオキシドの重合体残基であって、単一のアルキレンオキシドからなるポリアルキレングリコール鎖及び/又は2種類以上のブロック状又はランダム状のアルキレンオキシドからなるポリアルキレングリコール鎖を示す。)

【請求項 2】

20

キサンタンガムが、主鎖が2個のグルコース、側鎖が2個のマンノースと1個のグルクロン酸を構成単位とする高分子多糖類を主成分とし、細菌の1種であるキサントモナス・キャンペストリス(*Xanthomonas Campestris*)がぶどう糖を主たる栄養源とし、その菌体外に蓄積する多糖類を酵素工業的に生産し、精製して得られる水溶性高分子多糖類である請求項1に記載のカチオン変性キサンタンガム。

【請求項 3】

キサンタンガムのカチオン変性が、グリシジルトリアルキルアンモニウム塩または、3-ハロゲノ-2-ヒドロキシプロピルトリアルキルアンモニウム塩を用いてなされたものである請求項1又は2に記載のカチオン変性キサンタンガム。

【請求項 4】

30

キサンタンガムのカチオン変性が、キサンタンガムに含まれる水酸基の一部に、炭素数2～4のアルキレンオキシドを付加した後、カチオン変性剤としてグリシジルトリアルキルアンモニウム塩または、3-ハロゲノ-2-ヒドロキシプロピルトリアルキルアンモニウム塩を用いてなされたものである請求項1～3のいずれか1項に記載のカチオン変性キサンタンガム。

【請求項 5】

請求項1～4のいずれか1項に記載のカチオン変性キサンタンガムを含有する化粧品組成物。

【請求項 6】

請求項1～4のいずれか1項に記載のカチオン変性キサンタンガムの含有量が組成物全体を100質量%として、0.05～5質量%である請求項5記載の化粧品組成物。

40

【請求項 7】

請求項5又は6記載の化粧品組成物に、他のカチオン性水溶性高分子及び/又は両性水溶性高分子を、組成物全体を100質量%として、5質量%以下含有することを特徴とする当該化粧品組成物。

【請求項 8】

請求項5～7のいずれか1項に記載の化粧品組成物に、アミドアミン化合物を有機酸及び/又は無機酸等の中和剤で完全または部分中和したアミドアミン化合物の有機酸塩及び/又は無機酸塩とさらに、高級脂肪酸及び/又は高級アルコールを含むことを特徴とする当該化粧品組成物。

50

【請求項 9】

請求項 5 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の化粧料組成物に、シリコーンを配合することを特徴とする当該化粧料組成物。

【請求項 10】

請求項 5 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の化粧料組成物が毛髪処理用組成物である組成物。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は化粧料組成物に配合した場合、毛髪や皮膚に対する吸着性が良く、良好なコンディショニング効果をもたらし、良好な乳化力に起因する洗髪除去性を有し、耐塩性に優れ、また皮膚化粧料組成物に配合した時の皮膚に対するつっぱり感、かさつき感を解消し、べたつき感、ぬるつき感を改善する化合物としてカチオン変性キサントタンガムと、これを配合した化粧料組成物、特に毛髪処理用組成物に関する。

【背景技術】

【0002】

洗髪を目的とした毛髪処理用組成物には、洗髪、すすぎ時の毛髪の絡まり合いによる摩擦による損傷や、洗髪後の感触改善の為にコンディショニング剤が配合されている。この為、コンディショニング剤は毛髪に吸着する事が必須であり、コンディショニング効果を与える物質としては、毛髪表面が負に帯電している為、主としてイオン性に基づく吸着作用を有するカチオン性ポリマーが用いられている。カチオン性ポリマーとしては、セルロース誘導体やグアーガム、デンプン等のポリサッカライドに第4級窒素含有基を導入して得られる水溶性高分子や、ジアルキルジアリルアンモニウム塩重合体等が使用されている。

【0003】

例えば、特許文献 1 にはシャンプーや毛髪化粧料に、第 4 級窒素含有基を導入したカチオン変性セルロース誘導体を使用することが示されている。

特許文献 2 には第 4 級窒素含有基を導入したカチオン変性デンプンを、シャンプー、リンス等のヘアケア製品に使用することが示されている。

【0004】

また、特許文献 3、特許文献 4、特許文献 5 には、ガラクトマンナン多糖に属する主鎖のマンノースと側鎖のガラクトースが 2 対 1 のグアーガムをカチオン変性した、カチオン変性グアーガムを、特許文献 6 には主鎖のマンノースと側鎖のガラクトースが 4 対 1 のローカストビーンガムをカチオン変性した、カチオン変性ローカストビーンガムを、特許文献 7 にはガラクトマンナン多糖としてグアーガム及びマンノースとガラクトースの組成比が異なるローカストビーンガムをカチオン変性したカチオン変性ポリガラクトマンナンが、シャンプー、リンス等のヘアケア製品及びボディソープに使用することが示されている。しかし、グアーガムを用いたカチオン変性グアーガムの場合、グアーガムの特徴がカチオン変性した後にも現れ、コンディショニング効果、乾燥後のパサツキ感の無い潤いの有るしっとりしたあるいはさっぱりとした使用感を持つ点等で本発明のカチオン変性キサントタンガムと比較して十分ではなく、毛髪処理用組成物及び皮膚化粧料組成物に配合した場合に、感触面で異なるものである。すなわち、カチオン性グアーガムは、乾燥後のごわつき感が少ないものの、吸着量が少なく、すすぎ時のコンディショニング効果は弱いという欠点がある。また近年、ファッションの多様化によりヘアカラー、ヘアダイを使用する機会が多くなり、それに伴い毛髪の損傷が著しく、カチオン変性グアーガムであっても、損傷した毛髪では柔軟性が不足し、ごわつき感を示すという課題がある。同様に、ローカストビーンガムを用いたカチオン変性ローカストビーンガムの場合も、本発明のカチオンキサントタンガムと機能も異なり、損傷した毛髪では柔軟性が不足し、ごわつき感を示すという課題がある。

10

20

30

40

50

【0005】

さらに、特許文献8にはガラクトマンナン多糖としてグアーガム、ローカストビーンガムを用い、酵素等により分解し低分子化した後、カチオン変性したカチオン変性ガラクトマンナン多糖が、特許文献9にはガラクトマンナン多糖としてグアーガム、ローカストビーンガムを用い、ヒドロキシアルキル変性の後にカチオン変性を行い、更に低分子化した、カチオン変性ガラクトマンナン多糖が示されているが、主鎖及び側鎖の構造が、本発明のキサンタンガムとは異なることと、低分子化の有無に起因する粘度の違いにより、本発明のカチオン変性キサンタンガムと比較してコンディショニング剤としての機能、及び使用感は十分とは言えない。

【0006】

一方で、皮膚化粧料組成物の場合には、石鹼及びアニオン界面活性剤等が汎用されるが、洗浄の際、皮膚の油脂成分を必要以上に除去してしまい、皮膚に対してつっぱり感が生じるといった問題もある。このような不都合を解消し、しっとり感を付与する効果から、ボディ用洗浄剤等の皮膚化粧料組成物にもカチオン性ポリマー等のコンディショニング剤や、グリセリン等の保湿剤が配合されている。ただ、処方中の配合量によってはべたつき、ぬるつきを生じる場合もある。

【0007】

また、特許文献10には、ジアルキルジアリルアンモニウム塩の共重合体と第4級窒素含有基を導入したセルロース誘導體とを配合したシャンプー組成物が、洗髪時につるつるした指通りと滑らかな泡感触を与え、かつすすぎ時の毛髪にさらとした滑らかな指通りを与えると共に、仕上がり時に毛髪に良好な艶を与えることが示されている。また、これらのカチオン性ポリマーを配合する事でクリーミーな泡質が得られたり、皮膚に対してつっぱり感を解消し、しっとり感を付与する効果からボディ用洗浄剤等の皮膚化粧料組成物へも配合されている。

【0008】

さらに、特許文献11には20重量%より大きい固形分と25 において9500 mPa・s未満の粘度を有するキサンタンガム等の、多糖を含有する水性多糖組成物で酸化剤を添加し高濃度・低粘度製品の製造方法で製造された水性多糖組成物が、流体添加剤として有用である事が明記されているがカチオン変性キサンタンガムについては明記されていない。

【0009】

特許文献12には、非グラニュール状多糖類を効率よくカチオン化する事ができ、得られたカチオン化多糖類が均一で良質なものを得る合成方法として、非グラニュール状多糖類を等量以下の水と低級アルコールとの混合溶媒中で僅かに湿った状態でアルカリ処理し、その後グリシジル基を含んだ第4級アンモニウム化合物を加えて反応させ乾式カチオン化方法が明記され、非グラニュール状多糖類としてキサンタンガムが含まれているが、カチオン変性キサンタンガムを化粧料組成物に配合した場合の機能については明記されていない。

【0010】

特許文献13には、多糖化合物からなる主鎖とオルガノポリシロキサン鎖からなる側鎖から構成されているオルガノポリシロキサン含有多糖化合物からなる繊維処理剤で、多糖誘導體としてキサンタンガムのカチオン化等の処理による誘導體が使用出来ると明記されているが、本発明のカチオン化キサンタンガムとは構造が異なる。

【0011】

特許文献14には、キサンタンガムに架橋剤を反応させた後、親水化剤を反応させ得られたキサンタンガム誘導體で親水化剤として、グリシジルトリアルキルアンモニウム塩が含まれており、トイタリー及び化粧品分野において少量の添加で優れた増粘効果を発揮し、温度変化による粘度変化が少なく、かつ水溶性にも優れ透明性も良好である事が明記されているが、架橋キサンタンガムを使用している点で本発明に係るカチオン変性キサンタンガムとは構造が異なる。

10

20

30

40

50

【0012】

特許文献15には酸化剤、還元剤、皮膜形成ポリマー、酸化染料及び酸性染料から選ばれる1種以上と、オキシアルキレン化キサンタンガムとを含有する洗毛剤、セット剤、パーマ剤等の毛髪化粧料に関し、のびが良好で毛髪に塗布し易く、使用感に優れている事が明記されているが、カチオン変性キサンタンガムについて明記されていない。

【0013】

特許文献16にはシリコン化多糖を配合した化粧料で、この物質を配合すると生分解性や生体安全性も高く、耐水性や耐油性に優れ、化粧持ちが良く、二次付着も少なく使用感も良好なメーキャブ化粧料に関し、多糖化合物中にキサンタンガムのカチオン化誘導体も含まれているが、本発明のカチオン変性キサンタンガムとは構造が異なる。

10

【0014】

エステル化されたカルボキシル基含有多糖類と、天然アミノ酸に由来する - アミノ基を2つ以上有する化合物から形成された水膨潤性高分子ゲルが吸水性及びゲル強度が高く人体に対する安全性が高く、水系溶媒中で容易に製造でき、カルボキシル基含有多糖類としてキサンタンガムが明記されているがカチオン変性キサンタンガムが化粧料用途に適しているとの具体的記載はない。

【特許文献1】特公昭47-20635号公報(第5頁)

【特許文献2】特公昭60-42761号公報(第1-9頁)

【特許文献3】特開昭55-164300号公報(第1-2頁)

【特許文献4】特開平4-364111号公報(第1-6頁)

20

【特許文献5】特公平7-17491号公報(第1-4頁)

【特許文献6】特開2000-103724号公報(第1-6頁)

【特許文献7】特開平7-238186号公報(第2-3、5-6頁)

【特許文献8】特開平7-173029号公報(第1-7頁)

【特許文献9】特許第3349219号公報(第1-6頁)

【特許文献10】特開平1-128914号公報(第1-3頁)

【特許文献11】特平8-9680(第1-3頁)

【特許文献12】特開平6-1801号公報(第1-5頁)

【特許文献13】特開平7-268778号公報(第1-3頁)

【特許文献14】特開平9-3101号公報(第1-6頁)

30

【特許文献15】特開平9-263521号公報(第1-2頁)

【特許文献16】特開平10-29910号公報(第1-4頁)

【特許文献17】特開2001-278984号公報(第1-4頁)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0015】

本発明が解決しようとする課題は、化粧料組成物に配合した場合、毛髪や皮膚に対する吸着性が良く、良好なコンディショニング効果をもたらす、良好な乳化力に起因する洗髪除去性を有し、耐塩性に優れ、また皮膚化粧料組成物に配合した時の皮膚に対するつっぱり感、かさつき感を解消し、べたつき感、ぬるつき感を改善する化合物を提供することである。

40

【課題を解決するための手段】

【0016】

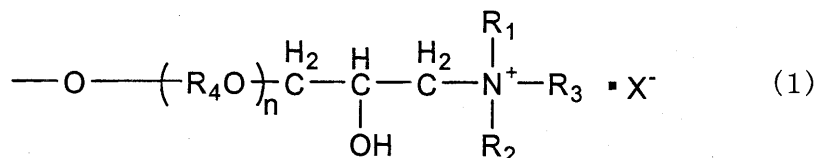
本発明者らは、上記課題を解決するために鋭意研究を重ねた結果、キサンタンガムに特定量の第4級窒素含有基を導入し、かつカチオン電荷量を特定範囲に調節したカチオン変性キサンタンガムが、化粧料組成物におけるコンディショニング剤として優れた特性をもち、良好な乳化力に起因する洗髪除去性を有し、耐塩性に優れ、また皮膚化粧料組成物に配合した時の皮膚に対するつっぱり感、かさつき感を解消し、べたつき感、ぬるつき感を改善し、更には乾燥後にはパサツキ感の無い潤いの有るしっとりしたあるいはさっぱりとした使用感を改善出来る事を見出し本発明を完成するに至った。

50

【0017】

従って本発明は、各種毛髪処理用組成物、皮膚化粧料組成物、その他メイクアップ剤等の化粧料組成物への使用に適する、キサンタンガムに含まれる水酸基の一部が、下記化学式(1)で表される第4級窒素含有基で置換されたカチオン変性キサンタンガムであって、該第4級窒素含有基由来のカチオン電荷量が0.1~3.0 meq/gであるカチオン変性キサンタンガムに関する。

【化2】



10

(式中R₁、R₂は各々炭素数1~3個のアルキル基、R₃は炭素数1~24のアルキル基又はアルケニル基を示し、X⁻は無機酸又は有機酸の陰イオンを示す。nは、n=0又はn=1~30を示し、n=1~30の時、(R₄O)_nは炭素数2~4のアルキレンオキサイドの重合体残基であって、単一のアルキレンオキサイドからなるポリアルキレングリコール鎖及び/又は2種類以上のブロック状又はランダム状のアルキレンオキサイドからなるポリアルキレングリコール鎖を示す。)

20

【0018】

本発明で用いられるキサンタンガムは、主成分が主鎖が2個のグルコース、側鎖が2個のマンノースと1個のグルクロン酸を構成単位とする高分子多糖類で、細菌の1種であるキサントモナス・キャンペストリス(Xanthomonas Campestris)がぶどう糖を主たる栄養源とし、その菌体外に蓄積する多糖類を酵素工業的に生産し、精製することにより得ることができる。

【0019】

本発明によるカチオン変性は、キサンタンガムに含まれる水酸基の一部に、第4級窒素含有基を有するグリシジルトリアルキルアンモニウム塩または、3-ハロゲノ-2-ヒドロキシプロピルトリアルキルアンモニウム塩を反応させることによって行うことができる。この場合、反応は適当な溶媒、好適には含水アルコール中において、アルカリの存在下で実施される。このような第4級窒素含有基の導入は、従来公知の方法に従って行うことができ、必ずしもこれらに限定されるものではない。また、キサンタンガムに含まれる水酸基の一部に、炭素数2~4のアルキレンオキサイドを付加した後、上記グリシジルトリアルキルアンモニウム塩または、3-ハロゲノ-2-ヒドロキシプロピルトリアルキルアンモニウム塩を反応させることによって本発明のカチオン変性キサンタンガムを製造することもできる。

30

【0020】

反応時に溶媒中でのキサンタンガムの凝集を防ぐため、無機塩、好適には塩化ナトリウムを添加することもできる。更に、キサンタンガムの凝集を防ぎ、分散性を良くし反応率を上げるため、反応溶媒中にアルカリ及び無機塩を添加後溶解又は分散させ、その後該キサンタンガムを添加し、溶解又は分散させた後、上記の第4級窒素含有基を導入することも製造することができる。

40

【0021】

本発明でキサンタンガム中に導入する前記化学式(1)で示された第4級窒素含有基において、R₁及びR₂の具体例としては、メチル、エチル及びプロピルが挙げられ、炭素数1~24のアルキル基としてのR₃の具体例としては上記R₁及びR₂と同じものの他、オクチル、デシル、ドデシル、テトラデシル、ヘキサデシル、オクタデシル、ドコシル、オレイル等が挙げられる。R₄Oの具体例としては、エチレンオキシ基、プロピレンオキシ基、ブチレンオキシ基が挙げられる。また、陰イオンX⁻の具体例としては、塩素イオ

50

ン、臭素イオン及び沃素イオンなどのハロゲンイオンの他、メチル硫酸イオン、エチル硫酸イオン、酢酸イオン等を挙げることができる。

【0022】

本発明のカチオン変性キサンタンガムは、化粧品組成物におけるコンディショニング剤として優れた特性をもち、良好な乳化力に起因する洗髪除去性を有し、耐塩性に優れ、また皮膚化粧品組成物に配合した時の皮膚に対するつっぱり感、かさつき感を解消し、べたつき感、ぬるつき感を改善し、更には乾燥後にはパサツキ感の無い潤いの有るしっとりしたあるいはさっぱりとした使用感を改善する。従って、本発明はまた、前記本発明のカチオン変性キサンタンガムを配合したこれらの化粧品組成物にも関する。

【0023】

本発明のカチオン変性キサンタンガムの、第4級窒素含有基由来のカチオン電荷量は0.1~3.0 meq/gであるが、より好ましくは0.3~1.5 meq/gである。カチオン電荷量が0.1 meq/g未満では毛髪や皮膚に対する吸着量が不十分となり、実際シャンプー、リンス、ボディ用洗浄剤等の毛髪処理組成物や皮膚化粧品組成物に配合しても効果は認められない。また、電荷量が3.0 meq/gを越えると、そのようなカチオン変性キサンタンガムを配合した毛髪処理用組成物及び皮膚化粧品組成物を使用しても、使用時に泡立ちの悪化及び、べたつき感、ぬるつき感が生じ使用感を悪化させ、使用後の仕上がり感も、ごわつき感、べたつき感、ざらつき感を生じるなど好ましくない。

【0024】

なお、カチオン変性キサンタンガムの第4級窒素含有基由来のカチオン電荷量とは、カチオン変性キサンタンガム1gあたりに含まれる化学式(1)で示された第4級窒素含有基の当量数である。通常は第4級窒素含有基由来の窒素分をケルダール法(旧化粧品原料基準、一般試験方法、窒素定量法、第2法)により求め、測定値から算出できるが、本発明で用いられるキサンタンガム中には、たんぱく質の窒素分が含まれるため、ケルダール法により求めた本発明のカチオン変性キサンタンガム中の窒素分から、本発明で用いるキサンタンガム由来の窒素分を引いた値が、第4級窒素含有基由来の窒素分となる。具体的に説明すると、化学式(1)で示された第4級窒素含有基の R_1 、 R_2 、 R_3 はメチル、 X^- は塩素イオン、 n は、 $n=0$ の第4級窒素含有基でキサンタンガムをカチオン変性することで得られた本発明品の窒素分は、ケルダール法により測定した結果、2.51%であった場合、この物質のカチオン電荷量は以下の式にて求められる。本発明で用いられるキサンタンガム中には、通常窒素分を0.757%前後含有している。

$$\begin{aligned} \text{カチオン電荷量 (meq/g)} &= \frac{\text{第4級窒素含有基由来の窒素分 (\%)} \times 1000}{\text{窒素の原子量 (14.0)} \times 100} \\ &= (2.51 - 0.757) / 1.40 \\ &= 1.252 \end{aligned}$$

【0025】

本発明のカチオン変性キサンタンガムの毛髪処理用組成物や皮膚化粧品組成物に対する配合量は、組成物全体を100質量%として、0.05~5質量%が好ましく、0.05質量%未満ではコンディショニング効果、乾燥後のパサツキ感の無い潤いの有るしっとりしたあるいはさっぱりとした使用感が十分に発揮されない傾向にあり、5質量%を越えると使用時にぬるつき感、べたつき感、ごわつき感が生じると共に、柔軟性が悪化し、使用感が悪くなる傾向がある。

【0026】

また、本発明の毛髪処理用組成物にはコンディショニング効果及び使用感の向上の為、さらに種々のカチオン性水溶性高分子、両性水溶性高分子を併用することができるが、その配合量はカチオン変性キサンタンガムの毛髪に対する柔軟性を損なわない範囲であり、

10

20

30

40

50

組成物全体を100質量%として、5質量%以下が好ましく、これを超えると使用時にごわつき感が生じ使用感が悪くなり毛髪に対する柔軟性も悪化する傾向にある。さらに、皮膚化粧料組成物に於いては、ぬるつき感が生じ、使用感が悪くなる。

【0027】

配合されるカチオン性水溶性高分子、両性水溶性高分子としては、下記のようなものが挙げられるが、必ずしもこれらに限定されるものではない。

【0028】

カチオン性水溶性高分子の例としては、第4級窒素変性ポリサッカライド(カチオン変性ヒドロキシエチルセルロース、カチオン変性グアーガム、カチオン変性ローカストピーンガム、カチオン変性デンプン、カチオン変性タラガム、カチオン変性タマリンドガム等)、塩化ジメチルジアリルアンモニウム誘導体(塩化ジメチルジアリルアンモニウム・アクリルアミド共重合体、ポリ塩化ジメチルメチレンピペリジニウム等)、ビニルピロリドン誘導体(ビニルピロリドン・ジメチルアミノエチルメタクリル酸共重合体塩、ビニルピロリドン・メタクリルアミドプロピルトリメチルアンモニウムクロライド共重合体、ビニルピロリドン・塩化メチルビニルイミダゾリウム共重合体等)、メタクリル酸誘導体(メタクリロイルエチルジメチルベタイン・塩化メタクリロイルエチルトリメチルアンモニウム・メタクリル酸2-ヒドロキシエチル共重合体、メタクリロイルエチルジメチルベタイン・塩化メタクリロイルエチルトリメチルアンモニウム・メタクリル酸メトキシポリエチレングリコール共重合体等)等が挙げられる。

【0029】

両性水溶性高分子の例としては、両性化デンプン、塩化ジメチルジアリルアンモニウム誘導体(アクリルアミド・アクリル酸・塩化ジメチルジアリルアンモニウム共重合体、アクリル酸・塩化ジメチルジアリルアンモニウム共重合体等)、メタクリル酸誘導体(ポリメタクリロイルエチルジメチルベタイン、N-メタクリロイルオキシエチルN,N-ジメチルアンモニウム-メチルカルボキシベタイン・メタクリル酸アルキル共重合体等)等が挙げられる。

【0030】

上述のように、本発明のカチオン変性キサンタンガムを公知の処方により処方系内に所要量配合することで本発明の化粧料が得られるが、化粧料中の他の成分は特に限定されず、化粧料に一般に用いられる成分を任意成分として配合することが可能である。配合可能な他の成分を下記に例示する。

【0031】

アニオン界面活性剤としては、アルキル(炭素数8~24)硫酸塩、アルキル(炭素数8~24)エーテル硫酸塩、アルキル(炭素数8~24)ベンゼンスルホン酸塩、アルキル(炭素数8~24)リン酸塩、ポリオキシアルキレンアルキル(炭素数8~24)エーテルリン酸塩、アルキル(炭素数8~24)スルホコハク酸塩、ポリオキシアルキレンアルキル(炭素数8~24)エーテルスルホコハク酸塩、アシル(炭素数8~24)化アラニン塩、アシル(炭素数8~24)化N-メチル-アラニン塩、アシル(炭素数8~24)化グルタミン酸塩、アシル(炭素数8~24)化イセチオン酸塩、アシル(炭素数8~24)化サルコシン酸塩、アシル(炭素数8~24)化タウリン塩、アシル(炭素数8~24)化メチルタウリン塩、スルホ脂肪酸エステル塩、エーテルカルボン酸塩、ポリオキシアルキレン脂肪酸モノエタノールアミド硫酸塩、長鎖(炭素数8~24)カルボン酸塩等が挙げられる。

【0032】

ノニオン界面活性剤としては、アルカノールアミド、グリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレンアルキルエーテル、ポリオキシアルキレングリコールエーテル、ポリオキシアルキレンソルビタン脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレンソルビット脂肪酸エステル、ソルビット脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレングリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレン脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレンアルキルフェニルエーテル、テトラポリオキシアルキレンエチレンジアミン縮合物類、シ

10

20

30

40

50

ヨ糖脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレン脂肪酸アミド、ポリオキシアルキレングリコール脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレンヒマシ油誘導体、ポリオキシアルキレン硬化ヒマシ油誘導体、アルキルポリグリコシド、ポリグリセリン脂肪酸エステル等が挙げられる。

【0033】

両性界面活性剤としては、アルキル（炭素数8～24）アミドプロピルベタイン、アルキル（炭素数8～24）カルボキシベタイン、アルキル（炭素数8～24）スルホベタイン、アルキル（炭素数8～24）ヒドロキシスルホベタイン、アルキル（炭素数8～24）アミドプロピルヒドロキシスルホベタイン、アルキル（炭素数8～24）ヒドロキシホスホベタイン、アルキル（炭素数8～24）アミノカルボン酸塩、アルキル（炭素数8～24）アンホNa、アルキル（炭素数8～24）アミンオキシド、3級窒素及び4級窒素を含むアルキル（炭素数8～24）リン酸エステル等が挙げられる。

10

【0034】

油分としては、オリーブ油、ホホバ油、流動パラフィン、脂肪酸アルキルエステル等が挙げられる。また、パール化剤としては、脂肪酸エチレングリコール等、懸濁剤としてはポリスチレン乳化物等が挙げられる。

【0035】

また本発明の毛髪処理用組成物や皮膚化粧品組成物に配合されるカチオン性、両性水溶性高分子以外にも、粘度調整及びスタイリング時の使用性をある程度改善するなどの目的によりアニオン性、ノニオン性高分子を、本発明の効果を損なわない範囲でさらに配合することができ、例えば下記のようなものが挙げられる。

20

【0036】

アニオン性高分子の例としては、アクリル酸誘導体（ポリアクリル酸及びその塩、アクリル酸・アクリルアミド・アクリル酸エチル共重合体及びその塩等）、メタクリル酸誘導体（ポリメタクリル酸及びその塩、メタクリル酸・アクリルアミド・ジアセトンアクリルアミド・アクリル酸アルキルエステル・メタクリル酸アルキルエステル共重合体及びその塩等）、クロトン酸誘導体（酢酸ビニル・クロトン酸共重合体等）、マレイン酸誘導体（無水マレイン酸・ジイソブチレン共重合体、イソブチレン・マレイン酸共重合体等）、ポリグルタミン酸及びその塩、ヒアルロン酸及びその塩、カルボキシメチルセルロース、カルボキシビニルポリマー等が挙げられる。

30

【0037】

ノニオン性高分子の例としては、アクリル酸誘導体（アクリル酸ヒドロキシエチル・アクリル酸メトキシエチル共重合体、ポリアクリル酸アミド等）、ビニルピロリドン誘導体（ポリビニルピロリドン、ビニルピロリドン・酢酸ビニル共重合体等）、ポリオキシアルキレングリコール誘導体（ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール等）、セルロース誘導体（メチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース等）、ポリサッカライド及びその誘導体（グアーガム、ローカストビーンガム、デキストラン等）等が挙げられる。

【0038】

さらに別の態様において、本発明の毛髪処理用組成物及び皮膚化粧品組成物に、アミドアミン化合物を有機酸及び/又は無機酸等の中和剤で完全または部分中和したアミドアミン化合物の有機酸塩及び又は無機酸塩さらに、高級脂肪酸及び/または高級アルコールを添加することで、コンディショニング効果を向上することができる。その配合量はアミドアミン化合物として組成物全体を100質量%として、5質量%以下が好ましく、これを越えると、使用後の感触が重くなったり、ぬるつきを生じ、使用感が悪くなる。

40

【0039】

本発明の毛髪処理用組成物及び皮膚化粧品組成物に配合されるその他の成分としては、カチオン界面活性剤（アルキルトリメチルアンモニウム塩、ジアルキルジメチルアンモニウム塩、アルキルピリジウム塩、アルキルジメチルベンジルアンモニウム塩、塩化ベンゼトニウム、塩化ベンザルコニウム等）、可溶化剤（エタノール、エチレングリコール、ブ

50

ロピレングリコール等)、ワックス類(カルナバロウ、キャンデリラロウ等)、炭化水素油(流動パラフィン、スクワラン等)、保湿剤(グリセリン、トレハロース、ソルビトール、マルチトール、ジプロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール、ヒアルロン酸Na等)、エステル類(ラウリン酸ヘキシル、ミリスチン酸イソプロピル、ミリスチン酸オクチルドデシル、ミリスチン酸ミリスチル、ミリスチン酸-2-ヘキシルデシル、トリミリスチン酸グリセリン、パルミチン酸イソプロピル、パルミチン酸-2-ヘプチルウンデシル、パルミチン酸-2-ヘキシルデシル、ステアリン酸ブチル、ステアリン酸イソセチル、1,2-ヒドロキシステアリン酸コレステリル、セトステアリルアルコール、オクタン酸セチル、ジメチルオクタン酸ヘキシルデシル、イソステアリン酸イソセチル、トリイソステアリン酸トリメチロールプロパン、オレイン酸デシル、オレイン酸オイル、乳酸セチル、乳酸ミリスチル、酢酸エチル、酢酸ブチル酢酸アミル、酢酸ラノリン、2-エチルヘキサノ酸セチル、2-エチルヘキシルパルミテート、ジ-2-エチルヘキシル酸エチレングリコール、トリ-2-エチルヘキシル酸トリメチロールプロパン、トリ-2-エチルヘキシル酸グリセリン、テトラ-2-エチルヘキシル酸ペンタエリスリトール、セチル-2-エチルヘキサノエート、アジピン酸ジイソブチル、アジピン酸-2-ヘプチルウンデシル、アジピン酸-2-ヘキシルデシル、ジペンタエリスリトール脂肪酸エステル、ジカプリン酸ネオペンチルグリコール、リンゴ酸ジイソステアリル、ジ-2-ヘプチルウンデカン酸グリセリン、トリ-2-ヘプチルウンデカン酸グリセライド、ヒマシ油脂肪酸メチルエステル、アセトグリセライド、N-ラウロイル-L-グルタミン酸-2-オクチルドデシルエステル、セバシン酸ジ-2-エチルヘキシル、セバシン酸ジイソプロピル、コハク酸-2-エチルヘキシル、クエン酸トリエチル、エチルラウレート、ミンク油脂肪酸エチル等)、酸化防止剤(トコフェロール、BHT等)、シリコーン(メチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、高重合度メチルポリシロキサン、環状ポリシロキサン等)及びシリコーン誘導体(ポリエーテル変性シリコーン、アミノ変性シリコーン、(メタ)アクリル-シリコーン系グラフト共重合体等)、高級アルコール、高級脂肪酸(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、イソステアリン酸、オレイン酸、ウンデシレン酸、トール油脂肪酸、ヤシ油脂肪酸、パーム脂肪酸、パーム核脂肪酸、リノール酸、リノレイン酸、エイコサペンタエン酸、ドコサヘキサエン酸等)、アミノ酸類(アルギニン、グルタミン酸等)、紫外線吸収剤(ベンゾフェノン誘導体、パラアミノ安息香酸誘導体、メトキシ桂皮酸誘導体等)、紫外線散乱剤(酸化亜鉛、酸化ジルコニウム、酸化チタン等の無機化合物)、増粘剤、金属封鎖剤(エデト酸塩等)、pH調整剤、殺菌剤、防腐剤、育毛剤、ビタミン類、抗炎症剤、色素、顔料(二酸化チタン等の無機白色顔料、酸化鉄(ベンガラ)、チタン酸鉄等の無機赤色系顔料、チタン酸コバルト等の無機緑色系顔料、酸化鉄処理雲母チタン、カーボンブラック処理雲母チタン等)、香料、起泡増進剤等が挙げられる。

【0040】

上述の本発明にかかる化粧料組成物の剤型は限定されず任意の剤型を取ることができ、さらに上記(必須)成分の他に本発明の効果を損なわない範囲で、その剤型によって通常当該化粧料組成物に配合される各種成分を加え常法により製造することができるが、中でも毛髪処理用組成物として好ましく使用できる。剤型としては、シャンプー、リンス、コンディショナー、ヘアワックス、ヘアローション、ヘアミスト等が挙げられ、いずれも本発明のカチオン変性キサンタンガムの化粧料組成物におけるコンディショニング剤として優れた特性をもち、更には使用感向上効果から、ボディ用洗浄剤、洗顔料、ローションへの利用も可能であり、酸性染毛料、酸化染毛料、パーマ剤等へ配合することも可能である。

【実施例】

【0041】

以下に本発明を実施例に基づいてさらに詳細に説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。特に指定のない限り、配合量は質量%で示す。

【0042】

[カチオンキサンタンガムの製造]

実施例 1

48質量%の水酸化ナトリウム水溶液2.61g及び塩化ナトリウム2.0gを、80容量%のイソプロパノール水溶液456mlに添加した後、武田キリン食品株式会社製キサントランガム「オルノー・X」100.0gを徐々に添加し分散させた。次に80質量%グリシジルトリメチルアンモニウムクロライド(以下GTAとも記す)水溶液205.0gを加え、加温し50で3時間反応させた。反応終了後35%塩酸3.60gを80容量%のイソプロパノール水溶液397mlで希釈し、中和に使用した。室温で1時間中和後、メタノール500mlに反応液を注ぎ、反応生成物を沈殿させ、濾別した。得られた沈殿物をメタノール水溶液にて洗浄した後、反応生成物を減圧下で乾燥した。このようにして得られたカチオン変性キサントランガムのカチオン電荷量は1.25 meq/gであった。この結果を表1に示した(表1中、試料番号1)。

10

【0043】

同様に添加するGTAの量を変えることでカチオン電荷量の異なるカチオン変性キサントランガムを合成した。この結果を表1中に示した(表1中、試料番号2)。

【0044】

実施例 2

48質量%の水酸化ナトリウム水溶液2.61g及び塩化ナトリウム2.0gを、80容量%のイソプロパノール水溶液456mlに添加した後、武田キリン食品株式会社製キサントランガム「オルノー・X」100.0gを徐々に添加し分散させた。次に3-ハロゲン-2-ヒドロキシプロピルジメチルモノラウリルアンモニウムクロライド462.8gを加え、加温し50で3時間反応させた。反応終了後35%塩酸3.60gを80容量%のイソプロパノール水溶液397mlで希釈し、中和に使用した。室温で1時間中和後、メタノール500mlに反応液を注ぎ、反応生成物を沈殿させ、濾別した。得られた沈殿物をメタノール水溶液にて洗浄した後、反応生成物を減圧下で乾燥した。このようにして得られたカチオン変性キサントランガムのカチオン電荷量は1.23 meq/gであった。この結果を表1中に示した(表1中、試料番号3)。

20

【0045】

実施例 3

加圧密閉容器内で武田キリン食品株式会社製キサントランガム「オルノー・X」100.0gを80容量%のイソプロパノール水溶液456mlに分散させ、48質量%の水酸化ナトリウム水溶液2.61gを添加した。次にエチレンオキサイド7.3g、プロピレンオキサイド25.5gを加え、加温し70で3時間、加圧密閉下で反応させた。反応終了後解圧し、50まで冷却する。冷却後、80質量%GTA水溶液205.0gを加え、50で3時間反応させる。反応終了後35%塩酸3.60gを80容量%のイソプロパノール水溶液397mlで希釈し、中和に使用した。室温で1時間中和後、メタノール500mlに反応液を注ぎ、反応生成物を沈殿させ、濾別した。得られた沈殿物をメタノール水溶液にて洗浄した後、反応生成物を減圧下で乾燥した。このようにして得られたカチオン変性キサントランガムのカチオン電荷量は1.21 meq/gであった。この結果を表1に示した(表1中、試料番号4)。

30

【0046】

例 1

実施例1の方法に準じ、添加するGTAの量を変えることで電荷量の異なるカチオン変性キサントランガムを合成した。この結果を表1中に示した(表1中、試料番号5、6)。

40

【0047】

比較例 1

本発明のカチオン変性キサントランガムと比較するために、マンノースとガラクトースの組成比が2対1であるグアーガム及び4対1であるローカストピーンガムを実施例1の方法に準じてカチオン変性した。得られたカチオン変性グアーガムの窒素含有率は1.7質量%、カチオン電荷量は0.74 meq/gであった。一方、カチオン変性ローカストピーンガムの窒素含有率は1.9質量%、カチオン電荷量は0.72 meq/gであった。この

50

結果を表 1 中に示した(表 1 中、試料番号 7、8)。なお、未変性のグアーガム及びロークアストビンガムに含まれる窒素はそれぞれ 0.7 質量%、0.9 質量%であった。

【0048】

【表 1】

カチオン電荷量

試料番号	電荷量(meq/g)	合成方法
1	1.25	実施例 1
2	0.71	実施例 1
3	1.23	実施例 2
4	1.21	実施例 3
5	0.08	例 1
6	3.05	例 1
7	0.74	比較例 1
8	0.72	比較例 1

10

20

【0049】

[カチオン変性キサンタンガムを配合した各化粧料の製造とその評価]

実施例 4 毛髪に対する柔軟性(その 1)

カチオン変性したキサンタンガムの毛髪に対する柔軟性を洗い流し製品(ヘアシャンプー)で確認した。

(ヘアシャンプーの調製)

4 - a

実施例 1、2 及び 3 で得たカチオン変性キサンタンガムを用いて表 2 の(A)に示した組成のシャンプーを調製した。表 2 中の(A)の成分(12)を 60 に加熱し、成分(1)を攪拌しながらゆっくり加え溶解させ、溶解を確認した後、加熱を止め成分(5)~(7)を加えて攪拌して均一とし、30~40 で成分(8)~(11)を加え均一に混合した。こうして表 2 の(A)に示した組成のシャンプーを各々調製し、表 1 中の試料番号 1、2、3、及び 4 に対応するカチオン変性キサンタンガムから調製したものを順に、本発明品の処方 S 1 ~ S 4 とした。

30

【0050】

4 - b

実施例 1 で得た試料番号 1 のカチオン変性キサンタンガムを用い、さらにカチオン性水溶性高分子としてエチレンオキサイド平均付加モル数 1.8、窒素含有率 1.8 質量%のカチオン変性ヒドロキシエチルセルロース(カチナール HC-100; 東邦化学工業(株)社製)を含む、表 2 の(B)に示した組成のシャンプーを調製した。表 2 中の(B)の成分(12)を 60 に加熱し、成分(1)及び(3)を攪拌しながらゆっくり加え溶解させ、溶解を確認した後、加熱を止め成分(5)~(7)を加えて攪拌して均一とし、30~40 で成分(8)~(11)を加え均一に混合し、得られたシャンプーを本発明品の処方 S 5 とした。

40

【0051】

4 - c

実施例 1 で得た試料番号 1 のカチオン変性キサンタンガムを用い、さらに両性水溶性高分子として N-メタクリロイルオキシエチル N,N-ジメチルアンモニウム-メチルカルボキシベタイン・メタクリル酸アルキル共重合体(Yukaformer S M; 三菱化学株式会社製)を含む、表 2 の(C)に示した組成のシャンプーを調製した。表 2 中の(C)の成分(12)を 6

50

0 に加熱し、成分(1)及び(4)を攪拌しながらゆっくり加え溶解させ、溶解を確認した後、加熱を止め成分(5)~(7)を加えて攪拌して均一とし、30~40 で成分(8)~(11)を加え均一に混合し、本発明品の処方S6とした。

【0052】

4 - d

実施例1で得た試料番号1のカチオン変性キサンタンガムを用い、さらにカチオン性水溶性高分子と両性水溶性高子の両方を含む、表2の(D)に示した組成のシャンプーを調製した。表2中の(D)の成分(12)を60 に加熱し成分(1)及び(3)、(4)を攪拌しながらゆっくり加え溶解させ、溶解を確認した後、加熱を止め成分(5)~(7)を加えて攪拌して均一とし、30~40 で成分(8)~(11)を加え均一に混合し、得られたシャンプーを本発明品の処方S7とした。

10

【0053】

4 - e (比較品の調製)

本発明で用いるカチオン変性キサンタンガムのシャンプーにおける効果を比較するため、例1で得た表1中の試料番号5及び6のカチオン変性キサンタンガムを用いて表2の比較品(E)に示した組成のシャンプーを調製した。表2中の比較品(E)の成分(12)を60 に加熱し成分(2)を攪拌しながらゆっくり加え溶解させた。溶解を確認した後、加熱を止め成分(5)~(7)を加えて攪拌して均一とし、30~40 で成分(8)~(11)を加え均一に混合し、表1中の試料番号5及び6を含むシャンプーを、それぞれ比較品C1及びC2とした。

20

【0054】

4 - f (比較品の調製)

本発明で用いるカチオン変性キサンタンガムのシャンプーにおけるその効果を比較するため、上記4 - eで使用した試料番号5の代わりに、同じ配合割合の未変性キサンタンガム用い、表2の比較品(E)に示した組成のシャンプーを4 - eと同様に調製し、これを比較品C3とした。

【0055】

【表2】

洗い流し製品 (シャンプー) 処方

配合成分		配合比 (%、固形分換算)				比較品 (E)	ブランク (F)
		(A)	(B)	(C)	(D)		
(1)	本発明品 (試料番号 1, 2, 3, 4)	0.7				0	0
(2)	比較品 (試料番号 5, 6, キサンタンガム)	0				0.7	0.0
(3)	カチオン性水溶性高分子 (カチナル HC-100)	0	0.4	0	0.2	0	0
(4)	両性水溶性高分子 (Yukaformer SM)	0	0	0.4	0.2	0	0
(5)	ポリオキシエチレン (3) ラウリルエーテル硫酸ナトリウム	9.0				9.0	9.0
(6)	ヤシ油脂肪酸アミト [®] プロピルヘタイン	4.5				4.5	4.5
(7)	ヤシ油脂肪酸モノエタノールアミト [®]	2.5				2.5	2.5
(8)	エデト酸ナトリウム	0.1				0.1	0.1
(10)	安息香酸ナトリウム	0.1				0.1	0.1
(11)	クエン酸水溶液 (pH調整用; pH5.5~6.0)	適量				適量	適量
(12)	蒸留水	残量				残量	残量

30

40

50

【0056】

(評価)

先述の4-a~4-fで調製した、各々の本発明品の処方S1~S7のシャンプーと比較品C1、C2及びC3のシャンプー、さらにブランクとして表2のブランク(F)に示す組成からなるシャンプーを、それぞれ1.0g用いて15gの毛髪ストランド(全長180mm)を洗髪した。その後流水中ですすぎ、恒温恒湿(20、40%RH)雰囲気中に24時間放置し、自然乾燥を行った。その後毛髪のコシの強さを純曲げ試験機(カトーテック株式会社製、KES-FB2-S)にて測定した。その結果を表3に示した。尚、ブランクは表2のブランク(F)中の成分(12)を60に加熱した後、成分(5)~(7)を加え攪拌して均一とした後、冷却し30~40で成分(8)~(11)を加え均一に混合して調製した。

10

【0057】

先述の4-a~4-fで調製した、各々の本発明品の処方S1~S7のシャンプーと比較品C1、C2及びC3のシャンプー、さらにブランクとして表2のブランク(F)に示す組成からなるシャンプーについて、10名のテスターにより洗髪した後、ドライヤーにて乾燥した後の毛髪の柔らかさを確認した。仕上がりの髪質が柔らかいと感じたテスターの人数により次の基準で評価し、その結果を表3中に示した。

- ・髪質が柔らかいと感じたテスターが8名以上・・・
- ・髪質が柔らかいと感じたテスターが6~7名・・・
- ・髪質が柔らかいと感じたテスターが4~5名・・・
- ・髪質が柔らかいと感じたテスターが4名未満・・・×

20

【0058】

【表3】

純曲げ試験結果(柔軟性)

使用したカチオン性ポリマー	ブランク	本発明品							比較品		
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	C1	C2	C3
		試料番号1	試料番号2	試料番号3	試料番号4	試料番号1			試料番号5	試料番号6	未変性キサンタンガム
カチナル HC-100	カチナル HC-100 + Yukaformer SM	カチナル HC-100 + Yukaformer SM									
曲げ剛性 B 値 (gf·cm ² /cm)	0.55	0.62	0.63	0.61	0.60	0.61	0.68	0.65	0.64	0.69	0.65
ヒステリシス幅 2HB 値 (gf·cm/cm)	0.12	0.35	0.33	0.34	0.33	0.34	0.29	0.32	0.17	0.28	0.15
柔軟性	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	△	×

30

40

【0059】

表3の結果から、キサンタンガムをカチオン変性した試料番号1、2、3、4のカチオン変性キサンタンガムを含む本発明品のシャンプーS1~S4はブランクと比較すると曲げ剛性(B値)に大きな変化は認められないが、ヒステリシス幅(2HB)がともに向上している。同様の結果はカチオン電荷量値が本発明の範囲よりも高い試料番号6のカチオン変性キサンタンガムを含む比較品C2にもみられたが、曲げ剛性が大きくなり、ごわつき感を示唆する結果となった。一方、カチオン電荷量値が本発明の範囲よりも低い試料番号5のカチオン変性キサンタンガムを含む比較品C1及び未変性のキサンタンガムを含む比較品C3はブランクとほぼ同じ結果となった。これは未変性のキサンタンガム及びカチオン電荷量値が本発明の範囲よりも低いカチオン変性キサンタンガムを洗い流し製品に用

50

いた場合、毛髪に対しイオン性に基づく吸着能が得られず、該キサンタンガムの毛髪への吸着が少ないので、その効果が得られなかったことを示したものと考えられる。これに対し、キサンタンガムをカチオン変性した本発明品は、毛髪へのイオン性に基づく吸着能を有するので、シャンプーのような洗い流し製品に於いて柔軟性が得られる。その結果、ヒステリシス値の向上、さらに、手による感触面では毛髪へ柔らかな感触を与える等の効果が得られた。よって、本発明のカチオン変性キサンタンガムはシャンプー、リンス等の洗い流し製品に配合した場合においても、その効果を十分発揮することが判った。

【0060】

また、本発明のカチオン変性キサンタンガムとエチレンオキサイド平均付加モル数 1.8、窒素含有率 1.8 質量%のカチオン変性ヒドロキシエチルセルロース（カチナール HC-100；東邦化学工業（株）社製）、N-メタクリロイルオキシエチルN,N-ジメチルアンモニウム-メチルカルボキシベタイン・メタクリル酸アルキル共重合体（Yukaformer SM；三菱化学株式会社製）等のコンディショニング効果を持つ水溶性高分子と併用した系に於いてヒステリシス幅（2HB）に大きな差は無く、併用によってもその効果は失われなければかりか、曲げ剛性が適度に改善され、毛髪へのコシを与えることが確認された。

【0061】

実施例 5 毛髪に対する柔軟性（その 2）

（評価）

実施例 4 で調整した各々の本発明品の処方 S1～S7 のシャンプーと、比較品 C1、C2 及び C3 のシャンプーを用い、本発明のカチオン変性キサンタンガムの損傷した毛髪に対する柔軟性を洗い流し製品で確認した。実施例 4 で使用したものと同様の毛髪ストランドを、6% H₂O₂ と 3% アンモニア水の 2 対 1 混合液（w/w）のブリーチ剤に、浴比 1 対 100（毛髪ストランド重量対ブリーチ剤溶液重量）、40 の条件下で 60 分間浸漬した。温水で洗浄後、ドライヤーで乾燥した。このブリーチ処理により得られた損傷の著しい毛髪ストランドを、先述の 4-a～4-d で調製した本発明品の処方 S1～S7、4-e、4-f で調製した比較品 C1～C3、さらにブランクとして表 2 のブランク（F）に示す組成からなるシャンプーを、それぞれ 1.0 g 用いて 15 g の毛髪ストランド（全長 180 mm）を洗髪した。その後流水中ですすぎ、恒温恒湿（20、40% RH）雰囲気中に 24 時間放置し、自然乾燥を行った。その後毛髪のコシの強さを純曲げ試験機（カトーテック株式会社製、KES-FB2-S）にて測定した。その結果を表 4 に示した。

【0062】

【表 4】

損傷した毛髪のコシの強さを純曲げ試験機（柔軟性）

使用したカチオン性ポリマー	ブランク	本発明品							比較品		
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	C1	C2	C3
		試料番号 1	試料番号 2	試料番号 3	試料番号 4	試料番号 1			試料番号 5	試料番号 6	未変性キサンタンガム
曲げ剛性 B 値 (gf·cm ² /cm)	0.37	0.63	0.64	0.62	0.61	0.62	0.70	0.67	0.65	0.64	0.66
ヒステリシス幅 2HB 値 (gf·cm/cm)	0.08	0.39	0.35	0.37	0.36	0.37	0.28	0.32	0.16	0.32	0.15

【0063】

10

20

30

40

50

表4の結果から損傷毛髪で評価した場合、本発明品を含むシャンプーS1～S7をブランクと比較すると、曲げ剛性(B値)とヒステリシス幅(2HB)がともに向上している。同様の結果は、カチオン電荷量値が本発明の範囲よりも高い試料番号6のカチオン変性キサンタンガムを含む比較品C2にもみられる。一方、カチオン電荷量値が本発明の範囲よりも低い試料番号5のカチオン変性キサンタンガムを含む比較品C1では、曲げ剛性はかなり向上しているが、ヒステリシス幅はブランクとの優位差を確認できる程度の向上は得られず、未変性のキサンタンガムを含む比較品C3でもほぼ比較品C1と同様の結果であった。更に、実施例4のブリーチ未処理の健常毛髪で評価した場合よりも、曲げ剛性、ヒステリシス幅ともにブランクとの差が大きくなっていることから、本発明品の損傷毛髪での有用性が確認された。

10

【0064】

また、本発明のカチオン変性キサンタンガムとエチレンオキサイド平均付加モル数1.8、窒素含有率1.8質量%のカチオン変性ヒドロキシエチルセルロース(カチナルHC-100;東邦化学工業(株)社製)、N-メタクリロイルオキシエチルN,N-ジメチルアンモニウム-メチルカルボキシベタイン・メタクリル酸アルキル共重合体(Yukaformer SM;三菱化学株式会社製)等のコンディショニング効果を持つ水溶性高分子と併用した系に於いてヒステリシス幅(2HB)に余り大きな差は無く、併用によってもその効果は失われないばかりか、曲げ剛性が適度に改善され、毛髪へのコシを与えることが確認された。

20

【0065】

実施例6 耐塩性

本発明のカチオン変性したキサンタンガム(表1の試料番号1、2、3、及び4)の耐塩性を以下の方法で確認した。表2の洗い流し製品(シャンプー)処方中に食塩を添加しその外観を観察した。比較のため、ガラクトマンナン多糖であって、マンノースとガラクトースの組成比がことなるグアーガム(マンノースとガラクトースの組成比、2対1)をカチオン変性したカチオン変性グアーガム及び、ローカストビーンガム(マンノースとガラクトースの組成比、4対1)をカチオン変性したカチオン変性ローカストビーンガム(表1の試料番号9、10)さらに、他のカチオン性ポリマーとしてエチレンオキサイド平均付加モル数1.8、窒素含有率1.8質量%のカチオン変性ヒドロキシエチルセルロース(カチナルHC-100;東邦化学工業(株)社製)各々について同様の食塩添加試験を実施した。結果を表5中に示す。

30

以下の判定基準で評価した。

$$\text{粘度低下率} = \frac{(\text{系内の食塩含有率が5\%の粘度}) - (\text{系内の食塩含有率が8\%の粘度})}{(\text{系内の食塩含有率が5\%の粘度})}$$

【0066】

40

【表 5】

シャンプーの耐塩性試験結果

使用したカチオン性ポリマー	本発明品				比較品		
	試料番号 1	試料番号 2	試料番号 3	試料番号 4	試料番号 7	試料番号 8	カチナル HC-100
最大粘度を示す示す食塩量 (w t %)	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	3.0	5.0
粘度低下率 (%)	52.6	53.3	53.1	52.8	64.3	81.6	86.4

10

【0067】

表5の結果から、本発明のカチオン変性キサンタンガムは、カチオン変性グアーガム及びカチオン変性ローカストビーンガム（表1の試料番号7、8）さらに、他のカチオン性ポリマーとしてエチレンオキサイド平均付加モル数1.8、窒素含有率1.8質量%のカチオン変性ヒドロキシエチルセルロースよりシャンプー処方を組んだ場合、耐塩性が良好であることが証明された。よって、本発明のカチオン変性キサンタンガムを毛髪処理用組成物、皮膚化粧料組成物に配合した場合配合系で食塩の含有量の多い処方にも配合可能である。

20

【0068】

以下、カチオン変性したキサンタンガムにより得られるコンディショニング効果及び柔軟性を、剤型の異なる化粧料組成物それぞれにおいてさらに確認した。

【0069】

ヘアシャンプー

(調製)

実施例7

7-a

実施例1、2及び3で得た本発明の試料番号1、2、3、4のカチオン変性キサンタンガムを用いて表6の(A)に示した組成のシャンプーを調製した。表6中の(A)の成分(14)を60に加熱し成分(1)を攪拌しながらゆっくり加え溶解させ、溶解を確認した後、加熱を止め(5)~(10)を加えて攪拌して均一とし、さらに30~40で成分(11)~(13)を加え均一に混合した。こうして表1中の試料番号1、2、3、4に対応するカチオン変性キサンタンガムを配合した表6の(A)に示した組成のシャンプーを各々調製し、表1中の試料番号1、2、3、4を含むシャンプーを順に、本発明品の処方1~4とした。

30

【0070】

7-b

実施例1で得た試料番号1のカチオン変性キサンタンガムを用い、さらにカチオン性水溶性高分子Aとしてエチレンオキサイド平均付加モル数1.8、窒素含有率1.8質量%のカチオン変性ヒドロキシエチルセルロース（カチナルHC-100；東邦化学工業（株）社製）を含む、表6の(B)に示した組成のシャンプーを調製した。表6中の(B)の成分(14)を60に加熱し、成分(1)及び(3)を攪拌しながらゆっくり加え溶解させ、溶解を確認した後、加熱を止め成分(5)~(10)を加えて攪拌して均一とし、さらに30~40で成分(11)~(13)を加え均一に混合し、得られたシャンプーを本発明品の処方5とした。

40

【0071】

7-c

上記カチオン性水溶性高分子Aの代わりにカチオン性水溶性高分子Bとして塩化ジアリ

50

ルジメチルアンモニウム・アクリルアミド共重合体 (Merquat 550; NALCO社製) を含む表 6 の (C) に示した組成のシャンプーを同様に調製し、これを本発明品の処方 6 とした。

【0072】

7 - d

実施例 1 で得た試料番号 1 のカチオン変性キサンタンガムを用い、さらに両性水溶性高分子として N-メタクリロイルオキシエチル N,N-ジメチルアンモニウム- -メチルカルボキシベタイン・メタクリル酸アルキル共重合体 (Yukaformer SM; 三菱化学株式会社製) を含む、表 6 の (D) に示した組成のシャンプーを調製した。表 6 中の (D) の成分 (14) を 60 に加熱し成分 (1) 及び (4) を攪拌しながらゆっくり加え溶解させ、溶解を確認した後、加熱を止め成分 (5) ~ (10) を加えて攪拌して均一とし、さらに 30 ~ 40 で成分 (11) ~ (13) を加え均一に混合し、得られたシャンプーを本発明品の処方 7 とした。 10

【0073】

7 - e

実施例 1 で得た試料番号 1 のカチオン変性キサンタンガムを用いてカチオン性水溶性高分子、両性水溶性高子を含む、表 6 の (E) に示した組成のシャンプーを調製した。表 6 中の (E) の成分 (14) を 60 に加熱し成分 (1) 及び (3)、(4) を攪拌しながらゆっくり加え溶解させ、溶解を確認した後、加熱を止め成分 (5) ~ (10) を加えて攪拌して均一とし、30 ~ 40 で成分 (11) ~ (13) を加え均一に混合し、得られたシャンプーを本発明品の処方 8 とした。

【0074】

20

7 - f (比較品の調製)

本発明によるカチオン変性キサンタンガムのシャンプーにおけるその効果を比較するため、例 1 で得たカチオン変性キサンタンガム、すなわち表 1 中の試料番号 5 及び 6 を用いて表 6 の比較品 (G) に示した組成のシャンプーを調製した。表 6 中の比較品 (G) の成分 (14) を 60 に加熱し成分 (2) を攪拌しながらゆっくり加え溶解させた。溶解を確認した後、加熱を止め成分 (5) ~ (10) を加えて攪拌して均一とし、30 ~ 40 で成分 (11) ~ (13) を加え均一に混合し、得られたシャンプーをそれぞれ比較品 1 及び 2 とした。

【0075】

7 - g (比較品の調製)

さらに効果を比較する為、上記 7 - f におけるカチオン変性キサンタンガムの代わりに比較例 1 で得た、本発明品と主鎖のマンノースと側鎖のガラクトースの組成比の異なる、カチオン変性ガラクトマンナン多糖、すなわち表 1 中の試料番号 7 及び 8 を用いて、表 6 の比較品 (G) に示した組成のシャンプーを 7 - f と同様に調製し、それぞれを比較品 3 及び 4 とした。 30

【0076】

7 - h (比較品の調製)

さらに他のカチオン性ポリマーとその効果を比較する為、先述の 7 - f におけるカチオン変性キサンタンガムの代わりに、エチレンオキサイド平均付加モル数 1.8、窒素含有率 1.8 質量% のカチオン変性ヒドロキシエチルセルロース (カチナール HC-100; 東邦化学工業 (株) 社製) を用い、表 6 の比較品 (G) に示した組成のシャンプーを 7 - f と同様に調製し、これを比較品 5 とした。 40

【0077】

【表 6】

シャンプー処方

配合成分		配合比 (%、固形分換算)					標準品 (F)	比較品 (G)
		(A)	(B)	(C)	(D)	(E)		
(1)	本発明品 (試料番号 1, 2, 3, 4)	0.6					0	0
(2)	比較品 (試料番号 5, 6、カチナル HC-100)	0					0	0.6
(3)	カチオン性水溶性高分子 A (カチナル HC-100)	0	0.4	0	0	0.2	0	0
	カチオン性水溶性高分子 B (マーコート 550)	0	0	0.4	0	0	0	0
(4)	両性水溶性高分子 (Yukaformer SM)	0	0	0	0.4	0.2	0	0
(5)	ポリオキシエチレン(1.5)ラウリルエーテル硫酸トリエタノールアミン	6.0					6.0	6.0
(6)	ポリオキシエチレン(3)ラウリルエーテル硫酸ナトリウム	3.0					3	3.0
(7)	ヤシ油脂肪酸アミト [®] プロピルベタイン	4.5					4.5	4.5
(8)	ヤシ油脂肪酸モノエタノールアミト [®]	2.0					2.0	2.0
(9)	プロピレングリコール	3.5					3.5	3.5
(10)	システアリン酸エチレングリコール	1.0					1.0	1.0
(11)	エデト酸ナトリウム	0.1					0.1	0.1
(12)	安息香酸ナトリウム	0.1					0.1	0.1
(13)	クエン酸水溶液(pH調整用; pH5.5~6.0)	適量					適量	適量
(14)	蒸留水	残量					残量	残量

10

20

30

【0078】

実施例 8

(評価)

実施例 7 - a ないし 7 - e で調製した各々のシャンプー、すなわち本発明品の処方 1 ~ 8 について被試験者女子 20 名のテスターにより 30 日間夜 1 回使用し次に示した項目の性能評価を実施した。

性能評価方法は、成分にカチオン性ポリマー等を含まない表 6 の標準品 (F) に示される組成のシャンプーと、それぞれ評価すべき対象のシャンプーとを使用し、使用時及び使用後 (乾いた髪) のコンディショニング効果の有無 (櫛通り感、髪の手触りなど)、ドライヤー (80) による乾燥後の使用感特に保湿性について「使用後しっとりとする」と回答した人数を、標準品 (F) を基準にして比較し、下記表 7 に示す方法にて数値化し、それぞれの項目について 20 名のテスターの評価の値を合計した。この評価結果を表 8 に示した。尚、上記標準品 (F) は表 6 の標準品 (F) 中の成分 (14) を 60 に加熱した後、成分 (5) ~ (10) を加え攪拌して均一とした後、冷却し 30 ~ 40 で成分 (11) ~ (13) を加え均一に混合して調製した。

40

【0079】

比較例 1

7 - f、7 - g 及び 7 - h で調製した各々のシャンプー、比較品 1 ~ 5 について、実施例 8 と同様に性能評価を実施し、その結果を表 8 中に示した。

【0080】

50

【表 7】

評価項目

	使用時及び使用后	使用后
点数	コンディショニング 効果の有無	しっとり感
+ 2	良い	良い
+ 1	やや良い	やや良い
0	同等	同等
- 1	やや悪い	やや悪い
- 2	悪い	悪い

10

【 0 0 8 1 】

【表 8】

シャンプー性能 評価結果

		本発明品の処方								比較品				
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5
使用した カチオン性 ポリマー		試料 番号 1	試料 番号 2	試料 番号 3	試料 番号 4	試料番号 1								
						カチナル HC-100	Mer- quat 550	Yuka-former SM	カチナル HC-100 Yuka-former SM	試料 番号 5	試料 番号 6	試料 番号 7	試料 番号 8	カチナル HC-100
使用時	コン ディ ショ ニン グ 効果 の有 無	14	12	13	12	13	14	12	13	9	10	10	12	12
	泡立 ち	13	14	13	12	13	14	12	13	12	11	10	12	10
使用后	コン ディ ショ ニン グ 効果 の有 無	13	11	12	11	13	13	11	12	7	10	8	10	11
	しっ とり 感	15	14	13	12	14	15	11	12	11	12	8	5	8

20

30

40

【 0 0 8 2 】

表 8 の結果から、カチオン変性キサンタンガムのカチオン電荷量が 0.1 ~ 3.0 meq/gにある本発明のカチオン変性キサンタンガムは、シャンプーに用いた場合コンディショニング効果が優れるとともに、シャンプー等の洗い流し製品においても乾燥後にはパサツキ感の無い潤いの有るしっとりしたあるいはさっぱりとした使用感が確認された。

【 0 0 8 3 】

50

また、本発明品を含むシャンプーの性能は、従来よりコンディショニング剤として用いられるカチオン変性ヒドロキシエチルセルロース（カチナルHC-100）のみを含む比較品5と比較すると、コンディショニング効果については使用後で同等以上であるが、使用後において従来のコンディショニング剤には無いカチオン変性キサンタンガムのもつパサツキ感の無い潤いの有るしっとりしたあるいはさっぱりとした使用感が得られた。また、配合成分に、カチオン性水溶性高分子（カチナルHC-100、Merquat 550）及び/又は両性水溶性高分子（Yukaformer SM）を併用することにより、本発明のカチオン変性キサンタンガム類のもつ性能を損なう事が無い事が確認された。

表8の結果から、シャンプーに用いた場合、洗髪時の泡立ちと、使用時の指通り、手触りなどのコンディショニング効果に優れ、使用後ではパサツキ感の無い潤いの有るしっとりしたあるいはさっぱりとした使用感が確認された。

【0084】

一方、マンノースとガラクトースの組成比が異なるグアーガム及びローカストビーンガムをカチオン変性した試料番号7及び8を含む比較品3及び4では、洗浄時の指通り等のコンディショニング効果はある程度は得られるものの、乾燥後のしっとり感や柔軟性に乏しいことが確認された。また、本発明品を含むシャンプーの性能は、従来よりコンディショニング剤として用いられるカチオン性ポリマー（カチオン変性ヒドロキシエチルセルロース：カチナルHC-100）を含む比較品5と比較すると、使用時の評価は同等以上であり、使用後においては、従来のコンディショニング剤には無い、本発明のカチオン変性キサンタンガムのもつパサツキ感の無い潤いの有るしっとりしたあるいはさっぱりとした使用感が確認された。

【0085】

実施例9

（評価）

洗髪除去性（フィルム溶解性）

試料水溶液（濃度1.0重量%）をガラス版に100 μ アプリケーションで塗布し60で2日間放置乾燥しフィルムを作成する。次に20 / 40%RHの恒温恒湿の条件に放置後25のイオン交換水を添加しガラス版上のポリマーフィルムの溶解に要する時間を測定する。

評価結果を表9に示す。

（評価方法）

- 1分以内に溶解する。
- 1～3分で溶解する。
- × 3分以上。

【表9】

洗髪除去性（フィルム溶解性）評価結果

サンプル	評価結果
試料番号1	○
試料番号2	○

表9の評価結果からカチオン電荷量が或る一定以上の試料番号1及び2とも洗髪除去性（フィルム溶解性）が良好である事が確認された。

【0086】

（配合例1～3）

以下に、シャンプーへの本発明の好適な配合例を示す。

10

20

30

40

【表 1 0】

配合例 1 シャンプー (1)

配合成分	配合量 (%)
ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナトリウム	9.0
ヤシ油脂肪酸アミト [®] プロピルベタイン	3.0
ラウロアンホ酢酸 Na	0.9
ヤシ油脂肪酸ジ [®] エタノールアミト [®]	1.0
ポリオキシエチレン(4)アルキル(C12~14)スルホコハク酸二ナトリウム	2.0
カチオン化セルロース	0.3
本発明品 (試料番号 1)	0.2
プロピレングリコール	0.3
塩化ナトリウム	1.5
香料、色素、防腐剤	適量
金属イオン封鎖剤、pH調整剤	適量
精製水	残量

10

精製水を 60 に加熱し、他成分を加え均一に溶解した後、冷却した。

【0087】

【表 1 1】

配合例 2 シャンプー (2)

配合成分	配合量 (%)
ジステアリン酸エチレングリコール	1.5
ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナトリウム	7.0
ヤシ油脂肪酸サルコシンナトリウム	1.0
ココアンホ酢酸 Na	5.0
本発明品 (試料番号 3)	0.5
ヤシ油脂肪酸モノエタノールアミト [®]	3.0
ステアリン酸ジ [®] メチルアミノプロピルアミト [®]	0.3
クエン酸	0.55
塩化ナトリウム	1.2
フェノキシエタノール	0.1
安息香酸ナトリウム	0.3
エデト酸 2 ナトリウム	0.05
精製水	残量
香料	0.2

20

30

精製水を 60 に加熱し、他成分を加え均一に溶解した後、冷却した。

【0088】

【表 1 2】

配合例 3 シャンプー (3)

配合成分	配合量 (%)
ホ°リオキシエチレン(2)ラウリルエーテル硫酸ナトリウム	10.0
ホ°リオキシエチレンヤシ油脂肪酸モノエタノールアミド°硫酸ナトリウム	2.0
ジ°ステアリン酸エチレング°リコール	1.6
ラウリン酸フ°ロヒ°レング°リコール	2.0
ヤシ油脂肪酸アミド°フ°ロヒ°ルヘ°タイン	2.5
ラウリルヒト°ロキシスルホヘ°タイン	1.5
メチルホ°リシロキサンマイクロエマルジョン	1.0
本発明品 (試料番号 2)	0.3
ホ°リクオタニウム-10	0.2
ジ°フ°ロヒ°レング°リコール	3.0
ヤシ油脂肪酸モノエタノールアミド°	0.4
オレイン酸グ°リセリル	0.2
クエン酸	0.8
アルキ°ニン	0.1
塩化ナトリウム	0.4
フェノキシエタノール	0.1
安息香酸ナトリウム	0.3
エデ°ト酸 2 ナトリウム	0.05
精製水	残 量
香料	0.2

10

20

精製水を 60 に加熱し、他成分を加え均一に溶解した後、冷却した。

【0089】

ヘアリンス

(調製)

実施例 10

10 - a

30

実施例 1 で得られた試料番号 1 のカチオン変性キサンタンガムを用いて下記表 1 3 の (A) に示した、アミドアミン化合物と中和剤としてグリコール酸を用い中和した、ステアリン酸ジメチルアミノプロピルアミド・グリコール酸塩とさらには、高級アルコール (セタノール) を含む組成のリンスを調製した。表 1 3 の (A) の成分 (5) ~ (11) を 80 に加熱し、攪拌して均一にした溶液に、予め成分 (13) に成分 (1) を攪拌しながら加え溶解させた溶液を 90 に加熱したものを攪拌しながら加えた後、冷却しながら成分 (12) を加えて均一に混合した。こうして表 1 3 の (A) に示した組成のリンスを調製し、表 1 中の試料番号 1 のカチオン変性キサンタンガムを含むリンスを本発明品の処方 9 とした。

【0090】

10 - b

40

実施例 1、2 及び 3 で得られた試料番号 2、3、4 のカチオン変性キサンタンガムを用いて下記表 1 3 の (B) に示した、アミドアミン化合物の有機酸塩 (ステアリン酸ジメチルアミノプロピルアミド・グリコール塩) と高級アルコール (セタノール)、シリコーンを含む組成のリンスを調製した。表 1 3 の (B) の成分 (5) ~ (11) を 80 に加熱し、攪拌して均一にした溶液に、予め成分 (13) に成分 (1) を攪拌しながら加え溶解させた溶液を 90 に加熱したものを攪拌しながら加えた後、冷却しながら成分 (12) を加えて均一に混合した。こうして表 1 3 の (B) に示した組成のリンスを各々調製し、表 1 中の試料番号 2、3、4 の本発明のカチオン変性キサンタンガムを含むリンスを順に、本発明品の処方 10 ~ 12 とした。

【0091】

50

10 - c

実施例 1 で得た試料番号 1 のカチオン変性キサンタンガムを用い、さらにカチオン性水溶性高分子としてエチレンオキサイド平均付加モル数 1.8、窒素含有率 1.8 質量% のカチオン変性ヒドロキシエチルセルロース（カチナール HC-100；東邦化学工業（株）社製）を含む、表 1 3 の（C）に示した組成のリンスを調製した。表 1 3 の（C）の成分（5）～（11）を 80 に加熱し、攪拌して均一にした溶液に、予め成分（13）に成分（1）及び（3）を攪拌しながら加え溶解させた溶液を 90 に加熱したものを攪拌しながら加えた後、冷却しながら成分（12）を加えて均一に混合し、得られたリンスを本発明品の処方 1 3 とした。

【0092】

10 - d

実施例 1 で得た試料番号 1 のカチオン変性キサンタンガムを用い、さらに両性水溶性高分子として N-メタクリロイルオキシエチル N,N-ジメチルアンモニウム- -メチルカルボキシベタイン・メタクリル酸アルキル共重合体（Yukaformer SM；三菱化学株式会社製）を含む、表 1 3 の（D）に示した組成のリンスを調製した。表 1 3 の（D）の成分（5）～（11）を 80 に加熱し、攪拌して均一にした溶液に、予め成分（13）に成分（1）及び（4）を攪拌しながら加え溶解させた溶液を 90 に加熱したものを攪拌しながら加えた後、冷却しながら成分（12）を加えて均一に混合し、得られたリンスを本発明品の処方 1 4 とした。

【0093】

10 - e（比較品の調製）

本発明によるカチオン変性キサンタンガムのリンスにおけるその効果を比較するため、例 1 で得たカチオン変性キサンタンガム、すなわち表 1 中の試料番号 5 及び 6 を用いて表 1 3 中の比較品（F）に示した組成のリンスを調製した。表 1 3 中の比較品（F）の成分（5）～（11）を 80 に加熱し、攪拌して均一にした溶液に、予め成分（13）に成分（2）を攪拌しながら加え溶解させた溶液を 90 に加熱したものを攪拌しながら加えた後、冷却しながら成分（12）を加えて均一に混合し、表 1 中の試料番号 5 及び 6 を含むリンスを、それぞれ比較品 6 及び 7 とした。

【0094】

10 - f（比較品の調製）

さらに効果を比較する為、前記試料番号 6 及び 7 の代わりに、比較例 1 で得た、カチオン変性ガラクトマンナン多糖、すなわち表 1 中の試料番号 7 及び 8 を用いて、表 1 3 の比較品（F）に示した組成のリンスを 8 - e と同様に調製し、得られたリンスをそれぞれ比較品 8 及び 9 とした。

【0095】

10

20

30

【表 1 3】

リンス処方

配合成分		配合比（%、固形分換算）				標準品（E）	比較品（F）
		(A)	(B)	(C)	(D)		
(1)	本発明品 (試料番号 1,2,3,4)	1.0				0	0
(2)	比較品 (試料番号 5,6)	0				0	1.0
(3)	カチオン性水溶性高分子 (カチナル HC-100)	0	0	0.5	0	0	0
(4)	両性水溶性高分子 (Yukaformer SM)	0	0	0	0.5	0	0
(5)	ステアリン酸ジメチルアミノプロピル アミド・グリコール酸塩	2.5				2.5	2.5
(6)	乳酸セチル	2.0				2.0	2.0
(7)	ポリオキシエチレン(4)ステアリルエーテル	1.0				1.0	1.0
(8)	ミリスチン酸イソプロピル	1.0				1.0	1.0
(9)	セタノール	6.0				6.0	6.0
(10)	メチルポリシロキサン	0	0.8	0	0	0	0.8
(11)	パラオキ安息香酸メチル	0.1				0.1	0.1
(12)	クエン酸水溶液(pH調整用；pH4.0~4.5)	適量				適量	適量
(13)	蒸留水	残量				残量	残量

10

20

【0096】

(評価)

実施例 1 1

先述の 10 - a ~ 10 - d で調製した各々のリンス、すなわち本発明品の処方 9 ~ 12 について、20 名のテスターにより次に示した項目の性能評価を実施した。

30

性能評価方法は、成分にカチオン性ポリマーを含まない表 1 3 の標準品 (E) に示される組成のリンスと、それぞれ評価すべき対象のリンスとを使用し、ドライヤーによる乾燥後の使用感を、標準品 (E) を基準にして、

- ・乾いた髪のコンドিশョン効果の有無（櫛通り、きしみ感など）
- ・毛髪の柔軟性

について比較し、それを下記表 1 4 の方法にて数値化し、評価を実施した 20 名のテスターの値を合計した。この評価結果を表 1 5 に示した。尚、上記標準品 (E) は表 1 3 の標準品 (E) 中の成分 (5) ~ (11) を 80 に加熱し、攪拌して均一にした溶液に、90 に加熱した成分 (13) を攪拌しながら加えた後、冷却しながら成分 (12) を加えて均一に混合し調製した。

40

【0097】

比較例 3

先述の 10 - e 及び 10 - f で調製した各々のリンス、すなわち比較品 6 ~ 9 について、実施例 1 1 と同様に性能評価を実施し、その結果を表 1 5 中に示した。

【0098】

【表 1 4】

評価項目

評価項目		
点数	櫛通り	きしみ感
+ 2	良い	少ない
+ 1	やや良い	やや少ない
0	同等	同等
- 1	やや悪い	やや多い
- 2	悪い	多い
評価項目		
点数	しっとり感	柔軟性
+ 2	しっとり	柔らかい
+ 1	ややしっとり	やや柔らかい
0	同等	同等
- 1	ややパサつく	やや硬い
- 2	パサつく	硬い

10

【0099】

【表 1 5】

リンス性能評価結果

使用したカチオン性ポリマー		本発明品の処方						比較品			
		9	10	11	12	13	14	6	7	8	9
		試料番号 1	試料番号 2	試料番号 3	試料番号 4	試料番号 1		試料番号 5	試料番号 6	試料番号 7	試料番号 8
						カチナル HC-100	Yukaformer SM				
乾いた髪	櫛通り	14	11	12	11	12	10	8	7	8	7
	きしみ感	13	10	12	11	11	9	8	7	7	8
	しっとり感	16	15	14	13	14	12	11	12	8	7
	柔軟性	14	13	13	12	13	9	11	7	10	8

20

30

【0100】

表 1 5 の結果から、カチオン電荷量が 0 . 1 ~ 3 . 0 meq/g にある本発明のカチオン変性キサンタンガムを含み、さらにアミドアミン化合物、中和剤及び高級アルコール（セタノール）を含むリンスでは、組成物の毛髪へのコンディショニング効果が優れるとともに、柔軟性が得られることが確認された。

【0101】

またアミドアミン化合物、中和剤及び高級アルコールを含むリンスにおける本発明品の性能を、同じガラクトマンナン多糖であってもマンノースとガラクトースの組成比の異なるグアーガム及びローカストビーンガムをカチオン変性した試料番号 7 及び 8 のカチオン変性グアーガム、カチオン変性ローカストビーンガムと比較すると、コンディショニング効果は使用時及び使用後で同等以上であり、かつ使用後には柔軟性が得られた。これは、本発明のカチオン変性キサンタンガムの有する良好な乳化力により、リンス処方中の油分等が毛髪に適度に残存することで得られるものと考えられる。またさらに、カチオン性水溶性高分子及び / 又は両性水溶性高分子を併用することにより、カチオン変性キサンタンガムのもつ性能を損なうこと無く、コンディショニング効果が向上することが確認された。またさらに、シリコンを配合することにより、カチオン変性キサンタンガムのもつ性能を損なうこと無く、コンディショニング効果が向上することも確認された。

40

【0102】

50

(配合例 4 ~ 6)

以下に、リンス、コンディショナー等のコンディショニング効果を必要とする毛髪処理用組成物への、本発明の好適な配合例を示す。

【表 1 6】

配合例 4 リンス (1)

配合成分	配合量 (%)
ミスチン酸イソプロピル	3.0
乳酸セチル	3.0
セチルアルコール	2.0
ステアリルアルコール	1.5
ヒドロキシプロピルトリモニウム加水分解シルク	0.3
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	0.7
グリセリン	0.45
ミスチン酸-2-ヘキシルテシル	0.2
ミンク油脂肪酸エチル	0.2
自己乳化型モノステアリン酸グリセリン	0.2
本発明品 (試料番号 1)	1.2
シリコン油	2.0
香料、色素、防腐剤	適量
精製水	残量

10

20

表 1 6 の精製水に、本発明品、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、グリセリン、ヒドロキシプロピルトリモニウム加水分解シルク、色素を加え 75 に保つ (水相)。残りの他の成分を混合、加熱溶解し、75 に保つ (油相)。水相と油相を加えホモミキサーで乳化後、攪拌しながら冷却した。

【0 1 0 3】

【表 1 7】

配合例 5 リンス (2)

配合成分	配合量 (%)
キャンテリラロウ	0.3
ステアリルアルコール	2.0
ヘニルアルコール	1.5
グリセリン	5.0
1,3-ブチレングリコール	4.0
加水分解コムギ	0.2
イソステアリルアルコール	0.5
イソノナン酸イソニル	1.0
塩化ヒドロキシプロピルトリモニウムデンプン	0.5
ステアリン酸ジメチルアミノプロピルアミド	0.5
本発明品 (試料番号 3)	1.0
L-グルタミン酸	0.5
アミノエチルアミノプロピルシロキサン・ジメチルシロキサン共重合体	2.0
ジメチルポリシロキサン	0.5
フェノキシエタノール	0.5
色素	適量
香料	適量
精製水	残量

30

40

表 1 7 の精製水に、本発明品、塩化ヒドロキシプロピルトリモニウムデンプン、ステアリン酸ジメチルアミノプロピルアミド、加水分解コムギ、L-グルタミン酸、グリセリン、

50

1, 3 - ブチレングリコール、フェノキシエタノール、色素を加え 80 に保つ（水相）。残りの他の成分を混合、加熱溶解し、80 に保つ（油相）。水相と油相を加えホモミキサーで乳化後、攪拌しながら冷却した。

【0104】

【表18】

配合例6 コンディショナー

配合成分	配合量 (%)
セタノール	1.5
ヘニルアルコール	2.0
ステアリルアルコール	1.5
グリセリン	3.0
1,3-ブチレングリコール	0.5
オクタン酸セチル	2.0
パラフィン	0.5
ミネラルオイル	0.3
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	0.6
本発明品 (試料番号1)	0.6
ステアリン酸ジメチルアミノプロピルアミド	1.5
50%乳酸	0.9
フェノキシエタノール	0.3
安息香酸ナトリウム	0.3
香料	0.3
精製水	残量

表18の精製水に、本発明品、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、ステアリン酸ジメチルアミノプロピルアミド、50%乳酸、グリセリン、フェノキシエタノール、安息香酸ナトリウム、を加え70 に保つ（水相）。残りの他の成分を混合、加熱溶解し、70 に保つ（油相）。水相と油相を加えホモミキサーで乳化後、攪拌しながら冷却した。

【0105】

ヘアカラー

(調製)

実施例12

12-a

実施例1、2で得られた試料番号1,3のカチオン変性キサンタンガムを用いて下記表19の(A)に示した、二剤式酸化染毛剤を調製し、表1中の試料番号1及び3のカチオン変性キサンタンガムを含む二剤式酸化染毛剤を本発明品の処方15及び16とした。使用時には、この二剤式酸化染毛剤の第一剤と第二剤とを重量比1対1で混合し、毛髪に塗布した。

【0106】

12-b (比較品の調整)

本発明によるカチオン変性キサンタンガムのヘアカラーにおけるその効果を比較するため、比較例1で得られたカチオン変性ガラクトマンナン多糖、すなわち表1中の試料番号7を用いて上記表19の比較品(C)に示した、二剤式酸化染毛剤を調製し比較品10とした。使用時には、この二剤式酸化染毛剤の第一剤と第二剤とを重量比1対1で混合し、毛髪に塗布した。

【0107】

10

20

30

40

【表 19】

二剤式酸化染毛剤の処方

配合成分		配合比(%、固形分換算)	(A)	標準品 (B)	比較品 (C)
第一剤	(1)	本発明品(試料番号1、3)	0.5	0	0
	(2)	比較品(試料番号7)	0	0	0.5
	(3)	セトステアリルアルコール		4.0	
	(4)	POE(4)ステアリルエーテル		4.0	
	(5)	POE(40)ステアリルエーテル		5.0	
	(6)	高重合シリコーン		0.2	
	(7)	プロピレングリコール		5.0	
	(8)	流動パラフィン		2.0	
	(9)	28%アンモニア水		5.0	
	(10)	トルエン-2,5-ジアミン		1.5	
	(11)	レゾルシン		1.0	
	(12)	エデト酸二ナトリウム		0.2	
	(13)	精製水		残量	
第二剤	(1)	過酸化水素水(35%)		17.0	
	(2)	セタノール		1.0	
	(3)	POE(30)セチルエーテル		3.0	
	(4)	POE(2)ラウリルエーテル硫酸ナトリウム		0.3	
	(5)	メチルパラベン		0.1	
	(6)	クエン酸(pH 3.5)		適量	
	(7)	リン酸一水素二ナトリウム		0.1	
	(8)	フェナセチン		0.1	
	(9)	エデト酸二ナトリウム		0.2	
	(10)	精製水		残量	

10

20

30

40

【0108】

(評価)

実施例13

先述の12-aで調製した各々の二剤式酸化染毛剤、すなわち本発明品の処方15及び16について、20名のテスターにより次に示した項目の性能評価を実施した。性能評価方法は、成分にカチオン性ポリマーを含まない表19の標準品(B)に示される組成の酸化染毛剤と、それぞれ評価すべき対象の酸化染毛剤とを使用し、第一剤と第二剤の等量混合液を毛髪に塗布し、室温下で30分間放置した後、40の流水で3分間すすぎ、ドライヤーで乾燥した。この時のすすぎ時のすべり性と、ドライヤーで乾燥後の感触を、標準品(B)を基準にして、

- ・すすぎ時のすべり性
- ・乾燥後の感触(しっとり感、柔軟性)

について比較し、それを下記表20の方法にて数値化し、評価を実施した20名のテスターの値を合計した。この評価結果を表21に示した。尚、上記標準品(B)は12-aに準じて調製し、第一剤と第二剤とを重量比1対1で混合して毛髪に塗布した。

【0109】

比較例4

先述の12-bで調製した比較品10の酸化染毛剤について、実施例13と同様に性能評価を実施し、その結果を表21中に示した。

【0110】

【表 2 0】

評価項目

点数	評価項目		
	すすぎ時の すべり性	乾燥後の感触	
		しっとり感	柔軟性
+ 2	良い	しっとり	柔らかい
+ 1	やや良い	ややしっとり	やや柔らかい
0	同等	同等	同等
- 1	やや悪い	ややパサつく	ややごわつく
- 2	悪い	パサつく	ごわつく

10

【 0 1 1 1】

【表 2 1】

二剤式染毛剤の性能評価結果

使用したカチオン性 ポリマー	本発明品の処方		比較品
	1 5	1 6	1 0
	試料番号 1	試料番号 3	試料番号 7
すすぎ時のすべり性	15	13	8
乾燥後 の感触	しっとり感	16	14
	柔軟性	14	13
			9

20

【 0 1 1 2】

表 2 1 の結果より、本発明のカチオン変性キサンタンガムを染毛剤に配合した場合、損傷毛髪に対するコンディショニング効果により、すすぎ時におけるすべり性が向上し、良好な指通り感が得られた。また、乾燥後の仕上がり感も改善され、染毛剤の組成物として優れていることが確認された。

【 0 1 1 3】

さらに、グアーガムをカチオン変性した、試料番号 7 を含む比較品 1 0 と比べて、本発明品の処方 1 5 及び 1 6 はともに、乾燥後の感触が向上しており、損傷毛髪においても、本発明のカチオン変性キサンタンガムが優れていることが確認された。

30

【 0 1 1 4】

(配合例 7)

以下に本発明のカチオン変性キサンタンガムの損傷毛髪に対するコンディショニング効果を利用した、好適な配合例を示す。

【表 2 2】

配合例 7 二剤式酸化染毛剤

配合成分		配合量(%)
第一剤	(1) 本発明品(試料番号 1)	0.3
	(2) ポリクオタニウム-6	0.3
	(3) 塩化ベヘニルアンモニウム	1.0
	(4) POE(20)セチルエーテル	5.0
	(5) POE(10)ヘキシルデシルエーテル	7.0
	(6) ラウリン酸アミドプロピルベタイン液	5.0
	(7) セタノール	5.0
	(8) ポリエチレングリコール	5.0
	(9) チオグリコール酸アンモニウム	1.0
	(10) アミノプロピルジメチコン	0.4
	(11) トルエン 2,5-ジアミン	3.0
	(12) レゾルシン	0.8
	(13) 塩酸 2,4-ジアミノフェノキシエタノール	0.2
	(14) パラフェニレンジアミン	0.2
	(15) メタアミノフェノール	0.2
	(16) 28%アンモニア水	5.0
	(17) 亜硫酸ナトリウム	0.5
	(18) 香料	適量
	(19) 防腐剤	適量
	(20) 精製水	残量
第二剤	(1) 過酸化水素水(35%)	17.0
	(2) セタノール	1.0
	(3) ラウリル硫酸ナトリウム	0.3
	(4) プロピレングリコール	10.0
	(5) フェナセチン	0.1
	(6) エデト酸二ナトリウム	0.2
	(7) 精製水	残量

10

20

30

【0115】

ボディ用洗剤

(調製)

実施例 14

14-a

実施例 1、2、3 で得られた試料番号 1、3 及び 4 のカチオン変性キサンタンガムを用いて表 2 3 の (A) に示した組成のボディ用洗剤 (ボディソープ) を調製した。表 2 3 中の (A) の成分 (13) を 90 に加熱し、成分 (1) を攪拌しながら加え溶解させ、溶解を確認した後、50 ~ 60 で成分 (3) ~ (9) を攪拌しながら加えて均一とし、更に 30 ~ 40 で成分 (10) ~ (12) を同様に攪拌しながら加え、均一に混合した。こうして表 2 3 の (A) に示した組成のボディ用洗剤を各々調製し、表 1 中の試料番号 1、3 及び 4 の本発明のカチオン変性キサンタンガムを含むボディ用洗剤を順に、本発明品の処方 17、18 及び 19 とした。

40

【0116】

14-b (比較品の調製)

本発明によるカチオン変性キサンタンガムのボディ用洗剤におけるその効果を比較するため、マンノースとガラクトースの組成比が 2 対 1 であるグアーガムカチオン変性物について表 2 3 の (C) に示した組成のボディ用洗剤を調製した。表 2 3 中の (C) の成分 (13) を 90 に加熱し、成分 (2) を攪拌しながらゆっくり加え溶解させ、溶解を確認した後、50 ~ 60 で成分 (3) ~ (9) を攪拌しながら加えて均一とし、更に 30 ~ 40 で

50

成分(10)～(12)を同様に攪拌しながら加え、均一に混合した。こうして表23の(C)に示した組成のボディ用洗剤を調製し、これを比較品11とした。

【0117】

14-c (比較品の調製)

同様に、本発明で用いるカチオン変性キサンタンガムの、ボディ洗剤におけるその効果を比較するため、他のカチオン性ポリマーとしてエチレンオキサイド平均付加モル数1.8、窒素含有率1.8質量%のカチオン変性ヒドロキシエチルセルロース(カチナルHC-100:東邦化学工業(株)社製)について表23の(C)に示した組成のボディ用洗剤を調製した。表23中の(C)の成分(13)を90に加熱し、成分(2)を攪拌しながらゆっくり加え溶解させ、溶解を確認した後、50～60で成分(3)～(9)を攪拌しながら加えて均一とし、更に30～40で成分(10)～(12)を同様に攪拌しながら加え、均一に混合した。こうして表23の(C)に示した組成のボディ用洗剤を調製し、比較品12とした。

【0118】

【表23】

ボディ用洗剤(ボディソープ)処方

配合成分		配合比(%,固形分換算)	(A)	標準品(B)	比較品(C)
(1)	本発明品(試料番号1、3、4)		0.4	0	0
(2)	比較品(試料番号7、カチナルHC-100)		0	0	0.4
(3)	ホ ^o リオキシエチレン(3)ラウリルエーテル硫酸ナトリウム		2	2	2
(4)	ホ ^o リオキシエチレン(2)ラウリルエーテルリン酸ナトリウム		4	4	4
(5)	ヤシ油脂肪酸アミト ^o プロピルヘ ^o タイン		3	3	3
(6)	ヤシ油脂肪酸モノエタノールアミト ^o		2.7	2.7	2.7
(7)	ジ ^o ステアリン酸グリコール		1.5	1.5	1.5
(8)	ヒト ^o ロキシ ^o プロピルメチルセルロース		0.2	0.2	0.2
(9)	プロピ ^o レングリコール		7	7	7
(10)	エテ ^o ト酸2ナトリウム		0.2	0.2	0.2
(11)	安息香酸ナトリウム		0.2	0.2	0.2
(12)	クエン酸水溶液(pH調整用; pH5.7～6.2)		適量	適量	適量
(13)	蒸留水		残量	残量	残量

【0119】

(評価)

実施例15

先述の14-aで得た本発明品の処方17、18及び19の各々のボディ用洗剤について、20名のテスターにより次に示した項目の性能評価を実施した。性能評価方法は、成分にカチオン性ポリマー等の高分子化合物を含まない表23の標準品(B)に示される組成のボディ用洗剤と、それぞれ評価すべき対象のボディ用洗剤とを使用し、

- ・使用時の泡の量及び質
- ・使用時の使用感(すすぎ易さ、すすぎ後のつっぱり感及びぬめり感)
- ・使用後(乾いた後)の使用感(つっぱり感、滑らかさ感、しっとり感)

について、標準品(B)の使い心地と比較し、それを下記表24及び25の方法にて数値化し、評価を実施した20名のテスターの値を合計した。この評価結果を表26に示した。なお、標準品は表23の標準品(B)の成分(13)を90に加熱した後、50～60で成分(3)～(9)を攪拌しながら加えて均一とし、更に30～40で成分(10)～(12)を同様に攪拌しながら加え、均一に混合し、表23の(B)に示した組成のボディ用洗剤を調製し、本評価の標準品とした。

【0120】

10

20

30

40

50

比較例 5

先述の 14 - b 及び 14 - c で得た比較品 11 及び、12 のボディ用洗剤について、実施例 15 と同様の性能評価を行った。これらの結果を表 26 中に示した。

【0121】

【表 24】

評価項目 (使用時)

評 価 項 目			
点数	泡の量		泡の質
+2	多い		良い
+1	やや多い		やや良い
0	同等		同等
-1	やや少ない		やや悪い
-2	少ない		悪い
評 価 項 目			
点数	すすぎ易さ	すすぎ後の つっぱり感	すすぎ後の ぬめり感
+2	良い	少ない	少ない
+1	やや良い	やや少ない	やや少ない
0	同等	同等	同等
-1	やや悪い	やや多い	やや多い
-2	悪い	多い	多い

10

20

【0122】

【表 25】

評価項目 (使用後)

評 価 項 目			
点数	乾いた後の つっぱり感	乾いた後の 滑らかさ感	乾いた後の しっとり感
+2	少ない	滑らか	しっとり
+1	やや少ない	やや滑らか	ややしっとり
0	同等	同等	同等
-1	やや多い	ややべたつく	ややかさつく
-2	多い	べたつく	かさつく

30

40

【0123】

【表 2 6】

ボディ用洗淨剤性能 評価結果

使用した カチオン性ポリマー		本発明品の処方			比較品	
		17	18	19	11	12
		試料番号 1	試料番号 3	試料番号 4	カチオン変性グアーガム	カチオン変性ヒドロキシエチルセルロース
使用時	泡の量	15	14	13	10	12
	泡の質	16	15	12	8	10
	すすぎ易さ	13	11	12	3	5
	すすぎ後のつっぱり感	14	12	11	3	6
	すすぎ後のぬめり感	13	12	10	2	0
使用後	乾いた後のつっぱり感	12	11	10	2	5
	乾いた後の滑らかさ感	11	10	9	1	3
	乾いた後のしっとり感	15	14	13	2	6

10

【0124】

表 2 6 の結果から、本発明のカチオン変性キサンタンガムは、ボディ用洗淨剤に用いた場合、ボディ用洗淨剤の泡立ち、泡質及び使用感が改善されるとともに、使用時に皮膚の油脂成分を除去せず、使用後潤いの有るしっとりしたあるいはさっぱりとした使用感を与えることが確認された。

20

【0125】

また、従来のコンディショニング剤としてのグアーガムをカチオン変性したカチオン変性グアーガム（比較品 1 1）やカチオン変性ヒドロキシエチルセルロース（比較品 1 2）と比較すると、特に泡の量及び泡質に優れ、使用時及び使用後のつっぱり感を解消し、しっとり感あるいはさっぱり感を得ることが確認された。

【0126】

（配合例 8 ~ 1 6）

以下に、本発明のコンディショニング効果と分散性能による感触改善を利用した、皮膚化粧料組成物の配合例を示す。

【表 2 7】

配合例 8 ボディ用洗剤 (1)

配合成分	配合量 (%)
フ [○] ロビ [○] レンク [○] リコール	5.0
ホ [○] リオキシフ [○] ロビ [○] レンク [○] リセルエーテル	1.0
ステアリン酸	1.0
ラウリン酸	8.0
オレイン酸	4.0
パ [○] ルミチン酸	6.0
イソステアリン酸	1.0
シ [○] ステアリン酸エチレンク [○] リコール	1.5
ヤシ油脂肪酸シ [○] エタノールアミト [○]	1.0
ホ [○] リオキシエチレン(2)ラウリルエーテル硫酸ナトリウム	4.0
ヤシ油脂肪酸タウリンナトリウム	2.0
水酸化カリウム水溶液(47%)	9.9
本発明品 (試料番号 1)	0.4
エテ [○] ト酸 2 ナトリウム	0.1
安息香酸ナトリウム	0.1
精製水	残量
香料	適量

10

20

常法に基づき、液体状ボディ用洗剤 (ボディソープ) を製造する。

【0127】

【表 2 8】

配合例 9 ボディ用洗剤 (2)

配合成分	配合量 (%)
ホ [○] リオキシエチレン(2)ラウリルエーテルリン酸	12.0
ホ [○] リオキシエチレン(3)ラウリルエーテル硫酸ナトリウム	5.0
ヤシ油脂肪酸サルコシントリエタノールアミン	2.0
ヤシ油脂肪酸モノエタノールアミト [○]	1.0
シ [○] ステアリン酸エチレンク [○] リコール	2.0
ヤシ油脂肪酸アミト [○] フ [○] ロビ [○] ルヘ [○] タイン	1.5
シ [○] フ [○] ロビ [○] レンク [○] リコール	1.0
ヤシ油脂肪酸タウリンナトリウム	1.0
トリエタノールアミン	4.3
本発明品 (試料番号 3)	0.2
ヒト [○] ロキシフ [○] ロビ [○] ルメチルセルロース	0.05
グリセリン	0.1
エテ [○] ト酸 2 ナトリウム	適量
防腐剤、香料	適量
精製水	残量

30

40

常法に基づき、液体状ボディ用洗剤 (ボディソープ) を製造する。

【0128】

【表 29】

配合例 10 洗顔料

配合成分	配合量 (%)
グリセリン	10.0
ヤシ油脂肪酸タウリンナトリウム 25%液	6.0
ステアリン酸	6.0
ミリスチン酸	8.0
ラウリン酸	4.0
パルミチン酸	2.0
ポリエチレングリコール	4.0
ジステアリン酸エチレングリコール	3.0
ポリオキシエチレン(2)ラウリルエーテルリン酸	9.0
ラウリルヒドロキシスルタイン	1.5
水酸化カリウム水溶液(47%)	9.9
本発明品(試料番号1)	0.4
結晶セルロース	0.1
メントール	0.2
エデト酸 2ナトリウム	0.2
パラオキシ安息香酸メチル	0.2
精製水	残量
香料	適量

10

20

本発明品は、洗顔料を製造する。

常法に基づき、洗顔料を製造する。

【0129】

【表 30】

配合例 11 アフターシェーブローション

配合成分	配合量 (%)
カルボキシビニルポリマー	0.3
オレイン酸イソデシル	8.0
パルミチン酸 2-ヘキシルデシル	3.0
ポリオキシエチレンセチルエーテル(18)	3.0
オクチルドデカノール	4.0
グリセリン	3.0
セタノール	1.0
エタノール	3.0
本発明品(試料番号1)	1.0
パラオキシ安息香酸メチル	0.2
スクワラン	0.2
加水分解シルク	0.2
メントール	適量
色素	適量
香料	適量
25%苛性ソーダ(pH調整; pH 5.7~6.2)	適量
蒸留水	残量

30

40

常法に基づき、液体状アフターシェーブローションを製造する。

【0130】

【表 3 1】

配合例 1 2 メーキャップローション

配合成分	配合量(%)
1,3-ブチレングリコール	6.0
エチルアルコール	4.0
水酸化カリウム	0.1
グリセリン	1.0
流動パラフィン	1.0
ポリオキシエチレン(60)硬化ヒマシ油	2.0
ワセリン	0.5
ソルビタンセスキオレート	1.0
イソプロピルミリスレート	3.0
POE(20)オレイルエーテル	1.0
メチルパラベン	0.2
多孔性球状セルロース粉末	0.2
本発明品(試料番号1)	0.3
エデト酸2ナトリウム	0.2
香料	適量
精製水	残量

10

20

表 3 1 の精製水に本発明品を溶解した後、エデト酸 2 ナトリウム、1,3 ブチレングリコール、エタノール、水酸化カリウム、グリセリンを加熱し水相とする。次に、イソプロピルミリスレート、流動パラフィン、ワセリン、ソルビタンセスキオレート、POE(20)オレイルエーテル、多孔性球状セルロース粉末、メチルパラベン、香料を加熱攪拌溶解し油相とする。水相中に油相を混合しながら添加し、メーキャップローションを製造する。

【0131】

【表 3 2】

配合例 1 3 ファンデーション

配合成分	配合量(%)
デカメチルシクロヘンタシロキサン	10.0
ジメチルポリシロキサン	5.0
グリセリン	15.0
グリセリントリイソオクタネート	5.0
L-グルタミン酸ナトリウム	2.0
ナイロンパウダー	10.0
シリコン処理タルク	1.0
シリコン処理セリサイト	7.4
シリコン処理酸化チタン	8.0
シリコン処理酸化亜鉛	2.0
シリコン処理酸化鉄(黄)	1.0
シリコン処理酸化鉄(赤)	0.4
シリコン処理酸化鉄(黒)	0.2
POE(4)ステリルエーテル	1.0
本発明品(試料番号1)	0.5
メチルパラベン	0.2
酸化防止剤	0.1
香料	適量
精製水	残量

30

40

常法に基づき、ファンデーションを製造する。

50

【 0 1 3 2 】

【 表 3 3 】

配合例 1 4 入浴剤

配合成分	配合量(%)
フ ^o ロピ ^o レンク ^o リコール	20.0
水素添加ホホバオイル	2.0
ホ ^o リオキシエチレン硬化ヒマシ油	2.5
メチルハ ^o ラベン	0.1
ブチルハ ^o ラベン	0.05
本発明品(試料番号3)	0.4
BHT	0.05
エデ ^o ト酸 2 ナトリウム	0.05
香料	適量
蒸留水	残量

10

常法に基づき、入浴剤を製造する。

【 0 1 3 3 】

配合例 1 5 ~ 1 8

以下に、本発明のカチオン変性キサンタンガムのケラチンに対するコンディショニング効果を利用する他の適用例として、塗布型の毛髪処理組成物への配合例を示す。

20

【 表 3 4 】

配合例 1 5 ヘアジェル

配合成分	配合量 (%)
本発明品 (試料番号 1)	2.0
グリセリン	5.0
エタノール	10.0
アミセーフ LMA-60 (味の素社製)	1.5
ユカフォーマー AM-75301	1.0
ホ ^o リオキシフ ^o ロピ ^o レン(14)ジ ^o グリセリルエーテル	1.0
ホ ^o リオキシエチレン(30)イソステアリルエーテル	0.5
ホ ^o リオキシエチレンオクチルト ^o テ ^o シルエーテル	1.0
トリエタノールアミン (pH6.5 に調整)	適量
香料、キレート剤	適量
精製水	残量

30

本発明品とグリセリンに一部の精製水を加え 90 で加熱溶解した。他の成分を残部の精製水に溶解し、攪拌しながら添加した。

【 0 1 3 4 】

【表 3 5】

配合例 1 6 ヘアムース (1)

配合成分	配合量 (%)
ジメチルホリスロキサン	5.0
ポリオキシエチレン・メチルホリスロキサン共重合体	0.3
本発明品 (試料番号 4)	2.0
イソパラフィン	5.0
ジカフリン酸ネオヘンチルグリコール	5.0
エタノール	1.0
グリセリン	2.0
n-ブタン	8.0
リン酸 (pH7.0 に調整)	適量
香料	適量
精製水	残量

10

【0135】

【表 3 6】

配合例 1 7 ヘアムース (2)

配合成分	配合量 (%)
ポリオキシエチレン・メチルホリスロキサン共重合体	2.0
ヒドロキシエチルキトサン (一丸ファルコス社製)	0.6
本発明品 (試料番号 1)	2.0
アミセーフ LMA-60 (味の素社製)	2.5
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	0.5
ポリオキシプロピレン(14)ジグリセリルエーテル	2.0
ポリオキシエチレン(60)硬化ヒマシ油	0.5
エタノール	20.0
グリセリン	2.0
液化石油ガス	7.0
香料	適量
精製水	残量

20

30

【0136】

【表 37】

配合例 18 ヘアワックス

配合成分	配合量 (%)
流動パラフィン	12.0
マイクロクリスタリンワックス	10.0
メチルポリシロキサン	4.0
ステアリアルアルコール	2.5
フロピレングリコール	10.0
カルナバロウ	3.0
イソステアリン酸	1.0
ステアリン酸	4.5
本発明品 (試料番号 1)	1.0
テトラ 2-エチルヘキサン酸ペンタエリスリット	2.0
ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油	3.0
ポリオキシエチレンオレイルエーテルリン酸	2.0
自己乳化型モノステアリン酸グリセリン	2.0
トリエタノールアミン	1.1
パラキシ安息香酸エステル	0.2
ポリアクリル酸ナトリウム	0.05
精製水	残量
香料	0.1

10

20

【0137】

本発明のカチオン変性キサンタンガムは、毛髪及び皮膚への良好な吸着能を有し、化粧品組成物におけるコンディショニング剤として優れた特性をもち、良好な乳化力に起因する洗髪除去性を有し、耐塩性に優れ、また皮膚化粧品組成物例えばボディ用洗浄剤に配合した場合には、皮膚に対するつっぱり感、かさつき感を解消し、べたつき感、ぬるつき感を改善する。更には乾燥後にはパサツキ感の無い潤いの有るしっとりしたあるいはさっぱりとした使用感を改善する。本発明はまた、前記本発明のカチオン変性キサンタンガムを配合したこれらの化粧品組成物に関するものであり、従って従来品よりもより使い心地の優れた化粧品組成物を提供することが出来る。

30

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	19/10	(2006.01)	C 1 1 D	3/37
C 1 1 D	3/37	(2006.01)	C 1 1 D	3/38
C 1 1 D	3/38	(2006.01)	C 1 1 D	7/40
C 1 1 D	7/40	(2006.01)		

Fターム(参考) 4C083 AA122 AB032 AB102 AB352 AB412 AB432 AC022 AC072 AC122 AC172
AC182 AC242 AC302 AC352 AC392 AC422 AC432 AC442 AC472 AC482
AC532 AC542 AC582 AC642 AC692 AC712 AC782 AC792 AD072 AD092
AD112 AD132 AD152 AD242 AD282 AD351 AD352 AD412 AD452 AD532
BB36 CC23 CC31 CC33 CC36 CC38 CC39 EE05 FF01
4C090 AA05 BA93 BB62 BC15 BD34 CA35 DA26
4H003 AB03 AB23 AB31 AB39 AC13 AD03 DA02 EB04 EB07 EB08
EB09 EB39 EB42 EB45 EB46 FA17 FA18 FA21 FA23 FA28
FA29