

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6864960号
(P6864960)

(45) 発行日 令和3年4月28日 (2021.4.28)

(24) 登録日 令和3年4月7日 (2021.4.7)

(51) Int.Cl. F I
A 6 1 K 8/25 (2006.01) A 6 1 K 8/25
A 6 1 K 8/73 (2006.01) A 6 1 K 8/73
A 6 1 K 8/36 (2006.01) A 6 1 K 8/36
A 6 1 K 8/34 (2006.01) A 6 1 K 8/34
A 6 1 Q 19/10 (2006.01) A 6 1 Q 19/10

請求項の数 10 (全 31 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2016-200867 (P2016-200867)	(73) 特許権者	000000918
(22) 出願日	平成28年10月12日 (2016.10.12)		花王株式会社
(65) 公開番号	特開2017-137292 (P2017-137292A)		東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番1
(43) 公開日	平成29年8月10日 (2017.8.10)		〇号
審査請求日	令和1年10月4日 (2019.10.4)	(74) 代理人	110000084
(31) 優先権主張番号	特願2015-204064 (P2015-204064)		特許業務法人アルガ特許事務所
(32) 優先日	平成27年10月15日 (2015.10.15)	(74) 代理人	100077562
(33) 優先権主張国・地域又は機関	日本国 (JP)		弁理士 高野 登志雄
(31) 優先権主張番号	特願2016-16240 (P2016-16240)	(74) 代理人	100096736
(32) 優先日	平成28年1月29日 (2016.1.29)		弁理士 中嶋 俊夫
(33) 優先権主張国・地域又は機関	日本国 (JP)	(74) 代理人	100117156
			弁理士 村田 正樹
		(74) 代理人	100111028
			弁理士 山本 博人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 皮膚洗浄剤組成物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

次の成分 (A)、(B)、(C) 及び (D) :

(A) 疎水性シリカ 0.05 ~ 6 質量%、

(B) 水溶性高分子 0.6 ~ 3.5 質量%、

(C) アニオン界面活性剤 1 ~ 15 質量%、

(D) ポリオール又はポリオールエーテル 50 ~ 90 質量%

を含有し、成分 (A) 及び (B) の合計質量に対する成分 (D) の質量比 $\{(D) / ((A) + (B))\}$ が、8 ~ 42 である、皮膚洗浄剤組成物。

【請求項 2】

成分 (B) に対する成分 (A) の質量比 $\{(A) / (B)\}$ が、0.04 ~ 3.5 である請求項 1 記載の皮膚洗浄剤組成物。

【請求項 3】

さらに、(E) HLB 10 ~ 20 の非イオン性界面活性剤を含有する請求項 1 又は 2 記載の皮膚洗浄剤組成物。

【請求項 4】

成分 (E) に対する成分 (C) の質量比 $\{(C) / (E)\}$ が、0.1 ~ 1.0 である請求項 3 記載の皮膚洗浄剤組成物。

【請求項 5】

さらに、成分 (F) 両性界面活性剤を含有する請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項記載の皮膚

10

20

洗浄剤組成物。

【請求項 6】

さらに、成分（G）水不溶性粒子を含有する請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項記載の皮膚洗浄剤組成物。

【請求項 7】

成分（A）の含有量が、0.3 ～ 4.5 質量％である請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項記載の皮膚洗浄剤組成物。

【請求項 8】

成分（B）の含有量が、1.2 ～ 2.8 質量％である請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 項記載の皮膚洗浄剤組成物。

10

【請求項 9】

成分（C）の含有量が、4.2 ～ 10.5 質量％である請求項 1 ～ 8 のいずれか 1 項記載の皮膚洗浄剤組成物。

【請求項 10】

成分（E）の含有量が、5 ～ 25 質量％である請求項 3 ～ 9 のいずれか 1 項記載の皮膚洗浄剤組成物。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、皮膚洗浄剤組成物に関する。

20

【背景技術】

【0002】

従来、女性にとって毛穴の中の汚れに関する悩みは大きく、その悩みに対応して、毛穴の中の汚れ落ちを向上させた製品が数多く開発されている。例えば、特許文献 1 には、水膨潤性粘土鉱物、多価アルコール、非イオン性界面活性剤を含有し、水と混和したときに発熱し、毛穴を拡張させるとともに、毛穴の中の固体脂を柔らかくし、それを水膨潤性粘土鉱物に吸着させて非イオン性界面活性剤で洗い流す皮膚化粧料が記載されている。特許文献 2 には、多価アルコール、炭、カルボキシビニルポリマーを含有し、皮膚に与える影響を少なくし、角栓を除去する化粧料が記載され、特許文献 3 には、特定のポリオールに加え、プロピレングリコール、非イオン性界面活性剤を含有し、毛穴の洗浄性に加え、のび、すすぎ性などの使用感に優れたホットクレンジング料が記載されている。また、特許文献 4 には、ポリオール、アニオン界面活性剤、増粘剤を含有し、毛穴の黒ずみに対する洗浄性に優れ、洗浄後の肌につっぱり感やかさつきを与えず、使用感に優れた洗浄剤組成物が記載されている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2000 - 256160 号公報

【特許文献 2】特開 2006 - 96688 号公報

【特許文献 3】特開 2007 - 269719 号公報

【特許文献 4】特開平 10 - 338628 号公報

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、近年の市場での要求特性の高まりから、これらの皮膚洗浄剤組成物では、使用時の液だれについて更なる改善が必要となった。また、皮膚洗浄剤組成物を顔に塗布する際には、一定以上の粘度が必要となるが、皮膚洗浄剤組成物の粘度を上げて高温での粘度低下が起こるため、室温での粘度と高温での粘度の差の割合が大きくなり、それぞれの温度での性状の違いが大きく、保存安定性に課題があった。また、洗浄実感を得るために水不溶性粒子などを含有させた場合には、高温保存品で粒子の沈降が見られ、安定性に課

50

題があることが判明した。

【 0 0 0 5 】

本発明は、使用時の液だれを抑制し、高温での粘度低下を抑制することにより、室温と高温での粘度の差の割合が小さくなり、保存安定性に優れ、また、洗浄力、特に、毛穴に対する洗浄力、泡立ち、すすぎ性を満足する洗顔料に関する。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

本発明者らは、水溶性高分子、アニオン界面活性剤及びポリオール又はポリオールエーテルとともに、疎水性シリカを特定の割合で組み合わせて用いることにより、前記課題を解決した皮膚洗浄剤組成物が得られることを見出した。

10

【 0 0 0 7 】

本発明は、次の成分（Ａ）、（Ｂ）、（Ｃ）及び（Ｄ）：

（Ａ）疎水性シリカ 0.05～6質量％、

（Ｂ）水溶性高分子 0.6～3.5質量％、

（Ｃ）アニオン界面活性剤 1～15質量％、

（Ｄ）ポリオール又はポリオールエーテル 50～90質量％

を含有する皮膚洗浄剤組成物に関する。

【発明の効果】

【 0 0 0 8 】

本発明の皮膚洗浄剤組成物は、使用時の液だれを抑制し、高温での粘度低下が抑制されることから室温と高温での性状の違いが小さくなり、保存安定性に優れ、また、洗浄力、特に毛穴に対する洗浄力、泡立ち、すすぎ性に優れたものである。

20

【発明を実施するための形態】

【 0 0 0 9 】

本発明で用いる成分（Ａ）の疎水性シリカは、1つ以上の疎水性ヒュームドシリカを意味する。ヒュームドシリカは、水素ガスの炎の中で、 $\text{SiCl}_4 + 2\text{H}_2 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{SiO}_2 + 4\text{HCl}$ の反応に従って生成する。未処理のヒュームドシリカは、親水性のシラノール及びシロキサン基を表面に含有する。疎水性ヒュームドシリカは、表面のシラノール及びシロキサン基と疎水性変性化合物との化学反応によって形成される。疎水性変性化合物としては、ジメチルシリル、トリメチルシロキシル、ジメチコン等が挙げられ、それぞれジメチルシリル化シリカ、シリル化シリカ、ジメチコンシリル化シリカを生成し、使用時の液だれ、高温での粘度低下を抑制させる観点から、ジメチルシリル化シリカが好ましい。

30

なお、ここでの「高温での粘度低下」は、皮膚洗浄剤組成物の40℃と30℃で測定した粘度の差の変化率〔（粘度（30℃））-（粘度（40℃））〕／〔粘度（30℃）〕で示され、変化率が小さいほど、室温と高温での皮膚洗浄剤組成物の性状の違いが小さく、保存安定性が向上する。

【 0 0 1 0 】

疎水性シリカは、使用時の液だれ、高温での粘度低下を抑制させる観点から、数平均一次粒子径が5～30nmであるのが好ましく、7～16nmであるのがさらに好ましい。また、疎水性シリカは、使用時の液だれ、高温での粘度低下を抑制させる観点から、比表面積が、80～400m²/gであるのが好ましく、100～380m²/gがより好ましい。また、120～330m²/gがさらに好ましい。なお、比表面積はBET法で測定された値である。

40

疎水性シリカとしては、例えば、HDK H15（比表面積：150m²/g）、HDK H18（比表面積：200m²/g）、HDK H20（比表面積：200m²/g）、HDK H30（比表面積：300m²/g）（以上、旭化成ワッカーシリコン社製）等の市販品を使用することができる。

なお、成分（Ａ）は、成分（Ｂ）との相互作用により、使用時の液だれ、高温での粘度低下を抑制させていると考えられる。

【 0 0 1 1 】

50

成分(A)は、少なくとも前記の1種又は2種以上を組み合わせる用いることができ、含有量は、使用時の液だれ、高温での粘度低下を抑制させる観点から、全組成中に0.05質量%以上であり、0.3質量%以上が好ましく、0.8質量%以上がより好ましく、泡立ち、すすぎ性を向上させる観点から、6質量%以下であり、4.5質量%以下が好ましく、3質量%以下がより好ましい。また、成分(A)の含有量は、全組成中に0.05~6質量%であり、0.3~4.5質量%が好ましく、0.8~3質量%がより好ましい。

また、成分(A)は、少なくとも前記の1種又は2種以上を組み合わせる用いることができ、含有量は、使用時の液だれ、高温での粘度低下を抑制させる観点、毛穴に対する洗浄力を向上させる観点から、全組成中に0.05質量%以上であり、0.3質量%以上が好ましく、0.8質量%以上がより好ましく、1.2質量%以上がさらに好ましく、泡立ち、すすぎ性、毛穴に対する洗浄力を向上させる観点から、6質量%以下であり、4.5質量%以下が好ましく、3質量%以下がより好ましい。また、成分(A)の含有量は、全組成中に0.05~6質量%であり、0.3~4.5質量%が好ましく、0.8~3質量%がより好ましく、1.2~3質量%がさらに好ましい。

【0012】

本発明の皮膚洗浄剤組成物は、本発明の効果を損なわない範囲で、成分(A)以外の粉体を含むことができる。

成分(A)以外の粉体のうち、親水性シリカの含有量は、使用時の液だれ、高温での粘度低下を抑制し、容器から皮膚洗浄剤を取り出す際の吐出性及び皮膚に塗布した際の伸びを向上させる観点から、全組成中に0.5質量%以下が好ましく、0.1質量%以下がより好ましく、0.01質量%以下がさらに好ましく、実質的に0質量%であるのがよりさらに好ましい。ここで「実質的に0質量%」とは、不可避免的に含有される場合をいう。

【0013】

成分(B)の水溶性高分子としては、通常の洗浄剤組成物に用いられるものであれば制限されず、例えば、アルキル変性カルボキシビニルポリマー、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン等のビニル系水溶性高分子；キサンタンガム、グアーガム等の多糖類系水溶性高分子；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、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、メチルセルロース、カルボキシメチルセルロースナトリウム、ラウレス-13PGヒドロキシエチルセルロース、ステアロキシPGヒドロキシエチルセルローススルホン酸ナトリウム、カチオン化ヒドロキシエチルセルロース-2等のセルロース系水溶性高分子化合物；デンプン系水溶性高分子、これらの誘導体などが挙げられる。

【0014】

成分(B)の水溶性高分子は、使用時の液だれ、高温での粘度低下を抑制させる観点から、セルロース系水溶性高分子化合物が好ましく、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、ヒドロキシプロピルメチルセルロースから選ばれる少なくとも1種以上が好ましく、ヒドロキシプロピルセルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロースから選ばれる少なくとも1種以上がより好ましく、ヒドロキシプロピルセルロースがさらに好ましい。

セルロース系水溶性高分子化合物の数平均分子量としては、使用時の液だれ、高温での粘度低下を抑制させる観点から、100,000~1,200,000が好ましく、300,000~1,000,000がより好ましく、600,000~950,000がさらに好ましく、750,000~930,000のものよりさらに好ましい。なお、数平均分子量の測定には、ゲル・パーミエーション・クロマトグラフィー(GPC)を用いた。具体的には、N-メチルピロリドンを溶媒とし、ポリスチレンゲルを使用し、標準単分散ポリスチレンの構成曲線から予め求められた換算分子量校正曲線を用いて求めた。GPC装置は、HLC-8220GPC(東ソー社製)を使用した。

【0015】

また、ヒドロキシプロピルセルロースとしては、例えば、HPC-M(数平均分子量：

620000)、HPC-H(数平均分子量:910000)(以上、日本曹達社製)等の市販品を使用することができる。

【0016】

成分(B)は、少なくとも前記の1種又は2種以上を組み合わせる用いることができ、含有量は、使用時の液だれ、高温での粘度低下を抑制する観点から、全組成中に0.6質量%以上であり、1.2質量%以上が好ましく、1.5質量%以上がより好ましく、泡立ち、すすぎ性を向上させる観点から、3.5質量%以下であり、2.8質量%以下が好ましく、2.2質量%以下がより好ましい。また、成分(B)の含有量は、全組成中に0.6~3.5質量%であり、1.2~2.8質量%が好ましく、1.5~2.2質量%がより好ましい。

10

また、成分(B)は、少なくとも前記の1種又は2種以上を組み合わせる用いることができ、含有量は、使用時の液だれ、高温での粘度低下を抑制する観点、毛穴に対する洗浄力を向上させる観点から、全組成中に0.6質量%以上であり、1.2質量%以上が好ましく、1.5質量%以上がより好ましく、泡立ち、すすぎ性、毛穴に対する洗浄力を向上させる観点から、3.5質量%以下であり、2.8質量%以下が好ましく、2.2質量%以下がより好ましく、2.0質量%以下がさらに好ましい。また、成分(B)の含有量は、全組成中に0.6~3.5質量%であり、1.2~2.8質量%が好ましく、1.2~2.2質量%がより好ましく、1.2~2.0質量%がさらに好ましく、1.5~2.0質量%がよりさらに好ましい。

【0017】

20

本発明において、成分(B)に対する成分(A)の質量比[(A)/(B)]は、使用時の液だれ、高温での粘度低下を抑制し、泡立ち、すすぎ性を向上させる観点から、0.04以上が好ましく、0.2以上がより好ましく、0.5以上がさらに好ましく、0.7以上がよりさらに好ましく、1.0以上が好ましく、3.5以下が好ましく、2.4以下がより好ましく、2.0以下がさらに好ましく、1.6以下がよりさらに好ましく、1.35以下が好ましい。また、成分(B)に対する成分(A)の質量比[(A)/(B)]は、0.04~3.5が好ましく、0.2~2.4がより好ましく、0.5~2.0がさらに好ましく、0.7~1.6がよりさらに好ましく、1.0~1.35が好ましい。

【0018】

成分(C)のアニオン界面活性剤は、通常の洗浄剤組成物に用いられるものであれば制限されず、例えば、脂肪酸塩、アルキル硫酸塩、ポリオキシアルキレンアルキルエーテル硫酸塩、ポリオキシアルキレンアルケニルエーテル硫酸塩、スルホコハク酸アルキルエステル塩、ポリオキシアルキレンスルホコハク酸アルキルエステル塩、 α -オレフィンスルホン酸塩、アルキルエーテルカルボン酸塩、ポリオキシアルキレンアルキルエーテルカルボン酸塩、N-アシルアミノ酸塩、N-アシルアルキルタウリン塩等が挙げられる。

30

また、成分(C)のアニオン界面活性剤は、通常の洗浄剤組成物に用いられるものであれば制限されず、例えば、アルキル硫酸塩、ポリオキシアルキレンアルキルエーテル硫酸塩、ポリオキシアルキレンアルケニルエーテル硫酸塩等の硫酸エステル塩、スルホコハク酸アルキルエステル塩、ポリオキシアルキレンスルホコハク酸アルキルエステル塩、 α -オレフィンスルホン酸塩、N-アシルアルキルタウリン塩等のスルホン酸塩、脂肪酸塩、アルキルエーテルカルボン酸塩、ポリオキシアルキレンアルキルエーテルカルボン酸塩等のカルボン酸塩、N-アシルアミノ酸塩等のアミノ酸塩等が挙げられ、毛穴に対する洗浄力、泡立ち、すすぎ性を向上させる観点から、硫酸エステル塩、スルホン酸塩、カルボン酸塩から選ばれる少なくとも1種以上が好ましく、硫酸エステル塩、カルボン酸塩から選ばれる少なくとも1種以上がより好ましく、カルボン酸塩から選ばれる少なくとも1種以上がさらに好ましい。

40

これらのうち、泡立ち、すすぎ性を向上させる観点から、脂肪酸塩、アルキルエーテルカルボン酸塩から選ばれる少なくとも1種以上が好ましく、一般式(1)で示される脂肪酸塩、一般式(2)で示されるアルキルエーテルカルボン酸塩から選ばれる少なくとも1種以上がより好ましい。

50

また、毛穴に対する洗浄力、泡立ち、すすぎ性を向上させる観点から、一般式(1)で示される脂肪酸塩から選ばれる少なくとも1種以上と、一般式(2)示されるアルキルエーテルカルボン酸塩から選ばれる少なくとも1種以上を併用することが好ましい。

【0019】

【化1】



【0020】

(式中、 R^1 は炭素数9～21の直鎖又は分岐鎖のアルキル基又はアルケニル基を示し、 Y はアルカリ金属、アルカリ土類金属、アンモニウム(NH_4^+)、有機アンモニウム又は塩基性アミノ酸を示す)

10

【0021】

一般式(1)中、 R^1 は炭素数9～21のアルキル基又はアルケニル基であり、直鎖又は分岐鎖を有するもののいずれでも良く、泡立ち、すすぎ性を向上させる観点から、炭素数は、11～21が好ましく、11～17がより好ましく、11～15がさらに好ましく、11～13がよりさらに好ましい。また、同様の点から、アルキル基が好ましく、直鎖が好ましい。

また、一般式(1)としては、泡立ち、すすぎ性を向上させる観点から、炭素数11～13のものを併用することが好ましい。

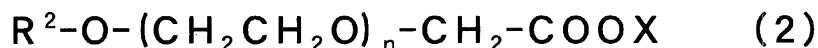
【0022】

20

一般式(1)中、 Y としては、ナトリウム、カリウム等のアルカリ金属；カルシウム、マグネシウム等のアルカリ土類金属；アンモニウム(NH_4^+)；モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン等のアルカノールアミン由来の有機アンモニウム；L-アルギニン等の塩基性アミノ酸が挙げられる。これらの中で、泡立ち、すすぎ性を向上させる観点から、アルカリ金属が好ましい。

【0023】

【化2】



【0024】

30

(式中、 R^2 は炭素数8～20のアルキル基又はアルケニル基を示し、 n はエチレンオキシドの平均付加モル数を示し、平均で0.5～10の数を示し、 X はアルカリ金属、アルカリ土類金属、アンモニウム(NH_4^+)、有機アンモニウム又は塩基性アミノ酸を示す)

【0025】

一般式(2)中、 R^2 としては、毛穴に対する洗浄力、泡立ち、すすぎ性を向上させる観点から、炭素数は、10～18が好ましく、12～16がより好ましい。また、同様の観点から、アルキル基が好ましく、エチレンオキシドの平均付加モル数 n は、1～6が好ましい。

また、同様の観点から、 R^2 は、アルキル基が好ましく、直鎖のアルキル基がより好ましい。また、同様の観点から、エチレンオキシドの平均付加モル数 n は、1～6が好ましい。

40

また、特開2013-53092号公報記載のアルキルエーテルカルボン酸などが好ましい。

また、一般式(2)中の X は、成分(B)の一般式(1)中の Y と同様のものを使用することができ、 Y と同様のものが好ましい。

【0026】

成分(C)は、少なくとも前記の1種又は2種以上を組み合わせ用いることができ、含有量は、毛穴に対する洗浄力、泡立ちを向上させる観点から、全組成中に1質量%以上であり、2.5質量%以上が好ましく、4.2質量%以上がより好ましく、5.5質量%以上がさらに好ましく、使用時の液だれ、高温での粘度低下を抑制し、すすぎ性を向上さ

50

せる観点から、15質量%以下であり、12.5質量%以下が好ましく、10.5質量%以下がより好ましく、9.5質量%以下がさらに好ましい。また、成分(C)の含有量は、全組成中に1~15質量%であり、2.5~12.5質量%が好ましく、4.2~10.5質量%がより好ましく、5.5~9.5質量%がさらに好ましい。なお、成分(C)の組成物中の含有量は、酸としての含有量である。

また、成分(C)は、少なくとも前記の1種又は2種以上を組み合わせる用いることができ、含有量は、毛穴に対する洗浄力、泡立ちを向上させる観点から、全組成中に1質量%以上であり、2.5質量%以上が好ましく、4.2質量%以上がより好ましく、5.5質量%以上がさらに好ましく、使用時の液だれ、高温での粘度低下を抑制し、すすぎ性を向上させる観点から、15質量%以下であり、12.5質量%以下が好ましく、10.5質量%以下がより好ましく、9.5質量%以下がさらに好ましく、8.0質量%以下がよりさらに好ましい。また、成分(C)の含有量は、全組成中に1~15質量%であり、2.5~12.5質量%が好ましく、4.2~10.5質量%がより好ましく、5.5~9.5質量%がさらに好ましく、5.5~8.0質量%がよりさらに好ましい。なお、成分(C)の組成物中の含有量は、酸としての含有量である。

【0027】

成分(D)のポリオール又はポリオールエーテルは、通常の洗浄剤組成物に用いられるものであれば制限されず、例えば、1,3-ブチレングリコール、プロピレングリコール、イソプレングリコール、ヘキシレングリコール、1,2-ペンタンジオール、ジエチレングリコール、2-エチル-1,3-ヘキサジオール、ジプロピレングリコール、1,3-プロパンジオール、数平均分子量600以下のポリエチレングリコール等のポリオール；ジエチレングリコールモノエチルエーテル、トリス(エトキシエチル)ホスフェート等のポリオールエーテルが挙げられる。

これらのうち、毛穴に対する洗浄力を向上させる観点から、1,3-ブチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、数平均分子量600以下のポリエチレングリコール、ジエチレングリコールモノエチルエーテルから選ばれる少なくとも1種以上が好ましく、1,3-ブチレングリコール、数平均分子量500以下のポリエチレングリコールから選ばれる少なくとも1種以上がより好ましく、1,3-ブチレングリコール、数平均分子量300~450のポリエチレングリコールから選ばれる少なくとも1種以上がさらに好ましく、両者を含有することがよりさらに好ましい。

また、これらのうち、毛穴に対する洗浄力、泡立ち、すすぎ性を向上させる観点、使用時の液だれを抑制する観点から、1,3-ブチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、数平均分子量600以下のポリエチレングリコール、ジエチレングリコールモノエチルエーテルから選ばれる少なくとも1種以上が好ましく、1,3-ブチレングリコール、数平均分子量500以下のポリエチレングリコールから選ばれる少なくとも1種以上がより好ましく、1,3-ブチレングリコール、数平均分子量300~450のポリエチレングリコールから選ばれる少なくとも1種以上がさらに好ましく、両者を含有することがよりさらに好ましい。

【0028】

成分(D)は、少なくとも前記の1種又は2種以上を組み合わせる用いることができ、含有量は、毛穴に対する洗浄力を向上させる観点から、全組成中に50質量%以上であり、56質量%以上が好ましく、61質量%以上がより好ましく、90質量%以下であり、80質量%以下が好ましく、75質量%以下がより好ましい。また、成分(D)の含有量は、全組成中に50~90質量%であり、56~80質量%が好ましく、61~75質量%がより好ましい。

また、成分(D)は、少なくとも前記の1種又は2種以上を組み合わせる用いることができ、含有量は、毛穴に対する洗浄力、泡立ち、すすぎ性を向上させる観点から、全組成中に50質量%以上であり、56質量%以上が好ましく、61質量%以上がより好ましく、90質量%以下であり、80質量%以下が好ましく、75質量%以下がより好ましく、68質量%以下がさらに好ましい。また、成分(D)の含有量は、全組成中に50~90

質量%であり、56～80質量%が好ましく、61～75質量%がより好ましく、61～68質量%がさらに好ましい。

成分(D)中において、1,3-ブチレングリコールと数平均分子量600以下のポリエチレングリコールの合計量の割合(質量%)は、泡立ち及びすすぎ性の向上を両立させる観点から、成分(D)中に90～100質量%が好ましく、95質量～100質量%がより好ましく、実質100質量%がさらに好ましい。

また、成分(D)中において、1,3-ブチレングリコールと数平均分子量600以下のポリエチレングリコールの合計量の割合(質量%)は、毛穴に対する洗浄力、泡立ち及びすすぎ性の向上を両立させる観点から、成分(D)中に90～100質量%が好ましく、95質量～100質量%がより好ましく、実質100質量%がさらに好ましい。ここで「実質100質量%」とは、成分(D)以外の成分より不可避免的に1,3-ブチレングリコールと数平均分子量600以下のポリエチレングリコール以外の成分(D)が含有されることをいう。

【0029】

本発明において、成分(A)及び(B)の合計質量に対する成分(D)の質量比 $\{(D)/(A)+(B)\}$ は、使用時の液だれを抑制し、泡立ち、すすぎ性を向上させる観点から、8以上が好ましく、11以上がより好ましく、12.5以上がさらに好ましく、42以下が好ましく、35以下がより好ましく、33以下がさらに好ましい。また、成分(A)及び(B)の合計質量に対する成分(D)の質量比 $\{(D)/(A)+(B)\}$ は、8～42が好ましく、11～35がより好ましく、12.5～33がさらに好ましい。

また、本発明において、成分(A)及び(B)の合計質量に対する成分(D)の質量比 $\{(D)/(A)+(B)\}$ は、使用時の液だれを抑制し、毛穴に対する洗浄力、泡立ち、すすぎ性を向上させる観点から、8以上が好ましく、11以上がより好ましく、12.5以上がさらに好ましく、16以上がよりさらに好ましく、42以下が好ましく、35以下がより好ましく、33以下がさらに好ましく、23以下がよりさらに好ましい。また、成分(A)及び(B)の合計質量に対する成分(D)の質量比 $\{(D)/(A)+(B)\}$ は、8～42が好ましく、11～35がより好ましく、12.5～33がさらに好ましく、16～23がよりさらに好ましい。

【0030】

本発明の皮膚洗浄剤組成物は、さらに、(E)HLB10～20の非イオン性界面活性剤を含有することができ、毛穴に対する洗浄力、すすぎ性を向上させることができる。

成分(E)の非イオン性界面活性剤のHLBは、毛穴に対する洗浄力、すすぎ性を向上させる観点から、HLB11～18が好ましく、HLB12～16がより好ましい。

本発明において、HLBは、親水性・親油性のバランス(Hydrophilic-Lipophilic Balance)を示す指標であり、本発明においては小田・寺村らによる次式を用いて算出した値を用いている。

【0031】

【数1】

$$HLB = \frac{\Sigma \text{無機性値}}{\Sigma \text{有機性値}} \times 10$$

【0032】

かかる非イオン性界面活性剤としては、通常の洗浄剤組成物に用いられるものであれば制限されず、例えば、ポリエチレングリコール脂肪酸エステル、ポリエチレングリコールアルキルエーテル、ポリエチレングリコールアルキルフェニルエーテル、ポリエチレングリコールヒマシ油誘導体、ポリエチレングリコール硬化ヒマシ油誘導体、ポリエチレングリコールソルビタン脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、アルキルグリセリルエーテル、ショ糖脂肪酸エステル等が挙げられる。

これらのうち、毛穴に対する洗浄力、すすぎ性を向上させる観点から、ポリエチレングリコール脂肪酸エステル、ポリエチレングリコールアルキルエーテル、ポリエチレングリコールソルビタン脂肪酸エステルから選ばれる少なくとも１種以上が好ましく、ポリエチレングリコール脂肪酸エステル、ポリエチレングリコールソルビタン脂肪酸エステルから選ばれる少なくとも１種以上がより好ましい。

【００３３】

ポリエチレングリコール脂肪酸エステルとしては、毛穴に対する洗浄力、すすぎ性を向上させる観点から、ポリエチレングリコール脂肪酸エステルを構成するアルキル基の炭素数は１０～１８であるのが好ましく、１２～１４がより好ましく、エチレンオキサイドの平均付加モル数は、同様の観点から、１０～２４が好ましく、８～１８がより好ましく、１０～１４がさらに好ましい。具体的には、平均付加モル数が１０～２４のポリエチレングリコールラウリン酸エステル等が好ましい。市販品としては、ポリエチレングリコール（１２）ラウリン酸エステルとして、エマノーン１１１２（ＨＬＢ１３．７）（花王社製）などを含有することができる。

10

【００３４】

ポリエチレングリコールソルビタン脂肪酸エステルとしては、毛穴に対する洗浄力、すすぎ性を向上させる観点から、ポリエチレングリコールソルビタン脂肪酸エステルを構成するアルキル基の炭素数は１２～２０であるのが好ましく、１６～１８がより好ましく、エチレンオキサイドの平均付加モル数は、同様の観点から、６～２４が好ましく、１６～２２がより好ましく、１８～２０がさらに好ましい。具体的には、平均付加モル数が６～２４のポリエチレングリコールステアリン酸ソルビタン等が好ましく、市販品としては、ポリエチレングリコール（２０）モノステアリン酸ソルビタンとして、レオドールＴＷ－Ｓ１２０（ＨＬＢ１４．９）（花王社製）などを含有することができる。

20

【００３５】

成分（Ｅ）は、少なくとも前記の１種又は２種以上を組み合わせる用いることができ、含有量は、毛穴に対する洗浄力を向上させる観点から、全組成中に５質量％以上が好ましく、１０質量％以上がより好ましく、１３質量％以上がさらに好ましく、高温での粘度低下を抑制し、すすぎ性を向上させる観点から、２５質量％以下が好ましく、２０質量％以下がより好ましく、１７質量％以下がさらに好ましい。また、成分（Ｅ）の含有量は、全組成中に５～２５質量％が好ましく、１０～２０質量％がより好ましく、１３～１７質量％がさらに好ましい。

30

また、成分（Ｅ）は、少なくとも前記の１種又は２種以上を組み合わせる用いることができ、含有量は、高温での粘度低下を抑制する観点、毛穴に対する洗浄力を向上させる観点から、全組成中に５質量％以上が好ましく、１０質量％以上がより好ましく、１３質量％以上がさらに好ましく、使用時の液だれ、高温での粘度低下を抑制し、すすぎ性を向上させる観点から、２５質量％以下が好ましく、２０質量％以下がより好ましく、１７質量％以下がさらに好ましい。また、成分（Ｅ）の含有量は、全組成中に５～２５質量％が好ましく、１０～２０質量％がより好ましく、１３～１７質量％がさらに好ましい。

【００３６】

本発明において、成分（Ｅ）に対する成分（Ｃ）の酸換算量の質量比〔（Ｃ）／（Ｅ）〕は、毛穴に対する洗浄力、泡立ち、すすぎ性を向上させる観点から、０．１以上が好ましく、０．２６以上がより好ましく、０．３２以上がさらに好ましく、１．０以下が好ましく、０．８６以下がより好ましく、０．７５以下がさらに好ましい。また、成分（Ｅ）に対する成分（Ｃ）の質量比〔（Ｃ）／（Ｅ）〕は、０．１～１．０が好ましく、０．２６～０．８６がより好ましく、０．３２～０．７５がさらに好ましい。

40

また、本発明において、成分（Ｅ）に対する成分（Ｃ）の酸換算量の質量比〔（Ｃ）／（Ｅ）〕は、使用時の液だれ、高温での粘度低下を抑制する観点、毛穴に対する洗浄力、泡立ち、すすぎ性を向上させる観点から、０．１以上が好ましく、０．２６以上がより好ましく、０．３２以上がさらに好ましく、０．４０以上がよりさらに好ましく、１．０以下が好ましく、０．８６以下がより好ましく、０．７５以下がさらに好ましく、０．５０

50

以下がよりさらに好ましい。また、成分（E）に対する成分（C）の質量比〔（C）／（E）〕は、0.1～1.0が好ましく、0.26～0.86がより好ましく、0.32～0.75がさらに好ましく、0.40～0.50がよりさらに好ましい。

【0037】

本発明の皮膚洗浄剤組成物は、更に洗浄剤に通常用いられる成分、例えば、成分（C）及び（E）以外の界面活性剤、油性成分、エタノール、殺菌剤、成分（D）以外の保湿剤、着色剤、防腐剤、感触向上剤、香料、抗炎症剤等を含有することができる。

【0038】

本発明の皮膚洗浄剤組成物は、泡立ちを向上させる観点から、（F）両性界面活性剤を含有することが好ましい。

10

具体的には、ベタイン型界面活性剤、アミノ酸型界面活性剤、イミダゾリン型界面活性剤、アミノオキサイド型界面活性剤等が挙げられる。これらのうち、泡立ちを向上させる観点から、ベタイン型界面活性剤、イミダゾリン型界面活性剤から選ばれる少なくとも1種以上が好ましく、ベタイン型界面活性剤がより好ましく、アルキルアミドプロピルベタイン、アルキルヒドロキシスルホベタインから選ばれる少なくとも1種以上がさらに好ましい。市販品としては、ラウリン酸アミドプロピルベタインとして、アンヒトール20AB、ラウリルヒドロキシスルホベタインとして、アンヒトール20HD（以上、花王社製）などを使用することができる。

【0039】

成分（F）の両性界面活性剤は、1種又は2種以上を組み合わせ用いることができ、含有量は、泡立ちを向上させる観点から、全組成中に0.1質量%以上が好ましく、0.5質量%以上がより好ましく、1質量%以上がさらに好ましく、8質量%以下が好ましく、5質量%以下がより好ましく、3質量%以下がさらに好ましい。また、成分（F）の両性界面活性剤の含有量は、全組成中に0.1～8質量%が好ましく、0.5～5質量%がより好ましく、1～3質量%がさらに好ましい。

20

【0040】

殺菌剤としては、通常の洗浄剤組成物に用いられるもので、例えば、トリクロサン、トリクロロカルバン、イソプロピルメチルフェノール等が挙げられ、肌にする殺菌効果を向上させる観点から、イソプロピルメチルフェノールが好ましい。

【0041】

本発明の皮膚洗浄剤組成物は、さらに、（G）水不溶性粒子を含有することが好ましく、使用時に洗浄実感性を向上させることができる。水不溶性粒子としては、公知のものを使用することができ、数平均粒径50～500μmの水不溶性粒子が好ましい。

30

具体的には、酸化チタン、タルク、カオリン、ベントナイト、塩化ナトリウム、シリカ、雲母チタン等の無機粉体や、シリコーンパウダー、シルクパウダー、麻繊維パウダー、セルロース又はその誘導体等の糖類や、ポリエチレン、ポリプロピレン、酸化ポリエチレン、エチレンアクリル酸コポリマー、ポリスチレン、ナイロン、アクリル樹脂等の合成高分子である有機粉体が挙げられる。

【0042】

また、上記の水不溶性粒子を一次粒子とし、結合剤（バインダー）を用いて複数の粉体を結合させた崩壊性造粒粉体を用いることもできる。結合剤としては、例えばポリビニルアルコール及び／又はその誘導体、ポリ（メタ）アクリル酸アルカリ塩、（メタ）アクリル酸エステル共重合物のアルカリ塩、アクリル酸／マレイン酸共重合物のアルカリ塩、ポリビニルピロリドン等の合成品；メチルセルロース、エチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシアシルセルロース、澱粉誘導体等の半合成品；澱粉、海藻類、植物粘質物、タンパク質などの天然高分子が用いられる。

40

【0043】

これら水不溶性粒子の中で、崩壊性造粒粉体が好ましく、特開2000-119171号公報記載の崩壊性造粒粉体がより好ましい。

その中でも、ポリビニルアルコール及び／又はその誘導体を結合剤として用いると、す

50

すぎ時にすすぎ水によって崩壊性造粒粉体が容易に崩壊し、すすぎ性が高くなるため、より好ましい。更に好ましい造粒粉体としては、数平均粒径 $1 \sim 70 \mu\text{m}$ であるセルロースの一次粒子を、マレイン酸変性ポリビニルアルコールを結合剤として造粒し、数平均粒径 $50 \sim 500 \mu\text{m}$ とした造粒粉体が挙げられる。この粒子は、洗浄過程及びすすぎ過程において、すすぎ水や涙によって容易に粒子が崩壊するため、皮膚の損傷やかゆみの発生が少なく、また、洗い流し性が極めて良好であり、より好ましい。

【0044】

また、崩壊性造粒粉体は、殺菌効果を向上させる観点から、殺菌剤を含有することが好ましい。殺菌剤としては、前記のものを使用することができ、イソプロピルメチルフェノールが好ましい。

10

崩壊性造粒粉体が殺菌剤を含有する場合は、殺菌剤の溶解性を向上させる観点から、崩壊性造粒粉体中に油剤を含有することが好ましく、該油剤の中では、25 で液体状の油剤を含有することが好ましく、25 で液体状のエステル油を含有することがさらに好ましい。ここで、25 で液体状である油剤とは、融点が25 以下の油剤である。すなわち、1気圧下、25 にて流動性を有する油剤である。なお、融点は、化粧品原料基準に記載の第3法に準じて測定される。

崩壊性造粒粉体中に含有される25 で液体状の油剤としては、通常の洗浄剤組成物に用いられるものであれば制限されず、例えば、ミリスチン酸イソプロピル、イソノナン酸イソノニル等のモノエステル油、ジカプリン酸ネオペンルグリコール等のジエステル油、トリ2-エチルヘキサン酸グリセリン、トリ(カプリル酸/カプリン酸)グリセリル等の

20

【0045】

崩壊性造粒粉体の製造法は、特に制限されないが、例えば、上記記載の水不溶性粒子(一次粒子)と上記記載の結合剤(バインダー)とを混合し、造粒して得ることができる。

また、崩壊性造粒粉体が殺菌剤を含有する場合は、上記記載の水不溶性粒子(一次粒子)、上記記載の結合剤(バインダー)及び殺菌剤を混合し、好ましくは、更に油剤を混合し、造粒して得ることができる。

なお、殺菌剤は、あらかじめ25 で液体状の油剤に溶解させ、殺菌剤溶液として他のものと混合することが好ましい。

30

【0046】

水不溶性粒子は、適度な粒感と、毛穴や皮溝に対する洗浄効果、洗浄実感を両立する点から、数平均粒径(レーザ回析/散乱式粒度分布測定装置LA-910(堀場製)にて測定、数平均粒径はメジアン径を用いた)が $50 \sim 500 \mu\text{m}$ のものが好ましく、 $60 \sim 400 \mu\text{m}$ がより好ましい。

【0047】

水不溶性粒子は、1種又は2種以上を用いることができ、含有量は、使用時に洗浄実感を向上させる観点から、全組成中に0.01質量%以上が好ましく、1質量%以上がより好ましく、2質量%以上がさらに好ましく、25質量%以下が好ましく、20質量%以下がより好ましく、15質量%以下がさらに好ましい。また、水不溶性粒子の含有量は、全組成中に0.01~25質量%が好ましく、1~20質量%がより好ましく、2~15質量%がさらに好ましい。

40

【0048】

本発明の皮膚洗浄剤組成物は、さらに、本発明の効果を損なわない範囲で、25 で液体状の油剤を含有することができる。

25 で液体状の油剤としては、通常の洗浄剤組成物に用いられるものであれば制限されず、例えば、流動パラフィン、スクワラン等の炭化水素油；ミリスチン酸イソプロピル、イソノナン酸イソノニル等のモノエステル油；ジカプリン酸ネオペンルグリコール等のジエステル油；トリ2-エチルヘキサン酸グリセリン、トリ(カプリル酸/カプリン酸)グリセリル等のトリエステル油；シリコーン油などが挙げられる。

50

これらのうち、毛穴に対する洗浄力、泡立ち、すすぎ性を向上させる観点から、トリエステル油が好ましい。

【0049】

25 で液体状の油剤は、1種又は2種以上を用いることができ、含有量は、毛穴に対する洗浄力、泡立ち、すすぎ性を向上させる観点から、全組成中に5質量%以下が好ましく、1質量%以下がより好ましく、0.5質量%以下がさらに好ましく、0.1質量%以下がよりさらに好ましく、実質的に0質量%であるのがよりさらに好ましい。ここで「実質的に0質量%」とは、不可避免的に含有される場合をいう。

【0050】

本発明の皮膚洗浄剤組成物は、実質上非水系、すなわち実質上水を含まないことが好ましいが、用いる原料中に水分が含まれる場合には、組成物中にある程度水が混入していても良い。本発明において実質上非水系とは、組成物中の水の含有量が10質量%以下であることをいい、毛穴に対する洗浄力を向上させる観点から、7質量%以下であるのが好ましい。

10

【0051】

本発明の皮膚洗浄剤組成物は、例えば、成分(A)を一部の成分(D)に分散させた溶液と、成分(B)を残りの成分(D)に分散させた溶液を混合し、均一になるまで攪拌し、その後、成分(C)を加えて攪拌し、さらに他の成分を加え、均一に混合することにより、製造することができる。

本発明の皮膚洗浄剤組成物は、クレンジング剤、洗顔料等として皮膚に適用するのが好ましい。

20

【0052】

本発明の皮膚洗浄剤組成物は、容器に充填された形態とすることができる。

本発明で用いられる容器としては、ある程度の密閉性を有する容器であり、蓋付き瓶、チューブ容器、ポンプ式容器、ポンプ式フォーマー容器などが使用でき、上記好適な用途に利用される容器であれば、特に制限されず、低コストであることや扱いが容易であることから、チューブ容器が好ましい。

従来の洗浄剤組成物は、容器からの取り出しやすさ(吐出性)を高めるために粘度を下げると液だれが生じ、一方、液だれを低減させるために粘度を高めると液だれはなくなるものの、チューブ容器からの取り出しが困難となっていた。

30

本発明の皮膚洗浄剤組成物は、成分(A)~(D)の組合せにより、容器からの吐出性を悪化させずに、液だれを抑制できるため、チューブ容器入り洗浄剤組成物を提供できるものである。

【0053】

本発明の皮膚洗浄剤組成物を用いて皮膚を洗浄する方法は、例えば、以下のとおりである。すなわち、本発明の皮膚洗浄剤組成物を身体、つまり、顔、手足、胴体などの頭皮を除く身体皮膚部に適量を適用し、好ましくは、顔に適用し、泡立てて洗浄した後、シャワー等の温水を利用してすすぐ方法である。

【0054】

本発明の皮膚洗浄剤組成物は、身体、好ましくは、顔、手足、胴体などの頭皮を除く身体皮膚部、さらに好ましくは顔に適用することを含む方法により、使用することができる。

40

本発明の皮膚洗浄剤組成物は、身体、好ましくは、顔、手足、胴体などの頭皮を除く身体皮膚部、さらに好ましくは顔に適用することを含む工程により、洗浄力を向上することができる。

本発明の皮膚洗浄剤組成物は、不織布等の基材に含浸させたシート状物品とし、メイクアップ汚れや皮脂汚れをふき取って使用する皮膚洗浄方法に用いることができる。

本発明の皮膚洗浄剤組成物は、毛穴に対する洗浄力の向上、泡立ちの向上、すすぎ性の向上、液だれの抑制のために使用することができる。

本発明の組成物は、皮膚洗浄剤として使用することができる。

50

【 0 0 5 5 】

本発明の組成物は、チューブ容器に、次の成分（Ａ）、（Ｂ）、（Ｃ）及び（Ｄ）：

- （Ａ）疎水性シリカ 0.05～6質量％、
- （Ｂ）水溶性高分子 0.6～3.5質量％、
- （Ｃ）アニオン界面活性剤 1～15質量％、
- （Ｄ）ポリオール又はポリオールエーテル 50～90質量％

を含有する皮膚洗浄剤組成物が充填されている、化粧品とすることができる。

【 0 0 5 6 】

本発明の皮膚洗浄剤組成物は、pH3～12が好ましく、5～10.5がより好ましい。なお、pHの測定は、25において、各洗浄剤組成物をイオン交換水で20倍に希釈して行った値である。

【 0 0 5 7 】

また、本発明の皮膚洗浄剤組成物は、液だれ、高温での粘度低下を抑制し、泡立ち、すすぎ性、保存安定性を向上させる観点から、30における粘度が、100dPa・s以上であるのが好ましく、130dPa・s以上がより好ましく、180dPa・s以上がさらに好ましく、200dPa・s以上がよりさらに好ましく、2500dPa・s以下であるのが好ましく、1000dPa・s以下がより好ましく、600dPa・s以下がさらに好ましく、400dPa・s以下がよりさらに好ましい。また、30における粘度が、100～2500dPa・sであるのが好ましく、130～1000dPa・sがより好ましく、180～600dPa・sがさらに好ましく、200～400dPa・sがよりさらに好ましい。

また、本発明の皮膚洗浄剤組成物は、液だれ、高温での粘度低下を抑制し、泡立ち、すすぎ性、保存安定性を向上させる観点から、30における粘度が、100dPa・s以上であるのが好ましく、130dPa・s以上がより好ましく、180dPa・s以上がさらに好ましく、200dPa・s以上がよりさらに好ましく、220dPa・s以上がよりさらに好ましく、240dPa・s以上がよりさらに好ましく、2500dPa・s以下であるのが好ましく、1000dPa・s以下がより好ましく、600dPa・s以下がさらに好ましく、400dPa・s以下がよりさらに好ましい。また、30における粘度が、100～2500dPa・sであるのが好ましく、130～1000dPa・sがより好ましく、180～600dPa・sがさらに好ましく、200～400dPa・sがよりさらに好ましく、220～400dPa・sがよりさらに好ましく、240～400dPa・sがよりさらに好ましい。

上記範囲にすることで、容器からの取り出し性（吐出性）と、液だれを向上させることができる。

さらに、40と30で測定した粘度の差の変化率 $\{(\text{粘度}(30)) - (\text{粘度}(40))\} / \{\text{粘度}(30)\}$ は、高温での粘度低下が抑制されることから、室温と高温での性状の違いが小さくなり、保存安定性を向上させる観点から、0以上が好ましく、0.35以下が好ましく、0.29以下がより好ましく、0.19以下がさらに好ましい。

なお、粘度は、B型粘度計（東機産業製）、TV-B型、ローターNo.T-B、5.0rpm、1分の条件で測定した値であり、1600dPa・sを超えた場合は、ローターNo.T-C、5.0rpm、1分の条件で測定した。

上述した実施形態に関し、本発明は、更に以下の組成物を開示する。

【 0 0 5 8 】

< 1 > 次の成分（Ａ）、（Ｂ）、（Ｃ）及び（Ｄ）：

- （Ａ）疎水性シリカ 0.05～6質量％、
- （Ｂ）水溶性高分子 0.6～3.5質量％、
- （Ｃ）アニオン界面活性剤 1～15質量％、
- （Ｄ）ポリオール又はポリオールエーテル 50～90質量％

を含有する皮膚洗浄剤組成物。

【 0 0 5 9 】

< 2 > 成分（Ａ）の疎水性シリカが、好ましくは、ジメチルシリル化シリカ、シリル化シ

10

20

30

40

50

リカ、ジメチコンシリル化シリカから選ばれる少なくとも１種以上であり、ジメチルシリル化シリカがより好ましい前記＜１＞記載の皮膚洗浄剤組成物。

＜３＞成分（Ａ）の疎水性シリカが、好ましくは、比表面積が、 $80 \sim 400 \text{ m}^2/\text{g}$ であって、 $100 \sim 380 \text{ m}^2/\text{g}$ がより好ましく、 $120 \sim 330 \text{ m}^2/\text{g}$ がさらに好ましい前記＜１＞又は＜２＞記載の皮膚洗浄剤組成物。

＜４＞成分（Ａ）の含有量が、好ましくは、全組成中に０．３質量％以上であって、０．８質量％以上がより好ましく、１．２質量％以上がさらに好ましく、４．５質量％以下が好ましく、３質量％以下がより好ましい前記＜１＞～＜３＞のいずれか１記載の皮膚洗浄剤組成物。

＜５＞成分（Ｂ）の水溶性高分子が、好ましくは、数平均分子量が、 $100,000 \sim 1,200,000$ であって、 $300,000 \sim 1,000,000$ がより好ましく、 $600,000 \sim 950,000$ がさらに好ましい前記＜１＞～＜４＞のいずれか１記載の皮膚洗浄剤組成物。

【００６０】

＜６＞成分（Ｂ）の水溶性高分子が、好ましくは、セルロース系水溶性高分子化合物であって、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、ヒドロキシプロピルメチルセルロースから選ばれる少なくとも１種以上がより好ましく、ヒドロキシプロピルセルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロースから選ばれる少なくとも１種以上がさらに好ましく、ヒドロキシプロピルセルロースがよりさらに好ましい前記＜１＞～＜５＞のいずれか１記載の皮膚洗浄剤組成物。

＜７＞成分（Ｂ）の含有量が、好ましくは、全組成中に１．２質量％以上であって、１．５質量％以上がより好ましく、２．８質量％以下が好ましく、２．２質量％以下がより好ましく、２．０質量％以下がさらに好ましい前記＜１＞～＜６＞のいずれか１記載の皮膚洗浄剤組成物。

＜８＞成分（Ｂ）に対する成分（Ａ）の質量比〔（Ａ）／（Ｂ）〕が、好ましくは、０．０４以上であって、０．２以上がより好ましく、０．５以上がさらに好ましく、０．７以上がよりさらに好ましく、１．０以上が好ましく、３．５以下が好ましく、２．４以下がより好ましく、２．０以下がさらに好ましく、１．６以下がよりさらに好ましく、１．３５以下が好ましい前記＜１＞～＜７＞のいずれか１記載の皮膚洗浄剤組成物。

【００６１】

＜９＞成分（Ｃ）のアニオン界面活性剤が、好ましくは、脂肪酸塩、アルキルエーテルカルボン酸塩から選ばれる少なくとも１種以上であって、一般式（１）で示される脂肪酸塩、一般式（２）で示されるアルキルエーテルカルボン酸塩から選ばれる少なくとも１種以上がより好ましく、一般式（１）で示される脂肪酸塩から選ばれる少なくとも１種以上と、一般式（２）で示されるアルキルエーテルカルボン酸塩から選ばれる少なくとも１種以上を併用するのがさらに好ましい前記＜１＞～＜８＞のいずれか１記載の皮膚洗浄剤組成物。

【００６２】

【化３】

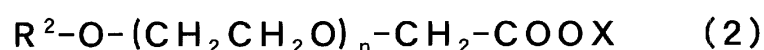


【００６３】

（式中、 R^1 は炭素数９～２１の直鎖又は分岐鎖のアルキル基又はアルケニル基を示し、 Y はアルカリ金属、アルカリ土類金属、アンモニウム（ NH_4^+ ）、有機アンモニウム又は塩基性アミノ酸を示す）

【００６４】

【化４】



【００６５】

（式中、 R^2 は炭素数８～２０のアルキル基又はアルケニル基を示し、 n はエチレンオキ

シドの平均付加モル数を示し、平均で 0.5 ~ 1.0 の数を示し、X はアルカリ金属、アルカリ土類金属、アンモニウム (NH_4^+)、有機アンモニウム又は塩基性アミノ酸を示す)
【0066】

< 10 > 成分 (C) の含有量が、好ましくは、全組成中に 2.5 質量%以上であって、4.2 質量%以上がより好ましく、5.5 質量%以上がさらに好ましく、12.5 質量%以下が好ましく、10.5 質量%以下がより好ましく、9.5 質量%以下がさらに好ましく、8.0 質量%以下がよりさらに好ましい前記 < 1 > ~ < 9 > のいずれか 1 記載の皮膚洗浄剤組成物。

< 11 > 成分 (D) のポリオール又はポリオールエーテルが、好ましくは、1,3-ブチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、数平均分子量 600 以下のポリエチレングリコール、ジエチレングリコールモノエチルエーテルから選ばれる少なくとも 1 種以上であって、1,3-ブチレングリコール、数平均分子量 500 以下のポリエチレングリコールから選ばれる少なくとも 1 種以上がより好ましく、1,3-ブチレングリコール、数平均分子量 300 ~ 450 から選ばれる少なくとも 1 種以上がさらに好ましく、両者を含有することがよりさらに好ましい前記 < 1 > ~ < 10 > のいずれか 1 記載の皮膚洗浄剤組成物。

< 12 > 成分 (D) の含有量が、好ましくは、全組成中に 56 質量%以上であって、61 質量%以上がより好ましく、80 質量%以下が好ましく、75 質量%以下がより好ましく、68 質量%以下がさらに好ましい前記 < 1 > ~ < 11 > のいずれか 1 記載の皮膚洗浄剤組成物。

【0067】

< 13 > 成分 (A) 及び (B) の合計質量に対する成分 (D) の質量比 $[(D) / ((A) + (B))]$ が、好ましくは、8 以上であって、11 以上がより好ましく、12.5 以上がさらに好ましく、16 以上がよりさらに好ましく、42 以下が好ましく、35 以下がより好ましく、33 以下がさらに好ましく、23 以下がよりさらに好ましい前記 < 1 > ~ < 12 > のいずれか 1 記載の皮膚洗浄剤組成物。

< 14 > さらに、(E) HLB 10 ~ 20 の非イオン性界面活性剤を含有することができ、好ましくは、HLB 11 ~ 18 であって、HLB 12 ~ 16 がより好ましい前記 < 1 > ~ < 13 > のいずれか 1 記載の皮膚洗浄剤組成物。

< 15 > 成分 (E) が、好ましくは、ポリエチレングリコール脂肪酸エステル、ポリエチレングリコールアルキルエーテル、ポリエチレングリコールソルビタン脂肪酸エステルから選ばれる少なくとも 1 種以上であって、ポリエチレングリコール脂肪酸エステル、ポリエチレングリコールソルビタン脂肪酸エステルから選ばれる少なくとも 1 種以上がより好ましい前記 < 14 > 記載の皮膚洗浄剤組成物。

【0068】

< 16 > 成分 (E) の含有量が、好ましくは、全組成中に 5 質量%以上であって、10 質量%以上がより好ましく、13 質量%以上がさらに好ましく、25 質量%以下が好ましく、20 質量%以下がより好ましく、17 質量%以下がさらに好ましい前記 < 14 > 又は < 15 > 記載の皮膚洗浄剤組成物。

< 17 > 成分 (E) に対する成分 (C) の酸換算量の質量比 $[(C) / (E)]$ は、好ましくは、0.1 以上であって、0.26 以上がより好ましく、0.32 以上がさらに好ましく、0.40 以上がよりさらに好ましく、1.0 以下が好ましく、0.86 以下がより好ましく、0.75 以下がさらに好ましく、0.50 以下がよりさらに好ましい前記 < 14 > ~ < 16 > のいずれか 1 記載の皮膚洗浄剤組成物。

【0069】

< 18 > さらに、(F) 両性界面活性剤を含有することができ、好ましくは、ベタイン型界面活性剤、イミダゾリン型界面活性剤から選ばれる少なくとも 1 種以上であって、ベタイン型界面活性剤がより好ましく、アルキルアミドプロピルベタイン、アルキルヒドロキシスルホベタインから選ばれる少なくとも 1 種以上がよりさらに好ましい前記 < 1 > ~ < 17 > のいずれか 1 記載の皮膚洗浄剤組成物。

10

20

30

40

50

< 19 > 成分 (F) の含有量が、好ましくは、全組成中に 0 . 1 質量 % 以上であって、0 . 5 質量 % 以上がより好ましく、1 質量 % 以上がさらに好ましく、8 質量 % 以下が好ましく、5 質量 % 以下がより好ましく、3 質量 % 以下がさらに好ましい前記 < 18 > 記載の皮膚洗浄剤組成物。

< 20 > さらに、(G) 水不溶性粒子を含有することができ、好ましくは、数平均粒径 50 ~ 500 μm であって、60 ~ 400 μm がより好ましい前記 < 1 > ~ < 19 > のいずれか 1 記載の皮膚洗浄剤組成物。

【 0070 】

< 21 > 成分 (G) が、好ましくは、崩壊性造粒粉体を含み、ポリビニルアルコール及び / 又はその誘導体を結合剤として用いるのがより好ましく、数平均粒径 1 ~ 70 μm であるセルロースの一次粒子を、マレイン酸変性ポリビニルアルコールを結合剤として造粒し、数平均粒径 50 ~ 500 μm とした造粒粉体がさらに好ましい前記 < 20 > 記載の皮膚洗浄剤組成物。

10

< 22 > 成分 (G) の含有量が、好ましくは、全組成中に 0 . 01 質量 % 以上であって、1 質量 % 以上がより好ましく、2 質量 % 以上がさらに好ましく、25 質量 % 以下が好ましく、20 質量 % 以下がより好ましく、15 質量 % 以下がさらに好ましい前記 < 20 > 又は < 21 > 記載の皮膚洗浄剤組成物。

【 0071 】

< 23 > 30 における粘度が、好ましくは、100 ~ 2500 $\text{dPa} \cdot \text{s}$ であって、130 ~ 1000 $\text{dPa} \cdot \text{s}$ がより好ましく、180 ~ 600 $\text{dPa} \cdot \text{s}$ がさらに好ましく、200 ~ 400 $\text{dPa} \cdot \text{s}$ がよりさらに好ましく、220 ~ 400 $\text{dPa} \cdot \text{s}$ がよりさらに好ましく、240 ~ 400 $\text{dPa} \cdot \text{s}$ がよりさらに好ましい前記 < 1 > ~ < 22 > のいずれか 1 記載の皮膚洗浄剤組成物。

20

< 24 > 前記 < 1 > ~ < 23 > のいずれか 1 記載の皮膚洗浄剤組成物を、身体、好ましくは、顔、手足、胴体などの頭皮を除く身体皮膚部に適用し、さらに好ましくは顔に適用し、泡立てて洗浄した後、すすぐ皮膚洗浄方法。

< 25 > 前記 < 1 > ~ < 23 > のいずれか 1 記載の皮膚洗浄剤組成物を、身体、好ましくは、顔、手足、胴体などの頭皮を除く身体皮膚部、さらに好ましくは顔に適用することを含む皮膚洗浄剤組成物の使用方法。

< 26 > 前記 < 1 > ~ < 23 > のいずれか 1 記載の皮膚洗浄剤組成物を、身体、好ましくは、顔、手足、胴体などの頭皮を除く身体皮膚部、さらに好ましくは顔に適用することを含む工程の洗浄力向上方法。

30

【 0072 】

< 27 > 前記 < 1 > ~ < 23 > のいずれか 1 記載の皮膚洗浄剤組成物を、不織布等の基材に含浸させたシート状物品とし、メイクアップ汚れや皮脂汚れをふき取って使用する皮膚洗浄方法。

< 28 > 前記 < 1 > ~ < 23 > のいずれか 1 記載の皮膚洗浄剤組成物の毛穴に対する洗浄力の向上、泡立ちの向上、すすぎ性の向上、又は、液だれの抑制のための使用。

< 29 > 前記 < 1 > ~ < 23 > のいずれか 1 記載の組成物の皮膚洗浄剤としての使用。

【 0073 】

40

< 30 > チューブ容器に、次の成分 (A)、(B)、(C) 及び (D)：

(A) 疎水性シリカ 0 . 05 ~ 6 質量 %、

(B) 水溶性高分子 0 . 6 ~ 3 . 5 質量 %、

(C) アニオン界面活性剤 1 ~ 15 質量 %、

(D) ポリオール又はポリオールエーテル 50 ~ 90 質量 %

を含有する皮膚洗浄剤組成物が充填されている、化粧品。

< 31 > 水の含有量が、好ましくは、全組成中に 10 質量 % 以下であって、7 質量 % 以下がより好ましい前記 < 1 > ~ < 23 > のいずれか 1 記載の皮膚洗浄剤組成物。

なお、% は、特に説明がない限り質量 % を意味する。

【 実施例 】

50

【0074】

実施例1～20及び比較例1～3

表2～表5に示す組成の皮膚洗浄剤組成物を製造し、粘度を測定するとともに、液だれ、毛穴洗浄力、泡立ち及びすすぎ性を評価した。結果を表2～表5に併せて示す。

【0075】

(製造方法)

(1) 実施例1：

25 で、成分(A) 20 gを成分(D) 300 gにプロペラ攪拌機350 rpm、30分で分散させた溶液と、成分(B) 16 gを成分(D) 357 gにプロペラ攪拌機350 rpm、30分で分散させた溶液を混合し、ホモミキサー3000 rpm、30分で均一になるまで攪拌した。その後、ラウリン酸25 g、ミリスチン酸15 g、ポリオキシエチレンラウリルエーテル酢酸27 g及び(E) 150 gを加えて、80 に加熱後、プロペラ攪拌機300 rpm、5分で攪拌し、さらに水酸化カリウム水溶液27 g及び成分(F)の水溶液63 gを加え、5分間同条件で混合し、1 / 1分で30 まで冷却することにより、皮膚洗浄剤組成物を製造した。

なお、ラウリン酸、ミリスチン酸及びポリオキシエチレンラウリルエーテル酢酸は、皮膚洗浄剤組成物中では、水酸化カリウムと塩を形成し、成分(C)として存在していると考えられる。

【0076】

(2) 実施例2～20：

実施例1と同様に製造した。

(3) 比較例1～3：

比較例1は、成分(A)を配合しない以外は、実施例1と同様に製造した。また、比較例2、3は、成分(B)を配合しない以外は、実施例1と同様に製造した。

【0077】

(評価方法)

(1) 粘度(30 、40)：

各皮膚洗浄剤組成物を、製造後、30 又は40 で24時間保持した後、B型粘度計(東機産業製、TV-B型)、ローターNo.T-B、5.0 rpm、1分の条件で、各保存温度にて、粘度を測定した。なお、粘度が、1600 dPa・sを超えた場合は、ローターNo.T-C、5.0 rpm、1分の条件で測定した。

【0078】

(2) 粘度変化率：

各皮膚洗浄剤組成物の粘度の変化率を、(1)で測定した30 及び40 の粘度を元に、以下の計算式から求めた。粘度の変化率が小さいほど、保存安定性が優れることを示す。

$$\{(\text{粘度}(30)) - (\text{粘度}(40))\} / \{\text{粘度}(30)\}$$

【0079】

(3) 液だれ(40)：

5mm口径のチューブ容器(40LD/H D 2層チューブ、大和製罐社製)にキャップを閉じた状態で各皮膚洗浄剤組成物を30 g充填した。開口部を下にしてシェアを加えずに、高さ20 cmの位置に固定し、開口部のキャップをはずし、液が垂れ落ちてから次の液が垂れ落ちるまでの時間(秒)を計測した。液が垂れ落ちてから次の液が垂れ落ちるまでの時間(秒)が長い方が、液だれが抑制され、優れた皮膚洗浄剤組成物であること示す。

なお、この方法で液だれを評価した場合、チューブ容器からの取り出し性の点からは、60秒以内であるのが好ましい。

【0080】

(4) 毛穴洗浄力：

カーボンブラックで着色したモデルコメド皮脂(表1)を使用して毛穴洗浄力を測定した。前腕部に、カーボンブラックで着色したモデルコメド皮脂を直径2.0 cmの円型に10

10

20

30

40

50

μL 塗布し、30 分乾燥後、皮膚洗浄剤組成物 1.0 g を滴下し、10 回円を描くように人差し指で軽くマッサージし、その後、水道水で 10 秒間軽くすすいだ。洗浄率は、モデルcomedo 皮脂を塗布前の肌、モデルcomedo 皮脂を塗布後の肌、モデルcomedo 皮脂を洗浄後の肌について、それぞれ色彩色差計（CR-200、ミノルタ社製）を用いて Lab を測色し、以下の計算式より求めた。

【0081】

（洗浄率の計算）

- ・モデル皮脂を塗布する前の肌の Lab を、Lst、ast、bst とする。
- ・モデル皮脂を塗布した後の肌の Lab を、L1、a1、b1 とする。
- ・モデル皮脂を洗浄した後の肌の Lab を、L2、a2、b2 とする。
- ・洗浄前の色差（E1）、洗浄後の色差（E2）を次の式で計算する。

$$E1 = \{ (L1 - Lst)^2 + (a1 - ast)^2 + (b1 - bst)^2 \}^{1/2}$$

$$E2 = \{ (L2 - Lst)^2 + (a2 - ast)^2 + (b2 - bst)^2 \}^{1/2}$$

- ・洗浄率を次の式から計算する。

$$\text{洗浄率}(\%) = \{ 1 - (E2 / E1) \} \times 100$$

【0082】

（モデルcomedo 皮脂の調製）

表 1 に示す組成物 95 質量%とカーボンブラック 5 質量%を混合した後、50℃に加熱し、スターラーで 1 分間攪拌して、モデル皮脂を調製した。

【0083】

【表 1】

（成分）	（質量%）
スクアラン	9
ミリスチルミリステート	24
コットンシードオイル	47
コレステロール	2
コレステロールパルミテート	2
ラウリン酸	0.2
ミリスチル酸	2.5
パルミチン酸	6
ステアリン酸	0.9
オレイン酸	6.4
計	100

【0084】

（5）泡立ち：

両手を水（7 g）で湿らせた後、皮膚洗浄剤組成物 2 g を手のひらに載せた。さらに 5 g の水を加えた後、両手のひらをこすり合わせて 10 秒間泡立てを行った。立てた泡から泡量を評価した。評価は、専門パネラー 3 名が、泡量が非常に多いと感じた場合を 5 とし、泡量が少ないと感じた場合を 1 とし、5 段階で評価し、合計の点数で示した。

【0085】

（6）すすぎ性

両手を水（約 7 g）で湿らせた後、皮膚洗浄剤組成物 2 g を手のひらに載せた。さらに約 5 g の水を加えた後、両手のひらをこすり合わせて約 10 秒間泡立てを行った。その後、水道水ですすぎ、ぬるつきが消えるまでの速さから、すすぎ性を評価した。評価は、専門パネラー 3 名が、すすぎが非常に速いと感じた場合を 5 とし、すすぎが遅いと感じた場合を 1 とし、5 段階で評価し、合計の点数で示した。

【0086】

【表 2】

成分名(質量%)		実 施 例			比 較 例		
		1	2	3	1	2	3
A	ジメチルシリル化シリカ(比表面積:150m ² /g) * 1	2					
	ジメチルシリル化シリカ(比表面積:200m ² /g) * 2		2			2	3.5
	ジメチルシリル化シリカ(比表面積:300m ² /g) * 3			2			
B	ヒドロキシプロピルセルロース(数平均分子量:620000) * 4	0.8	0.8	0.8	0.9		
	ヒドロキシプロピルセルロース(数平均分子量:910000) * 5	0.8	0.8	0.8	0.9		
C	ラウリン酸 * 6	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	ミリスチン酸 * 7	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	ポリオキシエチレンラウリルエーテル酢酸 * 8	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
	水酸化カリウム * 9	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
D	1, 3-ブチレングリコール * 10	30	30	30	30	30	30
	ポリエチレングリコール400 * 11	35.7	35.7	35.7	37.5	37.3	35.8
E	ポリエチレングリコール(12)モノラウリン酸エステル(HLB13. 7) * 12	15	15	15	15	15	15
F	ラウリン酸アミドプロピルベタイン * 13	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
	水	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
	合計	100	100	100	100	100	100
	皮膚洗浄剤組成物中の成分(B)の合計量/%	1.6	1.6	1.6	1.8	0	0
	皮膚洗浄剤組成物中の成分(C)の酸としての合計量/%	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7
	皮膚洗浄剤組成物中の成分(D)の合計量/%	65.7	65.7	65.7	67.5	67.3	65.8
	A/B	1.25	1.25	1.25	-	-	-
	D/(A+B)	18.3	18.3	18.3	-	-	-
	C/E	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
	粘度(30℃)/dPa・s	260	260	290	210	30	60
	粘度(40℃)/dPa・s	230	230	260	130	20	60
	粘度変化率[(粘度(30℃))-(粘度(40℃))]/[粘度(30℃)]	0.12	0.12	0.1	0.38	0.33	0
	液だれ(40℃)/s	15	15	15	2	0	0
	毛穴洗浄力	88	88	88	85	84	85
	泡立ち	15	15	15	15	15	15
	すすぎ性	15	15	15	15	15	15

* 1 HDK H15 HYDROPHOBIC PYROGENIC SILICA、旭化成ワッカーシリコン社製

* 2 HDK H20 HYDROPHOBIC PYROGENIC SILICA、旭化成ワッカーシリコン社製

* 3 HDK H30 HYDROPHOBIC PYROGENIC SILICA、旭化成ワッカーシリコン社製

* 4 HPC-M、日本曹達社製

* 5 HPC-H、日本曹達社製

* 6 PALMAC 98-12、花王社製

* 7 PALMAC 98-14、花王社製

* 8 アルキルエーテルカルボン酸;特開2013-53092号公報、製造例1記載のアルキルエーテルカルボン酸

* 9 液体苛性カリの有効分、日本曹達社製(有効分48%)

* 10 1, 3-ブチレングリコール-P、KHネオケム社製

* 11 PEG-400、三洋化成工業社製

* 12 エマノール 1112HG、花王社製

* 13 アンヒトール 20ABの有効分、花王社製(有効分30%)

【 0 0 8 7 】

【表 3】

成分名(質量%)		実 施 例				
		4	5	2	6	7
A	ジメチルシリル化シリカ(比表面積:200m ² /g) * 2	0.1	0.5	2	3.5	5
B	ヒドロキシプロピルセルロース(数平均分子量:620000) * 4	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
	ヒドロキシプロピルセルロース(数平均分子量:910000) * 5	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
C	ラウリン酸 * 6	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	ミリスチン酸 * 7	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	ポリオキシエチレンラウリルエーテル酢酸 * 8	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
	水酸化カリウム * 9	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
D	1, 3-ブチレングリコール * 10	30	30	30	30	30
	ポリエチレングリコール400 * 11	37.6	37.2	35.7	34.2	32.7
E	ポリエチレングリコール(12)モノラウリン酸エステル(HLB13. 7) * 12	15	15	15	15	15
F	ラウリン酸アミドプロピルベタイン * 13	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
	水	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
	合計	100	100	100	100	100
	皮膚洗浄剤組成物中の成分(B)の合計量/%	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
	皮膚洗浄剤組成物中の成分(C)の酸としての合計量/%	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7
	皮膚洗浄剤組成物中の成分(D)の合計量/%	67.6	67.2	65.7	64.2	62.7
	A/B	0.06	0.31	1.25	2.19	3.13
	D/(A+B)	39.8	32	18.3	12.6	9.5
	C/E	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
	粘度(30℃)/dPa・s	180	220	260	710	1200
	粘度(40℃)/dPa・s	130	180	230	650	1080
	粘度変化率[(粘度(30℃))-(粘度(40℃))]/[粘度(30℃)]	0.28	0.18	0.12	0.08	0.1
	液だれ(40℃)/s	10	12	15	40	60以上
	毛穴洗浄力	86	88	88	85	84
	泡立ち	15	15	15	12	9
	すすぎ性	15	15	15	12	9

* 2 HDK H2O HYDROPHOBIC PYROGENIC SILICA、旭化成ワッカーシリコン社製

* 4 HPC-M、日本曹達社製

* 5 HPC-H、日本曹達社製

* 6 PALMAC 98-12、花王社製

* 7 PALMAC 98-14、花王社製

* 8 アルキルエーテルカルボン酸;特開2013-53092号公報、製造例1記載のアルキルエーテルカルボン酸

* 9 液体苛性カリの有効分、日本曹達社製(有効分48%)

* 10 1, 3-ブチレングリコール-P、KHネオケム社製

* 11 PEG-400、三洋化成工業社製

* 12 エマノーン 1112HG、花王社製

* 13 アンヒトール 20ABの有効分、花王社製(有効分30%)

【 0 0 8 8 】

10

20

30

【表 4】

成分名(質量%)		実 施 例					
		8	9	2	10	11	12
A	ジメチルシリル化シリカ(比表面積:200m ² /g) * 2	2	2	2	2	2	2
B	ヒドロキシプロピルセルロース(数平均分子量:620000) * 4	0.4	0.7	0.8	0.9	1.2	1.6
	ヒドロキシプロピルセルロース(数平均分子量:910000) * 5	0.4	0.7	0.8	0.9	1.2	1.6
C	ラウリン酸 * 6	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	ミリスチン酸 * 7	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	ポリオキシエチレンラウリルエーテル酢酸 * 8	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
	水酸化カリウム * 9	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
D	1, 3-ブチレングリコール * 10	30	30	30	30	30	30
	ポリエチレングリコール400 * 11	36.5	35.9	35.7	35.5	34.9	34.1
E	ポリエチレングリコール(12)モノラウリン酸エステル(HLB13. 7) * 12	15	15	15	15	15	15
F	ラウリン酸アミドプロピルベタイン * 13	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
	水	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
	合計	100	100	100	100	100	100
	皮膚洗浄剤組成物中の成分(B)の合計量/%	0.8	1.4	1.6	1.8	2.4	3.2
	皮膚洗浄剤組成物中の成分(C)の酸としての合計量/%	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7
	皮膚洗浄剤組成物中の成分(D)の合計量/%	66.5	65.9	65.7	65.5	64.9	64.1
	A/B	2.5	1.43	1.25	1.11	0.83	0.63
	D/(A+B)	24	19.6	18.3	17.4	14.9	12.4
	C/E	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
	粘度(30℃)/dPa・s	130	230	260	340	1550	2350
	粘度(40℃)/dPa・s	110	210	230	300	1400	2180
	粘度変化率[(粘度(30℃))-(粘度(40℃))]/[粘度(30℃)]	0.15	0.09	0.12	0.12	0.1	0.07
	液だれ(40℃)/s	9	12	15	25	60以上	60以上
	毛穴洗浄力	85	85	88	85	84	82
	泡立ち	15	15	15	15	12	10
	すすぎ性	15	15	15	15	12	10

* 2 HDK H2O HYDROPHOBIC PYROGENIC SILICA、旭化成ワッカーシリコン社製

* 4 HPC-M、日本曹達社製

* 5 HPC-H、日本曹達社製

* 6 PALMAC 98-12、花王社製

* 7 PALMAC 98-14、花王社製

* 8 アルキルエーテルカルボン酸;特開2013-53092号公報、製造例1記載のアルキルエーテルカルボン酸

* 9 液体苛性カリの有効分、日本曹達社製(有効分48%)

* 10 1, 3-ブチレングリコール-P、KHネオケム社製

* 11 PEG-400、三洋化成工業社製

* 12 エマノーン 1112HG、花王社製

* 13 アンヒトール 20ABの有効分、花王社製(有効分30%)

【 0 0 8 9 】

【表 5】

成分名(質量%)		実施例							
		13	14	15	16	17	18	19	20
A	ジメチルシリル化シリカ(比表面積:200m ² /g) *2	2	2	2	2	2	2	2	2
B	ヒドロキシプロピルセルロース(数平均分子量:620000) *4	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
	ヒドロキシプロピルセルロース(数平均分子量:910000) *5	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
C	ラウリン酸 *6	2.5	2.5	2.5	2.5	1.3	1.9	3.1	5
	ミリスチン酸 *7	1.5	1.5	1.5	1.5	0.8	1.1	1.9	3
	ポリオキシエチレンラウリルエーテル酢酸 *8	2.7	2.7	2.7	2.7	1.4	2	3.4	5.4
	水酸化カリウム *9	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
D	1,3-ブチレングリコール *10	30	30	30	30	30	30	30	30
	ポリエチレングリコール400 *11	42.7	38.7	32.7	28.7	38.9	37.4	34	29
E	ポリエチレングリコール(12)モノラウリン酸エステル(HLB13.7) *12	8	12	18	22	15	15	15	15
F	ラウリン酸アミドプロピルベタイン *13	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
	水	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
	合計	100	100	100	100	100	100	100	100
	皮膚洗浄剤組成物中の成分(B)の合計量/%	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
	皮膚洗浄剤組成物中の成分(C)の酸としての合計量/%	6.7	6.7	6.7	6.7	3.5	5	8.4	13.4
	皮膚洗浄剤組成物中の成分(D)の合計量/%	72.7	68.7	62.7	58.7	68.9	67.4	64	59
	A/B	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
	D/(A+B)	20.2	19.1	17.4	16.3	19.1	18.7	17.8	16.4
	C/E	0.84	0.56	0.37	0.30	0.23	0.33	0.56	0.89
	粘度(30℃)/dPa・s	380	320	230	190	320	280	230	210
	粘度(40℃)/dPa・s	320	270	160	130	270	240	180	140
	粘度変化率[(粘度(30℃)-(粘度(40℃)))/[粘度(30℃)]]	0.16	0.16	0.30	0.32	0.16	0.14	0.22	0.33
	液だれ(40℃)/s	40	35	15	10	35	25	15	12
	毛穴洗浄力	73	78	88	90	78	81	85	88
	泡立ち	15	15	15	15	10	12	15	15
	すずぎ性	15	15	12	10	15	15	12	10

*2 HDK H2O HYDROPHOBIC PYROGENIC SILICA、旭化成フッカーシリコン社製

*4 HPC-M、日本曹達社製

*5 HPC-H、日本曹達社製

*6 PALMAC 98-12、花王社製

*7 PALMAC 98-14、花王社製

*8 アルキルエーテルカルボン酸;特開2013-53092号公報、製造例1記載のアルキルエーテルカルボン酸

*9 液体苛性カリの有効分、日本曹達社製(有効分48%)

*10 1,3-ブチレングリコール-P、KHネオケム社製

*11 PEG-400、三洋化成工業社製

*12 エマノーン 1112HG、花王社製

*13 アンヒトール 20ABの有効分、花王社製(有効分30%)

【0090】

実施例 21、比較例 4～5

表 6 に示す組成の皮膚洗浄剤組成物を製造し、粘度を測定し、液だれ、毛穴洗浄力、泡立ち及びすずぎ性を評価するとともに、水不溶性粒子の安定性を評価した。結果を表 6 に併せて示す。

【0091】

(製造方法)

(1) 実施例 21:

25 で、成分(A) 20 g を成分(D) 250 g にプロペラ攪拌機 350 rpm、30 分で分散させた溶液と、成分(B) 16 g を成分(D) 287 g にプロペラ攪拌機 350 rpm、30 分で分散させた溶液を混合し、ホモミキサー 3000 rpm、30 分で均一になるまで攪拌した。その後、ラウリン酸 25 g、ミリスチン酸 15 g、ポリオキシエチレンラウリルエーテル酢酸 27 g 及び(E) 150 g を加えて、80 に加熱後、プロペラ攪拌機 300 rpm、5 分で攪拌し、さらに水酸化カリウム水溶液 27 g 及び成分(F) の水溶液 63 g を加え、5 分間同条件で混合し、1 / 1 分で 30 まで冷却した。その後、成分(G) 20 g を成分(D) 100 g に分散させた溶液を添加し、プロペラ攪拌機 300 rpm、5 分で攪拌することにより、皮膚洗浄剤組成物を製造した。

【0092】

(2) 比較例 4、5:

比較例 4 は、成分(A) を配合しない以外は、実施例 21 と同様に製造した。また、比較例 5 は、成分(B) を配合しない以外は、実施例 21 と同様に製造した。

【 0 0 9 3 】

(評価方法)

(6) 水不溶性粒子の安定性 :

各皮膚洗浄剤組成物を容量 130 mL のガラス瓶 (型番 P S - N o . 1 1 、東京硝子社製) に 100 g 入れ、50 に 1 日間保存した。その後、25 の状態に戻し、ガラス瓶の底面から皮膚洗浄剤組成物を観察することにより、皮膚洗浄剤組成物中の水不溶性粒子の状態を目視評価した。評価は、専門パネラー 1 名が、保存前の状態を基準とし、沈降が少ないと感じた場合を 3、沈降が多いと感じた場合を 1 として 3 段階で評価した。

【 0 0 9 4 】

【表 6】

成分名 (質量%)		実施例	比較例	
		21	4	5
A	ジメチルシリル化シリカ (比表面積: 200m ² /g) * 2	2		2
B	ヒドロキシプロピルセルロース (数平均分子量: 620000) * 4	0.8	0.9	
	ヒドロキシプロピルセルロース (数平均分子量: 910000) * 5	0.8	0.9	
C	ラウリン酸 * 6	2.5	2.5	2.5
	ミリスチン酸 * 7	1.5	1.5	1.5
	ポリオキシエチレンラウリルエーテル酢酸 * 8	2.7	2.7	2.7
	水酸化カリウム * 9	1.3	1.3	1.3
D	1, 3-ブチレングリコール * 10	30	30	30
	ポリエチレングリコール 400 * 11	33.7	35.5	35.3
E	ポリエチレングリコール (12) モノラウリン酸エステル (HLB13.7) * 12	15	15	15
F	ラウリン酸アミドプロピルベタイン * 13	1.9	1.9	1.9
	水	5.8	5.8	5.8
G	崩壊性粒子 (数平均粒径 200 μm) * 20	2	2	2
合計		100	100	100
皮膚洗浄剤組成物中の成分 (B) の合計量 / %		1.6	1.8	0
皮膚洗浄剤組成物中の成分 (C) の酸としての合計量 / %		6.7	6.7	6.7
皮膚洗浄剤組成物中の成分 (D) の合計量 / %		63.7	65.5	65.3
A / B		1.25	-	-
D / (A + B)		17.7	42.7	34.0
C / E		0.45	0.45	0.45
粘度 (30℃) / dPa・s		260	210	30
粘度 (40℃) / dPa・s		230	130	20
粘度変化率 [(粘度 (30℃)) - (粘度 (40℃))] / [粘度 (30℃)]		0.12	0.38	0.33
液だれ (40℃) / s		15	2	0
毛穴洗浄力		88	85	84
泡立ち		15	15	15
すすぎ性		15	15	15
水不溶性粒子の安定性		3	1	1

* 2 HDK H2O HYDROPHOBIC PYROGENIC SILICA、旭化成ワッカーシリコン社製

* 4 HPC-M、日本曹達社製

* 5 HPC-H、日本曹達社製

* 6 PALMAC 98-12、花王社製

* 7 PALMAC 98-14、花王社製

* 8 アルキルエーテルカルボン酸; 特開 2013-53092 号公報、製造例 1 記載のアルキルエーテルカルボン酸

* 9 液体苛性カリの有効分、日本曹達社製 (有効分 48%)

* 10 1, 3-ブチレングリコール-P、KHネオケム社製

* 11 PEG-400、三洋化成工業社製

* 12 エマノーン 1112HG、花王社製

* 13 アンヒトール 20AB の有効分、花王社製 (有効分 30%)

* 20 特開 2000-119171 号公報、製造例 3 記載の方法で得られた崩壊性粒子

(セルロースパウダー: コーンスターチ: マレイン酸変性ポリビニルアルコール = 50: 50: 10) 比重 1.7

【 0 0 9 5 】

実施例 22 ~ 26

実施例 1 と同様に、表 7 に示す組成の皮膚洗浄剤組成物を製造し、粘度を測定するとともに、液だれ、毛穴洗浄力、泡立ち及びすすぎ性を評価した。結果を表 7 に併せて示す。

【 0 0 9 6 】

【表 7】

成分名(質量%)		実 施 例				
		22	23	24	25	26
A	ジメチルシリル化シリカ(比表面積:200m ² /g) * 2	2	2	2	2	2
B	ヒドロキシプロピルセルロース(数平均分子量:620000) * 4	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
	ヒドロキシプロピルセルロース(数平均分子量:910000) * 5	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
C	ラウリン酸 * 6	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	ミリスチン酸 * 7	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	ポリオキシエチレンラウリルエーテル酢酸 * 8	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
	水酸化カリウム * 9	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
D	1, 3-ブチレングリコール * 10	30	30	30		20
	ポリエチレングリコール400 * 11	50.7	37.6	52.6	20.7	
	プロピレングリコール * 15				20	20.7
	ジプロピレングリコール * 16				15	15
	ジエチレングリコールモノエチルエーテル * 17				10	10
E	ポリエチレングリコール(20)モノステアリン酸ソルビタン(HLB14. 9) * 18		15			
	ポリエチレングリコール(12)モノラウリン酸エステル(HLB13. 7) * 12				15	15
F	ラウリルヒドロキシスルホベタイン * 19	1.9				
	ラウリン酸アミドプロピルベタイン * 13				1.9	1.9
	水	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
	合計	100	100	100	100	100
	皮膚洗浄剤組成物中の成分(B)の合計量/%	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
	皮膚洗浄剤組成物中の成分(C)の酸としての合計量/%	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7
	皮膚洗浄剤組成物中の成分(D)の合計量/%	80.7	67.6	82.6	65.7	65.7
	A/B	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
	D/(A+B)	22.4	18.8	22.9	18.3	18.3
	C/E	0.00	0.45	0.00	0.45	0.45
	粘度(30℃)/dPa・s	270	260	280	250	240
	粘度(40℃)/dPa・s	240	230	250	220	210
	粘度変化率[(粘度(30℃))-(粘度(40℃))]/[粘度(30℃)]	0.11	0.12	0.11	0.12	0.13
	液だれ(40℃)/s	17	15	18	13	13
	毛穴洗浄力	74	82	72	82	82
	泡立ち	15	12	12	13	15
	すすぎ性	12	15	12	15	13

* 2 HDK H2O HYDROPHOBIC PYROGENIC SILICA、旭化成ワッカーシリコン社製

* 4 HPC-M、日本曹達社製

* 5 HPC-H、日本曹達社製

* 6 PALMAC 98-12、花王社製

* 7 PALMAC 98-14、花王社製

* 8 アルキルエーテルカルボン酸;特開2013-53092号公報、製造例1記載のアルキルエーテルカルボン酸

* 9 液体苛性カリの有効分、日本曹達社製(有効分48%)

* 10 1, 3-ブチレングリコール-P、KHネオケム社製

* 11 PEG-400、三洋化成工業社製

* 12 エマノーン 1112HG、花王社製

* 13 アンヒトール 20ABの有効分、花王社製(有効分30%)

* 15 プロピレングリコール(工業用)、旭硝子社製

* 16 DPG-RF、ADEKA社製

* 17 シーホゾール DG-S、日本触媒社製

* 18 レオドール TW S120V、花王社製

* 19 アンヒトール 20HDの有効分、花王社製(有効分30%)

【 0 0 9 7 】

実施例 2 2 ~ 2 6 の皮膚洗浄剤組成物はいずれも、液だれが抑制され、毛穴洗浄力、泡立ち、すすぎ性及び水不溶性粒子の安定性に優れたものであることが分かる。

【 0 0 9 8 】

10

20

30

40

50

また、実施例 1 ~ 26 の皮膚洗浄剤組成物をチューブ容器に入れ、容器から皮膚洗浄剤組成物を取り出した際の吐出性及び皮膚に塗布した際ののびを評価したところ、いずれも優れるものであり、特に 30 の粘度が、200 ~ 400 dPa・s である実施例 1 ~ 3、5、9、10、13 ~ 15、17 ~ 26 が優れていた。

【0099】

実施例 3 及び比較例 6

表 8 に示す組成の皮膚洗浄剤組成物を製造し、粘度を測定するとともに、液だれ、毛穴洗浄力、泡立ち及びすすぎ性を評価した。比較例 6 は、成分 (A) を配合しない以外は、実施例 1 と同様に製造した。結果を表 8 に併せて示す。

【0100】

【表 8】

成分名(質量%)		実施例	比較例
		3	6
A	ジメチルシリル化シリカ(比表面積:300m ² /g) * 3	2	
	親水性シリカ(比表面積:300m ² /g) * 14		2
B	ヒドロキシプロピルセルロース(数平均分子量:620000) * 4	0.8	0.8
	ヒドロキシプロピルセルロース(数平均分子量:910000) * 5	0.8	0.8
C	ラウリン酸 * 6	2.5	2.5
	ミリスチン酸 * 7	1.5	1.5
	ポリオキシエチレンラウリルエーテル酢酸 * 8	2.7	2.7
	水酸化カリウム * 9	1.3	1.3
D	1, 3-ブチレングリコール * 10	30	30
	ポリエチレングリコール400 * 11	35.7	35.7
E	ポリエチレングリコール(12)モノラウリン酸エステル(HLB13.7) * 12	15	15
F	ラウリン酸アミドプロピルベタイン * 13	1.9	1.9
	水	5.8	5.8
合計		100	100
皮膚洗浄剤組成物中の成分(B)の合計量/%		1.6	1.6
皮膚洗浄剤組成物中の成分(C)の酸としての合計量/%		6.7	6.7
皮膚洗浄剤組成物中の成分(D)の合計量/%		65.7	65.7
A/B		1.25	0
D/(A+B)		18.3	41.1
C/E		0.45	0.45
粘度(30℃)/dPa・s		290	220
粘度(40℃)/dPa・s		260	140
粘度変化率[(粘度(30℃))-(粘度(40℃))]/[粘度(30℃)]		0.1	0.36
液だれ(40℃)/s		15	6
毛穴洗浄力		88	88
泡立ち		15	15
すすぎ性		15	15

* 3 HDK H30 HYDROPHOBIC PYROGENIC SILICA、旭化成ワッカーシリコーン社製

* 4 HPC-M、日本曹達社製

* 5 HPC-H、日本曹達社製

* 6 PALMAC 98-12、花王社製

* 7 PALMAC 98-14、花王社製

* 8 アルキルエーテルカルボン酸;特開2013-53092号公報、
製造例1記載のアルキルエーテルカルボン酸

* 9 液体苛性カリの有効分、日本曹達社製(有効分48%)

* 10 1, 3-ブチレングリコール-P、KHネオケム社製

* 11 PEG-400、三洋化成工業社製

* 12 エマノーン 1112HG、花王社製

* 13 アンヒトール 20ABの有効分、花王社製(有効分30%)

* 14 アエロジル300、日本アエロジル社製

【0101】

処方例 1

実施例 1 ~ 2 6 と同様にして、以下に示す組成の皮膚洗浄剤組成物を製造した。

得られた皮膚洗浄剤組成物は、使用時の液だれ、高温での粘度低下を抑制し、洗浄力、特に、毛穴に対する洗浄力、泡立ち、すすぎ性に優れていた。

【0102】

(成分)

ジメチルシリル化シリカ * 2

2 (質量%)

10

20

30

40

50

ヒドロキシプロピルセルロース * 4	0 . 8	
ヒドロキシプロピルセルロース * 5	0 . 8	
ラウリン酸 * 6	2 . 5	
ミリスチン酸 * 7	1 . 5	
ポリオキシエチレンラウリルエーテル酢酸 * 8	3 . 1 4	
1 , 3 - ブチレングリコール * 1 0	2 0	
ポリエチレングリコール 4 0 0 * 1 1	3 1 . 4 7	
ポリオキシエチレン (1 2) ラウリン酸エステル * 1 2	1 5 . 0	
水酸化カリウム * 9	2 . 6 9	
ラウリン酸アミドプロピルベタイン * 1 3	1 . 9	10
ジプロピレングリコール * 2 1	6	
エチルジグリコール * 2 2	7	
精製水	5 . 2	

合計 1 0 0

【 0 1 0 3 】

- * 2 : HDK H 2 0 H Y D R O P H O B I C P Y R O G E N I C S I L I C A 、旭化成ワッカーシリコーン社製 (比表面積 : 2 0 0 m² / g) 、
- * 4 : H P C - M 、日本曹達社製 (数平均分子量 : 6 2 0 0 0 0) 、
- * 5 : H P C - H 、日本曹達社製 (数平均分子量 : 9 1 0 0 0 0) 、
- * 6 : P A L M A C 9 8 - 1 2 、花王社製、
- * 7 : P A L M A C 9 8 - 1 4 、花王社製、
- * 8 : アルキルエーテルカルボン酸 ; 特開 2 0 1 3 - 5 3 0 9 2 号公報、製造例 1 記載のアルキルエーテルカルボン酸、
- * 1 0 : 1 , 3 - ブチレングリコール - P 、KHネオケム社製、
- * 1 1 : P E G - 4 0 0 、三洋化成工業社製、
- * 1 2 : エマノーン 1 1 1 2 H G 、花王社製 (H L B 1 3 . 7) 、
- * 9 : 液体苛性カリの有効分、日本曹達社製 (有効分 4 8 %) 、
- * 1 3 : アンヒトール 2 0 A B の有効分、花王社製 (有効分 3 0 %) 、
- * 2 1 : D P G - R F 、A D E K A 社製、
- * 2 2 : シーホゾール D G - S 、日本触媒社製

【 0 1 0 4 】

製造例 1 (殺菌剤含有崩壊性粒子の製造)

L F S - G S - 2 J 型ハイスピードミキサー (深江工業社製) により、セルロースパウダー (W - 4 0 0 G : 日本製紙社製) 4 5 g 、コーンスターチ (日本薬局方トウモロコシデンプン、松谷化学工業社製) 4 5 g 、及びイソプロピルメチルフェノール (イソプロピルメチルフェノール : 大阪化成社製) 0 . 1 g をトリ (カプリル酸 / カプリン酸) グリセリル (ココナード M T : 花王社製) 1 g に溶解させたイソプロピルメチルフェノール溶液を混合した。得られた混合物に、さらにイタコン酸ポリビニルアルコール (K L - 1 1 8 : クラレ社製) の 5 % 水溶液 1 5 9 g を徐々に加え、その後、前記混合物と前記イタコン酸ポリビニルアルコールとを前記ハイスピードミキサーで混合し造粒することにより、造粒物を得た。その後、前記造粒物を、7 0 の環境下で 1 2 時間乾燥し、乾燥後の造粒物を篩にかけることによって、数平均粒径 4 0 0 μ m の殺菌剤含有崩壊性粒子 (セルロースパウダー : コーンスターチ : イタコン酸ポリビニルアルコール : イソプロピルメチルフェノール : トリ (カプリル酸 / カプリン酸) グリセリル = 5 0 : 5 0 : 1 0 : 0 . 5 : 1) を得た。

【 0 1 0 5 】

処方例 2 (毛穴洗顔料)

実施例 2 1 と同様にして、以下に示す組成の毛穴洗顔料を製造した。

得られた毛穴洗顔料は、使用時の液だれ、高温での粘度低下を抑制し、洗浄力、特に、毛穴に対する洗浄力、泡立ち、すすぎ性に優れていた。

【0106】

(成分)

ジメチルシリル化シリカ * 2	2 (質量%)	
ヒドロキシプロピルセルロース * 4	0.75	
ヒドロキシプロピルセルロース * 5	0.75	
ラウリン酸 * 6	2	
ミリスチン酸 * 7	1	
ポリオキシエチレンラウリルエーテル酢酸 * 8	3	
1, 3 - ブチレングリコール * 10	20	
ポリエチレングリコール 400 * 11	32	10
ポリオキシエチレン (12) ラウリン酸エステル * 12	15	
水酸化カリウム * 9	2.5	
ラウリン酸アミドプロピルベタイン * 13	2	
ジプロピレングリコール * 21	6	
エチルジグリコール * 22	7	
殺菌剤含有崩壊性粒子 * 23	1	
精製水	5	
合計	100	

【0107】

* 2 : HDK H2O HYDROPHOBIC PYROGENIC SILICA、旭化成ワッカーシリコン社製 (比表面積 : 200 m ² /g)、	20
* 4 : HPC - M、日本曹達社製 (数平均分子量 : 620000)、	
* 5 : HPC - H、日本曹達社製 (数平均分子量 : 910000)、	
* 6 : PALMAC 98 - 12、花王社製、	
* 7 : PALMAC 98 - 14、花王社製、	
* 8 : アルキルエーテルカルボン酸 ; 特開 2013 - 53092 号公報、製造例 1 記載のアルキルエーテルカルボン酸、	
* 10 : 1, 3 - ブチレングリコール - P、KHネオケム社製、	
* 11 : PEG - 400、三洋化成工業社製、	
* 12 : エマノーン 1112 HG、花王社製 (HLB 13.7)、	30
* 9 : 液体苛性カリの有効分、日本曹達社製 (有効分 48%)、	
* 13 : アンヒトール 20AB の有効分、花王社製 (有効分 30%)、	
* 21 : DPG-RF、ADEKA 社製、	
* 22 : シーボゾール DG - S、日本触媒社製、	
* 23 : セルロースパウダー : コーンスターチ : バインダー : 殺菌剤 : トリグリセライド = 50 : 50 : 10 : 0.5 : 1 (製造例 1)	

【0108】

処方例 3 (スクラブ洗顔料)

実施例 21 と同様にして、以下に示す組成のスクラブ洗顔料を製造した。

得られたスクラブ洗顔料は、使用時の液だれ、高温での粘度低下を抑制し、洗浄力、特に、毛穴に対する洗浄力、泡立ち、すすぎ性に優れていた。

【0109】

(成分)

ジメチルシリル化シリカ * 2	2 (質量%)	
ヒドロキシプロピルセルロース * 4	0.75	
ヒドロキシプロピルセルロース * 5	0.75	
ラウリン酸 * 6	2	
ミリスチン酸 * 7	1	
ポリオキシラウリルエーテル硫酸ナトリウム * 24	3	
1, 3 - ブチレングリコール * 10	20	50

ポリエチレングリコール 400 * 11	32
ポリオキシエチレン (12) ラウリン酸エステル * 12	15
水酸化カリウム * 9	2.5
ラウリルヒドロキシスルホベタイン * 19	2
ジプロピレングリコール * 21	6
エチルジグリコール * 22	7
セルロース * 25	1
精製水	5
合計	100

【0110】

10

* 2 : HDK H20 HYDROPHOBIC PYROGENIC SILICA、
旭化成ワッカーシリコーン社製 (比表面積 : $200 \text{ m}^2 / \text{g}$)、
* 4 : HPC - M、日本曹達社製 (数平均分子量 : 620000)、
* 5 : HPC - H、日本曹達社製 (数平均分子量 : 910000)、
* 6 : PALMAC 98 - 12、花王社製、
* 7 : PALMAC 98 - 14、花王社製、
* 24 : エマール 227、花王社製、
* 10 : 1, 3 - ブチレングリコール - P、KHネオケム社製、
* 11 : PEG - 400、三洋化成工業社製、
* 12 : エマノーン 1112 HG、花王社製 (HLB 13.7)、
* 9 : 液体苛性カリの有効分、日本曹達社製 (有効分 48%)、
* 19 : アンヒトール 20HDの有効分、花王社製 (有効分 30%)、
* 21 : DPG-RF、ADEKA社製、
* 22 : シーボゾール DG - S、日本触媒社製、
* 25 : VITACEL CS250G、J. Rettenmaier & Sohne G
MBH + CO. KG 製

20

【0111】

実施例 27

実施例 1 と同様にして、表 9 に示す組成の皮膚洗浄剤組成物を製造し、粘度を測定するとともに、液だれ、毛穴洗浄力、泡立ち及びすすぎ性を評価した。結果を表 9 に併せて示す。

30

【0112】

【表 9】

成分名(質量%)		実 施 例
		27
A	ジメチルシリル化シリカ(比表面積:200m ² /g) * 2	2
B	ヒドロキシプロピルセルロース(数平均分子量:620000) * 4	0.8
	ヒドロキシプロピルセルロース(数平均分子量:910000) * 5	0.8
C	ラウリン酸 * 6	2.5
	ミリスチン酸 * 7	1.5
	水酸化カリウム * 9	1.3
D	1, 3-ブチレングリコール * 10	30
	ポリエチレングリコール400 * 11	38.4
E	ポリエチレングリコール(12)モノラウリン酸エステル(HLB13. 7) * 12	15
F	ラウリン酸アミドプロピルベタイン * 13	1.9
	水	5.8
合計		100
皮膚洗浄剤組成物中の成分(B)の合計量/%		1.6
皮膚洗浄剤組成物中の成分(C)の酸としての合計量/%		4
皮膚洗浄剤組成物中の成分(D)の合計量/%		68.4
A/B		1.25
D/(A+B)		19.0
C/E		0.27
粘度(30℃)/dPa・s		270
粘度(40℃)/dPa・s		240
粘度変化率[(粘度(30℃))-(粘度(40℃))]/[粘度(30℃)]		0.11
液だれ(40℃)/s		13
毛穴洗浄力		83
泡立ち		12
すすぎ性		12

* 2 HDK H2O HYDROPHOBIC PYROGENIC SILICA、旭化成ワッカーシリコン社製

* 4 HPC-M、日本曹達社製

* 5 HPC-H、日本曹達社製

* 6 PALMAC 98-12、花王社製

* 7 PALMAC 98-14、花王社製

* 9 液体苛性カリの有効分、日本曹達社製(有効分48%)

* 10 1, 3-ブチレングリコールP、KHネオケム社製

* 11 PEG-400、三洋化成工業社製

* 12 エマノーン 1112HG、花王社製

* 13 アンヒトール 20ABの有効分、花王社製(有効分30%)

10

20

30

フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I
A 6 1 K 8/86 (2006.01)		A 6 1 K 8/86
C 1 1 D 1/02 (2006.01)		C 1 1 D 1/02
C 1 1 D 3/12 (2006.01)		C 1 1 D 3/12
C 1 1 D 3/20 (2006.01)		C 1 1 D 3/20
C 1 1 D 3/37 (2006.01)		C 1 1 D 3/37

(72)発明者 澤 大輔
東京都墨田区文花 2 - 1 - 3 花王株式会社研究所内

(72)発明者 山本 奈緒子
東京都墨田区文花 2 - 1 - 3 花王株式会社研究所内

(72)発明者 陳 明珠
台湾新竹縣湖口鄉鳳山村中華路 6 號 花王（台湾）股 分 有限公司消費品研究部門内

審査官 星 浩臣

(56)参考文献 特表 2 0 0 8 - 5 4 0 4 1 1 (J P , A)
特表 2 0 0 3 - 5 2 4 6 5 9 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 K 8 / 0 0 - 8 / 9 9

A 6 1 Q 1 / 0 0 - 9 0 / 0 0

C 1 1 D 1 / 0 0 - 1 9 / 0 0

C A p l u s / M E D L I N E / E M B A S E / B I O S I S / K O S M E T (S T N)