

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2019年3月14日(14.03.2019)



(10) 国際公開番号

WO 2019/049723 A1

(51) 国際特許分類:

A61K 8/86 (2006.01) C08G 18/22 (2006.01)
A61Q 5/02 (2006.01) C08G 18/28 (2006.01)
A61Q 19/10 (2006.01) C08G 18/48 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2018/031705

(22) 国際出願日: 2018年8月28日(28.08.2018)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:

特願 2017-172300 2017年9月7日(07.09.2017) JP

(71) 出願人: 株式会社 A D E K A (ADEKA CORPORATION) [JP/JP]; 〒1168554 東京都荒川区東尾久七丁目2番35号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 坂本 孝雄 (SAKAMOTO, Takao); 〒1168554 東京都荒川区東尾久七丁目2番35号 株式会社 A D E K A 内 Tokyo (JP). 津島 康宏 (TSUSHIMA, Yasuhiro); 〒1168554 東京都荒川区東尾久七丁目2番35号 株式会社 A D E K A 内 Tokyo (JP). 竹石 友紀 (TAKEISHI, Yuki);

〒1168554 東京都荒川区東尾久七丁目2番35号 株式会社 A D E K A 内 Tokyo (JP).

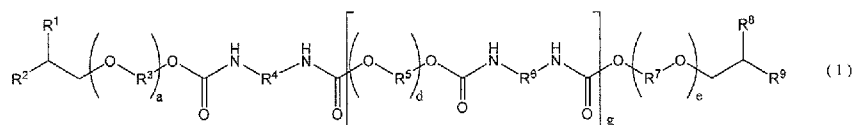
(74) 代理人: 曾我 道治, 外 (SOGA, Michiharu et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内三丁目1番1号 国際ビルディング 8階 曾我特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM,

(54) Title: SKIN- OR HAIR-CLEANING AGENT COMPOSITION CONTAINING AQUEOUS GELLING AGENT, AND METHOD FOR PRODUCING AQUEOUS GELLING AGENT AND CLEANING AGENT COMPOSITION

(54) 発明の名称: 水系ゲル化剤を含む皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物、並びに該水系ゲル化剤及び該洗浄剤組成物の製造方法



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide a cleaning agent composition which exhibits flow properties suitable for a skin- or hair-cleaning agent, has high temperature stability in terms of the viscosity thereof, exhibits excellent foaming properties and sustained foaming properties, and imparts a favorable texture (fresh feeling) following use thereof. To this end, the present invention provides a skin- or hair-cleaning agent composition which contains a component (A), which is an aqueous gelling agent represented by general formula (1), and a component (B), which is an anionic surfactant, wherein the viscosity of an aqueous solution containing 1 mass% of the component (A) at 25 ° C is 1,000-5,000 mPa · s, the clouding point of the aqueous solution containing 1 mass% of the component (A) is 60-80 ° C, inclusive, and the weight-average molecular weight of the component (A) is 10,000-30,000. The present invention also provides a method for producing the aqueous gelling agent, and a method for producing the cleaning agent composition. (In the formula, R¹, R², R⁸ and R⁹ each independently represent a C4-20 hydrocarbon group, R³, R⁵ and R⁷ each independently represent a C2-4 divalent hydrocarbon group, R⁴ and R⁶ each independently represent a C3-16 divalent hydrocarbon group, a and e each independently represent a number between 10 and 100, inclusive, d represents a number between 100 and 500, inclusive, and g represents a number between 0 and 10, inclusive.)

ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

一 国際調査報告（条約第21条(3)）

(57) 要約：本発明は、皮膚用又は毛髪用洗浄剤に適した流動性を有し、粘度の温度安定性が高く、起泡性及び泡持続性に優れ、かつ使用後の感触（さっぱり感）が良好な洗浄剤組成物を提供することを目的とする。上記目的を達成するために、本発明は、下記の一般式（1）で表される水系ゲル化剤である成分（A）及びアニオン性界面活性剤である成分（B）を含有する、皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物であって、成分（A）の25℃での1質量％水溶液の粘度が1,000～5,000 mPa・sであり、成分（A）の1質量％水溶液の曇点が60℃以上80℃以下であり、成分（A）の重量平均分子量が10,000～30,000である洗浄剤組成物、該水系ゲル化剤の製造方法及び該洗浄剤組成物の製造方法を提供する。（式中、 R^1 、 R^2 、 R^8 及び R^9 はそれぞれ独立して炭素数4～20の炭化水素基を表し、 R^3 、 R^5 及び R^7 はそれぞれ独立して炭素数2～4の2価の炭化水素基を表し、 R^4 及び R^6 はそれぞれ独立して炭素数3～16の2価の炭化水素基を表し、a及びeはそれぞれ独立して10～100の数を表し、dは100～500の数を表し、gは0～10の数を表す。）

明 細 書

発明の名称：

水系ゲル化剤を含む皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物、並びに該水系ゲル化剤及び該洗浄剤組成物の製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、皮膚用又は毛髪用洗浄剤に適した流動性を有し、粘度の温度安定性が高く、起泡性及び泡持続性に優れ、更には使用後の感触が良好な洗浄剤組成物、該洗浄剤組成物に含まれる水系ゲル化剤の製造方法及び該洗浄剤組成物の製造方法に関する。

背景技術

[0002] 粘性調整剤の中でも、周知のゲル化剤として、カルボシキメチルセルロースやヒドロキシエチルセルロースなどの天然系ゲル化剤、ポリアクリル酸やポリアクリル酸含有コポリマーなどのアルカリで増粘するタイプのアルカリ増粘型ゲル化剤、ウレタン変性ポリエーテルなどのウレタン型ゲル化剤などが挙げられる。これらの中でもウレタン型ゲル化剤が、他のゲル化剤と比較して様々な種類の製品を自由にゲル化できること、添加した製品に多様な粘性を付与できること、pHや塩の影響を受け難いことなどの理由から多くの種類のウレタン型ゲル化剤が製造され多用されている。

[0003] 特に、疎水変性ポリエーテルウレタンは、独特なぷるぷるとした弾力のあるゲルを形成し、温度安定性にも優れたゲルが得られることから、様々な化粧料などに配合され、多用されている（例えば、特許文献1～4）。

[0004] 疎水変性ポリエーテルウレタンは、pHや塩の影響を受け難いことから、アニオン界面活性剤や両性界面活性剤が配合される洗浄用途での使用も可能である。例えば、特許文献5には、成分（A）として疎水変性ポリエーテルウレタン、及び成分（B）としてアニオン性界面活性剤及び／又は両性界面活性剤を含有することを特徴とする洗浄剤組成物が開示されている。

[0005] 皮膚や毛髪を洗浄するための洗浄剤に求められる主な性能としては、起泡

性及び泡持続性に優れていること、十分な洗浄力があること、使用時の粘度が洗浄剤として使用しやすい粘度であること、使用後に良好な感触（さっぱり感）が得られることなどであり、また、粘性がある洗浄剤組成物である方が、汚れに吸着・浸透し、汚れを浮かせて効率的に落とすことができるため好まれる場合が多い。特許文献5に記載の洗浄剤組成物は、粘性がある洗浄剤組成物であり、起泡性及び泡持続性に優れ、使用後に良好な感触（さっぱり感）を与えることを目的とした洗浄剤組成物である。

先行技術文献

特許文献

- [0006] 特許文献1：特開2002-080329号公報
特許文献2：特開2011-006371号公報
特許文献3：特開2016-023180号公報
特許文献4：特開2014-040385号公報
特許文献5：特開2002-105493号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0007] しかしながら、特許文献5に記載の洗浄剤組成物は、実際使用しようとする際、流動性、粘度の温度安定性、起泡性、泡持続性及び使用後の感触（さっぱり感）等の性能が不十分であり、より性能の向上した洗浄剤組成物の開発が求められていた。

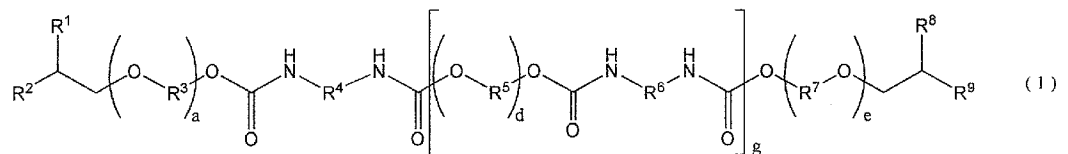
課題を解決するための手段

- [0008] そこで本発明者などは鋭意検討し、従来の皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物と比較し、より性能が改良された皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物を見出し、本発明に至った。即ち、本発明は、皮膚用又は毛髪用洗浄剤に適した流動性を有し、粘度の温度安定性が高く、起泡性及び泡持続性に優れ、更には使用後の感触（さっぱり感）が良好な洗浄剤組成物である。
- [0009] 具体的には、下記の成分（A）及び（B）を含有する洗浄剤組成物であっ

て、成分（Ａ）の２５℃での１質量％水溶液の粘度が１，０００～５，０００ｍＰａ・ｓであり、成分（Ａ）の１質量％水溶液の曇点が６０℃以上８０℃以下であり、成分（Ａ）の重量平均分子量が１０，０００～３０，０００である皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物である。

成分（Ａ）：下記の一般式（１）で表される水系ゲル化剤

[0010] [化1]



[0011] （式中、 R^1 、 R^2 、 R^8 及び R^9 はそれぞれ独立して炭素数４～２０の炭化水素基を表し、 R^3 、 R^5 及び R^7 はそれぞれ独立して炭素数２～４の２価の炭化水素基を表し、 R^4 及び R^6 はそれぞれ独立して炭素数３～１６の２価の炭化水素基を表し、 a 及び e はそれぞれ独立して１０～１００の数を表し、 d は１００～５００の数を表し、 g は０～１０の数を表す。）

成分（Ｂ）：アニオン性界面活性剤

[0012] また、本発明は、後述する一般式（２）～（４）の化合物及び高級脂肪酸金属塩を触媒として用いる、皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物を製造するために用いられる一般式（１）で表される水系ゲル化剤の製造方法も提供する。

さらに、本発明は上記の製造方法で得られた水系ゲル化剤とアニオン性界面活性剤を組み合わせる工程を含む、皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物の製造方法も提供する。

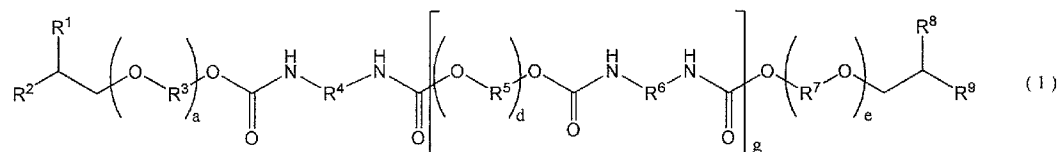
発明の効果

[0013] 本発明は、皮膚用又は毛髪用洗浄剤に適した流動性を有し、粘度の温度安定性が高く、起泡性及び泡持続性に優れ、更には使用後の感触（さっぱり感）が良好な皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物を提供することができる。

発明を実施するための形態

[0014] 本発明の皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物を構成する成分（Ａ）は、下記の一般式（１）で表される水系ゲル化剤である。

[0015] [化2]



[0016] (式中、 R^1 、 R^2 、 R^8 及び R^9 はそれぞれ独立して炭素数4～20の炭化水素基を表し、 R^3 、 R^5 及び R^7 はそれぞれ独立して炭素数2～4の2価の炭化水素基を表し、 R^4 及び R^6 はそれぞれ独立して炭素数3～16の2価の炭化水素基を表し、 a 及び e はそれぞれ独立して10～100の数を表し、 d は100～500の数を表し、 g は0～10の数を表す。)

[0017] 一般式(1)において、 R^1 、 R^2 、 R^8 及び R^9 はそれぞれ独立して炭素数4～20の炭化水素基を表し、こうした基としては、例えば、 n -ブチル基、イソブチル基、 s -ブチル基、 t -ブチル基、 n -ペンチル基、分岐鎖ペンチル基、第2級ペンチル基、第3級ペンチル基、 n -ヘキシル基、分岐鎖ヘキシル基、第2級ヘキシル基、第3級ヘキシル基、 n -ヘプチル基、分岐鎖ヘプチル基、第2級ヘプチル基、第3級ヘプチル基、 n -オクチル基、2-エチルヘキシル基、分岐鎖オクチル基、第2級オクチル基、第3級オクチル基、 n -ノニル基、分岐鎖ノニル基、第2級ノニル基、第3級ノニル基、 n -デシル基、分岐鎖デシル基、第2級デシル基、第3級デシル基、 n -ウンデシル基、分岐鎖ウンデシル基、第2級ウンデシル基、第3級ウンデシル基、 n -ドデシル基、分岐鎖ドデシル基、第2級ドデシル基、第3級ドデシル基、 n -トリデシル基、分岐鎖トリデシル基、第2級トリデシル基、第3級トリデシル基、 n -テトラデシル基、分岐鎖テトラデシル基、第2級テトラデシル基、第3級テトラデシル基、 n -ペンタデシル基、分岐鎖ペンタデシル基、第2級ペンタデシル基、第3級ペンタデシル基、 n -ヘキサデシル基、分岐鎖ヘキサデシル基、第2級ヘキサデシル基、第3級ヘキサデシル基、 n -ヘプタデシル基、分岐鎖ヘプタデシル基、第2級ヘプタデシル基、第3級ヘプタデシル基、 n -オクタデシル基、分岐鎖オクタデシル基、第2級オクタデシル基、第3級オクタデシル基、 n -ノナデシル基、分岐鎖ノナデシ

ル基、第2級ノナデシル基、第3級ノナデシル基、*n*-イコシル基、分岐鎖イコシル基、第2級イコシル基、第3級イコシル基などの飽和脂肪族炭化水素基；1-ブテニル基、2-ブテニル基、3-ブテニル基、1-メチル-2-プロペニル基、2-メチル-2-プロペニル基、1-ペンテニル基、2-ペンテニル基、3-ペンテニル基、4-ペンテニル基、1-メチル-2-ブテニル基、2-メチル-2-ブテニル基、1-ヘキセニル基、2-ヘキセニル基、3-ヘキセニル基、4-ヘキセニル基、5-ヘキセニル基、1-ヘプテニル基、6-ヘプテニル基、1-オクテニル基、7-オクテニル基、8-ノネニル基、1-デセニル基、9-デセニル基、10-ウンデセニル基、1-ドデセニル基、4-ドデセニル基、11-ドデセニル基、12-トリデセニル基、13-テトラデセニル基、14-ペンタデセニル基、15-ヘキサデセニル基、16-ヘプタデセニル基、1-オクタデセニル基、17-オクタデセニル基、1-ノナデセニル基、1-イコセニル基などの不飽和脂肪族炭化水素基；

[0018] フェニル基、トルイル基、キシリル基、クメニル基、メシチル基、ベンジル基、フェネチル基、スチリル基、シンナミル基、ベンズヒドリル基、トリチル基、エチルフェニル基、プロピルフェニル基、ブチルフェニル基、ペンチルフェニル基、ヘキシルフェニル基、ヘプチルフェニル基、オクチルフェニル基、ノニルフェニル基、デシルフェニル基、ウンデシルフェニル基、ドデシルフェニル基、スチレン化フェニル基、*p*-クミルフェニル基、フェニルフェニル基、ベンジルフェニル基、 α -ナフチル基、 β -ナフチル基などの芳香族炭化水素基；シクロプロピル基、シクロブチル基、シクロペンチル基、シクロヘキシル基、シクロヘプチル基、シクロオクチル基、メチルシクロペンチル基、メチルシクロヘキシル基、メチルシクロヘプチル基、メチルシクロオクチル基、4, 4, 6, 6-テトラメチルシクロヘキシル基、1, 3-ジブチルシクロヘキシル基、ノルボルニル基、ビスクロ[2, 2, 2]オクチル基、アダマンチル基、1-シクロブテニル基、1-シクロペンテニル基、3-シクロペンテニル基、1-シクロヘキセニル基、3-シクロヘキセ

ニル基、3-シクロヘプテニル基、4-シクロオクテニル基、2-メチルー3-シクロヘキセニル基、3,4-ジメチルー3-シクロヘキセニル基などの脂環式炭化水素基が挙げられる。本発明においては、 R^1 、 R^2 、 R^8 及び R^9 がこのような炭化水素基でなければ、本発明の効果をすべて満たす洗浄剤組成物を得ることができず、特に、起泡性及び泡持続性に優れ、使用後の感触が良好な洗浄剤組成物を得ることができない。

[0019] R^1 、 R^2 、 R^8 及び R^9 は、それぞれ同一であっても、異なってもよい。

中でも、本発明の効果が得られやすく、原料の調達及び製造が容易であることから、飽和脂肪族炭化水素基及び不飽和脂肪族炭化水素基が好ましく、飽和脂肪族炭化水素基がより好ましく、炭素数5～18の飽和脂肪族炭化水素基が更に好ましく、炭素数8～14の飽和脂肪族炭化水素基が更に好ましく、炭素数10～12の飽和脂肪族炭化水素基が最も好ましい。

[0020] 一般式(1)において、 R^3 、 R^5 及び R^7 はそれぞれ独立して炭素数2～4の2価の炭化水素基を表す。該炭化水素基としては、例えば、エチレン基；プロパン-1,3-ジイル(直鎖プロピレン)基；プロパン-1,2-ジイル基、プロパン-2,2-ジイル基などの分岐鎖プロピレン基；ブタン-1,4-ジイル基、ブタン-1,2-ジイル基、ブタン-1,3-ジイル基、ブタン-2,3-ジイル基、ブタン-1,1-ジイル基、ブタン-2,2-ジイル基などの直鎖ブチレン基；2-メチルプロパン-1,3-ジイル基、2-メチルプロパン-1,2-ジイル基などの分岐鎖ブチレン基などが挙げられる。中でも、本発明の効果が得られやすいことから、炭素数2～4の2価の直鎖の炭化水素基が好ましく、エチレン基、プロパン-1,3-ジイル(直鎖プロピレン)基がより好ましく、エチレン基が更に好ましい。なお、 R^3 は、全て同一の基であってもよく、異なる基であってもよく、 R^5 もまた、全て同一の基であってもよく、異なる基であってもよく、 R^7 もまた、全て同一の基であってもよく、異なる基であってもよい。

[0021] 一般式(1)において、 R^4 及び R^6 はそれぞれ独立して炭素数3～16の2価の炭化水素基を表す。該炭化水素基としては、例えば、炭素数3～16の

2価の脂肪族炭化水素基、芳香族炭化水素基又は脂環式炭化水素基が挙げられる。これらの炭化水素基は、炭素数3～16の範囲内であればいずれでもよいが、製造が容易であり且つ原料の入手が容易であることから、後に記載する一般式(4)で表されるジイソシアネート化合物から、2つのイソシアネート基を除いた基であることが好ましい。これについては、後で詳しく説明される。

[0022] a及びeはそれぞれ独立して10～100の数を表す。中でも、原料の製造又は入手が容易であり、また本発明の効果が得られやすいことから12～50であることが好ましく、15～30であることがより好ましい。

[0023] dは、100～500の数を表す。中でも、本発明の効果が得られやすいことから、120～450であることが好ましく、150～400であることがより好ましく、180～350であることが更に好ましく、200～300であることが最も好ましい。

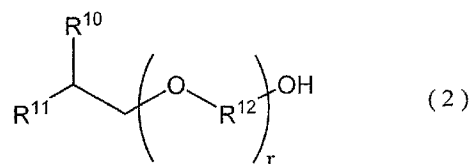
[0024] gは、0～10の数を表す。中でも、本発明の効果が得られやすいことから、0～8であることが好ましく、0～6であることがより好ましい。なお、gが0である水系ゲル化剤は、gが1～10である水系ゲル化剤と併用することでゲル化促進剤のような働きを示す。ゆえに、より発明の効果が得られやすくなることから、gが0である水系ゲル化剤とgが1～10である水系ゲル化剤の混合物であることが更に好ましく、gが0である水系ゲル化剤とgが1～8である水系ゲル化剤の混合物であることが更に好ましく、gが0である水系ゲル化剤とgが1～6である水系ゲル化剤の混合物であることが最も好ましい。

[0025] 更に詳しくは、(gが1～10である水系ゲル化剤)と(gが0である水系ゲル化剤)の質量比が、95:5～85:15の割合で混合された水系ゲル化剤であれば、本発明の効果を顕著に発揮することが可能となる。なお、(gが1～10である水系ゲル化剤)と(gが0である水系ゲル化剤)の質量比が、95:5～85:15の割合で混合された水系ゲル化剤であれば、特に良好な自己平滑性を持ち且つスプレーボトルで使用可能な弾力のある柔

らかいゲルが得られることから、それら効果が必要とされる洗浄剤に好適に使用可能である。なお、「自己平滑性」とは、ゲルに物理的刺激（例えばゲルをすくい取る、ゲルを掻き回すなど）を与えた後に、自然と元の平滑な表面に戻る性質を指す。また、「スプレーボトルで使用可能」とは、スプレーボトルに収容されている時は弾力のある柔らかいゲルの性状をしており、スプレーボトルから噴霧する際（ゲルに剪断応力をかけた際）に水のように容易に噴霧される性質をいう。

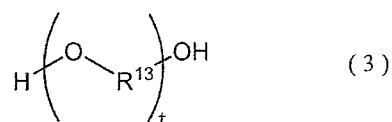
[0026] 本発明の皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物を構成する成分（A）は、25℃での1質量%水溶液の粘度が1,000～5,000 mPa・sであり、1質量%水溶液の曇点が60℃以上80℃以下であり、重量平均分子量が10,000～30,000である一般式（1）で表される水系ゲル化剤である。成分（A）の製造方法としては、上記性状の成分（A）を得る方法でなければならない。これは、下記の一般式（2）～（4）で表される化合物を原料とし、特定の触媒存在下で合成することができる。

[0027] [化3]



[0028] （式中、 R^{10} 及び R^{11} は、それぞれ独立して炭素数4～20の炭化水素基を表し、 R^{12} は炭素数2～4の2価の炭化水素基を表し、 r は10～100の数を表す。）

[0029] [化4]



[0030] （式中、 R^{13} は炭素数2～4の2価の炭化水素基を表し、 t は100～500の数を表す。）

[0031] [化5]



[0032] (式中、Qは、炭素数3～16の2価の炭化水素基を表わす。)

[0033] 一般式(2)において、 R^{10} 及び R^{11} はそれぞれ独立して炭素数4～20の炭化水素基を表す。該炭化水素基としては、例えば、*n*-ブチル基、イソブチル基、*s*-ブチル基、*t*-ブチル基、*n*-ペンチル基、分岐鎖ペンチル基、第2級ペンチル基、第3級ペンチル基、*n*-ヘキシル基、分岐鎖ヘキシル基、第2級ヘキシル基、第3級ヘキシル基、*n*-ヘプチル基、分岐鎖ヘプチル基、第2級ヘプチル基、第3級ヘプチル基、*n*-オクチル基、2-エチルヘキシル基、分岐鎖オクチル基、第2級オクチル基、第3級オクチル基、*n*-ノニル基、分岐鎖ノニル基、第2級ノニル基、第3級ノニル基、*n*-デシル基、分岐鎖デシル基、第2級デシル基、第3級デシル基、*n*-ウンデシル基、分岐鎖ウンデシル基、第2級ウンデシル基、第3級ウンデシル基、*n*-ドデシル基、分岐鎖ドデシル基、第2級ドデシル基、第3級ドデシル基、*n*-トリデシル基、分岐鎖トリデシル基、第2級トリデシル基、第3級トリデシル基、*n*-テトラデシル基、分岐鎖テトラデシル基、第2級テトラデシル基、第3級テトラデシル基、*n*-ペンタデシル基、分岐鎖ペンタデシル基、第2級ペンタデシル基、第3級ペンタデシル基、*n*-ヘキサデシル基、分岐鎖ヘキサデシル基、第2級ヘキサデシル基、第3級ヘキサデシル基、*n*-ヘプタデシル基、分岐鎖ヘプタデシル基、第2級ヘプタデシル基、第3級ヘプタデシル基、*n*-オクタデシル基、分岐鎖オクタデシル基、第2級オクタデシル基、第3級オクタデシル基、*n*-ノナデシル基、分岐鎖ノナデシル基、第2級ノナデシル基、第3級ノナデシル基、*n*-イコシル基、分岐鎖イコシル基、第2級イコシル基、第3級イコシル基などの飽和脂肪族炭化水素基；1-ブテニル基、2-ブテニル基、3-ブテニル基、1-メチル-2-プロペニル基、2-メチル-2-プロペニル基、1-ペンテニル基、2-ペンテニル基、3-ペンテニル基、4-ペンテニル基、1-メチル-2-ブテニル基、2-メチル-2-ブテニル基、1-ヘキセニル基、2-ヘキセニル基、3-ヘキセニル基、4-ヘキセニル基、5-ヘキセニル基、1-ヘプテニル基、6-ヘプテニル基、1-オクテニル基、7-オクテニル基、8-ノネニ

ル基、1-デセニル基、9-デセニル基、10-ウンデセニル基、1-ドデセニル基、4-ドデセニル基、11-ドデセニル基、12-トリデセニル基、13-テトラデセニル基、14-ペンタデセニル基、15-ヘキサデセニル基、16-ヘプタデセニル基、1-オクタデセニル基、17-オクタデセニル基、1-ノナデセニル基、1-イコセニル基などの不飽和脂肪族炭化水素基；

[0034] フェニル基、トルイル基、キシリル基、クメニル基、メシチル基、ベンジル基、フェネチル基、スチリル基、シンナミル基、ベンズヒドリル基、トリチル基、エチルフェニル基、プロピルフェニル基、ブチルフェニル基、ペンチルフェニル基、ヘキシルフェニル基、ヘプチルフェニル基、オクチルフェニル基、ノニルフェニル基、デシルフェニル基、ウンデシルフェニル基、ドデシルフェニル基、スチレン化フェニル基、p-クミルフェニル基、フェニルフェニル基、ベンジルフェニル基、 α -ナフチル基、 β -ナフチル基などの芳香族炭化水素基；シクロプロピル基、シクロブチル基、シクロペンチル基、シクロヘキシル基、シクロヘプチル基、シクロオクチル基、メチルシクロペンチル基、メチルシクロヘキシル基、メチルシクロヘプチル基、メチルシクロオクチル基、4, 4, 6, 6-テトラメチルシクロヘキシル基、1, 3-ジブチルシクロヘキシル基、ノルボルニル基、ビスクロ[2, 2, 2]オクチル基、アダマンチル基、1-シクロブテニル基、1-シクロペンテニル基、3-シクロペンテニル基、1-シクロヘキセニル基、3-シクロヘキセニル基、3-シクロヘプテニル基、4-シクロオクテニル基、2-メチルー3-シクロヘキセニル基、3, 4-ジメチルー3-シクロヘキセニル基などの脂環式炭化水素基が挙げられる。

[0035] R^{10} 及び R^{11} は、それぞれ同一であっても、異なってもよい。中でも、本発明の効果が得られやすく、原料の調達及び製造が容易であることから、飽和脂肪族炭化水素基及び不飽和脂肪族炭化水素基が好ましく、飽和脂肪族炭化水素基がより好ましく、炭素数5～18の飽和脂肪族炭化水素基が更に好ましく、炭素数8～14の飽和脂肪族炭化水素基が更に好ましく、炭

素数 10～12 の飽和脂肪族炭化水素基が最も好ましい。

[0036] 一般式 (2) において、 R^{12} は炭素数 2～4 の 2 価の炭化水素基を表す。該炭化水素基としては、例えば、エチレン基；プロパン-1, 3-ジイル（直鎖プロピレン）基；プロパン-1, 2-ジイル基、プロパン-2, 2-ジイル基などの分岐鎖プロピレン基；ブタン-1, 4-ジイル基、ブタン-1, 2-ジイル基、ブタン-1, 3-ジイル基、ブタン-2, 3-ジイル基、ブタン-1, 1-ジイル基、ブタン-2, 2-ジイル基などの直鎖ブチレン基；2-メチルプロパン-1, 3-ジイル基、2-メチルプロパン-1, 2-ジイル基などの分岐鎖ブチレン基などが挙げられる。中でも、本発明の効果が得られやすいことから、炭素数 2～4 の 2 価の直鎖の炭化水素基が好ましく、エチレン基、プロパン-1, 3-ジイル（直鎖プロピレン）基がより好ましく、エチレン基が更に好ましい。なお、 R^{12} は、全て同一の基であってもよく、異なる基であってもよい。

[0037] r は、10～100 の数を表す。中でも、一般式 (2) の化合物の製造又は入手が容易であることから 12～50 であることが好ましく、15～30 であることがより好ましい。

[0038] 一般式 (3) において、 R^{13} は炭素数 2～4 の 2 価の炭化水素基を表す。該炭化水素基としては、例えば、エチレン基；プロパン-1, 3-ジイル（直鎖プロピレン）基；プロパン-1, 2-ジイル基、プロパン-2, 2-ジイル基などの分岐鎖プロピレン基；ブタン-1, 4-ジイル基、ブタン-1, 2-ジイル基、ブタン-1, 3-ジイル基、ブタン-2, 3-ジイル基、ブタン-1, 1-ジイル基、ブタン-2, 2-ジイル基などの直鎖ブチレン基；2-メチルプロパン-1, 3-ジイル基、2-メチルプロパン-1, 2-ジイル基などの分岐鎖ブチレン基などが挙げられる。中でも、本発明の効果が得られやすいことから、炭素数 2～4 の 2 価の直鎖の炭化水素基が好ましく、エチレン基、プロパン-1, 3-ジイル（直鎖プロピレン）基がより好ましく、エチレン基が更に好ましい。なお、 R^{13} は、全て同一の基であってもよく、異なる基であってもよい。

[0039] t は、100～500の数を表す。中でも、本発明の効果が得られやすいことから、120～450であることが好ましく、150～400であることがより好ましく、180～350であることが更に好ましく、200～300であることが最も好ましい。

[0040] 一般式(4)で表されるジイソシアネート化合物としては、例えば、トリメチレンジイソシアネート、テトラメチレンジイソシアネート、ペンタメチレンジイソシアネート、ヘキサメチレンジイソシアネート(HDI)、2,2-ジメチルペンタレンジイソシアネート、オクタメチレンジイソシアネート、2,2,4-トリメチルペンタレンジイソシアネート、ノナメチレンジイソシアネート、デカメチレンジイソシアネート、ドデカメチレンジイソシアネート、イソホロンジイソシアネート(IPDI)、ジシクロヘキシルメタレンジイソシアネート(水添MDI)、水添キシリレンジイソシアネート(水添XDI)及び2,4,4(又は2,2,4)-トリメチルヘキサメチレンジイソシアネート(TMDI)などの脂肪族ジイソシアネート；トリレンジイソシアネート(TDI)、ジフェニルメタレンジイソシアネート(MDI)、トリイジンジイソシアネート(TODI)、キシリレンジイソシアネート(XDI)及びナフタレンジイソシアネート(NDI)などの芳香族ジイソシアネートなどが挙げられる。

[0041] 一般式(4)のQは、炭素数3～16の2価の炭化水素基であればいずれでもよいが、上記に例示したジイソシアネート化合物から、2つのイソシアネート基を除いた基であることが好ましい。ジイソシアネートの中でも、脂肪族ジイソシアネートが好ましく、トリメチレンジイソシアネート、テトラメチレンジイソシアネート、ヘキサメチレンジイソシアネート(HDI)、オクタメチレンジイソシアネート、イソホロンジイソシアネート(IPDI)及びジシクロヘキシルメタレンジイソシアネート(水添MDI)、水添キシリレンジイソシアネート(水添XDI)及び2,4,4(又は2,2,4)-トリメチルヘキサメチレンジイソシアネート(TMDI)がより好ましく、テトラメチレンジイソシアネート、ヘキサメチレンジイソシアネート(H

D I)、イソホロンジイソシアネート (I P D I) 及びジシクロヘキシルメタンジイソシアネート (水添MD I) が更に好ましく、ヘキサメチレンジイソシアネート (H D I) が最も好ましい。

[0042] なお、前述した一般式 (1) の R^4 及び R^6 はそれぞれ独立して炭素数3～16の2価の炭化水素基を表す。より具体的には、上記に例示したジイソシアネート化合物から、2つのイソシアネート基を除いた基であることが好ましく、脂肪族ジイソシアネートから2つのイソシアネート基を除いた基であることがより好ましく、トリメチレンジイソシアネート、テトラメチレンジイソシアネート、ヘキサメチレンジイソシアネート (H D I)、オクタメチレンジイソシアネート、イソホロンジイソシアネート (I P D I) 及びジシクロヘキシルメタンジイソシアネート (水添MD I)、水添キシリレンジイソシアネート (水添X D I) 及び2, 4, 4 (又は2, 2, 4) -トリメチルヘキサメチレンジイソシアネート (T M D I) のいずれかから2つのイソシアネート基を除いた基であることが更に好ましく、テトラメチレンジイソシアネート、ヘキサメチレンジイソシアネート (H D I)、イソホロンジイソシアネート (I P D I) 及びジシクロヘキシルメタンジイソシアネート (水添MD I) のいずれかから2つのイソシアネート基を除いた基であることが更に好ましく、ヘキサメチレンジイソシアネート (H D I) から2つのイソシアネート基を除いた基であることが最も好ましい。

[0043] 成分 (A) を製造する際に使用する特定の触媒としては、ラウリン酸金属塩、ミリスチン酸金属塩、パルミチン酸金属塩、ステアリン酸金属塩、オレイン酸金属塩の群から選択される高級脂肪酸金属塩が挙げられ、1種又は2種以上を使用してもよい。なお、金属塩とは、カルシウム塩、カリウム塩、ナトリウム塩、マグネシウム塩のいずれかを指す。中でも、本発明の著しい効果を示す水系ゲル化剤を製造することが可能であることから、ラウリン酸金属塩であることが好ましく、ラウリン酸カリウム若しくはラウリン酸ナトリウムであることがより好ましい。

[0044] 一般的に、一般式 (1) で表される水系ゲル化剤は、触媒を使用しても使

用しなくても製造され得る。もし、触媒を使用する場合は、四塩化チタン、塩化ハフニウム、塩化ジルコニウム、塩化アルミニウム、塩化ガリウム、塩化インジウム、塩化鉄、塩化スズ、フッ化硼素などの金属ハロゲン化物；水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、ソジウムメチラート、炭酸ナトリウムなどのアルカリ金属やアルカリ土類金属の水酸化物、アルコラート物、炭酸塩；酸化アルミニウム、酸化カルシウム、酸化バリウム、酸化ナトリウムなどの金属酸化物；テトライソプロピルチタネート、ジブチル錫ジクロライド、ジブチル錫オキサイド、ジブチル錫ジラウレート、ジブチル錫ビス（2-エチルヘキシルチオグリコレート）などの有機金属化合物；オクチル酸ナトリウム、オクチル酸カリウムなどの石鹼等が使用できる。しかし、成分（A）の25℃での1質量%水溶液の粘度が1,000～5,000 mPa・sであり、成分（A）の1質量%水溶液の曇点が60℃以上80℃以下であり、成分（A）の重量平均分子量が10,000～30,000である一般式（1）で表される水系ゲル化剤は、前述した高級脂肪酸金属塩を使用することで得ることができ、触媒を使用しなかった場合、若しくは高級脂肪酸金属塩以外を触媒として用いた場合には、1質量%水溶液粘度、1質量%水溶液曇点、重量平均分子量のいずれかが本発明の（A）成分の規格から外れる場合がある。

[0045] 触媒としての高級脂肪酸金属塩の使用量は、成分（A）製造時の反応系全体の量に対して、0.01～5質量%使用することができる。中でも触媒としての十分に有意な効果が得られることから、全体の系に対して、0.1～2質量%使用することが好ましく、0.5～1質量%使用することがより好ましい。0.01質量%未満であると、触媒としての機能が十分に発揮されず、本発明で使用する成分（A）が得られない場合があり、5質量%を超えると添加量に見合った効果が得られない場合がある。なお、本触媒は、成分（A）製造後、取り除く工程は行っておらず、本発明の成分（A）及び（B）を含有する皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物中に残存することになり、当該残存量は、前述した成分（A）製造時の触媒の使用量と、後述する皮膚用又

は毛髪用洗浄剤組成物中の成分（A）の配合量によって決まる。

[0046] 成分（A）の製造方法としては、上記に挙げた一般式（2）～（4）で表される化合物を原料とし、特定の触媒存在下で合成する方法が挙げられる。例えば、一般式（4）で表されるジイソシアネート化合物2モルに対して、一般式（2）で表されるアルコール化合物を1.5～2.4モル、好ましくは1.8～2.2、より好ましくは1.9～2.1モル、一般式（3）で表されるポリアルキレングリコールを0.5～1.4モル、好ましくは0.8～1.2モル、より好ましくは0.9～1.1モル、更に触媒を加え反応させればよい。具体的な反応条件は、一般式（4）で表されるジイソシアネート化合物と一般式（2）で表されるアルコール化合物と一般式（3）で表されるポリアルキレングリコールを系中に触媒と共に添加して、60～100℃で1～10時間反応させる方法が挙げられる。より具体的な反応条件として、一般式（2）で表されるアルコール化合物と一般式（3）で表されるポリアルキレングリコールを含む系を均一に混合した後、一般式（4）で表されるジイソシアネート化合物及び触媒を添加して60～100℃で1～10時間反応させる方法が挙げられる。

[0047] 本発明の皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物を構成する成分（A）の25℃での1質量%水溶液の粘度は、1,000～5,000 mPa・sである。中でも本発明の効果がより顕著に現れることから、当該粘度が1,500～4,000 mPa・sであることが好ましく、2,000～3,500 mPa・sであることがより好ましい。25℃での1質量%水溶液の粘度の測定方法としては、JIS Z 8803：2011に記載の25℃でのB型粘度計による粘度測定方法を用いることができる。

[0048] 本発明の皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物を構成する成分（A）の1質量%水溶液の曇点は、60℃以上80℃以下である。中でも本発明の効果がより顕著に現れることから、当該曇点が60℃以上70℃以下であることが好ましい。曇点の測定方法としては、成分（A）の1質量%水溶液を調製し、徐々に加温して濁りが生じる温度を曇点とする方法を用いることができる。

- [0049] 本発明の皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物を構成する成分（A）の重量平均分子量は、10,000～30,000である。中でも本発明の効果がより顕著に現れることから、当該重量平均分子量が12,000～25,000であることが好ましく、15,000～20,000であることがより好ましい。重量平均分子量の測定方法は、GPC（Gel Permeation Chromatographyゲル浸透クロマトグラフィー）を用いて標準ポリスチレン換算により測定する方法を用いることができる。本発明においては、重量平均分子量がこの範囲にある成分（A）を含有することで、本発明の効果をすべて満たす洗浄剤組成物を得ることができ、特に、起泡性及び泡持続性に優れ、使用後の感触が良好な洗浄剤組成物を得ることができる。
- [0050] 本発明の皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物を構成する成分（A）は、室温で固体あるいは粘稠物である。洗浄剤に配合する際、取扱いが容易であることから、あらかじめ水などの溶媒に溶解させて液状にしておくことが好ましい。溶媒の量は特に規定されないが、取扱いが容易であることから、成分（A）が10～50質量%になるように調整することが好ましく、15～40質量%になるように調整することがより好ましい。
- [0051] 使用できる溶媒としては、例えば、水若しくは、メタノール、エタノール、プロパノールなどの揮発性一級アルコール化合物が挙げられる。一方で、使用現場によっては揮発性溶媒が規制される場合があるため、これらの中でも水が最も好ましい。
- [0052] 本発明の皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物を構成する成分（A）は、その配合量は特に規定されないが、本発明の効果が得られやすい水系ゲルを形成するために、洗浄剤組成物全量に対して、0.05～30質量%配合することが好ましく、0.1～20質量%配合することがより好ましく、0.5～10質量%含有することが更に好ましく、1～5質量%配合することが最も好ましい。
- [0053] 本発明の皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物を構成する成分（B）はアニオン

性界面活性剤である。化粧品業界で一般的に知られているアニオン性界面活性剤であれば特に制限されない。本発明の皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物に適したアニオン性界面活性剤として、例えば、高級脂肪酸塩型界面活性剤、スルホン酸塩型界面活性剤、硫酸エステル塩型界面活性剤、リン酸エステル塩型界面活性剤、スルホコハク酸塩型界面活性剤などが挙げられる。

[0054] 高級脂肪酸塩型界面活性剤としては、例えば、炭素数12～18の飽和又は不飽和脂肪酸、ヤシ油脂肪酸、硬化ヤシ油脂肪酸、パーム油脂肪酸、硬化パーム油脂肪酸、牛脂脂肪酸、硬化牛脂脂肪酸などの塩（カリウム塩、ナトリウム塩、トリエタノールアミン塩、アンモニウム塩など）など；アルキルエーテルカルボン酸塩、アルキルア릴エーテルカルボン酸塩、N-アシルサルコシン塩、N-アシルグルタミン酸塩などが挙げられる。より具体的には、例えば、ラウリン酸カリウム、ラウリン酸ナトリウム、パルミチン酸ナトリウム、ミリスチン酸カリウム、ラウリルエーテルカルボン酸ナトリウム、N-ラウロイルサルコシンナトリウム、N-ラウロイルグルタミン酸ナトリウム、ヤシ油脂肪酸グルタミン酸ナトリウム、N-ステアロイルグルタミン酸ジナトリウム、N-ミリストイル-L-グルタミン酸モノナトリウム、ヤシ油脂肪酸イセチオン酸ナトリウム、ヤシ油脂肪酸トリエタノールアミンなどが挙げられる。

[0055] スルホン酸塩型界面活性剤としては、例えば、高級脂肪酸アミドスルホン酸塩、アルキルベンゼンスルホン酸塩、N-アシルアミノスルホン酸塩、 α -オレフィンスルホン酸塩、高級脂肪酸エステルスルホン酸塩、ヒドロキシアルキルスルホン酸塩などが挙げられる。より具体的には、例えば、N-ミリストイル-N-メチルタウリンナトリウム、N-ステアロイル-N-メチルタウリンナトリウム、ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナトリウム、ヤシ油脂肪酸アシルメチルタウリンナトリウム、ラウリルメチルタウリンナトリウム、オレフィン（C14-C16）スルホン酸ナトリウム、ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム、ドデシルベンゼンスルホン酸トリエタノールアミン、N-ココイル-N-メチルタウリンナトリウム、ヒドロキシプロピルスル

ホン酸ラウリルグルコシドナトリウムなどが挙げられる。

[0056] 硫酸エステル塩型界面活性剤としては、例えば、高級アルキル硫酸塩、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸塩、高級脂肪酸エステル硫酸塩、二級アルコール硫酸塩、高級脂肪酸アルキロールアミド硫酸塩などが挙げられる。より具体的には、例えば、ラウリル硫酸ナトリウム、ラウリル硫酸カリウム、ポリオキシエチレンラウリル硫酸トリエタノールアミン、ポリオキシエチレンラウリル硫酸ナトリウム、硬化ヤシ油脂肪酸グリセリン硫酸ナトリウムなどが挙げられる。リン酸エステル塩型界面活性剤としては、例えば、モノラウリルリン酸トリエタノールアミン、モノラウリルリン酸ジカリウム、ポリオキシエチレンオレイルエーテルリン酸ナトリウム、ポリオキシエチレンステアリルエーテルリン酸ナトリウムなどが挙げられる。

[0057] スルホコハク酸塩型界面活性剤としては、例えば、ポリオキシエチレンアルキルスルホコハク酸ナトリウム、ジ-2-エチルヘキシルスルホコハク酸ナトリウム、モノラウロイルモノエタノールアミドポリオキシエチレンスルホコハク酸ナトリウム、ラウリルポリプロピレングリコールスルホコハク酸ナトリウムなどが挙げられる。中でも、本発明の効果が得られやすいことから、高級脂肪酸塩型界面活性剤、スルホン酸塩型界面活性剤、硫酸エステル塩型界面活性剤であることが好ましい。

[0058] 本発明の皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物を構成する成分（B）であるアニオン界面活性剤は、1種又は2種以上を組み合わせることもよい。その配合量は特に規定されないが、顕著な本発明の効果が得られることから、洗浄剤組成物全量に対して、0.5～50質量%配合することが好ましく、3～30質量%配合することがより好ましく、5～20質量%含有することが更に好ましい。

[0059] 成分（A）と成分（B）の配合比（質量比）は特に制限されないが、成分（A）のゲル化効果がより顕著に得られ、洗浄剤組成物に適した流動性が得られることから、成分（A）：成分（B）＝1：0.02～1：50（質量比）の比率で配合することが好ましく、成分（A）：成分（B）＝1：0.

0.3～1 : 3.0（質量比）の比率で配合することがより好ましく、成分（A） : 成分（B） = 1 : 0.1～1 : 1.0（質量比）の比率で配合することが更に好ましい。

[0060] 更に、本発明の皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物は、（C）成分として、両性界面活性剤を含むことができ、成分（A）及び成分（B）と併用することで、より起泡性及び泡持続性に優れ、使用後の感触が良好な皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物が得られることから好ましい。

[0061] （C）成分としては化粧品業界で一般的に知られている両性界面活性剤であれば特に制限されないが、本発明の皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物に適した両性界面活性剤としては、例えば、イミダゾリン型両性界面活性剤、ベタイン型両性界面活性剤、アシル第3級アミノオキサイド、アシル第3級ホスホンオキサイドなどが挙げられる。

[0062] イミダゾリン型両性界面活性剤としては、例えば、2-ウンデシル-N, N, N-（ヒドロキシエチルカルボキシメチル）-2-イミダゾリニウム、2-ココイル-2-イミダゾリニウムヒドロキシド-1-カルボキシエチルオキシ2ナトリウム塩などが挙げられる。ベタイン型両性界面活性剤としては、例えば、アルキルベタイン、アルキルアミドベタイン、アルキルスルホベタイン、アルキルヒドロキシルスルホベタイン、ホスホベタインなどが挙げられ、より具体的には、例えば、ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン、ミリスチルジメチルアミノ酢酸ベタイン、ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン、ヤシ油脂肪酸ジメチルスルホプロピルベタイン、ラウリルジメチルアミノヒドロキシルスルホベタイン、ラウリルヒドロキシホスホベタイン、2-ヘプタデシル-N-カルボキシメチル-N-ヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタイン、ヤシ油アルキル-N-ヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタインなどが挙げられる。アシル第3級アミノオキサイドとしては、例えば、ラウリルジメチルアミノオキサイドなどが挙げられる。アシル第3級ホスホンオキサイドとしては、例えばラウリルジメチルホスホンオキサイドなどが挙げられる。中でも、本発明の効果が得られやすいことから、ベ

タイン型両性界面活性剤であることがより好ましい。

[0063] 成分（C）である両性界面活性剤は、1種又は2種以上を組み合わせで配合してもよく、その配合量は特に規定されないが、顕著な本発明の効果が得られることから、洗浄剤組成物全量に対して、0～40質量%配合することが好ましく、1～20質量%配合することがより好ましく、2～10質量%含有することが更に好ましい。

[0064] なお、成分（B）であるアニオン界面活性剤と成分（C）である両性界面活性剤を併用する場合は、これらの配合比（質量比）に関しては特に制限されないが、本発明の効果が得られやすいことから、成分（B）：成分（C）＝10：0～10：40の質量比で併用することが好ましく、成分（B）：成分（C）＝10：2～10：10の質量比で併用することが好ましい。

[0065] 更に、本発明の皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物は、（D）成分として、ノニオン界面活性剤の一種であるポリオキシエチレンポリオキシプロピレンのブロック共重合体を含むことができ、成分（A）及び（B）成分と併用することで、より洗浄剤に適した流動性及び使用後の感触が良好な皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物が得られることから好ましい。

[0066] （D）成分としては化粧料業界で一般的に知られているポリオキシエチレンポリオキシプロピレンのブロック共重合体であれば特に制限されないが、本発明の皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物に適したポリオキシエチレンポリオキシプロピレンのブロック共重合体としては、例えば、ポロキサマー101、ポロキサマー105、ポロキサマー123、ポロキサマー1214、ポロキサマー181、ポロキサマー182、ポロキサマー184、ポロキサマー185、ポロキサマー188、ポロキサマー215、ポロキサマー217、ポロキサマー234、ポロキサマー235、ポロキサマー331、ポロキサマー333、ポロキサマー335、ポロキサマー338、ポロキサマー407などが挙げられる。中でも、本発明の効果が得られやすいことから、ポロキサマー184であることがより好ましい。

[0067] 成分（D）であるポリオキシエチレンポリオキシプロピレンのブロック共

重合体は、1種又は2種以上を組み合わせで配合してもよく、その配合量は特に規定されないが、顕著な本発明の効果が得られることから、洗浄剤組成物全量に対して、0～40質量%配合することが好ましく、1～20質量%配合することがより好ましく、2～10質量%含有することが更に好ましい。

[0068] なお、成分(B)であるアニオン界面活性剤と成分(D)であるポリオキシエチレンポリオキシプロピレンのブロック共重合体を併用する場合は、これらの配合比(質量比)に関しては特に制限されないが、本発明の効果が得られやすいことから、アニオン界面活性剤：ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンのブロック共重合体＝10：0～10：40の質量比で併用することが好ましく、アニオン界面活性剤：両性界面活性剤＝10：2～10：20の質量比で併用することが好ましい。

[0069] また、本発明の皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物が成分(C)である両性界面活性剤と成分(D)であるポリオキシエチレンポリオキシプロピレンのブロック共重合体の両方を含む場合、これらの配合比(質量比)に関しては特に制限されないが、本発明の効果が得られやすいことから、成分(C)：成分(D)＝10：1～10：100の質量比で併用することが好ましく、成分(C)：成分(D)＝10：2～10：50の質量比で併用することがより好ましく、成分(C)：成分(D)＝10：5～10：20の質量比で併用することがさらに好ましい。

[0070] 本発明の皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物は、本発明の効果を損なわない質的、量的範囲内であれば、適宜様々な特性を付与する目的で、化粧品組成物で一般に使用されるその他の添加剤を使用することができる。例えば、粉末成分、液体油脂、エステル油、シリコン油、固体油脂、ロウ、炭化水素油、高級脂肪酸、高級アルコール、ポリオール化合物、(D)成分であるポリオキシエチレンポリオキシプロピレンのブロック共重合体を除くノニオン界面活性剤、カチオン界面活性剤、保湿剤、水溶性高分子化合物、金属イオン封鎖剤、糖、アミノ酸及びその誘導体、有機アミン、pH調整剤、酸化防止

剤、防腐剤、血行促進剤、消炎剤、賦活剤、美白剤、抗脂漏剤、抗炎症及び各種抽出物などが挙げられ、これらの中から1種又は2種以上を任意に配合することができる。

[0071] 粉末成分としては、例えば、無機粉末（例えば、タルク、カオリン、雲母、絹雲母（セリサイト）、白雲母、金雲母、合成雲母、紅雲母、黒雲母、パーミキュライト、炭酸マグネシウム、炭酸カルシウム、ケイ酸アルミニウム、ケイ酸バリウム、ケイ酸カルシウム、ケイ酸マグネシウム、ケイ酸ストロンチウム、タングステン酸金属塩、マグネシウム、シリカ、ゼオライト、硫酸バリウム、焼成硫酸カルシウム（焼セッコウ）、リン酸カルシウム、弗素アパタイト、ヒドロキシアパタイト、セラミックパウダー、金属石鹸（例えば、ミリスチン酸亜鉛、パルミチン酸カルシウム、ステアリン酸アルミニウム）、窒化ホウ素など）；有機粉末（例えば、ポリアミド樹脂粉末（ナイロン粉末）、ポリエチレン粉末、ポリメタクリル酸メチル粉末、ポリスチレン粉末、スチレンとアクリル酸の共重合体樹脂粉末、ベンゾグアナミン樹脂粉末、ポリ四弗化エチレン粉末、セルロース粉末など）；無機白色顔料（例えば、二酸化チタン、酸化亜鉛など）；無機赤色系顔料（例えば、酸化鉄（ベンガラ）、チタン酸鉄など）；無機褐色系顔料（例えば、 γ -酸化鉄など）；無機黄色系顔料（例えば、黄酸化鉄、黄土など）；無機黒色系顔料（例えば、黒酸化鉄、低次酸化チタンなど）；無機紫色系顔料（例えば、マンガンバイオレット、コバルトバイオレットなど）；無機緑色系顔料（例えば、酸化クロム、水酸化クロム、チタン酸コバルトなど）；無機青色系顔料（例えば、群青、紺青など）；パール顔料（例えば、酸化チタンコーテッドマイカ、酸化チタンコーテッドオキシ塩化ビスマス、酸化チタンコーテッドタルク、着色酸化チタンコーテッドマイカ、オキシ塩化ビスマス、魚鱗箔など）；金属粉末顔料（例えば、アルミニウムパウダー、銅パウダーなど）；ジルコニウム、バリウム又はアルミニウムレーキなどの有機顔料（例えば、赤色201号、赤色202号、赤色204号、赤色205号、赤色220号、赤色226号、赤色228号、赤色405号、橙色203号、橙色204

号、黄色205号、黄色401号、及び青色404号などの有機顔料、赤色3号、赤色104号、赤色106号、赤色227号、赤色230号、赤色401号、赤色505号、橙色205号、黄色4号、黄色5号、黄色202号、黄色203号、緑色3号及び青色1号など）；天然色素（例えば、クロロフィル、 β -カロチンなど）などが挙げられる。

[0072] 液体油脂としては、例えば、アボガド油、ツバキ油、タートル油、マカデミアナッツ油、トウモロコシ油、ミンク油、オリーブ油、ナタネ油、卵黄油、ゴマ油、パーシク油、小麦胚芽油、サザンカ油、ヒマシ油、アマニ油、サフラワー油、綿実油、エノ油、大豆油、落花生油、茶実油、カヤ油、コメヌカ油、シナギリ油、日本キリ油、ホホバ油、胚芽油、トリグリセリンなどが挙げられる。

[0073] エステル油としては、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、イソステアリン酸イソプロピル、イソノナン酸イソノニル、イソノナン酸イソトリデシル、ステアリン酸ブチル、オレイン酸オレイル、リシノレイン酸オクチルドデシル、ヒドロキシステアリン酸オクチル、パラメトキシケイ皮酸エチルヘキシル、ジカプリン酸ネオペンチルグリコール、ジカプリン酸プロピレングルコール、リンゴ酸ジイソステアリル、ジイソステアリン酸ポリグリセリル、トリイソステアリン酸ポリグリセリル、ジイソステアリン酸グリセリル、トリイソステアリン酸グリセリル、トリ（カプリル・カプリン酸）グリセリル、トリヘキサン酸グリセリル、トリ2-エチルヘキサン酸グリセリル、トリー2-エチルヘキサン酸トリメチロールプロパン、トリイソステアリン酸トリメチロールプロパン、 d 1- α -トコフェロール、ニコチン酸 d 1- α -トコフェロール、テトラオクタン酸ペンタエリスリチル、トリポリヒドロキシステアリン酸ジペンタエリスリチル等が挙げられる。

[0074] シリコーン油としては、ポリシロキサン、ジメチルポリシロキサン、ジメチコン、メチルフェニルポリシロキサン、環状ジメチコン、アミノ変性シリコーン、カルビノール変性シリコーン、メタクリル変性シリコーン、メルカ

プト変性シリコン、フェノール変性シリコン、ポリエーテル変性シリコン、メチルスチリル変性シリコン、アルキル変性シリコン、高級脂肪酸エステル変性シリコンなどが挙げられる。

[0075] 固体油脂としては、例えば、カカオ脂、ヤシ油、硬化ヤシ油、パーム油、パーム核油、モクロウ核油、硬化油、モクロウ、硬化ヒマシ油などが挙げられる。

[0076] ロウとしては、例えば、ミツロウ、カンデリラロウ、綿ロウ、カルナウバロウ、ベイベリーロウ、イボタロウ、鯨ロウ、モンタンロウ、ヌカロウ、ラノリン、カポックロウ、酢酸ラノリン、液状ラノリン、サトウキビロウ、ラノリン脂肪酸イソプロピル、ラウリン酸ヘキシル、還元ラノリン、ジョジョバロウ、硬質ラノリン、セラックロウ、POEラノリンアルコールエーテル、POEラノリンアルコールアセテート、POEコレステロールエーテル、ラノリン脂肪酸ポリエチレングリコール、POE水素添加ラノリンアルコールエーテルなどが挙げられる。

[0077] 炭化水素油としては、例えば、流動パラフィン、オゾケライト、スクワラン、プリスタン、パラフィン、セレシン、スクワレン、ワセリン、マイクロクリスタリンワックスなどが挙げられる。

[0078] 高級脂肪酸としては、例えば、デカン酸、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、オレイン酸、ウンデシレン酸、トール油脂肪酸、12-ヒドロキシステアリン酸、イソステアリン酸、リノール酸、リノレイン酸、エイコサペンタエン酸（EPA）、ドコサヘキサエン酸（DHA）などが挙げられる。

[0079] 高級アルコールとしては、例えば、デシルアルコール、ラウリルアルコール、セチルアルコール、ステアリルアルコール、ベヘニルアルコール、ミリスチルアルコール、オレイルアルコール、セトステアリルアルコールなどの直鎖アルコール、モノステアリルグリセリンエーテル（バチルアルコール）、2-デシルテトラデシルアルコール、ラノリンアルコール、コレステロール、フィトステロール、ヘキシルドデカノール、イソステアリルアルコール

、オクチルドデカノールなどの分岐鎖アルコールなどが挙げられる。

[0080] ポリオール化合物としては、例えば、エチレングリコール、プロピレングリコール、ブチレングリコール、グリセリン、ジエチレングリコール、ジプロピレングリコール、糖アルコールなどが挙げられる。

[0081] (D) 成分であるポリオキシエチレンポリオキシプロピレンのブロック共重合体を除くノニオン界面活性剤としては、例えば、ソルビタン脂肪酸エステル類（例えば、ソルビタンモノオレエート、ソルビタンモノイソステアレート、ソルビタンモノラウレート、ソルビタンモノパルミテート、ソルビタンモノステアレート、ソルビタンセスキオレエート、ソルビタントリオレエート、ペンター２－エチルヘキシル酸ジグリセロールソルビタン、テトラ－２－エチルヘキシル酸ジグリセロールソルビタンなど）；グリセリン・ポリグリセリン脂肪酸類（例えば、モノ綿実油脂肪酸グリセリン、モノエルカ酸グリセリン、セスキオレイン酸グリセリン、モノステアリン酸グリセリン、POE－モノステアリン酸グリセリン、モノイソステアリン酸ポリグリセリン、 α ， α' －オレイン酸ピログルタミン酸グリセリン、ステアリン酸リンゴ酸グリセリルなど）；プロピレングリコール脂肪酸エステル類（例えば、モノステアリン酸プロピレングリコールなど）；硬化ヒマシ油誘導体類；グリセリン・ポリグリセリンアルキルエーテル類（例えば、ポリグリセリル・ポリオキシブチレンステアリルエーテルなど）；POE－ソルビタン脂肪酸エステル類（例えば、POE－ソルビタンモノオレエート、POE－ソルビタンモノステアレート、POE－ソルビタンテトラオレエートなど）；POEソルビット脂肪酸エステル類（例えば、POE－ソルビットモノラウレート、POE－ソルビットモノオレエート、POE－ソルビットペンタオレエート、POE－ソルビットモノステアレートなど）；POE－グリセリン脂肪酸エステル類（例えば、POE－グリセリンモノステアレート、POE－グリセリンモノイソステアレート、POE－グリセリントリイソステアレートなど）；POE－ジ脂肪酸エステル類（例えば、POE－ジステアレート、POE－ジオレエートなど）；

[0082] POE-アルキルエーテル類（例えば、POE-ラウリルエーテル、POE-オレイルエーテル、POE-ステアリルエーテル、POE-ベヘニルエーテル、POE-2-オクチルドデシルエーテル、POE-コレスタノールエーテルなど）；POE・POP-アルキルエーテル類（例えば、POE・POP-ラウリルエーテル、POE・POP-セチルエーテル、POE・POP-2-デシルテトラデシルエーテル、POE・POP-モノブチルエーテル、POE・POP-水添ラノリン、POE・POP-グリセリンエーテルなど）；テトラPOE・テトラPOP-エチレンジアミン縮合物類（例えば、テトロニックなど）；POE-ヒマシ油硬化ヒマシ油誘導体類（例えば、POE-ヒマシ油、POE-硬化ヒマシ油、POE-硬化ヒマシ油モノイソステアレート、POE-硬化ヒマシ油トリイソステアレート、POE-硬化ヒマシ油モノピログルタミン酸モノイソステアリン酸ジエステル、POE-硬化ヒマシ油マレイン酸など）；POE-ミツロウ・ラノリン誘導体類（例えば、POE-ソルビットミツロウなど）；アルカノールアミド類（例えば、ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド、ヤシ油脂肪酸モノエタノールアミド、ラウリン酸モノエタノールアミド、脂肪酸イソプロパノールアミドなど）；POE-プロピレングリコール脂肪酸エステル類；POE-アルキルアミン類；N-メチルアルキルグルカミド類（例えば、N-メチルラウリルグルカミドなど）N-ポリヒドロキシアルキル脂肪酸アミド類；POE-脂肪酸アミド類；ショ糖脂肪酸エステル類（例えば、ショ糖モノステアレート、ショ糖モノラウレート、POP-ショ糖モノラウレートなど）；アルキルエトキシジメチルアミンオキシド類；トリオレイルリン酸などが挙げられる。なお、POEはポリオキシエチレンの略であり、POPはポリオキシプロピレンの略である。

[0083] カチオン界面活性剤としては、例えば、セチルトリメチルアンモニウムクロリド、ステアリルトリメチルアンモニウムクロリド、ラウリルトリメチルアンモニウムクロリド、ベヘニルトリメチルアンモニウムクロリド、ベヘニルトリメチルアンモニウムメトサルフェートなどのアルキルトリメチルアン

モニウム塩；セチルトリエチルアンモニウムクロリド、ステアリルトリエチルアンモニウムクロリド、ラウリルトリエチルアンモニウムクロリド、ベヘニルトリエチルアンモニウムクロリド、セチルトリエチルアンモニウムメトサルフェート、ベヘニルトリエチルアンモニウムメトサルフェートなどのアルキルトリエチルアンモニウム塩；ジステアリルジメチルアンモニウムクロリド、ジセチルジメチルアンモニウムクロリド、ジラウリルジメチルアンモニウムクロリド、ステアリルジメチルベンジルアンモニウムクロリドなどのジアルキルジメチルアンモニウム塩；ステアロキシプロピルトリメチルアンモニウムクロリド、ステアロキシエチルトリメチルアンモニウムクロリド、ステアロキシヒドロキシプロピルトリメチルアンモニウムクロリドなどのアルコキシアルキルトリメチルアンモニウム塩；N，N－ジメチルベヘニルアミン、N，N－ジメチルステアリルアミンなどのアルキルジメチルアミンが有機酸又は無機酸と反応して生成した塩；N，N－ジメチルー3－ヘキサデシルオキシプロピルアミン、N，N－ジメチルー3－オクタデシルオキシプロピルアミンなどのアルコキシジメチルアミンが有機酸又は無機酸と反応して生成した塩；ステアリン酸ジエチルアミノエチルアミド、ステアリン酸ジメチルアミノエチルアミド、パルミチン酸ジエチルアミノエチルアミド、パルミチン酸ジメチルアミノエチルアミド、ミリスチン酸ジエチルアミノエチルアミド、ミリスチン酸ジメチルアミノエチルアミド、ベヘニン酸ジエチルアミノエチルアミド、ベヘニン酸ジメチルアミノエチルアミド、ステアリン酸ジエチルアミノプロピルアミド、ステアリン酸ジメチルアミノプロピルアミド、パルミチン酸ジエチルアミノプロピルアミド、パルミチン酸ジメチルアミノプロピルアミド、ミリスチン酸ジエチルアミノプロピルアミド、ミリスチン酸ジメチルアミノプロピルアミド、ベヘニン酸ジエチルアミノプロピルアミド、ベヘニン酸ジメチルアミノプロピルアミドなどのアミド化合物などが挙げられる。

[0084] 保湿剤としては、例えば、ポリエチレングリコール、キシリトール、ソルビトール、マルチトール、L－グルタミン酸、コンドロイチン硫酸、ヒアル

ロン酸、ムコイチン硫酸、カロニン酸、アテロコラーゲン、コレステリル-1,2-ヒドロキシステアレート、乳酸ナトリウム、胆汁酸塩、d-ピロリドンカルボン酸塩、短鎖可溶性コラーゲン、ジグリセリン(EO)PO付加物、イザヨイバラ抽出物、セイヨウノコギリソウ抽出物、メリロート抽出物などが挙げられる。

[0085] 水溶性高分子化合物としては、例えば、デンプン系高分子（例えば、カルボキシメチルデンプン、メチルヒドロキシプロピルデンプンなど）；セルロース系高分子（メチルセルロース、エチルセルロース、メチルヒドロキシプロピルセルロース、ヒドロキシアセチルセルロース、セルロース硫酸ナトリウム、ヒドロキシプロピルセルロース、カルボキシメチルセルロース、カルボキシメチルセルロースナトリウム、結晶セルロース、セルロース末など）；アルギン酸系高分子（例えば、アルギン酸ナトリウム、アルギン酸プロピレングリコールエステルなど）；ビニル系高分子（例えば、ポリビニルアルコール、ポリビニルメチルエーテル、ポリビニルピロリドン、カルボキシビニルポリマーなど）；ポリオキシエチレン系高分子（例えば、ポリエチレングリコール20,000、40,000、60,000のポリオキシエチレンポリオキシプロピレン共重合体など）；アクリル系高分子（例えば、ポリアクリル酸ナトリウム、ポリエチルアクリレート、ポリアクリルアミドなど）；ポリエチレンイミン；カチオンポリマーなどが挙げられる。

[0086] 金属イオン封鎖剤としては、例えば、1-ヒドロキシアタン-1,1-ジフォスホン酸、1-ヒドロキシアタン-1,1-ジフォスホン酸四ナトリウム塩、エデト酸二ナトリウム、エデト酸三ナトリウム、エデト酸四ナトリウム、クエン酸ナトリウム、ポリリン酸ナトリウム、メタリン酸ナトリウム、グルコン酸、リン酸、クエン酸、アスコルビン酸、コハク酸、エデト酸、エチレンジアミンヒドロキシアセチル三酢酸3ナトリウムなどが挙げられる。

[0087] 単糖としては、例えば、三炭糖（例えば、D-グリセリルアルデヒド、ジヒドロキシアセトンなど）；四炭糖（例えば、D-エリトロース、D-エリトルロース、D-トレオース、エリスリトールなど）；五炭糖（例えば、L

ーアラビノース、Dーキシロース、Lーリキソース、Dーアラビノース、Dーリボース、Dーリブロース、Dーキシルロース、Lーキシルロースなど）；六炭糖（例えば、Dーグルコース、Dータロース、Dープシコース、Dーガラクトース、Dーフルクトース、Lーガラクトース、Lーマンノース、Dータガトースなど）；七炭糖（例えば、アルドヘプトース、ヘプロースなど）；八炭糖（例えば、オクツロースなど）；デオキシ糖（例えば、2ーデオキシーDーリボース、6ーデオキシーLーガラクトース、6ーデオキシーLーマンノースなど）；アミノ糖（例えば、Dーグルコサミン、Dーガラクトサミン、シアル酸、アミノウロン酸、ムラミン酸など）；ウロン酸（例えば、Dーグルクロン酸、Dーマンヌロン酸、Lーグルロン酸、Dーガラクトロン酸、Lーイズロン酸など）などが挙げられる。

[0088] オリゴ糖としては、例えば、ショ糖、ウンベリフェロース、ラクトース、プランテオース、イソリクノース類、 α 、 α ートレハロース、ラフィノース、リクノース類、ウンビリシン、スタキオースベルバスコース類などが挙げられる。

[0089] 多糖としては、例えば、セルロース、クインスシード、コンドロイチン硫酸、デンプン、ガラクタン、デルマタン硫酸、グリコーゲン、アラビアガム、ヘパラン硫酸、ヒアルロン酸、トラガントガム、ケラタン硫酸、コンドロイチン、キサンタンガム、ムコイチン硫酸、グアガム、デキストラン、ケラト硫酸、ローカストビンガム、サクシノグルカン、カロニン酸などが挙げられる。

[0090] アミノ酸としては、例えば、中性アミノ酸（例えば、スレオニン、システインなど）；塩基性アミノ酸（例えば、ヒドロキシリジンなど）などが挙げられる。また、アミノ酸誘導体として、例えば、アシルサルコシンナトリウム（ラウロイルサルコシンナトリウム）、アシルグルタミン酸塩、アシル β ーアラニンナトリウム、グルタチオン、ピロリドンカルボン酸などが挙げられる。

[0091] 有機アミンとしては、例えば、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、モルホリン、トリイソプロパノールアミン、2-アミノ-2-メチル-1,3-プロパンジオール、2-アミノ-2-メチル-1-プロパノールなどが挙げられる。

[0092] pH調整剤としては、例えば、乳酸-乳酸ナトリウム、クエン酸-クエン酸ナトリウム、コハク酸-コハク酸ナトリウムなどの緩衝剤などが挙げられる。

ビタミンとしては、例えば、ビタミンA、B1、B2、B6、C、E及びその誘導体、パントテン酸及びその誘導体、ビオチンなどが挙げられる。

酸化防止剤としては、例えば、トコフェロール類、ジブチルヒドロキシルエン、ブチルヒドロキシアニソール、没食子酸エステル類などが挙げられる。

[0093] その他の配合可能成分としては、例えば、防腐剤（メチルパラベン、エチルパラベン、ブチルパラベン、フェノキシエタノールなど）；消炎剤（例えば、グリチルリチン酸誘導体、グリチルレチン酸誘導体、サリチル酸誘導体、ヒノキチオール、酸化亜鉛、アラントインなど）；美白剤（例えば、ユキノシタ抽出物、アルブチンなど）；各種抽出物（例えば、オウバク、オウレン、シコン、シャクヤク、センブリ、バーチ、セージ、ビワ、ニンジン、アロエ、ゼニアオイ、アイリス、ブドウ、ヨクイニン、ヘチマ、ユリ、サフラン、センキュウ、ショウキュウ、オトギリソウ、オノニス、ニンニク、トウガラシ、チンピ、トウキ、海藻など）；賦活剤（例えば、ローヤルゼリー、感光素、コレステロール誘導体など）；血行促進剤（例えば、ニコチン酸ベンジルエステル、ニコチン酸 β -ブトキシエチルエステル、カプサイシン、ジンゲロン、カンタリスチンキ、イクタモール、タンニン酸、 α -ボルネオール、ニコチン酸トコフェロール、イノシトールヘキサニコチネート、シクランデレート、シンナリジン、トラゾリン、アセチルコリン、ベラパミル、セファランチン、 γ -オリザノールなど）；抗脂漏剤（例えば、硫黄、チアントールなど）；抗炎症剤（例えば、トラネキサム酸、チオタウリン、ヒポタウリンなど）などが挙げられる。

[0094] 本発明の皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物を利用可能な製品としては、特に制限されないが、本発明の効果を必要とする、ボディー用洗浄料（ボディーシャンプー、ボディーソープなど）、顔用洗浄料（洗顔フォームなど）、髪用洗浄料（シャンプーなど）、手洗い洗浄料などの製品に利用することができ、また、粘性を必要とする洗浄剤組成物（ジェル状、ゲル状など）に好適に使用することができる。

[0095] また、25℃での1質量%水溶液の粘度が1,000～5,000 mPa・sであり、1質量%水溶液の曇点が60℃以上80℃以下であり、かつ重量平均分子量が10,000～30,000である、本発明の成分（A）の上記一般式（1）で表される水系ゲル化剤を、アニオン性界面活性剤を含む皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物の、流動性、粘度の温度安定性、起泡性、泡持続性、使用後の感触からなる群から選択される効果の少なくとも1つ、好ましくは全てを改善するために使用することができる。

実施例

[0096] 以下本発明を実施例により、具体的に説明するが、本発明は、これらの例によって何ら限定されるものではなく、また本発明の範囲を逸脱しない範囲で変化させてもよい。なお、以下の実施例などにおいて%は特に記載が無い限り質量基準である。

[0097] まず、実施例及び比較例に使用する成分（A）を製造する。

< 成分（A）の製造に使用する原料 >

成分（A）を製造するにあたり使用した原料を以下に示す。

化合物（2）－1：一般式（2）において、 R^{10} =デシル基、 R^{11} =ドデシル基、 R^{12} =エチレン基、 $r=20$ である化合物

化合物（2）－2：一般式（2）において、 R^{10} =オクチル基、 R^{11} =デシル基、 R^{12} =エチレン基、 $r=20$ である化合物

化合物（2）－3：一般式（2）において、 R^{10} =ドデシル基、 R^{11} =テトラデシル基、 R^{12} =エチレン基、 $r=20$ である化合物

化合物（2）－4：一般式（2）において、 R^{10} =デシル基、 R^{11} =ドデ

シル基、 R^{12} =エチレン基、 $r=100$ である化合物

化合物(3)-1:一般式(3)において、 R^{13} =エチレン基、 $t=250$ である化合物

化合物(3)-2:一般式(3)において、 R^{13} =エチレン基、 $t=450$ である化合物

化合物(4)-1:ヘキサメチレンジイソシアネート

化合物(4)-2:ジシクロヘキシルメタンジイソシアネート(水添MDI)

[0098] 触媒1:ラウリン酸カリウム

触媒2:ラウリン酸ナトリウム

触媒3:テトライソプロピルチタネート

触媒4:ジブチル錫ジラウレート

[0099] < 成分(A)の製造方法 >

温度計、窒素導入管及び攪拌機を付した4つ口フラスコに、化合物(3)-1を550g(0.05mol)、化合物(2)-1を198g(0.16mol)仕込み、40~50℃に昇温し、各成分が均一になるまで攪拌し、各成分が均一に混合されたことを確認した後、化合物(4)-1を29.6g(0.18mol)、触媒1を5.8g(0.02mol)仕込み、系内を窒素置換した。その後、更に80~90℃まで昇温し、同温度で6時間反応させ、成分(A)-1を得た。

[0100] 更に、表1に記載の原料を用いて、同様の方法にて、成分(A)-2~(A)-12を製造した。なお、成分(A)-9及び(A)-10に関しては、触媒は使用せず製造しており、成分(A)-1~(A)-12は全て原料である化合物(2)、化合物(3)及び化合物(4)の合計質量(反応系全体の質量)を統一して製造している。

[0101]

[表1]

成分(A)	原料の種類				原料の使用量(モル)			
	化合物(2)	化合物(3)	化合物(4)	触媒	化合物(2)	化合物(3)	化合物(4)	触媒
成分(A)－1	化合物(2)－1	化合物(3)－1	化合物(4)－1	触媒1	0.16	0.05	0.18	0.02
成分(A)－2	化合物(2)－1	化合物(3)－1	化合物(4)－1	触媒1	0.11	0.06	0.11	0.02
成分(A)－3	化合物(2)－2	化合物(3)－1	化合物(4)－1	触媒1	0.11	0.06	0.11	0.02
成分(A)－4	化合物(2)－3	化合物(3)－1	化合物(4)－1	触媒1	0.11	0.06	0.11	0.02
成分(A)－5	化合物(2)－4	化合物(3)－1	化合物(4)－1	触媒1	0.07	0.04	0.07	0.02
成分(A)－6	化合物(2)－1	化合物(3)－2	化合物(4)－1	触媒1	0.07	0.03	0.07	0.02
成分(A)－7	化合物(2)－1	化合物(3)－1	化合物(4)－2	触媒1	0.11	0.06	0.11	0.02
成分(A)－8	化合物(2)－1	化合物(3)－1	化合物(4)－1	触媒2	0.11	0.06	0.11	0.02
成分(A)－9	化合物(2)－1	化合物(3)－1	化合物(4)－1	なし	0.16	0.05	0.18	－
成分(A)－10	化合物(2)－1	化合物(3)－1	化合物(4)－1	なし	0.11	0.06	0.11	－
成分(A)－11	化合物(2)－1	化合物(3)－1	化合物(4)－1	触媒3	0.11	0.06	0.11	0.02
成分(A)－12	化合物(2)－1	化合物(3)－1	化合物(4)－1	触媒4	0.11	0.06	0.11	0.02

[0102] 次に、得られた成分(A)－1～(A)－12の構造及び物性を表2に示した。なお、得られた各成分(A)は、一般式(1)においてgが1～10である水系ゲル化剤とgが0である水系ゲル化剤の混合物である場合があり、その質量比に関しても表2に示した。

[0103] 1質量%水溶液の粘度の測定方法

得られた各成分(A)をそれぞれ1質量%水溶液になるよう水を加え測定用試料を調製し、25℃にてB型粘度計(東機産業株式会社製、型番TVB－10)を用い測定した。

[0104] 1質量%水溶液の曇点の測定方法

上記調製した各成分(A)の1質量%水溶液を恒温槽に設置し、徐々に加温(約1℃/分)して濁りが生じる温度を曇点(℃)とした。

重量平均分子量の測定方法

GPC(Gel Permeation Chromatographyゲル浸透クロマトグラフィー)を用いて測定した。詳細な測定条件は以下の通りである。

GPC装置：HLC－8220GPC(東ソー株式会社製)

カラム：TSKgel guardcolumn SuperMP(HZ)－N(1本)、TSKgel SuperMultiporeHZ－N(4

本) の5本のカラムを直列に接続して使用。

検出器：R I

サンプル濃度：5 m g / m l (i n T H F 溶液)

カラム温度：4 0 ° C

標準サンプル：ポリスチレン

[0105] 成分(A)の一般式(1)中のgが0の化合物とgが1～10である化合物の質量比は、上記GPCから得られたチャートを用いて、その面積比より算出した。

[0106] [表2]

表2.

	成分(A)の構造		成分(A)の1%水溶液の物性	
	重量平均分子量	質量比※	粘度 mPa・s (25°C)	曇点 (°C)
成分(A)－1	16000	85:15	4500	62
成分(A)－2	20000	90:10	3500	65
成分(A)－3	18000	90:10	1500	70
成分(A)－4	22000	90:10	3500	65
成分(A)－5	25000	90:10	3000	70
成分(A)－6	29000	85:15	3000	60
成分(A)－7	20000	90:10	3500	65
成分(A)－8	20000	90:10	3500	65
成分(A)－9	12000	80:20	500	90
成分(A)－10	15000	98:2	800	85
成分(A)－11	13000	85:15	5500	55
成分(A)－12	12000	85:15	6000	53

※一般式(1)において(gが1～10である水系ゲル化剤)と(gが0である水系ゲル化剤)の質量比

[0107] < 成分(B) >

本実施例及び比較例に使用した成分(B)を以下に示す。

成分(B)－1：ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナトリウム

成分(B)－2：ヤシ油脂肪酸グルタミン酸ナトリウム

成分(B)－3：ポリオキシエチレンラウリルエーテル硫酸ナトリウム

成分(B)－4：オレフィン(C14－C16)スルホン酸ナトリウム

成分(B)－5：ヒドロキシプロピルスルホン酸ラウリルグルコシドナトリウム

[0108] < 成分 (C) >

本実施例及び比較例に使用した成分（C）を以下に示す。

成分（C）－１：ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン

[0109] < 成分 (D) >

本実施例及び比較例に使用した成分（D）を以下に示す。

成分（D）－１：ポロキサマー１８４

[0110] < 洗淨剤組成物の調製 >

次に、前述した成分（Ａ）～成分（Ｄ）を用いて洗浄剤組成物の調製を行った（表３～表７）。

[0111] [表3]

	實施例1	實施例2	實施例3	實施例4	實施例5	實施例6	實施例7	實施例8	實施例9	比較例1	比較例2	比較例3	比較例4	比較例5
成分(A)-1	10.0													
成分(A)-2		10.0	5.0											
成分(A)-3				10.0										
成分(A)-4					10.0									
成分(A)-5						10.0								
成分(A)-6							10.0							
成分(A)-7								10.0						
成分(A)-8									10.0					
成分(A)-9										10.0				
成分(A)-10											10.0			
成分(A)-11													10.0	
成分(A)-12														10.0
成分(B)-5	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
精製水	殘部	殘部	殘部	殘部	殘部	殘部	殘部	殘部	殘部	殘部	殘部	殘部	殘部	殘部
合計量	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500

單位: g

[0112] [表4]

	実施例10	実施例11	実施例12	実施例13	実施例14	実施例15	実施例16	実施例17	比較例6	比較例7	比較例8	比較例9	比較例10
成分(A)-1	25.0												
成分(A)-2		25.0											
成分(A)-3			25.0										
成分(A)-4				25.0									
成分(A)-5					25.0								
成分(A)-6						25.0							
成分(A)-7							25.0						
成分(A)-8								25.0					
成分(A)-9									25.0				
成分(A)-10										25.0			
成分(A)-11											25.0		
成分(A)-12												25.0	
成分(B)-1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
成分(D)-1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
精製水	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部
合計量	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500

単位：g

[0113] [表5]

	實施例18	實施例19	實施例20	實施例21	比較例11	比較例12	比較例13	比較例14	比較例15
成分(A)-1	15.0								
成分(A)-2		15.0							
成分(A)-3			15.0						
成分(A)-8				15.0					
成分(A)-9					15.0				
成分(A)-10						15.0			
成分(A)-11							15.0		
成分(A)-12								15.0	
成分(B)-3	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
成分(B)-4	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
成分(D)-1	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
精製水	殘部	殘部	殘部	殘部	殘部	殘部	殘部	殘部	殘部
合計量	500	500	500	500	500	500	500	500	500

單位: g

[0114] [表6]

表6.

	実施例22	実施例23	比較例16	比較例17	比較例18	比較例19	比較例20
成分(A)-1	25.0						
成分(A)-2		25.0					
成分(A)-9			5.0				
成分(A)-10				25.0			
カルボキシビニルポリマー					25.0		
キサントガム						25.0	
成分(B)-1	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
成分(C)-1	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
精製水	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部
合計量	500	500	500	500	500	500	500

カルボキシビニルポリマー: カーボポール980(日本ポリゾール株式会社製)
キサントガム: KELTROL CG-T(三晶株式会社製)

単位: g

[0115] [表7]

表7.

	実施例24	実施例25	比較例21	比較例22	比較例23	比較例24
成分(A)-2	25.0	25.0				
成分(A)-10			25.0		25.0	
成分(B)-1		25.0			25.0	25.0
成分(B)-2	15.0	2.5	15.0	15.0	2.5	2.5
成分(C)-1		15.0			15.0	15.0
成分(D)-1	25.0	15.0	25.0	25.0	15.0	15.0
精製水	残部	残部	残部	残部	残部	残部
合計量	500	500	500	500	500	500

単位: g

[0116] < 洗浄剤組成物の性能評価 >

上記表3～表7に記載の組成で調製した実施例1～25及び比較例1～24の洗浄剤組成物に関し、(1)流動性、(2)粘度の温度安定性、(3)起泡性、(4)泡持続性、(5)使用後の感触(さっぱり感)について評価を行なった。各評価基準に関しては以下の通りである。なお、粘度の測定は、B型粘度計(東機産業株式会社製、型番TVB-10)を使用し測定を行った。

[0117] (1) 流動性

ボディーシャンプー若しくはヘアーシャンプーなどとして使用する際、使用しやすい流動性を有しているか否かに関して官能評価試験を行った。ボディーシャンプー若しくはヘアーシャンプーなどで使用される皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物は、洗浄剤組成物を手に取り体や髪全体に塗り伸ばして使用する、若しくはタオルなどに浸透させ泡立てて使用する場合が多い。そのため、水のような粘度の低い液体では、手やタオルなどからの液垂れなど、使用上扱いにくいというデメリットが生じる。また、ボディーシャンプー若しくはヘアーシャンプーなどは、ポンプ式の容器に収容され使用されることが

多く、これら洗浄剤は容器から押し出せる程度の粘度でなければならない。つまり、その粘度が高すぎても、身体や髪などへの塗り伸ばしやすさなど、使用上扱いにくいというデメリットが生じる。すなわち、本試験では、下記基準に従って、ボディーシャンプー若しくはヘアシャンプーなどの洗浄剤の使用時の利便性をその流動性の観点から評価した。

[0118] 具体的には、表3～表7に記載の組成で調製した洗浄剤組成物をそれぞれ100mlポンプ式の容器に50g入れ、(i)ポンプ式容器からの押し出しやすさ、(ii)手のひらに押し出した洗浄剤組成物を髪若しくは体に塗布する際の塗り伸ばしやすさ(取り扱いやすさ)に関して10人に5点満点(最低点は1点)で総合的に評価するよう指示し、更にその合計点数を基準に以下A～Eで評価した。評価がB以上を合格とした。

[0119] A：合計点数が45～50点
B：合計点数が40～44点
C：合計点数が35～39点
D：合計点数が30～34点
E：合計点数が29点以下

[0120] (2) 粘度の温度安定性

表3～表7に記載のサンプルをそれぞれ透明ガラス容器に100g入れ、25℃及び50℃の恒温槽にて2ヵ月間保存した。その後、サンプルの状態(粘度)を25℃にて測定し、その結果から25℃保存サンプルの粘度(基準値)と50℃保存サンプルの粘度との差を粘度変化率として算出し、以下A～Dにて評価した。評価がB以上を合格とした。

[0121] A：25℃保存サンプルの粘度と比較し、50℃保存サンプルの粘度の変化率が10%以下であった。
B：25℃保存サンプルの粘度と比較し、50℃保存サンプルの粘度の変化率が10%より大きく、20%以下であった。
C：25℃保存サンプルの粘度と比較し、50℃保存サンプルの粘度の変化率が20%より大きく、30%以下であった。

D：25℃保存サンプルの粘度と比較し、50℃保存サンプルの粘度の変化率が30%より大きかった。

[0122] (3) 起泡性

まず、蒸留水100mlに表3～表7に記載のサンプルを各1g添加した後、均一になるように混合する。次に、共栓付き100ml円筒形シリンダー容器（メスシリンダー）に、得られた混合溶液各10mlを入れ、約1分間上下に振とうし、振とう直後の泡の量を測定した。評価がB以上を合格とした。

A：泡立ち良好（泡容量50ml以上）

B：泡立ち普通（泡容量20ml以上50ml未満）

C：泡立ち不良（泡容量20ml未満）

[0123] (3) 泡持続性

上記の泡容量の測定後、5分放置し、再度泡容量を測定し、振とう直後の泡容量と5分経過後の泡容量の比率を算出した。比率の計算式は以下の通りである。評価がB以上を合格とした。

$$\left(\frac{\text{5分経過後の泡容量}}{\text{振とう直後の泡容量}} \right)$$

[0124] A：泡持続性良好（比率0.8以上）

B：泡持続性普通（比率0.6以上0.8未満）

C：泡持続性不良（比率0.6未満）

[0125] (5) 使用後の感触（さっぱり感）

使用後の感触（さっぱり感）とは、具体的には(1)表3～表7に記載のサンプルをそれぞれ約2g手に取り、手全体に塗り伸ばした後に、水で洗った後のさっぱり感、(11)更にタオルなどにて水分を拭き取った後のさっぱり感の総合評価を指す。10人に5点満点（最低点は1点）で、上記の感触に関して表3～表7に記載のサンプルをそれぞれ総合的に評価するよう指示し、更にその合計点数を基準に以下A～Eで評価した。評価がB以上を合格とした。

[0126] A：合計点数が45～50点

B : 合計点数が40～44点

C : 合計点数が35～39点

D : 合計点数が30～34点

E : 合計点数が29点以下

[0127] 評価結果を以下に示す。

[表8]

表8.	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	実施例6	実施例7	実施例8	実施例9	比較例1	比較例2	比較例3	比較例4	比較例5
流動性	A	A	B	B	B	A	B	B	A	C	C	B	B	E
粘度の温度安定性	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	C	C	D
起泡性	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	C	C	B
泡持続性	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	C	C	C
使用後の感触	A	A	B	A	B	A	A	B	A	C	C	C	C	D

[0128] [表9]

表9.	実施例10	実施例11	実施例12	実施例13	実施例14	実施例15	実施例16	実施例17	比較例6	比較例7	比較例8	比較例9	比較例10
流動性	A	A	B	B	A	B	A	A	C	C	B	B	E
粘度の温度安定性	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	C	C	D
起泡性	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	C	C	B
泡持続性	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	C	C	C
使用後の感触	A	A	A	B	A	A	B	A	C	C	C	C	D

[0129] [表10]

表10.	実施例18	実施例19	実施例20	実施例21	比較例11	比較例12	比較例13	比較例14	比較例15
流動性	A	A	A	A	C	C	B	B	D
粘度の温度安定性	A	A	A	A	B	B	C	C	D
起泡性	A	A	A	A	B	B	C	C	B
泡持続性	A	A	A	A	B	B	C	C	C
使用後の感触	A	A	A	A	B	B	D	D	D

[0130] [表11]

表11.	実施例22	実施例23	比較例16	比較例17	比較例18	比較例19	比較例20
流動性	A	A	C	C	D	C	D
粘度の温度安定性	A	A	B	B	D	B	D
起泡性	A	A	B	B	C	C	C
泡持続性	A	A	B	B	C	C	C
使用後の感触	A	A	B	B	C	D	D

[0131]

[表12]

表12.

	実施例24	実施例25	比較例21	比較例22	比較例23	比較例24
流動性	A	A	C	D	C	D
粘度の温度安定性	A	A	B	D	B	D
起泡性	A	A	B	C	B	C
泡持続性	A	A	B	C	B	C
使用後の感触	A	A	B	D	B	C

[0132] 以上の結果から、本発明品は（１）流動性、（２）粘度の温度安定性、（３）起泡性、（４）泡持続性、（５）使用後の感触全ての項目において良好な洗浄剤組成物であることがわかった。

産業上の利用可能性

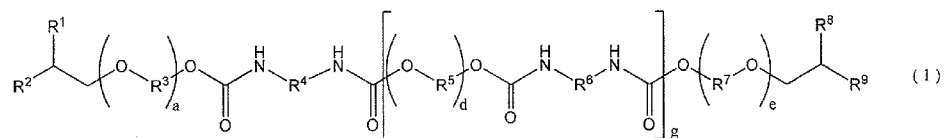
[0133] 本発明の皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物は、適した流動性を有し、粘度の温度安定性が高く、起泡性及び泡持続性に優れ、更には、従来の洗浄剤よりも、使用後の感触が良好である。当該洗浄剤組成物は使用者の立場から、より使用感が良好な発明であることから、ニーズは高く、その有用性は非常に大きい。

請求の範囲

[請求項1] 下記の成分（A）及び（B）を含有する、皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物であって、成分（A）の25℃での1質量%水溶液の粘度が1,000～5,000 mPa・sであり、成分（A）の1質量%水溶液の曇点が60℃以上80℃以下であり、成分（A）の重量平均分子量が10,000～30,000である洗浄剤組成物。

成分（A）：下記の一般式（1）で表される水系ゲル化剤

[化6]



（式中、R¹、R²、R⁸及びR⁹はそれぞれ独立して炭素数4～20の炭化水素基を表し、R³、R⁵及びR⁷はそれぞれ独立して炭素数2～4の2価の炭化水素基を表し、R⁴及びR⁶はそれぞれ独立して炭素数3～16の2価の炭化水素基を表し、a及びeはそれぞれ独立して10～16の数を表し、dは100～500の数を表し、gは0～10の数を表す。）

成分（B）：アニオン性界面活性剤

[請求項2] 成分（A）である一般式（1）で表される水系ゲル化剤の、R¹、R²、R⁸及びR⁹がそれぞれ独立して炭素数10～12の脂肪族炭化水素基である請求項1に記載の皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物。

[請求項3] 成分（A）である一般式（1）で表される水系ゲル化剤の、R⁴及びR⁶がそれぞれ独立して炭素数4～8の2価の脂肪族炭化水素基である請求項1又は2に記載の皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物。

[請求項4] 成分（B）が、高級脂肪酸塩型界面活性剤、スルホン酸塩型界面活性剤及び硫酸エステル塩型界面活性剤の群から選択される1種又は2種以上である請求項1～3のいずれか一項に記載の皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物。

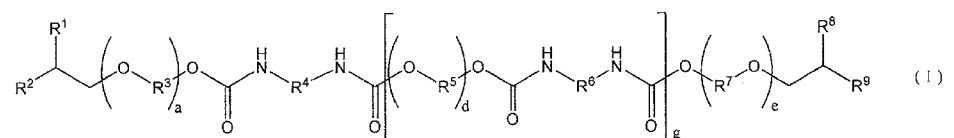
[請求項5] 更に（Ｃ）成分として、両性界面活性剤を含有する請求項１～４のいずれか一項に記載の皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物。

[請求項6] （Ｃ）成分が、ベタイン型両性界面活性剤である請求項５に記載の皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物。

[請求項7] 更に（Ｄ）成分として、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンのブロック共重合体を含有する請求項１～６のいずれか一項に記載の皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物。

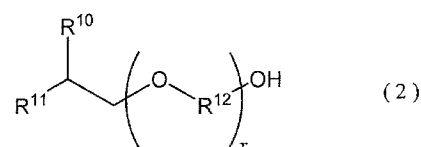
[請求項8] 下記一般式（４）で表されるジイソシアネート化合物をモル比で２に対して、一般式（２）で表されるアルコール化合物をモル比で１．５～２．４及び一般式（３）で表されるポリアルキレングリコールをモル比で０．５～１．４の量で加え、高級脂肪酸金属塩の存在下でこれらを反応させることを含む、皮膚用又は毛髪用洗浄剤を製造するために用いられる、下記一般式（１）で表される水系ゲル化剤の製造方法。

[化7]



（式中、 R^1 、 R^2 、 R^8 及び R^9 はそれぞれ独立して炭素数４～２０の炭化水素基を表し、 R^3 、 R^5 及び R^7 はそれぞれ独立して炭素数２～４の２価の炭化水素基を表し、 R^4 及び R^6 はそれぞれ独立して炭素数３～１６の２価の炭化水素基を表し、 a 及び e はそれぞれ独立して１０～１００の数を表し、 d は１００～５００の数を表し、 g は０～１０の数を表す。）

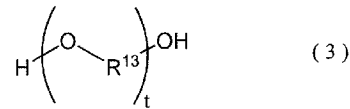
[化8]



（式中、 R^{10} 及び R^{11} は、それぞれ独立して炭素数４～２０の炭化水

素基を表し、 R^{12} は炭素数2～4の2価の炭化水素基を表し、 r は10～100の数を表す。)

[化9]



(式中、 R^{13} は炭素数2～4の2価の炭化水素基を表し、 t は100～500の数を表す。)

[化10]



(式中、 Q は、炭素数3～16の2価の炭化水素基を表す。)

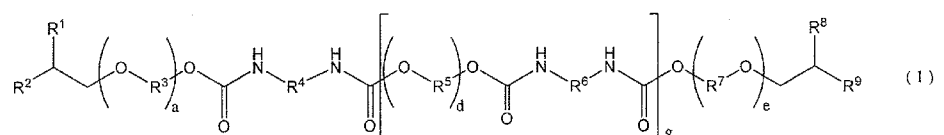
[請求項9] 前記高級脂肪酸金属塩が、ラウリン酸金属塩、ミリスチン酸金属塩、パルミチン酸金属塩、ステアリン酸金属塩、オレイン酸金属塩の群から選択される1種又は2種以上の高級脂肪酸金属塩である、請求項8に記載の製造方法。

[請求項10] 前記高級脂肪酸金属塩が、ラウリン酸金属塩である請求項8に記載の製造方法。

[請求項11] 下記一般式(4)で表されるジイソシアネート化合物をモル比で2に対して、一般式(2)で表されるアルコール化合物をモル比で1.5～2.4及び一般式(3)で表されるポリアルキレングリコールをモル比で0.5～1.4の量で加え、高級脂肪酸金属塩の存在下でこれらを反応させて、下記一般式(1)で表される水系ゲル化剤を得る工程、及び

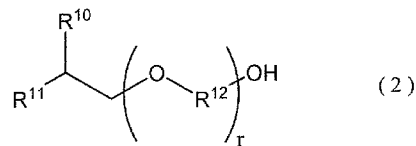
前記水系ゲル化剤及びアニオン性界面活性を組み合わせる工程を含む、皮膚用又は毛髪用洗浄剤組成物の製造方法。

[化11]



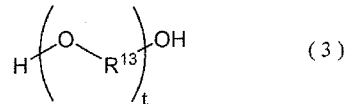
(式中、 R^1 、 R^2 、 R^8 及び R^9 はそれぞれ独立して炭素数4～20の炭化水素基を表し、 R^3 、 R^5 及び R^7 はそれぞれ独立して炭素数2～4の2価の炭化水素基を表し、 R^4 及び R^6 はそれぞれ独立して炭素数3～16の2価の炭化水素基を表し、 a 及び e はそれぞれ独立して10～100の数を表し、 d は100～500の数を表し、 g は0～10の数を表す。)

[化12]



(式中、 R^{10} 及び R^{11} は、それぞれ独立して炭素数4～20の炭化水素基を表し、 R^{12} は炭素数2～4の2価の炭化水素基を表し、 r は10～100の数を表す。)

[化13]



(式中、 R^{13} は炭素数2～4の2価の炭化水素基を表し、 t は100～500の数を表す。)

[化14]



(式中、 Q は、炭素数3～16の2価の炭化水素基を表わす。)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/031705

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. A61K8/86(2006.01)i, A61Q5/02(2006.01)i, A61Q19/10(2006.01)i, C08G18/22(2006.01)i, C08G18/28(2006.01)i, C08G18/48(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl. A61K8/86, A61Q5/02, A61Q19/10, C08G18/22, C08G18/28, C08G18/48

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2018
Registered utility model specifications of Japan	1996-2018
Published registered utility model applications of Japan	1994-2018

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamIII), Japio-GPG/FX

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2004-534747 A (COGNIS DEUTSCHLAND GMBH & CO. KG) 18 November 2004, claims, paragraphs [0004]-[0014], [0026], [0029], [0045], [0055], [0091]-[0104] & US 2004/0105836 A1, claims, paragraphs [0008]-[0024], [0036], [0037], [0077], [0153]-[0172] & WO 2002/083093 A1 & EP 1390009 A1	1-7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 05.11.2018	Date of mailing of the international search report 13.11.2018
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/031705

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 63-113013 A (AKZO N.V.) 18 May 1988, claims, page 3, upper left column, line 11 to upper right column, line 11 & EP 260430 A2, claims, page 2, line 47 to page 3, line 7 & DE 3630319 A1	1-7
Y	JP 2010-95592 A (OGAWA & CO., LTD.) 30 April 2010, claims, paragraph [0057] (Family: none)	1-7
Y	JP 2005-263815 A (L'OREAL) 29 September 2005, paragraphs [0054], [0055] & US 2002/0098215 A1, paragraphs [0093]-[0095] & EP 1120102 A2	7
Y	JP 2011-231061 A (SHISEIDO CO., LTD.) 17 November 2011, paragraph [0069] & US 2013/0156831 A1, paragraph [0070] & WO 2011/136270 A1 & EP 2565233 A1	7
Y	JP 2002-105493 A (SHISEIDO CO., LTD.) 10 April 2002, example 26 & US 2003/0012761 A1, examples 2-26 & WO 2002/000179 A1 & EP 1295591 A1	7
A	JP 2015-91771 A (KAO CORPORATION) 14 May 2015, claims (Family: none)	1-11
A	JP 2000-239649 A (ASAHI DENKA KOGYO KK) 05 September 2000, claims (Family: none)	1-11
A	WO 2014/084174 A1 (ADEKA CORPORATION) 05 June 2014, claims & US 2015/0299375 A1, claims & EP 2927256 A1	1-11

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A61K8/86(2006.01)i, A61Q5/02(2006.01)i, A61Q19/10(2006.01)i, C08G18/22(2006.01)i, C08G18/28(2006.01)i, C08G18/48(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A61K8/86, A61Q5/02, A61Q19/10, C08G18/22, C08G18/28, C08G18/48

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamIII), Japio-GPG/FX

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2004-534747 A (コグニス・ドイッチュランド・ゲゼルシャフト・ミト・ベシュレンクテル・ハフツング・ウント・コンパニー・コマ ンデイトゲゼルシャフト) 2004. 11. 18, 特許請求の範囲, 段落[0004]-[0014], [0026], [0029], [0045], [0055], [0091]-[0104] & US 2004/0105836 A1, 特許請求の範囲, 段落[0008]-[0024], [0036]-[0037], [0077], [0153]-[0172] & WO 2002/083093 A1 & EP 1390009 A1	1-7

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

05. 11. 2018

国際調査報告の発送日

13. 11. 2018

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

駒木 亮一

4 D

5807

電話番号 03-3581-1101 内線 3421

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 63-113013 A (アクゾ・エヌ・ヴェー) 1988.05.18, 特許請求の範囲, 3 頁左上欄 11 行-同頁右上欄 11 行 & EP 260430 A2, 特許請求の範囲, 2 頁 47 行-3 頁 7 行 & DE 3630319 A1	1-7
Y	JP 2010-95592 A (小川香料株式会社) 2010.04.30, 特許請求の範囲, 段落[0057] (ファミリーなし)	1-7
Y	JP 2005-263815 A (ロレアル) 2005.09.29, 段落[0054]-[0055] & US 2002/0098215 A1, 段落[0093]-[0095] & EP 1120102 A2	7
Y	JP 2011-231061 A (株式会社資生堂) 2011.11.17, 段落[0069] & US 2013/0156831 A1, 段落[0070] & WO 2011/136270 A1 & EP 2565233 A1	7
Y	JP 2002-105493 A (株式会社資生堂) 2002.04.10, 実施例 26 & US 2003/0012761 A1, 実施例 2-26 & WO 2002/000179 A1 & EP 1295591 A1	7
A	JP 2015-91771 A (花王株式会社) 2015.05.14, 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	1-11
A	JP 2000-239649 A (旭電化工業株式会社) 2000.09.05, 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	1-11
A	WO 2014/084174 A1 (株式会社ADEKA) 2014.06.05, 特許請求の範囲 & US 2015/0299375 A1, 特許請求の範囲 & EP 2927256 A1	1-11