(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
2025年3月27日(27.03.2025)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2025/063309 A1

(51) 国際特許分類:
A61K 8/44 (2006.01) *C11D 1/04* (2006.01)
A61K 8/36 (2006.01) *C11D 1/10* (2006.01)
A61Q 5/02 (2006.01) *C11D 3/33* (2006.01)
A61Q 19/10 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2024/033781

(22) 国際出願日： 2024年9月20日(20.09.2024)

(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 2023-156575 2023年9月21日(21.09.2023) JP

(71) 出願人: 味の素株式会社 (**AJINOMOTO CO., INC.**) [JP/JP]; 〒1048315 東京都中央区京橋一丁目１５番１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 野中 拓哉 (**NONAKA, Takuya**); 〒2108681 神奈川県川崎市川崎区鈴木町１－１ 味の素株式会社内 Kanagawa (JP). 秋吉 佑磨 (**AKIYOSHI, Yuma**); 〒2108681 神奈川県川崎市川崎区鈴木町１－１ 味の素株式会社内 Kanagawa (JP). 小薗 脩平 (**KOSONO, Shuhei**); 〒5100885 三重県四日市市大字日永１７３０ 味の素株式会社内 Mie (JP). 國府田 隆司 (**KODA, Ryuji**); 〒5100885 三重県四日市市大字日永１７３０ 味の素株式会社内 Mie (JP).

(74) 代理人: 高島 一, 外 (**TAKASHIMA, Hajime** et al.); 〒5410044 大阪府大阪市中央区伏見町四丁目１番１号 明治安田生命大阪御堂筋ビル 高島国際特許事務所 Osaka (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, 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,

(54) **Title:** DETERGENT COMPOSITION, METHOD FOR PRODUCING SAME, AND DETERGENT PRODUCT CONTAINING DETERGENT COMPOSITION

(54) 発明の名称： 洗浄剤組成物、その製造方法、および前記洗浄剤組成物を含有する洗浄料

(57) **Abstract:** The present invention relates to a detergent composition comprising (A) at least one selected from the group consisting of N-acyl alanine having a C8-22 acyl group and salts thereof, (B) at least one selected from the group consisting of C8-22 fatty acids and salts thereof, and (C) at least one selected from the group consisting of alanine and salts thereof, wherein the content ratio [(A):(B):(C)] by weight between the component (A), the component (B), and the component (C) is 100:45-245:10-150. The present invention makes it possible to provide a detergent composition which contains an N-acyl neutral amino acid or a salt thereof and which has excellent lather formation and lather quality and provides excellent sensation when used, makes it possible to impart a favorable moisturized feel to skin and hair after washing and drying, and further improves a rough feeling caused after washing.

(57) 要約：本発明は、（Ａ）炭素数が８～２２のアシル基を有するＮ－アシルアラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上、（Ｂ）炭素数が８～２２の脂肪酸およびその塩からなる群より選択される１種以上、ならびに（Ｃ）アラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上を含有し、前記（Ａ）成分、（Ｂ）成分および（Ｃ）成分の含有量比［（Ａ）：（Ｂ）：（Ｃ）］が重量比にて１００：４５～２４５：１０～１５０である、洗浄剤組成物に関する。本発明によれば、Ｎ－アシル中性アミノ酸またはその塩を含有する洗浄剤組成物であって、泡立ちや泡質、使用感に優れ、洗浄乾燥後の皮膚や毛髪に良好なしっとり感を付与することができ、さらに洗浄後のきしみ感が改善された洗浄剤組成物を提供することができる。

WO 2025/063309 A1

［続葉有］

IT, LT, LU, LV, MC, ME, 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)）

明　細　書

発明の名称 ：

洗浄剤組成物、その製造方法、および前記洗浄剤組成物を含有する洗浄料

技術分野

[0001]　本発明は、Ｎ－長鎖アシル中性アミノ酸またはその塩を含有する洗浄剤組成物、およびその製造方法、ならびに前記洗浄剤組成物を含有する洗浄料に関する。

背景技術

[0002]　Ｎ－長鎖アシル中性アミノ酸またはその塩は、優れた界面活性作用と静菌作用を有し、かつ低刺激性であるため、洗浄剤成分として、各種の洗浄剤組成物に使用されている。

しかし、Ｎ－長鎖アシル中性アミノ酸またはその塩を単独で洗浄剤として使用した場合、泡量や泡の持続性が不十分であり、また、洗浄乾燥後の皮膚や毛髪のサラサラ感やしっとり感といった使用感において、十分に満足できるものではないという問題があった。それゆえ、かかる問題点を改善すべく種々検討が行われてきた。

[0003]　たとえば、Ｎ－長鎖アシルジペプチドとして、Ｎ－長鎖アシルグリシルグリシン塩、Ｎ－長鎖アシルβ－アラニルβ－アラニン塩と、Ｎ－長鎖アシルグリシン塩またはＮ－長鎖アシルβ－アラニン塩とを、特定の含有量比で含有する洗浄剤組成物（特許文献１）や、Ｎ－長鎖アシルアラニルアラニン塩を含有する洗浄剤組成物（特許文献２）が提案された。

特許文献１に記載された洗浄剤組成物は、泡立ちおよび泡の持続性に優れ、すすぎ時の泡切れが良好であったが、洗浄後につっぱり感があり、洗浄後のしっとり感が不足するものであった。

また、特許文献２に記載された洗浄剤組成物は、起泡性および泡の持続性に優れ、耐硬水性および使用時のきしみ感が改善されているが、洗浄後の毛髪のさらさら感が不十分であった。

[0004] さらに、泡立ちと泡の持続性に優れ、洗浄乾燥後の皮膚や毛髪にさらさら感としっとり感とを付与し得る洗浄剤組成物として、Ｎ－アシル中性アミノ酸またはその塩、Ｎ－長鎖アシル中性アミノ酸ジペプチドまたはその塩、およびＮ－長鎖アシル中性アミノ酸トリペプチドまたはその塩を、特定の含有量比にて含有する洗浄剤組成物が提案されている（特許文献３）。特許文献３では、従来の脂肪酸クロライドを用いたショッテンバウマン反応に比べて、環境に対する負荷を低減した製造方法として、長鎖脂肪酸、中性アミノ酸およびアルカリ物質を混合して加熱し、直接脱水縮合反応させる方法も提案されている。

しかし、特許文献３に記載された洗浄剤組成物には、洗浄後にきしみ感があるという新たな問題が見出された。

[0005] 従って、Ｎ－アシル中性アミノ酸またはその塩を含有する洗浄剤組成物であって、泡立ちや泡質、使用感に優れ、洗浄乾燥後の皮膚や毛髪に良好なしっとり感を付与することができ、さらに洗浄後のきしみ感が改善された洗浄剤組成物が求められている。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開平５－０７８６９３号公報

特許文献2：特開平７－１８８６９４号公報

特許文献3：国際公開第２００５／０３３２５５号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] そこで、本発明は、Ｎ－アシル中性アミノ酸またはその塩を含有する洗浄剤組成物であって、泡立ちや泡質、使用感に優れ、洗浄乾燥後の皮膚や毛髪に良好なしっとり感を付与することができ、さらに洗浄後のきしみ感が改善された洗浄剤組成物を提供することを目的とした。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明者らは、上記課題を解決すべく鋭意検討した結果、（Ａ）炭素数が８～２２のアシル基を有するＮ－アシルアラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上、（Ｂ）炭素数が８～２２の脂肪酸およびその塩からなる群より選択される１種以上、ならびに（Ｃ）アラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上を、これらの含有量比［（Ａ）：（Ｂ）：（Ｃ）］にして、１００：４５～２４５：１０～１５０の重量比で含有する洗浄剤組成物とすることにより、泡立ちおよび泡質ならびに使用感や、洗浄乾燥後のしっとり感が良好となり、さらに洗浄後のきしみ感も改善されることを見出し、さらに検討して、本発明を完成するに至った。

[0009] すなわち、本発明は以下に関する。

［１］（Ａ）炭素数が８～２２のアシル基を有するＮ－アシルアラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上、（Ｂ）炭素数が８～２２の脂肪酸およびその塩からなる群より選択される１種以上、ならびに（Ｃ）アラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上を含有し、前記（Ａ）成分、（Ｂ）成分および（Ｃ）成分の含有量比［（Ａ）：（Ｂ）：（Ｃ）］が重量比にて１００：４５～２４５：１０～１５０である、洗浄剤組成物。

［２］さらに（Ｄ）炭素数が８～２２のアシル基を有するＮ－アシルアラニルアラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上を含有する、［１］に記載の洗浄剤組成物。

［３］（Ａ）成分に対する（Ｄ）成分の含有量比［（Ａ）：（Ｄ）］が、重量比にて１００：１～１０である、［２］に記載の洗浄剤組成物。

［４］（Ａ）炭素数が８～２２のアシル基を有するＮ－アシルアラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上として、炭素数の異なるアシル基を有するＮ－アシルアラニンまたはその塩を２種以上含有する、［１］～［３］のいずれかに記載の洗浄剤組成物。

［５］（Ｂ）炭素数が８～２２の脂肪酸およびその塩からなる群より選択される１種以上として、炭素数の異なる脂肪酸またはその塩を２種以上含有する、［１］～［４］のいずれかに記載の洗浄剤組成物。

［６］（Ｄ）炭素数が８～２２のアシル基を有するＮ－アシルアラニルアラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上として、炭素数の異なるアシル基を有するＮ－アシルアラニルアラニンまたはその塩を２種以上含有する、［２］～［５］のいずれかに記載の洗浄剤組成物。

［７］（ａ）炭素数が８～２２の脂肪酸、（ｂ）アラニン、ならびに（ｃ）アルカリ金属の水酸化物およびアミンからなる群より選択される１種以上を、１４７℃～１９０℃で反応させることを含む、洗浄剤組成物の製造方法。

［８］（ｂ）アラニン１モルに対し、（ａ）炭素数が８～２２の脂肪酸が０．５モル～１．５モル用いられる、［７］に記載の製造方法。

［９］（ｂ）アラニン１モルに対し、（ｃ）アルカリ金属の水酸化物およびアミンからなる群より選択される１種以上が０．５モル～１．５モル用いられる、［７］または［８］に記載の製造方法。

［１０］（ａ）炭素数が８～２２の脂肪酸が、炭素数の異なる２種以上の脂肪酸の混合物である、［７］～［９］のいずれかに記載の製造方法。

［１１］（ｂ）アラニンがＬ－アラニンまたはＤＬ－アラニンである、［７］～［１０］のいずれかに記載の製造方法。

［１２］（ｃ）アルカリ金属の水酸化物およびアミンからなる群より選択される１種以上が水酸化ナトリウムである、［７］～［１１］のいずれかに記載の製造方法。

［１３］［１］～［６］のいずれかに記載の洗浄剤組成物を洗浄剤成分として含有する、洗浄料。

［１４］Ｂ型粘度計を用いて２５℃で測定される粘度が５００ｍＰａ・ｓ～６０，０００ｍＰａ・ｓである、［１３］に記載の洗浄料。

［１５］［１］～［６］のいずれかに記載の洗浄剤組成物を洗浄助剤として含有する、洗浄料。

［１６］Ｂ型粘度計を用いて２５℃で測定される粘度が５００ｍＰａ・ｓ～６０，０００ｍＰａ・ｓである、［１５］に記載の洗浄料。

［１７］［１］～［６］のいずれかに記載の洗浄剤組成物を洗浄剤成分とし

て含有し、さらに増粘剤を含有する、洗浄料。

［１８］増粘剤がヒドロキシプロピルデンプンリン酸、脂肪酸アルカノールアミド、グリシン型両性界面活性剤、アミノ酢酸ベタイン型両性界面活性剤、スルホベタイン型両性界面活性剤およびアミドアミンオキシド型両性界面活性剤からなる群より選択される１種以上である、［１７］に記載の洗浄料。

［１９］増粘剤の含有量が洗浄料の総量に対して１重量％～５重量％である、［１７］または［１８］に記載の洗浄料。

［２０］Ｂ型粘度計を用いて２５℃で測定される粘度が５００ｍＰａ・ｓ～４００，０００ｍＰａ・ｓである、［１７］～［１９］のいずれかに記載の洗浄料。

［２１］［１］～［６］のいずれかに記載の洗浄剤組成物を洗浄助剤として含有し、さらに増粘剤を含有する、洗浄料。

［２２］増粘剤がヒドロキシプロピルデンプンリン酸、脂肪酸アルカノールアミド、グリシン型両性界面活性剤、アミノ酢酸ベタイン型両性界面活性剤、スルホベタイン型両性界面活性剤およびアミドアミンオキシド型両性界面活性剤からなる群より選択される１種以上である、［２１］に記載の洗浄料。

［２３］増粘剤の含有量が洗浄料の総量に対して１重量％～５重量％である、［２１］または［２２］に記載の洗浄料。

［２４］Ｂ型粘度計を用いて２５℃で測定される粘度が５００ｍＰａ・ｓ～４００，０００ｍＰａ・ｓである、［２１］～［２３］のいずれかに記載の洗浄料。

発明の効果

[0010] 本発明により、泡立ちおよび泡質に優れ、使用感が良好で、洗浄乾燥後にしっとり感が付与され、さらに洗浄後のきしみ感も改善された洗浄剤組成物を提供することができる。前記洗浄剤組成物は、洗浄剤成分および洗浄助剤として、皮膚または毛髪用の洗浄料に用いることができる。

また、本発明により、環境に対する負荷が少なく、比較的温和な条件で反応を進行させることができ、反応混合物をそのまま洗浄剤組成物として用いることのできる洗浄剤組成物の製造方法を提供することができる。

さらに、本発明により、上記洗浄剤組成物を含有し、泡立ちおよび泡質に優れ、洗浄乾燥後に皮膚や毛髪に良好なしっとり感を付与することができ、洗浄後のきしみ感が改善され、使用感に優れる洗浄料を提供することができる。

発明を実施するための形態

[0011] 本発明は、洗浄剤組成物を提供する。本明細書において、「洗浄剤組成物」とは、後述するように、皮膚用または毛髪用の洗浄料に洗浄剤成分または洗浄助剤として含有される組成物をいう。

本発明の洗浄剤組成物は、（Ａ）炭素数が８～２２のアシル基を有するＮ－アシルアラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上、（Ｂ）炭素数が８～２２の脂肪酸およびその塩からなる群より選択される１種以上、ならびに（Ｃ）アラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上を含有する。

[0012] 本発明の洗浄剤組成物に、（Ａ）成分として含有されるＮ－アシルアラニンを構成するアラニンは、中性の脂肪族アミノ酸である２－アミノプロパン酸であり、Ｌ－体、Ｄ－体、ＤＬ－体のいずれでもよく、Ｌ－体およびＤＬ－体が好ましい。

[0013] 本発明の洗浄剤組成物に、（Ａ）成分として含有されるＮ－アシルアラニンにおけるアシル基は、炭素数が８～２２の長鎖アシル基であり、オクタノイル（カプリロイル）、６－メチルヘプタノイル（イソオクタノイル）、２－エチルヘキサノイル、デカノイル（カプリノイル）、ドデカノイル（ラウロイル）、テトラデカノイル（ミリストイル）、１２－メチルトリデカノイル（イソミリストイル）、ヘキサデカノイル（パルミトイル）、１４－メチルペンタデカノイル（イソパルミトイル）、オクタデカノイル（ステアロイル）、１６－メチルヘプタデカノイル（イソステアロイル）、エイコサノイ

ル（アラキドイル）、ドコサノイル（ベヘノイル）等の炭素数が８～２２の直鎖または分岐鎖飽和アシル基、オクテノイル、６－メチルヘプテノイル（イソオクテノイル）、デセノイル、ドデセノイル、テトラデセノイル、９－ヘキサデセノイル（パルミトレイノイル）、９－オクタデセノイル（オレオイル）、１１－オクタデセノイル（バクセノイル）、ｃｉｓ，ｃｉｓ－９，１２－オクタデカジエノイル（リノレオイル）、９，１２，１５－オクタデカトリエノイル（９，１２，１５－リノレノイル）、６，９，１２－オクタデカトリエノイル（６，９，１２－リノレノイル）、５，８，１１，１４－エイコサテトラエノイル（アラキドノイル）、ｃｉｓ－１３－ドコセノイル等の炭素数が８～２２の直鎖または分岐鎖不飽和アシル基が挙げられ、主として炭素数が８～１８の脂肪酸を含む脂肪酸混合物から誘導される飽和アシル基および不飽和アシル基の混合物であってもよく、ヤシ油脂肪酸アシル（ココイル）、パーム油脂肪酸アシル、パーム核油脂肪酸アシル等、主として炭素数が８～１８の脂肪酸を含む植物油由来の脂肪酸から誘導される飽和アシル基および不飽和アシル基の混合物であってもよい。

[0014] 本発明の洗浄剤組成物においては、（Ａ）成分として、上記したＮ－アシルアラニンの塩を用いることもできる。

Ｎ－アシルアラニンの塩としては、薬学的に許容される塩であって、皮膚用組成物に用いられる塩であれば特に制限されず、酸付加塩や塩基との塩等を挙げることができる。

具体的には、無機塩基、有機塩基、無機酸、有機酸との塩およびアミノ酸との塩等が挙げられる。

無機塩基との塩としては、たとえば、リチウム、ナトリウム、カリウム等のアルカリ金属との塩、マグネシウム、カルシウム等のアルカリ土類金属との塩、アンモニウム塩等が挙げられる。

有機塩基との塩としては、たと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等のアルカノールアミンとの塩、モルホリン、ピペリジン等の複素環式アミンとの塩等が挙げられる。

無機酸との塩としては、たとえば、ハロゲン化水素酸（塩酸、臭化水素酸、ヨウ化水素酸等）、硫酸、硝酸、リン酸等との塩等が挙げられる。

有機酸との塩としては、たとえば、ギ酸、酢酸、プロパン酸等のモノカルボン酸との塩；シュウ酸、マロン酸、コハク酸等の飽和ジカルボン酸との塩；マレイン酸、フマル酸等の不飽和ジカルボン酸との塩；クエン酸等のトリカルボン酸との塩；α－ケトグルタル酸等のケト酸との塩等が挙げられる。

アミノ酸との塩としては、グリシン等の脂肪族アミノ酸との塩；チロシン等の芳香族アミノ酸との塩；リシン等の塩基性アミノ酸との塩；アスパラギン酸、グルタミン酸等の酸性アミノ酸との塩等が挙げられる。

上記した塩は、それぞれ水和物（含水塩）であってもよく、かかる水和物としては、たとえば１水和物～６水和物等が挙げられる。

入手のしやすさ、取扱い性等の観点からは、Ｎ－アシルアラニンの塩としては、ナトリウム塩、カリウム塩等のアルカリ金属塩、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との塩等が好ましく用いられ、ナトリウム塩、カリウム塩およびトリエタノールアミン塩がより好ましく用いられ、ナトリウム塩およびカリウム塩がさらに好ましく用いられる。

[0015] 本発明の洗浄剤組成物には、上記したＮ－アシルアラニンおよびその塩は、１種を選択して単独で用いてもよく、２種以上を選択して組み合わせて用いてもよい。

本発明の目的には、（Ａ）成分として、炭素数の異なるアシル基を有するＮ－アシルアラニンまたはその塩を２種以上選択し、組み合わせて用いることが好ましい。

本発明の洗浄剤組成物に、（Ａ）成分として含有される炭素数が８～２２のアシル基を有するＮ－アシルアラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上としては、炭素数が８～２２の直鎖または分岐鎖飽和アシル基を有するＮ－アシルアラニンまたはその塩の混合物が好ましく用いられ、炭素数１０～１４の飽和アシル基を有するＮ－アシルアラニンまたはそれらの

塩の混合物、たとえばＮ－デカノイル（カプリノイル）アラニンまたはその塩、Ｎ－ドデカノイル（ラウロイル）アラニンまたはその塩およびＮ－テトラデカノイル（ミリストイル）アラニンまたはその塩の混合物が、より好ましく用いられる。また、炭素数が８～１８の飽和脂肪酸を多く含む脂肪酸混合物から誘導されるアシル基を有するＮ－アシルアラニンまたはその塩も好ましく用いられ、Ｎ－ヤシ油脂肪酸アシルアラニンまたはその塩、Ｎ－パーム油脂肪酸アシルアラニンまたはその塩、Ｎ－パーム核油脂肪酸アシルアラニンまたはその塩等、炭素数が８～１８の飽和脂肪酸を多く含む植物油由来の脂肪酸から誘導されるアシル基を有するＮ－アシルアラニンまたはその塩も、より好ましく用いられる。

[0016] 上記したＮ－アシルアラニンおよびその塩は、後述する本発明の洗浄剤組成物の製造方法におけるアラニン、炭素数が８～２２の脂肪酸および塩基性物質の加熱脱水縮合反応や、その他の自体公知の製造方法により製造して用いることができ、また、味の素株式会社をはじめ、各社より提供されている市販の製品を用いることができる。

[0017] 本発明の洗浄剤組成物に（Ｂ）成分として含有される炭素数が８～２２の脂肪酸としては、オクタン酸（カプリル酸）、２－エチルヘキサン酸、ノナン酸、デカン酸（カプリン酸）、ドデカン酸（ラウリン酸）、テトラデカン酸（ミリスチン酸）、１２－メチルトリデカン酸（イソミリスチン酸）、ヘキサデカン酸（パルミチン酸）、１４－メチルペンタデカン酸（イソパルミチン酸）、オクタデカン酸（ステアリン酸）、１６－メチルヘプタデカン酸（イソステアリン酸）、イコサン酸（アラキジン酸）、ドコサン酸（ベヘン酸）等の直鎖または分岐鎖飽和脂肪酸、オクテン酸、６－メチルヘプテン酸（イソオクテン酸）、デセン酸、１０－ウンデセン酸、ドデセン酸、テトラデセン酸、９－ヘキサデセン酸（パルミトレイン酸）、ｃｉｓ－９－オクタデセン酸（オレイン酸）、１１－オクタデセン酸（バクセン酸）、ｃｉｓ，ｃｉｓ－９，１２－オクタデカジエン酸（リノール酸）、９，１２，１５－オクタデカトリエン酸（９，１２，１５－リノレン酸）、６，９，１２－オ

クタデカトリエン酸（６，９，１２－リノレン酸）、５，８，１１，１４－エイコサテトラエン酸（アラキドン酸）、ｃｉｓ－１３－ドコセン酸（エルカ酸）等の直鎖または分岐鎖不飽和脂肪酸が挙げられる。

また、主として炭素数が８～１８の脂肪酸を含む脂肪酸混合物を用いることもでき、ヤシ油脂肪酸、パーム油脂肪酸、パーム核油脂肪酸等、主として炭素数が８～１８の脂肪酸を含む植物油由来の脂肪酸を用いることもできる。

[0018] 本発明の洗浄剤組成物においては、（Ｂ）成分として、上記した炭素数が８～２２の脂肪酸の塩を用いることができる。

炭素数が８～２２の脂肪酸の塩としては、薬学的に許容される塩であって、皮膚用組成物に用いられる塩であれば特に制限されず、無機塩基または有機塩基との塩を挙げることができる。

無機塩基との塩としては、たとえば、リチウム、ナトリウム、カリウム等のアルカリ金属との塩、マグネシウム、カルシウム等のアルカリ土類金属との塩、アンモニウム塩等が挙げられる。

有機塩基との塩としては、たと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等のアルカノールアミンとの塩、モルホリン、ピペリジン等の複素環式アミンとの塩等が挙げられる。

入手のしやすさ、取扱い性等の観点からは、炭素数が８～２２の脂肪酸の塩としては、ナトリウム塩、カリウム塩等のアルカリ金属塩、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との塩等が好ましく用いられ、ナトリウム塩、カリウム塩およびトリエタノールアミン塩がより好ましく用いられ、ナトリウム塩およびカリウム塩がさらに好ましく用いられる。

[0019] 本発明の洗浄剤組成物には、上記した炭素数が８～２２の脂肪酸およびその塩は、１種を選択して単独で用いてもよく、２種以上を選択して組み合わせて用いてもよい。

本発明の目的には、（Ｂ）成分として、炭素数の異なる脂肪酸またはその

塩を２種以上選択し、組み合わせて用いることが好ましい。

本発明の洗浄剤組成物に、（Ｂ）成分として含有される炭素数が８～２２の脂肪酸およびその塩からなる群より選択される１種以上としては、炭素数が８～２２の直鎖または分岐鎖飽和脂肪酸またはその塩の混合物が好ましく用いられ、炭素数１０～１４の飽和脂肪酸またはその塩の混合物、たとえばデカン酸（カプリン酸）またはその塩、ドデカン酸（ラウリン酸）またはその塩およびテトラデカン酸（ミリスチン酸）またはその塩の混合物がより好ましく用いられる。また、炭素数が８～１８の飽和脂肪酸を多く含む脂肪酸またはその塩の混合物も好ましく用いられ、ヤシ油脂肪酸、パーム油脂肪酸、パーム核油脂肪酸等、炭素数が８～１８の飽和脂肪酸を多く含む植物油由来の脂肪酸またはその塩も、より好ましく用いられる。

[0020] 上記した炭素数が８～２２の脂肪酸およびその塩は、これらを含有する動植物から抽出し、精製して用いてもよく、自体公知の製造方法により製造して用いてもよいが、各社より提供されている市販の製品を用いることもできる。

[0021] 本発明の洗浄剤組成物に（Ｃ）成分として含有されるアラニンについては、（Ａ）成分を構成するアラニンについて上記した通りである。

アラニンの塩としては、Ｎ－アシルアラニンの塩として上記した塩と同様の塩、すなわち無機塩基、有機塩基、無機酸、有機酸との塩およびアミノ酸との塩等が挙げられる。

本発明の洗浄剤組成物には、アラニンおよびその塩は、１種を選択して単独で用いてもよく、２種以上を選択して組み合わせて用いてもよい。

アラニンおよびその塩は、これらを含有する動植物から抽出し、精製して用いてもよく、自体公知の製造方法により製造して用いてもよいが、各社より提供されている市販の製品を用いることもできる。

[0022] 本発明の洗浄剤組成物には、（Ａ）炭素数が８～２２のアシル基を有するＮ－アシルアラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上、（Ｂ）炭素数が８～２２の脂肪酸およびその塩からなる群より選択される１種以

上、ならびに（Ｃ）アラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上は、これらの含有量比［（Ａ）：（Ｂ）：（Ｃ）］にして、１００：４５～２４５：１０～１５０の重量比で含有され、１００：６０～２００：１０～１２０の重量比で含有されることが好ましく、１００：８５～２００：１０～８０の重量比で含有されることがより好ましい。

（Ａ）成分の含有量に対する（Ｂ）成分の含有量の比［（Ｂ）／（Ａ）］が重量比にて０．４５～２．４５であり、（Ａ）成分の含有量に対する（Ｃ）成分の含有量の比［（Ｃ）／（Ａ）］が重量比にて０．１～１．５であると、起泡性および泡質が良好となり、洗浄し乾燥した後の皮膚や毛髪に対するしっとり感が向上し、洗浄時のきしみ感が改善される。

[0023] 本発明の洗浄剤組成物は、上記（Ａ）成分～（Ｃ）成分に加えて、好ましくは（Ｄ）炭素数が８～２２のアシル基を有するＮ－アシルアラニルアラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上を含有する。

本発明の洗浄剤組成物に（Ｄ）成分として含有されるＮ－アシルアラニルアラニンを構成するアラニルアラニンは、Ｌ－アラニン、Ｄ－アラニンおよびＤＬ－アラニンのいずれによるジペプチドであってもよいが、Ｌ－アラニンおよびＤＬ－アラニンによるジペプチドであることが好ましい。

炭素数が８～２２のアシル基については、（Ａ）成分における炭素数が８～２２のアシル基について上記した通りである。

Ｎ－アシルアラニルアラニンの塩についても、（Ａ）Ｎ－アシルアラニンの塩として上記した塩と同様の塩が挙げられる。

[0024] 本発明の洗浄剤組成物には、炭素数が８～２２のアシル基を有するＮ－アシルアラニルアラニンおよびその塩は、１種を選択して単独で用いてもよく、２種以上を選択して組み合わせて用いてもよい。

本発明の目的には、（Ｄ）成分として、炭素数の異なるアシル基を有するＮ－アシルアラニルアラニンまたはその塩を２種以上選択し、組み合わせて用いることが好ましい。

本発明の洗浄剤組成物に、（Ｄ）成分として含有される炭素数が８～２２

のアシル基を有するＮ－アシルアラニルアラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上としては、炭素数が８～２２の直鎖または分岐鎖飽和アシル基を有するＮ－アシルアラニルアラニンまたはその塩の混合物が好ましく用いられ、炭素数が１０～１４の飽和アシル基を有するＮ－アシルアラニルアラニンまたはその塩の混合物、たとえばＮ－デカノイル（カプリノイル）アラニルアラニンまたはその塩、Ｎ－ドデカノイル（ラウロイル）アラニルアラニンまたはその塩およびＮ－テトラデカノイル（ミリストイル）アラニルアラニンまたはその塩の混合物がより好ましく用いられる。また、炭素数が８～１８の飽和脂肪酸を多く含む脂肪酸混合物から誘導されるアシル基を有するＮ－アシルアラニルアラニンまたはその塩も好ましく用いられ、Ｎ－ヤシ油脂肪酸アシルアラニルアラニンまたはその塩、Ｎ－パーム油脂肪酸アシルアラニルアラニンまたはその塩、Ｎ－パーム核油脂肪酸アシルアラニルアラニンまたはその塩等、炭素数が８～１８の飽和脂肪酸を多く含む植物油由来の脂肪酸から誘導されるアシル基を有するＮ－アシルアラニルアラニンまたはその塩も、より好ましく用いられる。

[0025] Ｎ－アシルアラニルアラニンおよびその塩は、自体公知の製造方法により製造して用いてもよく、また、後述する本発明の洗浄剤組成物の製造方法により、炭素数が８～２２の脂肪酸、アラニンおよび塩基性物質の加熱脱水縮合反応により生成されるものであってもよい。

[0026] 本発明の洗浄剤組成物における（Ｄ）炭素数が８～２２のアシル基を有するＮ－アシルアラニルアラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上の含有量は、（Ａ）成分に対する含有量比［（Ａ）：（Ｄ）］にして、１００：１～１０の重量比で含有されることが好ましく、１００：１～３の重量比で含有されることがより好ましい。

（Ｄ）成分を含有することにより、洗浄剤組成物による毛髪洗浄時のきしみ感および感触が改善される。

[0027] 本発明の洗浄剤組成物には、本発明の特徴を損なわない範囲で、上記（Ａ）～（Ｄ）成分に加えて、水等の溶剤や、増粘剤、ｐＨ調整剤、キレート剤

、防腐剤等の一般的な添加剤を添加することができる。

[0028] 本発明の洗浄剤組成物は、上記（Ａ）～（Ｃ）成分または上記（Ａ）～（Ｄ）成分を混合し、必要に応じて水等の溶剤や添加剤を加え、均一として調製することができる。

また、後述する本発明の洗浄剤組成物の製造方法により得られる反応生成物を、そのまま本発明の洗浄剤組成物として用いることもできる。

本発明の洗浄剤組成物は、液状、ペースト状、ゲル状、固形状等、種々の形態で提供され得る。

[0029] 本発明の洗浄剤組成物は、泡立ちおよび泡質に優れ、使用感が良好で、洗浄乾燥後にしっとり感を付与することができ、さらに洗浄後のきしみ感も改善されており、皮膚または毛髪用の洗浄料の洗浄剤成分として良好に用いることができ、また洗浄助剤としても良好に用いられ得る。

[0030] また、本発明は、洗浄剤組成物の製造方法（以下、本明細書にて「本発明の製造方法」ともいう）を提供する。

本発明の製造方法は、（ａ）炭素数が８～２２の脂肪酸、（ｂ）アラニン、ならびに（ｃ）アルカリ金属の水酸化物およびアミンからなる群より選択される１種以上を、１４７℃～１９０℃で反応させることを含む。

[0031] 本発明の製造方法において用いられる（ａ）炭素数が８～２２の脂肪酸については、本発明の洗浄剤組成物に（Ｂ）成分として含有される炭素数が８～２２の脂肪酸について、上記した通りである。

本発明の製造方法においては、（ａ）炭素数が８～２２の脂肪酸として、炭素鎖長の異なる２種以上の脂肪酸を選択し、混合して用いることが好ましく、炭素数が８～２２の直鎖または分岐鎖飽和脂肪酸の混合物がより好ましく用いられる。特に、炭素数１０～１４の脂肪酸の混合物、たとえばデカン酸（カプリン酸）、ドデカン酸（ラウリン酸）およびテトラデカン酸（ミリスチン酸）の混合物や、ヤシ油脂肪酸、パーム油脂肪酸、パーム核油脂肪酸等、炭素数が８～１８の脂肪酸を多く含む植物油由来の脂肪酸が好ましく用いられる。

[0032] 本発明の製造方法において用いられる（ｂ）アラニンについては、本発明の洗浄剤組成物に（Ａ）成分として含有されるＮ－アシルアラニンを構成するアラニンについて述べた通りである。

本発明の製造方法においては、（ｂ）アラニンとして、Ｌ－アラニンおよびＤＬ－アラニンが好ましく用いられる。

[0033] 本発明の製造方法においては、塩基性物質として、（ｃ）アルカリ金属の水酸化物およびアミンからなる群より選択される１種以上が用いられる。

アルカリ金属の水酸化物としては、水酸化リチウム、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム等が挙げられ、アミンとしては、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が挙げられる。

炭素数が８～２２の脂肪酸とアラニンとの縮合反応の進行および効率等の観点から、塩基性物質としてはアルカリ金属の水酸化物が好ましく用いられ、水酸化ナトリウムおよび水酸化カリウムがより好ましく用いられ、水酸化ナトリウムがさらに好ましく用いられる。

[0034] 本発明の製造方法においては、（ａ）炭素数が８～２２の脂肪酸は、（ｂ）アラニン１モルに対し、好ましくは０．５モル～１．５モル用いられ、より好ましくは０．７モル～１．２モル用いられ、さらに好ましくは０．８モル～１．０モル用いられ、特に好ましくは０．８２モル～０．８９モル用いられる。

本発明の製造方法において、（ｃ）アルカリ金属の水酸化物およびアミンからなる群より選択される１種以上は、（ｂ）アラニン１モルに対し、０．５モル～１．５モル用いることが好ましく、０．８モル～１．３モル用いることがより好ましい。

[0035] 本発明の製造方法においては、（ａ）炭素数が８～２２の脂肪酸、（ｂ）アラニン、ならびに（ｃ）アルカリ金属の水酸化物およびアミンからなる群より選択される１種以上を混合し、１４７℃～１９０℃で反応させて、（ａ）炭素数が８～２２の脂肪酸と、（ｂ）アラニンとを加熱脱水縮合させる。

上記の加熱脱水縮合反応は、１６０℃～１８０℃で行わせることが好まし

く、１６０℃～１７０℃で行わせることがより好ましい。

また、上記の加熱脱水縮合反応は、上記した温度にて１５時間～３０時間行わせることが好ましく、１８時間～２８時間行わせることがより好ましい。

[0036] 本発明の製造方法において、上記した加熱脱水縮合反応は、反応混合物の加熱による着色を防ぐため、窒素またはヘリウム等の不活性ガス雰囲気下に行うことが好ましい。

また、本発明の製造方法においては、上記の反応中に生成する水、すなわち、塩基性物質による中和で発生する水および、縮合反応により発生する水を除去しながら、反応を進行させることが好ましい。反応中に生成する水の除去は、不活性ガス気流と共に除去する、または減圧にして除去する等により実施することができる。

[0037] 本発明の製造方法により、上記加熱脱水縮合反応による生成物である炭素数が８～２２のアシル基を有するＮ－アシルアラニンまたはその塩と、未反応の炭素数が８～２２の脂肪酸またはその塩、およびアシル化されていないアラニンまたはその塩とを含有する反応混合物が得られる。前記反応混合物中、Ｎ－アシルアラニン塩および脂肪酸塩は、使用した塩基性物質により、アルカリ金属塩またはアミン塩の形態をとる。

（ａ）炭素数が８～２２の脂肪酸、（ｂ）アラニン、ならびに（ｃ）アルカリ金属の水酸化物およびアミンからなる群より選択される１種以上を上記した使用量比にて用い、上記した反応条件下にて反応させることにより、炭素数が８～２２のアシル基を有するＮ－アシルアラニンまたはその塩、炭素数が８～２２の脂肪酸またはその塩、およびアラニンまたはその塩を、上記した１００：４５～２４５：１０～１５０の重量比で含有する反応混合物を得ることができるため、前記反応混合物は、そのまま本発明の洗浄剤組成物として用いることができる。

[0038] なお、上記反応混合物を塩酸、硫酸等の鉱酸で中和することにより、Ｎ－アシルアラニン塩および脂肪酸塩をそれぞれ遊離のＮ－アシルアラニンおよ

び脂肪酸とすることができ、次いで適当な塩基で中和することにより、所望のＮ－アシルアラニン塩および脂肪酸塩とすることができる。

[0039] さらに、本発明の製造方法において、（ａ）炭素数が８～２２の脂肪酸、（ｂ）アラニン、ならびに（ｃ）アルカリ金属の水酸化物およびアミンからなる群より選択される１種以上の使用量比や、反応条件によっては、炭素数が８～２２のアシル基を有するＮ－アシルアラニルアラニンまたはその塩を含有する反応混合物を得ることができる。

[0040] 本発明の製造方法においては、環境に対する負荷が少なく、比較的温和な条件で反応を進行させることができ、得られた反応混合物を、そのまま洗浄剤組成物として用いることができる。

[0041] さらに本発明は、洗浄料を提供する。本明細書において、「洗浄料」とは、皮膚や毛髪の洗浄に用いられる組成物をいう。

本発明の洗浄料は、上記した本発明の洗浄剤組成物を含有する。本発明の洗浄料において、上記した本発明の洗浄剤組成物は、洗浄剤成分または洗浄助剤として含有され得る。本明細書において、「洗浄剤成分」とは、皮膚や毛髪の洗浄を目的として用いられる成分をいい、「洗浄助剤」とは、洗浄剤成分の洗浄力を増強する目的で添加される成分をいう。

本発明の洗浄剤組成物が洗浄剤成分として含有される場合、本発明の洗浄料におけるその含有量は、（Ａ）炭素数が８～２２のアシル基を有するＮ－アシルアラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上、（Ｂ）炭素数が８～２２の脂肪酸およびその塩からなる群より選択される１種以上、ならびに（Ｃ）アラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上の合計量［（Ａ）＋（Ｂ）＋（Ｃ）］として、１重量％～５０重量％であることが好ましく、１重量％～３０重量％であることがより好ましく、１０重量％～３０重量％であることがさらに好ましい。

本発明の洗浄剤組成物が洗浄助剤として含有される場合、本発明の洗浄料におけるその含有量は、（Ａ）炭素数が８～２２のアシル基を有するＮ－アシルアラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上、（Ｂ）炭素

数が８～２２の脂肪酸およびその塩からなる群より選択される１種以上、ならびに（Ｃ）アラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上の合計量［（Ａ）＋（Ｂ）＋（Ｃ）］として、０．５重量％～１０重量％であることが好ましく、１重量％～７重量％であることがより好ましい。

[0042] 本発明の洗浄剤組成物が（Ｄ）炭素数が８～２２のアシル基を有するＮ－アシルアラニルアラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上を含有する場合、本発明の洗浄料に洗浄剤成分として含有される場合の本発明の洗浄剤組成物の含有量は、（Ａ）炭素数が８～２２のアシル基を有するＮ－アシルアラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上、（Ｂ）炭素数が８～２２の脂肪酸およびその塩からなる群より選択される１種以上、（Ｃ）アラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上、ならびに（Ｄ）炭素数が８～２２のアシル基を有するＮ－アシルアラニルアラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上の合計量［（Ａ）＋（Ｂ）＋（Ｃ）＋（Ｄ）］として、１重量％～５０重量％であることが好ましく、１重量％～３０重量％であることがより好ましく、１０重量％～３０重量％であることがさらに好ましい。

また、本発明の洗浄料に洗浄助剤として含有される場合の本発明の洗浄剤組成物の含有量は、（Ａ）炭素数が８～２２のアシル基を有するＮ－アシルアラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上、（Ｂ）炭素数が８～２２の脂肪酸およびその塩からなる群より選択される１種以上、（Ｃ）アラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上、ならびに（Ｄ）炭素数が８～２２のアシル基を有するＮ－アシルアラニルアラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上の合計量［（Ａ）＋（Ｂ）＋（Ｃ）＋（Ｄ）］として、０．５重量％～１０重量％であることが好ましく、１重量％～７重量％であることがより好ましい。

[0043] 本発明の洗浄料には、本発明の特徴を損なわない範囲で、必要に応じて、溶剤（水、エタノール等）、各種界面活性剤（上記（Ａ）成分、（Ｂ）成分、（Ｄ）成分以外の陰イオン性界面活性剤、陽イオン性界面活性剤、両性界

面活性剤、非イオン性界面活性剤）、油剤、エモリエント剤、保湿剤、増粘剤、ヘアコンディショニング剤、抗炎症剤、紫外線吸収剤、防腐剤、抗酸化剤、キレート剤、ｐＨ調整剤、色素、香料等の一般的な添加剤を添加することができる。

[0044] 本発明の洗浄料は、液状、乳状、ゲル状、ペースト状、クリーム状、粉末状、固形状等の形態で提供することができ、洗顔フォーム、洗顔パウダー、クレンジングローション、クレンジングクリーム等の顔面皮膚用の洗浄料；ハンドソープ、ボディソープ、浴用石鹸等の身体用の洗浄料；シャンプー、リンスインシャンプー等の毛髪用洗浄料等として提供され得る。

本発明の洗浄料は、その形態に応じ、通常の製剤化手段に準じて製造することができる。たとえば、液状の洗浄料であれば、水等の溶剤に、本発明の洗浄剤組成物と、必要に応じて一般的な添加剤を添加して混合し、均一として製造することができ、乳状、クリーム状の洗浄料であれば、水等の溶剤に、本発明の洗浄剤組成物と必要に応じて親水性の添加剤を添加、溶解し、必要に応じて添加される油等の親油性添加剤を混合、溶解したものを添加し、乳化して製造することができる。

[0045] なお、本発明の洗浄料は、使用性、取扱い性等の観点から、適度な粘性を有することが好ましく、たとえば、２５℃においてＢ型粘度計を用いて測定される粘度が５００ｍＰａ・ｓ～６０，０００ｍＰａ・ｓであることが好ましく、１，０００ｍＰａ・ｓ～６０，０００ｍＰａ・ｓであることがより好ましく、２，０００ｍＰａ・ｓ～６０，０００ｍＰａ・ｓであることがさらに好ましい。

本発明の洗浄料において、上記粘度は、本発明の洗浄剤組成物を洗浄剤成分または洗浄助剤として含有することにより、あるいはさらに増粘剤を含有することにより、付与され得る。

[0046] また、本発明の洗浄料は、皮膚に対する低刺激性の観点から、弱酸性～弱塩基性であることが好ましく、２５℃におけるｐＨが、好ましくは５～８．５であり、より好ましくは５～７．５である。本発明の洗浄料のｐＨは、液

状の洗浄料についてはそのまま、固形状の洗浄料については水に溶解または懸濁して、ガラス電極法により測定することができる。

本発明の洗浄料においては、本発明の洗浄剤組成物を洗浄剤成分または洗浄助剤として含有することにより、あるいはさらにｐＨ調整剤を含有することにより、洗浄料のｐＨを上記範囲とすることができる。

[0047] 本発明の一実施態様として、本発明の洗浄剤組成物に加えて増粘剤を含有し、より増粘された洗浄料を提供することができる。増粘剤としては、加工デンプンであるヒドロキシプロピルデンプンリン酸や、非イオン性界面活性剤である脂肪酸アルカノールアミド、グリシン型、アミノ酢酸ベタイン型、スルホベタイン型、アミドアミンオキシド型等の両性界面活性剤を好ましく用いることができる。

ヒドロキシプロピルデンプンリン酸は、リン酸とデンプンとのジエステルのヒドロキシプロピルエーテルである。

脂肪酸アルカノールアミドは、炭素数が８～２２程度、好ましくは炭素数が８～１８の脂肪酸に、アルカノールアミンを縮合して得られ、ラウリン酸モノエタノールアミド、ラウリン酸ジエタノールアミド、ミリスチン酸モノエタノールアミド、ミリスチン酸ジエタノールアミド、パルミチン酸モノエタノールアミド、パルミチン酸ジエタノールアミド、ステアリン酸モノエタノールアミド、ステアリン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、ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド等が挙げられる。洗浄料の増粘効果の観点からは、ラウリン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、ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド等が好ましく用いられる。

グリシン型両性界面活性剤としては、２－アルキル－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、Ｎ－ヤシ油脂肪酸アシル－Ｎ－カルボキシメトキシエチル－Ｎ－カルボキシメチルエチレンジアミン二ナトリウム、Ｎ－ラウロイル－Ｎ’－カルボキシメチル－Ｎ’－ヒドロキシエチルエチレンジアミンナトリウム等が挙げられる。

アミノ酢酸ベタイン型両性界面活性剤としては、ラウリン酸アミドプロピルベタイン、ミリスチン酸アミドプロピルベタイン、ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン、パーム核油脂肪酸アミドプロピルベタイン等の脂肪酸アミドプロピルベタイン、ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン、ヤシ油アルキルジメチルアミノ酢酸ベタイン等のアルキルジメチルアミノ酢酸ベタイン等が挙げられる。

スルホベタイン型両性界面活性剤としては、ラウリルヒドロキシスルホベタイン、ラウリン酸アミドプロピルヒドロキシスルホベタイン、脂肪酸アミドプロピルヒドロキシスルホベタイン等が挙げられる。

アミドアミンオキシド型両性界面活性剤としては、ラウリン酸アミドプロピルジメチルアミンオキシド等が挙げられる。

[0048] 本発明の洗浄料には、増粘剤として、上記したようなヒドロキシプロピルデンプンリン酸、脂肪酸アルカノールアミド、グリシン型両性界面活性剤、アミノ酢酸ベタイン型両性界面活性剤、スルホベタイン型両性界面活性剤およびアミドアミンオキシド型両性界面活性剤からなる群より、１種を選択して単独で用いてもよく、２種以上を選択して、組み合わせて用いてもよい。

なお、本発明の洗浄料における増粘効果の観点からは、ヒドロキシプロピルデンプンリン酸、脂肪酸アルカノールアミドおよび脂肪酸アミドプロピルベタインが好ましく用いられ、ヒドロキシプロピルデンプンリン酸、ヤシ油脂肪酸モノエタノールアミドおよびヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタインがより好ましく用いられる。

[0049] また、本発明のある実施態様においては、本発明の洗浄剤組成物を洗浄剤成分として含有し、さらに増粘剤を含有する洗浄料とすることができる。

本発明の本態様の洗浄料における本発明の洗浄剤組成物の含有量は、上記（Ａ）成分、（Ｂ）成分および（Ｃ）成分の合計量または上記（Ａ）成分、（Ｂ）成分、（Ｃ）成分および（Ｄ）成分の合計量として、好ましくは１重量％～５０重量％であり、より好ましくは１重量％～３０重量％であり、さらに好ましくは１０重量％～３０重量％である。

本発明の本態様の洗浄料において、増粘剤としては、上記したヒドロキシプロピルデンプンリン酸、脂肪酸アルカノールアミド、グリシン型両性界面活性剤、アミノ酢酸ベタイン型両性界面活性剤、スルホベタイン型両性界面活性剤およびアミドアミンオキシド型両性界面活性剤からなる群より選択される１種以上が好ましく用いられる。本発明の本態様の洗浄料における増粘剤の含有量は、１重量％～５重量％であることが好ましく、２重量％～５重量％であることがより好ましい。

[0050] さらに、本発明の別の実施態様においては、本発明の洗浄剤組成物を洗浄助剤として含有し、さらに増粘剤を含有する洗浄料とすることができる。

本発明の本態様の洗浄料における本発明の洗浄剤組成物の含有量は、上記（Ａ）成分、（Ｂ）成分および（Ｃ）成分の合計量または上記（Ａ）成分、（Ｂ）成分、（Ｃ）成分および（Ｄ）成分の合計量として、好ましくは０．５重量％～１０重量％であり、より好ましくは１重量％～７重量％である。

本発明の本態様の洗浄料においても、増粘剤として、上記したヒドロキシプロピルデンプンリン酸、脂肪酸アルカノールアミド、グリシン型両性界面活性剤、アミノ酢酸ベタイン型両性界面活性剤、スルホベタイン型両性界面活性剤およびアミドアミンオキシド型両性界面活性剤からなる群より選択される１種以上が好ましく用いられ、かかる増粘剤の含有量についても、上記実施態様の洗浄料の場合と同様である。

[0051] 上記した各態様の洗浄料、すなわち、本発明の洗浄剤組成物を洗浄剤成分または洗浄助剤として含有し、さらに増粘剤を含有する洗浄料は、本発明の洗浄剤組成物の含有量や、増粘剤の種類および含有量を適宜設定することにより、またはさらに他の洗浄剤成分や洗浄助剤、一般的な添加剤と組み合わせることにより、洗浄料の粘度を、その形態に応じて適切な範囲に調整することができる。

本発明の上記した態様の洗浄料においては、２５℃においてＢ型粘度計を用いて測定される粘度を、好ましくは５００ｍＰａ・ｓ～４００，０００ｍＰａ・ｓの範囲で調整することができ、液状、ペースト状、クリーム状等の

形態とすることができる。本発明の上記した態様の洗浄料においては、２５℃においてＢ型粘度計を用いて測定される粘度は、好ましくは５００ｍＰａ・ｓ以上、１，０００ｍＰａ・ｓ以上、２，０００ｍＰａ・ｓ以上、１０，０００ｍＰａ・ｓ以上、３０，０００ｍＰａ・ｓ以上または１００，０００ｍＰａ・ｓ以上であっても良く、１，０００ｍＰａ・ｓ～６０，０００ｍＰａ・ｓ、２，０００ｍＰａ・ｓ～６０，０００ｍＰａ・ｓ、１０，０００ｍＰａ・ｓ～６０，０００ｍＰａ・ｓ、３０，０００ｍＰａ・ｓ～４００，０００ｍＰａ・ｓまたは１００，０００ｍＰａ・ｓ～３００，０００ｍＰａ・ｓであっても良い。

たとえば、本発明の洗浄剤組成物を洗浄剤成分または洗浄助剤として含有し、さらに増粘剤として、脂肪酸アルカノールアミドおよび脂肪酸アミドプロピルベタインを含有する洗浄料においては、２５℃においてＢ型粘度計を用いて測定される粘度が５００ｍＰａ・ｓ以上に増粘することができる。かかる洗浄料においては、２５℃においてＢ型粘度計を用いて測定される粘度が、好ましくは１，０００ｍＰａ・ｓ～６０，０００ｍＰａ・ｓであり、より好ましくは２，０００ｍＰａ・ｓ～６０，０００ｍＰａ・ｓであり、さらに好ましくは１０，０００ｍＰａ・ｓ～６０，０００ｍＰａ・ｓである。本発明のかかる態様の洗浄料は、粘性のある液状からクリーム状を呈し、ヘアーシャンプー、ボディシャンプー等として好適に提供され得る。

また、たとえば本発明の洗浄剤組成物を洗浄剤成分または洗浄助剤として含有し、さらに増粘剤として、ヒドロキシプロピルデンプンリン酸を含有する洗浄料においては、２５℃においてＢ型粘度計を用いて測定される粘度が、好ましくは３０，０００ｍＰａ・ｓ～４００，０００ｍＰａ・ｓであり、より好ましくは１００，０００ｍＰａ・ｓ～３００，０００ｍＰａ・ｓである。本発明のかかる態様の洗浄料は、ペースト状またはクリーム状を呈し、洗顔フォーム、洗顔クリーム、クレンジングクリーム等として好適に提供され得る。

実施例

[0052] 以下、本発明について、実施例によりさらに詳細に説明する。

[0053] ［実施例１～３、参考例１～３］洗浄剤組成物の製造

Ｌ－アラニン５０ｇ（０．５６モル）、デカン酸（カプリン酸）９ｇ（０．０５モル）、ドデカン酸（ラウリン酸）７６ｇ（０．３８モル）、テトラデカン酸（ミリスチン酸）１５ｇ（０．０７モル）、水酸化ナトリウム１８ｇ（０．４５モル）を混合し、窒素ガス雰囲気下、１６２℃、１７０℃および１４７℃の各温度にて、生成する水を除去しながら２３時間反応させ、反応混合物を冷却して、実施例１～３の洗浄剤組成物を得た。

また脂肪酸として、デカン酸、ドデカン酸、テトラデカン酸をそれぞれ単独で用い、反応温度を１６２℃として、上記と同様に反応させ、得られた反応混合物を冷却して、参考例１～３の洗浄剤組成物を得た。

なお、Ｌ－アラニン、デカン酸、ドデカン酸、テトラデカン酸および水酸化ナトリウムとしては、入手可能な市販品を用いた。具体的にはＬ－アラニンはＡｎｈｕｉ Ｈｕａｈｅｎｇ Ｂｉｏｔｅｃｈｎｏｌｏｇｙ社、デカン酸、ドデカン酸、テトラデカン酸は富士フイルム和光純薬株式会社、水酸化ナトリウムは昭和電工株式会社から提供されている製品を用いた。

[0054] 上記実施例１～３および参考例１～３で製造した洗浄剤組成物を、それぞれ固形分量が３０重量％となるように水に添加して希釈した際の外観を観察した。

次いで、液状の外観が観察された実施例１～３および参考例１で製造した洗浄剤組成物について、組成物中の含有成分を、高速液体クロマトグラフ（ＨＰＬＣ）法（ＨＰＬＣ：「クロムマスター（Ｃｈｒｏｍａｓｔｅｒ）」、株式会社日立ハイテク、カラム：逆相カラム（Ｃ１８カラム）「Ｉｎｅｒｔｓｉｌ ＯＤＳ-３、粒子径＝５μｍ、４．６ｍｍ×２５０ｍｍ」、ジーエルサイエンス株式会社）により分析した。

また、後述の表５の組成にて、実施例１～３および参考例１で製造した洗浄剤組成物を含有するシャンプーを調製し、次の通り起泡性および泡質（泡の細かさ）の評価を行った。たたし、実施例１～３および参考例１で製造し

た洗浄剤組成物の各含有量は、固形分量にて３０重量％とした。

（１）起泡性

上記にて調製した各洗浄剤組成物を含有するシャンプーを、洗浄剤成分の含有量が固形分量にて１．５重量％となるように水で希釈した後、２５℃にて動的フォームアナライザ（「ＤＦＡ１００」、ＫＲＵＥＳＳ社）により２０秒間攪拌し、６０秒後の泡量を測定して、下記評価基準により評価した。

＜評価基準＞

Ａ；５５ｍＬ以上

Ｂ；４０ｍＬ以上５５ｍＬ未満

Ｃ；４０ｍＬ未満

（２）泡の細かさ

上記起泡性の評価の場合と同様に、各洗浄剤組成物を含有するシャンプーを、洗浄剤成分の含有量が固形分量にて１．５重量％となるように水で希釈した後、動的フォームアナライザにより攪拌し、１０秒後の泡の粒子サイズを、二次元画像の画像解析により算出して、下記評価基準により評価した。

＜評価基準＞

Ａ；２，２５０μｍ^{2}以下

Ｂ；２，２５０μｍ^{2}を超え３，５００μｍ^{2}以下

Ｃ；３，５００μｍ^{2}を超える

実施例１～３および参考例１～３で製造した洗浄剤組成物について、上記外観の観察結果と、実施例１～３および参考例１で製造した洗浄剤組成物について行った上記分析結果ならびに起泡性および泡質の評価結果を、表１に示した。

[0055]

[表1]

製造条件等		実施例			参考例		
		1	2	3	1	2	3
反応に用いた脂肪酸		デカン酸、ドデカン酸およびテトラデカン酸混合物	デカン酸、ドデカン酸およびテトラデカン酸混合物	デカン酸、ドデカン酸およびテトラデカン酸混合物	デカン酸	ドデカン酸	テトラデカン酸
反応温度(℃)		162	170	147	162	162	162
固形分量=30重量%とした希釈液の外観		液状	液状	液状	液状	懸濁液状	懸濁液状
含有成分	N-アシル-DL-アラニンおよびそのナトリウム塩	100	100	100	100	—	—
	N-アシル-DL-アラニルアラニンおよびそのナトリウム塩	2	2	1	1	—	—
	脂肪酸およびそのナトリウム塩	121	84	245	101	—	—
	DL-アラニンおよびそのナトリウム塩	57	35	134	73	—	—
泡量(60秒後)		A	A	A	B	—	—
泡の細かさ(10秒後)		A	A	A	B	—	—

＊:表中、「—」は、当該分析または評価を行っていないことを示す。
＊＊:表中、各含有成分の含有量は、N-アシル-DL-アラニンおよびそのナトリウム塩の含有量を100とした重量比にて示す。

[0056] 表１に示されるように、Ｌ－アラニンと反応させる脂肪酸として、炭素鎖長の異なるデカン酸、ドデカン酸およびテトラデカン酸の混合物を用いた場合（実施例１～３）には、得られた洗浄剤組成物の水に対する溶解性が良好で、得られた洗浄剤組成物を含有するシャンプーは、良好な起泡性を示し、形成される泡の泡質も良好で、細かな泡の形成が認められた。

一方、Ｌ－アラニンと反応させる脂肪酸として、ドデカン酸またはテトラデカン酸を単独で用いた場合（参考例２、３）には、得られた洗浄剤組成物は水に対する溶解性に劣り、デカン酸を用いた場合（参考例１）には、得られた洗浄剤組成物は水に対して溶解性を示したが、前記洗浄剤組成物を含有するシャンプーは、起泡性および泡質に劣るものであった。

従って、上記評価結果から、本発明の洗浄剤組成物は、炭素鎖長の異なる２種以上の脂肪酸の混合物と、Ｌ－アラニンとを、塩基性物質の存在下に反応させた反応混合物を含有するものであることが好ましく、また、前記脂肪酸の混合物と、Ｌ－アラニンとを、１４７℃～１７０℃で塩基性物質の存在下に反応させて得られるＮ－アシル－ＤＬ－アラニンおよびその塩、Ｎ－アシル－ＤＬ－アラニルアラニンおよびその塩、脂肪酸およびその塩、ならび

にアシル化されていないＤＬ－アラニンおよびその塩を含有する組成物であることが、起泡性および泡質の観点において好ましいことが示唆された。

[0057] 次に、上記実施例１～３で製造した洗浄剤組成物の低温安定性を評価した。実施例１～３の洗浄剤組成物を、それぞれ固形分量が３０重量％となるように水に添加して希釈した。

各希釈液５ｇをそれぞれ１０ｍＬガラスバイアルに分注して、０℃のインキュベーター内に静置し、２４時間後に取り出して、その外観を観察し、下記評価基準に従って評価した。

＜評価基準＞

Ａ；透明、液状の外観であり、０℃で保存する前と、外観の変化は認められない

Ｂ；０℃で保存した後において、白濁、固形物の析出等、外観の変化が認められる

実施例１～３で製造した洗浄剤組成物について、上記低温安定性の評価結果を表２に示した。

[0058]

[表2]

製造条件等		実施例		
		1	2	3
反応に用いた脂肪酸		デカン酸、ドデカン酸およびテトラデカン酸混合物	デカン酸、ドデカン酸およびテトラデカン酸混合物	デカン酸、ドデカン酸およびテトラデカン酸混合物
反応温度(℃)		162	170	147
固形分量=30重量%とした希釈液の外観		液状	液状	液状
含有成分	N-アシル-DL-アラニンおよびそのナトリウム塩	100	100	100
	N-アシル-DL-アラニルアラニンおよびそのナトリウム塩	2	2	1
	脂肪酸およびそのナトリウム塩	121	84	245
	DL-アラニンおよびそのナトリウム塩	57	35	134
低温安定性		A	A	B

＊：表中、各含有成分の含有量は、N-アシル-DL-アラニンおよびそのナトリウム塩の含有量を100とした重量比にて示す。

[0059] 表２に示されるように、Ｌ－アラニン、脂肪酸および水酸化ナトリウムを１６２℃および１７０℃でそれぞれ反応させた場合は、得られた洗浄剤組成物（実施例１、２）を０℃で２４時間保存した後において、外観の変化は観察されなかった。

一方、Ｌ－アラニン、脂肪酸および水酸化ナトリウムを１４７℃で反応させた場合は、得られた洗浄剤組成物（実施例３）を０℃で２４時間保存すると、脂肪酸の析出による白濁が認められた。

[0060] ［実施例４～８、比較例１～４］洗浄剤組成物

Ｌ－アラニンとヤシ油脂肪酸クロライドを常法（ショッテンバウマン法）にて反応させて、比較例１の洗浄剤組成物を調製した。さらに、比較例１の洗浄剤組成物に、Ｌ－アラニン（純正化学株式会社）およびヤシ油脂肪酸（日油株式会社）を添加し、表３に示す組成として、比較例２～４の洗浄剤組成物を調製した。

また、上記実施例１で製造した洗浄剤組成物と、比較例１の洗浄剤組成物

とを混合し、さらにヤシ油脂肪酸（日油株式会社）およびＬ－アラニン（純正化学株式会社）を添加し、表３に示す組成として、実施例４および７の各洗浄剤組成物を調製し、上記実施例１で製造した洗浄剤組成物に、ヤシ油脂肪酸（日油株式会社）またはＬ－アラニン（純正化学株式会社）を添加し、表３に示す組成として、実施例５または６の洗浄剤組成物を調製した。さらに、比較例１の洗浄剤組成物に、ヤシ油脂肪酸（日油株式会社）およびＬ－アラニン（純正化学株式会社）を添加し、表３に示す組成として、実施例８の洗浄剤組成物を調製した。

実施例１～３で製造した各洗浄剤組成物、ならびに上記実施例４～８の各洗浄剤組成物および比較例１～４の各洗浄剤組成物を、固形分量が２０重量％となるように水に溶解した水溶液について、さらに固形分量が１．５重量％となるように水で希釈した。

（１）起泡性

上記にて調製した各洗浄剤組成物の水溶液の希釈液を、２５℃にて動的フォームアナライザ（「ＤＦＡ１００」、ＫＲＵＥＳＳ社）により２０秒間攪拌し、３０秒後の泡量を測定して、下記評価基準により評価した。

＜評価基準＞

ＡＡ；５０ｍＬ以上

Ａ；４０ｍＬ以上５０ｍＬ未満

Ｂ；３５ｍＬ以上４０ｍＬ未満

Ｃ；３５ｍＬ未満

（２）泡の細かさ

上記にて調製した各洗浄剤組成物の水溶液の希釈液を、２５℃にて動的フォームアナライザにより２０秒間攪拌し、３０秒後の泡の粒子サイズを二次元画像の画像解析により算出して、下記評価基準に従って評価した。

＜評価基準＞

ＡＡ；５，５００μｍ^{2}以下

Ａ；５，５００μｍ^{2}を超え６，５００μｍ^{2}以下

Ｂ；６，５００μｍ^{2}を超え７，０００μｍ^{2}以下

Ｃ；７，０００μｍ^{2}を超える

起泡性および泡の細かさの評価結果を表３に併せて示した。

[0061] [表3]

成分	実施例								比較例			
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4
N-アシル-DL-アラニンおよびそのナトリウム塩	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
N-アシル-DL-アラニルアラニンおよびそのナトリウム塩	2	2	1	3	2	2	3	3	3	3	3	3
脂肪酸およびそのナトリウム塩	121	84	245	54	183	121	97	47	6	6	15	11
L-アラニン、DL-アラニンおよびそれらのナトリウム塩	57	35	134	118	57	103	10	134	0	144	191	211
泡量(30秒後)	A	A	AA	A	AA	A	AA	A	C	C	A	B
泡の細かさ(30秒後)	AA	A	A	AA	AA	A	AA	AA	C	C	B	A

＊；表中、各含有成分の含有量は、N-アシル-DL-アラニンおよびそのナトリウム塩の含有量を100とした重量比にて示す。

[0062] 表３に示されるように、上記実施例１～３で製造した洗浄剤組成物の水溶液、および実施例４～８の洗浄剤組成物の水溶液の希釈液では、起泡性および泡の細かさの双方について、「Ａ」以上の評価が得られた。

一方、アシル化されていないＬ－アラニン、ＤＬ－アラニンおよびそれらのナトリウム塩を含有せず、脂肪酸およびそのナトリウム塩の含有量が、Ｎ－アシル－ＤＬ－アラニンおよびそのナトリウム塩１００重量部に対して４５重量部未満である比較例１の洗浄剤組成物、ならびに、脂肪酸およびそのナトリウム塩の含有量が、Ｎ－アシル－ＤＬ－アラニンおよびそのナトリウム塩１００重量部に対して４５重量部未満である比較例２の洗浄剤組成物の各水溶液の希釈液では、起泡性および泡質（泡の細かさ）の双方について「Ｃ」と評価された。また、脂肪酸およびそのナトリウム塩の含有量が、Ｎ－アシル－ＤＬ－アラニンおよびそのナトリウム塩１００重量部に対して４５重量部未満であり、アシル化されていないＬ－アラニン、ＤＬ－アラニンおよびそれらのナトリウム塩の含有量が、Ｎ－アシル－ＤＬ－アラニンおよびそのナトリウム塩１００重量部に対して１５０重量部をはるかに超える比較例３および４の各洗浄剤組成物の水溶液の希釈液では、前者は泡質（泡の細

かさ）の評価が「Ｂ」であり、後者は起泡性の評価が「Ｂ」であった。

[0063] 次いで、上記実施例１で製造した洗浄剤組成物、上記実施例４、６、８の洗浄剤組成物の使用感を評価した。その際、比較例１の洗浄剤組成物に、ヤシ油脂肪酸（日油株式会社）を添加し、表４に示す組成として調製した比較例５、および比較例１の洗浄剤組成物に、ヤシ油脂肪酸（日油株式会社）およびＬ－アラニン（純正科学株式会社）を添加し、表４に示す組成として調製した比較例６の洗浄剤組成物についても、同時に評価を行った。

使用感の評価は、各洗浄剤組成物を固形分量が２０重量％となるように水に溶解した水溶液を用いて、５名のパネリストが皮膚および毛髪を洗浄し、その際の泡立ち、泡のクリーミーさ、仕上がりのしっとり感、皮膚に塗布した際の滑らかさ、および毛髪に塗布した際の櫛通りについて、下記評価基準に従って官能評価して行った。各評価項目について、５名の評価点の平均値を算出し、下記判定基準に従って判定した結果を表４に併せて示した。

＜評価基準＞

非常に良好；５点

良好；４点

普通；３点

やや悪い；２点

悪い；１点

＜判定基準＞

ＡＡ；３．５点以上

Ａ；３点以上３．５点未満

Ｂ；２点以上３点未満

Ｃ；２点未満

[0064]

[表4]

成分	実施例				比較例	
	1	4	6	8	5	6
N-アシル-DL-アラニンおよびそのナトリウム塩	100	100	100	100	100	100
N-アシル-DL-アラニルアラニンおよびそのナトリウム塩	2	3	2	3	3	3
脂肪酸およびそのナトリウム塩	121	54	121	47	479	310
L-アラニン、DL-アラニンおよびそれらのナトリウム塩	57	118	103	134	0	2
泡立ち	AA	A	AA	A	C	C
泡のクリーミーさ	AA	AA	AA	AA	A	B
仕上がりのしっとり感	AA	A	AA	A	B	A
皮膚に塗布した際の滑らかさ	AA	AA	A	AA	B	B
毛髪に塗布した際の櫛通り	AA	AA	AA	AA	B	B

＊；表中、各含有成分の含有量は、N-アシル-DL-アラニンおよびそのナトリウム塩の含有量を100とした重量比にて示す。

[0065] 表４に示されるように、実施例１で製造した洗浄剤組成物、および実施例４、６、８の洗浄剤組成物については、各洗浄剤組成物の水溶液を使用した際の泡立ち、泡のクリーミーさ、仕上がりのしっとり感、皮膚に塗布した際の滑らかさ、および毛髪に塗布した際の櫛通りのすべての項目において、「ＡＡ」または「Ａ」の評価が得られた。

一方、Ｎ－アシル化されていないＬ－アラニン、ＤＬ－アラニンおよびそれらのナトリウム塩を含有しないか、Ｎ－アシル－ＤＬ－アラニンおよびそのナトリウム塩１００重量部に対する含有量が１０重量部未満であり、Ｎ－アシル－ＤＬ－アラニンおよびそのナトリウム塩１００重量部に対する脂肪酸およびそのナトリウム塩の含有量が２４５重量部をはるかに超える比較例５、６の各洗浄剤組成物については、いずれの水溶液を使用した際も泡立ちの評価は「Ｃ」であり、比較例５の洗浄剤組成物の水溶液を使用した際の泡のクリーミーさ、比較例６の洗浄剤組成物を使用した際の仕上がりのしっとり感がそれぞれ「Ａ」と評価された他は、各洗浄剤組成物の水溶液を使用し

た際の使用感の評価は、すべて「Ｂ」であった。

[0066] 実施例１～３で製造した洗浄剤組成物および実施例４～８の洗浄剤組成物、ならびに比較例１～６の洗浄剤組成物についての泡立ちおよび泡質、ならびに使用感の上記評価結果から、（Ａ）～（Ｄ）成分を含有する本発明の洗浄剤組成物が、泡立ちおよび泡質に優れ、皮膚や毛髪の洗浄に用いた際の使用感にも優れることが示された。

また、洗浄剤組成物における（Ｂ）成分および（Ｃ）成分の含有量が、（Ａ）成分１００重量部に対し、それぞれ４５重量部～２４５重量部および１０重量部～１５０重量部であると、良好な起泡性および泡質が得られることが示唆された。

[0067] ［実施例９、比較例７～１２］シャンプー

表５に示す成分を順次水に添加して均一に混合、溶解し、実施例９および比較例７～１２のシャンプーを調製した。

実施例９および比較例７～１２のシャンプーについて、ガラス電極法にて２５℃におけるｐＨの測定と、下記の通り、泡質（泡の細かさ）の評価、洗浄後の毛束における摩擦係数の測定、および洗浄後の毛束の感触の評価を行った。測定結果および評価結果は、表５に併せて示した。

（１）泡質（泡の細かさ）の評価

実施例および比較例の各シャンプーを、洗浄剤成分の含有量が固形分量にて１．５重量％となるように硬水（硬度＝３００ｐｐｍ）で希釈した後、２５℃にて動的フォームアナライザ（「ＤＦＡ１００」、ＫＲＵＥＳＳ社）で２０秒間攪拌し、１０秒後および１８０秒後の泡の粒子サイズを、二次元画像の画像解析により算出して、下記評価基準に従って評価した。

＜１０秒後の泡の細かさの評価基準＞

ＡＡ；２，５００μｍ^{2}以下

Ａ；２，５００μｍ^{2}を超え４，０００μｍ^{2}以下

Ｂ；４，０００μｍ^{2}を超え５，０００μｍ^{2}以下

Ｃ；５，０００μｍ^{2}を超える

＜１８０秒後の泡の細かさの評価基準＞

ＡＡ；７，５００μｍ^{2}以下

Ａ；７，５００μｍ^{2}を超え１０，０００μｍ^{2}以下

Ｂ；１０，０００μｍ^{2}を超え１２，５００μｍ^{2}以下

Ｃ；１２，５００μｍ^{2}を超える

（２）洗浄後の毛束における摩擦係数の測定

実施例および比較例の各シャンプーを硬水（硬度＝３００ｐｐｍ）で７倍希釈し、２５℃の前記希釈液９８ｇに毛束（１０ｇ、３０ｃｍ）を５分間浸漬した。さらに、毛束を８００ｇの硬水（硬度＝３００ｐｐｍ）に３０秒間浸漬し、これを２度繰り返した。その後、毛束を１０秒間タオルドライし、摩擦感測定装置（「ＴＬ２０１Ｔｓ」、トリニティーラボ株式会社）を用いて毛束の摩擦係数を３回測定した。測定値の平均値を算出し、下記評価基準に従って評価した。

＜評価基準＞

ＡＡ；摩擦係数が０．２２５以下である

Ａ；摩擦係数が０．２２５を超え０．２５以下である

Ｂ；摩擦係数が０．２５を超え０．２７５以下である

Ｃ；摩擦係数が０．２７５を超える

（３）洗浄後の毛束の感触の評価

実施例および比較例の各シャンプーを硬水（硬度＝３００ｐｐｍ）で７倍希釈し、２５℃の前記希釈液９８ｇに、毛束（１０ｇ、３０ｃｍ）を５分間浸漬した。さらに、毛束を８００ｇの硬水（３００ｐｐｍ）に３０秒間浸漬し、これを２度繰り返した後、恒温室（２５℃）にて毛束を乾燥した。乾燥後の毛束の感触について１名のパネリストが下記評価基準に従って評価した。

＜評価基準＞

非常に良好：ＡＡ

良好：Ａ

普通：Ｂ

悪い：Ｃ

[0068] [表5]

成分		実施例	比較例					
		9	7	8	9	10	11	12
実施例1で製造した洗浄剤組成物		15.0						
比較例1の洗浄剤組成物			15.0					
ポリオキシエチレンラウリル エーテル硫酸ナトリウム				15.0				
α-オレフィンスルホン酸ナトリウム					15.0			
N-ヤシ油脂肪酸アシルメチル タウリンナトリウム						15.0		
ヤシ油脂肪酸アシルイセチオン酸 ナトリウム							15.0	
N-ラウロイルサルコシンナトリウム								15.0
ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン		4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
ヤシ油脂肪酸モノエタノールアミド		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
塩化O-[2-ヒドロキシ-3- (トリメチルアンモニオ)プロピル] ヒドロキシエチルセルロース		0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
水		残余	残余	残余	残余	残余	残余	残余
計		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
pH		6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
評価項目	泡の細かさ(10秒後)	AA	A	B	B	C	B	B
	泡の細かさ(180秒後)	AA	A	B	C	B	C	B
	毛束における摩擦係数	AA	C	B	B	A	C	A
	毛束の感触	A	B	B	C	AA	AA	AA

＊：表中の各成分に対応する欄の数値は、当該成分の含有量(重量%)を示す。また、洗浄剤組成物および界面活性剤の各含有量は、固形分含有量により示す。

＊＊：表中、各成分に対応する空欄は、当該成分を含有しないことを示す。

[0069] 表５に示されるように、上記実施例１で製造した洗浄剤組成物を洗浄剤成分として含有する実施例９のシャンプーは、比較例１の洗浄剤組成物や、市販の陰イオン性界面活性剤（ポリオキシエチレンラウリルエーテル硫酸ナトリウム、α－オレフィンスルホン酸ナトリウム、Ｎ－ヤシ油脂肪酸アシルメチルタウリンナトリウム、ヤシ油脂肪酸アシルイセチオン酸ナトリウム、Ｎ－ラウロイルサルコシンナトリウム）をそれぞれ洗浄剤成分として用いた比

較例７～１２の各シャンプーに比べて、泡質、および毛束を洗浄した後の摩擦係数により表される滑り性において優れており、毛束の感触も良好であると評価された。

上記の評価結果から、本発明の洗浄剤組成物を洗浄剤成分として含有する洗浄料は、泡質が良好で、毛髪に滑らかで良好な感触を与えることができ、洗浄後のきしみ感を改善し得ることが示唆された。

[0070] ［実施例１０～１４、比較例１３～１７］シャンプー

表５に示される実施例９のシャンプーにおいて、実施例１で製造した洗浄剤組成物の代わりに、表６に示される洗浄剤成分（ポリオキシエチレンラウリルエーテル硫酸ナトリウム、Ｎ－ヤシ油脂肪酸アシルメチルタウリンナトリウム、Ｎ－ラウロイルサルコシンナトリウム、α－オレフィンスルホン酸ナトリウムおよびアルキルポリグルコシド）をそれぞれ固形分量にて１０重量％と、洗浄助剤として、上記実施例１で製造した洗浄剤組成物および比較例１の洗浄剤組成物を、それぞれ固形分量にて５重量％とに代えてシャンプーを調製し、それぞれ実施例１０～１４のシャンプー、および比較例１３～１７のシャンプーとした。

実施例１０～１４および比較例１３～１７の各シャンプーについて、Ｂ型粘度計を用いて２５℃で粘度を測定し、下記評価基準により評価して、評価結果を表６に示した。

＜評価基準＞

ＡＡ；粘度が１０，０００ｍＰａ・ｓ以上である。

Ａ；粘度が２，０００ｍＰａ・ｓ以上１０，０００ｍＰａ・ｓ未満である。

Ｂ；粘度が１，０００ｍＰａ・ｓ以上２，０００ｍＰａ・ｓ未満である。

Ｃ；粘度が５００ｍＰａ・ｓ以上１，０００ｍＰａ・ｓ未満である。

Ｄ；粘度が５００ｍＰａ・ｓ未満である。

[0071]

[表6]

試料	洗浄剤成分	洗浄助剤	粘度
実施例10	ポリオキシエチレンラウリル エーテル硫酸ナトリウム	実施例1で製造した 洗浄剤組成物	AA
実施例11	N-ヤシ油脂肪酸アシルメチル タウリンナトリウム	実施例1で製造した 洗浄剤組成物	A
実施例12	N-ラウロイルサルコシンナトリウム	実施例1で製造した 洗浄剤組成物	A
実施例13	α-オレフィンスルホン酸ナトリウム	実施例1で製造した 洗浄剤組成物	AA
実施例14	アルキルポリグルコシド	実施例1で製造した 洗浄剤組成物	B
比較例13	ポリオキシエチレンラウリル エーテル硫酸ナトリウム	比較例1の洗浄剤 組成物	D
比較例14	N-ヤシ油脂肪酸アシルメチル タウリンナトリウム	比較例1の洗浄剤 組成物	D
比較例15	N-ラウロイルサルコシンナトリウム	比較例1の洗浄剤 組成物	D
比較例16	α-オレフィンスルホン酸ナトリウム	比較例1の洗浄剤 組成物	C
比較例17	アルキルポリグルコシド	比較例1の洗浄剤 組成物	D

[0072] 表６に示されるように、洗浄剤成分として、ポリオキシエチレンラウリルエーテル硫酸ナトリウム、Ｎ－ヤシ油脂肪酸アシルメチルタウリンナトリウム、Ｎ－ラウロイルサルコシンナトリウム、α－オレフィンスルホン酸ナトリウムおよびアルキルポリグルコシドのそれぞれと、洗浄助剤として、実施例１で製造した洗浄剤組成物を含有し、さらに増粘剤としてヤシ油脂肪酸モノエタノールアミドおよびヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタインを含有する実施例１０～１４の各シャンプーでは、いずれにおいても１，０００ｍＰａ・ｓ以上の良好な増粘が見られ、洗浄料として取扱い性に優れることが示された。

一方、増粘剤としてヤシ油脂肪酸モノエタノールアミドおよびヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタインを含有するものの、洗浄助剤として比較例１の洗浄剤組成物を含有する比較例１３～１７の各シャンプーでは、比較例１６のシャンプーの他は、５００ｍＰａ・ｓ以上の増粘は認められなかった。また、比較例１６のシャンプーにおいても、粘度は１，０００ｍＰａ・ｓ未満で

あった。

[0073] 続いて、本発明の洗浄料について、他の実施例を以下に示す。なお、以下の各実施例の洗浄料におけるｐＨは、第十八改正日本薬局方一般試験法２．５４　ｐＨ測定法等に従い、ガラス電極法により測定した。

[0074] ［実施例１５］シャンプー

表７中、（１）～（８）を（１０）に順次添加して混合し、均一に溶解して、（９）によりｐＨを６．５に調整した。

[0075] [表7]

成　　分		含有量(重量%)
(1)	実施例1で製造した洗浄剤組成物	15.0
(2)	ヤシ油脂肪酸モノエタノールアミド	5.0
(3)	ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン	4.0
(4)	グリセリン	1.0
(5)	塩化ナトリウム	1.0
(6)	塩化O-[2-ヒドロキシ-3-(トリメチルアンモニオ)プロピル]ヒドロキシエチルセルロース	0.3
(7)	防腐剤	0.1
(8)	香料	0.1
(9)	クエン酸	適量
(10)	水	残余
計		100

＊；表中、(1)～(3)の含有量は、固形分含有量により示す。

[0076] ［実施例１６］シャンプー

表８中、（１）～（７）を（９）に順次添加して混合し、均一に溶解して、（８）によりｐＨを７．０に調整した。

[0077]

[表8]

成分		含有量(重量%)
(1)	実施例1で製造した洗浄剤組成物	10.0
(2)	デシルグルコシド	10.0
(3)	3-[(ドデカンアミドメチル)ジメチルアンモニオ]-2-ヒドロキシプロパン-1-スルホナート	5.0
(4)	1,3-ブチレングリコール	2.0
(5)	塩化O-[2-ヒドロキシ-3-(トリメチルアンモニオ)プロピル]グァーガム	0.2
(6)	防腐剤	0.1
(7)	香料	0.1
(8)	クエン酸	適量
(9)	水	残余
計		100

＊；表中、(1)～(3)の含有量は、固形分含有量により示す。

[0078] ［実施例１７］シャンプー

表９中、（１）～（７）を（９）に順次添加して混合し、均一に溶解して、（８）によりｐＨを７．０に調整した。

[0079]

[表9]

成分		含有量(重量%)
(1)	実施例1で製造した洗浄剤組成物	5.0
(2)	ポリオキシエチレンラウリルエーテル硫酸ナトリウム	15.0
(3)	ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド	5.0
(4)	L-ピロリドンカルボン酸亜鉛	0.3
(5)	N-ヤシ油脂肪酸アシル-L-アルギニンエチル・DL-ピロリドンカルボン酸塩	0.1
(6)	防腐剤	0.1
(7)	香料	0.1
(8)	クエン酸	適量
(9)	水	残余
計		100

＊；表中、(1)～(3)、(5)の含有量は、固形分含有量により示す。

[0080] ［実施例１８］ボディシャンプー

表１０中、（１）～（８）を（１０）に順次添加して混合し、均一に溶解して、（９）によりｐＨを７．０に調整した。

[0081]

[表10]

成　　分		含有量(重量%)
(1)	実施例1で製造した洗浄剤組成物	15.0
(2)	ヤシ油アルキルグルコシド	10.0
(3)	ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド	5.0
(4)	塩化ナトリウム	1.0
(5)	塩化マグネシウム	1.0
(6)	グリセリン	5.0
(7)	防腐剤	0.1
(8)	香料	0.1
(9)	クエン酸	適量
(10)	水	残余
計		100

＊：表中、(1)～(3)の含有量は、固形分含有量により示す。

[0082]　［実施例１９］洗顔フォーム

表１１中、（１）～（７）を（９）に順次添加して混合し、均一に溶解して、（８）によりｐＨを６．５に調整した。

[0083]

[表11]

成　　分		含有量(重量%)
(1)	実施例1で製造した洗浄剤組成物	10.0
(2)	デシルグルコシド	10.0
(3)	3-[(ドデカンアミドメチル)ジメチルアンモニオ] -2-ヒドロキシプロパン-1-スルホナート	3.0
(4)	グリセリン	1.0
(5)	塩化O-[2-ヒドロキシ-3-(トリメチルアンモニオ)プロピル] グァーガム	0.2
(6)	防腐剤	0.1
(7)	香料	0.1
(8)	クエン酸	適量
(9)	水	残余
計		100

＊；表中、(1)～(3)の含有量は、固形分含有量により示す。

[0084]　［実施例２０］洗顔フォーム

表１２中、（１）～（１３）を３０ｇの（１５）に添加、分散して７０℃～８０℃に加熱して溶解し、別途（１４）を残余の（１５）に溶解して、攪拌しながら徐々に添加し、鹸化反応を終了させた後、室温まで冷却した。

[0085]

[表12]

成　　分		含有量(重量%)
(1)	実施例1で製造した洗浄剤組成物	1.5
(2)	ラウリン酸	8.0
(3)	ミリスチン酸	15.0
(4)	ステアリン酸	1.5
(5)	パルミチン酸	1.5
(6)	ステアリン酸グリコール	2.0
(7)	カオリン	0.5
(8)	グリセリン	7.0
(9)	ポリエチレングリコール400	5.0
(10)	ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン	3.0
(11)	L-ピロリドンカルボン酸亜鉛	1.2
(12)	防腐剤	0.1
(13)	香料	0.1
(14)	水酸化ナトリウム	4.4
(15)	水	残余
計		100

＊；表中、(1)、(10)の含有量は、固形分含有量により示す。

[0086] ［実施例２１～２４、比較例１８、１９］洗顔フォーム

表１３中、（１）、（３）～（５）を（１０）に添加し、７０℃～８０℃に加熱して溶解した。別途８０℃に加熱した（６）に（７）を分散させ、前記溶液に攪拌しながら添加して混合し、均一とした後、（８）を添加して４５℃まで冷却し、（９）を添加、混合して、実施例２１～２４の洗顔フォームを調製した。

また、表１３中、（１）の代わりに（２）を用いた他は同様にして、比較例１８、１９の洗顔フォームを調製した。

[0087] 実施例２１～２４および比較例１８～１９の各洗顔フォームについて、Ｂ型粘度計を用いて２５℃で粘度を測定し、下記評価基準により評価した。

＜評価基準＞

Ａ；粘度が１００，０００ｍＰａ・ｓ以上である。

Ｂ；粘度が３０，０００ｍＰａ・ｓ以上１００，０００ｍＰａ・ｓ未満である。

Ｃ；粘度が３０，０００ｍＰａ・ｓ未満である。

また、常温にて、実施例２１～２４および比較例１８～１９の各洗顔フォームの外観を観察し、下記評価基準により評価した。

＜評価基準＞

Ａ；均一な白色のペースト状を呈する。

Ｂ；均一な白色の液状を呈する。

Ｃ；水層と油層の二層の分離が認められる。

評価結果を表１３に併せて示した。

[0088] [表13]

成分		実施例				比較例	
		21	22	23	24	18	19
(1)	実施例1で製造した洗浄剤組成物	12.3	12.3	12.3	12.3		
(2)	比較例1の洗浄剤組成物					12.3	12.3
(3)	N-ラウロイル-N'-カルボキシメチル-N'-ヒドロキシエチルエチレンジアミンナトリウム	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
(4)	グリセリン	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
(5)	アクリル酸アルキル共重合体エマルション(30重量%水溶液)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
(6)	ワセリン	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
(7)	ヒドロキシプロピルデンプンリン酸	2.0	2.5	3.0	4.0	2.0	3.0
(8)	クエン酸	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
(9)	防腐剤	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
(10)	水	残余	残余	残余	残余	残余	残余
計		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
評価項目	粘度	B	B	A	A	C	C
	外観	B	B	A	A	B	C

＊；表中の各成分に対応する欄の数値は、当該成分の含有量（重量%）を示す。また、洗浄剤組成物、界面活性剤およびアクリル酸アルキル共重合体エマルションの各含有量は、固形分含有量により示す。

＊＊；表中、実施例1で製造した洗浄剤組成物および比較例1の洗浄剤組成物に対応する空欄は、当該成分を含有しないことを示す。

[0089] 表１３に示されるように、上記実施例１で製造した洗浄剤組成物を洗浄剤成分として含有する実施例２１～２４の洗顔フォームでは、ヒドロキシプロピルデンプンリン酸の添加により良好な増粘が認められ、ヒドロキシプロピルデンプンリン酸の添加量が３．０重量％および４．０重量％である実施例２３および２４の洗顔フォームでは、均一なペースト状の洗顔フォームが得られた。

一方、比較例１８および１９の洗顔フォームは、アシル化されていないＬ－アラニン、ＤＬ－アラニンおよびそれらのナトリウム塩を含有せず、脂肪酸およびそのナトリウム塩の含有量が、Ｎ－アシル－ＤＬ－アラニンおよびそのナトリウム塩１００重量部に対して４５重量部未満である比較例１の洗浄剤組成物を含有するが、ヒドロキシプロピルデンプンリン酸の添加による増粘は認められず、均一なペースト状の洗顔フォームは得られなかった。

以上の結果から、本発明の洗浄剤組成物を洗浄剤成分として含有する本発明の洗浄料において、ヒドロキシプロピルデンプンリン酸の添加により良好な増粘が得られることが示唆された。

産業上の利用可能性

[0090] 以上、詳述したように、本発明により、泡立ちおよび泡質に優れ、使用感が良好で、洗浄乾燥後にしっとり感を付与することができ、さらに洗浄後のきしみ感も改善された洗浄剤組成物を提供することができる。本発明の洗浄剤組成物は、洗浄剤成分および洗浄助剤として、皮膚および毛髪用の洗浄料に用いることができる。

また、本発明により、環境に対する負荷が少なく、比較的温和な条件で反応を進行させることができる洗浄剤組成物の製造方法を提供することができる。本発明の製造方法によれば、反応生成混合物を、そのまま洗浄剤組成物として用いることができる。

さらに、本発明により、上記洗浄剤組成物を含有し、泡立ちおよび泡質に優れ、洗浄乾燥後に皮膚や毛髪に良好なしっとり感を付与することができ、洗浄後のきしみ感が改善され、使用感に優れる洗浄料を提供することができ

る。

[0091] 本願は、日本国で出願された特願２０２３－１５６５７５を基礎としており、その内容は、本明細書にすべて包含されるものである。

請求の範囲

[請求項1] （Ａ）炭素数が８～２２のアシル基を有するＮ－アシルアラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上、（Ｂ）炭素数が８～２２の脂肪酸およびその塩からなる群より選択される１種以上、ならびに（Ｃ）アラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上を含有し、前記（Ａ）成分、（Ｂ）成分および（Ｃ）成分の含有量比［（Ａ）：（Ｂ）：（Ｃ）］が重量比にて１００：４５～２４５：１０～１５０である、洗浄剤組成物。

[請求項2] さらに（Ｄ）炭素数が８～２２のアシル基を有するＮ－アシルアラニルアラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上を含有する、請求項１に記載の洗浄剤組成物。

[請求項3] （Ａ）成分に対する（Ｄ）成分の含有量比［（Ａ）：（Ｄ）］が、重量比にて１００：１～１０である、請求項２に記載の洗浄剤組成物。

[請求項4] （Ａ）炭素数が８～２２のアシル基を有するＮ－アシルアラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上として、炭素数の異なるアシル基を有するＮ－アシルアラニンまたはその塩を２種以上含有する、請求項１～３のいずれか１項に記載の洗浄剤組成物。

[請求項5] （Ｂ）炭素数が８～２２の脂肪酸およびその塩からなる群より選択される１種以上として、炭素数の異なる脂肪酸またはその塩を２種以上含有する、請求項１～３のいずれか１項に記載の洗浄剤組成物。

[請求項6] （Ｄ）炭素数が８～２２のアシル基を有するＮ－アシルアラニルアラニンおよびその塩からなる群より選択される１種以上として、炭素数の異なるアシル基を有するＮ－アシルアラニルアラニンまたはその塩を２種以上含有する、請求項２または３に記載の洗浄剤組成物。

[請求項7] （ａ）炭素数が８～２２の脂肪酸、（ｂ）アラニン、ならびに（ｃ）アルカリ金属の水酸化物およびアミンからなる群より選択される１種以上を、１４７℃～１９０℃で反応させることを含む、洗浄剤組成

物の製造方法。

[請求項8] （ｂ）アラニン１モルに対し、（ａ）炭素数が８～２２の脂肪酸が０．５モル～１．５モル用いられる、請求項７に記載の製造方法。

[請求項9] （ｂ）アラニン１モルに対し、（ｃ）アルカリ金属の水酸化物およびアミンからなる群より選択される１種以上が０．５モル～１．５モル用いられる、請求項７または８に記載の製造方法。

[請求項10] （ａ）炭素数が８～２２の脂肪酸が、炭素数の異なる２種以上の脂肪酸の混合物である、請求項７または８に記載の製造方法。

[請求項11] （ｂ）アラニンがＬ－アラニンまたはＤＬ－アラニンである、請求項７または８に記載の製造方法。

[請求項12] （ｃ）アルカリ金属の水酸化物およびアミンからなる群より選択される１種以上が水酸化ナトリウムである、請求項７または８に記載の製造方法。

[請求項13] 請求項１～３のいずれか１項に記載の洗浄剤組成物を洗浄剤成分として含有する、洗浄料。

[請求項14] Ｂ型粘度計を用いて２５℃で測定される粘度が５００ｍＰａ・ｓ～６０，０００ｍＰａ・ｓである、請求項１３に記載の洗浄料。

[請求項15] 請求項１～３のいずれか１項に記載の洗浄剤組成物を洗浄助剤として含有する、洗浄料。

[請求項16] Ｂ型粘度計を用いて２５℃で測定される粘度が５００ｍＰａ・ｓ～６０，０００ｍＰａ・ｓである、請求項１５に記載の洗浄料。

[請求項17] 請求項１～３のいずれか１項に記載の洗浄剤組成物を洗浄剤成分として含有し、さらに増粘剤を含有する、洗浄料。

[請求項18] 増粘剤がヒドロキシプロピルデンプンリン酸、脂肪酸アルカノールアミド、グリシン型両性界面活性剤、アミノ酢酸ベタイン型両性界面活性剤、スルホベタイン型両性界面活性剤およびアミドアミンオキシド型両性界面活性剤からなる群より選択される１種以上である、請求項１７に記載の洗浄料。

[請求項19] 増粘剤の含有量が洗浄料の総量に対して１重量％～５重量％である、請求項１７に記載の洗浄料。

[請求項20] Ｂ型粘度計を用いて２５℃で測定される粘度が５００ｍＰａ・ｓ～４００，０００ｍＰａ・ｓである、請求項１７に記載の洗浄料。

[請求項21] 請求項１～３のいずれか１項に記載の洗浄剤組成物を洗浄助剤として含有し、さらに増粘剤を含有する、洗浄料。

[請求項22] 増粘剤がヒドロキシプロピルデンプンリン酸、脂肪酸アルカノールアミド、グリシン型両性界面活性剤、アミノ酢酸ベタイン型両性界面活性剤、スルホベタイン型両性界面活性剤およびアミドアミンオキシド型両性界面活性剤からなる群より選択される１種以上である、請求項２１に記載の洗浄料。

[請求項23] 増粘剤の含有量が洗浄料の総量に対して１重量％～５重量％である、請求項２１に記載の洗浄料。

[請求項24] Ｂ型粘度計を用いて２５℃で測定される粘度が５００ｍＰａ・ｓ～４００，０００ｍＰａ・ｓである、請求項２１に記載の洗浄料。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2024/033781

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61K 8/44(2006.01)i; ***A61K 8/36***(2006.01)i; ***A61Q 5/02***(2006.01)i; ***A61Q 19/10***(2006.01)i; ***C11D 1/04***(2006.01)i; ***C11D 1/10***(2006.01)i; ***C11D 3/33***(2006.01)i
FI: A61K8/44; A61K8/36; A61Q5/02; A61Q19/10; C11D1/04; C11D1/10; C11D3/33

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)

A61K8/44; A61K8/36; A61Q5/02; A61Q19/10; C07C231/02; C11D1/04; C11D1/10; C11D3/33

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 1971-2024
Registered utility model specifications of Japan 1996-2024
Published registered utility model applications of Japan 1994-2024

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2005/033255 A1 (AJINOMOTO CO., INC.) 14 April 2005 (2005-04-14) claim 1, p. 3, line 20 to p. 4, line 1, p. 5, lines 22-25, p. 9, lines 3-13, p. 9, lines 16-19, p. 9, line 23 to p. 10, line 10, p. 10, line 17 to p 11, line 16, table 2	1-24
Y	JP 2004-323517 A (KAO CORPORATION) 18 November 2004 (2004-11-18) claim 1, paragraphs [0004], [0009], [0016], [0019], [0034]	1-24
Y	JP 7-188694 A (AJINOMOTO CO., INC.) 25 July 1995 (1995-07-25) claim 2, paragraphs [0004], [0008], table 1	4-6, 10, 14, 16-24
Y	JP 2016-169193 A (DARIYA KK) 23 September 2016 (2016-09-23) claim 1, paragraphs [0013], [0016], [0026], [0038], table 3	14, 16-24
Y	JP 2020-83844 A (AJINOMOTO CO., INC.) 04 June 2020 (2020-06-04) claim 1, paragraphs [0037], [0052], [0096], tables 1-2	14, 16-24

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

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"D" document cited by the applicant in the international application
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"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)
"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
"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
"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
"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
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
05 November 2024	**19 November 2024**
Name and mailing address of the ISA/JP **Japan Patent Office (ISA/JP)** **3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915** **Japan**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2024/033781

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003-221371 A (AJINOMOTO CO., INC.) 05 August 2003 (2003-08-05) entire text, all drawings	1-24
A	JP 5-156287 A (KAO CORPORATION) 22 June 1993 (1993-06-22) entire text	1-24
A	KR 10-2022-0096902 A (NOH, Seung-Ho) 07 July 2022 (2022-07-07) entire text, all drawings	1-24
A	JP 2009-196971 A (FANCL CORP.) 03 September 2009 (2009-09-03) entire text, all drawings	1-24
A	JP 2000-247845 A (KAO CORPORATION) 12 September 2000 (2000-09-12) entire text	1-24
A	WO 2023/090455 A1 (AJINOMOTO CO., INC.) 25 May 2023 (2023-05-25) entire text	1-24
A	JP 2016-88934 A (SHISEIDO COMPANY, LTD.) 23 May 2016 (2016-05-23) entire text	1-24

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2024/033781

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO 2005/033255 A1	14 April 2005	US 2006/0239952 A1 claim 1, paragraphs [0016]-[0022], [0041], [0055]-[0056], [0059]-[0060], [0062]-[0067], table 2 EP 1672055 A1 CN 1856565 A	
JP 2004-323517 A	18 November 2004	US 2004/0266656 A1 claim 1, paragraphs [0007], [0010], [0017], [0020], [0053] EP 1466592 A1 CN 1535677 A	
JP 7-188694 A	25 July 1995	(Family: none)	
JP 2016-169193 A	23 September 2016	(Family: none)	
JP 2020-83844 A	04 June 2020	(Family: none)	
JP 2003-221371 A	05 August 2003	US 2003/0125227 A1 entire text, all drawings EP 1314717 A1 KR 10-2003-0043709 A	
JP 5-156287 A	22 June 1993	(Family: none)	
KR 10-2022-0096902 A	07 July 2022	(Family: none)	
JP 2009-196971 A	03 September 2009	JP 4253687 B1 CN 101492633 A KR 10-2009-0082113 A	
JP 2000-247845 A	12 September 2000	US 6348189 B1 entire text EP 1016401 A1 CN 1258493 A	
WO 2023/090455 A1	25 May 2023	CN 118284398 A	
JP 2016-88934 A	23 May 2016	US 2017/0333327 A1 entire text WO 2016/068328 A1 KR 10-2017-0075732 A CN 107205907 A	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2024/033781

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

A61K 8/44(2006.01)i; A61K 8/36(2006.01)i; A61Q 5/02(2006.01)i; A61Q 19/10(2006.01)i;
C11D 1/04(2006.01)i; C11D 1/10(2006.01)i; C11D 3/33(2006.01)i
FI: A61K8/44; A61K8/36; A61Q5/02; A61Q19/10; C11D1/04; C11D1/10; C11D3/33

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））

A61K8/44; A61K8/36; A61Q5/02; A61Q19/10; C07C231/02; C11D1/04; C11D1/10; C11D3/33

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	１９７１－２０２４年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２４年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２４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）

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	WO 2005/033255 A1 (味の素株式会社) 14.04.2005 (2005-04-14) 請求項1, 第3ページ第20行-第4ページ第1行,第5ページ第22-25行,第9ページ第3-13行,第9ページ第16-19行,第9ページ第23行-第10ページ第10行,第10ページ第17行-第11ページ第16行, 表2	1-24
Y	JP 2004-323517 A (花王株式会社) 18.11.2004 (2004-11-18) 請求項1, 段落[0004],[0009],[0016],[0019],[0034]	1-24
Y	JP 7-188694 A (味の素株式会社) 25.07.1995 (1995-07-25) 請求項2, 段落[0004],[0008], 表1	4-6,10,14,16-24
Y	JP 2016-169193 A (株式会社ダリヤ) 23.09.2016 (2016-09-23) 請求項1, 段落[0013],[0016],[0026],[0038], 表3	14,16-24
Y	JP 2020-83844 A (味の素株式会社) 04.06.2020 (2020-06-04) 請求項1, 段落[0037],[0052],[0096], 表1-2	14,16-24

☑ 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
"D" 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献
"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抵触するものではなく、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	国際調査報告の発送日
05.11.2024	19.11.2024

名称及びあて先
日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）
山田　陸翠 4Z 1969

電話番号 03-3581-1101 内線 3480

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
A	JP 2003-221371 A (味の素株式会社) 05.08.2003 (2003-08-05) 全文,全図	1-24
A	JP 5-156287 A (花王株式会社) 22.06.1993 (1993-06-22) 全文	1-24
A	KR 10-2022-0096902 A (NOH, Seung Ho) 07.07.2022 (2022-07-07) 全文,全図	1-24
A	JP 2009-196971 A (株式会社ファンケル) 03.09.2009 (2009-09-03) 全文,全図	1-24
A	JP 2000-247845 A (花王株式会社) 12.09.2000 (2000-09-12) 全文	1-24
A	WO 2023/090455 A1 (味の素株式会社) 25.05.2023 (2023-05-25) 全文	1-24
A	JP 2016-88934 A (株式会社 資生堂) 23.05.2016 (2016-05-23) 全文	1-24

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2024/033781

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO 2005/033255 A1	14.04.2005	US 2006/0239952 A1 請求項1, 段落[0016]-[0022],[0041],[0055]-[0056],[0059]-[0060],[0062]-[0067], 表2 EP 1672055 A1 CN 1856565 A	
JP 2004-323517 A	18.11.2004	US 2004/0266656 A1 請求項1, 段落[0007],[0010],[0017],[0020],[0053] EP 1466592 A1 CN 1535677 A	
JP 7-188694 A	25.07.1995	（ファミリーなし）	
JP 2016-169193 A	23.09.2016	（ファミリーなし）	
JP 2020-83844 A	04.06.2020	（ファミリーなし）	
JP 2003-221371 A	05.08.2003	US 2003/0125227 A1 全文,全図 EP 1314717 A1 KR 10-2003-0043709 A	
JP 5-156287 A	22.06.1993	（ファミリーなし）	
KR 10-2022-0096902 A	07.07.2022	（ファミリーなし）	
JP 2009-196971 A	03.09.2009	JP 4253687 B1 CN 101492633 A KR 10-2009-0082113 A	
JP 2000-247845 A	12.09.2000	US 6348189 B1 全文 EP 1016401 A1 CN 1258493 A	
WO 2023/090455 A1	25.05.2023	CN 118284398 A	
JP 2016-88934 A	23.05.2016	US 2017/0333327 A1 全文 WO 2016/068328 A1 KR 10-2017-0075732 A CN 107205907 A	