

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2009年3月5日 (05.03.2009)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2009/028339 A1

- (51) 国際特許分類:
A61K 8/46 (2006.01) A61K 8/42 (2006.01)
A61K 8/41 (2006.01) A61Q 19/10 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2008/064651
- (22) 国際出願日: 2008年8月15日 (15.08.2008)
- (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2007-223518 2007年8月30日 (30.08.2007) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ライオン株式会社 (LION CORPORATION) [JP/JP]; 〒1308644 東京都墨田区本所1丁目3番7号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 軽部 広憲 (KARUBE, Hironori) [JP/JP]; 〒1308644 東京都墨田区本所1丁目3番7号 ライオン株式会社内 Tokyo (JP). 夢田 幸 (OTA, Sachi) [JP/JP]; 〒1308644 東京都墨田区本所1丁目3番7号 ライオン株式会社内 Tokyo (JP). 大山 展広 (OYAMA, Nobuhiro) [JP/JP]; 〒1308644 東京都墨田区本所1丁目3番7号 ライオン株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 廣田 浩一, 外 (HIROTA, Koichi et al.); 〒1510053 東京都渋谷区代々木2-2-13 新宿TRビル4階 山の手合同国際特許事務所 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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書

(54) Title: DETERGENT FOR THE SKIN AND METHOD FOR CLEANSING THE SKIN WITH THE SAME

(54) 発明の名称: 皮膚洗浄料及びそれを用いた皮膚洗浄方法

(57) Abstract: The invention aims at providing an excellent detergent for the skin which can form fine foam and is excellent in the ejection of foam at low temperature when charged into a foamer container and which can suppress dry skin after cleansing and a method for cleansing the skin. The invention relates to a detergent for the skin which contains (A) a betaine amphoteric surfactant, (B) an N-acylmethylethyltaurine salt and (C) a polyoxyethylene alkylsulfosuccinic acid salt and/or an alkylsulfosuccinic acid salt in such amounts by mass as to satisfy the relationship: (C)/[(A)+(B)]=0.05 to 0.5 and a method for cleansing the skin with the detergent.

(57) 要約: 本発明は、泡質がキメ細かく、フォーマー容器に充填した場合に低温時の泡の吐出性が良好で、洗浄後の肌のかさつきを抑えることのできる、優れた皮膚洗浄料、及び皮膚洗浄方法を提供することを目的とする。即ち本発明は、(A) ベタイン系両性界面活性剤と、(B) N-アシルメチルタウリン塩と、(C) ポリオキシエチレンアルキルスルホコハク酸塩及びアルキルスルホコハク酸塩の少なくともいずれかと含有し、前記各成分が、質量比で、(C) / [(A) + (B)] = 0.05 ~ 0.5 である皮膚洗浄料、並びに、前記皮膚洗浄料を用いた皮膚洗浄方法に関する。



WO 2009/028339 A1

明 細 書

皮膚洗浄料及びそれを用いた皮膚洗浄方法

技術分野

- [0001] 本発明は、皮膚洗浄料及びそれを用いた皮膚洗浄方法に関し、より具体的には、泡質がキメ細かく、フォーマー容器に充填した場合に低温時の泡の吐出性が良好で、さらに、洗浄後の肌のかさつきを抑えることのできる皮膚洗浄料、及び、前記皮膚洗浄料を利用した皮膚洗浄方法に関するものである。

背景技術

- [0002] 従来から、皮膚洗浄料の洗浄主成分としては、高級脂肪酸塩、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸塩、モノアルキルリン酸塩等が知られているが、これらの中でも、使用感や泡質のキメ細かさ、洗浄力等の観点から、高級脂肪酸塩が多く使用されている。

しかしながら、高級脂肪酸塩を用いると、泡質が十分キメ細かくない等の問題点や、結晶析出が発生し易く、フォーマー容器に充填した場合には容器からの吐出性が悪くなる等の問題点や、洗浄後に肌にかさつきを与える等の問題点があった。

- [0003] このような問題点を解消するため、従来から様々な技術が報告されており、例えば、N-アシルアミノ酸系アニオン界面活性剤と、それ以外のアニオン界面活性剤と、両性界面活性剤及び半極性界面活性剤から選択される少なくともいずれかの化合物と、多価アルコールとを含む洗浄剤組成物(特許文献1);ラウリン酸塩と、ミリスチン酸塩と、パルミチン酸塩とを特定の質量比で含む洗浄剤組成物(特許文献2);陰イオン性界面活性剤及び／又は両性界面活性剤と、水不溶性粒子と、非イオン性界面活性剤とを含む洗浄剤組成物(特許文献3);ラウリン酸塩基性アミノ酸塩と、ミリスチン酸塩基性アミノ酸塩とを特定の質量比で含み、かつ、高級脂肪酸を含む洗浄剤組成物(特許文献4);スルホコハク酸アルキル塩及び／又はスルホコハク酸ポリオキシエチレンアルキル塩、ベタイン型両性界面活性剤、アクリル酸・メタクリル酸アルキル共重合体、高級脂肪酸塩、及び、粉体を含む洗浄剤組成物(特許文献5);スルホコハク酸型アニオン性界面活性剤、N-アシル酸性アミノ酸型アニオン性界面活性剤、

及び、ベタイン型両性界面活性剤の少なくともいずれか、脂肪酸グリコールエステル
の分散液、コンディショニング成分、並びに、水を含む洗浄剤組成物(特許文献6);
特定のアシルラクチレートと、特定の補界面活性剤とを特定の質量比で含むクレンジ
ング組成物(特許文献7);アニオン性界面活性剤及び両性界面活性剤、油、並びに
水を、特定の質量比で含む皮膚洗浄料(特許文献8);N-アシルカルボン酸型界面
活性剤、及びN-アシルスルホン酸型界面活性剤の少なくともいずれかと、両性界
面活性剤、双性界面活性剤、及び半極性型界面活性剤の少なくともいずれかと、ア
ルキルグリコール多価アルコールエーテル化合物と、エタノール、グリセリン、プロピ
レングリコール、及びジプロピレングリコールの少なくともいずれかとを、特定の質量
比で含む洗浄剤組成物(特許文献9);アシルメチルタウリン塩型陰イオン性界面活
性剤と、アルキルアミドアミノ酸塩型両性界面活性剤及びアルキルイミノジカルボン酸
塩型両性界面活性剤の少なくともいずれかと、アルキルベタイン型両性界面活性剤
及びアルキルアミドベタイン型両性界面活性剤の少なくともいずれかと、水溶性2価
アルコールとを、特定の質量比で含む洗浄剤組成物(特許文献10);アニオン性界
面活性剤、両性界面活性剤、及び、ショ糖脂肪酸エステルを、特定の質量比で含む
洗浄剤組成物(特許文献11);等が報告されている。

[0004] しかしながら、前記したような技術においても、泡質のキメ細かさ、フォーマー容器
に充填した場合の低温時の泡の吐出性、及び、洗浄後の肌のかさつきのなさの全て
に優れた皮膚洗浄料は見出されておらず、したがって、泡質がキメ細かく、フォーマ
ー容器に充填した場合に低温時の泡の吐出性が良好で、かつ、洗浄後の肌のかさ
つきを抑えることのできる、優れた皮膚洗浄料が望まれていた。

[0005] 特許文献1:特開2006-183039号公報

特許文献2:特開2005-154651号公報

特許文献3:特開2005-187411号公報

特許文献4:特開平1-238521号公報

特許文献5:特開2006-169453号公報

特許文献6:特開2005-289823号公報

特許文献7:特開平6-40850号公報

特許文献8:特開平7-25726号公報

特許文献9:特開2005-146016号公報

特許文献10:特開2006-206720号公報

特許文献11:特開2007-138023号公報

発明の開示

[0006] 本発明は上記事情に鑑みなされたもので、泡質がキメ細かく、フォーマー容器に充填した場合に低温時の泡の吐出性が良好で、かつ、洗浄後の肌のかさつきを抑えることのできる、優れた皮膚洗浄料、及び、前記皮膚洗浄料を利用した皮膚洗浄方法を提供することを目的とする。

[0007] 本発明者らは、上記目的を達成するため鋭意検討した結果、(A)ベタイン系両性界面活性剤と、(B)N-アシルメチルタウリン塩と、(C)ポリオキシエチレンアルキルスルホコハク酸塩及びアルキルスルホコハク酸塩の少なくともいずれかとを組み合わせ、かつ、(C)/[(A)+(B)]の質量比を特定比率にすることで、泡質がキメ細かく、フォーマー容器に充填した場合に低温時の泡の吐出性が良好で、さらに洗浄後の肌のかさつきを抑えることのできる、優れた皮膚洗浄料が得られることを知見し、本発明をなすに至ったものである。

[0008] 従って、本発明は、

<1> (A)ベタイン系両性界面活性剤と、

(B)N-アシルメチルタウリン塩と、

(C)ポリオキシエチレンアルキルスルホコハク酸塩及びアルキルスルホコハク酸塩の少なくともいずれかと

を含有し、前記各成分の含有量比が、質量比で、(C)/[(A)+(B)]=0.05~0.5であることを特徴とする皮膚洗浄料である。

<2> フォーマー容器に充填されてなる前記<1>に記載の皮膚洗浄料である。

<3> 前記<1>から<2>のいずれかに記載の皮膚洗浄料を用いることを特徴とする皮膚洗浄方法である。

<4> フォーマー容器から吐出された泡状の皮膚洗浄料を、手で皮膚に塗布し、洗浄する前記<3>に記載の皮膚洗浄方法である。

[0009] 本発明によれば、泡質がキメ細かく、フォーマー容器に充填した場合に低温時の泡の吐出性が良好で、かつ、洗浄後の肌のかさつきを抑えることのできる、優れた皮膚洗浄料、及び、前記皮膚洗浄料を利用した皮膚洗浄方法を提供することができる。

発明を実施するための最良の形態

[0010] (皮膚洗浄料)

本発明の皮膚洗浄料は、(A)ベタイン系両性界面活性剤と、(B)N-アシルメチルタウリン塩と、(C)ポリオキシエチレンアルキルスルホコハク酸塩及びアルキルスルホコハク酸塩の少なくともいずれかとを、特定の質量比で含有し、更に、必要に応じて適宜その他の任意成分を含有してなる。

[0011] <(A)成分>

前記ベタイン系両性界面活性剤((A)成分)としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、例えば、イミダゾリン型(アミドアミン型)、アミドアミノ酸塩、カルボベタイン型(アルキルベタイン、アルキルアミドベタイン)、スルホベタイン型(アルキルスルホベタイン、アルキルヒドロキシスルホベタイン)等が挙げられる。

[0012] 前記イミダゾリン型としては、例えば、ステアロイルアミドアミン、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等が挙げられる。前記カルボベタイン型としては、例えば、アルキルベタインとして、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、ステアリルジメチルアミノ酢酸ベタイン等、アルキルアミドベタインとして、ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン、ラウリン酸アミドプロピルベタイン等が挙げられる。前記スルホベタイン型としては、例えば、アルキルスルホベタインとして、ヤシ油脂肪酸ジメチルスルホプロピルベタイン等、アルキルヒドロキシスルホベタインとして、ヤシ油脂肪酸ジメチルアミノヒドロキシスルホベタイン、ラウリルジメチルアミノヒドロキシスルホベタイン等、また、ラウリルヒドロキシスルホベタイン等が挙げられる。

これらの中でも、前記(A)成分としては、カルボベタイン型で、そのアルキル鎖として炭素数12~18の一価炭化水素基を有するベタイン系両性界面活性剤が好ましく、中でも、炭素数12~16の一価炭化水素基を有するベタイン系両性界面活性剤がより好ましい。

なお、前記(A)成分は、1種単独で、又は2種以上を適宜組み合わせて用いることができる。

- [0013] 前記(A)成分の含有量としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、中でも、前記皮膚洗浄料中、2～20質量%が好ましく、5～15質量%がより好ましい。前記含有量が、2質量%未満では、泡質のキメ細かさが不十分となることがあり、20質量%を超えると、洗浄後の肌のかさつきを抑える点で、好ましくない。一方、前記含有量が、より好ましい範囲内であると、泡質のキメ細かさ、及び、洗浄後の肌のかさつきのなさにおいて、より優れた皮膚洗浄料を提供できる点で、有利である。

[0014] <(B)成分>

前記N-アシルメチルタウリン塩((B)成分)としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、そのアシル基として、炭素数5～21の一価炭化水素基を有するものが好ましく、中でも、炭素数11～15の一価炭化水素基を有するものがより好ましい。前記アシル基の炭素数が、より好ましい範囲内であると、フォーマー容器に充填した場合の低温時の泡の吐出性に、より優れた皮膚洗浄料を提供できる点で、有利である。

また、前記塩としては、アルカリ金属塩、アルカリ土類金属塩、アミン塩、又はアミノ酸塩が好ましく、中でも、ナトリウム、カリウム等のアルカリ金属塩、置換若しくは非置換のアンモニウム塩がより好ましい。また、これらの中でも、ナトリウム塩が特に好ましい。前記塩がナトリウム塩であると、肌に対するマイルド性に、より優れた皮膚洗浄料を提供できる点で、有利である。

- [0015] 前記(B)成分としては、具体的には、N-ラウロイルメチルタウリン塩、N-ミリストイルメチルタウリン塩、N-パルミトイルメチルタウリン塩、N-ステアロイルメチルタウリン塩、牛脂脂肪酸メチルタウリン塩、N-ヤシ油脂肪酸メチルタウリン塩、N-デカノイルメチルタウリン塩等が挙げられ、これらの中でも、N-ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナトリウムが特に好ましい。

なお、前記(B)成分は、1種単独で、又は2種以上を適宜組み合わせて用いることができる。

[0016] 前記(B)成分の含有量としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、中でも、前記皮膚洗浄料中、0.5～10質量%が好ましく、1～5質量%がより好ましい。前記含有量が、0.5質量%未満では、泡質のキメ細かさが不十分となることがあり、10質量%を超えると、フォーマー容器に充填した場合の低温時の泡の吐出性の点で、好ましくない。一方、前記含有量が、より好ましい範囲内であると、泡質のキメ細かさ、及び、フォーマー容器に充填した場合の低温時の泡の吐出性において、より優れた皮膚洗浄料を提供できる点で、有利である。

[0017] <(C)成分>

前記ポリオキシエチレン(以下、POEと略す場合がある)アルキルスルホコハク酸塩、及び、アルキルスルホコハク酸塩の少なくともいずれか((C)成分)としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、そのアルキル鎖として、炭素数12～22の一価炭化水素基を有するものが好ましく、中でも、炭素数12～14の一価炭化水素基を有するものがより好ましい。前記アルキル鎖の炭素数が、12未満では、皮膚刺激の点で好ましくなく、22を超えると、フォーマー容器に充填した場合の低温時の泡の吐出性の点で好ましくない。一方、前記アルキル鎖の炭素数が、より好ましい範囲内であると、肌に対するマイルド性、及び、フォーマー容器に充填した場合の低温時の泡の吐出性において、より優れた皮膚洗浄料を提供できる点で、有利である。

また、前記塩としては、アルカリ金属塩、アルカリ土類金属塩、アミン塩、又はアミノ酸塩が好ましく、中でも、ナトリウム、カリウム等のアルカリ金属塩、置換若しくは非置換のアンモニウム塩がより好ましい。また、これらの中でも、ナトリウム塩が特に好ましい。前記塩がナトリウム塩であると、肌に対するマイルド性に、より優れた皮膚洗浄料を提供できる点で、有利である。

また、前記ポリオキシエチレンアルキルスルホコハク酸塩のエチレン付加モル数としては、1～10が好ましく、中でも、2～5がより好ましい。前記エチレン付加モル数が、1未満では、フォーマー容器に充填した場合の低温時の泡の吐出性の点で好ましくなく、10を超えると、泡質のキメ細かさの点で好ましくない。一方、前記エチレン付加モル数が、より好ましい範囲内であると、フォーマー容器に充填した場合の低温時の

泡の吐出性、及び、泡質のキメ細かさにおいて、より優れた皮膚洗浄料を提供できる点で、有利である。

なお、前記(C)成分としては、中でも、ポリオキシエチレンアルキルスルホコハク酸塩が好ましい。

[0018] 前記(C)成分としては、具体的には、POE(1)アルキル(12～14)スルホコハク酸塩、POE(2)アルキル(12～14)スルホコハク酸塩、POE(3)ジアルキル(12～14)スルホコハク酸塩、POE(5)ジアルキル(12～14)スルホコハク酸塩、POE(7)ジアルキル(12～14)スルホコハク酸塩、POE(9)ジアルキル(12～14)スルホコハク酸塩、POE(2)アルキル(12～15)スルホコハク酸塩、スルホコハク酸POE(2)モノオレイルアミド塩、POE(4)ヤシ油脂肪酸イソプロパノールアミドスルホコハク酸塩、スルホコハク酸POE(5)ラウロイルエタノールアミド塩、ウンデシレノイルアミドエチルスルホコハク酸塩、スルホコハク酸ジエチルヘキシル塩、スルホコハク酸ラウリル塩、スルホコハク酸ラウレス塩等が挙げられ、これらの中でも、POE(2)アルキル(12～14)スルホコハク酸ジナトリウムが好ましい。

なお、前記(C)成分は、1種単独で、又は2種以上を適宜組み合わせて用いることができる。

[0019] 前記(C)成分の含有量としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができるが、中でも、前記皮膚洗浄料中、1～7質量%が好ましく、1.5～6質量%がより好ましい。前記含有量が、1質量%未満では、フォーマー容器に充填した場合の低温時の泡の吐出性の点で好ましくなく、7質量%を超えると、洗浄後の肌のかさつきを抑える点で好ましくない。一方、前記含有量が、より好ましい範囲内であると、フォーマー容器に充填した場合の低温時の泡の吐出性、及び、洗浄後の肌のかさつきのなさにおいて、より優れた皮膚洗浄料を提供できる点で、有利である。

[0020] <含有量比>

前記(A)～(C)の各成分の含有量比は、質量比で、 $(C) / [(A) + (B)] = 0.05 \sim 0.5$ であり、0.1～0.4が好ましく、0.15～0.4がより好ましい。前記質量比が、0.05未満では、フォーマー容器に充填した場合の低温時の泡の吐出性の点で不十分であり、0.5を超えると、洗浄後の肌のかさつきを抑える点で不十分である。一

方、前記質量比が、より好ましい範囲内であると、フォーマー容器に充填した場合の低温時の泡の吐出性、及び、洗浄後の肌のかさつきのなさにおいて、より優れた皮膚洗浄料を提供できる点で、有利である。

[0021] <任意成分>

本発明の皮膚洗浄料には、前記(A)～(C)の各成分以外にも、本発明の効果を損なわない範囲で、任意成分を配合することができる。前記任意成分としては、皮膚洗浄料に通常用いられているものの中から適宜選択することができ、例えば、前記(B)、(C)成分を除く、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸塩等のアニオン界面活性剤、アミノオキシド、ポリオキシエチレンアルキルエーテル等のノニオン界面活性剤、前記(A)成分を除く両性界面活性剤、油分、シリコーン類、低級又は高級アルコール等のアルコール類、ラノリン誘導体、蛋白誘導体、アクリル樹脂分散液、カチオン性ポリマー、アニオン性ポリマー、ノニオン性ポリマー、ビタミン等の薬剤、殺菌剤、防腐剤、pH調整剤、酸化防止剤、金属封鎖剤、紫外線吸収剤、動植物抽出物又はその誘導体、色素、香料、顔料、無機粉体、粘土鉱物、ナイロン、ポリエチレン等の水不溶性ポリマー粉体、プロピレングリコール、エタノール、グリセリン、水などが挙げられる。

[0022] <製造>

本発明の皮膚洗浄料の製造方法としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、例えば、前記(A)～(C)成分、任意成分、及び、水(皮膚洗浄料の全体が100質量%となるように残部配合)を混合して、得ることができる。また、前記皮膚洗浄料を調製する装置としては特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、中でも剪断力と全体混合できる複数の攪拌羽根(プロペラ、タービン、ディスペー等)を備えた攪拌装置が好ましい。なお、前記(A)～(C)成分、及び、任意成分は、皮膚洗浄料を調製するにあたり、それぞれ単独で使用してもよく、また、2種以上の成分を含む混合物の状態で使用してもよい。

[0023] <容器>

本発明の皮膚洗浄料は、低温での析出が抑制されることから、皮膚洗浄料を泡状に吐出させるフォーマー容器充填用皮膚洗浄料として好適である。したがって、本発

明の皮膚洗浄料を充填する容器としては、特に限定されないが、フォーマー容器が好ましく、また、前記皮膚洗浄料は、前記皮膚洗浄料をフォーマー容器に充填してなる皮膚洗浄料製品や、フォーマー容器とこのフォーマー容器に充填される皮膚洗浄料とからなる液体洗浄剤製品としても好適である。

[0024] 前記フォーマー容器としては、例えば、ノンガス型の泡吐出容器が挙げられる。前記ノンガス型の泡吐出容器としては、皮膚洗浄料を空気と混合して発泡状態で吐出できるものであれば特に限定されず、例えば、ボトル胴部を手で圧搾することによって泡を吐出できるスクイズフォーマー容器、ノズル部を押し下げることによって泡を吐出できるポンプフォーマー容器等が挙げられ、目的に応じて適宜選択することができる。このようなフォーマー容器としては、例えば、大和製罐(株)製、(株)吉野工業所製の容器等を使用することができる。

[0025] 前記ノンガス型の泡吐出容器は、通常、泡を形成するための多孔質膜体(材質は、ナイロン、ポリエステル、ポリオレフィン等のプラスチック材料が好ましい)を有し、皮膚洗浄料が該多孔質膜体を通過することにより、泡が形成されるものである。この多孔質膜体のメッシュとしては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、例えば、100メッシュ以上が好ましく、100～400メッシュがより好ましく、200～350メッシュが特に好ましい。また、前記多孔質膜体の枚数としては特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができ、泡性能を向上させる観点から、2枚～4枚が好ましい。

[0026] より具体的には、前記フォーマー容器としては、特開平7-315463号公報、特開平8-230961号公報、及び、特開2005-193972号公報に記載されたフォーマー容器等を好適に使用することができる。

[0027] <性状>

本発明の皮膚洗浄料の性状としては、常温で液体状であることが好ましい。

また、前記皮膚洗浄料の粘度としては、フォーマー容器を使用する際、より具体的には、例えば、ノズル部を押し下げることによって泡を吐出できるポンプフォーマー容器と、200メッシュと305メッシュの2枚を使用する際において、使用する温度条件下で、15mPa・s以下が好ましく、1～10mPa・sがより好ましい。なお、前記粘度は、BL

型粘度計(ローターNo. 1, 60rpm, 1分後/東京計器(株)製)により測定した値である。

また、前記皮膚洗浄料は、浴室内等で使用しているとポンプ部分に水蒸気や水が混入する場合がある。ポンプ部分に皮膚洗浄料が残存しているときには、皮膚洗浄料が希釈される可能性があるので、前記皮膚洗浄料のpH(25℃)としては、防腐力の点から、4～6が好ましい。

また、前記皮膚洗浄料を、後述するような手洗い洗浄(なお、本明細書中、「手洗い洗浄」とは、泡状の皮膚洗浄料を手で皮膚に塗布し、皮膚を洗浄することをいうものとする)に適用する際には、フォーマー容器から吐出された泡がすぐに消失せず(泡持ちがよく)、皮膚上に塗布し易いことが必要とされる。したがって、この場合、泡状の前記皮膚洗浄料の粘度(泡粘度)としては、約2500～3100mPa・sが好ましい。前記泡粘度が、3100mPa・sを超えると、泡質がやや粗くなる点で、好ましくない。一方、前記泡粘度が好ましい範囲内であると、泡の持続性が良好で、手洗い洗浄に好適な皮膚洗浄料を提供できる点で、有利である。なお、前記泡粘度は、日本薬局方一般試験法の粘度測定法に従い、25℃において、B型粘度計(NO2、回転数60rpm、30秒後/東京計器(株)製)を用いて測定した値である。

[0028] <用途>

本発明の皮膚洗浄料の用途としては、特に限定されず、例えば、ボディソープ、ハンドソープ、洗顔料等に適用することができる。中でも、本発明の皮膚洗浄料は、泡質がキメ細かく、洗浄後の肌のかさつきのなさに優れ、敏感な肌に対してもマイルドである点から、幼児や若い女性、年配の人や敏感肌の人用の皮膚洗浄料として好適である。

[0029] (皮膚洗浄方法)

本発明の皮膚洗浄方法は、前記した本発明の皮膚洗浄料を用いることを特徴とする。

前記皮膚洗浄方法としては、特に制限はなく、目的に応じて適宜選択することができる。例えば、前記液状の皮膚洗浄料を、スポンジ、ナイロンタオル等の洗浄用具にとり、前記洗浄用具上で泡立てた後、皮膚を洗浄する方法や、前記したようなフォーマ

一容器に充填された皮膚洗浄料を泡状に吐出し、前記吐出泡を手で、又は洗浄用具を用いて皮膚に塗布し、洗浄する方法等が挙げられる。これらの中でも、前記皮膚洗浄方法としては後者が好ましく、中でも、前記吐出泡を、手で皮膚に塗布し、洗浄する方法(手洗い洗浄)が特に好ましい。

また、前記皮膚洗浄方法において、洗浄対象となる皮膚の部位としては、特に制限はなく、顔や手足を含む全身を洗浄対象とすることができる。

[0030] 従来の皮膚洗浄方法では、一般的に、液状の洗浄料をスポンジ又はナイロンタオルに約3g採り、全身を洗浄するが、使用性の面で泡立てが簡便でなかったり、洗浄用具を連用していると肌への過度の摩擦を与えるため、洗浄後の肌のかさつき、経皮水分蒸散量の増加が起こるなどの問題点があった。

しかしながら、本発明の皮膚洗浄方法では、好ましくは、前記皮膚洗浄料をポンプフォーマー型の容器に充填し、泡状に吐出させるため、使用性の面で簡便である。さらに、吐出時の泡質はキメ細かく、泡の持続性が良好であることから、例えば、直接、吐出泡を手で約1g(約1g/1吐出)ずつ採り、皮膚に塗布することで、少ない吐出回数で全身を洗うことができる。また、このような手洗い洗浄の場合には、洗浄用具を使用しないため、洗浄後の肌のかさつき、経皮水分蒸散量の増加を抑え、よりマイルドに皮膚を洗浄することができる。

また、前記皮膚洗浄料の吐出泡を、肌への摩擦を与えやすい洗浄用具(例えば、スポンジ、ナイロンタオルなど)に採り、洗浄する場合であっても、前記皮膚洗浄料の吐出時の泡質はキメ細かく、泡の持続性が良好であるため、液状の洗浄料を用いて洗浄する場合と比較して、洗浄後の肌のかさつき、経皮水分蒸散量の増加を抑え、マイルドに皮膚を洗浄することができる。

実施例

[0031] 以下、実施例及び比較例を示し、本発明を具体的に説明するが、本発明は下記の実施例に制限されるものではない。なお、下記の例において特に明記のない場合は、組成の「%」は質量%、比率は質量比を示し、表中の各成分の量は純分換算した量である。

[0032] [実施例1～17、及び比較例1～6]

表1～4に示す組成の皮膚洗浄料を常法に準じて調製し、得られた液状の皮膚洗浄料を、初期値pH5(pHメーター:HM-30G/東亜電波工業(株)製で測定)に調整した後、ディスペンサーを有する容量500mLのポンプ容器に400mL充填した。また、前記液状の皮膚洗浄料を、容量500mLのポンプフォーマー容器(200メッシュ1枚、及び305メッシュ1枚使用)に400mL充填し、ノンエアゾール型泡状皮膚洗浄料を得た。なお、表1～4中の各成分としては、後述する表8に示す商品をそれぞれ使用した。

得られた皮膚洗浄料について、下記評価を行った。結果を表1～4中に併記する。

[0033] ーフォーマー容器に充填した場合の低温時の泡の吐出性ー

ノンエアゾール型泡状皮膚洗浄料を5℃に1週間保存したのち、5℃の条件においてポンプフォーマー容器から吐出させる操作を300回繰返し、下記評価基準に基づいて低温時の泡の吐出性を評価した。評価は5つのサンプルについて行い、結果はその平均値で示した。

<評価基準>

- 5:粗い泡が混在せず、キメの細かい泡で排出できる。
- 4:部分的に粗い泡が混在するが、キメの細かい泡で排出でき、品質上問題ない。
- 3:全体的に粗い泡が混在するが、キメの細かい泡で排出でき、品質上問題ない。
- 2:全体的に粗い泡が混在し、キメの細かい泡で排出できず、品質上問題がある。
- 1:泡が形成せず、キメの細かい泡で排出できず、品質上問題がある。

[0034] ー泡質のキメ細かさー

液状の皮膚洗浄料約3gを40℃の水道水で濡らしたナイロンタオルに採り、腕を洗浄する時の泡質のキメ細かさを評価した。評価は、評価精度の高い専門パネラー30名で行い、下記の基準に基づいて採点し、結果を平均値で示した。

<評価基準>

- ◎:25名以上が泡のキメ細かさが良いと感じた。
- :20～24名が泡のキメ細かさが良いと感じた。
- △:15～19名が泡のキメ細かさが良いと感じた。
- ×:14名以下が泡のキメ細かさが良いと感じた。

[0035] ー経皮水分蒸散量の増加ー

一般的に、皮膚洗浄料によって皮膚保護成分が過剰に除去されると、経皮水分蒸散量が増加することが知られている。皮膚のバリア機能が低下し、経皮水分蒸散量が増進すると、洗浄後のヒリヒリ感やむず痒さ等の刺激感を感じることもある。そこで、液状の皮膚洗浄料約3gで、30歳代男性パネラー4名が上腕内側部を1分間、手による洗浄をし、温度20℃、湿度40%の環境下で30分間順化した後、経皮水分蒸散量測定装置(AS-TW2 ASAHI BIOMED社製)にて、各腕につき5回ずつ、経皮水分蒸散量の測定を行った。5回の平均値につき、洗浄前の経皮水分蒸散量値を100とした場合の洗浄後の増加率(%)を下記式に基づいて算出し、4名の平均値から、経皮水分蒸散量の増加(皮膚バリア機能の低下)を評価した。結果を下記評価基準に基づいて示す。なお、洗浄前に比べ経皮水分蒸散量の増加率が低い(評価基準値が高い)皮膚洗浄料ほど、肌に対してマイルドな洗浄料であるといえる。

<式>

$$\text{増加率(\%)} = [\text{洗浄後の水分蒸散量(5回の平均値)} - \text{洗浄前の水分蒸散量(5回の平均値)}] / \text{洗浄前の水分蒸散量(5回の平均値)} \times 100$$

<評価基準>

- 5: 増加率が0%以下
- 4: 増加率が1~20%
- 3: 増加率が21~40%
- 2: 増加率が41~60%
- 1: 増加率が61%以上

[0036] ー洗浄後の肌のかさつきのなさー

液状の皮膚洗浄料約3gを40℃の水道水で濡らしたナイロンタオルに採り、腕を洗浄した後の肌のかさつきの抑制性を評価した。評価は、評価精度の高い専門パネラー10名で行い、下記の基準に基づいて採点し、結果を平均値で示した。

<評価基準>

- ◎: 10名中8名以上がかさつきを抑えられていると回答
- : 10名中6~7名がかさつきを抑えられていると回答

△:10名中4～5名がかさつきを抑えられていると回答

×:10名中3名以下がかさつきを抑えられていると回答

[0037] [表1]

			実施例					
			1	2	3	4	5	6
成分(A)	カルボベタイン型	ラウリン酸アミドプロピルベタイン ヤシ油脂脂肪酸アミドプロピルベタイン	12	12				2
	その他のベタイン型	ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン ヤシ油脂脂肪酸ジメチルアミノヒドロキシスルホベタイン			12		12	
		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					12	
		その他の両性活性剤	ラウリルアミノジ酢酸ナトリウム					
成分(B)	N-アシルメチルタウリン塩	N-ヤシ油脂脂肪酸メチルタウリンNa N-ラウロイルメチルタウリンNa N-ミリストイルメチルタウリンNa N-パルミトイルメチルタウリンNa	3	3	3	3	3	3
成分(C)	スルホコハク酸塩	スルホコハク酸ラウリル2Na POE(1)ラウリルスルホコハク酸2Na POE(2)アルキル(C12~C14) スルホコハク酸2Na スルホコハク酸ジオクチルNa	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
共通成分		プロピレングリコール グリセリン 安息香酸Na クエン酸 香料 精製水	15 5 0.9 適量 0.4 残部	15 5 0.9 適量 0.4 残部	15 5 0.9 適量 0.4 残部	15 5 0.9 適量 0.4 残部	15 5 0.9 適量 0.4 残部	15 5 0.9 適量 0.4 残部
		成分(C)	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
		成分(C)/[成分(A)+成分(B)]	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.5
		フォーマー容器に充填した場合の低温時の泡の吐出性	4.6	4.4	4.2	4	4	3
		泡質のキメ細かさ	◎	◎	◎	◎	◎	○
		経皮水分蒸散量の増加	4.5	4.5	3.5	4.5	4.5	4.5
		洗浄後の肌のかさつきのなさ	◎	◎	◎	◎	◎	◎

[0038] [表2]

			実施例					
			7	8	9	10	11	12
成分(A)	カルボベタイン型	ラウリン酸アミドプロピルベタイン	20	12	12	12	12	12
		ヤシ油脂脂肪酸アミドプロピルベタイン						
	その他のベタイン型	ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン						
		ヤシ油脂脂肪酸ジメチルアミノヒドロキシスルホベタイン						
		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						
その他の両性活性剤		ラウリルアミノジ酢酸ナトリウム						
成分(B)	N-アシルメチルタウリン塩	N-ヤシ油脂脂肪酸メチルタウリンNa	3				0.5	10
		N-ラウロイルメチルタウリンNa		3				
		N-ミリストイルメチルタウリンNa			3			
		N-パルミトイルメチルタウリンNa				3		
成分(C)	スルホコハク酸塩	スルホコハク酸ラウリル2Na						
		POE(1)ラウリルスルホコハク酸2Na						
		POE(2)アルキル(C12~C14)						
		スルホコハク酸2Na	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
共通成分		スルホコハク酸ジオクチルNa						
		プロピレングリコール	15	15	15	15	15	15
		グリセリン	5	5	5	5	5	5
		安息香酸Na	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
		クエン酸	適量	適量	適量	適量	適量	適量
		香料	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
		精製水	残部	残部	残部	残部	残部	残部
		成分(C)	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
成分(C)/[成分(A)+成分(B)]		0.11	0.17	0.17	0.17	0.2	0.11	
フォーマー容器に充填した場合の低温時の泡の吐出性		3.8	4.8	4.2	3	4.8	3.2	
泡質のキメ細かさ		○	◎	◎	○	○	○	
経皮水分蒸散量の増加		3.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4	
洗浄後の肌のかさつきのなさ		○	◎	◎	○	◎	○	

[0039] [表3]

			実施例				
			13	14	15	16	17
成分(A)	カルボベタイン型	ラウリン酸アミドプロピルベタイン	12	12	12	12	12
		ヤシ油脂脂肪酸アミドプロピルベタイン					
	その他のベタイン型	ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン					
		ヤシ油脂脂肪酸ジメチルアミノヒドロキシスルホベタイン					
		ヤシ油アルキルーN-ヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタイン					
その他の両性活性剤		ラウリルアミノジ酢酸ナトリウム					
成分(B)	N-アシルメチル タウリン塩	N-ヤシ油脂脂肪酸メチルタウリンNa	3	3	3	3	3
		N-ラウロイルメチルタウリンNa					
		N-ミリストイルメチルタウリンNa					
		N-パルミトイルメチルタウリンNa					
成分(C)	スルホコハク酸塩	スルホコハク酸ラウリル2Na	2.5				
		POE(1)ラウリルスルホコハク酸2Na		2.5			
		POE(2)アルキル(C12～C14) スルホコハク酸2Na				1	7
		スルホコハク酸ジオクチルNa			2.5		
共通成分		プロピレングリコール	15	15	15	15	15
		グリセリン	5	5	5	5	5
		安息香酸Na	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
		クエン酸	適量	適量	適量	適量	適量
		香料	0.4	0.4	1.4	0.4	0.4
		精製水	残部	残部	残部	残部	残部
成分(C)		2.5	2.5	2.5	1	7	
成分(C)/[成分(A)+成分(B)]		0.17	0.17	0.17	0.07	0.47	
フォーマー容器に充填した場合の低温時の泡の吐出性			4	4	3	3	3
泡質のキメ細かさ			◎	◎	○	○	○
経皮水分蒸散量の増加			4.5	4.5	4.5	4.5	4
洗浄後の肌のかさつきのなさ			◎	◎	◎	◎	○

[0040] [表4]

			比較例					
			1	2	3	4	5	6
成分(A)	カルボベタイン型	ラウリン酸アミドプロピルベタイン	0	12	12	12	12	
		ヤシ油脂脂肪酸アミドプロピルベタイン						
	その他のベタイン型	ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン						
		ヤシ油脂脂肪酸ジメチルアミノヒドロキシスルホベタイン						
		ヤシ油アルキルーN-ヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタイン						
その他の両性活性剤		ラウリルアミノジ酢酸ナトリウム						12
成分(B)	N-アシルメチルタウリン塩	N-ヤシ油脂脂肪酸メチルタウリンNa	3	0	3	3	3	3
		N-ラウロイルメチルタウリンNa						
		N-ミリストイルメチルタウリンNa						
		N-パルミトイルメチルタウリンNa						
成分(C)	スルホコハク酸塩	スルホコハク酸ラウリル2Na						
		POE(1)ラウリルスルホコハク酸2Na						
		POE(2)アルキル(C12～C14)スルホコハク酸2Na	2.5	2.5	0	0.5	8.5	2.5
		スルホコハク酸ジオクチルNa						
共通成分		プロピレングリコール	15	15	15	15	15	15
		グリセリン	5	5	5	5	5	5
		安息香酸Na	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
		クエン酸	適量	適量	適量	適量	適量	適量
		香料	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
		精製水	残部	残部	残部	残部	残部	残部
	成分(C)	2.5	2.5	0	0.5	8.5	2.5	
成分(C)/[成分(A)+成分(B)]		0.83	0.21	0	0.03	0.57	0.17	
フォーマー容器に充填した場合の低温時の泡の吐出性		2.8	4.4	2.6	2.6	2.4	2.6	
泡質のキメ細かさ		×	△	△	△	△	△	
経皮水分蒸散量の増加		5	4.5	4.5	4.5	3.5	4	
洗浄後の肌のかさつきのなさ		◎	○	○	○	△	○	

[0041] 表1~4の結果から、(A)~(C)成分を全て含み、かつ、(C)/[(A)+(B)]の質量比が一定範囲内である本発明の皮膚洗浄料(実施例1~17)は、泡質がキメ細か

く、フォーマー容器に充填した場合に低温時の泡の吐出性が良好で、かつ、洗浄後の肌のかさつきを抑えることのできる、優れた皮膚洗浄料であることがわかった。一方で、(A)～(C)成分のいずれかを含まず、或いは、(C)/[(A)+(B)]の質量比が一定範囲を満たさない皮膚洗浄料(比較例1～6)は、泡質のキメ細かさ、フォーマー容器に充填した場合の低温時の泡の吐出性、及び、洗浄後の肌のかさつきのなさの、少なくともいずれかの点で劣るものであった。

[0042] [実施例18:抗炎症剤配合液体洗浄料]

以下に示す配合組成の抗炎症剤配合液体洗浄料を、常法により調製した。

	質量%
ラウリン酸アミドプロピルベタイン	10.00
ヤシ油アルキルーN-ヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタイン	0.50
N-ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナトリウム	2.50
POE(2)アルキル(12～14)スルホコハク酸2ナトリウム	2.00
スルホコハク酸POE(5)ラウロイルエタノールアミド	
2ナトリウム(三洋化成工業株式会社)	0.50
プロピレングリコール	13.00
濃グリセリン	5.00
1,3-ブチレングリコール	2.00
カチオン化セルロース(ライオン株式会社)	0.05
グリチルリチン酸ジカリウム	0.10
香料	0.50
青色1号	0.00015
黄色4号	0.0001
クエン酸	pH5.0に調整量
精製水	残量
合計	100.00

(C)/[(A)+(B)]の比率=0.19

[0043] [実施例19:デオドラント及び殺菌用泡状洗浄料]

以下に示す配合組成のデオドラント及び殺菌用泡状洗浄料を、常法により調製した。

	質量%
ラウリン酸アミドプロピルベタイン	9.00
ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン	1.00
ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン	0.50
N-ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナトリウム	2.50
POE(2)アルキル(12~14)スルホコハク酸2ナトリウム	2.50
プロピレングリコール	13.00
ジプロピレングリコール	0.50
濃グリセリン	5.00
1,3-ブチレングリコール	2.00
塩化ジメチルジアリルアンモニウム・アクリルアミド共重合体液 (株式会社ナルコジャパン)	0.50
エタノール	3.00
イソプロピルメチルフェノール	0.10
ピロクトンオラミン	0.10
L-メントール	0.30
香料	0.50
青色1号	0.0001
黄色4号	0.0001
クエン酸	pH5.0に調整量
精製水	残量
合計	100.00

(C)／[(A) + (B)]の比率=0.19

[0044] [実施例20:ベビー用マイルド液体洗浄料]

以下に示す配合組成のベビー用マイルド液体洗浄料を、常法により調製した。

質量%

ラウリン酸アミドプロピルベタイン	5. 00
ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン	0. 50
ヤシ油脂肪酸ジメチルアミノヒドロキシスルホベタイン	0. 50
N-ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナトリウム	0. 50
スルホコハク酸POE(5)ラウロイルエタノールアミド	
2ナトリウム	1. 50
プロピレングリコール	10. 00
濃グリセリン	4. 50
1, 3-ブチレングリコール	2. 00
ジプロピレングリコール	0. 50
ローズマリーエキス	1. 00
ホホバ油	0. 50
カチオン化セルロース(ライオン株式会社)	0. 05
グリチルリチン酸ジカリウム	0. 10
香料	0. 50
青色1号	0. 00015
黄色4号	0. 0001
クエン酸	pH5. 0に調整量
精製水	残量
合計	100. 00

(C)／[(A)＋(B)]の比率＝0. 23

[0045] 実施例18～20の皮膚洗浄料について、前記同様に各評価を行った。結果を表5に示す。実施例18～20の皮膚洗浄料は、泡質がキメ細かく、フォーマー容器に充填した場合に低温時の泡の吐出性が良好で、かつ、洗浄後のかさつきを抑えることのできる、優れた皮膚洗浄料であった。

[0046] [表5]

	実施例		
	18	19	20
フォーマー容器に充填した場合の低温時の泡の吐出性	4.6	4.4	4.2
泡質のキメ細かさ	◎	◎	◎
経皮水分蒸散量の増加	4	4	4.5
洗浄後の肌のかさつきのなさ	◎	◎	◎

[0047] [実施例21:洗浄方法の評価]

本発明の皮膚洗浄料に適した洗浄方法を見出す目的で、下記の評価を行った。

ー洗浄方法による経皮水分蒸散量の増加の違いー

実施例1の皮膚洗浄料をポンプフォーマー容器(200メッシュ1枚、及び305メッシュ1枚)に充填し、吐出泡約1gを、手、又は40℃の水道水で濡らしたナイロンタオルに採り、30歳代男性パネラー4名が上腕内側部を1分間洗浄することを1日1回、5日間続けて行った。5日目の洗浄後に、温度20℃、湿度40%の環境下で30分間順化した後、経皮水分蒸散量測定装置(AS-TW2 ASAHI BIOMED社製)にて、各腕につき5回ずつ、経皮水分蒸散量の測定を行った。5回の平均値につき、洗浄前の経皮水分蒸散量値を100とした場合の洗浄後の増加率(%)を下記式に基づいて算出し、4名の平均値から、経皮水分蒸散量の増加(皮膚バリア機能の低下)を評価した。下記評価基準に基づいた結果を、表6に示す。なお、洗浄前に比べ経皮水分蒸散量の増加率が低い(評価基準値が高い)洗浄方法ほど、肌に対してマイルドな洗浄方法であるといえる。

<式>

$$\text{増加率(\%)} = [\text{洗浄後の水分蒸散量(5回の平均値)} - \text{洗浄前の水分蒸散量(5回の平均値)}] / \text{洗浄前の水分蒸散量(5回の平均値)} \times 100$$

<評価基準>

5:増加率が0%以下

4:増加率が1～20%

3:増加率が21～40%

2:増加率が41～60%

1:増加率が61%以上

[0048] ー洗浄方法によるかさつきのなさの違いー

実施例1の皮膚洗浄料をポンプフォーマー容器(200メッシュ1枚、及び305メッシュ1枚)に充填し、吐出泡約1gを、手、又は40℃の水道水で濡らしたナイロンタオルに採り、上腕内側部を1分間洗浄することを1日1回、5日間続けて行った。5日目の洗浄後の肌のかさつきの抑制性を評価した。評価は、評価精度の高い専門パネラー10名で行い、下記の基準に基づいて採点した。その平均値を、結果として表6に示す。

<評価基準>

◎:10名中8名以上がかさつきを抑えられていると回答

○:10名中6～7名がかさつきを抑えられていると回答

△:10名中4～5名がかさつきを抑えられていると回答

×:10名中3名以下がかさつきを抑えられていると回答

[0049] [表6]

	手洗い洗浄	ナイロンタオル※洗浄
経皮水分蒸散量の増加	5.0	4.0
洗浄後の肌のかさつきのなさ	◎	○

※ナイロンタオル: マーナ社製 メレンゲサポータオル(やわらかめ)

[0050] 表6の結果から、本発明の皮膚洗浄料は、手洗い洗浄及びナイロンタオル洗浄のいずれの洗浄方法を採用しても、洗浄後の肌のかさつきのなさ、及び、経皮水分蒸散量の増加抑制について良好な結果が得られたが、特に手洗い洗浄において、その効果が顕著であった。このことから、本発明の皮膚洗浄料は、特に、手洗い洗浄に適した皮膚洗浄料であることがわかる。

[0051] [実施例22:泡粘度、及び泡の持続性のよさの評価]

皮膚洗浄料を前記したような手洗い洗浄に適用する際には、フォーマー容器から吐出された泡がすぐに消失せず(泡持ちがよく)、皮膚上に塗布し易いことが必要とされる。そこで、本発明の皮膚洗浄料の泡粘度、及び、泡の持続性のよさを、下記のようにして評価した。

[0052] ー泡粘度ー

表7に示す前記各実施例及び比較例の皮膚洗浄料、並びに、市販の皮膚洗浄料を、ポンプフォーマー容器(200メッシュ1枚、及び305メッシュ1枚)に充填し、吐出し

た泡の泡粘度を、日本薬局方一般試験法の粘度測定法に従い、25℃において、B型粘度計(NO2、回転数60rpm、30秒後／東京計器(株)製)を用いて測定した。結果を表7に示す。なお、前記泡粘度は、泡質のキメ細かさと泡の持続性のよさの観点から、約2500～3100mPa・sが好ましいと評価することができる。

[0053] ー泡の持続性のよさー

表7に示す前記各実施例及び比較例の皮膚洗浄料、並びに、市販の皮膚洗浄料を、ポンプフォーマー容器(200メッシュ1枚、及び305メッシュ1枚)に充填し、吐出泡約5gをSV100バイアル瓶に採り、均一に充填し、泡持ちの持続性の評価を行った。初期の吐出泡充填後の泡高と、30分後の泡高を測定した。5回の平均値につき、吐出泡充填直後の泡高を100とした場合の吐出泡充填30分後の持続率(%)を、下記式に基づいて算出し、泡の持続性を評価した。下記評価基準に基づいた結果を、表7に示す。なお、充填直後に比べて持続率が高い(評価基準値が高い)皮膚洗浄料ほど、泡の持続性が高い洗浄料であるといえる。

<式>

持続率(%)=[吐出泡充填30分後の泡高／吐出泡充填直後の泡高]×100

<評価基準>

5:持続率が90%以上

4:持続率が71～89%

3:持続率が51～70%

2:持続率が31～50%

1:持続率が30%以下

[0054] [表7]

	泡粘度 (mPa・s)	泡の持続性のよさ
実施例 1	2800	5
実施例 5	3060	5
実施例 8	3080	5
実施例 11	2500	5
実施例 15	2660	5
実施例 16	2580	5
比較例 1	1800	1
比較例 2	2420	4
比較例 3	2200	4
比較例 4	2320	4
市販品 A *	2200	4
市販品 B **	2200	4
市販品 C ***	2000	1

*市販品Aの主組成:アルキル(C12-15)リン酸カリウム/ラウリルジメチルヒドロキシプロピルスルホベタイン /1,3-ブタンジオール/プロピレングリコール/グリセリン=10/3/2.5/0.3/2(質量%)

**市販品Bの主組成:コイルグリシンカリウム/ウンデシルヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタインナトリウム/プロピレングリコール/グリセリン=13/4/12/8(質量%)

***市販品C:植物物語ハーブブレンド泡洗顔(ライオン(株)製)

[0055] 表7の結果から、本発明の皮膚洗浄料は、比較例の皮膚洗浄料や市販の皮膚洗浄料と比較して、泡粘度、及び、泡の持続性のよさに優れていることがわかった。したがって、本発明の皮膚洗浄料は、フォーマー容器から吐出された泡がすぐには消失せず(泡持ちがよく)、皮膚上に塗布し易い皮膚洗浄料、即ち、手洗い洗浄に適した皮膚洗浄料であることがわかる。

[0056] なお、前記各実施例で使用した各成分の入手元は、下記の通りである。

[0057] [表8]

一般名	商品名	原料メーカー
ラウリン酸アミドプロピルベタイン	エナジーコールL-30B	ライオン株式会社
ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン	エナジーコールC-30B	ライオン株式会社
ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン	アモーゲンS-H	第一工業製薬株式会社
ヤシ油脂肪酸ジメチルアミノヒドロキシスルホベタイン	ソフダゾリンAHS-103	東邦化学工業株式会社
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	エナジーコールC-40H	ライオン株式会社
N-ヤシ油脂肪酸メチルタウリンNa	NIKKOL LMT-30	日光ケミカルズ株式会社
N-ラウロイルメチルタウリンNa	ダイヤボンK-SF	日本油脂株式会社
N-ミリストイルメチルタウリンNa	NIKKOL MMT	日光ケミカルズ株式会社
N-パルミトイルメチルタウリンNa	NIKKOL PMT	日光ケミカルズ株式会社
スルホコハク酸ラウリル2Na	ビューライトSSS	三洋化成工業株式会社
POE(1)ラウリルスルホコハク酸2Na	TEXIN SS-1	コグニスジャパン株式会社
POE(2)アルキル(C12~C14)スルホコハク酸2Na	ビューライトESS	三洋化成工業株式会社
スルホコハク酸ジオクチルNa	エアロールCT-1P	東邦化学工業株式会社
ラウリルアミノジ酢酸Na	ニッサンアノンLA	日本油脂株式会社

産業上の利用可能性

[0058] 本発明の皮膚洗浄料は、例えば、ボディソープ、ハンドソープ、洗顔料等に広く適用することができ、中でも、前記皮膚洗浄料は、泡質がキメ細かく、洗浄後の肌のかさつきのなさに優れ、敏感な肌に対してもマイルドである点から、幼児や若い女性、年配の人や敏感肌の人用の皮膚洗浄料として好適である。

また、前記皮膚洗浄料を用いた皮膚洗浄方法に特に制限はないが、よりマイルドに皮膚を洗浄する観点からは、スポンジ、ナイロンタオル等の洗浄用具を用いずに、フォーマー容器から吐出された泡状の皮膚洗浄料を手に取り、その泡で皮膚を洗浄する、手洗い洗浄方法を好ましく採用することができる。

請求の範囲

- [1] (A) ベタイン系両性界面活性剤と、
(B) N-アシルメチルタウリン塩と、
(C) ポリオキシエチレンアルキルスルホコハク酸塩及びアルキルスルホコハク酸塩の
少なくともいずれかと
を含有し、前記各成分の含有量比が、質量比で、 $(C) / [(A) + (B)] = 0.05 \sim 0.5$ であることを特徴とする皮膚洗浄料。
- [2] フォーマー容器に充填されてなる請求項1に記載の皮膚洗浄料。
- [3] 請求項1から2のいずれかに記載の皮膚洗浄料を用いることを特徴とする皮膚洗浄方法。
- [4] フォーマー容器から吐出された泡状の皮膚洗浄料を、手で皮膚に塗布し、洗浄する請求項3に記載の皮膚洗浄方法。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/064651

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61K8/46(2006.01) i, A61K8/41(2006.01) i, A61K8/42(2006.01) i, A61Q19/10(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)

A61K8/00-99, A61Q19/10

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2008
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2008	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2008

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.
X Y	WO 2005/073255 A1 (Toho Chemical Industry Co., Ltd.), 11 August, 2005 (11.08.05), Examples of blending 1, 16 & EP 1739095 A1 & US 2007/172441 A1	1, 3 2-4
X Y	JP 2007-9092 A (Toho Chemical Industry Co., Ltd.), 18 January, 2007 (18.01.07), Example of blending 1 (Family: none)	1, 3 2-4
Y	JP 8-183729 A (Kao Corp.), 16 July, 1996 (16.07.96), Par. Nos. [0048] to [0051], [0061] (Family: none)	2-4

☐ 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

"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
08 September, 2008 (08.09.08)

Date of mailing of the international search report
16 September, 2008 (16.09.08)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A61K8/46(2006.01)i, A61K8/41(2006.01)i, A61K8/42(2006.01)i, A61Q19/10(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（I P C））

Int.Cl. A61K8/00-99, A61Q19/10

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 8 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 8 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 8 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 請求の範囲の番号
X	WO 2005/073255 A1（東邦化学工業株式会社）2005.08.11, 配合例 1、 配合例 1 6 & EP 1739095 A1 & US 2007/172441 A1	1, 3
Y		2-4
X	JP 2007-9092 A（東邦化学工業株式会社）2007.01.18, 配合例 1 （ファミリーなし）	1, 3
Y		2-4

☒ 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

0 8 . 0 9 . 2 0 0 8

国際調査報告の発送日

1 6 . 0 9 . 2 0 0 8

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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）

福井 美穂

4 D

3 6 4 6

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 4 2 1

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 請求の範囲の番号
Y	JP 8-183729 A (花王株式会社) 1996. 07. 16, 段落【0048】～【0051】、【0061】 (ファミリーなし)	2-4