

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5947121号

(P5947121)

(45) 発行日 平成28年7月6日(2016.7.6)

(24) 登録日 平成28年6月10日(2016.6.10)

(51) Int.Cl. F 1  
**C 1 1 D 1/10 (2006.01)** C 1 1 D 1/10  
**C 1 1 D 3/20 (2006.01)** C 1 1 D 3/20  
**C 1 1 D 3/37 (2006.01)** C 1 1 D 3/37  
**C 1 1 D 17/08 (2006.01)** C 1 1 D 17/08  
**C 1 1 D 1/90 (2006.01)** C 1 1 D 1/90

請求項の数 7 (全 16 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2012-143535 (P2012-143535)	(73) 特許権者	000000918 花王株式会社
(22) 出願日	平成24年6月26日(2012.6.26)		東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番1 〇号
(65) 公開番号	特開2014-24875 (P2014-24875A)	(74) 代理人	110000084 特許業務法人アルガ特許事務所
(43) 公開日	平成26年2月6日(2014.2.6)	(74) 代理人	100077562 弁理士 高野 登志雄
審査請求日	平成27年3月19日(2015.3.19)	(74) 代理人	100096736 弁理士 中嶋 俊夫
(31) 優先権主張番号	特願2012-141442 (P2012-141442)	(74) 代理人	100117156 弁理士 村田 正樹
(32) 優先日	平成24年6月22日(2012.6.22)	(74) 代理人	100111028 弁理士 山本 博人
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ノンガスフォーマー容器入り液体洗淨剤

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

次の成分(A)、(B)、(C)及び(D)：

(A) N - アシルアミノ酸又はその塩 酸として2質量%以上10質量%以下、

(B) 両性界面活性剤 0.2質量%以上3質量%以下、

(C) グリセリン 5質量%以上28質量%以下、及び

(D) 数平均分子量が1500~20000のポリエチレングリコール2質量%以上8質量%以下

を含有し、成分(A)と成分(B)の含有量の質量比((B)/(A))が0.05以上1.5以下であり、成分(C)と成分(D)の含有量の合計が10質量%以上30質量%以下であり、かつ25℃における粘度が1~20mPa・sであるノンガスフォーマー容器入り液体洗淨剤。

10

【請求項2】

成分(A)が、N - アシル酸性アミノ酸又はその塩である請求項1に記載のノンガスフォーマー容器入り液体洗淨剤。

【請求項3】

成分(A)のアシル基が、ラウリン酸、ミリスチン酸、ヤシ油脂肪酸及びパーム核脂肪酸から選ばれる1種又は2種以上の脂肪酸を由来とする請求項1又は2に記載のノンガスフォーマー容器入り液体洗淨剤。

【請求項4】

20

成分(A)のアミノ酸部分が、グルタミン酸及びアスパラギン酸から選ばれる1種又は2種である請求項1~3のいずれか1項に記載のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤

【請求項5】

成分(B)が、炭素数8~14のアルキル基を有するアルキルアミドプロピルベタイン、アルキルスルホベタイン及びアルキルヒドロキシスルホベタインから選ばれる1種又は2種以上である請求項1~4のいずれか1項に記載のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤。

【請求項6】

成分(B)が、ラウリルヒドロキシスルホベタインである請求項1~5のいずれか1項に記載のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤。

10

【請求項7】

さらに(E)炭素数8~12の直鎖又は分岐鎖のアルキル基を有するグリセリルエーテル0.1質量%以上1.5質量%以下含有する請求項1~6のいずれか1項に記載のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ノンガスフォーマー容器入り液体洗剤に関する。

【背景技術】

20

【0002】

身体洗剤等の皮膚の洗浄に用いる洗剤は、近年、皮膚に対する刺激性が低くかつ、良好な泡質、使用感等が求められている。N-アシル酸性アミノ酸塩は、皮膚刺激性が低いアニオン性界面活性剤であるが、脂肪酸塩、アルキル硫酸エステル塩又はポリオキシエチレンアルキル硫酸塩等のその他のアニオン性界面活性剤に比べて泡質や使用感に改善の余地があり、これまでもかかるN-アシル酸性アミノ酸塩を用いた洗剤が種々開発されている。

【0003】

例えば、特許文献1には、2~30質量%のアシルグルタミン酸系界面活性剤と、グリセリン等の水和発熱性物質とを併用した洗剤が開示されており、塗布時に水を加えることで皮膚に温感を与えつつ泡立ちの改善を図っている。また、特許文献2には、アシルアミノ酸のアルカノールアミン塩3~30質量%に特定の多価アルコール3~20質量%と増粘剤とを併用し、優れた泡質と良好な使用感をもたらす洗剤を得ている。

30

【0004】

一方、特許文献3には、N-アシルアミノ酸系アニオン性活性剤を1~5質量%、両性界面活性剤等を1~5質量%、及び多価アルコールを30~50質量%含有する洗剤が開示されており、また特許文献4には、N-アシルアミノ酸型アニオン性界面活性剤と両性界面活性剤とを特定の量比としつつ、特定の平均分子量のポリエチレングリコールを用いた洗剤が開示されており、いずれも泡質の改善に加え、低温安定性等を高めることを

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2004-292584号公報

【特許文献2】特開2004-137247号公報

【特許文献3】特開2010-59247号公報

【特許文献4】特開2009-120546号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

50

しかしながら、特許文献 1 に記載の洗浄剤は、グリセリンを大量に含有し、使用時に発熱して温感をもたらすため、熱感となって皮膚刺激を生じさせるおそれがあるとともに、取り扱いや廃棄等に制約がかかるというエアゾール特有の課題もある。また、特許文献 2 に記載の洗浄剤は、泡のきめこまかさや弾力性を向上するものであるが、泡のひろがりやすさや、洗いあがりの肌の柔らかな感触に課題がある。さらに、特許文献 3 に記載のような洗浄剤であると、クリーミーな泡質で皮膚にしっとり感を与え得るものの、用いる多価アルコールの種類やその組み合わせ、含有量に起因して泡のクリーミーさは依然として改善の余地があり、泡の肌へのすべり性や伸びやすさが十分ではなく、また、容器からの泡の吐出性が低下し、泡のキメの細かさが低下する等の泡質の低下のおそれもある。そしてさらに、特許文献 4 のような洗浄剤の場合であっても、N - アシルアミノ酸型アニオン性界面活性剤と両性界面活性剤との量比に起因して、すすぎ時のぬるつき感の増大を招いて使用感を高めるのが困難となる可能性がある。

10

## 【 0 0 0 7 】

このように、N - アシル酸性アミノ酸を用いつつ様々な性能をもたらす洗浄剤が開発されてはいるものの、ノンガスフォーマー容器から吐出させて用いる洗浄剤として、きめが細かくクリーミーな泡でありながら、肌への泡すべりが良く伸びやすい上に優れた吐出性をも有し、すすぎ時のヌルツキが少なく、洗いあがりの皮膚を柔和にして使用感がよいものは、依然として実現されるに至っていない。

## 【 0 0 0 8 】

したがって、本発明の課題は、きめが細かくクリーミーな泡でありながら泡の肌へのすべりが良く、すすぎ時にヌルツキがない上に、洗いあがりの皮膚が柔和で良好な使用感をもたらすとともに、良好な吐出性をも有するノンガスフォーマー容器入り液体洗浄剤を提供することにある。

20

## 【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 0 9 】

そこで本発明者らは、皮膚への刺激性を低減する観点から、N - アシルアミノ酸を含有しつつ、優れた泡質と使用感、及び良好な吐出性をも兼ね備えたノンガスフォーマー容器入り液体洗浄剤を開発すべく種々検討したところ、N - アシルアミノ酸、両性界面活性剤、グリセリン及び特定の数平均分子量のポリエチレングリコールを特定の含有量及び合計量並びに特定の比率で用いつつ、粘度を特定の範囲内に調整することにより、高性能な泡を実現して、洗いあがりの皮膚にも良好な使用感をもたらすとともに、吐出性にも優れた液体洗浄剤が得られることを見出した。

30

## 【 0 0 1 0 】

すなわち、本発明は、次の成分 ( A )、( B )、( C ) 及び ( D ) :

( A ) N - アシルアミノ酸又はその塩 酸として 2 ~ 1 0 質量%、

( B ) 両性界面活性剤 0 . 2 ~ 3 質量%、

( C ) グリセリン 5 ~ 2 8 質量%、及び

( D ) 数平均分子量が 1 5 0 0 ~ 2 0 0 0 0 のポリエチレングリコール 2 ~ 8 質量% を含有し、成分 ( A ) の酸としての含有量と成分 ( B ) の含有量の質量比 ( ( B ) / ( A ) ) が 0 . 0 5 ~ 1 . 5 であり、成分 ( C ) と成分 ( D ) の含有量の合計が 1 0 ~ 3 0 質量% であり、かつ 2 5 における粘度が 1 ~ 2 0 m P a · s であるノンガスフォーマー容器入り液体洗浄剤を提供するものである。

40

## 【発明の効果】

## 【 0 0 1 1 】

本発明によれば、皮膚への刺激性が低減されるだけでなく、きめが細かくクリーミーな泡質でありながら肌への泡の伸びも良好であり、すすぎ時にヌルツキがない上に、洗いあがりの皮膚が柔和で良好な使用感をもたらすとともに、吐出性にも優れ、ノンガスフォーマー容器から容易に押し出すことができる。

## 【発明を実施するための形態】

## 【 0 0 1 2 】

50

以下、本発明について詳細に説明する。

本発明のノンガスフォーマー容器入り液体洗浄剤は、N-アシルアミノ酸又はその塩(A)を酸として2~10質量%含有する。かかる成分(A)を特定の量で含有することにより、良好な泡立ちと洗浄力を実現することができる。N-アシルアミノ酸又はその塩(A)のアシル基は、泡立ち等の観点から炭素数8~18の飽和又は不飽和の直鎖又は分岐鎖を有する脂肪酸を由来としたものが好ましく、炭素数8~16の飽和又は不飽和の直鎖又は分岐鎖を有する脂肪酸を由来としたものがより好ましく、炭素数8~14の飽和又は不飽和の直鎖又は分岐鎖を有する脂肪酸を由来としたものがさらに好ましい。このような脂肪酸としては、カプリル酸、カプリン酸、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、オレイン酸等が挙げられる。これら脂肪酸のなかでも、泡質や保存安定性の点から、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、オレイン酸が好ましく、ラウリン酸がより好ましい。また、N-アシルアミノ酸のアシル基は、上記の脂肪酸の混合脂肪酸を由来としたもの、例えば、ヤシ油、パーム核油などを原料にして得られたものであってもよい。なかでも、ヤシ油脂肪酸やパーム核脂肪酸を原料にして得られたものが好ましく、ヤシ油脂肪酸を原料にして得られたものがより好ましい。

10

#### 【0013】

N-アシルアミノ酸又はその塩(A)のアミノ酸部分は、泡の肌へのすべりが良好な良質な泡質、及び洗い上がりの皮膚が柔和でしっとりした良好な使用感の観点から、グリシン、アラニンから選ばれる中性アミノ酸、及びグルタミン酸、アスパラギン酸から選ばれる酸性アミノ酸が好ましく、酸性アミノ酸がより好ましく、グルタミン酸がさらに好ましい。また、これらのアミノ酸部分はD体、L体或いはD体とL体の混合物のいずれであってもよく、L体であるのが好ましい。

20

#### 【0014】

上記N-アシルアミノ酸又はその塩(A)は、1種単独で用いてもよく、2種以上組み合わせ用いてもよい。なかでも、泡の肌へのすべりがよくて伸びやすい良質な泡質と洗い上がりの皮膚の柔和でしっとりした良好な使用感の観点から、N-ラウロイルグルタミン酸、N-ミリストイルグルタミン酸、N-ココイルグルタミン酸、N-パーム脂肪酸グルタミン酸、N-ラウロイルアスパラギン酸、N-ココイルグリシン、N-ココイルアラニン又はこれらの塩が好ましく、N-ラウロイルグルタミン酸、N-ミリストイルグルタミン酸、N-ココイルグルタミン酸、N-パーム脂肪酸グルタミン酸、N-ラウロイルアスパラギン酸、N-ココイルグリシン又はこれらの塩がより好ましく、N-ラウロイルグルタミン酸、N-ミリストイルグルタミン酸、N-ココイルグルタミン酸、N-ラウロイルアスパラギン酸又はこれらの塩がさらに好ましく、N-ココイルグルタミン酸又はその塩がよりさらに好ましい。

30

#### 【0015】

上記N-アシルアミノ酸又はその塩(A)の塩としては、泡立ちや泡質を確保する観点から、ナトリウム、カリウム等のアルカリ金属塩；カルシウム、マグネシウム等のアルカリ土類金属塩；アルミニウム、亜鉛等の他の無機塩；アンモニウム塩；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、AMP(2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール)、2-アミノ-2-ヒドロキシメチル-1,3-プロパンジオール等の有機アミン塩；アルギニン、リジン、ヒスチジン、オルニチン等の塩基性アミノ酸塩等の他の有機塩が挙げられる。N-アシルアミノ酸又はその塩(A)の塩としては、皮膚への刺激性や入手容易性から、アルカリ金属塩、トリエタノールアミン塩、アルギニン塩が好ましく、ナトリウム塩、カリウム塩、トリエタノールアミン塩、アルギニン塩がより好ましく、ナトリウム塩、カリウム塩がさらに好ましく、ナトリウム塩がよりさらに好ましい。

40

#### 【0016】

また、N-アシルアミノ酸を配合する場合、塩基によって中和して用いる。中和する塩基としては、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、モノエタノールアミン、トリエタノール

50

ルアミン、ジエタノールアミン、アンモニア、AMP (2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール)、2-アミノ-2-ヒドロキシメチル-1,3-プロパンジオール、リシン、アルギニン、ヒスチジン、酢酸ナトリウム、酢酸カリウム等が挙げられ、泡立ちや泡質、皮膚刺激性や入手容易性の点からナトリウム塩、カリウム塩、アルギニン塩、トリエタノールアミン塩になるように水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、アルギニン、トリエタノールアミンから選ばれる塩基が好ましく、水酸化ナトリウム、水酸化カリウムから選ばれる1種又は2種の塩基がより好ましい。なお、液体洗剤のpHが最終的に所望の値になるように、必要に応じて追加的に、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、トリエタノールアミン、アンモニア、リシン、アルギニン、ヒスチジン等の一般的な各種塩基を用いてもよい。また、いずれの場合においても、液体洗剤のpHを調整するため、さらに塩酸、硫酸、リン酸、酢酸、クエン酸、リンゴ酸、乳酸、フマル酸、コハク酸等の一般的な各種酸を追加的に用いてもよい。

10

## 【0017】

N-アシルアミノ酸又はその塩(A)の酸としての含有量は、優れた泡立ちと高い泡質、及び洗いあがり後の良好な使用感とを得る観点から、本発明のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤中に、2質量%以上10質量%以下であって、より好ましくは3質量%以上であり、また好ましくは8質量%以下であり、より好ましくは6質量%以下である。N-アシルアミノ酸又はその塩(A)の酸としての含有量は、2~10質量%であって、より好ましくは2~8質量%であり、さらに好ましくは3~6質量%である。

## 【0018】

本発明のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤は、両性界面活性剤(B)を0.2質量%以上3質量%以下含有する。かかる成分(B)を特定の量で含有し、後述する特定量のグリセリン(C)と特定の数平均分子量を有するポリエチレングリコール(D)とを併せて含有することで、クリーミーできめ細かい泡でありながら肌への泡すべりが良く、伸びの良い良質な泡が得られ、すすぎ時のぬるつきを抑制し、かつ洗いあがりの肌の柔らかい感触が得られる。かかる両性界面活性剤(B)としては、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、アルキルカルボベタイン、アルキルアミドヒドロキシルスルホベタイン、アルキルアミドアミン型ベタイン、アルキルイミダゾリン型ベタインから選ばれる1種又は2種以上が好ましい。なかでも、泡の伸びのよい良質な泡を実現する観点及び洗いあがりの肌が柔らかい良好な使用感を得る観点から、炭素数8~14のアルキル基を有するアルキルアミドプロピルベタイン、及びアルキルヒドロキシルスルホベタインから選ばれる1種又は2種以上がより好ましく、アルキルヒドロキシルスルホベタインがさらに好ましく、ラウリルヒドロキシルスルホベタインがよりさらに好ましい。

20

30

## 【0019】

両性界面活性剤(B)の含有量は、クリーミーできめ細かい泡でありながら、肌への泡すべりがよく伸びのよい良質な泡が得られ、しかもすすぎ時のぬるつきが抑制された泡を実現する観点から、本発明のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤中に、0.2質量%以上3質量%以下であって、好ましくは0.4質量%以上であり、より好ましくは1質量%以上であり、泡質を良好にしながら洗いあがりのぬるつきをさらに抑制する観点から、好ましくは2.5質量%以下であり、より好ましくは2.4質量%以下であり、さらに好ましくは2質量%以下である。両性界面活性剤(B)の含有量は、泡質と、良好な洗いあがりの感触、すすぎ時のぬるつき抑制の両立の観点から、本発明のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤中に、好ましくは0.4~2.5質量%であり、より好ましくは1~2.4質量%であり、さらに好ましくは1~2質量%である。

40

## 【0020】

本発明のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤において、優れた泡立ちと、クリーミーで細かい泡質でありながら、泡すべりがよくて伸びがよい高い泡質とを兼ね備えつつ、すすぎ時のぬるつきを効果的に抑制しながらも、洗いあがりの肌が柔らかい良好な使用感を得る観点から、上記成分(A)の酸としての含有量と成分(B)との含有量の質量比((B)/(A))は、0.05以上1.5以下であって、好ましくは0.08以上であり

50

、より好ましくは0.15以上であり、さらに好ましくは0.2以上であり、泡質を良好にしながら洗いあがりのぬるつきをさらに抑制する観点から、好ましくは1.1以下であり、より好ましくは0.5以下であり、さらに好ましくは0.4以下であり、よりさらに好ましくは0.35以下である。また、成分(A)の酸としての含有量と成分(B)との含有量の質量比((B)/(A))は、0.05~1.5であって、好ましくは0.08~1.1であり、より好ましくは0.15~0.5であり、さらに好ましくは0.2~0.4であり、よりさらに好ましくは0.2~0.35である。

**【0021】**

本発明のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤は、グリセリン(C)を5質量%以上28質量%以下含有する。かかる成分(C)を特定量の成分(A)、成分(B)、成分(D)と共に特定の量で含有することにより、良好な粘度を付与して泡持ちを高めるとともにクリーミーで泡すべりがよく、伸びのよい泡を実現し、洗いあがり時に肌が柔らかくしっとりした良好な使用感をもたらすことができる。また、ノンガスフォーマー容器からの吐出性を良好なものとする事ができる。

10

**【0022】**

グリセリン(C)の含有量は、泡持ちを高めながら優れた泡質を付与する観点、及び洗いあがりの肌が柔らかい良好なしっとり感、良好な吐出性を確保する観点から、本発明のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤中に、5質量%以上28質量%以下であって、好ましくは10質量%以上であり、より好ましくは12質量%以上であり、25質量%以下が好ましく、23.5質量%以下がより好ましい。また、グリセリン(C)の含有量は、本発明のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤中に、5~28質量%であって、好ましくは10~25質量%であり、より好ましくは12~23.5質量%である。

20

**【0023】**

本発明のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤は、ポリスチレンを標準としたGPC法で、数平均分子量が1500~20000のポリエチレングリコール(D)を2質量%以上8質量%以下含有する。かかる特定の数平均分子量を有するポリエチレングリコール(D)を上記の量で含有することにより、ノンガスフォーマー容器により吐出された泡がクリーミーできめが細かく保形性がありながら、泡すべりがよくて伸びのよい泡を実現することができる。また、ノンガスフォーマー容器からの良好な吐出性を維持することができる。成分(D)の数平均分子量は、このような良好な泡質と吐出性を兼ね備える観点から、2000以上が好ましく、2500以上がより好ましく、3000以上がさらに好ましく、12000以下が好ましく、10000以下がより好ましく、9500以下がさらに好ましく、9000以下がよりさらに好ましい。また、成分(D)の数平均分子量は、好ましくは2000~12000であり、より好ましくは2500~10000であり、さらに好ましくは2500~9500であり、よりさらに好ましくは3000~9000である。

30

**【0024】**

上記ポリエチレングリコール(D)の含有量は、ノンガスフォーマー容器により吐出された泡がクリーミーできめが細かく保形性のある良質な泡でありながら、泡すべりがよく伸びがよい泡質と、洗いあがりの良好な使用感を保持する観点及び良好な吐出性を確保する観点から、本発明のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤中に、2質量%以上8質量%以下であって、好ましくは2.5質量%以上であり、好ましくは5質量%以下であり、より好ましくは4.5質量%以下である。また、ポリエチレングリコール(D)の含有量は、本発明のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤中に2~8質量%であって、好ましくは2~5質量%であり、より好ましくは2.5~4.5質量%である。

40

**【0025】**

本発明のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤において、ノンガスフォーマー容器により吐出された泡がクリーミーできめが細かく保形性のある良質な泡でありながら、泡が固くなることを防止し、泡の伸びが良好な優れた泡質を付与する観点、洗浄後の柔らかな肌の感触を得る観点、及びポンプの押圧が高くなりすぎることを防止して良好な吐出性を

50

確保する観点から、上記成分(C)と成分(D)の含有量の合計は、本発明のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤中に、10質量%以上30質量%以下であって、好ましくは12質量%以上であり、より好ましくは15質量%以上であり、好ましくは27質量%以下であり、より好ましくは26質量%以下である。また、成分(C)と成分(D)の含有量の合計は、本発明のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤中に、10~30質量%であって、好ましくは12~27質量%であり、より好ましくは15~26質量%である。

【0026】

本発明のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤は、さらに炭素数8~12の直鎖又は分岐鎖のアルキル基を有するグリセリルエーテル(E)を含有するのが好ましい。かかる特定のグリセリルエーテル(E)を含有することにより、泡立ちと泡持ちをさらに高めることができる。かかる成分(E)は、泡立ちと泡持ちとを共に高める観点から、炭素数8~10の直鎖又は分岐鎖のアルキル基を有するのがより好ましく、炭素数8の直鎖又は分岐鎖のアルキル基を有するものがさらに好ましく、分岐鎖のアルキル基を有するものがさらに好ましい。

【0027】

上記グリセリルエーテル(E)の含有量は、泡立ちと泡持ちとをより効果的に高める観点から、好ましくは0.1質量%以上1.5質量%以下であり、より好ましくは0.2質量%以上であり、さらに好ましくは0.3質量%以上であり、より好ましくは1質量%以下であり、さらに好ましくは0.7質量%以下である。

【0028】

本発明のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤は、水を媒体として上記成分を溶解又は分散させた液体の形態であるのが好ましい。水としては、貯蔵安定性に影響を与えない点から、蒸留水又はイオン交換水を用いるのがよい。かかる水含有量は、配合するイオン交換水等の精製水のほか、配合する成分に含まれる水の含有量を含み、容器からの吐出性や起泡性、良好な泡質の保持、及び貯蔵安定性の点から、本発明の液体洗剤中に、好ましくは40質量%以上であり、より好ましくは45質量%以上であり、さらに好ましくは55質量%以上であり、好ましくは85質量%以下であり、より好ましくは80質量%以下であり、さらに好ましくは75質量%以下であり、上記成分(A)~(D)のほか、必要に応じて含有させる他の成分の残部である。

【0029】

本発明の液体洗剤のpHは、成分(A)の良好な泡立ちと皮膚への刺激性を低減する観点から、pH4.5~9.5の範囲であるのが好ましく、pH4.5~8.5であり、成分(A)がN-アシル酸性アミノ酸又はその塩である場合にはpH4.5~8.0の範囲であるのが好ましく、pH5.0~7.5がより好ましく、pH5.5~6.5がさらに好ましい。かかるpHは、液体洗剤100mlをビーカーに充填し、25℃の恒温槽内にて25℃に調整した後に、pH測定用電極を3分間浸し測定することができる。

【0030】

本発明の液体洗剤は、アルキル硫酸エステル又はその塩、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸エステル又はその塩、脂肪酸塩等の成分(A)以外の他のアニオン性界面活性剤を本発明の効果を損なわない範囲で含有させることができる。本発明の液体洗剤中における脂肪酸塩の含有量は、良好な吐出性、皮膚への刺激抑制、洗いあがりの柔らかな肌感の観点から、0.5質量%以下が好ましく、0.1質量%以下がより好ましく、0.01質量%以下がさらに好ましく、不可避免的に混入される場合を除き含有しないことが好ましい。本発明の液体洗剤中におけるアルキル硫酸エステル又はその塩、及びポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸エステル又はその塩から選ばれるアニオン性界面活性剤の含有量は、皮膚への刺激抑制の観点、泡質の観点から、本発明の成分(A)の合計の含有量より少ないことが好ましく、7質量%以下であることが好ましく、4質量%以下であることがより好ましく、1質量%以下であることがより好ましい。なお、本発明の液体洗剤は、アルキル硫酸エステル又はその塩、及びポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸エステル又はその塩から選ばれるアニオン性界面活性剤の含有量を0.3質量%以

10

20

30

40

50

下としても、さらには0.1質量%以下としても良好な泡立ちと泡質を得ることができる。

#### 【0031】

さらに、本発明の液体洗剤は、上記成分のほか、通常の液体洗剤に用いられる成分、例えば、1,3-ブチレングリコール、プロピレングリコール等の上記成分(C)及び成分(D)以外のアルコール類やポリオール類を本発明の効果を損なわない範囲で含有させることができる。さらに、アルキルポリグリコシド、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシアルキレンソルビタン脂肪酸エステル等の非イオン性界面活性剤；染料等の着色剤；植物エキス類；防腐剤；キレート剤；ビタミン剤；グリチルレチン酸、グリチルリチン酸及びこれらの誘導體、アラントイン等の抗炎症剤；香料；紫外線吸収剤；酸化防止剤等を本発明の効果を損なわない範囲で含有させることができる。

10

#### 【0032】

本発明の液体洗剤は、アニオン性、非イオン性、又はカチオン性の高分子増粘剤を本発明の効果を損なわない範囲で含有することができる。高分子増粘剤の含有量は、泡質を良好にする観点から、本発明の液体洗剤中に、0.2質量%未満であることが好ましく、0.1質量%未満であることがより好ましく、0.01質量%以下であることがさらに好ましく、実質的に高分子増粘剤を含有しないことが好ましい。これらの高分子増粘剤としては、カラギーナン、キサントガム、ゼラチン、グアーガム、セルロースガム、ベントナイト、カチオン化グアーガム、及びカチオン化セルロースから選ばれる1種以上が挙げられる。

20

#### 【0033】

本発明のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤の25における粘度は、吐出した泡の良好なキメの細かさや泡の保形性を確保する観点と良好な吐出性をも確保する観点から、1~20mPa・sであり、好ましくは2~15mPa・sであり、より好ましくは3~13mPa・sであり、さらに好ましくは5~11mPa・sである。なお、かかる粘度は、25にてブルックフィールド型粘度計(東機産業、TVB-10)により、ローターはNo.1、回転数60r/minで回転し、回転開始から60秒後における粘度を測定することにより得られる。

#### 【0034】

本発明のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤は、上記各成分を用い、常法に従って製造することができる。また、かかる液体洗剤は、皮膚洗浄用として用いるのが好ましく、ハンドソープ、洗顔料、ボディソープとして用いるのがより好ましい。本発明の液体洗剤組成物は、一般的な皮膚洗浄方法によって皮膚を洗浄するために用いられる。洗浄方法としては、手で洗う方法、コットンやナイロン等の化学繊維から成るスポンジ、タオル、たわし等を使って洗う方法があり、皮膚への刺激を低減する観点及び本発明品の泡性能と使用感を効果的に発揮する観点から、直接手にとり、手で洗う方法のために用いられることが好ましい。また、本発明のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤は、低刺激性でありながら泡質、泡立ちが良好であり、洗いあがりの皮膚の柔らかな感触が得られるため、敏感肌、乾燥肌、混合肌及び角層の薄い乳幼児の肌から選ばれる皮膚の洗浄に好適であり、敏感肌、乾燥肌、及び乳幼児の肌から選ばれる皮膚の洗浄により好適である。ここで、本発明における敏感肌とは、神経線維が表皮内、及び角層直下まで伸長しており、感覚刺激を認知し易くなっている知覚過敏状態の肌をいう。具体的には、知覚神経が過敏であるため僅かな外部刺激(温度、湿度、ホコリ、アレルゲン等)に対しても影響を受けやすく、化粧品の使用や外部刺激により、ぴりぴり、チクチク、むずむず感といったような感覚刺激を訴える肌を意味する。また、乳幼児は、乳児と幼児を意味し、乳児は生後0日から満1歳未満の子供を意味し、幼児は1歳以上就学前の子供を意味し、本発明では5歳以下の幼児により好適である。

30

40

#### 【0035】

本発明のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤は、上記液体洗剤を泡で吐出するタイプのノンガスフォーマー容器に充填されてなる。成分(A)のN-アシルアミノ酸又は

50



その塩は、脂肪酸石鹼に比べると泡のクリーミーさ等にやや欠ける性質を有するが、かかるノンガスフォーマー容器に充填してなる上記液体洗淨剤を容器から吐出した場合、吐出性に優れるだけでなく、きめが細かく、クリーミーで肌への泡すべりがよくて伸びが良好な泡質をもたらすとともに、脂肪酸石鹼のような洗いあがりの違和感がなく、洗いあがりの皮膚を柔軟な使用感にすることができる。ノンガス型の泡吐出容器としては、空気と混合して泡として吐出できるものであればいずれのものでも用いることができるが、例えば、ポンプヘッドを押すことで吐出するポンプフォーマー容器や胴体部分を押すことで吐出するスクイズフォーマー容器が挙げられ、具体的には、株式会社吉野工業所製、大和製罐製のフォーマー容器等が挙げられる。また、例えば、特開平7-315463、特開平8-230961及び特開2005-193972号公報等に記載されたフォーマー容器を使用することもできる。なかでも、液体洗淨剤を使用する環境における利便性の観点から、ポンプヘッドを押すことで吐出するポンプフォーマー容器が好ましく、泡質をさらに良好にする観点から、吐出流路に多孔質膜フィルターを備えるものが好ましい。このような多孔質膜フィルターは、さらにキメの細かく良好な泡質を得る観点から、100~400メッシュのフィルターが好ましく、200~400メッシュのフィルターがより好ましく、200~305メッシュのフィルターがさらに好ましく、かかる多孔質フィルターを吐出流路に1~3枚配置するものが好ましく、2枚配置するものがさらに好ましい。また、ポンプフォーマー容器における液体洗淨剤と空気の混合比は、吐出される泡の密度(液体洗淨剤の質量/空気の体積)が、良好な泡量と肌を洗いやすい泡質を得る観点から、好ましくは0.03~0.14g/cm<sup>3</sup>であり、より好ましくは0.05~0.11g/cm<sup>3</sup>である。

10

20

#### 【0036】

上述した本発明の実施態様に関し、さらに以下のノンガスフォーマー容器入り液体洗淨剤を開示する。

[1] 次の成分(A)、(B)、(C)及び(D)：

(A) N-アシルアミノ酸又はその塩 酸として2質量%以上10質量%以下、

(B) 両性界面活性剤 0.2質量%以上3質量%以下、

(C) グリセリン 5質量%以上28質量%以下、及び

(D) 数平均分子量が1500~20000のポリエチレングリコール2質量%以上8質量%以下

30

を含有し、成分(A)と成分(B)の含有量の質量比((B)/(A))が0.05以上1.5以下であり、成分(C)と成分(D)の含有量の合計が10質量%以上30質量%以下であり、かつ25における粘度が1~20mPa・sであるノンガスフォーマー容器入り液体洗淨剤。

#### 【0037】

[2] 成分(A)の含有量は、2質量%以上10質量%以下であって、好ましくは3質量%以上であり、好ましくは8質量%以下であり、より好ましくは6質量%以下である上記[1]のノンガスフォーマー容器入り液体洗淨剤。

[3] 成分(A)は、好ましくは炭素数8~18の飽和又は不飽和の直鎖又は分岐鎖を有する脂肪酸を由来とするアシル基を有し、より好ましくは炭素数8~16の飽和又は不飽和の直鎖又は分岐鎖を有する脂肪酸を由来とするアシル基を有し、さらに好ましくは炭素数8~12の飽和又は不飽和の直鎖又は分岐鎖を有する脂肪酸を由来とするアシル基を有する上記[1]又は[2]のノンガスフォーマー容器入り液体洗淨剤。

40

[4] 成分(A)は、N-ラウロイルグルタミン酸、N-ミリストイルグルタミン酸、N-ココイルグルタミン酸、N-パーム脂肪酸グルタミン酸、N-ラウロイルアスパラギン酸、N-ココイルグリシン、N-ココイルアラニン及びこれらの塩から選ばれる1種又は2種以上であり、好ましくはN-ココイルグルタミン酸、N-ラウロイルアスパラギン酸及びこれらの塩から選ばれる1種又は2種以上である上記[1]~[3]のいずれか1のノンガスフォーマー容器入り液体洗淨剤。

[5] 成分(A)がN-アシル酸性アミノ酸又はその塩である上記[1]~[4]のい

50

ずれか 1 のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤。

【 0 0 3 8 】

[ 6 ] 成分 ( B ) の含有量は、 0 . 2 質量 % 以上 3 質量 % 以下であって、好ましくは 0 . 4 質量 % 以上であり、より好ましくは 1 質量 % 以上であり、好ましくは 2 . 5 質量 % 以下であり、より好ましくは 2 . 4 質量 % 以下であり、さらに好ましくは 2 質量 % 以下である上記 [ 1 ] ~ [ 5 ] のいずれか 1 のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤。

[ 7 ] 成分 ( B ) は、好ましくは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、アルキルカルボベタイン、アルキルアミドヒドロキシスルホベタイン、アルキルアミドアミン型ベタイン及びアルキルイミダゾリン型ベタインから選ばれる 1 種又は 2 種以上であり、より好ましくは炭素数 8 ~ 1 4 のアルキル基を有するアルキルスルホベタイン又はアルキルヒドロキシスルホベタインから選ばれる 1 種又は 2 種以上であり、さらに好ましくはラウリルヒドロキシスルホベタインである上記 [ 1 ] ~ [ 6 ] のいずれか 1 のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤。

[ 8 ] 成分 ( A ) と成分 ( B ) の含有量の質量比 ( ( B ) / ( A ) ) は、 0 . 0 5 以上 1 . 5 以下であって、好ましくは 0 . 0 8 以上であり、より好ましくは 0 . 1 5 以上であり、さらに好ましくは 0 . 2 以上であり、好ましくは 1 . 1 以下であり、より好ましくは 0 . 5 以下であり、さらに好ましくは 0 . 4 以下であり、よりさらに好ましくは 0 . 3 5 以下である上記 [ 1 ] ~ [ 7 ] のいずれか 1 のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤。

【 0 0 3 9 】

[ 9 ] 成分 ( C ) の含有量は、 5 質量 % 以上 2 8 質量 % 以下であって、好ましくは 1 0 質量 % 以上であり、より好ましくは 1 2 質量 % 以上であり、好ましくは 2 5 質量 % 以下であり、より好ましくは 2 3 . 5 質量 % 以下である上記 [ 1 ] ~ [ 8 ] のいずれか 1 のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤。

[ 1 0 ] 成分 ( D ) の含有量は、 2 質量 % 以上 8 質量 % 以下であって、好ましくは 2 . 5 質量 % 以上であり、好ましくは 5 質量 % 以下であり、より好ましくは 4 . 5 質量 % 以下である上記 [ 1 ] ~ [ 9 ] のいずれか 1 のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤。

[ 1 1 ] 成分 ( D ) の数平均分子量は、 1 5 0 0 ~ 2 0 0 0 0 であって、好ましくは 2 0 0 0 ~ 1 2 0 0 0 であり、より好ましくは 2 5 0 0 ~ 1 0 0 0 0 であり、さらに好ましくは 2 5 0 0 ~ 9 5 0 0 であり、よりさらに好ましくは 3 0 0 0 ~ 9 0 0 0 である上記 [ 1 ] ~ [ 1 0 ] のいずれか 1 のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤。

[ 1 2 ] 成分 ( C ) と成分 ( D ) の含有量の合計は、 1 0 質量 % 以上 3 0 質量 % 以下であって、好ましくは 1 2 質量 % 以上であり、より好ましくは 1 5 質量 % 以上であり、好ましくは 2 7 質量 % 以下であり、より好ましくは 2 6 質量 % 以下である上記 [ 1 ] ~ [ 1 1 ] のいずれか 1 のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤。

【 0 0 4 0 】

[ 1 3 ] さらに ( E ) 炭素数 8 ~ 1 2 の直鎖又は分岐鎖のアルキル基を有するグリセリルエーテルを 0 . 1 質量 % 以上 1 . 5 質量 % 以下含有する上記 [ 1 ] ~ [ 1 2 ] のいずれか 1 のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤。

[ 1 4 ] 成分 ( E ) の含有量は、 0 . 1 質量 % 以上 1 . 5 質量 % 以下であって、好ましくは 0 . 2 質量 % 以上であり、より好ましくは 0 . 3 質量 % 以上であり、好ましくは 1 質量 % 以下であり、より好ましくは 0 . 7 質量 % 以下である上記 [ 1 3 ] のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤。

[ 1 5 ] 水の含有量は、 4 0 質量 % 以上 8 5 質量 % 以下であり、好ましくは 4 5 質量 % 以上であり、より好ましくは 5 5 質量 % 以上であり、好ましくは 8 0 質量 % 以下であり、より好ましくは 7 5 質量 % 以下である上記 [ 1 ] ~ [ 1 4 ] のいずれか 1 のノンガスフォーマー容器入り液体洗剤。

【 0 0 4 1 】

[ 1 6 ] 2 5 における粘度は、 1 ~ 2 0 m P a · s であって、好ましくは 2 ~ 1 5 m P a · s であり、より好ましくは 3 ~ 1 3 m P a · s であり、さらに好ましくは 5 ~ 1 1 m P a · s である上記 [ 1 ] ~ [ 1 4 ] のいずれか 1 のノンガスフォーマー容器入り液体

10

20

30

40

50

洗浄剤。

[ 17 ] pHが4.5~9.5であり、好ましくはpH4.5~8.5である上記[ 1 ] ~ [ 16 ] のいずれか1のノンガスフォーマー容器入り液体洗浄剤。

[ 18 ] 成分(A)がN-アシル酸性アミノ酸又はその塩であって、pHが4.5~8.0であり、より好ましくは5.0~7.5であり、さらに好ましくは5.5~6.5である上記[ 1 ] ~ [ 16 ] のいずれか1のノンガスフォーマー容器入り液体洗浄剤。

[ 19 ] 皮膚の洗浄のための上記[ 1 ] ~ [ 18 ] のいずれか1のノンガスフォーマー容器入り液体洗浄剤の使用。

[ 20 ] 皮膚洗浄剤の製造のための上記[ 1 ] ~ [ 18 ] のいずれか1のノンガスフォーマー容器入り液体洗浄剤の使用。

10

[ 21 ] 敏感肌、乾燥肌、混合肌、脂性肌及び乳幼児の肌から選ばれる皮膚の洗浄のための上記[ 1 ] ~ [ 18 ] のいずれか1のノンガスフォーマー容器入り液体洗浄剤の使用。

[ 22 ] 直接手にとり手で皮膚を洗浄するための上記[ 1 ] ~ [ 18 ] のいずれか1のノンガスフォーマー容器入り液体洗浄剤の使用。

【実施例】

【0042】

以下、本発明について、実施例に基づき具体的に説明する。なお、表中に特に示さない限り、各成分の含有量は質量%を示す。

【0043】

20

[ 実施例1~18、比較例1~10 ]

表1~2に示す組成に従い、各液体洗浄剤を常法により製造し、下記の方法に従って粘度及びpHを測定するとともに各評価を行った。結果を表1及び表2に示す。

なお、各液体洗浄剤の原料は以下を用いた。

・ココイルグルタミン酸Na：商品名「アミソフトCS-11(F)、分子量359」、味の素株式会社

・ラウリルヒドロキシスルホベタイン液(30%)：商品名「アンヒトール20HD」、花王株式会社

・ラウリン酸アミドプロピルベタイン液(30%)：商品名「アンヒトール20AB」、花王株式会社

30

・グリセリン(100%)、商品名「濃グリセリン」、花王株式会社

・ポリエチレングリコール10000：商品名「PEG-10000」、三洋化成工業株式会社

・ポリエチレングリコール6000：商品名「PEG#6000」、日油株式会社

・ポリエチレングリコール4000：商品名「PEG-4000S」、三洋化成工業株式会社

・ポリエチレングリコール600：商品名「PEG-600(-G)」、三洋化成工業株式会社

・2-エチルヘキシルグリセリルエーテル：花王株式会社

・プロピレングリコール：旭硝子株式会社

40

【0044】

《粘度の測定》

25にてブルックフィールド型粘度計(東機産業、TVB-10)により測定した。ローターはNo.1のものを用い、回転数60r/minで回転し、回転開始から60秒後の粘度を求め、液体洗浄剤の粘度とした。

【0045】

《pHの測定》

得られた液体洗浄剤100mlをビーカーに充填し、25の恒温槽内にて25に調整した。恒温に調整された試料にpH測定用電極を3分間浸し、pHを測定した。

【0046】

50

## 《吐出性》

得られた液体洗剤を、ポンプヘッドを押すことで吐出する吉野工業所製ポンプフォーマー容器（吐出流路に設けた多孔質膜フィルターのメッシュサイズは、200メッシュ1枚と305メッシュ1枚）に充填し、室温25℃で2プッシュを吐出し（1プッシュの吐出量約1g、空気量約13cm<sup>3</sup>）、2プッシュ目で吐出した泡の状態を以下の5段階の基準で評価した。

## 【0047】

A：大きな気泡の混入がなく泡の大きさが均一に見えて、泡に保形性<sup>10</sup>があつてキメが細かい。

B：わずかに大きな気泡の混入があるが、概ね泡の大きさが均一に見えて、泡に保形性<sup>10</sup>があつてキメが細かい。

C：大きな気泡の混入があり、泡の大きさが一部不均一であるが、泡に保形性<sup>10</sup>がある。

D：大きな気泡の混入が多数あり、泡の大きさが不均一であり、泡の保形性<sup>10</sup>が低く、泡のキメが粗い。

## 【0048】

表1及び表2に示すように、成分(D)の含有量が8質量%以上の比較例3、成分(C)と成分(D)の含有量の合計が30質量%以上の比較例4及び5は、吐出した泡に大きな気泡の混入があり泡が不均一に見えて、泡のきめが非常に粗く、泡の保形性がないことから、以下に記載する泡のクリーミーさ、泡の伸び、洗いあがりの肌の感触、及び洗浄時のヌルツキについては、吐出性の評価がA～Cの液体洗剤について評価した。<sup>20</sup>

## 【0049】

## 《泡のクリーミーさ、泡の伸びの良さ》

吐出性がA～Cの液体洗剤について、専門パネラー5名により、泡のクリーミーさ、泡の伸びの良さについて、次の使用方法により各1～5点で評価した。表1及び2に評価の平均点を示す。

使用方法は、室温25℃、相対湿度40%の部屋にて、実施例及び比較例の液体洗剤を、ポンプヘッドを押すことで吐出する吉野工業所製ポンプフォーマー容器（吐出流路に設けた多孔質膜フィルターのメッシュサイズは、200メッシュ1枚と305メッシュ1枚）に充填し、2プッシュ分（1プッシュの吐出量約1ml、約13cm<sup>3</sup>）を乾いた手の平に吐出し、吐出された泡を用いて、手の平を両手で擦りながら手の平を約7秒間洗った。その後、水道水（25℃）で十分濯ぎ、乾いたタオルでふき取った。<sup>30</sup>

## 【0050】

(1) 泡のクリーミーさの評価基準：泡がクリーミーな感じがする

5：とてもそう思う

4：そう思う

3：ややそう思う

2：あまりそう思わない

1：そう思わない

## 【0051】

(2) 泡の伸びのよさの評価基準：泡の肌すべりがよく泡の肌への伸びがよい感じがする<sup>40</sup>

5：とてもそう思う

4：そう思う

3：ややそう思う

2：あまりそう思わない

1：そう思わない

## 【0052】

## 《すすぎ時のヌルツキのなさ、洗いあがりの肌のやわらかさ》

さらに、専門パネラー5名により、すすぎ時のヌルツキのなさ、洗いあがりの肌のやわ<sup>50</sup>

らかさについて、次の使用方法により各1～5点で評価した。表1及び2に、評価の平均点を示す。

使用方法は、室温25℃、相対湿度40%の部屋にて、実施例及び比較例の液体洗浄剤を、ポンプヘッドを押すことで吐出する吉野工業所社製ポンプフォーマー容器（吐出流路に設けた多孔質膜フィルターのメッシュサイズは、200メッシュ1枚と305メッシュ1枚）に充填し、2プッシュ分（1プッシュの吐出量約1ml、約13cm<sup>3</sup>）を手の平に吐出し、吐出した泡を用いて洗顔した。その後、上水道水（25℃）で十分濯ぎ、乾いたタオルでふき取った。

【0053】

(3) 洗いあがりの肌のやわらかさの評価基準：洗いあがりの肌が柔らかい感じがする 10

5：とてもそう思う

4：そう思う

3：ややそう思う

2：あまりそう思わない

1：そう思わない

【0054】

(4) すすぎ時のヌルツキのなさの評価基準：すすぎ時に肌がヌルつかない

5：とてもそう思う

4：そう思う

3：ややそう思う

2：あまりそう思わない

1：そう思わない

【0055】

【 表 1 】

	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	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	実施例18
(A)	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	3.0	5.0	5.0	5.0
(B)	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	1.4	7.7	0.0	10.0	6.0	5.0	5.0
(C)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(D)	11.0	11.0	12.0	14.5	14.5	14.5	22.0	22.0	22.0	22.0	27.0	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5
(E)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	0.25	0.31	0.27	0.25	0.27	0.31	0.25	0.27	0.28	0.31	0.25	0.25	0.33	0.23	0.24	0.32	0.30	0.30
	72.75	66.69	70.43	69.25	67.93	63.19	61.75	60.43	58.92	56.69	56.75	71.55	65.20	67.97	64.96	66.88	67.90	67.90
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
(A)	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	2.77	4.62	4.62	4.62
(B)	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	0.42	2.30	0.00	3.00	1.80	1.50	1.50
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00
	76.4	70.4	74.1	72.9	71.6	66.9	65.4	64.1	62.6	60.4	60.4	72.7	70.7	71.6	72.1	71.2	71.6	71.6
	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.09	0.50	0.32	1.08	0.39	0.32	0.32
	13.0	19.0	15.3	16.5	17.8	22.5	24.0	25.3	26.8	29.0	29.0	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8
	A	A	A	A	A	B	A	A	B	C	B	A	A	A	A	A	A	A
吐出性	3.4	5.0	4.8	3.4	4.8	5.0	3.4	4.8	5.0	5.0	3.4	3.4	4.8	4.0	3.8	4.8	4.8	4.2
泡のクリーミーさ	3.2	4.0	5.0	3.6	5.0	3.8	4.2	4.8	4.2	3.2	3.6	4.4	5.0	4.8	3.8	5.0	5.0	4.6
泡の伸びのよさ	4.2	3.2	4.6	5.0	5.0	3.8	5.0	5.0	4.6	3.6	5.0	3.2	4.8	4.2	4.0	5.0	5.0	4.2
洗いあがりの肌をやわらかさ	5.0	4.2	5.0	5.0	5.0	4.2	4.8	4.8	4.6	4.4	5.0	5.0	3.8	4.4	3.2	4.6	5.0	4.6
ヌルツキのなさ	5.0	9.4	6.1	5.4	6.8	10.4	6.5	7.7	9.1	13.0	8.3	6.9	7.3	7.0	6.6	6.9	5.8	7.0
液粘度(mPa*s)	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
pH																		
評価																		

【 0 0 5 6 】

10

20

30

40

【表 2】

	比較例1	比較例2	比較例3	比較例4	比較例5	比較例6	比較例7	比較例8	比較例9	比較例10
(A) コイルグアルタミシ酸ナトリウム	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	2.5	5.0	5.0
(B) ラウリルトリオキシスルホベタイン液(30%)	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	17.5	0.0	5.0
(C) ラウリン酸アミトプロピルベタイン液(30%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
グリセリン	11.0	14.5	14.5	22.0	28.0	4.0	28.0	14.5	14.5	14.5
ポリエチレングリコール600	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3
(D) ポリエチレングリコール4000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ポリエチレングリコール6000	1.5	1.0	12.0	10.0	4.8	4.8	0.0	3.3	3.3	0.0
ポリエチレングリコール10000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(E) 2-エチルヘキシルセリルエーテル	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
プロピレングリコール	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	0	3.5	3.5	3.5
1,3-ブチレングリコール	0	0	0	0	0	0	3.5	0	0	0
グリチルリチン酸ジカリウム	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
水酸化ナトリウム液(48%)	0.24	0.23	0.32	0.33	0.32	0.31	0.24	0.25	0.24	0.35
水	73.26	70.27	59.18	53.67	52.88	76.89	57.76	57.95	72.96	67.85
計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
(A) コイルグアルタミシ酸	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	2.31	4.62	4.62
(B) ラウリルトリオキシスルホベタイン	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	5.25	0.00	1.50
ラウリン酸アミトプロピルベタイン	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
水分	76.9	73.9	62.8	57.3	56.5	80.5	61.4	70.3	73.1	71.5
(B)/(A)	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	2.27	0.00	0.32
(C)+(D)	12.5	15.5	26.5	32.0	32.8	8.8	28.0	17.8	17.8	17.8
評価										
吐出性	A	A	D	D	D	A	A	A	A	A
泡のクリーミーさ	2.4	2.2				3.6	2.6	2.8	1.6	2.4
泡の伸びのよさ	2.6	3.0				3.8	2.6	3.0	3.0	3.2
洗いあがりの肌のやわらかさ	4.2	5.0				2.6	4.8	3.2	2.0	5.0
ヌルツキのなさ	5.0	5.0				4.6	4.8	1.8	5.0	5.0
液粘度(mPa・s)	4.6	4.9	19.4	19.2	16.0	6.4	6.6	7.4	6.7	5.6
pH	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0

【0057】

表1及び2に示すように、実施例の液体洗浄剤は、比較例の液体洗浄剤に比して、きめが細かくクリーミーである高い泡質でありながら泡の伸びが良好であり、すすぎ時のヌルつきが抑制されながら洗いあがりの良好な使用感をバランスよく発揮できることがわかる。

## フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I
C 1 1 D	1/92 (2006.01)	C 1 1 D 1/92
A 6 1 K	8/44 (2006.01)	A 6 1 K 8/44
A 6 1 K	8/34 (2006.01)	A 6 1 K 8/34
A 6 1 K	8/86 (2006.01)	A 6 1 K 8/86
A 6 1 Q	19/10 (2006.01)	A 6 1 Q 19/10
C 1 1 D	17/04 (2006.01)	C 1 1 D 17/04

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

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

審査官 吉田 邦久

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

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

C 1 1 D 1 / 1 0  
A 6 1 K 8 / 3 4  
A 6 1 K 8 / 4 4  
A 6 1 K 8 / 8 6  
A 6 1 Q 1 9 / 1 0  
C 1 1 D 1 / 9 0  
C 1 1 D 1 / 9 2  
C 1 1 D 3 / 2 0  
C 1 1 D 3 / 3 7  
C 1 1 D 1 7 / 0 4  
C 1 1 D 1 7 / 0 8