

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7338471号  
(P7338471)

(45)発行日 令和5年9月5日(2023.9.5)

(24)登録日 令和5年8月28日(2023.8.28)

(51)国際特許分類		F I	
C 1 1 D	1/10 (2006.01)	C 1 1 D	1/10
A 6 1 K	8/44 (2006.01)	A 6 1 K	8/44
A 6 1 Q	1/14 (2006.01)	A 6 1 Q	1/14
A 6 1 Q	5/02 (2006.01)	A 6 1 Q	5/02
A 6 1 Q	19/10 (2006.01)	A 6 1 Q	19/10

請求項の数 16 (全13頁) 最終頁に続く

(21)出願番号	特願2019-550495(P2019-550495)	(73)特許権者	000000066 味の素株式会社 東京都中央区京橋1丁目15番1号
(86)(22)出願日	平成30年11月2日(2018.11.2)	(74)代理人	110002147 弁理士法人酒井国際特許事務所
(86)国際出願番号	PCT/JP2018/040814	(72)発明者	小林 瞬 神奈川県川崎市川崎区鈴木町1-1 味の素株式会社内
(87)国際公開番号	WO2019/088249	審査官	中田 光祐
(87)国際公開日	令和1年5月9日(2019.5.9)		
審査請求日	令和3年10月1日(2021.10.1)		
(31)優先権主張番号	特願2017-213936(P2017-213936)		
(32)優先日	平成29年11月6日(2017.11.6)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 洗浄剤組成物

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

下記成分を含み、

成分(A)と成分(B)との重量比(A/B)が、0.01~0.80であり、

成分(C)と成分(B)との重量比(C/B)が、0.00~0.32であり、

成分(A)~(C)の総含有量に占める成分(C)の含有量が16重量%以下である、

液状洗浄剤組成物：

(A) N-不飽和アシル酸性アミノ酸(ここで、不飽和アシルは、炭素原子数8~20個の直鎖状アシルである)(ただし、リノール酸を脂肪酸組成とするN-不飽和アシル酸性アミノ酸を含まない)；

(B) N-飽和アシル酸性アミノ酸(ここで、飽和アシルは、炭素原子数8~14個の直鎖状アシルである)；および

(C) 必要に応じて、N-飽和アシル酸性アミノ酸(ここで、飽和アシルは、炭素原子数16~20個の直鎖状アシルである)。

【請求項2】

成分(A)が、N-不飽和アシル酸性アミノ酸(ここで、不飽和アシルは、炭素原子数16~20個の直鎖状アシルである)である、請求項1記載の液状洗浄剤組成物。

【請求項3】

成分(A)が、N-オレオイル酸性アミノ酸である、請求項2記載の液状洗浄剤組成物。

【請求項4】

成分（Ｂ）が、Ｎ－カプリロイル酸性アミノ酸、Ｎ－デカノイル酸性アミノ酸、Ｎ－ラウロイル酸性アミノ酸、およびＮ－ミリストイル酸性アミノ酸からなる群から選ばれる１または２以上を含む、請求項１～３のいずれか一項記載の液状洗浄剤組成物。

【請求項５】

成分（Ｂ）が、Ｎ－ラウロイル酸性アミノ酸および／またはＮ－ミリストイル酸性アミノ酸を含む、請求項４記載の液状洗浄剤組成物。

【請求項６】

成分（Ｃ）が、Ｎ－パルミトイル酸性アミノ酸および／またはＮ－ステアロイル酸性アミノ酸を含む、請求項１～５のいずれか一項記載の液状洗浄剤組成物。

【請求項７】

Ｎ－不飽和アシル酸性アミノ酸が、Ｎ－不飽和アシルグルタミン酸であり、Ｎ－飽和アシル酸性アミノ酸が、Ｎ－飽和アシルグルタミン酸である、請求項１～６のいずれか一項記載の液状洗浄剤組成物。

【請求項８】

成分（Ａ）と成分（Ｂ）との重量比（Ａ／Ｂ）が、０．０２～０．６０である、請求項１～７のいずれか一項記載の液状洗浄剤組成物。

【請求項９】

成分（Ｃ）と成分（Ｂ）との重量比（Ｃ／Ｂ）が、０．０１～０．３０である、請求項１～８のいずれか一項記載の液状洗浄剤組成物。

【請求項１０】

成分（Ａ）～（Ｃ）の総含有量に占める成分（Ｂ）の含有量が６０重量％以上である、請求項１～９のいずれか一項記載の液状洗浄剤組成物。

【請求項１１】

液状洗浄剤組成物が、アシルグリシン塩および／または多価アルコールを含まないものである、請求項１～１０のいずれか一項記載の液状洗浄剤組成物。

【請求項１２】

液状洗浄剤組成物が、コラーゲンを含まないものである、請求項１～１１のいずれか一項記載の液状洗浄剤組成物。

【請求項１３】

pHが４．０～７．０である、請求項１～１２のいずれか一項記載の液状洗浄剤組成物。

【請求項１４】

pHが４．５～７．０である、請求項１３記載の液状洗浄剤組成物。

【請求項１５】

請求項１～１４のいずれか一項記載の液状洗浄剤組成物を含む、化粧品。

【請求項１６】

pHが４．５～７．０である、請求項１５記載の化粧品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、洗浄剤組成物に関する。

【背景技術】

【０００２】

洗顔料、ボディウォッシュ、ヘアシャンプー等の液体洗浄剤に配合される界面活性剤として、溶解性の高さや弱酸性領域（皮膚と同等のpH）での泡立ちの良さからアルキル硫酸エステル塩、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸塩、アルキルベンゼンスルホン酸塩などのアニオン性界面活性剤が広く使用されている。一方で、これらのアニオン性界面活性剤は、泡切れが遅く、皮膚に対する刺激性がある、という懸念点があった。

【０００３】

そのような背景の中、カルボン酸型アニオン性界面活性剤であるN－アシル酸性アミノ酸は低刺激で安全性が高く、使用後の感触の良い洗浄剤として用いられている（特許文献

10

20

30

40

50

1)。しかし、N - アシル酸性アミノ酸は、泡沫が大きく、クリーミーな泡ができにくいという問題点、およびカルボン酸型アニオン性界面活性剤であるために低 pH では析出しやすいという問題点があった。

【0004】

N - アシル酸性アミノ酸の一種である N - アシルグルタミン酸について、脂肪酸組成を調整し、N - アシルグルタミン酸の機能を向上させた研究の報告がある（特許文献 2 および 3）。しかし、それらの報告は粉状や顆粒状、クリーム状の洗浄料に関するものであり、液体洗浄料の安定性向上や泡立ち改良に関する報告はこれまでになく、低 pH でも析出がなく品質が安定であり、かつ泡立ちの良い液体洗浄料の開発が求められていた。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【文献】特開平 6 - 158089 号公報

特開 2009 - 51945 号公報

特開 2003 - 34670 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の目的は、低 pH であっても溶解性に優れ、保存安定性が良好で、満足な泡立ちおよび泡質を有する N - アシル酸性アミノ酸を用いた洗浄剤組成物を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明者らは、鋭意検討した結果、下記成分：

(A) N - 不飽和アシル酸性アミノ酸（ここで、不飽和アシルは、炭素原子数 8 ~ 20 個の直鎖状アシルである）；

(B) N - 飽和アシル酸性アミノ酸（ここで、飽和アシルは、炭素原子数 8 ~ 14 個の直鎖状アシルである）；および

(C) 必要に応じて、N - 飽和アシル酸性アミノ酸（ここで、飽和アシルは、炭素原子数 16 ~ 20 個の直鎖状アシルである）

を含む洗浄剤組成物であって、成分 (B) の含有量が成分 (C) の含有量より高い洗浄剤組成物が、低 pH（すなわち、酸性側）であっても溶解性に優れ析出がないため保存安定性に貢献すること、および泡立てた時に泡の厚みおよび弾力感といった泡立ちおよび泡質に優れていることといった利点を見出した。洗浄剤組成物を低 pH とすることは、雑菌の繁殖が抑制されて保存安定性が良好となること、および皮膚と同等の pH となることで皮膚への適用性が良好となることといった利点を奏する。これらの利点により、当該洗浄剤組成物は、多様な工業製品および食品等の広い分野における種々の用途のなかでも、日常的に高頻度で使用される嗜好品であり、使用感に対して高いニーズがある化粧品としての用途に特に適すると考えられる。

【0008】

すなわち、本発明は、以下のとおりである。

(1) 下記成分を含み、

成分 (A) と成分 (B) との重量比 (A/B) が、0.01 ~ 0.80 であり、

成分 (C) と成分 (B) との重量比 (C/B) が、0.00 ~ 0.32 である、

洗浄剤組成物：

(A) N - 不飽和アシル酸性アミノ酸（ここで、不飽和アシルは、炭素原子数 8 ~ 20 個の直鎖状アシルである）；

(B) N - 飽和アシル酸性アミノ酸（ここで、飽和アシルは、炭素原子数 8 ~ 14 個の直鎖状アシルである）；および

(C) 必要に応じて、N - 飽和アシル酸性アミノ酸（ここで、飽和アシルは、炭素原子数 16 ~ 20 個の直鎖状アシルである）。

10

20

30

40

50

〔 2 〕成分（ A ）が、 N - 不飽和アシル酸性アミノ酸（ここで、不飽和アシルは、炭素原子数 16 ~ 20 個の直鎖状アシルである）である、上記〔 1 〕の洗浄剤組成物。

〔 3 〕成分（ A ）が、 N - オレオイル酸性アミノ酸である、上記〔 2 〕の洗浄剤組成物。

〔 4 〕成分（ B ）が、 N - カプリロイル酸性アミノ酸、 N - デカノイル酸性アミノ酸、 N - ラウロイル酸性アミノ酸、および N - ミリスティル酸性アミノ酸からなる群から選ばれる 1 または 2 以上を含む、上記〔 1 〕 ~ 〔 3 〕のいずれかの洗浄剤組成物。

〔 5 〕成分（ B ）が、 N - ラウロイル酸性アミノ酸および / または N - ミリスティル酸性アミノ酸を含む、上記〔 4 〕の洗浄剤組成物。

〔 6 〕成分（ C ）が、 N - パルミトイル酸性アミノ酸および / または N - ステアロイル酸性アミノ酸を含む、上記〔 1 〕 ~ 〔 5 〕のいずれかの洗浄剤組成物。

10

〔 7 〕 N - 不飽和アシル酸性アミノ酸が、 N - 不飽和アシルグルタミン酸であり、 N - 飽和アシル酸性アミノ酸が、 N - 飽和アシルグルタミン酸である、上記〔 1 〕 ~ 〔 6 〕のいずれかの洗浄剤組成物。

〔 8 〕成分（ A ）と成分（ B ）との重量比（ A / B ）が、 0.02 ~ 0.60 である、上記〔 1 〕 ~ 〔 7 〕のいずれかの洗浄剤組成物。

〔 9 〕成分（ C ）と成分（ B ）との重量比（ C / B ）が、 0.01 ~ 0.30 である、上記〔 1 〕 ~ 〔 8 〕のいずれかの洗浄剤組成物。

〔 10 〕 pH が 4.0 ~ 7.0 である、上記〔 1 〕 ~ 〔 9 〕のいずれかの洗浄剤組成物。

〔 11 〕 pH が 4.5 ~ 7.0 である、上記〔 10 〕の洗浄剤組成物。

〔 12 〕上記〔 1 〕 ~ 〔 11 〕のいずれかの洗浄剤組成物を含む、化粧品。

20

〔 13 〕 pH が 4.5 ~ 7.0 である、上記〔 12 〕の化粧品。

#### 【発明の効果】

##### 【 0009 】

本発明の洗浄剤組成物は、低 pH であっても溶解性に優れ、保存安定性が良好で、満足な泡立ちおよび泡質を有するという効果を奏することができる。本発明の洗浄剤組成物は、皮膚への適用性が良好となるため、化粧品としての用途に特に適する。

#### 【発明を実施するための形態】

##### 【 0010 】

本発明は、下記成分：

（ A ） N - 不飽和アシル酸性アミノ酸（ここで、不飽和アシルは、炭素原子数 8 ~ 20 個の直鎖状アシルである）；

30

（ B ） N - 飽和アシル酸性アミノ酸（ここで、飽和アシルは、炭素原子数 8 ~ 14 個の直鎖状アシルである）；および

（ C ） 必要に応じて、 N - 飽和アシル酸性アミノ酸（ここで、飽和アシルは、炭素原子数 16 ~ 20 個の直鎖状アシルである）

を含む洗浄剤組成物（以下、単に「組成物」と呼称）を提供する。

##### 【 0011 】

本明細書において、「炭素原子数 n 個の直鎖状アシル」とは、 $C_{n-1}H_m-CO-$  で示されるアシル（水素原子は置換されていてもよい）を指す。アシルが飽和アシルである場合、 $m = 2n - 1$  であり、アシルが不飽和アシルである場合、m は炭素原子数および不飽和数にしたがって適宜決定される。

40

##### 【 0012 】

本明細書において、「 N - アシル酸性アミノ酸（ここで、アシルは、炭素原子数 n 個の直鎖状アシルである）」は、遊離体としては、 $C_{n-1}H_m-CO-NH-CHR-COOH$  で示される化合物（ $H_m$  で示される水素原子は置換されていてもよい。m は上記で定義したとおりである。R は酸性アミノ酸の側鎖を示す。）を指す。すなわち、「 N - アシル酸性アミノ酸」とは、酸性アミノ酸のアミノ基上の 1 個の水素原子がアシルで置換された化合物を指す。「 N - 飽和アシル酸性アミノ酸」とは、アシルが飽和アシルである場合の N - アシル酸性アミノ酸を指し、「 N - 不飽和アシル酸性アミノ酸」とは、アシルが不飽和アシルである場合の N - アシル酸性アミノ酸を指す。「 N - アシル酸性アミノ酸」は、

50

N - アシル酸性アミノ酸の遊離体であってもよく、N - アシル酸性アミノ酸の塩であってもよい。

【0013】

N - アシル酸性アミノ酸の塩としては、例えば、無機塩および有機塩が挙げられる。無機塩としては、例えば、金属（例、リチウム、ナトリウム、カリウム、ルビジウム、およびセシウム等の一価の金属、ならびにカルシウム、マグネシウム、および亜鉛等の二価の金属）の塩、ならびに無機塩基（例、アンモニア）の塩が挙げられる。有機塩としては、例えば、有機塩基（例、エチレンジアミン、プロピレンジアミン、エタノールアミン、モノアルキルエタノールアミン、ジアルキルエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン、リジン、アルギニン、ヒスチジン、オルニチン）の塩が挙げられる。

10

【0014】

本明細書において、N - アシル酸性アミノ酸は、便宜上、 $C_{n-1}H_m-COOH$ で示される脂肪酸またはその誘導体に由来するものとして示すことがある。また、本明細書において、「炭素原子数n個の直鎖状アシル」およびその由来する脂肪酸等を、「 $C_n$ 」により表記することもある。例えば、「ラウロイル酸性アミノ酸（ $C_{12}$ ）」とは、酸性アミノ酸のアミノ基上の1個の水素原子が、ラウリン酸（ $C_{12}$ ）に由来するアシル基であるラウロイル基で置換された化合物（ $C_{11}H_{23}CO-NH-CHR-COOH$ 、ここで、Rは酸性アミノ酸の側鎖を示す。）を指す。N - アシル酸性アミノ酸を脂肪酸から得る場合、N - アシル酸性アミノ酸は、例えば、 $C_{n-1}H_m-COX$ で示される脂肪酸誘導体（Xは、任意の一価の基、例えば、フッ素、塩素、臭素、およびヨウ素からなる群から選ばれるハロゲン原子）と酸性アミノ酸の塩（塩としては、例えば、上述したような無機塩および有機塩が挙げられる。）とを反応させることにより得ることができる。

20

【0015】

成分（A）のN - 不飽和アシル酸性アミノ酸としては、例えば、N - モノ不飽和アシル酸性アミノ酸、N - ジ不飽和アシル酸性アミノ酸、N - トリ不飽和アシル酸性アミノ酸、N - テトラ不飽和アシル酸性アミノ酸、N - ペンタ不飽和アシル酸性アミノ酸が挙げられる。N - 不飽和アシル酸性アミノ酸の不飽和アシルは、炭素原子数8 ~ 20個、好ましくは、16 ~ 20個の直鎖状アシルである。

【0016】

N - モノ不飽和アシル酸性アミノ酸が由来するモノ不飽和脂肪酸としては、例えば、ミリストレイン酸（ $C_{14}$ ）、パルミトレイン酸（ $C_{16}$ ）、オレイン酸（ $C_{18}$ ）、エライジン酸（ $C_{18}$ ）、バクセン酸（ $C_{18}$ ）、ガドレイン酸（ $C_{20}$ ）、およびエイコセン酸（ $C_{20}$ ）が挙げられる。

30

【0017】

N - ジ不飽和アシル酸性アミノ酸が由来するジ不飽和脂肪酸としては、例えば、リノール酸（ $C_{18}$ ）、およびエイコサジエン酸（ $C_{20}$ ）が挙げられる。

【0018】

N - トリ不飽和アシル酸性アミノ酸が由来するトリ不飽和脂肪酸としては、例えば、 $\alpha$ -リノレン酸（ $C_{18}$ ）、 $\gamma$ -リノレン酸（ $C_{18}$ ）、およびピノレン酸（ $C_{18}$ ）が挙げられる。

40

【0019】

N - テトラ不飽和アシル酸性アミノ酸が由来するテトラ不飽和脂肪酸としては、例えば、ステアリドン酸（ $C_{18}$ ）、アラキドン酸（ $C_{20}$ ）、およびエイコサテトラエン酸（ $C_{20}$ ）が挙げられる。

【0020】

N - ペンタ不飽和アシル酸性アミノ酸が由来するペンタ不飽和脂肪酸としては、例えば、ボセオペンタエン酸（ $C_{18}$ ）、およびエイコサペンタエン酸（ $C_{20}$ ）が挙げられる。

【0021】

成分（A）のN - 不飽和アシル酸性アミノ酸は、最も好ましくは、N - オレオイル酸性アミノ酸である。

50

## 【 0 0 2 2 】

成分 ( B ) の N - 飽和アシル酸性アミノ酸 ( ここで、飽和アシルは、炭素原子数 8 ~ 14 個の直鎖状アシルである ) としては、例えば、カプリロイル酸性アミノ酸 ( C 8 )、デカノイル酸性アミノ酸 ( C 1 0 )、ラウロイル酸性アミノ酸 ( C 1 2 )、およびミリストイル酸性アミノ酸 ( C 1 4 ) が挙げられる。成分 ( B ) は、1 種の N - 飽和アシル酸性アミノ酸であってもよく、2 種以上の N - 飽和アシル酸性アミノ酸を含んでいてもよい。すなわち、成分 ( B ) は、N - カプリロイル酸性アミノ酸、N - デカノイル酸性アミノ酸、N - ラウロイル酸性アミノ酸、および N - ミリストイル酸性アミノ酸からなる群から選ばれる 1 または 2 以上を含んでいてもよい。成分 ( B ) は、N - ラウロイル酸性アミノ酸および / または N - ミリストイル酸性アミノ酸を含むことが好ましい。成分 ( B ) における N - ラウロイル酸性アミノ酸と N - ミリストイル酸性アミノ酸との合計の含有量は、例えば 5 0 重量 % 以上、好ましくは 6 0 重量 % 以上、より好ましくは 7 0 重量 % 以上、さらにより好ましくは 7 5 重量 % 以上、なおさらにより好ましくは 8 0 重量 % 以上、特に好ましくは 8 5 重量 % 以上であってもよい。より具体的には、成分 ( B ) における N - ラウロイル酸性アミノ酸と N - ミリストイル酸性アミノ酸との合計の含有量は、例えば 5 0 ~ 1 0 0 重量 %、好ましくは 6 0 ~ 1 0 0 重量 %、より好ましくは 7 0 ~ 1 0 0 重量 %、さらにより好ましくは 7 5 ~ 1 0 0 重量 %、なおさらにより好ましくは 8 0 ~ 1 0 0 重量 %、特に好ましくは 8 5 ~ 1 0 0 重量 % であってもよい。

10

## 【 0 0 2 3 】

成分 ( C ) の N - 飽和アシル酸性アミノ酸 ( ここで、飽和アシルは、炭素原子数 1 6 ~ 2 0 個の直鎖状アシルである ) としては、例えば、パルミトイル酸性アミノ酸 ( C 1 6 ) およびステアロイル酸性アミノ酸 ( C 1 8 ) が挙げられる。成分 ( C ) は、1 種の N - 飽和アシル酸性アミノ酸であってもよく、2 種以上の N - 飽和アシル酸性アミノ酸を含んでいてもよい。すなわち、成分 ( C ) は、N - パルミトイル酸性アミノ酸および / または N - ステアロイル酸性アミノ酸を含んでいてもよい。

20

## 【 0 0 2 4 】

「 N - アシル酸性アミノ酸」における「酸性アミノ酸」とは、酸性側鎖を有するアミノ酸を指す。酸性アミノ酸としては、例えば、グルタミン酸、アスパラギン酸が挙げられる。

## 【 0 0 2 5 】

成分 ( A ) と成分 ( B ) との重量比 ( A / B ) は、成分 ( A ) による低 pH での溶解性の向上等の観点から、0 . 0 1 以上であり、好ましくは 0 . 0 2 以上、より好ましくは 0 . 0 3 以上、さらにより好ましくは 0 . 0 4 以上であってもよい。成分 ( A ) と成分 ( B ) との重量比 ( A / B ) はまた、成分 ( A ) の含有量が多いことによる泡立ち低下の抑制、成分 ( B ) の含有量が多いことによる泡立ちの速さ、および溶状安定性への寄与等の観点から、0 . 8 0 以下であり、好ましくは 0 . 6 0 以下、より好ましくは 0 . 4 0 以下、さらにより好ましくは 0 . 3 5 以下であってもよい。より具体的には、成分 ( A ) と成分 ( B ) との重量比 ( A / B ) は、0 . 0 1 ~ 0 . 8 0 であり、好ましくは 0 . 0 2 ~ 0 . 6 0、より好ましくは 0 . 0 3 ~ 0 . 4 0、さらにより好ましくは 0 . 0 4 ~ 0 . 3 5 であってもよい。あるいは、泡量のさらなる向上の観点より、成分 ( A ) と成分 ( B ) との重量比 ( A / B ) は、好ましくは 0 . 0 5 以上、より好ましくは 0 . 0 6 以上、さらにより好ましくは 0 . 0 7 以上、特に好ましくは 0 . 0 8 以上であってもよい。泡量のさらなる向上の観点より、成分 ( A ) と成分 ( B ) との重量比 ( A / B ) は、好ましくは 0 . 3 0 以下、より好ましくは 0 . 2 5 以下、さらにより好ましくは 0 . 2 0 以下、特に好ましくは 0 . 1 5 以下であってもよい。泡量のさらなる向上の観点より、成分 ( A ) と成分 ( B ) との重量比 ( A / B ) は、好ましくは 0 . 0 5 ~ 0 . 3 0、より好ましくは 0 . 0 6 ~ 0 . 2 5、さらにより好ましくは 0 . 0 7 ~ 0 . 2 0、特に好ましくは 0 . 0 8 ~ 0 . 1 5 であってもよい。

30

40

## 【 0 0 2 6 】

成分 ( C ) と成分 ( B ) との重量比 ( C / B ) は、0 . 0 0 以上であってもよい。成分 ( C ) と成分 ( B ) との重量比 ( C / B ) が 0 . 0 0 である場合、成分 ( C ) は含まれな

50

い。成分(C)の泡質(密度)向上への寄与等の観点から、好ましくは0.01以上、より好ましくは0.02以上、さらにより好ましくは0.04以上、特に好ましくは0.05以上であってもよい。成分(C)と成分(B)との重量比(C/B)はまた、成分(C)の含有量が多い場合に析出により安定性が低下することの抑制、成分(B)の含有量が多いことによる泡立ちの速さ、および溶状安定性への寄与等の観点から、0.32以下であり、好ましくは0.30以下、より好ましくは0.27以下、さらにより好ましくは0.24以下、特に好ましくは0.21以下であってもよい。より具体的には、成分(C)と成分(B)との重量比(C/B)は、0.00~0.32であり、好ましくは0.01~0.30、より好ましくは0.02~0.27、さらにより好ましくは0.04~0.24、特に好ましくは、0.05~0.21であってもよい。あるいは、成分数の低下による本発明の洗浄剤組成物の簡便な調製等の観点からは、成分(C)と成分(B)との重量比(C/B)は、0.00~0.32であり、好ましくは0.00~0.30、より好ましくは0.00~0.27、さらにより好ましくは0.00~0.24、特に好ましくは0.00~0.21であってもよい。

10

#### 【0027】

本発明の洗浄剤組成物は、上記成分を水溶性媒体中に含んでもよい。水溶性媒体としては、任意の水溶性溶媒を用いることができる。水溶性媒体としては、例えば、水溶液が挙げられる。水溶液は、緩衝能を有していてもいなくてもよい。水溶液としては、例えば、水(例、蒸留水、滅菌蒸留水、精製水、生理食塩水)、リン酸緩衝液、Tris-塩酸緩衝液、TE(Tris-EDTA)緩衝液、炭酸緩衝液、ホウ酸緩衝液、酒石酸緩衝液、グリシン緩衝液、クエン酸緩衝液、酢酸緩衝液が挙げられる。

20

#### 【0028】

成分(A)の含有量は、本発明の組成物に含まれる他の成分の種類および濃度、ならびにpH等の種々の条件によっても変動するため特に限定されるものではないが、低pHでの溶解性の向上等の観点から、例えば1重量%以上、好ましくは2重量%以上、より好ましくは3%以上であってもよい。成分(A)の含有量はまた、多量に含有すると泡立ちが低下する等の観点から、例えば25重量%以下、好ましくは23重量%以下、より好ましくは22重量%以下であってもよい。より具体的には、成分(A)の含有量は、例えば1~25重量%、好ましくは2~23重量%、より好ましくは3~22重量%であってもよい。

30

#### 【0029】

成分(B)の含有量は、本発明の組成物に含まれる他の成分の種類および濃度、ならびにpH等の種々の条件によっても変動するため特に限定されるものではないが、泡立ちの速さ、溶状安定性への寄与等の観点から、例えば60重量%以上、好ましくは65重量%以上、より好ましくは70%以上であってもよい。成分(B)の含有量はまた、例えば99重量%以下、好ましくは97重量%以下、より好ましくは95重量%以下であってもよい。より具体的には、成分(B)の含有量は、例えば60~99重量%、好ましくは65~97重量%、より好ましくは70~95重量%であってもよい。

#### 【0030】

成分(C)の含有量は、本発明の組成物に含まれる他の成分の種類および濃度、ならびにpH等の種々の条件によっても変動するため特に限定されるものではないが、0重量%以上であってもよい。成分(C)の含有量が0重量%である場合、成分(C)は含まれない。泡質(密度)向上への寄与等の観点から、例えば0.1重量%以上、好ましくは1重量%以上、より好ましくは5%以上であってもよい。成分(C)の含有量はまた、多量に含有すると析出により安定性が低下する等の観点から、例えば20質量%以下、好ましくは18重量%以下、より好ましくは16重量%以下であってもよい。より具体的には、成分(C)の含有量は、例えば0~20重量%、好ましくは1~18重量%、より好ましくは5~16重量%であってもよい。

40

#### 【0031】

本発明の組成物は、雑菌繁殖の抑制(防腐作用)による保存安定性、および皮膚(弱酸

50

性)と同等のpHによる皮膚への低刺激性の観点から、弱酸性であることが好ましい。本発明の組成物のpHは、例えば4.0~7.0であってもよく、好ましくは、皮膚と同等のpHとなる観点から4.5~7.0であってもよく、より好ましくは、4.8~6.5であってもよい。本発明の組成物は、低pHでも溶解性に優れるため、析出が抑制され、この点でも保存安定性に優れる。さらに、一般に、アニオン性界面活性剤はpHが低くなると泡立ちが低下する傾向が見られるが、本発明の組成物は、低pHでも泡立ちが良好となる。pHは、pH調整剤を用いて調整できる。pH調整剤としては、例えば、上述したような水溶液(緩衝液)、酸性物質(例、塩酸、硫酸、硝酸、クエン酸)、アルカリ性物質(例、ナトリウム、カリウム等のアルカリ金属、カルシウム等のアルカリ土類金属の水酸化物)が挙げられる。

10

**【0032】**

本発明の組成物はまた、追加の洗浄成分、多価アルコール、増粘剤、安定化剤、保存剤、香料、色素等の他の成分を含んでいてもよい。これらの成分の具体的な種類および量は、適宜設定することができる。

**【0033】**

追加の洗浄成分としては、例えば、アニオン性界面活性剤、両性界面活性剤、ノニオン性界面活性剤等の界面活性剤、微小固形物(例、微小球、スクラブ)が挙げられる。

**【0034】**

アニオン性界面活性剤は、1種または2種以上のアニオン性基を含む。アニオン性基としては、例えば、カルボキシル基、スルホン酸基、硫酸基、リン酸基が挙げられる。アニオン性界面活性剤としては、例えば、高級脂肪酸、N-アシルアミノ酸、N-アシルタウリン、アルキルエーテルカルボン酸、アルキルリン酸、ポリオキシエチレンアルキルエーテルリン酸、アルキル硫酸、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸、アルキル鎖を有するスルホン酸化合物、およびこれらの塩が挙げられる。

20

**【0035】**

両性界面活性剤は、上述したような1種または2種以上のアニオン性基、および1種または2種以上のカチオン性基を含む。カチオン性基としては、例えば、アンモニウム基、1級アミノ基、2級アミノ基、3級アミノ基、4級アミノ基が挙げられる。両性界面活性剤としては、例えば、アミドベタイン型両性界面活性剤、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、およびイミダゾリン型両性界面活性剤(例、ラウロアンホ酢酸またはその塩)が挙げられる。

30

**【0036】**

ノニオン性界面活性剤としては、例えば、糖と高級アルコールがグリコシド結合したアルキルポリグルコシドが挙げられる。

**【0037】**

多価アルコールとしては、例えば、2価アルコール(例、エチレングリコール、プロピレングリコール、1,3-プロパンジオール、1,2-ブチレングリコール、1,3-ブチレングリコール、2,3-ブチレングリコール、1,4-ブタンジオール、2-ブテン-1,4-ジオール、1,5-ペンタンジオール、1,2-ペンタンジオール、イソプレングリコール、ヘキシレングリコール、ジエチレングリコール、ジプロピレングリコール、モノグリセリド(モノアシルグリセロール)、3価アルコール(例、グリセリン、トリメチロールプロパン、1,2,6-ヘキサントリオール)、4価アルコール(例、ジグリセリン、ペンタエリスリトール)、より高い価数のアルコール、ならびにそれらの塩(例、上述したような無機塩および有機塩)が挙げられる。より高い価数のアルコールとしては、例えば、置換されていてもよい糖アルコール(例、ソルビトール、マンニトール、スクロース、グルコース、マンノース等の単糖アルコール、トレハロース等の二糖アルコール、およびヒアルロン酸、キサンタンガム等の多糖アルコール)、ならびに上述したような2~4価アルコールの重合体(例、ポリグリコール、ポリグリセリン)、ならびにそれらの塩(例、上述したような無機塩および有機塩)が挙げられる。多価アルコールは、好ましくは、2~4価アルコールであってもよく、より好ましくは、2価または3価アル

40

50

コールであってもよい。

【0038】

増粘剤としては、例えば、カラギーナン、デキストリン、メチルセルロース、エチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、ポリアクリル酸、ポリメタクリル酸、カルボキシビニルポリマー（カルボマー）、（アクリル酸/アクリル酸アルキル（C10-30））コポリマー、キサンタンガムが挙げられる。

【0039】

安定化剤としては、例えば、アスコルビン酸、ピロ亜硫酸ナトリウム、EDTAが挙げられる。

10

【0040】

保存剤としては、例えば、パラオキシ安息香酸エチル、安息香酸ナトリウム、サリチル酸、ソルビン酸、パラベン（メチルパラベン、プロピルパラベン等）、亜硫酸水素ナトリウムが挙げられる。

【0041】

香料としては、例えば、天然香料、および合成香料が挙げられる。天然香料としては、例えば、パラ油、ジャスミン油、ネロリ油、ラベンダー油、イランイラン油、チュベローズ油、クラリセージ油、クローブ油、ペパーミント油、ゼラニウム油、パチュリー油、サンダルウッド油、シンナモン油、コリアンダー油、ナツメグ油、ペッパー油、レモン油、オレンジ油、ベルガモット油、オボボナックス油、ベチバー油、オリス油、オークモス油が挙げられる。合成香料としては、例えば、リモネン（オレンジ）、 $\alpha$ -カリオフィレン（ウッディ）、シス-3-ヘキセノール（新緑の若葉）、リナロール（スズラン）、ファルネソール（新鮮なグリーンノートでフローラル）、 $\alpha$ -フェニルエチルアルコール（ローズ）、2,6-ノナジエナール（スミレ、キュウリ）、シトラール（レモン）、 $\alpha$ -ヘキシルシンナミックアルデヒド（ジャスミン）、 $\alpha$ -イオノン（薄めるとスミレ）、 $\alpha$ -カルボン（スペアミント）、シクロペンタデカノン（ムスク）、リナリルアセテート（ベルガモット、ラベンダー）、ベンジルベンゾエート（バルサム）、 $\gamma$ -ウンデカラクトン（ピーチ）、オイゲノール（丁子）、ローズオキシサイド（グリーン・フローラル）、インドール（薄めるとジャスミン）、フェニルアセトアルデヒドジメチルアセタール（ヒヤシンス）、オーランチオール（オレンジフラワー）、メントール（ペパーミント）が挙げられる（括弧内は、香気を示す。）。

20

30

【0042】

色素としては、例えば、有機顔料（例、赤色201号等の赤色顔料、青色404号等の青色顔料、橙色203号等の橙色顔料、黄色205号等の黄色顔料、緑色3号等の緑色顔料、ジルコニウムレーキ等の有機レーキ顔料、クロロフィル等の天然色素）、および無機顔料（例、酸化チタン等の白色顔料、酸化鉄等の有色顔料、タルク等の体質顔料、マイカ等のパール顔料）が挙げられる。

【0043】

本発明の組成物は、例えば、液状、ゲル状、ペースト状、クリーム状、泡状などの種々の形態において提供することができる。

40

【0044】

本発明の組成物は、常法に従って、例えば皮膚、毛髪、頭皮等に適用可能な任意の形態の化粧料とすることができる。本発明の化粧料は、例えば、ヒト等の動物用の洗浄剤として、ボディシャンプー、ハンドソープ、洗顔剤、クレンジングローション、クレンジングクリーム、マッサージクリーム、頭髪用シャンプー等の用途に好適である。本発明の化粧料の好ましい特性（例、pH）は、上述した本発明の組成物の好ましい特性と同様である。

【実施例】

【0045】

次に実施例を示して本発明をさらに詳細に説明するが、本発明は以下の実施例に限定されるものではない。

50

## 【 0 0 4 6 】

## &lt; N - アシルグルタミン酸の製造例 &gt;

各脂肪酸組成の混合物からなる酸クロライドと反応量のグルタミン酸塩を塩基性条件下で十分に反応させ、反応終了後、酸を加え晶析させた後、ろ過および乾燥工程を経て、粉末状のN - アシルグルタミン酸を得た。なお、得られたN - アシルグルタミン酸はHPLCにて十分に反応していることを確認した。

## 【 0 0 4 7 】

## &lt; 実施例 1 ~ 5、比較例 1 ~ 4 の組成物の調製方法 &gt;

表 1 に記載の各脂肪酸組成物の酸クロライドを使用して、製造例に記載の通り得られた各N - アシルグルタミン酸を水酸化ナトリウム水溶液により中和して、N - アシルグルタミン酸ナトリウム水溶液を得た。得られた水溶液をpH 4 . 5、濃度 1 0 w t % に調整して洗浄剤組成物を得た。得られた洗浄剤組成物を試験に使用した。結果を表 1 に示す。

10

## 【 0 0 4 8 】

## &lt; 実施例 6、比較例 5 の組成物の調製方法 &gt;

実施例 1、比較例 1 で用いた各脂肪酸組成物の酸クロライドを使用して、製造例に記載の通り得られた各N - アシルグルタミン酸を水酸化ナトリウム水溶液により中和して、N - アシルグルタミン酸ナトリウムの 2 5 % 水溶液を得た。表 2 に記載のN - アシルグルタミン酸ナトリウムを含む原料を 8 0 にて攪拌により混合した後、室温まで徐冷してpH 5 . 0 に調整して洗浄剤組成物を得た。得られた洗浄剤組成物をポンプフォーマー容器に充填し、試験に使用した。結果を表 2 に示す。

20

## 【 0 0 4 9 】

## &lt; 保存安定性評価 &gt;

前記のように調製した液体洗浄剤組成物を 5 0 m l のバイアル瓶に充填した後、室温にて一週間静置した。その後、目視にて液体洗浄剤組成物中の析出物の有無を観察し、下記に記載の基準により、評価した。

： 透明液体

x : 白濁液体

## 【 0 0 5 0 】

## &lt; 泡量評価 &gt;

調製した液体洗浄剤組成物を、5 0 0 m l のビーカーに正確に 2 g 採取し、3 5 の温水にて 1 0 0 g まで希釈した。その後、市販のハンドミキサーにて、1 0 秒間泡立てた後、直後の泡量をビーカーの目盛を利用して、読み取り、下記に記載の基準により、評価した。

30

a : 泡量が 2 5 1 m L 以上

b : 泡量が 2 2 5 ~ 2 5 0 m L

c : 泡量が 2 0 1 ~ 2 2 5 m L

d : 泡量が 2 0 0 m L 以下

## 【 0 0 5 1 】

## &lt; 泡質評価 &gt;

ポンプフォーマー容器から吐出した泡について、レオメーター ( A R - G 2、ティー・エイ・インストゥルメント ) を用いて、動的粘弾性測定を行った ( 測定治具 : アルミコーンプレート直径 4 0 m m、コーン角度 2 °、測定温度 : 3 5 )。得られたビンガム降伏値 ( P a ) より、下記の基準に従い、評価した。( 一般にビンガム降伏値が大きいともちりしたコシのある泡と報告されている。 )

40

a : ビンガム降伏値が 1 0 . 1 P a 以上

b : ビンガム降伏値が 7 . 6 ~ 1 0 . 0 P a

c : ビンガム降伏値が 5 . 1 ~ 7 . 5 P a

d : ビンガム降伏値が 5 . 0 P a 以下

## 【 0 0 5 2 】

## &lt; 官能評価試験 &gt;

50

## [評価方法]

専門評価パネル10名による使用テストを行い、泡量、泡の弾力感、洗い流し後の保湿感について下記基準により5段階評価し、さらにその平均点をもとめ判定した。

【0053】

## [評価基準]

- 5点：非常に良好
- 4点：良好
- 3点：ふつう
- 2点：やや不良
- 1点：不良

10

【0054】

## [判定基準]

- a：平均点4点以上
- b：平均点3点以上～4点未満
- c：平均点2点以上～3点未満
- d：平均点2点未満

【0055】

## 【表1】

表1 実施例1～5、比較例1～4の組成物の10wt%水溶液、pH4.5での評価

割合 (wt%)	成分	実施例					比較例				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	
成分 (A)	N-オレオイル グルタミン酸ナ トリウム(C18F1 )	9	7	22	4	5	0	9	41	19	
	成分 (B)	N-カプリロイル グルタミン酸 ナトリウム(C8)	5	0	4	5	0	5	2	3	0
		N-デカノイル グルタミン酸ナ トリウム(C10)	5	1	4	6	0	6	3	3	0
		N-ラウロイル グルタミン酸ナ トリウム(C12)	56	56	47	59	95	62	51	32	40
		N-ミリストイル グルタミン酸ナ トリウム(C14)	20	20	17	21	0	22	12	12	2
	成分 (C)	N-パルミトイ ルグルタミン酸 ナトリウム(C16 )	4	14	4	4	0	4	9	8	13
		N-ステアロイ ルグルタミン酸 ナトリウム(C18 )	1	2	2	1	0	1	14	1	26
	合計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	重量比(A/B)	0.10	0.09	0.31	0.04	0.05	0.00	0.13	0.82	0.45	
	重量比(C/B)	0.06	0.21	0.08	0.05	0	0.05	0.34	0.18	0.93	
結果	保存安定性	○	○	○	○	○	×	×	×	×	
	泡量評価 (ml)	a	a	b	b	b	d	c	d	b	
		255 ml	267 ml	245 ml	250 ml	235 ml	200 ml	220 ml	130 ml	245 ml	
	官能評価(泡量)	a	a	b	b	b	d	c	d	b	

20

30

40

【0056】

50

## 【表 2】

表2 実施例6、比較例5の組成物の評価

		実施例 6	比較例 5
割合 (wt%)	実施例1に記載の割合で反応させた N-アシルグルタミン酸ナトリウム(25%水溶液)	30	-
	比較例1に記載の割合で反応させた N-アシルグルタミン酸ナトリウム(25%水溶液)	-	30
	ラウロアンホ酢酸Na(30%水溶液)	10	10
	グリセリン	10	10
	クエン酸	pH5.0に調整	pH5.0に調整
	水	残余	残余
合計		100	100
結果	泡質	a	c
	ピンガム降伏値(Pa)	10.3	7.0
	官能評価(泡の弾力感)	a	c
	官能評価(洗い流し後の保湿感)	a	b

10

## 【0057】

表1および2に示す結果から、本発明の洗浄剤組成物は、析出物抑制による保存安定性、泡立てた時の泡の厚みおよび弾力感で示される泡立ちおよび泡質の満足度、ならびに洗い流し後の保湿感において、優れていることが示された。したがって、本発明の洗浄剤組成物は、化粧品としての用途に適していることが確認された。

20

30

40

50

---

フロントページの続き

(51)国際特許分類

C 1 1 D 17/08 (2006.01)

F I

C 1 1 D 17/08

(56)参考文献

国際公開第 2 0 0 4 / 0 6 1 0 6 0 ( W O , A 1 )

国際公開第 2 0 1 6 / 1 0 4 6 9 2 ( W O , A 1 )

特開平 1 1 - 1 8 9 7 8 8 ( J P , A )

特開 2 0 0 8 - 1 2 7 4 9 2 ( J P , A )

特開 2 0 0 9 - 0 5 1 9 4 5 ( J P , A )

特開 2 0 0 4 - 1 5 5 7 1 6 ( J P , A )

特開 2 0 1 3 - 1 6 6 7 3 9 ( J P , A )

特開 2 0 0 5 - 3 2 5 2 0 4 ( J P , A )

国際公開第 2 0 1 6 / 0 6 0 2 0 7 ( W O , A 1 )

特開平 0 6 - 0 5 7 2 8 9 ( J P , A )

(58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)

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

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

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