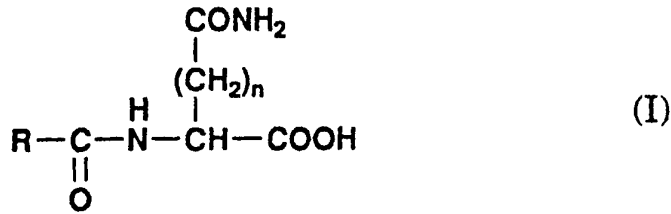




|   |           |   |
|---|-----------|---|
| <p>(51) 国際特許分類<br/>                 C11D 3/33, A61K 7/50</p>  | <p>A1</p> | <p>(11) 国際公開番号<br/>                 WO97/03171</p> <p>(43) 国際公開日<br/>                 1997年1月30日(30.01.97)</p>  |
| <p>(21) 国際出願番号 PCT/JP96/01931</p> <p>(22) 国際出願日 1996年7月11日(11.07.96)</p> <p>(30) 優先権データ<br/>                 特願平7/176390 1995年7月12日(12.07.95) JP</p> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について)<br/>                 協和醸酵工業株式会社<br/>                 (KYOWA HAKKO KOGYO CO., LTD.)[JP/JP]<br/>                 〒100 東京都千代田区大手町一丁目6番1号 Tokyo, (JP)</p> <p>(72) 発明者; および</p> <p>(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ)<br/>                 本多伸吉(HONDA, Shinkichi)[JP/JP]<br/>                 〒270-01 千葉県流山市江戸川台西3-12-1 Chiba, (JP)<br/>                 坪井幹生(TSUBOI, Mikio)[JP/JP]<br/>                 〒923 石川県小松市国府台2-56 Ishikawa, (JP)</p>  |           | <p>(81) 指定国 CN, JP, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>添付公開書類<br/>                 国際調査報告書</p> |
| <p>(54)Title: DETERGENT COMPOSITION</p> <p>(54)発明の名称 洗浄剤組成物</p> <p>(57) Abstract<br/>                 A detergent composition comprising at least one compound selected among N-(long-chain acyl) amino acids represented by general formula (I), and salts thereof, wherein n represents 1 or 2 and R represents a C<sub>5</sub>-C<sub>23</sub> saturated or unsaturated hydrocarbon group.</p> <div style="text-align: center;"> <math display="block">  \begin{array}{c}  \text{CONH}_2 \\    \\  (\text{CH}_2)_n \\    \\  \text{H} \\    \\  \text{R}-\text{C}-\text{N}-\text{CH}-\text{COOH} \\    \\  \text{O}  \end{array}  \tag{I}  </math> </div> |           |   |

(57) 要約

本発明は、式 (I)



(式中、nは1または2を表し、Rは炭素数5～23の飽和または不飽和の炭化水素基を表す) で表されるN-長鎖アシルアミノ酸およびその塩から選ばれる化合物を1以上配合してなる洗浄剤組成物に関する。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願をパンフレット第一頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

|    |              |    |             |    |             |    |            |
|----|--------------|----|-------------|----|-------------|----|------------|
| AL | アルバニア        | DE | ドイツ         | LI | リヒテンシュタイン   | PL | ポーランド      |
| AM | アルメニア        | DK | デンマーク       | LC | セントルシア      | PT | ポルトガル      |
| AT | オーストリア       | EE | エストニア       | LR | リベリア        | RO | ルーマニア      |
| AU | オーストラリア      | ES | スペイン        | LS | レソト         | RU | ロシア連邦      |
| AZ | アゼルバイジャン     | FI | フィンランド      | LT | リトアニア       | SD | スーダン       |
| BA | ボスニア・ヘルツェゴビナ | FR | フランス        | LU | ルクセンブルグ     | SE | スウェーデン     |
| BB | バルバドス        | GA | ガボン         | LV | ラトヴィア       | SG | シンガポール     |
| BE | ベルギー         | GB | イギリス        | MC | モナコ         | SI | スロヴェニア     |
| BF | ブルキナ・ファソ     | GE | グルジア        | MD | モルドヴァ共和国    | SK | スロヴァキア     |
| BG | ブルガリア        | GN | ギニア         | MG | マダガスカル      | SN | セネガル       |
| BJ | ベナン          | GR | ギリシャ        | MK | マケドニア旧ユーゴスラ | SZ | スワジランド     |
| BR | ブラジル         | HU | ハンガリー       |    | マリ          | TD | チャド        |
| BY | ベラルーシ        | IE | アイルランド      |    | マウリタニア共和国   | TG | トーゴ        |
| CA | カナダ          | IL | イスラエル       | ML | マリ          | TJ | タジキスタン     |
| CF | 中央アフリカ共和国    | IS | アイスランド      | MN | モンゴル        | TM | トルクメニスタン   |
| CG | コンゴ          | IT | イタリア        | MR | モリタニア       | TR | トルコ        |
| CH | スイス          | JP | 日本          | MW | マラウイ        | TT | トリニダード・トバゴ |
| CI | コート・ジボアール    | KE | ケニア         | MX | メキシコ        | TU | ウクライナ      |
| CM | カメルーン        | KG | キルギスタン      | NE | ニジェール       | UG | ウガンダ       |
| CN | 中国           | KP | 朝鮮民主主義人民共和国 | NL | オランダ        | US | アメリカ合衆国    |
| CU | キューバ         | KR | 大韓民国        | NO | ノルウェー       | UZ | ウズベキスタン    |
| CZ | チェッコ共和国      | KZ | カザフスタン      | NZ | ニュージーランド    | VN | ヴェトナム      |

明 細 書  
洗浄剤組成物

技 術 分 野

本発明は、泡立ち、泡切れおよび使用感に優れるN-長鎖アシルアミノ酸またはその塩類を含有してなる洗浄剤組成物に関する。

背 景 技 術

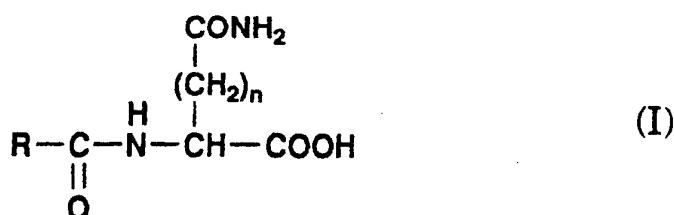
N-長鎖アシルアミノ酸の無機塩または有機塩は、界面活性作用に加え殺菌作用を有し、これらを含む洗浄剤は皮膚に対し緩和な作用と優れた洗浄力を有することから、洗浄剤組成物の主成分として広く用いられている（特公昭54-38604号公報、特公平5-83538号公報、特公昭60-27720号公報）。

しかし、洗浄剤として用いられるN-長鎖アシルアミノ酸塩のうち、第3級アミド型N-長鎖アシルアミノ酸塩は、水溶性に優れる反面、泡切れが悪く、ぬるつきを生じること、第2級アミド型N-長鎖アシルアミノ酸塩は、泡持が悪く、使用感に劣ることが知られ、これらの問題を解決する方法として、N-長鎖アシルアミノ酸にN-長鎖アシルジペプチドを配合する方法（特開平5-78693号公報）が知られている。

N-アシルグルタミンについては、育毛作用（特開平6-32726号公報）およびメラニン生成を阻害する作用（特開平6-157284号公報）を有することは知られているが、洗浄剤としての用途は知られていない。

発 明 の 開 示

本発明によれば、式（I）



(式中、nは1または2を表し、Rは炭素数5～23の飽和または不飽和の炭化水素基を表す)で表されるN-長鎖アシルアミノ酸およびその塩から選ばれる化合物〔以下、化合物(I)という〕を1以上配合してなる洗浄剤組成物を提供することができる。

化合物(I)の定義において、炭素数5～23の飽和炭化水素基としては、直鎖または分岐状の、例えばペンチル、イソペンチル、ヘキシル、ヘプチル、オクチル、ノニル、デシル、ウンデシル、ドデシル、トリデシル、テトラデシル、ペンタデシル、ヘキサデシル、ヘプタデシル、オクタデシル、ノナデシル、エイコシル、ヘンエイコシル、ドコシル、トリコシル等を表し、炭素数5～23の不飽和炭化水素基としては、直鎖または分岐状の、例えばペンテニル、3-メチル-1-ブテニル、ヘキセニル、ヘプテニル、オクテニル、ノネニル、デセニル、ウンデセニル、ドデセニル、トリデセニル、テトラデセニル、ペンタデセニル、ヘキサデセニル、ヘプタデセニル、オクタデセニル、ノナデセニル、エコセニル、ヘンエイコセニル、ドコセニル、トリコセニル、1, 3-ペンタジエニル、8, 11-ヘプタデカジエニル、8, 11, 14-ヘプタデカトリエニル、4, 7, 10, 13-ノナデカテトラエニル等を表す。

飽和炭化水素基としては、直鎖または分子の炭素数11～17の、例えばウンデシル、ドデシル、トリデシル、テトラデシル、ペンタデシル、ヘキサデシル、ヘプタデシル等が好ましく、不飽和炭化水素基としては、直鎖または分子の炭素数11～17の例えばウンデセニル、ドデセニル、トリデセニル、テトラデセニ

ル、ペンタデセニル、ヘキサデセニル、ヘプタデセニル、1, 3-ペンタジエニル、8, 11-ヘプタデカジエニル、8, 11, 14-ヘプタデカトリエニル等が好ましい。

化合物(I)の塩としては、ナトリウム、カリウム、リチ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、トリスプロパノールアミンなどのアミンの付加塩およびアルギニン、リジン等の塩基性アミノ酸の付加塩などがあげられる。

化合物(I)は、直鎖または分岐鎖の炭素数6~24の飽和または不飽和の脂肪酸(以下、長鎖脂肪酸という)を塩化チオニル、ホスゲン等のハロゲン化剤を用いてクロライド、ブロマイド等のハロゲン化物に変換した後、グルタミンおよびアスパラギンから選ばれるアミノ酸(以下、単にアミノ酸という)と縮合させるか、または長鎖脂肪酸を酸無水物に変換した後、アミノ酸と反応させることにより製造することができる。

長鎖脂肪酸としては、例えばカプロン酸、エナント酸、カプリル酸、ペラルゴン酸、カプリン酸、ウンデシル酸、ラウリン酸、トリデシル酸、ミリスチン酸、ペンタデシル酸、パルミチン酸、ステアリン酸、イソステアリン酸、ノナデカン酸、アラキン酸、ベヘン酸、リグノセリン酸、オレイン酸、ソルビン酸、リノール酸、リノレン酸、アラキドン酸等の単一組成の脂肪酸、ヤシ油脂肪酸、パーム核油脂肪酸等の混合組成の脂肪酸などがあげられる。

酸ハロゲン化物を経由する化合物(I)の製造方法を、以下に例示する。

長鎖脂肪酸を塩化メチレン、クロロホルム、四塩化炭素、ベンゼン、トルエン、キシレン、n-ヘキサン等の溶媒中に分散し、これに1~5倍当量のハロゲン化剤を添加して反応させ、長鎖脂肪酸ハライドを得る。次に、アミノ酸を溶媒に溶解または分散させ、得られた溶液を5~70℃に保ちながら、上記の長鎖脂肪酸ハライドをアミノ酸に対して0.3~1.0倍当量加え、アシル化反応を行うこ

とにより化合物 (I) を製造することができる。

アシル化反応に用いられる溶媒としては、水、メタノール、エタノール、イソプロパノール、イソブタノール、アセトン、トルエン、テトラヒドロフラン、酢酸エチル、N, N-ジメチルホルムアミド、ジメチルスルホキシド等があげられ、これらは単独あるいは混合して用いてもよい。アミノ酸を溶媒に溶解または分散する際、アミノ酸に対して0.8~2.0倍当量の水酸化ナトリウム、水酸化カリウム等のアルカリ物質を必要に応じて溶媒に溶解または分散させてもよい。

化合物 (I) の塩を取得したいとき、化合物 (I) が塩の形で得られる場合には、そのまま精製すればよく、遊離の形で得られる場合には、適当な溶媒に溶解または懸濁し、塩基を加えて塩を形成させればよい。

本発明の洗浄剤組成物における化合物 (I) の配合量は、通常1~90重量%、好ましくは3~80重量%である。

本発明の洗浄剤組成物には、必要に応じて色素、香料、可溶化剤、ビルダー等の補助剤を添加してもよいし、泡立ちや洗浄性を調整するためにアニオン界面活性剤、カチオン界面活性剤、両性界面活性剤、非イオン性界面活性剤等の界面活性剤を添加してもよい。

界面活性剤としては、例えば脂肪酸石鹼、高級アルコール硫酸エステル塩、ポリオキシエチレン高級アルコール硫酸エステル塩、高級アルコールリン酸エステル塩、ポリオキシエチレン高級脂肪酸リン酸エステル塩、スルホン化高級脂肪酸塩、スルホン化高級脂肪酸アルコールエステル塩、イセチオン酸高級脂肪酸エステル塩、 $\alpha$ -スルホ高級脂肪酸エステル塩、高級アルキルジメチルベンジルアンモニウム塩、高級アルキルアミン、高級アルキルトリメチルアンモニウム塩、高級脂肪酸ジエタノールアミドおよびそのエチレンオキシドもしくはプロピレンオキシド付加物、高級脂肪酸モノエタノールアミドおよびそのエチレンオキシドもしくはプロピレンオキシド付加物、ポリオキシエチレン高級脂肪酸モノエタノールアミドリン酸エステル、N-長鎖アシル酸性アミノ酸塩、N-長鎖ア

シルザルコシン塩、N-長鎖アシル-β-アラニン塩等のN-長鎖アシルアミノ酸塩、ラウリルアミノプロピオン酸塩などの高級アルキルアミノプロピオン酸塩、ラウリルイミノジ酢酸塩などの高級アルキルイミノジ酢酸塩、高級アルキルジメチルベタイン、高級アルキルジヒドロキシエチルベタイン、N-アルカノイル-N'-（2-ヒドロキシエチル）-N'-カルボキシメチルエチレンジアミン塩、N-アルカノイル-N-（2-ヒドロキシエチル）-N'，N'-ビスカルボキシメチルエチレンジアミン等のアミンアミド化合物などがあげられる。

本発明の洗浄剤組成物は、シャンプー、洗顔料、身体洗浄剤、台所用洗浄剤等の用途に用いることができる。

以下に、本発明の洗浄剤組成物について、泡立ち、泡切れおよび使用感に関する評価を行った試験例を示す。

#### 試験例 1

参考例 1 で得られる N-ラウロイルグルタミンナトリウムおよび参考例 2 で得られる N-ヤシ油脂肪酸アシルグルタミンナトリウムをそれぞれ 30 重量%含有する水溶液（以下、それぞれ発明品 1 および発明品 2 という）を作成した。発明品 1 及び発明品 2 並びに N-ヤシ油脂肪酸アシル-L-グルタミン酸ナトリウム（以下、比較品 1 という）、N-ヤシ油脂肪酸-N-メチル-β-アラニンナトリウム（以下、比較品 2 という）及び N-ヤシ油脂肪酸アシルグリシンカリウム（以下、比較品 3 という）について、それぞれ成分濃度が 1.2 重量%になるように水溶液を調製し、得られた水溶液 100 ml（液温 30℃）を目盛り付シリンダーに注入した。次いで、攪拌羽根を上記溶液中に設置し、攪拌羽根の回転数 1500 rpm で 1 分間攪拌を行った。攪拌終了後、生じた泡の体積（ml）を測定し、泡立ち量とした。また、攪拌終了 2 分後、泡の体積を測定し、泡立ち残存量とした。

結果を第 1 表に示す。

第 1 表

|              |      | 発明品 1 | 発明品 2 | 比較品 1 | 比較品 2 | 比較品 3 |
|--------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 泡立ち量<br>(ml) | 直 後  | 2 1 3 | 2 2 4 | 1 9 0 | 1 7 3 | 1 5 2 |
|              | 2 分後 | 2 0 2 | 2 1 2 | 1 8 0 | 1 5 8 | 1 2 5 |

## 試験例 2

試験例 1 で調製した 1. 2 重量%水溶液について、それぞれ男女各 10 名をパネルラーとして、皮膚および毛髪の洗浄を実施し、その際の官能評価を行った。評価は下記基準による平均値を算出し、平均値が 4. 5 以上を非常に良好 (◎)、3. 5～4. 4 を良好 (○)、2. 5～3. 4 を普通 (△)、2. 4 以下を不良 (×) と判定した。

A) 洗髪時のぬるつき、および E) 乾燥時のきしみ感

5 : ほとんどない

4 : 少しある

3 : 普通

2 : かなりある

1 : 非常にある

B) すすぎ時の泡切れ

5 : 泡切れが良い

4 : 泡切れがやや良い

3 : 普通

2 : 泡切れがやや悪い

1 : 泡切れが悪い



C) すすぎ時の滑り、D) すすぎ後の滑りおよびF) 乾燥後の滑り

5 : 滑りが良い

4 : 滑りがやや良い

3 : 普通

2 : 滑りがやや悪い

1 : 滑りが悪い

結果を第 2 表に示す。

第 2 表

| 使用感            | 発明品 1 | 発明品 2 | 比較品 1 | 比較品 2 | 比較品 3 |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| A) 洗髪時のぬるっきのなさ | ◎     | ◎     | ×     | △     | △     |
| B) すすぎ時の泡切れ    | ◎     | ◎     | ○     | ○     | △     |
| C) すすぎ時の滑り     | ◎     | ◎     | △     | ○     | △     |
| D) すすぎ後の滑り     | ○     | ○     | ×     | △     | ×     |
| E) 乾燥時のきしみ感のなさ | ◎     | ◎     | ×     | △     | △     |
| F) 乾燥後の滑り      | ○     | ◎     | ×     | △     | ×     |

第 1 および 2 表から明らかなように、本発明の洗浄剤組成物は、泡立ち、泡切れおよび使用感に優れるものであった。

以下に、本発明の実施例を示す。

#### 発明を実施するための最良の形態

##### 実施例 1 洗顔クリーム

以下の処方からなる洗顔クリームを製造した。

第 3 表

| 成 分                                  | 配合量 (重量%) |
|--------------------------------------|-----------|
| ①N-ヤシ油脂肪酸アシルグルタミンナトリウム<br>(30重量%水溶液) | 10.0      |
| ②ラウリル硫酸ナトリウム                         | 25.0      |
| ③エチレングリコールジステアレート                    | 4.0       |
| ④ミリスチン酸                              | 8.0       |
| ⑤ステアリン酸                              | 10.0      |
| ⑥セタノール                               | 3.0       |
| ⑦ブチルパラベン                             | 0.1       |
| ⑧水酸化カリウム                             | 2.0       |
| ⑨トリエタノールアミン                          | 4.0       |
| ⑩グリセリン                               | 3.0       |
| ⑪香料                                  | 0.1       |
| ⑫精製水                                 | 30.8      |

## (調製法)

第3表に示される成分のうち、⑧～⑩および⑫を80～90℃で加温溶解した後、すみやかに①～⑦を80～90℃で加温溶解したものを攪拌しながら徐々に加え、さらに60℃で⑪を加えて攪拌混合しながら室温まで冷却し、本製品を得た。

## 実施例2 シャンプー (液状)

第 4 表

| 成 分                                  | 配合量 (重量%) |
|--------------------------------------|-----------|
| ①N-ヤシ油脂肪酸アシルグルタミンナトリウム<br>(30重量%水溶液) | 28.0      |
| ②ラウリル硫酸アンモニウム (30重量%水溶液)             | 20.0      |
| ③ラウリル硫酸モノエタノールアミド                    | 2.0       |
| ④防腐剤                                 | 0.1       |
| ⑤香料                                  | 0.1       |
| ⑥精製水                                 | 49.8      |

## (調製法)

第4表に示される成分のうち、①～④および⑥を80～90℃で加温溶解した後、徐々に冷却し、60℃で⑤を加えて攪拌混合しながら室温まで冷却し、本製品を得た。

実施例3 ボディシャンプー

第 5 表

| 成 分   | 配合量 (重量%) |
|---|-----------|
| ①N-ヤシ油脂肪酸アシルグルタミンナトリウム<br>(30重量%水溶液)                        | 9.0       |
| ②2-アルキル-N-カルボキシメチル-N<br>-ヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタイン<br>(40重量%水溶液) | 25.0      |
| ③ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド  | 5.0       |
| ④ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸ナトリウム<br>(25重量%水溶液)                     | 10.0      |
| ⑤プロピレングリコール   | 6.0       |
| ⑥塩化ナトリウム  | 1.0       |
| ⑦防腐剤  | 0.1       |
| ⑧リン酸  | 0.1       |
| ⑨香料   | 0.1       |
| ⑩精製水  | 43.7      |

## (調製法)

第5表に示される成分のうち、①～⑧および⑩を80～90℃で加温溶解した後、徐々に冷却し、60℃で⑨を加えて攪拌混合しながら室温まで冷却し、本製品を得た。

## 参考例1 N-ラウロイルグルタミンの製造

## (1) ハロゲン化反応

塩化メチレン300mlにラウリン酸100gを分散して20℃に保ち、塩化チオニル35.5gを攪拌しながら30分間かけて添加し、さらに3時間攪拌し

ながら反応を行った。反応終了後、反応液の赤外吸収スペクトルを測定したところ、カルボン酸 ( $-COOH$ ) に由来する  $1695\text{ cm}^{-1}$  のピークが消失し、酸塩化物 ( $-COCl$ ) に由来する  $1785\text{ cm}^{-1}$  のピークが生成していることから塩化ラウロイルが生成していることを確認した。この反応液に窒素ガスを通じながら、減圧下で塩化メチレン、塩化チオニルおよび塩化水素を留去した後、 $22\text{ mHg}$  減圧下に、 $150^\circ\text{C}$  沸点の留分として  $96\text{ g}$  の塩化ラウロイルを得た。

## (2) アシル化反応

水  $75\text{ ml}$  に水酸化カリウム  $19.5\text{ g}$  を溶解させた溶液に、グルタミン  $50\text{ g}$  を添加して分散させた。得られた溶液を  $20^\circ\text{C}$  に保ち、テトラヒドロフラン  $145\text{ ml}$  に (1) で得られた塩化ラウロイル  $72\text{ g}$  を溶解した溶液および  $25\%$  水酸化カリウム水溶液  $73.9\text{ g}$  を攪拌しながら1時間かけて滴下した。滴下終了後、同じ温度で4時間攪拌を行った後、攪拌しながら反応液の  $\text{pH}$  が  $1.0$  になるまで  $6\text{ N}$  塩酸を添加し、さらに1時間攪拌して反応を行った。反応終了後、析出した結晶を濾過により回収して乾燥させ、 $101.4\text{ g}$  の結晶を得た。得られた結晶について、赤外吸収スペクトルの測定および元素分析を行った。

赤外吸収スペクトル (KBr錠剤) ( $\text{cm}^{-1}$ ) :

$1735$ 、 $1650$ 、 $1565$

元素分析値 (%) :  $\text{C}_{17}\text{H}_{32}\text{O}_4\text{N}_2$

理論値 : C  $62.17$ , H  $9.82$ , N  $8.53$

実則値 : C  $62.42$ , H  $9.69$ , N  $8.43$

以上の結果より、N-ラウロイルグルタミンであることを確認した。

## 参考例2 N-ヤシ油脂肪酸アシルグルタミンの製造

### (1) ハロゲン化反応

塩化メチレン  $300\text{ ml}$  にヤシ油脂肪酸  $100\text{ g}$  を分散して  $20^\circ\text{C}$  に保ち、塩化チオニル  $30.2\text{ g}$  を攪拌しながら30分間かけて添加し、さらに3時間攪拌しながら反応を行った。反応終了後、反応液の赤外吸収スペクトルを測定したと

ころ、カルボン酸 ( $-\text{COOH}$ ) に由来する  $1695\text{ cm}^{-1}$  のピークが消失し、酸塩化物 ( $-\text{COCl}$ ) に由来する  $1785\text{ cm}^{-1}$  のピークが生成していることから塩化ラウロイルが生成していることを確認した。この反応液を減圧し、塩化メチレン、塩化チオニルならびに副生した二酸化イオウおよび塩化水素を留去した後、 $5\text{ mmHg}$  減圧下に、 $105\sim 200^\circ\text{C}$  沸点の留分として  $92.8\text{ g}$  の塩化ヤシ油脂肪酸を得た。

## (2) アシル化反応

水  $75\text{ ml}$  に水酸化カリウム  $19.5\text{ g}$  を溶解させた溶液に、グルタミン  $50\text{ g}$  を添加して分散させた。得られた溶液を  $35\sim 40^\circ\text{C}$ 、 $\text{pH } 8.5\sim 9.5$  に保ち、テトラヒドロフラン  $145\text{ ml}$  に (1) で得られた塩化ヤシ油脂肪酸  $82.2\text{ g}$  を溶解した溶液および  $25\%$  水酸化カリウム水溶液  $73\text{ g}$  を攪拌しながら  $1$  時間かけて滴下した。滴下終了後、同じ温度で  $4$  時間攪拌を行った後、攪拌しながら反応液の  $\text{pH}$  が  $1.0$  になるまで  $6\text{ N}$  塩酸を添加し、さらに  $1$  時間攪拌して反応を行った。反応終了後、析出した結晶を濾過により回収して乾燥させ、 $104.9\text{ g}$  の結晶を得た。得られた結晶について、赤外吸収スペクトルの測定および元素分析を行った。

赤外吸収スペクトル (KBr錠剤) ( $\text{cm}^{-1}$ ) :

$1740$ 、 $1640$ 、 $1550$

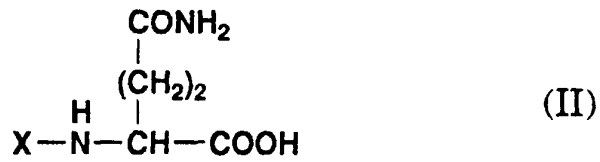
元素分析:

(1) で得られた塩化ヤシ油脂肪酸を水を用いて分解し、ヤシ油脂肪酸の構成脂肪酸をガスクロマトグラフィーにより分析し、構成脂肪酸の組成比より平均分子量を算出したところ、 $234.58$  であった。N-ヤシ油脂肪酸アシルグルタミンの平均分子量に基づいて算出された元素分析の理論計算値および (2) で得られた化合物の元素分析の実測値は、以下のとおりであった。

理論計算値: C 63.91, H 10.73, N 7.72

実測値 : C 64.02, H 10.70, N 7.59

以上の結果より、得られた化合物が式 (II)



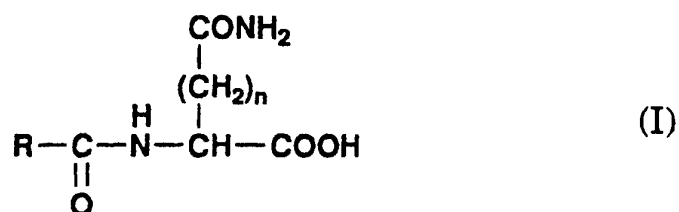
(式中、Xはヤシ油脂肪酸由来のアシル基を表す) で表されるN-ヤシ油脂肪酸アシルグルタミンであることを確認した。

#### 産業上の利用可能性

本発明によれば、シャンプー、洗顔料、身体洗浄剤、台所用洗剤等に有用な、泡立ち、泡切れおよび使用感に優れた洗浄剤組成物を提供することができる。

## 請求の範囲

(1) 式(I)



(式中、nは1または2を表し、Rは炭素数5～23の飽和または不飽和の炭化水素基を表す)で表されるN-長鎖アシルアミノ酸およびその塩から選ばれる化合物を1以上配合してなる洗浄剤組成物。

(2) N-長鎖アシルアミノ酸のアミノ酸が、グルタミンまたはアスパラギンである請求の範囲(1)記載の洗浄剤組成物。

(3) N-長鎖アシルアミノ酸が、N-ラウロイルグルタミンまたはN-ヤシ油脂肪酸アシルグルタミンである請求の範囲(1)記載の洗浄剤組成物。



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.  
PCT/JP96/01931

| <b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b><br>Int. Cl <sup>6</sup> C11D3/33, A61K7/50<br>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC  |  |  |
|---|--|--|
| <b>B. FIELDS SEARCHED</b><br>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)<br>Int. Cl <sup>6</sup> C11D3/26-3/33, A61K7/50<br>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched<br>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)<br>CAS ONLINE   |  |  |
| <b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>   |  |  |
| Category*   | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No.  |
| X   | JP, 06-192684, A (Lion Corp.),<br>July 12, 1994 (12. 07. 94),<br>Claim; paragraph (0016) (Family: none)  | 1 - 3  |
| X   | JP, 03-153798, A (Kao Corp.),<br>July 1, 1991 (01. 07. 91),<br>Claim; page 5, lower left column, lines 1 to 15<br>(Family: none)                                       | 1 - 3  |
| X   | JP, 59-207994, A (Lion Corp.),<br>November 26, 1984 (26. 11. 84),<br>Claim; page 1, right column, last line to<br>page 2, upper left column, line 16<br>(Family: none) | 1 - 3  |
| P   | JP, 08-3030, A (Cow Brand Soap Kyoshinsha Co.,<br>Ltd.),<br>January 9, 1996 (09. 01. 96),<br>Claim (Family: none)  | 1 - 3  |
| <input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.   |  |  |
| * Special categories of cited documents:<br>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance<br>"E" earlier document but published on or after the international filing date<br>"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)<br>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means<br>"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<br>"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<br>"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<br>"&" document member of the same patent family |
| Date of the actual completion of the international search<br>September 12, 1996 (12. 09. 96)  |  | Date of mailing of the international search report<br>September 24, 1996 (24. 09. 96)  |
| Name and mailing address of the ISA/<br>Japanese Patent Office<br>Facsimile No.   |  | Authorized officer<br>Telephone No.  |

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
Int Cl<sup>8</sup> C11D3/33, A61K7/50

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))  
Int Cl<sup>8</sup> C11D3/26-3/33, A61K7/50

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

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)

CAS ONLINE

C. 関連すると認められる文献

| 引用文献の<br>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<br>請求の範囲の番号 |
|-----------------|--|------------------|
| X               | JP, 06-192684, A (ライオン株式会社), 12. 7月. 1994<br>(12. 07. 94) 特許請求の範囲 【0016】段落 (ファミリーなし)                     | 1-3              |
| X               | JP, 03-153798, A (花王株式会社), 1. 7月. 1991<br>(01. 07. 91) 特許請求の範囲, 第5頁, 左下欄第1-15行<br>(ファミリーなし)              | 1-3              |
| X               | JP, 59-207994, A (ライオン株式会社), 26. 11月. 1984<br>(26. 11. 84) 特許請求の範囲, 第1頁, 右欄下から1行-第2頁左上欄<br>16行 (ファミリーなし) | 1-3              |
| P               | JP, 08-3030, A (牛乳石鹼共進社株式会社), 9. 1月. 1996<br>(09. 01. 96) 特許請求の範囲, (ファミリーなし)                             | 1-3              |

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」先行文献ではあるが、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  
12. 09. 96

国際調査報告の発送日  
**24.09.96**

国際調査機関の名称及びあて先  
日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号 100  
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)  
平山 美千恵 印  
4H 7011  
電話番号 03-3581-1101 内線 3444