

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4035397号
(P4035397)

(45) 発行日 平成20年1月23日(2008.1.23)

(24) 登録日 平成19年11月2日(2007.11.2)

(51) Int. Cl.

F I

C 1 1 D 17/08 (2006.01)
 C 1 1 D 1/04 (2006.01)
 C 1 1 D 1/75 (2006.01)
 C 1 1 D 3/20 (2006.01)
 C 1 1 D 3/33 (2006.01)

C 1 1 D 17/08
 C 1 1 D 1/04
 C 1 1 D 1/75
 C 1 1 D 3/20
 C 1 1 D 3/33

請求項の数 2 (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-243512 (P2002-243512)
 (22) 出願日 平成14年8月23日(2002.8.23)
 (65) 公開番号 特開2004-83654 (P2004-83654A)
 (43) 公開日 平成16年3月18日(2004.3.18)
 審査請求日 平成16年12月15日(2004.12.15)

(73) 特許権者 000000918
 花王株式会社
 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番1
 〇号
 (74) 代理人 110000084
 特許業務法人アルガ特許事務所
 (72) 発明者 磯部 和雄
 和歌山県和歌山市湊1334 花王株式会
 社研究所内

審査官 関 美祝

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液体皮膚洗浄剤組成物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

次の成分(A)、(B)、(C)及び(D)：

(A) ラウリン酸/ミリスチン酸の重量比が50/50~90/10であり、ラウリン酸
 及びミリスチン酸以外の脂肪酸含量が脂肪酸総量中5重量%以下の混合脂肪酸のカリウム
 塩 18~35重量%、

(B) アルキル基の炭素数が10~18であるアルキルジメチルアミンオキシド
 0.5~5重量%、

(C) 炭素数2~4のアルコール 1~5重量%、

(D) 金属封鎖剤 0.2~1重量%、

を含有する液体皮膚洗浄剤組成物。

【請求項2】

25における5重量%水溶液のpHが10~12である請求項1の液体皮膚洗浄剤組
 成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、新規な液体皮膚洗浄剤組成物に関する。更に詳しくは、泡立ち性に優れるとと
 もに、低温での保存安定性に優れ、また、希釈した場合においても、十分な泡立ち性があ
 り、結晶析出や分離などのおこらない安定性良好な液体皮膚洗浄剤組成物に関する。

【 0 0 0 2 】

【 従来 の 技術 】

従来、高級脂肪酸のナトリウム塩、いわゆるナトリウム石鹸は、優れた固形物性、耐水性から、広く固形洗剤として用いられている。しかし、ナトリウム石鹸は一般にクラフト点が高いため、液体洗剤とするには不向きであり、液体洗剤とする場合には高級脂肪酸のカリウム塩（カリ石鹸）が用いられている。すなわち、ラウリン酸カリウムやオレイン酸カリウム等のクラフト点の低いカリ石鹸を主成分とした液体洗剤とするのが一般的である。

【 0 0 0 3 】

しかしながら、ラウリン酸カリウムやオレイン酸カリウムを主体とするカリ石鹸を基剤とした液体洗剤組成物は、低温安定性は良好であるものの、一般にキメの粗い泡しか得られないという欠点がある。キメの細かな泡を得るために、ラウリン酸やオレイン酸よりも高融点の脂肪酸をより多く含むものにしたり、カリ石鹸を完全中和品でなく、一部未中和として遊離脂肪酸を含むようにする等の方法が考えられ、いずれも低温安定性に優れた液体皮膚洗剤組成物が得られるが、5 未満での安定性は解決されていない。

10

【 0 0 0 4 】

また、特開平 4 - 2 3 4 3 1 2 号では 5 未満での低温安定性を解決する方法として、高級脂肪酸カリウム塩にカチオン性界面活性剤やアミノオキシドを添加する方法を提案している。この方法では、低温安定性はある程度改善できるものの、希釈時の保存安定性及び泡立ち性までは改善できていない。

20

【 0 0 0 5 】

【 発明 が 解決 し よ う と す る 課 題 】

本発明は、カリ石鹸を主成分とする液体皮膚洗剤組成物であって、低温での保存安定性、及び希釈時の保存安定性と泡立ち性を改善することを目的とする。

【 0 0 0 6 】

【 課 題 を 解 決 す る た め の 手 段 】

本発明者は、カリ石鹸を主成分とするにもかかわらず、豊かでクリーミーな泡を与え、- 5 での保存安定性に優れ、更に希釈した場合においても泡立ちと保存安定性に優れる液体皮膚洗剤組成物を見出し、本発明を完成した。

30

【 0 0 0 7 】

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

（ A ）ラウリン酸 / ミリスチン酸の重量比が 5 0 / 5 0 ~ 9 0 / 1 0 であり、ラウリン酸及びミリスチン酸以外の脂肪酸含量が脂肪酸総量中 5 重量 % 以下の混合脂肪酸のカリウム塩 1 5 ~ 3 5 重量 %、

（ B ）アルキル基の炭素数が 1 0 ~ 1 8 であるアルキルジメチルアミノオキシド 0 . 5 ~ 5 重量 %、

（ C ）炭素数 2 ~ 4 のアルコール 1 ~ 5 重量 %、

（ D ）金属封鎖剤 0 . 2 ~ 1 重量 %、

を含有する液体皮膚洗剤組成物を提供するものである。

40

【 0 0 0 8 】

【 発 明 の 実 施 の 形 態 】

本発明に用いられる成分（ A ）は、ラウリン酸 / ミリスチン酸の重量比が保存安定性及び泡質の観点から 5 0 / 5 0 ~ 9 0 / 1 0 であり、ラウリン酸及びミリスチン酸以外の脂肪酸含量が保存安定性の観点から脂肪酸総量中 5 重量 % 以下の混合脂肪酸のカリウム塩である。ラウリン酸 / ミリスチン酸の好ましい重量比は 5 0 / 5 0 ~ 8 5 / 1 5 であり、6 0 / 4 0 ~ 8 5 / 1 5 がより好ましい。ラウリン酸及びミリスチン酸以外の脂肪酸の好ましい量は、脂肪酸総量中 4 重量 % 以下であり、2 重量 % 以下がより好ましい。ラウリン酸及びミリスチン酸以外の脂肪酸としては、カプリル酸、カプリン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、オレイン酸、リノール酸などが例示される。

【 0 0 0 9 】

50

成分(A)の混合脂肪酸カリウム塩を構成する脂肪酸は、それぞれ高純度品を用いても良く、あるいはヤシ脂肪酸のような混合脂肪酸を用い、これに適宜当該構成脂肪酸を加えて前記の脂肪酸組成となるようにしても良い。

【0010】

これらの混合脂肪酸カリウム塩は、泡質、低温安定性及び希釈後の安定性の点から、液体皮膚洗浄剤組成物に対して15～35重量%、好ましくは18～32重量%、更に好ましくは21～30重量%含まれる。

【0011】

成分(A)の本発明液体皮膚洗浄剤組成物への配合は、前記の脂肪酸組成となるようにそれぞれの脂肪酸カリウム塩を配合することにより行われるが、一般的には30～95に加熱した水酸化カリウム水溶液を攪拌しながら、脂肪酸を加えることにより配合される。添加する脂肪酸は加温融解したものでも、固体であっても良い。

10

【0012】

(B)成分は、アルキル基の炭素数が10～18であるアルキルジメチルアミンオキシドであり、好ましいアルキル基の炭素数は12単独あるいは12を主体とした混合組成のものである。これらアルキルジメチルアミンオキシドは、低温安定性、希釈後の安定性及び泡立ち性の観点から、液体皮膚洗浄剤組成物に対して0.5～5重量%の範囲で用いられ、好ましくは1.0～4重量%である。

【0013】

(C)成分である炭素数2～4のアルコールとしては、エタノール、プロパノール、イソプロパノール、プロピレングリコール、1,3-ブタンジオールが挙げられ、好ましくはエタノール、プロピレングリコール及び1,3-ブタンジオールである。これらは、低温安定性の点から、液体皮膚洗浄剤組成物に対して1～5重量%、好ましくは2～5重量%の範囲で用いられる。

20

【0014】

(D)成分である金属封鎖剤としては、エチレンジアミン4酢酸及びその塩、ニトリロ3酢酸及びその塩、1-ヒドロキシエタン-1,1-ジホスホン酸及びその塩、アミノトリスメチレンホスホン酸及びその塩、エチレンジアミノテトラキスメチレンホスホン酸及びその塩等が挙げられる。好ましくはエチレンジアミン4酢酸及びその塩である。

これらの金属封鎖剤は、泡立ち、特に希釈して用いる場合の泡立ち、及び保存安定性の点から、液体皮膚洗浄剤組成物に対して0.2～1重量%、好ましくは0.3～1重量%、更に好ましくは0.4～1重量%の範囲で用いられる。

30

【0015】

本発明の液体皮膚洗浄剤組成物には、通常液体皮膚洗浄剤組成物に用いられる各種成分、例えばアルキルエーテル硫酸塩、アルキルリン酸塩等のアニオン界面活性剤、イミダゾリン系、ベタイン系等の両性界面活性剤、アルキルグルコシド、脂肪酸アルカノールアミド、ポリオキシエチレンアルキルエーテル等の非イオン界面活性剤、塩化ナトリウム、塩化カリウム等の無機塩類、水溶性高分子等の粘度調整剤、カチオンポリマー等の感触向上剤、パラベン、BHT等の保存剤、エチレングリコールジステアレート等のパール化剤、トリクロサン等のデオドラント剤、架橋ポリアクリル酸等のスクラブ剤、その他色素、香料等を本発明の効果を損なわない範囲で適宜配合することができる。

40

【0016】

本発明の液体皮膚洗浄剤組成物は、低温安定性及び皮膚に対する刺激性の点から、25における5%水溶液のpHが10～12、好ましくは10～11になるよう調製する。

【0017】

本発明の液体皮膚洗浄剤組成物は、そのままで皮膚洗浄に用いることができるが、希釈しても使用することができる。希釈倍率は70倍以下、好ましくは50倍以下、更に好ましくは15倍以下である。当該範囲内で希釈すると泡立ちが良好である。希釈には水道水、イオン交換水、蒸留水を用いることができ、使用直前に希釈しても良いし、予め希釈し、水石鹸用のディスペンサー容器に入れて使用することも可能である。

50

本発明の液体皮膚洗浄剤組成物は、カリウム石鹸を主成分とするにもかかわらず豊かな泡立ちでクリーミーな泡を与え、 -5°C での低温安定性に優れるものである。また、希釈時においても安定性に優れ、豊かな泡立ちに優れるものである。

【0018】

【実施例】

実施例1～11、比較例1～11

表1及び表2に示す組成の液体身体洗浄剤組成物を製造し、泡立ち、泡質及び保存安定性について評価した。結果を表1及び表2に示す。なお、表1中の実施例10は参考例であって、特許請求の範囲に包含されるものではない。

(製造方法)

約70 $^{\circ}\text{C}$ に加熱した精製水に水酸化カリウムを加え、更に脂肪酸及びその他の成分を加え、均一に混合して液体身体洗浄剤組成物を得た。

【0019】

(評価方法)

(1) 泡立ち

各洗浄剤組成物について、5倍希釈水溶液を調製し、この水溶液100mL(液温40 $^{\circ}\text{C}$)を目盛り付きシリンダーに注入した。次いで、水溶液中に攪拌羽根を設置して羽根を回転させ、攪拌開始から30秒後において生じた泡の体積(mL)を測定して泡立ち量とし、下記基準で評価した。なお、攪拌羽根の回転数は1,000r/minであり、5秒毎に反転させた。

【0020】

；泡立ち量200mL以上

；泡立ち量160mL以上200mL未満

；泡立ち量120mL以上160mL未満

×；泡立ち量120mL未満

【0021】

(2) 泡質

各洗浄剤組成物について、10名の専門パネラーが原液1mLを手に取り、適量の水とともに手をすり合わせる手洗い試験を行い、下記基準により泡質を評価した。

5；非常にクリーミーな泡である。

4；クリーミーな泡である。

3；普通の泡である。

2；やや粗い泡である。

1；粗い泡である。

これらの評価の平均値を算出し、以下の基準で判定した。

；平均値が4.5以上

；平均値が3.5以上4.5未満

；平均値が2.5以上3.5未満

×；平均値が2.5未満

【0022】

(3) 保存安定性

各洗浄剤組成物50mLをガラス製スクリー管に充填して密閉し、 -5°C 及び40 $^{\circ}\text{C}$ の恒温室中で1ヶ月保存した。1ヶ月後、その内容物の液の状態を目視観察し、下記基準で評価した。

；均一な透明液体である。

×；結晶が析出、白濁しているか又はゲル化している。

【0023】

(4) 希釈品の泡立ち

各洗浄剤組成物について、50倍希釈水溶液を調製し、この水溶液100mL(液温40 $^{\circ}\text{C}$)を目盛り付きシリンダーに注入した。次いで、水溶液中に攪拌羽根を設置して羽根を回

10

20

30

40

50

転させ、攪拌開始から30秒後において生じた泡の体積(mL)を測定して泡立ち量とし、下記基準で評価した。なお、攪拌羽根の回転数は1,000r/minであり、5秒毎に反転させた。

【0024】

；泡立ち量160mL以上

；泡立ち量120mL以上160未満

；泡立ち量80mL以上120未満

×；泡立ち量80mL未満

【0025】

(5) 希釈品の保存安定性

10

各洗浄剤組成物について、10倍希釈水溶液を水道水(ドイツ硬度2.6°)で調製し、この水溶液50mLをガラス製スクリー管に充填して開放したまま、25℃の恒温室中で20日間保存した。20日後、その内容物の液の状態を目視観察し、下記基準で評価した。

；均一な透明液体である。

×；結晶が析出、白濁している又はゲル化している。

【0026】

【表1】

成分 (重量%)		実 施 例										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(A)	ラウリン酸	11.0	12.0	15.0	15.75	21.0	22.0	15.75	12.0	21.0	9.0	20.1
	ミリスチン酸	10.0	9.6	7.5	5.25	4.2	3.0	5.25	9.6	4.0	3.0	6.7
	パルミチン酸	—	—	—	—	—	—	0.5	—	—	—	—
	ステアリン酸	—	—	—	—	—	—	—	0.8	—	—	—
	オレイン酸	—	—	—	—	—	—	—	—	1.0	—	—
(B)	ヤシ油脂肪酸	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	水酸化カリウム	5.7	5.7	6.3	5.9	7.2	7.1	6.1	6.4	7.4	3.5	7.5
	ラウリルジメチルアミノオキシド	3.0	3.0	—	4.0	—	3.0	2.0	3.0	3.0	1.5	4.5
	ミリスチルジメチルアミノオキシド	—	—	2.0	—	2.0	—	—	—	—	—	—
	エタノール	—	3.0	3.0	—	3.0	—	4.0	—	2.0	—	4.5
(C)	プロピレングリコール	3.0	—	—	3.0	—	4.0	—	3.0	—	1.5	—
	エチレンジアミン4酢酸2ナトリウム塩	0.4	—	0.6	0.6	—	0.5	0.6	0.6	0.8	0.6	0.6
(D)	ニトロ3酢酸3ナトリウム塩	—	0.5	—	—	0.8	—	—	—	—	—	—
	ラウリルジエタノールアミド	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
その他	精製水	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス
評価	脂肪酸のカリウム塩含量	26.6	27.2	28.6	26.7	32.1	32.1	27.0	27.8	32.2	15.3	34.2
	ラウリン酸／ミリスチン酸 (重量比)	52.3 /47.6	55.5 /44.5	66.7 /33.3	75.0 /25.0	83.3 /16.7	88.0 /12.0	75.0 /25.0	55.5 /44.5	84.0 /16.0	75.0 /25.0	75.0 /25.0
	ラウリン酸及びミリスチン酸以外の脂肪酸(重量%)	微量	微量	微量	微量	微量	微量	2.3	3.6	3.8	微量	微量
	pH (5%水溶液)	10.7	10.8	10.5	10.6	10.7	10.4	10.4	10.5	10.9	10.7	10.6
	泡立ち	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
評価	泡質	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	保存安定性 (−5℃、1ヶ月)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	保存安定性 (40℃、1ヶ月)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	希釈品の泡立ち	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	希釈品の保存安定性 (25℃、20日)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

【0027】

【表2】

成分 (重量%)		比較例										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(A)	ラウリン酸	8.0	19.5	15.0	15.75	15.75	15.75	15.75	8.4	21.0	10.0	—
	ミリスチン酸	10.0	2.0	7.5	5.25	5.25	5.25	5.25	2.8	7.0	8.0	8.0
	パルミチン酸	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.8	—
	ステアリン酸	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	オレイン酸	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ヤシ油脂肪酸	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8.0
(B)	水酸化カリウム	5.2	6.1	6.3	5.9	5.9	5.9	5.9	3.3	7.9	5.7	4.1
	ラウリルジメチルアミンオキシド	3.0	3.0	—	4.0	6.0	4.0	4.0	1.5	—	—	2.0
	ミリスチルジメチルアミンオキシド	—	—	0.2	—	—	—	—	—	2.0	3.0	—
	エタノール	—	3.0	3.0	—	—	—	—	—	3.0	—	—
(C)	プロピレングリコール	3.0	—	—	0.5	3.0	6.0	3.0	1.5	—	2.0	3.0
	エチレンジアミン4酢酸2ナトリウム塩	0.4	—	0.6	0.6	0.6	0.6	0.1	0.6	—	0.6	0.1
(D)	ニトロ3酢酸3ナトリウム塩	—	0.5	—	—	—	—	—	—	0.8	—	—
	ラウリルジエタノールアミド	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.0
その他	精製水	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス
脂肪酸のカリウム塩含量	脂肪酸のカリウム塩含量	23.0	27.5	28.6	26.7	26.7	26.7	26.7	14.5	35.8	25.3	20.0
	ラウリン酸/ミリスチン酸 (重量比)	44.4	90.7	66.7	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	55.6	32.3
	ラウリン酸及びミリスチン酸以外の脂肪酸(重量%)	55.6	9.3	33.3	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	44.4	67.7
	pH (5%水溶液)	微量	微量	微量	微量	微量	微量	微量	微量	微量	9.1	10.7
評価	泡立ち	10.7	10.5	10.4	10.7	10.7	10.7	10.7	10.6	10.7	10.6	10.7
	泡質	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	◎	◎	◎
	保存安定性 (−5℃、1ヶ月)	◎	△	△	◎	△	△	◎	△	◎	◎	◎
	保存安定性 (40℃、1ヶ月)	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	希釈品の泡立ち	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	◎	◎	×
	希釈品の保存安定性 (25℃、20日)	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

【 0 0 2 8 】

【 発 明 の 効 果 】

本発明の液体皮膚洗浄剤組成物は、泡立ち及び泡質に優れ、低温での保存安定性が良好で、希釈時の保存安定性と泡立ち性に優れたものである。

フロントページの続き

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 K	8/34	(2006.01)	A 6 1 K	8/34
A 6 1 K	8/36	(2006.01)	A 6 1 K	8/36
A 6 1 K	8/41	(2006.01)	A 6 1 K	8/41
A 6 1 K	8/44	(2006.01)	A 6 1 K	8/44
A 6 1 Q	19/10	(2006.01)	A 6 1 Q	19/10

(56) 参考文献 特開 2 0 0 1 - 1 7 2 6 8 6 (J P , A)

特開平 0 6 - 3 4 0 8 9 1 (J P , A)

特開昭 6 2 - 2 5 6 8 9 9 (J P , A)

(58) 調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

C11D 1/00-19/00

A61K 8/00-8/99

A61Q 19/10