

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4340106号
(P4340106)

(45) 発行日 平成21年10月7日(2009.10.7)

(24) 登録日 平成21年7月10日(2009.7.10)

(51) Int.Cl.

F 1

C 1 1 D 9/02 (2006.01)

C 1 1 D 9/02

C 1 1 D 9/26 (2006.01)

C 1 1 D 9/26

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2003-275393 (P2003-275393)
 (22) 出願日 平成15年7月16日(2003.7.16)
 (65) 公開番号 特開2005-36122 (P2005-36122A)
 (43) 公開日 平成17年2月10日(2005.2.10)
 審査請求日 平成18年6月8日(2006.6.8)

(73) 特許権者 000113470
 ポーラ化成工業株式会社
 静岡県静岡市駿河区弥生町6番48号
 (74) 代理人 100100549
 弁理士 川口 嘉之
 (74) 代理人 100090516
 弁理士 松倉 秀実
 (74) 代理人 100089244
 弁理士 遠山 勉
 (72) 発明者 下里 功
 神奈川県横浜市神奈川区高島台27番地1
 ポーラ化成工業株式会社 横浜研究所内
 審査官 坂井 哲也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 透明固形石鹸

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

石鹸を構成する脂肪酸の総量に対して、オレイン酸を25～35重量%、ベヘン酸を2～5重量%、ミリスチン酸を35～55重量%、ステアリン酸を5～10重量%及びパルミチン酸を10～15重量%含み、ラウリン酸を含まないことを特徴とする、透明石鹸。

【請求項2】

石鹸を構成する脂肪酸の含有量が、熟成後の組成において、石鹸全量に対して28～38重量%であることを特徴とする、請求項1に記載の透明石鹸。

【請求項3】

前記オレイン酸が、純度90%以上のものであることを特徴とする、請求項1又は2に記載の透明石鹸。

【請求項4】

更に、ポリグリセリンと直鎖飽和脂肪酸のエステルを含有することを特徴とする、請求項1～3何れか1項に記載の透明石鹸。

【請求項5】

ポリグリセリンと直鎖飽和脂肪酸のエステルを構成する直鎖飽和脂肪酸残基が、ラウロイル基であることを特徴とする、請求項4に記載の透明石鹸。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

20

本発明は、刺激発現可能性が低い透明石鹸に関し、更に詳細には、泡立ちと、形成した泡の安定性に優れる、透明固形石鹸に関する。

【背景技術】

【0002】

透明固形石鹸は、その美しい形状と意匠性より、古くから高級石鹸に適用されている。かかる透明固形石鹸は、微細な脂肪酸石鹸の結晶の密集集合体であることが知られて、この様な形態を保つためには、少量の水分と、グリセリン、ショ糖などの糖類と、少量のエタノールが混在することが必要であると言われている。これらの割合はかなり微妙なバランスで透明性に影響を及ぼすことも知られており、天然油脂などを脂肪酸源として用いた場合には、脂肪酸組成のバラツキにより、透明性がばらつき、時として、透明性を向上させるために、ニートソープをホットロールなどにかけ、含水量、含アルコール量を調整するような調整工程が、製造上必要になる場合が存する。これは、工程管理上非常に好ましくなく、この様な事態を避けるために、固形透明石鹸の透明域を広げるために種々の試みが為されている。かかる試みとしては、分岐の脂肪酸を脂肪酸石鹸源に加える方法（例えば、特許文献1を参照）或いはポリグリセリンの分岐脂肪酸エステルを含有させる方法（例えば、特許文献2を参照）などが存する。しかしながら、これらは何れも、透明域は広げられるものの、泡立ちの良さと、堅固な泡質を損なう場合が存し、十分な解決策とは言えないのが現状であった。又、この様な技術では固形石鹸の耐水性が低下し、浴室において使用する場合に、含水してくずれやすい傾向にあるという欠点も存している。又、透明石鹸の石鹸を構成する脂肪酸組成の内のラウリン酸の含有量を増やすことによっても、透明域を拡大させ、加えて、洗浄力、耐水性も向上出来ることが知られており、この目的でラウレートカノラ油を、脂肪酸源として用いる技術も知られている（例えば、特許文献3を参照）。この様な対応により、透明石鹸の泡立ちも向上し、直接石鹸の固体を肌に付着させる可能性が減ることから、通常の人においては、洗浄動作の改善を促し、安全性も向上すると言う、副次的作用も奏すると言われている。しかしながら、アトピー性皮膚炎患者の様に、敏感肌に分類されている人たちの多くは、ラウリン酸乃至はラウリン酸石鹸に過敏に反応し、該ラウリン酸類によって重篤な皮膚症状を呈する場合が存する。即ち、安定な透明域を有し、且つ、アトピー性皮膚炎患者の様に、敏感肌に分類されている人たちにも使用出来る透明石鹸の開発が望まれていた。

【0003】

一方、ポリグリセリンの脂肪酸エステルについて、このものを固形石鹸以外の洗浄料に、補助洗浄剤として用いることは既に知られている（例えば、特許文献4、特許文献5、特許文献6、特許文献7を参照）。しかしながら、ポリグリセリンの脂肪酸エステルの内、脂肪酸残基が直鎖飽和脂肪酸残基であるものを、固形の透明石鹸に含有させる技術も、このものを固形の透明石鹸に含有させることにより、該固形石鹸に於ける透明域が、泡立ちや泡質を損なわずに、広がることも全く知られていなかった。

【0004】

【特許文献1】特開平7-268392号公報

【特許文献2】特開平8-283795号公報

【特許文献3】特表2000-503697号公報

【特許文献4】特開2002-194389号公報

【特許文献5】特開2002-87950号公報

【特許文献6】特開2002-173694号公報

【特許文献7】特開平10-147507号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、この様な状況下為されたものであって、刺激発現可能性が低い透明石鹸に関し、更に詳細には、泡立ちと、形成した泡の安定性に優れる、透明固形石鹸を提供すること課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

この様な状況に鑑みて、本発明者らは、刺激発現可能性が低く、透明石鹸に関し、更に詳細には、泡立ちと、形成した泡の安定性に優れる、透明固形石鹸を求めて、鋭意研究努力を重ねた結果、石鹸を構成する脂肪酸の総量に対して、オレイン酸を25～35重量%、ベヘン酸を2～5重量%、ミリスチン酸を35～55重量%、ステアリン酸を5～10重量%及びパルミチン酸10～15重量%含有させる形態の透明石鹸において、かかる効果が認められることを見出し、発明を完成させるに至った。即ち、本発明は以下に示す技術に関するものである。

(1) 石鹸を構成する脂肪酸の総量に対して、オレイン酸を25～35重量%、ベヘン酸を2～5重量%、ミリスチン酸を35～55重量%、ステアリン酸を5～10重量%及びパルミチン酸を10～15重量%含み、ラウリン酸を含まないことを特徴とする、透明石鹸。

10

(2) 石鹸を構成する脂肪酸の含有量が、熟成後の組成において、石鹸全量に対して28～38重量%であることを特徴とする、(1)に記載の透明石鹸。

(3) 前記オレイン酸が、純度90%以上のものであることを特徴とする、(1)又は(2)に記載の透明石鹸。

(4) 更に、ポリグリセリンと直鎖飽和脂肪酸のエステルを含有することを特徴とする、(1)～(3)の何れかに記載の透明石鹸。

(5) ポリグリセリンと直鎖飽和脂肪酸のエステルを構成する直鎖飽和脂肪酸残基が、ラウロイル基であることを特徴とする、(4)に記載の透明石鹸。

20

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、固形石鹸に於いて、刺激発現を誘起する可能性が極めて低く、その透明域を、泡立ちや泡質を損なわずに、広げる技術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】

【0008】

本発明の透明石鹸は、1気圧25℃に於いて、固形状であって、石鹸を構成する脂肪酸の総量に対して、オレイン酸を25～35重量%、更に好ましくは、27～31重量%、ベヘン酸を2～5重量%、更に好ましくは2.5～4重量%、ミリスチン酸を35～55重量%、更に好ましくは45～53重量%、ステアリン酸を5～10重量%、更に好ましくは、5.5～7重量%及びパルミチン酸10～15重量%、更に好ましくは、11～13.5重量%を含むことを特徴とする。又、かかる透明石鹸に於ける、石鹸を構成する脂肪酸の含有量は、透明石鹸全量に対して、28～38重量%が好ましく、より好ましくは30～35重量%である。又、前記脂肪酸構成において、オレイン酸は通常の市販品が純度70～80%のものが殆どであるが、かかる純度を90%以上に高めたものを用いることが好ましい。これは、オレイン酸の不純物の固形石鹸の透明域の広さに与える影響が、非常に大きいためである。更に、本発明の透明石鹸に於いては、ラウリン酸を実質的に含有しないことが好ましい。これはラウリン酸が透明域を広げ、泡立ちを向上させる作用を有する反面、アトピー性皮膚炎患者のような敏感肌の人には、短時間、刹那的に接触しただけで刺激発現を誘起する場合が存するからであり、これを実質的に含有しないことにより、かかる敏感肌の人にも刺激を誘起しにくい石鹸となるからである。又、かかる脂肪酸組成に於いて、これより透明石鹸を形成させるためには、水酸化ナトリウムなど、中和率を70～120%、より好ましくは80～110%で中和し、脂肪酸石鹸を形成させることが必要である。尚、前記脂肪酸の基源は植物であることが好ましい。

30

40

【0009】

前記脂肪酸石鹸の形成する透明石鹸領域を拡大するためには、更に、ポリグリセリンと直鎖飽和脂肪酸のエステルを含有することが好ましい。かかるポリグリセリンの直鎖飽和脂肪酸エステルとしては、親水性の界面活性剤としての特性を有するものが好ましく、具体的には、グリセリンの平均重合度が5～15であって、フリーの水酸基が少なくとも4

50

つ以上、好ましくは8～10存在する形態が好ましい。これらの中では、デカグリセリン骨格が特に好ましい。又、飽和直鎖脂肪酸残基としては、ラウリン酸残基、ミリスチン酸残基、パルミチン酸残基、ステアリン酸残基、ベヘン酸残基等が好適に例示でき、ラウリン酸残基が特に好ましい。これは、ラウリン酸残基である時に、油性汚れの除去効果が顕著である為である。特に好ましいポリグリセリンの直鎖飽和脂肪酸エステルとしては、デカグリセリンモノラウレートが例示できる。本発明の固形石鹸に於いては、この様なポリグリセリンの直鎖飽和脂肪酸エステルは唯一種を含有することも出来るし、二種以上を組み合わせ含有することも出来る。かかるポリグリセリンの直鎖飽和脂肪酸エステルの、本発明の固形石鹸に於ける、好適な含有量は、総量で0.1～5重量%であり、更に好ましくは0.4～1重量%である。これは多すぎると、透明性を損なう場合が存したり、含水してくずれやすくなったりする場合が存し、少なすぎると、透明域を広げる効果を奏しない場合が存するからである。

10

【0010】

本発明の透明石鹸には、これらの成分以外に、通常固形石鹸で使用される任意成分を含有することが出来る。かかる任意成分としては、例えば、スクワラン、流動パラフィン、軽質流動イソパラフィン、重質流動イソパラフィン、マイクロクリスタリンワックス、固形パラフィンなどの炭化水素類、ジメチコン、フェメチコン、シクロメチコン、アモジメチコン、ポリエーテル変性シリコーンなどのシリコーン類、ホホバ油、カルナウバワックス、モクロウ、ミツロウ、ゲイロウ、オレイン酸オクチルドデシル、イソプロピルミリスレート、ネオペンチルグリコールジイソステアレート、リンゴ酸ジイソステアレートなどのエステル類、ベヘニルアルコール、セタノール、オレイルアルコール、オクタデシルアルコールなどの高級アルコール類、ヒマシ油、椰子油、水添椰子油、椿油、小麦胚芽油、イソステアリン酸トリグリセライド、イソオクタン酸トリグリセライド、オリーブオイル等のトリグリセライド類、ショ糖、ソルビトール、マルチトール、1,3-ブタンジオール、グリセリン、ジグリセリン、ジプロピレングリコール、ポリエチレングリコール、1,2-ペンタンジオール、1,2-ヘキシレングリコール、イソプレングリコールなどの多価アルコール、ソルビタンセスキオレート、ソルビタンモノオレート、ソルビタントリオレート、ソルビタンセスキステアレート、ソルビタンモノステアレート、ポリオキシエチレンソルビタンモノオレート、ポリオキシエチレンソルビタンモノステアレート、ポリオキシエチレンステアレート、ポリオキシエチレンオレート、ポリオキシエチレングリセリル脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油等の非イオン界面活性剤、ソジウムラウリルステアレート、ポリオキシエチレンアルキル硫酸塩、スルホコハク酸エステル塩などのアニオン界面活性剤、4級アルキルアンモニウム塩等のカチオン界面活性剤類、アルキルベタイン等の両性界面活性剤類、結晶セルロースや架橋型メチルポリシロキサン、ポリエチレン粉末、アクリル樹脂粉体等の有機粉体類、タルク、マイカ、セリサイト、炭酸マグネシウム、炭酸カルシウム、二酸化チタン、酸化鉄、紺青、群青、チタンマイカ、チタンセリサイト、シリカ等の表面処理されていても良い粉体類、アクリル酸・メタクリル酸アルキルコポリマー及び/又はその塩、カルボキシビニルポリマー及び/又はその塩、キサンタンガムやヒドロキシプロピルセルロースなどの増粘剤、レチノール、レチノイン酸、トコフェロール、リボフラビン、ピリドキシン、アスコルビン酸、アスコルビン酸リン酸エステル塩などのビタミンやグリチルリチン酸塩、グリチルレチン、ウルソール酸、オレアノール酸などのテルペン類、エストラジオール、エチニルエストラジオール、エストリオールなどのステロイド類などの有効成分、フェノキシエタノール、パラベン類、ヒビテングルコネート、塩化ベンザルコニウム等の防腐剤、ジメチルアミノ安息香酸エステル類、桂皮酸エステル類、ベンゾフェノン類などの紫外線吸収剤、エデト酸塩類やエタンジホスホン酸塩類などのキレート剤などが好ましく例示できる。これらの内好ましいものは、石鹸を透明化する作用を有する、ショ糖、ソルビトール、グリセリンなどの多価アルコール類である。多価アルコールとしては、総量で30～40重量%が好ましく、その内訳としては、ショ糖やグリセリンはそれぞれ10～20重量%、更に好ましくは12～18重量%含有することが好ましく、ソルビト

20

30

40

50

ールは1～10重量%、より好ましくは3～8重量%が好ましい。本発明の固形石鹸は、通常の方法に従って、上記必須成分と、任意分とを処理することにより製造することが出来る。製造法としては、例えば、予め素石鹸生地を作成し、加温ロールなどをかけてエタノール量を調整した後、ペレットなどに加工した後、機械練りであればこれを型打ちし、枠練りであれば、加温して流動性を与えた後、型枠に流し込み、冷却、成形することにより製造することが出来る。

【実施例】

【0011】

以下に、実施例を挙げて、本発明について更に詳細に説明を加えるが、本発明がかかる実施例に限定を受けないことは言うまでもない。

【0012】

<実施例1>

以下に示す処方に従って、本発明の透明石鹸を作成した。即ち、処方成分を80に加温して、攪拌混合し、しかる後に、攪拌冷却して、石鹸生地を得た。これを加温ロールにかけてエタノール量を5%程度になるように調整し、ペレッターにかけてペレット化して、90で溶解させ、型枠に流し込んで成形し、1ヶ月間40で熟成させて、本発明の透明石鹸(100g)を得た。熟成後の組成も下記に示す。同時に、本発明の透明石鹸に属さない脂肪酸組成の固形石鹸も作成し、透明性(評語：透明、やや不透明、やや透明、不透明)、溶けやすさ(評語：溶けにくい、やや溶けにくい、丁度良い、やや崩れやすい、崩れやすい)、泡立ち(評語：良好な泡立ち、普通、泡立ちがやや悪い、泡立ちが悪い)の項目について評価を行った。結果を表1に示す。これより、本発明の固形石鹸は透明性が高く、水によって崩れにくく、それでいて使用上丁度良い溶解性を有し、泡立ちにも優れることが判る。尚、何れの脂肪酸も基源は植物のものをを用いた。

【0013】

<本発明の透明石鹸1>

(仕込量)

エタノール	19.5重量部
グリセリン	12.5重量部
水酸化ナトリウム	5重量部
ソルビトール	3.5重量部
グラニュー糖	12重量部
高純度オレイン酸(純度99.9%)	9.5重量部
デカグリセリルモノラウレート	0.5重量部
ベヘン酸	1重量部
ミリスチン酸	16重量部
ステアリン酸	2重量部
パルミチン酸	4重量部
エタンジホスホン酸ナトリウム	0.1重量部
水	14.4重量部

(熟成後の組成)

エタノール	4.5重量部
グリセリン	14.7重量部
水酸化ナトリウム	5.9重量部
ソルビトール	4.1重量部
グラニュー糖	14.1重量部
高純度オレイン酸(純度99.9%)	11.1重量部
デカグリセリルモノラウレート	0.6重量部
ベヘン酸	1.2重量部
ミリスチン酸	18.8重量部
ステアリン酸	2.3重量部

パルミチン酸	4 . 7 重量部	
エタンジホスホン酸ナトリウム	0 . 1 重量部	
水	1 6 . 9 重量部	
【 0 0 1 4 】		
< 比較例 1 >		
(仕込量)		
エタノール	1 9 . 5 重量部	
グリセリン	1 2 . 5 重量部	
水酸化ナトリウム	5 重量部	
ソルビトール	3 . 5 重量部	10
グラニュー糖	1 2 重量部	
高純度オレイン酸 (純度 9 9 . 9 %)	9 . 5 重量部	
デカグリセリルモノラウレート	0 . 5 重量部	
ミリスチン酸	1 7 重量部	
ステアリン酸	2 重量部	
パルミチン酸	4 重量部	
エタンジホスホン酸ナトリウム	0 . 1 重量部	
水	1 4 . 4 重量部	
(熟成後の組成)		
エタノール	4 . 5 重量部	20
グリセリン	1 4 . 7 重量部	
水酸化ナトリウム	5 . 9 重量部	
ソルビトール	4 . 1 重量部	
グラニュー糖	1 4 . 1 重量部	
高純度オレイン酸 (純度 9 9 . 9 %)	1 1 . 1 重量部	
デカグリセリルモノラウレート	0 . 6 重量部	
ミリスチン酸	2 0 重量部	
ステアリン酸	2 . 3 重量部	
パルミチン酸	4 . 7 重量部	
エタンジホスホン酸ナトリウム	0 . 1 重量部	30
水	1 6 . 9 重量部	
【 0 0 1 5 】		
< 比較例 2 >		
(仕込量)		
エタノール	1 9 . 5 重量部	
グリセリン	1 2 . 5 重量部	
水酸化ナトリウム	5 重量部	
ソルビトール	3 . 5 重量部	
グラニュー糖	1 2 重量部	
高純度オレイン酸 (純度 9 9 . 9 %)	9 . 5 重量部	40
デカグリセリルモノラウレート	0 . 5 重量部	
ベヘン酸	1 重量部	
ミリスチン酸	1 6 重量部	
パルミチン酸	6 重量部	
エタンジホスホン酸ナトリウム	0 . 1 重量部	
水	1 4 . 4 重量部	
(熟成後の組成)		
エタノール	4 . 5 重量部	
グリセリン	1 4 . 7 重量部	
水酸化ナトリウム	5 . 9 重量部	50

ソルビトール	4 . 1 重量部
グラニュー糖	1 4 . 1 重量部
高純度オレイン酸（純度 9 9 . 9 %）	1 1 . 1 重量部
デカグリセリルモノラウレート	0 . 6 重量部
ベヘン酸	1 . 2 重量部
ミリスチン酸	1 8 . 8 重量部
パルミチン酸	7 重量部
エタンジホスホン酸ナトリウム	0 . 1 重量部
水	1 6 . 9 重量部

【 0 0 1 6 】

10

< 比較例 3 >

(仕込量)

エタノール	1 9 . 5 重量部
グリセリン	1 2 . 5 重量部
水酸化ナトリウム	5 重量部
ソルビトール	3 . 5 重量部
グラニュー糖	1 2 重量部
高純度オレイン酸（純度 9 9 . 9 %）	9 . 5 重量部
デカグリセリルモノラウレート	0 . 5 重量部
ベヘン酸	1 重量部
ミリスチン酸	1 6 重量部
ステアリン酸	6 重量部
エタンジホスホン酸ナトリウム	0 . 1 重量部
水	1 4 . 4 重量部

20

(熟成後の組成)

エタノール	4 . 5 重量部
グリセリン	1 4 . 7 重量部
水酸化ナトリウム	5 . 9 重量部
ソルビトール	4 . 1 重量部
グラニュー糖	1 4 . 1 重量部
高純度オレイン酸（純度 9 9 . 9 %）	1 1 . 1 重量部
デカグリセリルモノラウレート	0 . 6 重量部
ベヘン酸	1 . 2 重量部
ミリスチン酸	1 8 . 8 重量部
ステアリン酸	7 重量部
エタンジホスホン酸ナトリウム	0 . 1 重量部
水	1 6 . 9 重量部

30

【 0 0 1 7 】

【 表 1 】

サンプル	透明性	溶けやすさ	泡立ち
本発明の透明石鹸 1	透明	丁度良い	良好な泡立ち
比較例 1	やや不透明	やや崩れやすい	泡立ちがやや悪い
比較例 2	やや不透明	やや溶けにくい	泡立ちがやや悪い
比較例 3	やや不透明	やや溶けにくい	泡立ちがやや悪い

40

【 0 0 1 8 】

< 試験例 1 >

透明石鹸 1 を用いて、アトピー性皮膚炎患者に於けるスティギング誘起性試験を行った。パネラーは 1 0 名用い、下腕内側部を用い、水と検体とをランダムに綿棒でタッチし、検体をタッチしたときにのみスティギングを感じる確率が 8 0 % 以上であった場合に「スティギング性陽性」と判定し、4 0 % 以上 8 0 % 未満の時を「スティギング性擬陽性」と判定し、4 0 % 未満を「スティギング性陰性」と判定した。同時にラウリン酸を含み、本発明の透明石鹸と同等程度の物性（透明性：透明、溶けやすさ：丁度良い、泡立ち：良好

50

）を有する透明石鹼（比較例４）を作成し、同様の試験を行った。結果を出現例数として、表２に示す。これより、本発明の透明石鹼は、ラウリン酸を含まないことにより、アトピー性皮膚炎患者のような敏感肌の人において、スティギングが著しく抑制されていることが判る。

【００１９】

< 比較例４ >

（仕込量）

エタノール	１９．５重量部	
グリセリン	１２．５重量部	
水酸化ナトリウム	５重量部	10
ソルビトール	３．５重量部	
グラニュー糖	１２重量部	
高純度オレイン酸（純度９９．９％）	９．５重量部	
デカグリセリルモノラウレート	０．５重量部	
ラウリン酸	１９重量部	
パルミチン酸	４重量部	
エタンジホスホン酸ナトリウム	０．１重量部	
水	１４．４重量部	

（熟成後の組成）

エタノール	４．５重量部	20
グリセリン	１４．７重量部	
水酸化ナトリウム	５．９重量部	
ソルビトール	４．１重量部	
グラニュー糖	１４．１重量部	
高純度オレイン酸（純度９９．９％）	１１．１重量部	
デカグリセリルモノラウレート	０．６重量部	
ラウリン酸	２２．３重量部	
パルミチン酸	４．７重量部	
エタンジホスホン酸ナトリウム	０．１重量部	
水	１６．９重量部	30

【００２０】

【表２】

	スティギング性陽性	スティギング性擬陽性	スティギング性陰性
本発明の透明石鹼１	０	０	１０
比較例４	３	４	３

【００２１】

< 実施例２ >

透明石鹼１のオレイン酸を純度８０％のものに置換して、透明石鹼２を作成した。物性は、透明石鹼１と同等程度の物性（透明性：透明、溶けやすさ：丁度良い、泡立ち：良好）を有していた。試験例１と同様の検討を行ったところ、スティギング性陽性が０例、スティギング性擬陽性が３例、スティギング性陰性が７例であり、オレイン酸の純度は９０％以上であることが好ましいことが判った。

< 本発明の透明石鹼２ >

（仕込量）

エタノール	１９．５重量部	
グリセリン	１２．５重量部	
水酸化ナトリウム	５重量部	
ソルビトール	３．５重量部	
グラニュー糖	１２重量部	
高純度オレイン酸（純度８０％）	９．５重量部	50

デカグリセリルモノラウレート	0 . 5 重量部
ベヘン酸	1 重量部
ミリスチン酸	1 6 重量部
ステアリン酸	2 重量部
パルミチン酸	4 重量部
エタンジホスホン酸ナトリウム	0 . 1 重量部
水	1 4 . 4 重量部

(熟成後の組成)

エタノール	4 . 5 重量部
グリセリン	1 4 . 7 重量部
水酸化ナトリウム	5 . 9 重量部
ソルビトール	4 . 1 重量部
グラニュー糖	1 4 . 1 重量部
高純度オレイン酸 (純度 8 0 %)	1 1 . 1 重量部
デカグリセリルモノラウレート	0 . 6 重量部
ベヘン酸	1 . 2 重量部
ミリスチン酸	1 8 . 8 重量部
ステアリン酸	2 . 3 重量部
パルミチン酸	4 . 7 重量部
エタンジホスホン酸ナトリウム	0 . 1 重量部
水	1 6 . 9 重量部

10

20

【 0 0 2 2 】

< 実施例 3 >

透明石鹸 1 のデカグリセリルモノラウレートをソルビタンセスキラウレートに置換した透明石鹸 3 を作成した。透明石鹸 1 よりやや低い程度の物性 (透明性 : やや不透明、溶けやすさ : やや溶けやすい、泡立ち : 良好) を有していた。試験例 1 と同様の検討を行ったところ、スティギング性陽性が 0 例、スティギング性擬陽性が 1 例、スティギング性陰性が 9 例であり、ポリグリセリンの直鎖脂肪酸エステルを含有する形態が好ましいことが判った。

< 本発明の透明石鹸 3 >

30

(仕込量)

エタノール	1 9 . 5 重量部
グリセリン	1 2 . 5 重量部
水酸化ナトリウム	5 重量部
ソルビトール	3 . 5 重量部
グラニュー糖	1 2 重量部
高純度オレイン酸 (純度 9 9 . 9 %)	9 . 5 重量部
ソルビタンセスキラウレート	0 . 5 重量部
ベヘン酸	1 重量部
ミリスチン酸	1 6 重量部
ステアリン酸	2 重量部
パルミチン酸	4 重量部
エタンジホスホン酸ナトリウム	0 . 1 重量部
水	1 4 . 4 重量部

40

(熟成後の組成)

エタノール	4 . 5 重量部
グリセリン	1 4 . 7 重量部
水酸化ナトリウム	5 . 9 重量部
ソルビトール	4 . 1 重量部
グラニュー糖	1 4 . 1 重量部

50

高純度オレイン酸（純度 99.9 %）	11.1 重量部
ソルピタンセスキラウレート	0.6 重量部
ベヘン酸	1.2 重量部
ミリスチン酸	18.8 重量部
ステアリン酸	2.3 重量部
パルミチン酸	4.7 重量部
エタンジホスホン酸ナトリウム	0.1 重量部
水	16.9 重量部

【産業上の利用可能性】

【0023】

本発明は、使用勝手の良い透明石鹸に応用することが出来る。

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭61-155499(JP,A)
特開2002-080896(JP,A)
特開2002-080897(JP,A)
特開昭57-030798(JP,A)
特開昭59-075999(JP,A)
特開平03-188200(JP,A)
特開2001-152193(JP,A)
特開平06-065058(JP,A)
特表平08-502096(JP,A)
特開昭64-054100(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

C11D 1/00 - 17/08