

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6506755号  
(P6506755)

(45) 発行日 平成31年4月24日(2019.4.24)

(24) 登録日 平成31年4月5日(2019.4.5)

(51) Int. Cl.		F I	
<b>A 6 1 K</b>	<b>8/04</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 1 K 8/04
<b>A 6 1 K</b>	<b>8/31</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 1 K 8/31
<b>A 6 1 K</b>	<b>8/37</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 1 K 8/37
<b>A 6 1 K</b>	<b>8/34</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 1 K 8/34
<b>A 6 1 K</b>	<b>8/891</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 1 K 8/891

請求項の数 12 (全 18 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2016-530428 (P2016-530428)	(73) 特許権者	590003065
(86) (22) 出願日	平成26年7月22日(2014.7.22)		ユニリーバー・ナームローゼ・ベンノート
(65) 公表番号	特表2016-528222 (P2016-528222A)		シヤープ
(43) 公表日	平成28年9月15日(2016.9.15)		オランダ国、3013・エイエル・ロッテ
(86) 国際出願番号	PCT/EP2014/065707		ルダム、ヴェーナ 455
(87) 国際公開番号	W02015/014667	(74) 代理人	100114188
(87) 国際公開日	平成27年2月5日(2015.2.5)		弁理士 小野 誠
審査請求日	平成29年5月22日(2017.5.22)	(74) 代理人	100119253
(31) 優先権主張番号	61/861,001		弁理士 金山 賢教
(32) 優先日	平成25年8月1日(2013.8.1)	(74) 代理人	100124855
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 坪倉 道明
		(74) 代理人	100129713
			弁理士 重森 一輝
		(74) 代理人	100137213
			弁理士 安藤 健司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 連続油相を含む発泡性パーソナルケア組成物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも1つのキャリアオイルを含む連続油相と分散した固体クレンジング界面活性剤の凝集粒子とを含む、発泡性流体パーソナルケア組成物であって：

i . 前記組成物の総重量に基づいて、35から90重量%のキャリアオイル；

ii . 前記組成物の総重量に基づいて、10から65重量%の固体クレンジング界面活性剤；及び

iii . 前記組成物の総重量に基づいて、5重量%までの水を含み、

前記固体クレンジング界面活性剤が0.5から200µmの範囲内の径の粒子の形態で存在し、

前記粒子の少なくとも50%が200µm未満の径であり、前記粒子の少なくとも30%が150µm未満の径である、組成物。

【請求項2】

水が前記組成物の総重量に基づいて、0.2から4重量%の量で存在する、請求項1に記載の組成物。

【請求項3】

前記キャリアオイルが、炭化水素油、エーテル油、エステル油、脂肪アルコール及びシリコン油から選択される1つ以上の油を含む、請求項1に記載の組成物。

【請求項4】

10

20

前記キャリアオイルの90から100重量%が非揮発性炭化水素、トリグリセリド及びシリコン油から選択される1つ以上の油である、請求項1に記載の組成物。

【請求項5】

前記キャリアオイルが少なくとも95重量%の非揮発性油を含む、請求項1に記載の組成物。

【請求項6】

前記キャリアオイルが前記組成物の総重量に基づいて、40から80重量%の量で存在する、請求項1に記載の組成物。

【請求項7】

前記固体界面活性剤が前記組成物の総重量に基づいて、35から60重量%の量で存在する、請求項1に記載の組成物。

【請求項8】

0.01 r p s 及び23 にて、300から50,000  $\text{kg m}^{-1} \text{秒}^{-1}$  の粘度を有する、請求項1に記載の組成物。

【請求項9】

水が前記組成物の総重量に基づいて、0.5から3重量%の量で存在する、請求項1に記載の組成物。

【請求項10】

前記固体界面活性剤を前記キャリアオイルによって分散させて、剪断下で混合し、水を添加して、前記凝集粒子を形成する、請求項1に記載の組成物を調製する方法。

【請求項11】

前記固体界面活性剤及びキャリアオイルを20から25 の範囲の温度にて、剪断下で混合する、請求項10に記載の方法。

【請求項12】

界面活性剤水溶液をマイクロ径の液滴としてスプレー又は噴霧して、水を蒸発させることによって前記固体クレンジング界面活性剤の凝集粒子を調製し、当該凝集粒子をキャリアオイルによって分散させることを含む、請求項1に記載の組成物を調製する方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えばクレンジング組成物、メイクアップリムーバー、シェービング組成物、並びに皮膚及びノ又は毛髪処理のための他の泡洗い流し (lather-off) 組成物を含む発泡性パーソナルケア組成物であって、分散固体界面活性剤粒子の凝集体によって安定化された連続油相を含む組成物に関する。

【背景技術】

【0002】

多くの発泡性パーソナルケア組成物は、1つ以上の固体クレンジング界面活性剤を含む水系流体である。通常、水中油型エマルジョンである該組成物には、典型的には、界面活性剤含有水相をおよそ50 - 90 の温度まで加熱する1以上の加熱工程後、冷却、それに続く、油相及び他の組成物成分、例えば揮発性物質との組合せを用いる製造技術が必要である。加熱及びその後の冷却により、製造コスト及び装置要件が増加することがある。かかる要件は、製造中に時限工程となることもある。さらに、従来の水系洗剤を用いた濃縮物の生成は、濃縮物中の水量の減少によって、ゲル形成しやすく、結果として粘性が高すぎて容易に塗布又は希釈できない生成物が生じるおそれがあるという点で、問題となることがある。

【0003】

連続油相を有する流体組成物は、前記分野の1つ以上において、従来の水系組成物に勝る潜在的な利点、すなわち加工、濃縮物形成などをもたらす。

【0004】

10

20

30

40

50

ある油系パーソナルケア組成物が提案されている：

Z a b o t t oらの特許文献1は、油相、乳化剤及び微粒子水溶性ポリマー研磨微粒子を含有する、無水皮膚クレンジング組成物について記載している。

【0005】

K a l i d i n iらの特許文献2は、剥離特性、クレンジング特性及び保湿特性を同時に有すると言われるパーソナルケア製剤であって、油相並びに豆果及びノ又は穀物から得られた天然界面活性剤を含む製剤を開示している。

【0006】

S t o r kらの特許文献3は、油及び特定の界面活性剤の混合物を含有する透明単相発泡油製剤を含む、発泡油調製物を開示している。

10

【0007】

G e r b e rらの特許文献4は、55重量%までの脂肪アルコールサルフェートのアミド又は脂肪アルコールエーテルサルフェートのアミドを含有する、実質的に無水の透明シヤワーオイル組成物を開示している。

【0008】

S a n t o r aらの特許文献5は、組成物の総重量に基づいて3から10%の、デキストリンミリスレート又はジブロックコポリマー若しくはトリブロックコポリマーからなる少なくとも2つの異なるポリマーのブレンドから選択される、ゲル化剤を開示している。該特許は、ゲル化組成物が「本質的に水を含まない」ことをさらに開示し、そこでゲル化組成物が、その総重量に基づいて、約5パーセント以下の水を、好ましくは約3パーセント以下の水を含有することを意味すると理解される。

20

【0009】

S o l i m a nらの特許文献6は、(1)50から1200ミクロンの平均粒径を有し、皮膚に対してスクラブ剤として作用する、5から40重量%の剥離用大型粒子；(2)0.5から15重量%のアニオン性界面活性剤；(3)保湿油及び少なくとも1つの相安定化用ゲル化剤を含有する、無水剥離用発泡クレンザーを開示している。このようなゲル化剤の例は、シリカ、粘土及び有機修飾粘土並びにその混合物である。

【0010】

上記にもかかわらず、所望の相安定性を有する連続油相組成物の製剤化には問題があった。油系組成物の分散相として存在する場合、固体界面活性剤粒子は、経時的に分離する傾向があり、組成物の下部では高濃度の粒子の層及び上部では油層となり得るものを形成する。粒子が分離する傾向は、より大きい及びノ又はより重い粒子、すなわち50µm超の平均粒径を有する粒子で上昇する。従来安定化への経路、例えば粘度調節剤及び増粘剤の添加は、使用時の界面活性剤の放出を妨害して、泡の形成及び泡立ちを妨げるおそれがある。

30

【0011】

加熱及び冷却を用いる必要性を最小限に抑えた条件下で製造可能であり、所望ならば組成物の総重量に基づいて、広範囲の、例えば65重量%までの、より詳細には20から60重量%の固体クレンジング界面活性剤濃度にわたって製剤することができる、発泡性パーソナルケア組成物、特に流体組成物に対する要求がなお存在している。連続油相を有する発泡性パーソナルケア組成物に対する、より詳細には、発泡時に良好な泡立ち特性を有する貯蔵安定性組成物に対するさらなる要求がなお存在している。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0012】

【特許文献1】米国特許第4,673,526号明細書

【特許文献2】米国特許第8,063,005号明細書

【特許文献3】米国特許第6,620,773号明細書

【特許文献4】米国特許第5,653,988号明細書

【特許文献5】米国特許第6,524,594号明細書

50

【特許文献6】米国特許出願公開第2005/0158351号明細書

【発明の概要】

【0013】

固体クレンジング界面活性剤の凝集体が分散された連続油相を含む発泡性流体組成物が、パーソナルケア組成物の便利な調製手法を与え、特に所望ならば、良好な相安定性をもたらす組成物への界面活性剤の比較的多量の添加を実現する能力を与える製品形式を提供し、すなわち組成物の構造が崩壊を受けにくく、固体クレンジング界面活性剤は沈降を受けにくいことが現在見出されている。前凝集固体界面活性剤粒子及び/又は、少量の水、より詳細には、組成物の総重量に基づいて0.05から5重量%の、より詳細には0.1から5重量%の、なおより詳細には0.2から4重量%の水の添加によってその場で凝集する固体界面活性剤粒子を使用して、安定化が実現できることも見出されている。特に目的とする1つ以上の実施形態において、主題粒子は、組成物の総重量に基づいて0.2から3重量%の量の水の添加によって、その場で凝集する。

10

【0014】

理論に拘束されることを望むものではないが、凝集した界面活性剤粒子は、油相中で疎結合の安定化構造を形成すると考えられる。貯蔵安定性の向上に加え、この疎結合構造は、使用中に所望の界面活性剤の放出をもたらす。次に、界面活性剤放出特性は、クリーム状の濃厚な泡の製造を促進する。

【0015】

本発明に従って、少なくとも1つのキャリアオイルを含む連続油相と固体クレンジング界面活性剤の分散した凝集粒子とを含む、発泡性流体パーソナルケア組成物であって：

20

i. 35から90重量%の、好ましくは40から80重量%のキャリアオイル、

ii. 10から65重量%の、好ましくは20から60重量%の固体クレンジング界面活性剤、及び

iii. 5重量%までの、好ましくは4重量%までの、より好ましくは3重量%までの水

を含む組成物が提供される。

【0016】

組成物は、使用中に水で希釈され、界面活性剤を溶解、放出し、泡立ちを生じる。

【発明を実施するための形態】

30

【0017】

本明細書で使用する場合、「流体」という用語は、1気圧及び23 において、0.01 rps (秒の逆数)及び23 にて300から50,000 kg m<sup>-1</sup>秒<sup>-1</sup> (すなわちPa・秒)の範囲の粘度を有する組成物を示す。油連続性組成物は、該組成物が安定される方法のために、剪断減粘レオロジーを呈し、すなわち剪断率の上昇に伴って、粘度が低下する。本発明の組成物は、通例、0.01 rps及び23 において、1 rps及び23 におけるその粘度の少なくとも10倍高い粘度を有する。1つ以上の好ましい実施形態において、1 rps及び23 における該組成物の粘度は、10から500 kg m<sup>-1</sup>秒<sup>-1</sup>の範囲にある。粘度は、テキサスインスツルメンツ製の標準AR-G2応力制御レオメータ(又は同等品)を使用して、下記の実施例に記載した粘度測定手順に従い、簡便な方法で測定してよい。目的とする粘度範囲は、液体、ペースト及びクリームを含む、広範囲の注入可能及び/又は圧送可能な組成物を含む。

40

【0018】

主題組成物の油相は、1つ以上の化粧品的に許容されるキャリアオイルを含む。本明細書での使用に好適なキャリアオイルには、1気圧の圧力及び25 にて液体である天然油及び合成油がある。このような油としては、炭化水素油、エーテル油、エステル油、脂肪アルコール及びシリコン油が挙げられる。好適な炭化水素油には、直鎖油、分枝油及び環式油があり、その非限定的な例としては、例えば流動パラフィン、スクアレン、スクアラン、鉱油、低粘度合成炭化水素、例えばエクソンモービルによってピュアシン(Pure Syn)(商標)POAという商品名で販売されているポリアルファオレフィン、PA

50

NALANE (登録商標)又はINDOPOLE (登録商標)という商品名でイネオスから入手可能な油を含む、ポリブテン及びジエチルヘキシルシクロヘキサンが挙げられる。軽(低粘度)高度分枝炭化水素油も好適である。

【0019】

好適なエステル油には、例えば単官能性及び多官能性エステル、例えばセチルオクタノエート、オクチルイソナノエート、ミリスチルラクテート、セチルラクテート、セチルエチルヘキサノエート、イソプロピルミリステート、ミリスチルミリステート、イソプロピルパルミテート、イソプロピルアジペート、ジイソプロピルアジペート、イソプロピルイソステアレート、ブチルステアレート、デシルオレエート、イソデシルオレエート、グリセロールモノステアレート、グリセロールジステアレート、グリコールトリステアレート及びグリセリトリ(2-エチルヘキサノエート)；並びに修飾エステル油、例えばPPG-3-ベンジルエーテルミリステートなどを含む、例えばアルコキシ化エステルがある。他の好適なエステル油は、トリグリセリド及び修飾トリグリセリドである。これらとしては、植物油、例えばホホバ油、ベニバナ油、ヒマワリ種油、パーム核油、ダイズ油、ヒマシ油、ココナッツ油、オリーブ油、コメ胚芽油、スイートアーモンド油、ナタネ油、コムギ胚芽油及びグレープシード油などが挙げられる。合成トリグリセリドも用いてよい。修飾トリグリセリドには、例えばエトキシ化トリグリセリド油及びマレエート化トリグリセリド油などの材料がある。トリグリセリド油のうち、特に目的とする材料としては、 $C_8 - C_{18}$  脂肪酸トリグリセリド、とりわけ $C_8 - C_{12}$  脂肪酸トリグリセリドが挙げられる。専売エステルブレンド、例えばファインテックス(Finetex)によって商品名フィンソルブ(Finsolv)(登録商標)で販売されているものも本明細書で用いてよい。別の種類の好適なエステルは、ジカルボン酸とジオールとの反応から形成された液体ポリエステルであり、例えばエクソンモービルによって商品名ピュアシン(商標)エステルで販売されているポリエステルが挙げられる。

【0020】

本明細書での使用に好適なエーテル油としては、例えば1価アルコール(3から20個の炭素を含有することが多い1価アルコール)のポリグリコール(とりわけポリプロピレングリコール(PPG)から。PPGは、好ましくは少なくともトリマー、例えば3から20を含有する。)が挙げられる。PPGの分子量が上昇するに従って、1価アルコールの鎖長を短縮することができる。例えば好適なエーテル油は、長鎖脂肪アルコールを有する低分子量PPG(このような油の例は、PPG-3ミリスチルエーテルである。)及び高分子量PPGの低級アルキルエーテル(このような油の例は、PPG-14ブチルエーテルである。)の間で変動することができる。

【0021】

本明細書での使用に好適なアルコールとしては、例えばオレイルアルコール、イソステアリルアルコール、ヘキシルデカノール、2-オクチルドデカノール(ユタノール(登録商標)G)などが挙げられる。

【0022】

好適なシリコン油には、直鎖及び環式ポリジメチルシロキサン並びに有機官能性シリコン(アルキル及びアルキルアリアル)並びにヒドロキシルシリコン及びアミンシリコンがある。

【0023】

キャリアオイルは個別に、又は同じ若しくは異なるクラスの2つ以上の組合せで使用してよい。キャリアオイルとして特に目的とするのは、炭化水素油(特に鉱油)、トリグリセリド油及びシリコン油である。

【0024】

1つ以上の実施形態において、すべて又は実質的にすべての、すなわち90重量%までの、好ましくは95重量%までの、より好ましくは97重量%までのキャリアオイルは、非揮発性である。好ましくは、非揮発性キャリアオイルは、23 にて0.5 mmHg未満の蒸気圧を有する。材料取り扱いの面から、非揮発性油は、好ましくは100 を超え

10

20

30

40

50

る、より好ましくは150 を超える沸点を有する。

【0025】

他の実施形態において、30重量%までの、より詳細には15重量%までのキャリアオイルが揮発性であることが検討される。非揮発性キャリアオイルの一部を揮発性キャリアオイルで置き換えることによって、ある感覚上の利点が与えられることがある。

【0026】

主題組成物において、キャリアオイルは、組成物の総重量に基づいて、35から90重量%の、好ましくは40から80重量%の量で存在する。特に目的とする少なくとも1つの実施形態において、全キャリアオイルの50から100重量%、より詳細には70から100重量%、なおより詳細には90から100重量%が1つ以上の非揮発性油によって提供され、非揮発性油は、好ましくは炭化水素油、トリグリセリド油及びシリコン油から選択される。使用中に、キャリアオイルは、スムーズで保湿性の皮膚感触を賦与するのに役立つ。

10

【0027】

本明細書で使用する場合、「キャリアオイル」への言及は、芳香剤及びエッセンシャルオイルとして一般に公知である植物由来材料を含まない。

【0028】

固体クレンジング界面活性剤は、25 を超える、好ましくは35 を超える、より好ましくは40 を超える融点を有する合成洗浄性界面活性剤、すなわち合成洗剤である。1つ以上の実施形態において、50 を超える融点を有するクレンジング界面活性剤が、特に意図されている。通常、固体クレンジング界面活性剤としては、アニオン性界面活性剤、両性イオン界面活性剤、両性界面活性剤から選択される1つ以上の界面活性剤及びその混合物が挙げられる。

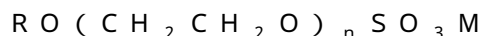
20

【0029】

以下の界面活性剤の記載において、炭素含有量は、「約」の語によって修飾されるものと理解すべきである。

【0030】

アニオン性界面活性剤は、例えば脂肪族スルホネート、例えば第1級アルカン（例えばC<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>）スルホネート、第1級アルカン（例えばC<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>）ジスルホネート、C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>アルケンスルホネート、C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>ヒドロキシアルカンスルホネート若しくはアルキルグリセリルエーテルスルホネート（AGES）；又は芳香族スルホネート、例えばアルキルベンゼンスルホネートであってよい。アニオン性界面活性剤はまた、アルキルサルフェート（例えばC<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>アルキルサルフェート）又はアルキルエーテルサルフェート（アルキルグリセリルエーテルサルフェートを含む）であってよい。アルキルエーテルサルフェートには、式：



を有するものがあり、式中、Rは、8から22個の炭素、好ましくは8から18個の炭素、より好ましくは12から18個の炭素を有するアルキル又はアルケニルであり；nは、1.0を超える、好ましくは2から3の平均値を有し；及びMは、溶解性カチオン、例えばナトリウム、カリウム、アンモニウム又は置換アンモニウムである。アンモニウムラウレル（laurel）エーテルサルフェート及びナトリウムラウレル（laurel）エーテルサルフェートが好ましい。アニオン性界面活性剤はまた、アルキルスルホスクシネート（モノアルキルスルホスクシネート及びジアルキルスルホスクシネート、例えばC<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>スルホスクシネートを含む）；アルキルタウレート及びアシルタウレート、アルキルサルコシネート及びアシルサルコシネート、スルホアセテート、C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>アルキルホスフェート及びホスフェート、アルキルホスフェートエステル及びアルコキシアルキルホスフェートエステル、アシルラクテート、C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>モノアルキルスルホスクシネート及びマレエート、スルホアセテート、アシルイセチオネート並びにアシルグリシネートなどでもよい。

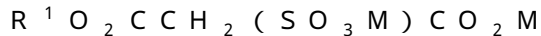
30

40

【0031】

50

スルホスクシネートは、式：

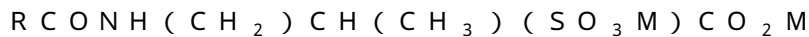


を有するモノアルキルスルホスクシネート；及び式：



のアミド - M E A スルホスクシネート

(このような式中、 $R^1$ は $C_8 - C_{22}$ アルキルの範囲に及び、Mは上記のような溶解性カチオンである。)；又は式：



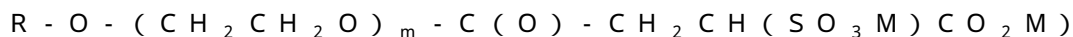
のアミド - M I P A スルホスクシネート(式中、R及びMは、上記の通りである。)

であってよい。

10

【0032】

アルコキシ化シトレートスルホスクシネート；及びアルコキシ化スルホスクシネート、例えば以下の：



(式中、 $m = 1 - 20$ ；並びにR及びMは上記の通りである。)

も含まれる。

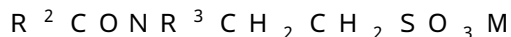
【0033】

サルコシネートは一般に式： $R^2 C O N ( C H_3 ) C H_2 C O_2 M$ によって表され、式中、 $R^2$ は $C_8 - C_{20}$ アルキルの範囲に及び、Mは溶解性カチオンである。

【0034】

20

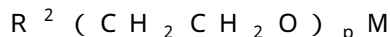
タウレートは一般に、式：



によって識別され、式中、 $R^2$ は上記の通りであり、 $R^3$ は $C_1 - C_4$ アルキルの範囲に及び、Mは溶解性カチオンである。

【0035】

アニオン性界面活性剤の別のクラスは、以下のようなカルボキシレートであり：



式中、 $R^2$ は上記の通りであり、pは0から20であり、Mは溶解性カチオンである。使用できるまた別のカルボキシレートは、アミドアルキルポリペプチドであり、例えばセビックから商標Monteine(登録商標)で入手可能である。

30

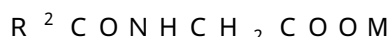
【0036】

本明細書で使用してよい更に別の界面活性剤は、アシルイソチオネート、特に $C_6 - C_{22}$ アシルイソチオネートである。これらのエステルは通例、アルカリ金属イセチオネートと、6から22個の炭素原子及び20未満のヨウ素価を有する混合脂肪族脂肪酸との間の反応によって調製され、好ましくは混合脂肪酸の少なくとも75%が12から18個の炭素原子を有する。アシルイセチオネートは、参照により本明細書に組み込まれる、I l a r d iら、米国特許第5,393,466号に記載されているようなアルコキシ化イセチオネートであってよい。

【0037】

アシルグリシネートは、更に別のクラスの好適なアニオン性界面活性剤の代表である。アシルグリシネートは一般に、式：

40



によって表され、式中、 $R^2$ 及びMは、上記の通りである。好適なアシルグリシネートとしては、例えばナトリウムココイルグリシネート、ナトリウムステアロイルグリシネート、ナトリウムラウロイルグリシネート、ナトリウムラウロイルサルコシネート及びカリウムココイルグリシネートが挙げられる。

【0038】

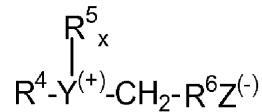
一般に、アニオン性構成成分は、固体クレンジング界面活性剤全体の0から100重量%、好ましくは30から100重量%、最も好ましくは40から90重量%又はそれ以上を構成するであろう。

50

## 【0039】

両性イオン界面活性剤は、脂肪族ラジカルは直鎖又は分枝鎖であることができ、脂肪族置換基の1個が8から22の炭素原子を有し、1個がアニオン性基、例えばカルボキシ、スルホネート、サルフェート、ホスフェート又はホスホネートを有する、脂肪族第4級アンモニウム、ホスホニウム及びスルホニウム化合物の誘導体として広範に記載できるものによって例示される。これらの化合物の多くの一般式は：

【化1】



10

## 【0040】

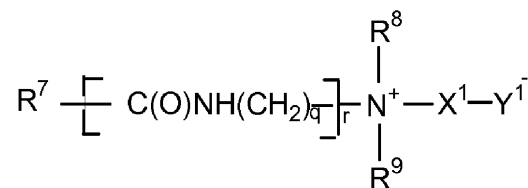
であり、式中、 $\text{R}^4$ は、炭素原子8から22個のアルキルラジカル、アルケニルラジカル又はヒドロキシルアルキルラジカル、0から約10個のエチレンオキシド部分及び0から約1個のグリセリル部分を含む； $\text{Y}$ は、窒素原子、硫黄原子及びリン原子からなる群より選択され； $\text{R}^5$ は、炭素原子が1から3個のアルキル基又はモノヒドロキシルアルキル基であり； $x$ は、 $\text{Y}$ が硫黄原子である場合には1であり、 $\text{Y}$ が窒素原子又はリン原子である場合には2であり； $\text{R}^6$ は、炭素原子が1から4個のアルキレン又はヒドロキシルアルキレンであり、 $\text{Z}$ は、カルボキシレート基、スルホネート基、サルフェート基、ホスホネート基及びホスフェート基からなる群から選択されるラジカルである。

20

## 【0041】

本発明で使用してよい両性洗剤は、少なくとも1個の酸基を含む。これはカルボキシル基又はスルホン酸基であってよい。これらは第4級窒素を含み、したがって第4級アミド酸である。これらは一般に、炭素原子が7から18個のアルキル基又はアルケニル基を含むはずである。これらは通常、全体構造式：

【化2】



30

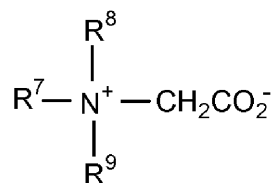
## 【0042】

に従い、式中、 $\text{R}^7$ は、炭素原子が7から18個のアルキル又はアルケニルであり； $\text{R}^8$ 及び $\text{R}^9$ はそれぞれ独立して、炭素原子が1から3個のアルキル、ヒドロキシルアルキル又はカルボキシルアルキルであり； $q$ は2から4であり； $r$ は0から1であり； $\text{X}^1$ は、ヒドロキシルによって置換されていてもよい、炭素原子が1から3個のアルキレンであり、 $\text{Y}^1$ は $-\text{CO}_2^-$ 又は $-\text{SO}_3^-$ である。

## 【0043】

上の一般式での好適な両性洗剤としては、式：

【化3】

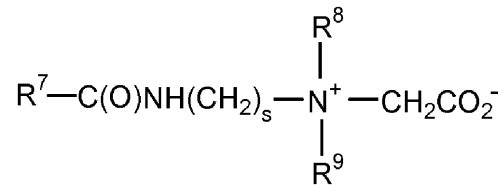


40

## 【0044】

の単純ベタイン及び式：

## 【化4】



## 【0045】

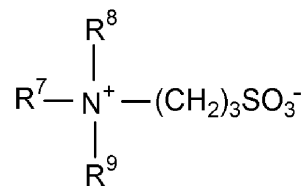
のアミドベタインが挙げられ、式中、 $s$  は2又は3である。どちらの式においても、式 $\text{R}^7$ 、 $\text{R}^8$ 及び $\text{R}^9$ は、上記の $\text{R}^7$ と同様に、特にココナッツから誘導されたアルキル基の混合物であってよいため、基 $\text{R}^7$ の少なくとも半分、好ましくは少なくとも4分の3は、10から14個の炭素原子を有する。好ましくは、 $\text{R}^8$ 及び $\text{R}^9$ は、メチルである。

10

## 【0046】

さらなる可能性は、両性洗剤が、式

## 【化5】

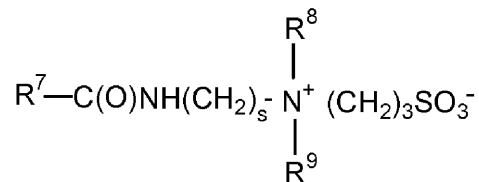


20

## 【0047】

又は

## 【化6】



## 【0048】

のスルホベタインであるということであり、式中、 $s$  は上記の通りであり、好ましくは2、又は $\text{—(CH}_2\text{)}_3\text{SO}_3^-$ が $\text{—CH}_2\text{C(O)HCH}_2\text{SO}_3^-$ によって置換されたこれらの変形である。これらの式において、 $\text{R}^7$ 、 $\text{R}^8$ 及び $\text{R}^9$ は、上で論じた通りである。アンホアセート及びジアンホアセートも、使用されてよい考えられる両性イオン化合物及び/又は両性化合物に含まれることが意図される。

30

## 【0049】

両性イオン界面活性剤及び両性界面活性剤は共に、固体クレンジング界面活性剤全体の0から100重量%を構成してよく、存在する場合には、好ましくは、固体クレンジング界面活性剤全体の10から60重量%を構成するであろう。1つ以上の好ましい実施形態において、アニオン性界面活性剤及び両性界面活性剤は共に、固体クレンジング界面活性剤全体の80から100%、より詳細には90から100重量%を構成する。

40

## 【0050】

組成物は、あまり一般的ではないが、他の種類の固体クレンジング界面活性剤、例えば非イオン性界面活性剤及びカチオン性界面活性剤を含んでいてもよい。存在する場合、その総量は典型的には、固体クレンジング界面活性剤全体の0.1から40重量%、より詳細には0.5から10重量%である。

## 【0051】

1つ以上の実施形態において、比較的高レベルの、例えば組成物の総重量に基づいて35から65重量%の、より詳細には40から60重量%の固体クレンジング界面活性剤を有する組成物を目的とする。少なくとも1つの実施形態において、組成物は、組成物の総

50

重量に基づいて35から55重量%の固体クレンジング界面活性剤を含む。

【0052】

固体クレンジング界面活性剤は、主題組成物中に分散粒子の形態で存在する。本明細書で使用する場合、固体クレンジング界面活性剤粒子の「径」及び「径分布」への言及はすべて、一次粒子としての粒子への言及であり；ここで粒子は凝集形態であり、これらのパラメータは、粒子で構成されている凝集体と対照をなす、凝集体を構成する粒子に関して与えられる。好ましくは、固体クレンジング界面活性剤粒子の径は0.5から2000µmの範囲内であり、粒子の少なくとも50重量%、好ましくは少なくとも60重量%、より好ましくは少なくとも65重量%が200µm未満の径であり、粒子の少なくとも30重量%、好ましくは少なくとも40重量%、最も好ましくは少なくとも50重量%が150µm未満の径であることがさらに好ましい。好ましくは、固体界面活性剤粒子の45重量%以下、より好ましくは30重量%以下が、500µmを超える径である。粒子に関して、径は、一次粒子としての粒子の最大径を示す。

10

【0053】

固体クレンジング界面活性剤粒子の径及び径分布は、製品の安定性、粘度及び外観に影響することに加えて、使用中の特性、例えば泡立ち速度及び製品の「感触」に影響を及ぼす。少なくとも1つの実施形態において、所望の特性の組合せは、粒子の少なくとも40重量%、好ましくは少なくとも60重量%、最も好ましくは少なくとも80重量%が1から200ミクロンの範囲の粒径であり、粒子の20重量%未満、好ましくは15重量%未満、最も好ましくは10重量%未満が500ミクロンを超える粒径である径分布を有する、固体クレンジング界面活性剤の粒子によって提供され、このような粒子の最大径は、好ましくは2000ミクロン以下、より好ましくは1000ミクロン以下である。1つ以上の実施形態において、固体クレンジング界面活性剤の30重量%以下、好ましくは15重量%以下が、径が300ミクロンを超える粒子である。

20

【0054】

200ミクロンを超える粒径は、「ざらつく」と知覚される可能性があり；したがって、1つ以上の実施形態において、固体界面活性剤粒子の範囲の少なくとも95重量%、より好ましくは少なくとも97重量%、なおさらに好ましくは少なくとも99重量%が200ミクロン以下であることが好ましい。反対に、5ミクロン未満の粒径は、特殊な取り扱いが必要な場合がある。1つ以上の実施形態において、固体クレンジング界面活性剤粒子の少なくとも97重量%、より好ましくは少なくとも99重量%、なおさらに好ましくは本質的にすべてが5から200µmの、より詳細には5から150ミクロンの、なおより詳細には10から120ミクロンの径であることが好ましい。主題組成物において、固体クレンジング界面活性剤の凝集によって疎結合の網目構造が形成され、この構造では一次界面活性剤粒子が通例、およそ2から20個の粒子を含有する凝集体又はクラスタを形成している。

30

【0055】

本明細書での使用に好適な固体クレンジング界面活性剤は、自由流動粉末、フレーク、細粒として、又はキャリアオイル中の固体界面活性剤粒子の前分散物として供給することができる。とりわけ大規模又は生産規模での、微粉末の使用に関連する取り扱い上の問題を最小限に抑えるために、好ましくは上記のような粒径/径分布を有する、キャリアオイル中の固体界面活性剤前分散物として粉末を用いることがとりわけ望ましい。細粒又はフレークとして得た固体クレンジング界面活性剤を、好ましくはキャリアオイルと前混合し、続いて高剪断混合して、固体細粒又はフレークを所望の径/径分布に摩砕又は粉碎する。

40

【0056】

キャリアオイル及び固体クレンジング界面活性剤は共に、好ましくは主題組成物の60から100重量%、より詳細には75から98重量%を構成している。

【0057】

固体クレンジング界面活性剤の一次粒子は、前凝集状態で用いてよく、又はその場で凝

50

集してよい。前凝集界面活性剤粒子を調製する1つの手段は、界面活性剤水溶液を高温空気乾燥チャンバ内にミクロン径の液滴としてスプレー又は噴霧して、チャンバ内で水を比較的迅速に蒸発させて自由流動粒子を生成する製造技術を使用することである。水分が存在するために、これらの乾燥界面活性剤粒子は、共に付着して凝集体を形成する傾向がある。前形成凝集界面活性剤粒子は、市販されていて、例えば味の素から商品名アミライト（登録商標）GCS-11として入手可能なナトリウムN-ココイルグリシネート粉末及びデグサから商品名テゴ（登録商標）ベタインCKDとして入手できるココアミドプロピルベタイン粉末が挙げられる。

【0058】

固体界面活性剤の一次粒子の凝集は、少量の、すなわち組成物の総重量に基づいて、好ましくは0.05から5重量%の、より好ましくは0.1から4重量%の、なおより好ましくは0.2から3重量%の量の水の包含によってその場で行うこともできる。過剰量の水によって、塊の多い及び/又は望ましくない高粘度を有する生成物が生じるおそれがある。1つ以上の実施形態において、水は、組成物の総重量に基づいて、5重量%未満の、より詳細には4重量%未満の量で存在することが好ましい。反対に、水が不十分であると、望ましい凝集が起こらないおそれがある。特に目的とする1つ以上の実施形態において、水は、組成物の総重量に基づいて、0.5から3重量%の量で存在する。目的とする別の実施形態において、本発明の組成物は、0.2から2重量%の水を含む。

10

【0059】

水溶性ポリマーは、1つ以上の実施形態において、本発明の組成物に包含されることが非常に好ましい任意の成分である。水溶性ポリマーは一般に、25で少なくとも1%の水溶解度を有する。これらのポリマーは、カチオン性型、アニオン性型、両性型及び/又は非イオン性型であることができる。これらのポリマーは、使用中及び使用後の皮膚/毛髪 of 官能的感触を向上させて、泡クリーミー性、泡潤滑性及び泡安定性を向上させることが公知である。水溶性カチオン性ポリマーは、油付着を向上させることも公知である。組成物からの使用中及び使用後の利益を向上させるために、水との接触時にただちに溶解するポリマーは、本発明の油連続性組成物に特に有用である。

20

【0060】

水溶性ポリマーの量は、存在する場合、組成物の総重量に基づいて、通例0.005から5重量%、より詳細には0.01から3重量%である。ポリマーは、本発明の組成物に、微粉末として、又は上記の総含水量パラメータに従って、水溶液として添加できる。水溶性ポリマーは、一般に、比較的高分子量である。

30

【0061】

ポリマー材料、例えば水溶性ポリマーの平均分子量は、ポリマーの特定の種類に対して必要に応じて、多様な異なる手順のいずれかによって決定することができる。例えば、レオロジー測定を使用して粘度平均分子量を得ることができ、ゲル透過クロマトグラフィー又は光散乱法を使用して数平均分子量を得ることができる。このようなポリマーの供給者によって報告された平均分子量は通例、10,000ダルトンより高く、頻繁には少なくとも50,000ダルトンであり、より詳細には少なくとも100,000ダルトンであり、その測定手段及び平均分子量、例えば数平均分子量、粘度平均分子量又は重量平均分子量が報告される基準は変わることがある。通常、目的とするポリマーは、少なくとも50,000ダルトンの、より詳細には少なくとも100,000ダルトンの、頻繁には50,000,000ダルトン未満の数平均分子量を有する。

40

【0062】

水溶性ポリマーの例としては、高分子量ポリエチレングリコール、例えばポリオックス（登録商標）WSR-205（PEG 14M）、ポリオックス（登録商標）WSR-N-60K（PEG 45M）及びポリオックス（登録商標）WSR-301（PEG 90M）；炭化水素ガム、例えばセルロースガム。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、ナトリウムカルボキシメチルセルロース、メチルセルロースエチルセルロース、グアーガム、カラヤガム、トラガカントガム、アラビアガム、アカシアガ

50

ム、アガーガム及びキサンタンガム；修飾デンプン細粒及びアルファ化冷水溶性デンプン；カチオン性ポリマー、例えばローディア（Rhodia）から商品名ジャガー（Jaguar）（登録商標）で入手可能なカチオン性グアーを含む修飾多糖類；カチオン性修飾セルロース、例えばアメルコール（Amerscol）製のUCAREポリマーJR 30又はJR 40；ハーキュリーズ（Hercules）製のN-ハンス（N-Hance）（登録商標）3000、N-ハンス（登録商標）3196、N-ハンス（登録商標）GPX 215又はN-ハンス（登録商標）GPX 196；合成カチオン性ポリマー、例えばナルコが販売するメルクアット（Merquat）（登録商標）100、メルクアット（登録商標）280、メルクアット（登録商標）281及びメルクアット（登録商標）550が挙げられる。水溶性ポリマーは個別に、又は同じ若しくは異なるクラスの2つ以上のポリマーの組合せで使用してよい。高分子量ポリエチレングリコールのポリオックス（登録商標）WSR-301（PEG 90M）及びポリオックス（登録商標）WSR-N-60K（PEG 45M）並びにグアー誘導体、例えばジャガー（登録商標）S、ジャガー（登録商標）C17及びジャガー（登録商標）C13並びに合成カチオン性ポリマー、例えばメルクアット（登録商標）100が特に望ましい。

10

#### 【0063】

本発明の組成物は、1つ以上の追加成分をさらに含んでいてもよい。このような追加成分の非限定的な例は、例えば着色料、顔料、乳白剤、芳香剤（カプセル封入されている、又は遊離芳香剤として存在しているかにかかわらず）、エモティブオイル（emotive oils）、ビタミン及びビタミン誘導体、研磨剤、光学剤（例えば反射粒子及び干渉顔料を含む）、pH調整剤、植物抽出物、エッセンシャルオイル、保存料、抗酸化剤、抗菌剤、粘度調節剤、湿潤剤、ひげ濡れ剤、感覚剤（sensory agents）、脂肪酸石鹼並びに皮膚及び/又は毛髪有益剤（例えば2、3挙げると、アロエ、アラントイン、パンテノール、アルファ-ヒドロキシ酸、リン脂質、植物油及びアミノ酸）である。いずれの個別の追加成分の選択及び量も、特定の成分、所望の特性及びそれが用いられる組成物の使用目的を含む因子によって変わる。例えば芳香剤は、通例、組成物の0.1から3.0重量%又はそれ以上の量で用いられる。多くの組成物で、このような追加成分の総量は、組成物の総重量に基づいて、0.01から30重量%、より詳細には0.1から15重量%、なおより詳細には1から10重量%である。1つ以上の実施形態において、このような追加の任意の成分の総量は、0.5から5重量%である。他の成分、例えば脂肪酸石鹼は、組成物の総重量に基づいて、10重量%までの量で存在してよい。

20

30

#### 【0064】

組成物は、固体クレンジング界面活性剤をキャリアオイルに分散させて、得られた分散物を剪断下、好ましくは高剪断下で混合し、必要に応じて水を添加して、粒子凝集を達成することによって簡便に調製される。混合は、望ましくは、固体クレンジング界面活性剤粒子の所望の径及び径分布が達成されるまで行われる。又は、前凝集界面活性剤粒子を出発材料として用い、それに従って混合条件を調整してよい。混合は、わずかに加熱して、又は加熱せずに行うことができ、名目上（すなわち剪断によって混合物へ与えられる熱を考慮せずに）周囲温度である温度で混合することが好ましい。一般に、かかる温度は、20から25の範囲である。追加構成成分は、必要に応じて剪断混合の前、剪断混合の間に及び/又は剪断混合の後に添加してよい；例えば揮発性又は剪断感受性構成成分は通例、その劣化又は消失を最小限に抑えるために、剪断混合が完了する頃及び/又は剪断混合の後に添加される。

40

#### 【0065】

組成物は、例えばボディウォッシュ、ハードクレンザー、フェイシャルクレンザー、メイクアップリムーバー、シェービング組成物などを含む、多様な異なるパーソナルケア製品のいずれかとして製剤化されてよい。使用中に、組成物は、通例、1から20の、詳細には1から10の組成物の水に対する重量比で、水によって希釈され、適用前、適用中又は適用後に泡立てられる組成物であり、泡立てはスポンジ、パフ、クロス、ブラシなどで補助してもよい。残留希釈製品は、クレンザー、シェービング組成物、メイクアップリム

50

ーバーなどであっても、目的用途に使用した後に、通常、水ですすぐことによって除去される。

【0066】

「含む (comprising)」という用語は、任意の続いて示される要素に限定されるのではなく、むしろ機能的な重要性の高い又は低い非特定の要素を含むことを意味する。すなわち、列挙した工程、要素又は選択肢は網羅的である必要はない。「含む (including)」又は「有する (having)」という語が使用される場合、これらの用語は上で定義した「含む (comprising)」と同等であることを意味する。濃度又は量の任意の範囲を規定する際、任意の特定の上限濃度又は量を、任意の特定の下限濃度又は量と関連付けることができる。報告した範囲は、その終点を含んでいる。別途指摘しない限り、本明細書で引用する融点は、周囲圧力、すなわち1気圧においてである。

10

【0067】

操作例及び比較例又は別途明示的に指摘する場合を除いて、材料の量、部、パーセンテージ、比及び割合並びに反応条件を示す本明細書におけるすべての数字は、「約」という語によって修飾されていると理解されるべきである。

【0068】

以下の実施例は、本発明の実施形態をより十分に例証する。実施例は、本発明の範囲をいかなる方法によっても限定することを意図しない。本明細書及び添付の特許請求の範囲で言及するすべての部、パーセンテージ又は割合は、別途指摘しない限り重量による。

20

【0069】

[実施例]

[実施例1-6]

この一連の実施例によって、分散した界面活性剤粒子を含有する油連続性組成物の安定性に対する、固体界面活性剤粒子の凝集体の効果を示す。

【0070】

2つの異なる固体界面活性剤、すなわちナトリウム라우ロイルイセチオネート (S L I) 粉末 (Yong an Daily Chemical Co.) 又はナトリウムココイルグリシネート (S C G) 粒子 (味の素製アミライト (登録商標) G C S - 11) の一方を含有する単純無水界面活性剤分散物は、固体界面活性剤 (すなわち S L I 粉末又は S C G 粒子) 約 0.2 g を、小型ガラスバイアル内の鉱油 (ペンレコドラケオール (Penreco Drakeol) (登録商標) 7 白色鉱油) 9.8 g に添加して、最初に、スパチュラで約 30 秒間混合して調製した。分散物を次に、バルテックス (vertex) ミキサー (サーモライン (Thermolyne) 製マキシミックス (MaxiMix) (商標)) を使用して約 1 分間、均質に混合した。この機械混合の後、油分散物中の粒子をスライドガラス上に置いて、光学顕微鏡を 50 倍の倍率で使用して写真を撮影した。分散物の粒径及び粒径分布を評価した。

30

【0071】

S L I 含有分散物において、粉末は、不規則粒子形状及び数マイクロメートルから約 200 マイクロメートルの径を有していた；粒子は、分離され、十分に分散されて、凝集していなかった。対照的に、S C G 含有分散物では、S C G 粒子の大半は、長さ約 30 - 300 マイクロメートルの不規則形状粒子凝集体の形態であり、粒子は一般に球形状であり、径が約 10 から約 80 マイクロメートルの凝集体を構成していた。

40

【0072】

S L I 及び S C G 固体界面活性剤を使用して、表 1 に記載する一連のクレンジング組成物も調製した。表 1 のクレンジング組成物は、最初に油を、3 ブレードミキサー (I K A) を装備したガラス製広口瓶に添加することによって調製した。水溶性ポリマー粉末 (すなわちポリオックス (商標) W S R - 301 P E G 90 M 又はジャガー (登録商標) S グアーガム) 及び香料を添加して、油と混合した。次に固体界面活性剤を油に、5 から 10 分間の期間にわたって、室温 (20 から 25 ) にて混合しながら徐々に添加した。

50

固体界面活性剤をすべて添加した後、混合物を高速（1000から1500rpm）でさらに3から6分間混合して、固体界面活性剤粒子を油中に均質に分散させた。実施例4、5及び6では、脱イオン水をミキサーに、1000から1500rpmにて混合しながら、1から3分間にわたってゆっくり添加した。

【0073】

調製後、これらのサンプルを室温にて7日間エージングさせて、次に製品安定性及び粘度を評価して、その結果を表1で報告する。

【0074】

安定性は、内径が1.8インチ（4.6cm）の4オンス（118ml）円筒状ガラス製広口瓶に導入したおよそ100gのサンプルを用いて、油分離の関数として決定した。サンプルが安定でない場合、油相の混乱及び油/界面活性剤分散物の分離が起こり、サンプルの上部に油層が生じる。油層の高さを測定して、サンプルの全高で割り、「油層分離%」として報告した。0%の油層分離は、界面活性剤粒子の油からの目に見える相分離が一切なく、サンプルが安定性であったことを意味する。

10

【0075】

エージングしたサンプルの粘度は、テキサスインスツルメンツ製の標準AR-G2応力制御レオメータ（又は同等品）を使用して、40mm円錐平板形態を、円錐角2°及びサンプルギャップ61ミクロンで使用して、0.01から100秒<sup>-1</sup>の固定剪断速度スイープ測定を行い、10個のうち3個のサンプル点を採取して、すべての測定は23の一定温度で行った。

20

【表 1】

表1

成分(重量%)	実施例					
	1	2	3 (比較)	4	5	6
白色鉱油 (ドラケオール(登録商標) 7Lt. 鉱油、ペンレコ製) <sup>1</sup>	48.7	68.5	48.5	45.0	46.2	48.0
ナトリウムラウロイル イセチオネート粉末 (Yongan Daily Chemical Co. 製)	30.0		50.0	50.0	50.0	50.0
ナトリウムココイル グリシネート粒子 (アマライト(登録商標) GCS-11、味の素製)	20.0	30.0				
水	0	0	0	3.5	2.5	0.5
PEG-90M (ポリオックス(商標) WSR-301水溶性樹脂、 ダウケミカル製) <sup>2</sup>	0.3		-	-	0.3	0.3
グアーガム; CAS No. 9000-30-0 (ジャガー(登録商標)S、 ローディア製)	--	0.5	0.5	0.5	-	0.2
香料	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
油層分離%	0%	0%	27.4%	0%	0%	8.2%
0.01 秒 <sup>-1</sup> における粘度 (kg・m <sup>-1</sup> 秒 <sup>-1</sup> )	18100	52310	291	2180 0	1826	493
1 秒 <sup>-1</sup> における粘度 (kg・m <sup>-1</sup> 秒 <sup>-1</sup> )	88.8	163.7	7.5	60.0	16.2	8.6

<sup>1</sup> 供給元により、12.59の典型的な粘度 (CST@40°C; ASTM D445) を有するとして報告された。

<sup>2</sup> 供給元により、約4,000,000の分子量及び1650-5500の粘度 (cPs) を有するとして報告された。

## 【 0 0 7 6 】

実施例 4 から 6 によって示されるように、S L I 粉末を含有する組成物への水の添加によって、組成物の安定性が改善され、0.01 及び 1 秒<sup>-1</sup> の両方で粘度が上昇した。さらに実施例 1 及び 2 によって示されるように、水を含みせず、前凝集 S C G 界面活性剤を含有する組成物が安定性であった。実施例 1 の場合、非凝集 S L I 粉末の添加にもかかわらず、安定性が達成された。

## 【 0 0 7 7 】

理論に拘束されることを望むものではないが、水の添加によって油相中の個々の界面活性剤粒子の相互作用が誘発されて、界面活性剤粒子凝集体が形成され、これにより組成物粘度が上昇して、油相安定性が促進されることが考えられる。

## 【 0 0 7 8 】

上記の混合法を使用すると、実施例 4 の組成物は、追加の鉱油 (ペンレコドラケオール (登録商標) 7 白色鉱油) の添加によって、2 重量%の S L I 含有率まで希釈された。希釈した実施例 4 の組成物を、上記の手順に従って光学顕微鏡で調査した; 得られた顕微鏡写真を調査すると、界面活性剤粒子が一般に凝集することが明らかとなり、このため組成物は、水によって誘発された界面活性剤の凝集を呈することが見出された。

## 【 0 0 7 9 】

[ 実施例 7 - 1 3 ]

油連続性クレンジング組成物を、表 2 に記載した製剤に従って、粒子凝集の誘発剤としての異なる油、各種の水含有成分を使用して調製した。

【 0 0 8 0 】

成分として報告された中和脂肪酸分散物は、3 ブレード・オーバーヘッド・ミキサ ( I K A ) を装備した容器内で、記載した油 4 7 . 4 部、ラウリン酸 2 1 . 6 部、ミリスチン酸 1 0 . 8 部及びステアリン酸 3 . 6 部を合わせ、生じた油 / 酸混合物を攪拌しながら 7 0 から 7 5 まで加熱して；すべての脂肪酸が溶解したときに ( 透明溶液の形成によって示されるように ) ； 4 5 重量 % K O H 水溶液 1 6 . 6 部を、脂肪 / 酸油溶液に 5 から 1 0 分間の期間にわたってゆっくり添加して脂肪酸を中和し； 7 0 にてさらに 5 分間混合した後に、混合物を周囲温度まで冷却して、油中の微細石鹸結晶の分散物を得ることによって調製した。

10

【 0 0 8 1 】

表 2 の製剤は、最初に、記載した油構成成分を、オーバーヘッド 3 ブレードミキサーを装備したガラス製広口瓶に添加することによって調製した。水溶性ポリマー粉末 ( すなわちポリオックス ( 商標 ) W S R - 3 0 1 ( P E G - 9 0 M ) 又はジャガー ( 登録商標 ) S グアーガム ) 及び香料を添加して、油と混合した。

【 0 0 8 2 】

次に界面活性剤を油に、5 から 1 0 分間の期間にわたって、室温 ( 2 0 から 2 5 ) にて混合しながら徐々に添加して、固体界面活性剤粒子を油中に均質に分散させた。界面活性剤の添加が完了した後、残りの成分を添加して、混合物を高速 ( 1 0 0 0 から 1 5 0 0 r p m ) にてさらに 3 から 6 分間混合した。室温にて 7 日間、製剤をエージングし、次に製品安定性及び粘度を評価して、その結果を表 2 で報告する。

20

【表 2】

表2

	7	8	9	10 (比較)	11 (比較)	12 (比較)	13 (比較)
成分(重量%)							
白色鉱油 (ドラケオール(登録商標)7Lt. 鉱油、ペンレコ製)	45.70			48.50	-	-	-
鉱油 (ハイドロブライト(Hydrobrite) (登録商標)1000、Sonneborn製)		50.31	48.80	-	-	-	58.80
ダイズ油				-	58.85	-	-
シリコーン液 (ジメチコン:350 cps)						68.85	
Naラウロイル イセチオネート粉末 (Yongan Daily Chemical Co. 製)	50.00	38.85	40.00	50.00	40.00	30.00	40.00
グアーガム: CAS No. 9000-30-0 (ジャガー(登録商標) ローディア製)				0.50	-	-	-
PEG-90M (ポリオックス(商標) WSR-301水溶性樹脂、 ダウケミカル製)	0.30	0.15	0.2	-	0.15	0.15	0.20
香料	1.00	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
ステール(Steol)(登録商標)170 (70%Naラウレスサルフェート、ステパン製)		9.70					
テコ(登録商標)ヘタインCKD粉末、 エポニック製			5.00				
テコ(登録商標)ヘタインF (28%Naコイルアミノプロピルヘタイン)	3.00						
DC 1728ケイ素エマルジョン (60%固体、 ダウコーニング製)			5.00				
全遊離水含有率 (水含有成分より)	2.2	2.9	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0
透明油層分離%	0%	0%	0%	27.4%	25.8%	23.3%	12.2%
0.01 秒 <sup>-1</sup> における粘度 (kg・m <sup>-1</sup> )	128900	3599	2327	291	11	9	22
1 秒 <sup>-1</sup> における粘度(kg・m <sup>-1</sup> )	1048	128	202	7.5	1	2	3

## 【 0 0 8 3 】

これらの実施例は、水単独以外の各種の水含有成分を使用して、製品の粘度を上昇させて、懸濁界面活性剤粒子が油から分離することを防止又は最小化できることを示している。

10

20

30

40

## フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I
A 6 1 K	8/46 (2006.01)	A 6 1 K 8/46
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	9/02 (2006.01)	A 6 1 Q 9/02
A 6 1 Q	19/10 (2006.01)	A 6 1 Q 19/10

(74)代理人 100143823  
弁理士 市川 英彦

(74)代理人 100151448  
弁理士 青木 孝博

(74)代理人 100183519  
弁理士 櫻田 芳恵

(74)代理人 100196483  
弁理士 川崎 洋祐

(74)代理人 100203035  
弁理士 五味淵 琢也

(74)代理人 100185959  
弁理士 今藤 敏和

(74)代理人 100160749  
弁理士 飯野 陽一

(74)代理人 100146318  
弁理士 岩瀬 吉和

(74)代理人 100127812  
弁理士 城山 康文

(72)発明者 ツアル, リヤン・シユヨン  
アメリカ合衆国、コネチカット・06611、トランブル、メリット・ブルバード・40、ドゥーイング/ビジネス/アズ・ユニリーバー、コノプロ・インコーポレイテッド

審査官 向井 佑

(56)参考文献 特開2008-214321(JP, A)  
米国特許第04026825(US, A)  
特開2009-084229(JP, A)  
洗浄剤 化粧品 製品・サービス AHS 味の素ヘルシーサプライ株式会社, 2018年3月6日  
検索, URL, [http://www.ahs.ajinomoto.com/products/cosme/cosme\\_1.html](http://www.ahs.ajinomoto.com/products/cosme/cosme_1.html)  
吉田 良之助 他3名, 新界面活性剤 N-アシルグルタマートの製造技術及び応用技術の開発  
と工業化, 油化学, 日本, 1977年, Vol.26 No.12, p.747-753

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 6 1 K 8 / 0 0 - 8 / 9 9  
A 6 1 Q 1 / 0 0 - 9 0 / 0 0  
C 1 1 D 1 / 0 0 - 1 9 / 0 0