

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2013-535547

(P2013-535547A)

(43) 公表日 平成25年9月12日(2013.9.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
C 1 1 D 3/20 (2006.01)	C 1 1 D 3/20	4 H 0 0 3
C 1 1 D 1/04 (2006.01)	C 1 1 D 1/04	
C 1 1 D 3/37 (2006.01)	C 1 1 D 3/37	
C 1 1 D 3/382 (2006.01)	C 1 1 D 3/382	
C 1 1 D 3/384 (2006.01)	C 1 1 D 3/384	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 28 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2013-521995 (P2013-521995)	(71) 出願人	590005058
(86) (22) 出願日	平成23年7月29日 (2011.7.29)		ザ プロクター アンド ギャンブル カ ンパニー
(85) 翻訳文提出日	平成25年1月29日 (2013.1.29)		アメリカ合衆国オハイオ州, シンシナティ ー, ワン プロクター アンド ギャンブ ル ブラザ (番地なし)
(86) 国際出願番号	PCT/US2011/045823	(74) 代理人	110001243
(87) 国際公開番号	W02012/016104		特許業務法人 谷・阿部特許事務所
(87) 国際公開日	平成24年2月2日 (2012.2.2)	(72) 発明者	エヴァ マリア ペレープラット ビヌエ サ
(31) 優先権主張番号	61/368,744		ベルギー ビー-1180 ブリュッセル アベニュー デ ナルキッセス 112
(32) 優先日	平成22年7月29日 (2010.7.29)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液体洗剤組成物

(57) 【要約】

疎水性皮膚軟化剤及び結晶構造化剤を有して、向上された手のスキンケア利益と優れたグリース洗浄及び/又は泡効果 (suds mileage) とを提供する液体洗剤組成物を用いた食器類の洗浄方法。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

食器類の洗浄方法であって、疎水性皮膚軟化剤及び結晶構造化剤を含む液体洗剤組成物を前記食器類上に適用する工程を含む、方法。

【請求項 2】

前記結晶構造化剤が、ヒドロキシル含有脂肪酸、脂肪酸エステル又は脂肪石鹸蠟状材料、エチレングリコール脂肪酸エステル、及びこれらの混合物からなる群から選択される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記疎水性皮膚軟化剤が、炭化水素油及び蠟；シリコーン；脂肪酸誘導体；グリセリドエステル、ジ及びトリ-グリセリド、アセトグリセリドエステル；アルキル及びアルケニルエステル；コレステロール及びコレステロール誘導体；植物油、植物油誘導体、液体非消化性油、又は液体消化性若しくは非消化性油と固体ポリオールポリエステルとのブレンド；ラノリン及びその誘導体、蜜蝋及びその誘導体、鯨蝋、キャンデリラ、並びにカルナバ蝋などの天然蝋；レシチン及びその誘導体などのリン脂質；セラミドなどのスフィンゴ脂質；並びにこれらの混合物からなる群から、好ましくは炭化水素油及び蠟、植物油、天然蝋、並びにこれらの混合物からなる群から選択される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記結晶構造化剤が硬化ヒマシ油であり、前記疎水性皮膚軟化剤がワセリン、ヒマシ油、鉱油、及びこれらの混合物からなる群から選択される、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 5】

前記疎水性皮膚軟化剤が、前記組成物の 0.25 重量% ~ 10 重量%、好ましくは 0.3 重量% ~ 8 重量%、より好ましくは 0.5 重量% ~ 6 重量% の濃度で含まれる、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 6】

前記結晶構造化剤が、前記組成物の 0.02 重量% ~ 5 重量%、好ましくは 0.05 重量% ~ 2 重量%、より好ましくは 0.1 重量% ~ 1.5 重量% の濃度で含まれる、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 7】

前記結晶構造化剤が、前記組成物の 0.02 重量% ~ 5 重量% の硬化ヒマシ油と、前記組成物の 0.00001 重量% ~ 1.5 重量% のエチレングリコールジステアレートとのブレンドである、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 8】

前記組成物が更に、前記組成物の 4 重量% ~ 40 重量%、好ましくは 6 重量% ~ 32 重量%、好ましくは 11 重量% ~ 25 重量%、より好ましくは 11 重量% ~ 18 重量% のアニオン性界面活性剤、更により好ましくは前記組成物の 1.5 重量% 以下、好ましくは 1.0 重量% 以下、好ましくは 5 重量% 以下のスルホネート界面活性剤を含む、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 9】

前記組成物が更に、前記組成物の 0.01 重量% ~ 20 重量%、好ましくは 0.5 重量% ~ 12 重量% の、両性界面活性剤、双極性界面活性剤、及びこれらの混合物からなる群から選択される、好ましくはアミンオキシド及びベタイン界面活性剤からなる群から選択される界面活性剤、より好ましくはココジメチルアミンオキシドを含む、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 10】

前記組成物が更に、前記組成物の 0.1 重量% ~ 45 重量% の、1 ~ 2.5 モルのエチレンオキシドを有する $C_8 \sim C_{22}$ 脂肪族アルコール、アルキルポリグリコシド、脂肪酸アミド界面活性剤、及びこれらの混合物からなる群から選択される非イオン性界面活性剤を含む、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の方法。

10

20

30

40

50

【請求項 1 1】

前記組成物が更に、アミラーゼ、プロテアーゼ、リパーゼ及びこれらの混合物からなる群から選択される酵素、より好ましくはプロテアーゼを含む、請求項 1 ~ 1 0 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 1 2】

前記組成物が更に、保湿剤、好ましくはグリセロール、尿素、及びこれらの混合物からなる群から選択される保湿剤を含む、請求項 1 ~ 1 1 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 1 3】

前記組成物が更に、好ましくは、アクリルアミドと D A D M A C とのコポリマー（ポリクオタニウム（Polyquaternium）- 7）などの合成的に誘導されたコポリマー；カチオン性多糖類、より好ましくは、エポキシド置換されたトリメチルアンモニウムと反応させたヒドロキシエチルセルロースの塩（ポリクオタニウム - 1 0）などのカチオン性セルロース誘導体；及びグアーヒドロキシプロピルトリモニウムクロリドなどのカチオン性グアーガム誘導体；及びこれらの混合物からなる群から選択されるカチオン性ポリマーを含む、請求項 1 ~ 1 2 のいずれか一項に記載の方法。

10

【請求項 1 4】

前記組成物が更に、真珠光沢剤、好ましくは二酸化チタン処理した被覆雲母を含む、請求項 1 ~ 1 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 1 5】

向上された手のスキンケア利益のための、液体手洗い用食器類洗浄洗剤組成物中での疎水性皮膚軟化剤及び結晶構造化剤の使用であって、好ましくは前記結晶構造化剤が、ヒドロキシル含有脂肪酸、脂肪族エステル、脂肪石鹸蠟状材料、及びこれらの混合物からなる群から選択される、使用。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、疎水性皮膚軟化剤及び結晶構造化剤を含み、向上されたスキンケア利益と優れたグリース洗浄及び / 又は泡効果（suds mileage）とを提供する液体洗剤組成物を用いた食器類の洗浄方法に関する。

【背景技術】

30

【0 0 0 2】

手による食器類洗浄プロセス中、ユーザーの手は食器類洗浄洗剤に晒される。それらの組成物は皮膚を損傷し並びに / 又は皮膚刺激及び乾燥の原因となり得る界面活性剤及び他の成分を含む。したがって、あるユーザーは、食器類洗浄プロセス後、鎮痛又は湿潤クリームを適用して湿潤を取り戻す必要があるであろう。

【0 0 0 3】

欧州特許第 0 4 1 0 5 6 7 号及び国際公開第 2 0 0 8 0 4 6 7 7 8 号は、低い濃度の皮膚軟化剤を含む、スキンケア利益を与える液体食器類洗浄洗剤組成物について説明している。

【先行技術文献】

【特許文献】

40

【0 0 0 4】

【特許文献 1】 欧州特許第 0 4 1 0 5 6 7 号

【特許文献 2】 国際公開第 2 0 0 8 0 4 6 7 7 8 号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 5】

しかしながら、液体食器類洗浄組成物の洗浄及び泡立ち性能に影響を及ぼすことなく、皮膚損傷を防止し、更には優れた水分維持、向上された肌触り及び皮膚外観さえも提供する、長期保存可能な液体食器類洗浄組成物が依然として必要とされている。事実、スキンケア利益は、多くの場合、効果的な洗浄及び / 又は泡立ちを犠牲にして得られるため、そ

50

のような利益を有する液体食器類洗浄組成物を配合することは困難なものとなっている。

【0006】

本発明は、そのように高い濃度の皮膚軟化剤を要する、ユーザーの手に対する優れたスキンケアの供給に関する。結晶構造化剤は、液体食器類洗浄洗剤組成物の安定性を向上させ、したがって、洗浄に悪影響を与えることなく、より高い濃度の疎水性皮膚軟化剤を配合できることが見出されている。

【0007】

本発明の手洗い用食器類洗浄方法は、食器類に優れたグリース洗浄、光沢及び泡を提供する一方、スキンケアの向上と組成物の安定性とをバランスよく提供することが見出された。事実、食器類の洗浄は、頑固なグリースを洗浄すると同時に、向上されたスキンケア及び泡により消費者を満足させる、困難な技術の組み合わせを要求する。

10

【0008】

本発明の更なる利点は、液体食器類洗浄組成物の使用中に一般に見出されるすべての条件下で、スキンケア利益を供給できることである。これらの条件は、消費者が用いる様々な異なる食器洗浄方法、即ち非希釈での適用から希釈された状態までに応じて変動する。本発明の液体食器類洗浄洗剤組成物は、手による食器洗浄操作の状況において、向上された肌触り及び/又は皮膚外観を供給することができ、製品には、広い範囲の濃度レベルがある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本願は、疎水性皮膚軟化剤及び結晶構造化剤を含む液体洗剤組成物で食器類を洗浄する方法に関する。

20

【0010】

本発明は更に、手の皮膚外観及び肌触りなどの手のスキンケア利益の向上のための、疎水性皮膚軟化剤及び結晶構造化剤を含む液体洗剤組成物の使用を包含する。

【発明を実施するための形態】

【0011】

本明細書で使用するとき、「グリース」とは、少なくとも一部（即ち、グリースの少なくとも約0.5重量%）に、飽和及び不飽和の油脂、好ましくは牛肉及び/若しくは鶏肉のような動物性原料、並びに/又は植物原料に由来する油脂を含む物質を意味する。

30

【0012】

本明細書で使用するとき、「長期保存可能」とは、周囲条件下で少なくとも2週間、好ましくは少なくとも6ヶ月、より好ましくは全く、相分離しない、非希釈の液体手洗い用食器洗浄組成物を意味する。

【0013】

本明細書で使用するとき、「水和」とは、外側から皮膚へ水を取り込むことを介して、皮膚の水分レベルを最適化することを意味する。

【0014】

本明細書で使用するとき、「湿潤」とは、水和による、並びに/又は保水、閉鎖及び/若しくは皮膚バリア状態の改善による、皮膚からの水損失の最小化による、皮膚中の水分レベルの最適化を意味する。

40

【0015】

本明細書で使用するとき、「食器類」とは、セラミック、陶器、金属、ガラス、プラスチック（ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレンなど）、及び木で作製された皿、グラス、深鍋、鍋、オープン用耐熱皿及び銀食器類などの、硬質表面を指す。

【0016】

本明細書で使用するとき、「食器類用液体洗剤組成物」とは、手作業による（即ち、手による）食器類洗いに使用される組成物を指す。そのような組成物は、一般に、高い泡立ち又は発泡の性質を有し、長期保存可能である。

【0017】

50

本明細書で使用する時、「手のスキンケア利益」とは、手皮膚の外観（滑らかさ、弾力性、及び発赤が存在しないなど）、肌触り（柔軟性及びしなやかさなど）、及び皮膚水分レベルに関連した任意の利益を意味する。

【0018】

本明細書で使用する時、「泡立ち特性」とは、本発明の組成物の液体洗剤組成物の使用によりもたらされる、洗浄プロセスの全体を通じた泡立ちの量（多い又は少ない）及び泡立ちの一貫性（持続的又は防止）を意味する。液体食器類洗浄洗剤組成物は、高い泡立ち及び持続的な泡立ちを必要とする。このことは、消費者が、高い泡立ちを洗剤組成物の性能の目安として用いることから、液体食器類洗浄洗剤組成物に関して特に重要である。更に、液体食器類洗浄洗剤組成物の消費者は、洗浄液がまだ活性洗剤成分を含む目安としても、泡立ち特性を使用する。消費者は、通常、泡立ちがなくなったときに洗浄液を新しくする。したがって、少ない泡立ちの液体食器類洗浄洗剤組成物の製剤は、少ない泡立ちレベルのために、消費者によって、必要以上に頻繁に取り替えられる傾向がある。

10

【0019】

食器類の洗浄/処理プロセス

本発明の食器類の洗浄方法は、驚くべきことに、十分な食器類洗浄性能及び泡立ち特性と、必要な製品安定性と、を維持する一方で、向上されたスキンケア利益、特に皮膚の滑らかさ、柔軟性、しなやかさ、及び向上された皮膚外観などの感覚的利益を提供する。

【0020】

本発明は、本明細書に記載される結晶構造化剤及び疎水性皮膚軟化剤を含む液体組成物で食器類を洗浄するプロセスを目的とする。前記プロセスは、この組成物を典型的には希釈又は非希釈形態にて食器類の表面に適用する工程と、すすぐ又はこの表面をすすぐことなく前記組成物を表面にて乾燥させる工程と、を含む。

20

【0021】

「非希釈形態にて」とは、本明細書では、前記液体組成物が、適用（直）前にユーザーによる希釈を全く受けず、処理される表面、及び/又は、皿洗い布、スポンジ若しくは皿洗いブラシなどの洗浄道具若しくは用具上に直接適用されることを意味する。「希釈形態」とは、本明細書では、前記液体組成物を、適切な溶媒、典型的には水でユーザーが希釈することを意味する。「すすぐ」とは、本明細書では、本明細書の液体組成物を食器類に適用する工程の後、本発明に従うプロセスで洗浄される前記食器類と、かなりの量の適切な溶媒、典型的には水とを接触させることを意味する。「かなりの量」とは、通常、約5～約20リットルを意味する。

30

【0022】

本発明の一実施形態では、本明細書での組成物は、その希釈形態にて適用されてもよい。汚れた食器類を、有効量、典型的には（処理される食器類25個あたり）約0.5mL～約20mL、好ましくは約3mL～約10mLの、水で希釈された本発明の液体洗剤組成物と接触させる。使用される液体洗剤組成物の実際の量は、ユーザーの判断に基づくものであり、典型的には、組成物中の活性成分の濃度を含めた、組成物の具体的な製品配合、洗浄される汚れた食器類の数、食器類上の汚れの程度などのような要因に応じて決定される。一般に、約0.01mL～約150mL、好ましくは約3mL～約40mLの本発明の液体洗剤組成物が、約1000mL～約20000mL、より典型的には約5000mL～約15000mLの範囲の容積容量を有する流しの中の、約2000mL～約20000mL、より典型的には約5000mL～約15000mLの水と組み合わせられる。結果として得られた希釈組成物を収容する流しの中に汚れた食器類を浸漬させ、食器類の汚れた表面を、布、スポンジ、又は類似の物品と接触させることにより、それらの表面を洗浄する。布、スポンジ、又は同様の物品は、食器類表面と接触する前に洗剤組成物と水との混合物に浸漬されてもよく、典型的には、約1～約10秒間の範囲の時間にわたって食器類表面と接触するが、実際の時間は、各適用及びユーザーによって異なる。布、スポンジ、又は類似の物品を食器類表面に接触させることは、好ましくは、同時に食器類表面を擦ることを伴う。

40

50

【 0 0 2 3 】

本発明の別の方法は、液体食器類洗浄洗剤なしで水浴中に汚れた食器類を浸漬するか、又は流水下に保持することを含む。スポンジのような、液体食器類洗浄洗剤を吸収する道具は、別の分量の非希釈の液体食器類洗浄組成物中に、典型的には約 1 ~ 約 5 秒間の範囲の時間にわたって、直接入れられる。次に吸収道具、ひいては非希釈の液体食器類洗浄組成物が、汚れた食器類のそれぞれの表面に個々に接触して、汚れを除去する。吸収道具は、典型的には、約 1 ~ 約 10 秒間の範囲の時間にわたってそれぞれの食器類表面と接触するが、実際の適用時間は、食器類の汚れの程度などの要因に左右されることになる。吸収道具を食器類表面に接触させることは、好ましくは、同時に擦ることを伴う。

【 0 0 2 4 】

あるいは、道具は、食器表面と接触するのに先だって、手洗い用食器類洗浄組成物と水との混合物中に浸漬されてもよく、前記濃縮溶液は、洗浄道具を収容できる小さい容器内で、ユーザーの習慣と、洗浄作業とに応じて手洗い用食器類洗浄液体：水の比が、それぞれ約 95 : 5 ~ 約 5 : 95、好ましくは約 80 : 20 ~ 約 20 : 80、より好ましくは約 70 : 30 ~ 約 30 : 70 の範囲で、手洗い用食器類洗浄組成物を水で希釈することにより作製される。

【 0 0 2 5 】

組成物を使用する地域に応じて、本発明の方法で使用される水の硬度水準は、約 0 . 0 3 g / L ~ 0 . 5 1 g / L (2 ~ 3 0 g p g) にすることができる (「 g p g 」 は、当業者には周知の水の硬度の測度であって、「グレイン・パー・ガロン (grains per gallon) 」を表す)。

【 0 0 2 6 】

液体組成物

本発明の方法に使用される組成物は、疎水性皮膚軟化剤及び結晶構造化剤を含む液体食器類洗浄洗剤組成物として配合される。

【 0 0 2 7 】

本明細書の液体洗剤組成物には、約 30 重量% ~ 90 重量% の水性液体キャリアが更に含まれてもく、そのキャリア中に他の必須成分及び組成物の任意の構成成分が溶解、分散又は懸濁する。好ましくは、水性液体キャリアは、本明細書に記載の組成物の約 45 % ~ 約 70 %、より好ましくは約 45 % ~ 約 65 % で含まれる。

【 0 0 2 8 】

水性液体キャリアの 1 つの好ましい構成成分は、水である。しかしながら、水性液体キャリアは、室温 (約 20 ~ 約 25) で液体であるか又は液体キャリアに溶解し、不活性な充填剤としての機能に加えて他のいくつかの機能を果たすことができる、他の物質を含有してもよい。そのような物質としては、例えば、ヒドロトロップ及び溶媒を挙げることができ、以下でより詳細に考察される。

【 0 0 2 9 】

液体洗剤組成物は、いかなる好適な pH を有してもよい。組成物の pH は、約 4 ~ 約 14 の間で調整されることが好ましい。組成物は 6 ~ 13、最も好ましくは約 6 ~ 約 10 の pH を有することがより好ましい。組成物の pH は、当該技術分野において既知の pH 修正成分を使用して調整することができる。

【 0 0 3 0 】

疎水性皮膚軟化剤

本発明の方法のための液体洗剤組成物は、1 種以上の疎水性皮膚軟化剤を必要とする。疎水性皮膚軟化剤は、水の蒸発を遅延させることによって、皮膚を柔軟化し又は皮膚の状態を整える成分である。疎水性皮膚軟化剤は、水損失を遅延させ、皮膚の水分含有量及び保水量を増大させる「油状層」を皮膚の表面上に形成する。疎水性皮膚軟化剤は、皮膚を潤滑にし、皮膚バリア機能を向上させて、皮膚弾力性及び外観を改善する。

【 0 0 3 1 】

液体洗剤は、高い濃度の、典型的には約 10 重量% までの疎水性皮膚軟化剤を含むこと

10

20

30

40

50

が好ましい。疎水性皮膚軟化剤は、好ましくは総組成物の約 0.25 重量% ~ 約 10 重量%、より好ましくは約 0.3 重量% ~ 約 8 重量%、最も好ましくは約 0.5 重量% ~ 約 6 重量% 存在する。

【0032】

本明細書の組成物で使用するのに好適な疎水性皮膚軟化剤は、炭化水素油及び蠟；シリコーン；脂肪酸誘導体；グリセリドエステル、ジ及びトリ-グリセリド、アセトグリセリドエステル；アルキル及びアルケニルエステル；コレステロール及びコレステロール誘導体；植物油、植物油誘導体、液体非消化性油、又は液体消化性若しくは非消化性油と固体ポリオールポリエステルとのブレンド；ラノリン及びその誘導体、蜜蝋及びその誘導体、鯨蝋、キャンデリラ、並びにカルナバ蝋などの天然蝋；レシチン及びその誘導体などのリン脂質；セラミドなどのスフィンゴ脂質；並びにこれらの類似体及びこれらの混合物である。

10

【0033】

好適な炭化水素油及び蝋の例としては、ワセリン、鉱油、微結晶蝋、ポリアルケン（例えば、水素添加及び非水素添加ポリブテン及びポリデセン）、パラトリン（paratrin）、ケラシン、オゾケライト、ポリエチレン及びペルヒドロスクアレンが挙げられる。好ましい炭化水素油は、ワセリン及び/又はワセリンと鉱油とのブレンドである。

【0034】

好適なシリコーン系油の例としては、ジメチコーンコポリオール、ジメチルポリシロキサン、ジエチルポリシロキサン、高分子量ジメチコーン、混合 C₁₋₃₀ アルキルポリシロキサン、フェニルジメチコーン、ジメチコノール、及びこれらの混合物が挙げられる。ジメチコーン、ジメチコノール、混合 C₁₋₃₀ アルキルポリシロキサン、及びこれらの混合物から選択される不揮発性のシリコーンがより好ましい。

20

【0035】

好適なグリセリドエステルの例としては、ヒマシ油、大豆油、マレイン酸化大豆油などの誘導体化された大豆油、ベニバナ油、綿種子油、トウモロコシ油、クルミ油、ピーナツ油、オリーブ油、タラ肝油、アーモンド油、アボカド油、植物油及び植物油誘導体；ココナツ油及び誘導体化されたココナツ油、綿実油及び誘導体化された綿実油、ホホバ油、カカオバターなどが挙げられる。好ましいグリセリドは、ヒマシ油である。

【0036】

アセトグリセリドエステルも使用することができ、その例は、アセチル化モノグリセリドである。

30

【0037】

好ましい疎水性皮膚軟化剤は、ワセリン、鉱油及びワセリンと鉱油とのブレンド；植物油由来のものなどのトリグリセリド；油性糖誘導体；蜜蝋；ラノリン油、ラノリン蝋、ラノリンアルコール、ラノリン脂肪酸、ラノリン酸イソプロピル、セチル化ラノリン、アセチル化ラノリンアルコール、リノール酸ラノリンアルコール、ラノリンアルコールリコレート（lanolin alcohol ricinoleate）を含むがこれらに限定されないラノリン及びその誘導体；エトキシル化ラノリンである。

【0038】

より好ましい疎水性皮膚軟化剤は、ワセリン；ワセリン：鉱油の比が、約 90 : 10 ~ 約 50 : 50、好ましくは約 70 : 30 に位置付けられるワセリンと鉱油とのブレンド；ヒマシ油及びカルナバ蝋などの植物油及び植物蝋；ヒマシ油などのワセリンと植物油とのブレンド；国際公開第 98 / 16538 号に教示されているものなどの油性糖誘導体である。国際公開第 98 / 16538 号は、環状ポリオール又は還元糖のヒドロキシル基の約 35% ~ 約 100% のエステル化及び/又はエーテル化により生じ、少なくとも 2 つ以上のエステル又はエーテル基が独立して、直鎖又は分枝状であってもよい C₈ ~ C₂₂ アルキル又はアルケニル鎖に結合されている、環状ポリオール誘導体又は還元糖誘導体を記載している。本発明に関連した場合、用語「環状ポリオール」は糖のすべての形態を包含する。単糖類及び二糖類が特に好ましい。単糖類の例としては、キシロース、アラビノース

40

50

、ガラクトース、フルクトース、及びグルコースが挙げられる。還元糖の例はソルビタンである。二糖類の例は、スクロース、ラクトース、マルトース及びセロビオースである。スクロースがとりわけ好ましい。特に好ましいのは、4つ以上のエステル基を持つスクロースエステルである。これらは、商標名 S e f o s e (登録商標)で P r o c t e r & G a m b l e C h e m i c a l s (C i n c i n n a t i O h i o) から市販されている。

【0039】

更により好ましい疎水性皮膚軟化剤は、ワセリン、鉱油、ヒマシ油、天然蠟、例えば、蜜蠟、カルナバ、鯨蠟、F l u i l a n の商標名で C r o d a I n t e r n a t i o n a l から販売されている液体ラノリン又はラノリン油などのラノリン及びラノリン誘導体など、並びにラノリン誘導体、例えば S o l a n E の商標名で C r o d a I n t e r n a t i o n a l から販売されているエトキシ化ラノリン (P E G - 7 5 ラノリン) などである。

10

【0040】

最も好ましい疎水性皮膚軟化剤は、ワセリン、鉱油、ヒマシ油、及びこれらの混合物である。

【0041】

結晶構造化剤

本発明の方法のための液体洗剤組成物は、1種以上の結晶構造化剤を必要とする。結晶構造化剤は、組成物のマトリクス全体にわたって系状の構造化システム及び/又は不溶性粒子の網状組織を形成する物質である。結晶構造化剤は、本明細書の組成物の水性液体マトリクス中、又はそのような水性液体マトリクスの形成に使用されるプレミックス中で、その場で結晶化することができる。結晶構造化剤により生成された網状組織は、疎水性皮膚軟化剤の液滴が製品中で凝集及び相分離することを防止し、それによって液体手洗い用食器類洗浄組成物の卓越した安定性を提供することが見出されている。そのような安定性は、皮膚軟化剤を過剰乳化する必要なく、より高い濃度の疎水性皮膚軟化剤を配合することを可能にし、この過剰乳化は、皮膚軟化剤が所望の手のスキンケア利益を提供することを阻止する、製品使用の際の疎水性皮膚軟化剤の放出を乏しくし得るプロセスである。

20

【0042】

結晶構造化剤は、典型的には、総組成物の約0.02重量%~約5重量%、好ましくは約0.025重量%~約3重量%、より好ましくは約0.05重量%~約2重量%、最も好ましくは約0.1重量%~約1.5重量%の濃度で含まれるであろう。好ましい結晶構造化剤は、ヒドロキシル含有脂肪酸、脂肪酸エステル、若しくは脂肪石鹸蠟状材料、又は米国特許第6080707号に記載されているものなどのヒドロキシル含有結晶構造化剤である。前記ヒドロキシル含有結晶構造化剤は、周囲条件下~ほぼ周囲条件下で水に不溶である。

30

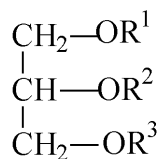
【0043】

好ましいヒドロキシル含有結晶構造化剤は、式(I)、(II)を有する構造化剤、又はこれらの混合物からなる群から選択される。

【0044】

【化1】

式(I)

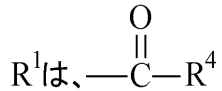


(式中、R¹は、以下に記載する化学部分であり、

40

【0045】

【化 2】



R^2 は、 R^1 又はHであり； R^3 は、 R^1 又はHであり； R^4 は、独立して、少なくとも1つのヒドロキシル基を含む $C_{10} \sim C_{22}$ アルキル又はアルケニルである）；

【0046】

【化 3】



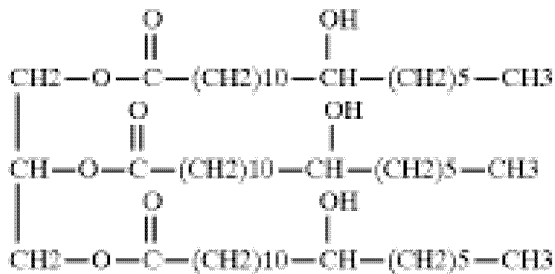
(式中、 R^7 は、(I)にて上記に定義した R^4 であり、Mは、 Na^+ 、 K^+ 、 Mg^{++} 若しくは Al^{3+} 、又はHである。)

【0047】

いくつかの好ましいヒドロキシル含有安定剤としては、12-ヒドロキシステアリン酸、9,10-ジヒドロキシステアリン酸、トリ-9,10-ジヒドロキシステアリン及びトリ-12-ヒドロキシステアリンが挙げられる。トリ-12-ヒドロキシステアリンは、本明細書の液体組成物での使用に最も好ましい。

【0048】

【化 4】



トリヒドロキシステアリン

【0049】

カスター蠟又は硬化ヒマシ油は、純粋なヒマシ油の水素添加（脂肪酸トリグリセリドの飽和）により生成され、主にトリ-12-ヒドロキシステアリンから構成されている。市販の、ヒマシ油系の結晶性のヒドロキシル含有安定剤としては、Rheox, Inc.（現在のElementis）のTHIXCIN（登録商標）が挙げられる。

【0050】

これらの安定剤により形成された結晶安定化系状網状組織は、本発明の組成物に、擬塑性又は減粘レオロジー特性、及び剪断後の粘度の時間依存性回復（チキソトロピー）を提供することが見出されている。

【0051】

他の好適な結晶構造化剤は、 $C_{10} \sim C_{22}$ エチレングリコール脂肪酸エステルである。 $C_{10} \sim C_{22}$ エチレングリコール脂肪酸エステルは、単独で、又は硬化ヒマシ油などの他の結晶構造化剤との組み合わせで使用することができる。典型的な例は、エチレングリコール、プロピレングリコール、ジエチレングリコール、ジプロピレングリコール、トリエチレングリコール又はテトラエチレングリコールと、カブロン酸、カプリル酸、2-エチルヘキサン酸、カプリン酸、ラウリン酸、イソトリデカン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、パルミトレイン酸、ステアリン酸、イソステアリン酸、オレイン酸、エライジン酸、ペトロセリン酸、リノール酸、リノレン酸、アラキジン酸、ガドレイン酸、ベヘン酸、エルカ酸、及びこれらの混合物のような約6～約22、好ましくは約12～約18の炭素原子を含有する脂肪酸との、モノエステル及び/又はジエステルである。

【0052】

10

20

30

40

50

エステルは、好ましくはジエステル、より好ましくは C_{14-18} ジエステル、最も好ましくはエチレングリコールジステアレートである。これらの材料には数個の商業的供給源が存在する。例えばStepanから入手可能なPEG6000MS（登録商標）、Albright & Wilsonから入手可能なEmpilan EGDS/A（登録商標）；並びにCognis Corp.製のEuperlan PK900 Benz-W、Euperlan PK3000 AM、及びEuperlan PK711。

【0053】

理論に束縛されるものではないが、エステルは、疎水性皮膚軟化剤粒子の凝集を防止する不溶性粒子網状組織、好ましくは板状結晶を形成し、それによって製品の相分離を防止すると考えられる。

10

【0054】

驚くべきことに、本発明による方法で使用される組成物の安定性は、2種の異なる結晶構造化剤の組み合わせを使用して、不溶性粒子の網状組織と糸状の網状組織とを提供することにより更に向上され得ることが見出されている。したがって、好ましい実施形態において、組成物は、(a)典型的には組成物の約0.02重量%~5重量%、好ましくは約0.02重量%~3.5重量%、より好ましくは約0.02重量%~0.8重量%の硬化ヒマシ油と、(b)典型的には組成物の約0.00001重量%~1.5重量%、好ましくは約0.0001~1重量%、より好ましくは約0.0001~0.5重量%のエチレングリコールジステアレートと、の組み合わせを含むであろう。

20

【0055】

疎水性皮膚軟化剤と結晶構造化剤とのブレンド

好ましい実施形態において、本発明による液体洗剤組成物は、特定の疎水性皮膚軟化剤と特定の結晶構造化剤とのブレンドを含む。疎水性皮膚軟化剤はヒマシ油などの植物油であり、結晶構造化剤は、硬化ヒマシ油であることが好ましい。ヒマシ油及び硬化ヒマシ油の好ましいブレンドは、Vertellus Specialties Inc: Castorlatum（登録商標）から市販されている。

【0056】

界面活性剤

本発明の組成物の好ましい更なる成分は、非イオン性、アニオン性、カチオン性界面活性剤、両性、双極性、半極性非イオン性界面活性剤、及びこれらの混合物から選択される界面活性剤である。界面活性剤は、液体洗剤組成物の約1.0重量%~約50重量%、好ましくは約5重量%~約40重量%、より好ましくは約10重量%~約30重量%、更により好ましくは約5重量%~約20重量%の濃度で含まれてもよい。好適な界面活性剤の非限定例が下記で考察される。

30

【0057】

好ましい実施形態において、効果的であるが手に穏やかな界面活性剤系は、典型的には総組成物の約4重量%~約40重量%、好ましくは約6重量%~約32重量%、より好ましくは約11重量%~約25重量%、最も好ましくは約11重量%~約18重量%のアニオン性界面活性剤を含み、したがって好ましくは総組成物の約15重量%以下、好ましくは約10重量%以下、より好ましくは約5重量%以下のスルホネート界面活性剤を有するであろう。

40

【0058】

本発明の組成物及び方法で使用するのに好適なアニオン性界面活性剤はサルフェート、スルホサクシネート、スルホネート及び/又はスルホアセテートであり、好ましくはアルキルサルフェート及び/又はアルキルエトキシサルフェートであり、より好ましくはエトキシ化度約5未満、好ましくは約3未満、より好ましくは約2未満と組み合わせられたアルキルサルフェート及び/又はアルキルエトキシサルフェートの組み合わせである。

【0059】

代替的な実施形態では、界面活性剤系は、好ましくは両性界面活性剤と組み合わせた、高い濃度の非イオン性界面活性剤（総組成物の約10重量%~約45重量%、好ましくは

50

約 15 ~ 約 40 重量%、より好ましくは約 20 ~ 約 35 重量%など)に基づいていてもよく、より好ましくは低い濃度のアニオン性界面活性剤(総組成物の 20 重量%未満、好ましくは 10 重量%未満、より好ましくは約 5 重量%未満など)を有する。

【0060】

サルフェート界面活性剤

本明細書の組成物で使用するのに好適なサルフェート界面活性剤としては、 $C_{10} \sim C_{14}$ アルキル若しくはヒドロキシアルキル、サルフェート及び/又はエーテルサルフェートの水溶性塩又は酸が挙げられる。好適な対イオンとしては、水素、アルカリ金属カチオン、又はアンモニウム若しくは置換アンモニウムが挙げられるが、好ましくはナトリウムである。

10

【0061】

ヒドロカルビル鎖が分枝状である場合、 $C_{1 \sim 4}$ のアルキル分枝単位を含むことが好ましい。サルフェート界面活性剤の平均分枝率は、好ましくは、全ヒドロカルビル鎖の約 30%超、より好ましくは約 35% ~ 約 80%、最も好ましくは約 40% ~ 約 60%である。

【0062】

サルフェート界面活性剤は、 $C_8 \sim C_{20}$ 第 1 級分枝鎖及びランダムアルキルサルフェート(AS)、 $C_{10} \sim C_{18}$ 第 2 級(2, 3)アルキルサルフェート、 $C_{10} \sim C_{18}$ アルキルアルコキシサルフェート(AE_xS)(式中、好ましくはxは1~30である)、好ましくは1~5個のエトキシ単位を含む $C_{10} \sim C_{18}$ アルキルアルコキシカルボキシレート、米国特許第 6,020,303号及び同第 6,060,443号に記載の中鎖分枝状アルキルサルフェート、米国特許第 6,008,181号及び同第 6,020,303号に記載の中鎖分枝状アルキルアルコキシサルフェート、から選択され得る。

20

【0063】

アルキルスルホサクシネート - スルホアセテート

他の好適なアニオン性界面活性剤はアルキルであり、好ましくはジアルキル、スルホサクシネート及び/又はスルホアセテートである。ジアルキルスルホサクシネートは、 $C_6 \sim C_{15}$ 直鎖又は分枝状ジアルキルスルホサクシネートであり得る。アルキル部分は、対称(即ち同じアルキル部分)であっても非対称(即ち異なるアルキル部分)であってもよい。好ましくは、アルキル部分は対称である。

【0064】

スルホネート界面活性剤

本発明の組成物は、好ましくは、総組成物の約 15 重量%以下、好ましくは約 10%以下、更により好ましくは約 5 重量%以下のスルホネート界面活性剤を含む。これらのスルホネート界面活性剤としては、 $C_{10} \sim C_{14}$ アルキルスルホネート又はヒドロキシアルキルスルホネートの水溶性塩又は酸、 $C_{11} \sim C_{18}$ アルキルベンゼンスルホネート(LAS)、国際公開第 99/05243号、同第 99/05242号、同第 99/05244号、同第 99/05082号、同第 99/05084号、同第 99/05241号、同第 99/07656号、同第 00/23549号、及び同第 00/23548号に記載のような修飾アルキルベンゼンスルホネート(MLAS)、メチルエステルスルホネート(MES)、並びに - オレフィンスルホネート(AOS)が挙げられる。これらのスルホネート界面活性剤はパラフィンスルホネートも含み、前記パラフィンスルホネートは、10~20個の炭素原子からなるパラフィンをスルホン化することにより得られるモノスルホネート及び/又はジスルホネートであってもよい。スルホネート界面活性剤としてはまた、アルキルグリセリルスルホネート界面活性剤が挙げられる。

30

40

【0065】

両性及び双極性界面活性剤

両性及び双極性界面活性剤は、液体洗剤組成物の約 0.01 重量% ~ 約 20 重量%、好ましくは約 0.2 重量% ~ 約 15 重量%、より好ましくは約 0.5 重量% ~ 約 12 重量%の濃度で含まれてもよい。好適な両性及び双極性界面活性剤は、アミノオキッド及びベタインである。

50

【0066】

最も好ましいものはアミノオキシドであり、特にココジメチルアミノオキシド又はココアミドプロピルジメチルアミノオキシドである。アミノオキシドは、直鎖又は中程度分枝状アルキル部分を有し得る。典型的な直鎖アミノオキシドとしては、式 $R^1 - N(R^2)(R^3) - O$ 、(式中、 R^1 は、 $C_8 \sim 18$ アルキル部分であり、 R^2 及び R^3 は、独立して、 $C_1 \sim 3$ アルキル基及び $C_1 \sim 3$ ヒドロキシアルキル基からなる群から選択され、好ましくはメチル、エチル、プロピル、イソプロピル、2-ヒドロキシエチル、2-ヒドロキシプロピル及び3-ヒドロキシプロピルを含む)の水溶性アミノオキシドが挙げられる。直鎖アミノオキシド系界面活性剤としては、具体的には、直鎖 $C_{10} \sim C_{18}$ アルキルジメチルアミノオキシド、及び直鎖 $C_8 \sim C_{12}$ アルコキシエチルジヒドロキシエチルアミノオキシドを挙げることができる。好ましいアミノオキシドとしては、直鎖 C_{10} 、直鎖 $C_{10} \sim C_{12}$ 、及び直鎖 $C_{12} \sim C_{14}$ アルキルジメチルアミノオキシドが挙げられる。本明細書で使用するとき、「中分枝状(mid-branched)」とは、アミノオキシドが、 n_1 の炭素原子を有する1つのアルキル部分を有し、アルキル部分の1つのアルキル分枝が、 n_2 の炭素原子を有することを意味する。アルキル分枝は、アルキル部分の窒素からの炭素に位置する。アミノオキシドのこの種類の分枝は、内在アミノオキシドとしても当該技術分野において知られている。 n_1 と n_2 の総合計は、10~24個の炭素原子、好ましくは12~20個、より好ましくは10~16個である。1つのアルキル部分に対する炭素原子の数(n_1)は、1つのアルキル分枝(n_2)とおおよそ同数の炭素原子であって、その1つのアルキル部分と1つのアルキル分枝とが対称となるようにされるべきである。本明細書で使用するとき、「対称」とは、本明細書で用いられる中分枝状アミノオキシドの少なくとも約50重量%、より好ましくは少なくとも約75重量%~約100重量%で、 $|n_1 - n_2|$ が5以下、好ましくは4、最も好ましくは0~4の炭素原子であることを意味する。

10

20

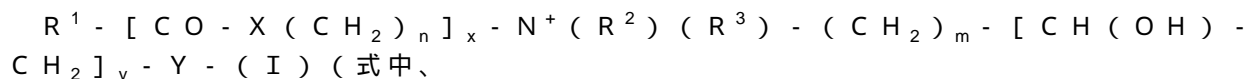
【0067】

アミノオキシドは、 $C_1 \sim 3$ アルキル、 $C_1 \sim 3$ ヒドロキシアルキル基、又は平均で約1~約3個のエチレンオキシド基を含有するポリエチレンオキシド基から独立して選択される2つの部分を更に含む。好ましくは、2つの部分は、 $C_1 \sim 3$ アルキルから選択され、より好ましくは、両方が C_1 アルキルとして選択される。

【0068】

他の好適な界面活性剤としては、アルキルベタイン、アルキルアミドベタイン、アミドアゾリニウムベタイン、スルホベタイン(INCIスルタイン)並びにホスホベタインなどのベタインが挙げられ、好ましくは次の式(I)に合致する。

30



R^1 は、飽和又は不飽和の $C_6 \sim 22$ アルキル残基であり、好ましくは、 $C_8 \sim 18$ アルキル残基、特に、飽和 $C_{10} \sim 16$ アルキル残基、例えば、飽和 $C_{12} \sim 14$ アルキル残基であり、

X は、NH、 $C_1 \sim 4$ アルキル残基 R^4 を有する NR^4 、O又はSであり、

n は1~10の数であり、好ましくは2~5、特に3であり、

x は0又は1であり、好ましくは1であり、

R^2 、 R^3 は、独立して、ヒドロキシエチル、好ましくはメチルなどの、ヒドロキシ置換される可能性のある $C_1 \sim 4$ アルキル残基であり、

40

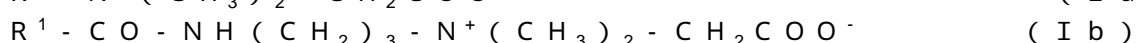
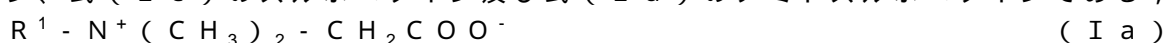
m は1~4の数であり、特に1、2又は3であり、

y は0又は1であり、

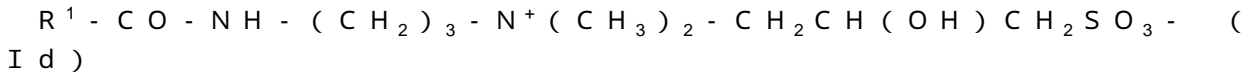
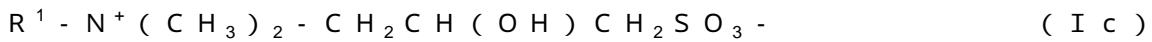
Y は COO 、 SO_3 、 $OPO(OR^5)O$ 又は $P(O)(OR^5)O$ であり、 R^5 は水素原子Hであるか又は $C_1 \sim 4$ アルキル残基である。)

【0069】

好ましいベタインは式(Ia)のアルキルベタイン、式(Ib)のアルキルアミドベタイン、式(Ic)のスルホベタイン及び式(Id)のアミドスルホベタインである；



50



(式中、 R^1 は、式Iと同じ意味を有する。)特に好ましいベタインは、カルボベタイン[式中、 $Y^- = COO^-$]、特に式(Ia)及び(Ib)のカルボベタイン、より好ましくは式(Ib)のアルキルアミドベタインである。

【0070】

好適なベタイン及びスルホベタインの例は以下のものである[INCIに従って表記している]:アーモンドアミドプロピルベタイン、アプリコットアミドプロピルベタイン、アボカドアミドプロピルベタイン、ババスアミドプロピルベタイン、ベヘナミドプロピルベタイン、ベヘニルベタイン、ベタイン、キャノーラアミドプロピルベタイン、カプリル/カブラミドプロピルベタイン、カルニチン、セチルベタイン、ココミドエチルベタイン、ココミドプロピルベタイン、ココミドプロピルヒドロキシスルタイン、ココベタイン、ココヒドロキシスルタイン、ココ/オレアミドプロピルベタイン、ココスルタイン、デシルベタイン、ジヒドロキシエチルオレイルグリシネート、ジヒドロキシエチル大豆グリシネート、ジヒドロキシエチルステアシルグリシネート、ジヒドロキシエチルタローグリシネート、PG-ベタインのプロピルジメチコーン、エルカミドプロピルヒドロキシスルタイン、水素添加タローベタイン、イソステアラミドプロピルベタイン、ラウラミドプロピルベタイン、ラウリルベタイン、ラウリルヒドロキシスルタイン、ラウリルスルタイン、ミルクアミドプロピルベタイン、ミンクアミドプロピルベタイン、ミリスタミドプロピルベタイン、ミリスチルベタイン、オレアミドプロピルベタイン、オレアミドプロピルヒドロキシスルタイン、オレイルベタイン、オリーブアミドプロピルベタイン、パームアミドプロピルベタイン、パルミチン酸アミドプロピルベタイン、パルミトイルカルニチン、パームカーネルアミドプロピルベタイン、ポリテトラフルオロエチレンアセトキシプロピルベタイン、リシノール酸アミドプロピルベタイン、セサミドプロピルベタイン、ソイアミドプロピルベタイン、ステアラミドプロピルベタイン、ステアシルベタイン、タローアミドプロピルベタイン、タローアミドプロピルヒドロキシスルタイン、タローベタイン、タロージヒドロキシエチルベタイン、ウンデシレンアミドプロピルベタイン及び小麦胚芽アミドプロピルベタイン。

【0071】

例えば、好ましいベタインはココアミドプロピルベタイン(ココアミドプロピルベタイン)である。

【0072】

好ましい界面活性剤系は、約1:1~約5:1、好ましくは約1:1~約3.5:1の範囲内の比におけるアニオン性界面活性剤と両性又は双極性(zwitterionic)界面活性剤との混合物である。

【0073】

このような界面活性剤系は、手に非常に穏やかでありながらも、液体手洗い用食器類洗浄組成物に必要とされる卓越した洗浄性及び泡立ち特性を提供することが見出されている。

【0074】

非イオン性界面活性剤

非イオン性界面活性剤は、共-界面活性剤として存在する場合、液体洗剤組成物の約0.1重量%~約20重量%、好ましくは約0.5重量%~約15重量%、より好ましくは約0.5重量%~約10重量%の典型的な量で含まれる。非イオン性界面活性剤は、主要な界面活性剤として存在する場合、総組成物の約10~約45重量%、好ましくは約15~約40重量%、より好ましくは約20~約35重量%の典型的な量で含まれる。好適な非イオン性界面活性剤としては、脂肪族アルコールと約1~25モルのエチレンオキシドとの縮合生成物が挙げられる。脂肪族アルコールのアルキル鎖は、直鎖又は分枝状の、第1級又は第2級のいずれかとすることができ、一般的には、8~22個の炭素原子を含有

10

20

30

40

50

する。特に好ましいものは、アルキル基を有し、10～18個の炭素原子、好ましくは10～15個の炭素原子を含有する、アルコール1モルあたり2～18モル、好ましくは2～15モル、より好ましくは5～12モルのエチレンオキシドを含有する、アルコールの縮合生成物である。

【0075】

式 $R^2O(C_nH_{2n}O)_t(グリコシル)_x$ (式 (III)) を有するアルキルポリグリコシドも好適であり、式 (III) の R^2 は、アルキル、アルキルフェニル、ヒドロキシアルキル、ヒドロキシアルキルフェニル、及びこれらの混合物からなる群から選択され、アルキル基は、10～18個、好ましくは12～14個の炭素原子を含有し、式 (III) の n は、2又は3、好ましくは2であり、式 (III) の t は、0～10、好ましくは0

10

【0076】

式 (IV) を有する脂肪酸アミド界面活性剤もまた好適である。

【0077】

【化5】



(IV)

20

(式中、式 (IV) の R^6 は、7～21個、好ましくは9～17個の炭素原子を含有するアルキル基であり、式 (IV) の各 R^7 は、水素、 C_1 ～ C_4 アルキル、 C_1 ～ C_4 ヒドロキシアルキル、及び $-(C_2H_4O)_xH$ からなる群から選択され、式 (IV) の x は、1～3で変化する。) 好ましいアミドは、 C_8 ～ C_{20} アンモニアアミド、モノエタノールアミド、ジエタノールアミド、及びイソプロパノールアミドである。

【0078】

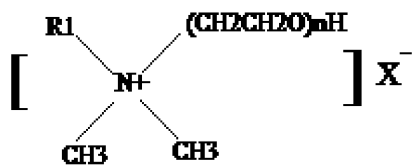
カチオン性界面活性剤

組成物に存在する場合、カチオン性界面活性剤は、有効量で、より好ましくは液体洗剤組成物の0.1重量%～20重量%で存在する。好適なカチオン性界面活性剤は、第四級アンモニウム界面活性剤である。好適な第四級アンモニウム界面活性剤は、モノ C_6 ～ C_{16} 、好ましくは C_6 ～ C_{10} N-アルキル又はアルケニルアンモニウム界面活性剤からなる群から選択され、残りのN位はメチル基、ヒドロキシエチル基又はヒドロキシプロピル基によって置換される。別の好ましいカチオン性界面活性剤は、第四級クロリンエステルのような、第四級アンモニウムアルコールの C_6 ～ C_{18} アルキル又はアルケニルエステルである。より好ましくは、カチオン性界面活性剤は、式 (V) を有する。

30

【0079】

【化6】



(V)

40

(式中、式 (V) の R^1 は、 C_8 ～ C_{18} ヒドロカルビル及びこれらの混合物、好ましくは C_8 ～ C_{14} アルキル、より好ましくは C_8 、 C_{10} 又は C_{12} アルキルであり、式 (V) の X^- は、アニオン、好ましくは塩化物又は臭化物である。)

【0080】

カチオン性ポリマー

好ましい実施形態において、本明細書の組成物は、スキンケア利益の更なる向上のため

50

に、少なくとも1種のカチオン性ポリマーを含んでもよい。更に、カチオン性ポリマーとアニオン性界面活性剤との相互作用は、疎水性皮膚軟化剤の沈着を補助し、皮膚上へのカチオン性ポリマーの沈着を向上させるコアセルベーションをもたらすと考えられる。

【0081】

カチオン性ポリマーは、典型的には総組成物の約0.001重量%～約10重量%、好ましくは約0.01重量%～約5重量%、より好ましくは約0.05重量%～約1重量%の濃度で存在するであろう。

【0082】

本発明での使用に好適なカチオン性ポリマーは、第四級アンモニウム又はカチオン性プロトン化アミノ部分のようなカチオン性窒素含有部分を含有する。カチオン性ポリマーの平均分子量は、約5000～約1000万、好ましくは少なくとも約100000、より好ましくは少なくとも約200000であるが、好ましくは約3,000,000を超えない。同様にポリマーは、食器類洗浄液体剤の意図される使用pHにて、約0.1 meq/g～約5 meq/g、好ましくは少なくとも約0.2 meq/g、より好ましくは少なくとも約0.3 meq/gの範囲のカチオン電荷密度を有する。本明細書で使用する時、カチオン性ポリマーの「電荷密度」は、ポリマー1グラム原子量(分子量)あたりのカチオン部位の数として定義され、カチオン電荷のmeq/グラムに換算して表すことができる。一般的に、液体食器類洗浄液のpH機能において(アミンの場合)、ポリマー中のアミン又は第四級アンモニウム部分の割合の加減は電化密度に影響する。ポリマーが、水及び液体手洗い用食器類洗浄液マトリックス中に可溶性のままであり、対イオンがこの液体手洗い用食器類洗浄液の必須構成成分に関して物理的及び化学的に安定であり、あるいは製品性能、安定性ないしは美観を過度に損なうことのない限り、任意のアニオン性対イオンをカチオン沈着ポリマーと会合させて使用することができる。こうした対イオンの非限定的な例としては、ハロゲン化物(例えば、塩素、フッ素、臭素、ヨウ素)、サルフェート及びメチルサルフェートが挙げられる。

【0083】

水溶性カチオン化ポリマーの具体例としては、カチオン化セルロース誘導体、カチオン化デンプン及びカチオン化グアーガム誘導体などのカチオン性多糖類が挙げられる。同様に、ジアルキル第四級アンモニウム塩ホモポリマー、ジアルキル第四級アンモニウム塩/アクリルアミドコポリマー、第四級化ポリビニルピロリドン誘導体、ポリグリコールポリアミン縮合体、ビニルイミダゾリウムトリクロリド/ビニルピロリドンコポリマー、ジメチルジアルキルアンモニウムクロリドコポリマー、ビニルピロリドン/第四級化ジメチルアミノエチルメタクリレートコポリマー、ポリビニルピロリドン/アルキルアミノアクリレートコポリマー、ポリビニルピロリドン/アルキルアミノアクリレート/ビニルカプロラクタムコポリマー、ビニルピロリドン/メタクリルアミドプロピルトリメチルアンモニウムクロリドコポリマー、アルキルアクリルアミド/アクリレート/アルキルアミノアルキルアクリルアミド/ポリエチレングリコールメタクリレートコポリマー、アジピン酸/ジメチルアミノヒドロキシプロピルエチレントリアミンコポリマー(「Cartaretin」- Sandoz/USA製品)、及び任意選択的に、アルキルアミド由来の単位を介してポリマー主鎖に結合する、少なくとも1つの複素環式末端基を有する第四級化/プロトン化縮合ポリマー(結合は所望により(国際公開第2007 098889号、2～19頁に記載のように)置換されたエチレン基を含む)などの合成的に誘導されるコポリマーが挙げられる。

【0084】

一般に上記の水溶性カチオン化ポリマーの、具体的な、但し非限定的な市販品の例は、「Merquat 550」(アクリルアミドとジアルキルジメチルアンモニウム塩とのコポリマー - CTF A名: ポリクオタニウム - 7, ONDEO - NALCO製品)、 「Luviquat FC370」(1 - ビニル - 2 - ピロリドンと1 - ビニル - 3 - メチルイミダゾリウム塩とのコポリマー - CTF A名: ポリクオタニウム - 16, BASF製品)、 「Gafquat 755N」(1 - ビニル - 2 - ピロリドンとジメチルアミノエチル

10

20

30

40

50

メタクリレートとのコポリマー - C T F A 名 : ポリクオタニウム - 1 1、I S P からの製品)、 「 P o l y m e r K G」、 「 P o l y m e r J R シリーズ」 及び 「 P o l y m e r L R シリーズ」 (エポキシド置換されたトリメチルアンモニウムとヒドロキシエチルセルロースとの反応生成物の塩 - C T F A 名 : ポリクオタニウム - 1 0, A m e r c h o l 製品) 並びに 「 J a g u a r シリーズ」 (グアーヒドロキシプロピルトリモニウムクロリド、 R h o d i a 製品) 又は 「 N - h a n c e シリーズ」 (グアーヒドロキシプロピルトリモニウムクロリド、 A q u a l o n 製品) である。

【 0 0 8 5 】

好ましいカチオン性ポリマーはカチオン性多糖であり、より好ましくは、工業的 (C T F A) にはポリクオタニウム - 1 0 (U C A R E L R 4 0 0 (D o w A m e r c h o l 1 から) など) として参照される、トリメチルアンモニウム置換エポキシドと反応させたヒドロキシエチルセルロースの塩などのカチオン性セルロースポリマー誘導体 (例えば、 U C A R E L R 4 0 0 又は U C A R E J R - 4 0 0 (D o w A m e r c h o l 1 から))、更により好ましくは、グアーヒドロキシプロピルトリモニウムクロリドなどのカチオン性グアーガム誘導体 (例えば、 J a g u a r シリーズ (R h o d i a から) 及び N - H a n c e p o l y m e r シリーズ (A q u a l o n より入手可能)) である。

10

【 0 0 8 6 】

保湿剤

更なる好ましい成分は、保湿剤である。保湿剤を含むこのような組成物は、更に手皮膚に対して穏やかな利益を提供することが判明している。

20

【 0 0 8 7 】

存在する場合、保湿剤は、総組成物の約 0 . 1 重量% ~ 約 5 0 重量%、より好ましくは約 1 重量% ~ 約 2 0 重量%、より好ましくは約 1 重量% ~ 約 1 0 重量%、更により好ましくは約 1 重量% ~ 約 6 重量%、最も好ましくは約 2 重量% ~ 約 5 重量% の濃度で本発明の組成物中に存在するであろう。

【 0 0 8 8 】

本発明に従って使用できる保湿剤としては、水に対して結合性を示し、基材の、好ましくは皮膚の水の吸収作用を高める助けをする物質が挙げられる。特に好適な保湿剤の具体的な非限定的な例としては、グリセロール、ジグリセロール、ポリエチレングリコール (P E G - 4)、プロピレングリコール、ヘキシレングリコール、ブチレングリコール、 (ジ) - プロピレングリコール、グリセリルトリアセテート、ポリアルキレングリコール、及びこれらの混合物が挙げられる。他の好適な保湿剤は、メチルグルコースのポリエチレングリコールエーテル、ピロリドンカルボン酸 (P C A) 及びその塩、ピドロ酸 (p i d o l i c a c i d) 及びピドロ酸ナトリウムなどのその塩、ソルビトール、キシリトール及びマルクトールなどのポリオール、又はポリデキストロースなどの高分子ポリオール、又はキラヤなどの天然抽出物、又は乳酸又は尿素であり得る。同様に、アルキルポリグリコシド、ポリペタインポリシロキサン、及びこれらの混合物も挙げられる。更なる好適な保湿剤は、例えば、ヒアルロン酸、キトサン及び / 若しくはフルクトースに富む多糖 (例えば、 S O L L A B I A S から F u c o g e l (登録商標) 1 0 0 0 (C A S - N r 1 7 8 4 6 3 - 2 3 - 5)) として入手可能である、水溶性及び / 又は水膨潤性である多糖のファミリーの高分子保湿剤である。

30

40

【 0 0 8 9 】

酸素原子を含有する保湿剤は、窒素原子又は硫黄原子を含有するものに比べて好ましい。より好ましい保湿剤はポリオールであり、又はグリセロール、ジグリセロール、ソルビトール、プロピレングリコール、ポリエチレングリコール、ブチレングリコールなどを含有するカルボキシル並びに / 又はピドロ酸及びその塩であり、グリセロール (P r o c t e r & G a m b l e c h e m i c a l s より市販)、ソルビトール、乳酸ナトリウム及び尿素又はこれらの混合物からなる群から選択される保湿剤が最も好ましい。

【 0 0 9 0 】

酵素

50

本発明の好ましい実施形態において、組成物は、アミラーゼ、プロテアーゼ、セルロース、マンナーゼ、ペクチナーゼ、キシログルカナーゼ及び/又はリパーゼなどの酵素、好ましくはアミラーゼ、プロテアーゼ及び/又はリパーゼ、より好ましくはプロテアーゼを含んでもよい。

【0091】

プロテアーゼと、高い濃度の疎水性皮膚軟化剤との組み合わせは、優れた手触り及び手に対する穏やかさ、並びに優れた湿潤を提供すると共に、所望の優れたレベルの洗浄を提供することが見出されている。事実、プロテアーゼは剥脱を促進し、したがって疎水性皮膚軟化剤の沈着のための比較的より湿潤した表面を出現させると考えられる。

【0092】

微生物起源のプロテアーゼが好ましい。化学的又は遺伝子学的に改変された変異型が含まれる。プロテアーゼは、セリンプロテアーゼ、好ましくはアルカリ性微生物プロテアーゼ又はトリプシン様プロテアーゼであり得る。中性又はアルカリ性細菌プロテアーゼの例には、次のものが含まれる：

(a) サプチリシン (EC 3.4.21.62)、特に *Bacillus lentus*、*B. alkalophilus*、*B. subtilis*、*B. amyloliquefaciens*、*Bacillus licheniformis*、*Bacillus pumilus* 及び *Bacillus gibsonii* などの *Bacillus* から由来するもの、並びに米国特許第 6,312,936 (B1) 号、同第 5,679,630 号、同第 4,760,025 号、同第 5,030,378 号、国際公開第 05/052146 号、ドイツ公開特許第 6022216 (A1) 号及び同第 6022224 (A1) 号に記載の *Cellumonas*。

(b) トリプシン様プロテアーゼは、トリプシン (例えば、ブタ又はウシ由来) 及び国際公開第 89/06270 号に記載の *Fusarium* プロテアーゼである。

(c) メタロプロテアーゼ、特に国際公開第 07/044993 (A2) 号に記載の *Bacillus amyloliquefaciens* 由来のもの。

【0093】

本明細書に使用するのに好ましいプロテアーゼとしては、*Bacillus lentus* 由来の野生型酵素又は *Bacillus amyloliquefaciens* 由来の野生型酵素と、少なくとも約 90%、好ましくは少なくとも約 95%、より好ましくは少なくとも約 98%、更により好ましくは少なくとも約 99%、特に約 100% の同一性を呈するポリペプチドが挙げられ、これには、国際公開第 00/37627 号 (参考として本明細書に組み込まれる) に記述されている BPN' 番号システム及びアミノ酸略号を使用して、下記の位置の 1 つ以上における、変異を含む：3、4、68、76、87、99、101、103、104、118、128、129、130、159、160、167、170、194、199、205、217、222、232、236、245、248、252、256 及び 259。

【0094】

より好ましいプロテアーゼは BPN' 及び Carlsberg ファミリーから得られ、特に BPN' の *Bacillus amyloliquefaciens* 由来のサブチリシン BPN' プロテアーゼが好ましい。一実施形態において、プロテアーゼは、Y217L 変異を含む *Bacillus amyloliquefaciens* 由来のものであり、Y217L 変異の配列は、欧州 342177 (A2 号) (4、5、21 及び 22 頁) に記載されている。

【0095】

好ましい市販のプロテアーゼ酵素としては、商品名 Alcalase (登録商標)、Savinase (登録商標)、Primase (登録商標)、Durazym (登録商標)、Polarzyme (登録商標)、Kannase (登録商標)、Liquanase (登録商標)、Ovozyme (登録商標)、Neutralse (登録商標)、Everlase (登録商標)、及び Esperase (登録商標) で Novozymes A

10

20

30

40

50

/ S (Denmark) により販売されているもの、商品名 Maxatase (登録商標)、Maxacal (登録商標)、Maxapem (登録商標)、Properase (登録商標)、Purafect (登録商標)、Purafect Prime (登録商標)、Purafect Ox (登録商標)、FN3 (登録商標)、FN4 (登録商標)、Excellase (登録商標)、及び Purafect OXP (登録商標) で Genencor International により販売されているもの、及び商品名 Opticlean (登録商標) 及び Optimase (登録商標) で Solvay Enzymes により販売されているものが挙げられる。一態様では好ましいプロテアーゼは、好ましくは Y217L 変異を含む、Bacillus amyloliquefaciens 由来のサブチリシン BPN' プロテアーゼであり、Genencor International より商品名 Purafect Prime (登録商標) で市販されている。

10

【0096】

酵素は、典型的には総組成物の約 0.00001 重量% ~ 約 1 重量% の酵素タンパク質濃度で、好ましくは約 0.0001 重量% ~ 約 0.5 重量% の酵素タンパク質濃度で、より好ましくは約 0.0001 重量% ~ 約 0.1 重量% の酵素タンパク質濃度で組み込んでよい。

【0097】

上記酵素は安定化された液体の形態で、あるいは保護液体又はカプセル化酵素として提供され得る。例えば、液体酵素調製物はプロピレングリコールなどのポリオール、糖又は糖アルコール、乳酸又はホウ酸又は確立された手法による 4-ホルミルフェニルボロン酸などのプロテアーゼ安定剤の添加により安定化され得る。保護液体酵素又はカプセル化酵素は、米国特許第 4,906,396 号、同第 6,221,829 号、同第 6,359,031 号及び同第 6,242,405 号に開示されている方法に従って調製することができる。

20

【0098】

真珠光沢剤

本明細書の組成物は、任意成分として 1 種以上の真珠光沢剤を含んでもよい。好適な剤は、真珠光沢効果を生じるために光を反射及び屈折することが可能である結晶性又はガラス状固形の、透明又は半透明化合物である。本発明の組成物は、典型的には有機及び/又は無機真珠光沢剤のいずれかを含み得る。

30

【0099】

本発明の組成物が有機真珠光沢剤を含む場合、有機真珠光沢剤は、典型的には、活性物質濃度で、総組成物の約 0.05 重量% ~ 約 2.0 重量%、好ましくは約 0.1 重量% ~ 約 1.0 重量% の 100% 活性有機真珠光沢剤を含む。本発明の組成物が無機真珠光沢剤を含む場合、無機真珠光沢剤は、典型的には、活性物質濃度で、総組成物の約 0.001 重量% ~ 約 1.0 重量%、好ましくは約 0.001 重量% ~ 約 0.3 重量%、より好ましくは約 0.01 重量% ~ 約 0.2 重量% の 100% 活性無機真珠光沢剤を含む。無機真珠光沢剤としてはアルミノケイ酸塩及び/又はホウケイ酸塩が挙げられる。好ましいものは、非常に高い屈折率を有するよう処理されたアルミノケイ酸塩及び/又はホウケイ酸塩であり、好ましくはシリカ、金属酸化物、アルミノケイ酸塩及び/又はホウケイ酸塩コーティングしたオキシ塩化物である。より好ましくは無機真珠光沢は雲母であり、更により好ましくは BASF Mearlin Superfine などの、二酸化チタン処理された雲母である。

40

【0100】

他の市販の好適な無機真珠光沢剤は、Merck から、商品名 Iriodin、Biron、Xirona、Timiron Colorona、Dichrona、Candurin 及び Ronastar として入手可能である。他の市販の無機真珠光沢剤は、BASF (Engelhard, Mearl) から商品名 Bijou、Bi-Lite、Chroma-Lite、Pearl-Glo、Mearlite で、Eckart から商品名 Prestige Soft Silver 及び Prestige Silk Sil

50

ver Starで入手可能である。

【0101】

真珠光沢剤の粒径（球体の最大直径にわたって測定される）は、典型的には、約200マイクロメートル未満であり、好ましくは約100マイクロメートル未満であり、より好ましくは約50マイクロメートル未満である。

【0102】

洗浄ポリマー

本明細書の組成物は、所望により更に1種以上のアルコキシル化ポリエチレンイミンポリマーを含み得る。組成物には、国際公開第2007/135645号（The Procter & Gamble Company）の2頁33行目～5頁5行目に記載され、5～7頁の実施例1～4に例示されるように、総組成物の約0.01重量%～約10重量%、好ましくは約0.01重量%～約2重量%、より好ましくは約0.1重量%～約1.5重量%、更により好ましくは約0.2重量%～約1.5重量%のアルコキシル化ポリエチレンイミンポリマーが含まれ得る。

10

【0103】

本発明の組成物のアルコキシル化ポリエチレンイミンポリマーは、約400～約10000の重量平均分子量、好ましくは約400～約7000の重量平均分子量、あるいは約3000～約7000の重量平均分子量を有するポリエチレンイミン主鎖を有する。

【0104】

ポリエチレンイミン主鎖のアルコキシル化には、（1）ポリエチレンイミン主鎖中の内部窒素原子又は末端窒素原子にて修飾が生じるかどうかによって、窒素原子1個当たり1又は2個のアルコキシル化修飾であって、このアルコキシル化修飾が、修飾1個当たり平均約1～約40個のアルコキシ部分を有するポリアルコキシレン鎖による水素原子の置換からなり、アルコキシル化修飾の末端アルコキシ部分が水素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、又はこれらの混合物で末端封鎖されるアルコキシル化修飾、（2）窒素原子1個当たり1つの $C_1 \sim C_4$ アルキル部分又はベンジル部分の置換及びポリエチレンイミン主鎖中の内部窒素原子又は末端窒素原子にて置換が生じるかどうかによって1つ又は2つのアルコキシル化修飾であって、このアルコキシル化修飾が、修飾1個当たり平均約1～約40個のアルコキシ部分を有するポリアルコキシレン鎖による水素原子の置換からなり、末端アルコキシ部分が水素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、又はこれらの混合物で末端封鎖されている置換及び修飾、あるいは（3）これらの組み合わせが挙げられる。

20

30

【0105】

組成物は更にグラフト系としての水溶性ポリアルキレンオキシド（A）、及びビニルエステル構成要素の重合により形成される側鎖（B）に基づく両親媒性グラフトポリマーを含むことができ、このようなポリマーは、BASFの特許出願、国際公開第2007/138053号の、2頁の14行目～10頁の34行目の記載、及び15～18頁の例示にあるように、アルキレンオキシド単位50個あたり平均1のグラフト部位と、約3,000～約100,000の平均モル質量 M_w と、を有する。

【0106】

マグネシウムイオン

任意に存在するマグネシウムイオンは、二価イオンをほとんど含有しない軟水中でその組成物が使用されるときに、洗剤組成物中で使用されてもよい。使用される場合、マグネシウムイオンは、好ましくは水酸化物、塩化物、酢酸塩、硫酸塩、蟻酸塩、酸化物又は硝酸塩として、本発明の組成物に添加される。含まれる場合、マグネシウムイオンは、液体洗剤組成物の約0.01重量%～約1.5重量%、好ましくは約0.015重量%～約1重量%、より好ましくは約0.025重量%～約0.5重量%の活性物質濃度で存在する。

40

【0107】

溶媒

本組成物は、所望により溶媒を含んでもよい。好適な溶媒には、 $C_{4 \sim 14}$ エーテル及び

50

ジエーテル、グリコール、アルコキシル化グリコール、 $C_6 \sim C_{16}$ グリコールエーテル、アルコキシル化芳香族アルコール、芳香族アルコール、脂肪族分枝状アルコール、アルコキシル化脂肪族分枝状アルコール、アルコキシル化直鎖 $C_1 \sim C_5$ アルコール、直鎖 $C_1 \sim C_5$ アルコール、アミン、 $C_8 \sim C_{14}$ アルキル及びシクロアルキル炭化水素及び八口炭化水素、並びにこれらの混合物が挙げられる。存在する場合、液体洗剤組成物は、液体洗剤組成物の約0.01重量%～約20重量%、好ましくは約0.5重量%～約20重量%、より好ましくは約1重量%～約10重量%の溶媒を含有する。これらの溶媒は、水などの水性液体キャリアと共に使用することができ、又はいずれの水性液体もなしに使用することができる。

【0108】

ヒドロトローブ

本発明の液体洗剤組成物は、液体洗剤組成物が水に適切に相溶するように、所望によりヒドロトローブを有効量で含んでもよい。本明細書で使用するのに好適なヒドロトローブには、アニオン型のヒドロトローブ、特にキシレンスルホン酸ナトリウム、キシレンスルホン酸カリウム、及びキシレンスルホン酸アンモニウム、トルエンスルホン酸ナトリウム、トルエンスルホン酸カリウム、及びトルエンスルホン酸アンモニウム、クメンスルホン酸ナトリウム、クメンスルホン酸カリウム、及びクメンスルホン酸アンモニウム、これらの混合物、並びに米国特許第3,915,903号に開示されている関連する化合物が挙げられる。本発明の液体洗剤組成物は、典型的には、液体手洗い用食器類洗浄組成物の約0重量%～約15重量%、好ましくは約1重量%～約10重量%、最も好ましくは約3重量%～約10重量%のヒドロトローブ、又はその混合物を含む。

【0109】

高分子泡安定剤

本発明の組成物は、所望により、高分子泡安定剤を含有することができる。これらの高分子泡安定剤は、液体洗剤組成物の起泡量及び起泡持続時間の増大をもたらす。これらの高分子泡安定剤は、(N,N-ジアルキルアミノ)アルキルエステルのホモポリマー、及び(N,N-ジアルキルアミノ)アルキルアクリレートエステルのホモポリマーから選択することができる。従来ゲル透過クロマトグラフィーを介して決定される高分子泡増量剤の重量平均分子量は、約1,000～約2,000,000、好ましくは約5,000～約1,000,000、より好ましくは約10,000～約750,000、より好ましくは約20,000～約500,000、更により好ましくは約35,000～約200,000である。高分子泡安定剤は、所望により無機塩又は有機塩のいずれかの塩の形態で存在してもよい。

【0110】

1つの好ましい高分子泡安定剤は、(N,N-ジメチルアミノ)アルキルアクリレートエステルである。他の好ましい起泡増進ポリマーは、ヒドロキシプロピルアクリレート/ジメチルアミノエチルメタクリレートコポリマー(HPA/DMAAMコポリマー)である。

【0111】

組成物に存在する場合、高分子起泡増進/安定剤は、液体洗剤組成物の約0.01重量%～約15重量%、好ましくは約0.05重量%～10重量%、より好ましくは0.1重量%～5重量%で存在してもよい。

【0112】

他の好ましい高分子起泡増進剤の部類は、約45,000未満の、好ましくは10,000～40,000の、より好ましくは13,000～約25,000の数平均分子量(Mw)を有する疎水変性セルロース系ポリマーである。疎水変性セルロース系ポリマーとしては、非イオン性及びカチオン性のセルロース誘導体などの、水溶性セルロースエーテル誘導体が挙げられる。好ましいセルロース誘導体としては、メチルセルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、ヒドロキシエチルメチルセルロース、及びこれらの混合物が挙げられる。

10

20

30

40

50

【0113】

ジアミン

本発明による組成物の別の任意成分は、ジアミンである。液体洗剤組成物のユーザーの習慣及びやり方は著しいばらつきを示すので、組成物は、好ましくは組成物の約0重量%～約15重量%、好ましくは約0.1重量%～約15重量%、好ましくは約0.2重量%～約10重量%、より好ましくは約0.25重量%～約6重量%、より好ましくは約0.5重量%～約1.5重量%の、少なくとも1種のジアミンを含有する。

【0114】

好ましい有機ジアミンは、 pK_1 及び pK_2 が約8.0～約11.5の範囲内、好ましい約8.4～約11の範囲内、更により好ましくは約8.6～約10.75であるものである。好ましい物質としては、1,3-ビス(メチルアミン)-シクロヘキサン($pK_a = 10 \sim 10.5$)、1,3-プロパンジアミン($pK_1 = 10.5$ 、 $pK_2 = 8.8$)、1,6-ヘキサジアミン($pK_1 = 11$ 、 $pK_2 = 10$)、1,3-ペンタンジアミン(DYTEK EP(登録商標))($pK_1 = 10.5$ 、 $pK_2 = 8.9$)、2-メチル1,5-ペンタンジアミン(DYTEK A(登録商標))($pK_1 = 11.2$ 、 $pK_2 = 10.0$)が挙げられる。他の好ましい材料としては、 $C_4 \sim C_8$ の範囲のアルキレンスパーサーを有する、第1級/第1級ジアミンが挙げられる。

10

【0115】

カルボン酸

本発明による液体洗剤組成物は、組成物のすすぎの感触を向上させるために、直鎖若しくは環式カルボン酸又はその塩を含んでもよい。アニオン性界面活性剤が存在する場合、特に総組成物の約15～35重量%の範囲で多量に存在する場合、ユーザーの手及び食器にぬるりとした感触を与える組成物になる。この滑りやすい感触は、本明細書で規定されるカルボン酸を用いる場合に減少する、即ち、すすぎの感触が抵抗感(draggy)になる。

20

【0116】

本明細書で有用なカルボン酸には、 C_{1-6} 直鎖又は少なくとも約3個の炭素を含有する環状酸が挙げられる。カルボン酸又はその塩の、直鎖若しくは環状炭素含有鎖は、ヒドロキシル基、エステル基、エーテル基、1～6個の、より好ましくは1～4個の炭素原子を有する脂肪族基、及びこれらの混合物からなる群から選択される置換基で、置換することができる。

30

【0117】

好ましいカルボン酸は、サリチル酸、マレイン酸、アセチルサリチル酸、3-メチルサリチル酸、4-ヒドロキシイソフタル酸、ジヒドロキシフマル酸、1,2,4ベンゼントリカルボン酸、ペンタン酸、及びこれらの塩、並びにこれらの混合物からなる群から選択されるものである。カルボン酸が塩の形態で存在する場合、その塩のカチオンは、好ましくは、アルカリ金属、アルカリ土類金属、モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、又はトリエタノールアミン、並びにこれらの混合物から選択される。

【0118】

カルボン酸又はその塩は、存在する場合、好ましくは、総組成物の約0.1重量%～5重量%、より好ましくは約0.2重量%～約1重量%、最も好ましくは約0.25重量%～0.5重量%の濃度で存在する。

40

【0119】

他の任意構成成分：

本明細書の液体洗剤組成物は更に、香料、染料、乳白剤、酵素、キレート剤、pH緩衝手段、並びにポリアクリレート、多糖類若しくは多糖類誘導体タイプのもの、及び/又は溶媒とポリカルボキシレートポリマーとの組み合わせを含むレオロジー調整剤などの、液体洗剤組成物で使用するのに好適な多数の他の任意成分を含むことができる。軽質液体洗剤組成物の使用に好適な許容できる任意成分の更なる記載を、米国特許第5,798,505号に見出すことができる。

【0120】

50

組成物の粘度 (Thickness)

本明細書の液体手洗い用食器類洗浄組成物は、好ましくは増粘され、また好ましくは、 20 s^{-1} 及び 20 で約 50 ～約 5000 センチポアズ (50 ～ $5000\text{ mPa}\cdot\text{s}$)、より好ましくは約 100 ～約 4000 センチポアズ (100 ～ $4000\text{ mPa}\cdot\text{s}$)、更により好ましくは約 200 ～ 3500 センチポアズ (200 ～ $3500\text{ mPa}\cdot\text{s}$)、最も好ましくは約 400 ～約 3000 センチポアズ (400 ～ $3000\text{ mPa}\cdot\text{s}$)の粘度を有する。粘度は、従来の方法によって判定することができる。本発明による粘度は、直径 40 mm 及び間隙サイズ $500\text{ }\mu\text{m}$ の平板の鋼製スピンドルを使用する、TA instruments製のAR 550レオメーターを使用して測定される。 20 s^{-1} での高せん断粘度、及び 0.5 s^{-1} での低せん断粘度は、 20 における3分間の 0.1 s^{-1} ～ 25 s^{-1} の対数せん断速度曲線から得ることができる。

10

【0121】

本明細書に記載した好ましいレオロジーは、洗剤成分による内在する構造化を用いて、又は組成物に擬塑性若しくはわずら減粘レオロジー特性と、剪断後の粘度の時間依存性回復 (チキソトロピー) と、を提供する外部のレオロジー調整剤及び/若しくは結晶構造化剤を使用することにより達成することができる。

【実施例】

【0122】

実施例：液体食器類洗浄洗剤組成物

【0123】

20

【表1】

	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5
アルキル $\text{C}_{10\sim 16}$ エトキシ $0.2\sim 4$ サルフェート	18%	15%	17%	18%	—
ココアミドプロピルベタイン	—	—	9%	5%	—
エトキシ化アルキルアルコール	—	—	1%	—	33%
ジメチルココアミノオキッド	6%	5.5%	—	4%	2%
アルキルポリグリコシド	—	—	—	4%	—
エタノール	—	—	5%	7%	9%
ポリプロピレングリコール	1%	0.8%	—	—	—
クエン酸塩	—	—	0.3%	0.6%	—
NaCl	1.2%	1.0%	—	0.5%	—
クメンスルホン酸ナトリウム	—	—	0.8%	—	3%
ワセリン	2.1%	1%	7%	0.7%	3%
白色鉱油	0.9%	—	3%	0.3%	1%
グリセロール	—	1%	2%	—	—
カチオン性ポリマー(1)	0.2%	0.15%	—	0.3%	—
Purafect Prime(商標)プロテアーゼ(ppm) — Genencor	—	50	70	30	—
エチレングリコールジステアレート	0.5%	—	—	1%	0.05%
硬化ヒマシ油	0.28%	0.6%	1.5%	—	0.35%
雲母(BASF Mearlin superfine)	—	0.05	0.1	—	0.02
微量成分*	100%までの残部の水				
pH	9	9	6	6	7

30

40

【0124】

【表 2】

	実施例6	実施例7	実施例8	実施例9	実施例10
直鎖アルキルベンゼンスルホネート	—	—	12%	7%	2%
アルキルC _{10~16} エトキシ _{0.2~4} サルフェート	9%	25%	11%	—	—
パラフィンスルホネート	20%	—	—	—	—
ココアミドプロピルベタイン	4%	1.5%	—	—	2%
エトキシ化アルキルアルコール	6%	0.4%	0.6%	2%	32%
ジメチルココアミノオキシド	—	—	5%	0.5%	—
エタノール	3%	—	4%	—	8%
ポリプロピレングリコール	—	—	—	0.5%	0.3%
クエン酸塩	0.1%	0.5%	0.3%	0.8%	—
NaCl	0.3%	0.6%	0.2%	—	—
クメンシルホン酸ナトリウム	—	—	2%	—	3.5%
C ₁₆ ~C ₁₈ 脂肪酸による6~8のエステル化を有するスクロースエステル	3%	0.25%	10%	—	—
PEG-75ラノリン(Croda International製のSolan E(登録商標)など)	—	2%	—	5%	7%
カチオン性ポリマー(2)	0.2%	0.25%	—	0.25%	0.1%
Genencor製のプロテアーゼ(ppm)Purafect Prime(商標)	—	30	65	100	70
エチレングリコールジステアレート	1.2%	—	0.01%	—	0.8%
硬化ヒマシ油	—	0.14%	0.3%	0.1%	—
雲母(BASF Mearlin superfine)	—	0.1%	—	0.05%	—
微量成分*	100%までの残部の水				
pH	7	5.5	7	6	6.5

10

20

【 0 1 2 5 】

30

【表 3】

	実施例11	実施例12	実施例13	実施例14	実施例15
直鎖アルキルベンゼンスルホネート	13%	—	—	—	—
アルキルC _{10~16} エトキシ _{0.2~4} サルフェート	5%	18%	17%	4%	3%
パラフィンスルホネート	—	—	3%	10%	—
ココアミドプロピルベタイン	—	—	5%	1%	—
エトキシ化アルキルアルコール	1.5%	—	1%	0.5%	29%
ジメチルココアミノオキシド	0.5%	6%	2%	1.5%	3%
エタノール	3%	—	2%	3%	9.5%
ポリプロピレングリコール	0.5%	—	1%	—	—
クエン酸塩	0.6%	0.5%	1.5%	—	—
NaCl	0.5%	0.5%	—	1%	—
クメンスルホン酸ナトリウム	—	—	—	—	2.9%
硬化ヒマシ油とヒマシ油との混合物 (Vertellus製のCastorlatum(登録商標))	5%	2.7%	1%	2.25%	3%
ワセリン	—	—	—	0.75%	—
カチオン性ポリマー(3)	0.1%	0.15%	—	0.05%	0.2%
Genencor製のプロテアーゼ(ppm) Purafect Prime(商標)	50	—	—	90	—
エチレングリコールジステアレート	0.4%	0.05%	—	—	1%
硬化ヒマシ油	—	—	—	0.15%	—
雲母(BASF Mearlin superfine)	—	0.025%	—	0.2%	—
微量成分*	100%までの残部の水				
pH	5	9	7.5	7.7	7.5

10

20

* 微量成分：染料、乳白剤、香料、保存料、ヒドロトロープ、加工助剤、レオロジー調整剤及び / 又は安定剤。

(1) カチオン変性ヒドロキシエチルセルロース(ポリクオタニウム - 10)。

30

(2) アクリルアミドとジアリルジメチルアンモニウム塩とのコポリマー - C T F A 名：ポリクオタニウム - 7

(3) グアーヒドロキシプロピルトリモニウムクロリド

【0126】

本明細書に開示した寸法及び値は、記載された正確な数値に厳密に限定されるものとして理解されるべきでない。むしろ、特に断らないかぎり、そのようなそれぞれの寸法は、記載された値及びその値周辺の機能的に同等の範囲の両方を意味するものとする。例えば、「40mm」として開示された寸法は、「約40mm」を意味することを意図する。

【0127】

相互参照されるか又は関連するすべての特許又は特許出願を含む、本願に引用されるすべての文書を、特に除外又は限定することを明言しないかぎりにおいて、その全容にわたって本願に援用するものである。いずれの文献の引用も、こうした文献が本願で開示又は特許請求されるすべての発明に対する先行技術であることを容認するものではなく、また、こうした文献が、単独で、あるいは他のすべての参照文献とのあらゆる組み合わせにおいて、こうした発明のいずれかを参照、教示、示唆又は開示していることを容認するものでもない。更に、本文書において、ある用語の任意の意味又は定義の範囲が、援用文献中の同じ用語の任意の意味又は定義と矛盾する場合には、本文書中で用語に与えられる意味又は定義が優先するものとする。

40

【0128】

以上、本発明の特定の実施形態を例示、記載したが、本発明の趣旨及び範囲から逸脱す

50

ることなく他の様々な変更及び改変を行い得る点は、当業者には明らかであろう。したがって、本発明の範囲に含まれるそのようなすべての変更及び改変を添付の特許請求の範囲において網羅するものとする。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/US2011/045823

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
INV. C11D3/18	C11D3/20	C11D3/38
ADD.		C11D17/00
		A61Q19/10
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
A61Q C11D		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 6 080 708 A (GLENN JR ROBERT WAYNE [US] ET AL) 27 June 2000 (2000-06-27) claims column 4, line 20 - column 6, line 54 column 10, line 41 - column 14, line 7 examples column 5, line 40 - line 51 column 9, lines 4,9 column 9, line 44	1-15
Y	----- US 2009/077931 A1 (WESTFIELD JACQUELINE [US] ET AL) 26 March 2009 (2009-03-26) paragraphs [0002], [0059], [0031] - [0038], [0058] -----	1-15
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "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) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "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 "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 "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 "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
24 September 2012		05/10/2012
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Culmann, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/US2011/045823

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6080708	A	27-06-2000	NONE

US 2009077931	A1	26-03-2009	NONE

フロントページの続き

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
C 1 1 D 1/12 (2006.01)	C 1 1 D 1/12	
C 1 1 D 1/75 (2006.01)	C 1 1 D 1/75	
C 1 1 D 1/90 (2006.01)	C 1 1 D 1/90	
C 1 1 D 1/72 (2006.01)	C 1 1 D 1/72	
C 1 1 D 1/68 (2006.01)	C 1 1 D 1/68	
C 1 1 D 1/52 (2006.01)	C 1 1 D 1/52	
C 1 1 D 3/386 (2006.01)	C 1 1 D 3/386	
C 1 1 D 3/26 (2006.01)	C 1 1 D 3/26	
C 1 1 D 3/12 (2006.01)	C 1 1 D 3/12	

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, T M), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, R S, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, I D, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO , NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72) 発明者 アナ アスマニドゥ
ベルギー ビー - 1 8 5 3 ストロムビーク - ビーバー テムズラン 1 0 0 プロクター アン
ド ギャンブル ヨーロッパ エヌブイ内

(72) 発明者 カール シーチン ウェイ
アメリカ合衆国 4 5 0 4 0 オハイオ州 メーソン コブルストーン コート 4 6 0 0

(72) 発明者 マーク フランソワ テオフィル エバース
ベルギー ビー - 1 8 5 3 ストロムビーク - ビーバー ライクェンスシュトラート 3 7

(72) 発明者 ロビー レニルデ フランソワ ケウリーズ
ベルギー ビー - 2 8 9 0 リッペロ ブロークシュトラート 5 8

(72) 発明者 ジャン - リュック フィリップ ベッティオル
ベルギー ビー - 1 1 4 0 ブリュッセル リュ ルイ ハップ 2 1 8

F ターム(参考) 4H003 AB03 AB31 AC05 AC08 AC13 AC15 AD04 BA12 DA17 EA19
EA27 EB03 EB04 EB05 EB08 EB09 EB22 EB30 EB40 EB42
EC01 EC02 EC03 ED02 ED28 FA02 FA18 FA28 FA31