

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4276179号
(P4276179)

(45) 発行日 平成21年6月10日(2009.6.10)

(24) 登録日 平成21年3月13日(2009.3.13)

(51) Int.Cl.		F I	
A 6 1 K	8/02	(2006.01)	A 6 1 K 8/02
A 6 1 Q	19/10	(2006.01)	A 6 1 Q 19/10
A 6 1 Q	5/02	(2006.01)	A 6 1 Q 5/02

請求項の数 10 (全 27 頁)

(21) 出願番号	特願2004-557156 (P2004-557156)	(73) 特許権者	590005058
(86) (22) 出願日	平成15年10月31日(2003.10.31)		ザ プロクター アンド ギャンブル カ ンパニー
(65) 公表番号	特表2006-516026 (P2006-516026A)		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 プラザ (番地なし)
(43) 公表日	平成18年6月15日(2006.6.15)	(74) 代理人	100077481
(86) 国際出願番号	PCT/US2003/034675		弁理士 谷 義一
(87) 国際公開番号	W02004/050055	(74) 代理人	100088915
(87) 国際公開日	平成16年6月17日(2004.6.17)		弁理士 阿部 和夫
審査請求日	平成17年5月6日(2005.5.6)	(72) 発明者	ヘザー リン フォッチ
(31) 優先権主張番号	60/423,537		アメリカ合衆国 45011 オハイオ州 ハミルトン グレンモント ドライブ 6335
(32) 優先日	平成14年11月4日(2002.11.4)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 改善された安定性を有し、クレンジング相と別個の効能相 (a benefit phase) とを含有する、ストライプ模様の液体パーソナルクレンジング組成物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ストライプ模様パーソナルクレンジング組成物であって、

a) クレンジング相を含む第1のストライプと、

b) 効能相 (benefit phase) を含む追加のストライプとを含み、

前記クレンジング相は、

(i) 陰イオン性界面活性剤、非イオン性界面活性剤、双極性界面活性剤、陽イオン性界面活性剤、石鹼及びこれらの混合物から成る群から選択される、クレンジング相の1重量% ~ 50重量%の界面活性剤と、

(ii) リン酸イオン、塩化物イオン、硫酸イオン、クエン酸イオン、及びこれらの混合物から成る群から選択される陰イオンと、ナトリウムイオン、アンモニウムイオン、カリウムイオン、マグネシウムイオン、及びこれらの混合物から成る群から選択される陽イオンとを含む、クレンジング相の0.1重量% ~ 15重量%の電解質と、

(iii) 密度 0.7 g/cm^3 未満を有する粒子を含む密度調整物質と、

(iv) 水とを含有し、

前記クレンジング相は、非ニュートン型ずり減粘性 (non-Newtonian shear thinning) であり、 $3 \text{ Pa}\cdot\text{s}$ ($3,000 \text{ cps}$) 以上の粘度を有し、少なくとも 0.1 Pa の降伏値を有し、

前記効能相は、炭化水素類、油類及び蝟類、シリコーン類、脂肪酸誘導体類、コレステロール、コレステロール誘導体類、ジグリセリド類、トリグリセリド類、植物油類、植物

10

20

油誘導体類、アセトグリセリドエステル類、アルキルエステル類、アルケニルエステル類、ラノリン及びその誘導体類、蠟エステル類、蜜蝋誘導体類、ステロール類、リン脂質類、及びこれらの混合物より成る群より選択される効能剤を、効能相の20重量%～100重量%含み、

前記効能剤は、5～15のヴォーン溶解度パラメータ (Vaughan Solubility Parameter) を有し、

前記効能相は、実質的に無水で、界面活性剤を実質的に含まなく、

前記クレンジング相と効能相は実質的に同一の密度を有し、

前記クレンジング相と効能相との比率が1：9～99：1であり、前記クレンジング相と効能相が、周囲条件で180日間安定なまま物理的に接触して包装されている、ストライプ模様パーソナルクレンジング組成物。

10

【請求項2】

前記クレンジング相及び効能相がストライプ模様として存在しており、前記ストライプのサイズは、幅が少なくとも0.1mmであり、長さが少なくとも1mmであることを特徴とする、請求項1に記載のストライプ模様パーソナルクレンジング組成物。

【請求項3】

効能相が、0.1Pa・s(1ポアズ)～1000Pa・s(10,000ポアズ)の粘稠度値 (Consistency value)、及び0.1～0.8の剪断指数 (Shear Index) を有することを特徴とする、請求項1または2に記載のストライプ模様のパーソナルクレンジング組成物。

20

【請求項4】

疎水性物質が、効能相の少なくとも50重量%に相当することを特徴とする、請求項1～3のいずれか一項に記載のストライプ模様のパーソナルクレンジング組成物。

【請求項5】

効能相の少なくとも20重量%は、ワセリン (petrolatum)、鉱油、微結晶蠟類 (micro-crystalline waxes)、パラフィン類、オゾケライト、ポリエチレン、ポリブテン、ポリデセン及びペルヒドロスクアレン、ジメチコン類、シクロメチコン類、アルキルシロキサン類、ポリメチルシロキサン類及びメチルフェニルポリシロキサン類、ラノリン、ラノリン油、ラノリン蠟、ラノリンアルコール類、ラノリン脂肪酸類、イソプロピルラノレート、アセチル化ラノリン、アセチル化ラノリンアルコール類、ラノリンアルコールリノレエート、ラノリンアルコールリコノレエート、ヒマシ油、大豆油、ヒマワリ種子油、マレエート化大豆油、ベニバナ油、綿実油、トウモロコシ油、クルミ油、ピーナッツ油、オリーブ油、タラ肝油、アーモンド油、アボカド油、パーム油、及びゴマ油、並びにこれらの組み合わせから成る群から選択されることを特徴とする、請求項1～4のいずれか一項に記載のストライプ模様の相を有するパーソナルクレンジング組成物。

30

【請求項6】

前記クレンジング相がさらに、アルカノールアミドをクレンジング相の0.1重量%～10重量%含んでおり、界面活性剤が陰イオン性界面活性剤であることを特徴とする請求項1～5に記載のストライプ模様パーソナルクレンジング組成物。

40

【請求項7】

トリヒドロキシステアリン、シリカ類、粘土類、及びポリマー類から成る群から選択される構造化剤 (structurant) をさらに含むことを特徴とする、請求項1～6のいずれか一項に記載のストライプ模様のパーソナルクレンジング組成物。

【請求項8】

陽イオン沈着ポリマー (a c a t i o n i c d e p o s i t i o n p o l y m e r) をさらに含むことを特徴とする、請求項1～7のいずれか一項に記載のストライプ模様のパーソナルクレンジング組成物。

【請求項9】

クレンジング相及び効能相は、透明な容器内に模様 (a p a t t e r n) を形成して

50

いることを特徴とする、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載のストライプ模様のパーソナルクレンジング組成物。

【請求項 10】

a) 請求項 1 に記載の組成物の有効量を、クレンジングパフ、洗い布、スポンジ、及び人間の手から成る群から選択される道具の上に分配する工程と、

b) 前記道具を使用して前記組成物を皮膚若しくは毛髪に局所適用する工程と、

c) 水ですすぐことによつて前記組成物を皮膚若しくは毛髪から除去する工程と、

を含むことを特徴とする皮膚若しくは毛髪に皮膚コンディショニングの効能を与える方法。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、クレンジング相と別個の効能相とを含むストライプ模様の液体パーソナルクレンジング組成物に関するが、これら 2 つの相は、改善された安定性を有し、物理的に接触して包装される。

【背景技術】

【0002】

皮膚コンディショニング効果の提供を図るパーソナルクレンジング組成物は既知である。これらの組成物は、乳化したコンディショニングオイル又は他の類似物質を発泡性界面活性剤と混合して含むことが多い水性のシステムである。これらの製品は、コンディショニング効果及びクレンジング効果の双方を提供するが、使用時に十分な量の皮膚コンディショニング剤を皮膚上に付着させる製品を配合するのは、多くの場合、困難である。クレンジング界面活性剤により皮膚コンディショニング剤が乳化されることに対処するために、多量の皮膚コンディショニング剤が組成物に添加されるが、クレンジングとコンディショニングの 2 つから成る製品に関連した別の問題を招くことになる。付着を増加させるために皮膚コンディショニング剤の濃度を引き上げることで、製品の起泡性能及び安定性に悪影響を与える。

20

【0003】

安定性を維持しながら、パーソナルクレンジング製品からコンディショニング効果及びクレンジング効果を提供する試みの 1 つは、複室型包装の使用であった。このような包装は、別個のクレンジング組成物及びコンディショニング組成物を含み、2 つの組成物を単一又は二重の流れで同時に分配することが可能である。従つて、別個のコンディショニング組成物及びクレンジング組成物は、長期にわたる保管の間及び適用直前には、物理的には分離しており安定なままであるが、その後、分配中又は分配後に混合されて、物理的に安定したシステムからコンディショニング効果及びクレンジング効果を提供する。こうした複室型送達システムは、慣用システムの使用に勝る改善されたコンディショニング効果を提供するが、これら複室型包装からのクレンジング相とコンディショニング相との分配比が均一ではないため、一貫した一様な性能を達成することが困難な場合が多い。さらに、これらの包装システムにより、完成製品のコストが大幅に増大する。

30

【発明の開示】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

従つて、クレンジング効果及び改善された皮膚コンディショニング効果の双方を提供するパーソナルクレンジング組成物が、依然として必要とされている。また、長期間にわたつて安定した状態で物理的に接触する 2 つの相を含むパーソナルクレンジング組成物も必要とされている。

故に、本発明の目的は、安定した状態で物理的に接触し包装されたクレンジング相及び効能相を含む、ストライプ模様の液体パーソナルクレンジング組成物であり、コンディショニング剤の皮膚上への付着の改善をもたらす組成物を提供することである。

【0005】

50

安定したままの状態に物理的に接触して包装されたクレンジング相及び効能相の双方を含む、ストライプ模様の液体パーソナルクレンジング組成物を配合して、適用中及び適用後に改善された化粧品及び肌触りを提供でき、また同時に優れた皮膚コンディショニング効果及びクレンジング効果を提供できることが、今では判明している。そうした組成物は、製品の起泡性能及び安定性を損なうことなく、十分高濃度の効能剤を用いて配合できることが判明している。優れた起泡性能は、本明細書に記載の発泡体積の方法によって実証することが可能である。

【0006】

また、クレンジング相及び効能相の密度を一致させ、クレンジング相及び/又は効能相に密度調整物質を組み込むことによって、安定性の向上したストライプ模様のパーソナルクレンジング組成物を配合することも判明している。

10

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、ストライプ模様のパーソナルクレンジング組成物であって、界面活性剤、水、及び任意の慣用パーソナルクレンジング成分を含むクレンジング相を含む第1ストライプと、約5～約15のヴォーン溶解度パラメータを有する少なくとも約20重量%の疎水性物質を含有する別個の効能相を含む、少なくとも1つの追加的なストライプとを含んでおり、当該効能相は、約0.1(1)～約1,000 Pa・s(10,000ポアズ)の粘稠度値を有する、パーソナルクレンジング組成物を対象とする。

【0008】

20

本発明は、さらに、以下のa)およびb)、すなわち、

a) クレンジング相を含む第1ストライプであり、当該クレンジング相は、その約1重量%～約50重量%の、陰イオン性界面活性剤、非イオン性界面活性剤、双極性界面活性剤、陽イオン性界面活性剤、石鹸、及びこれらの混合物から成る群から選択される界面活性剤を含んでおり、

当該クレンジング相は、非ニュートン性ずり流動化しており、約3 Pa・s(3,000 cps)以上の粘度及び少なくとも約0.1 Paの降伏値を有していること、および、

b) 効能相を含んでおり、当該効能相がその約20重量%～約100重量%の、脂質類、炭化水素類、脂肪類、油類、疎水性植物抽出物類、脂肪酸類、精油類、シリコーン油類、及びこれらの混合物から成る群から選択される疎水性物質を含む、ストライプ模様の液体パーソナルクレンジング組成物であって、

30

当該疎水性物質が約5～約15のヴォーン溶解度パラメータを有しており、さらに、当該クレンジング相と当該効能相との比が、約1:9～約99:1であり、当該クレンジング相及び当該効能相が同一包装内で物理的に接触していて、周囲条件で少なくとも約180日間安定したままの状態であり、当該クレンジング相及び当該効能相がストライプとして存在し、当該ストライプのサイズは、幅が少なくとも約0.1 mm、長さが少なくとも約1 mmであり、

当該クレンジング相及び/又は当該効能相が、クレンジング相の密度と効能相の密度とを一致させるための密度調整物質を含有する、パーソナルクレンジング組成物に関する。

40

【0009】

本発明は、さらに、クレンジング相と効能相とを含むストライプ模様のパーソナルクレンジング組成物であって、少なくとも一方の相が着色剤を含有しており、両方の相が単一包装内に包装されていて、これら2つの相が模様を形成する、パーソナルクレンジング組成物に関する。

【0010】

また、本発明は、前述した組成物を皮膚に適用することによって、皮膚をクレンジングし、皮膚に潤いを与える方法を対象とする。これらの組成物は、適用時の皮膚効能剤の皮膚上への付着の改善をもたらす。

【発明を実施するための最良の形態】

50

【 0 0 1 1 】

本発明のストライプ模様のパーソナルクレンジング組成物及び方法は、クレンジング相を含む第1ストライプと、別個の効能相を含む少なくとも1つの追加的なストライプとを含む、パーソナルクレンジング組成物を含む。本発明の組成物及び方法に関するこれら及び他の必須制限事項、並びに本明細書に使用するのに適した多くの任意成分について、以下、詳細に説明する。

【 0 0 1 2 】

本明細書で使用する用語「無水」は、特に指示のない限り、水を約10重量%未満、より好ましくは約5重量%未満、さらにより好ましくは約3重量%未満、さらにより好ましくは0重量%含有する組成物又は物質を指す。

10

【 0 0 1 3 】

本明細書で使用する用語「周囲条件」は、特に指示のない限り、1気圧、相対湿度50%、25℃における周囲の条件を指す。

【 0 0 1 4 】

本明細書で使用する時、用語「安定な」は、特に指示のない限り、周囲条件において少なくとも約180日間、少なくとも2つの「別個の」相を物理的に接触した状態で維持する組成物を指す。「別個の」とは、組成物の分配前に、肉眼で観察可能な混合が実質的に存在しないことを意味する。

【 0 0 1 5 】

本明細書で使用する用語「パーソナルクレンジング組成物」は、特に指示のない限り、本発明の組成物を指しており、当該組成物には、皮膚又は毛髪に局所適用するための組成物だけを含めるものとし、硬質表面クレンジング、布地又は洗濯クレンジング、及び毛髪又は皮膚への局所適用が主に意図されていない他の類似用途など、他の用途を主なる対象とする組成物は特に除外する。

20

【 0 0 1 6 】

本明細書で使用するヴォーン溶解度パラメータ (V S P : Vaughan Solubility Parameter) は、親油性物質の溶解度を規定するために使用されるパラメータである。ヴォーン溶解度パラメータは、様々な化学及び配合分野において周知であり、通常、5 ~ 25の範囲を有する。

【 0 0 1 7 】

本明細書で使用する用語「粘稠度 (Consistency)」又は「k」は、脂質の粘度の尺度であり、その粘度が剪断力の関数である物質について粘度を規定するために、剪断指数と組み合わせて使用される。測定は、35℃で実施され、単位は、ポアズ (0.1 Pa · s (100 cps) に等しい) である。

30

【 0 0 1 8 】

本明細書で使用する用語、「剪断指数 (Shear index)」又は「n」は、脂質の粘度の尺度であり、その粘度が剪断力の関数である物質について粘度を規定するために、粘稠度と組み合わせて使用される。測定は、35℃で実施され、単位は、無次元である。

【 0 0 1 9 】

本明細書で使用する「実質的に含まない」という表現は、特に指示のない限り、当該組成物が、記載の成分を約5%未満、好ましくは約3%未満、より好ましくは約1%未満、最も好ましくは約0.1%未満含むことを意味する。

40

【 0 0 2 0 】

本明細書で使用する用語「ストライプ模様の」パーソナルクレンジング組成物は、ストライプ模様、幾何学模様、マーブル模様、及びこれらの組み合わせから成る群から選択される模様を形成する別個の相を含む組成物である。好ましくは、ストライプのサイズは、幅が少なくとも約0.1mm、長さが少なくとも1mmである。より好ましくは、ストライプのサイズは、幅が少なくとも約0.5mm、長さが少なくとも10mmである。さらにより好ましくは、ストライプのサイズは、幅が少なくとも約1mm、長さが少なくとも20mmである。

50

【 0 0 2 1 】

本明細書で使用する時、百分率、割合、及び比率は、すべて、特に指示のない限り、全組成物の重量による。このような重量は、すべて、記載の成分に関する限り、活性物質の濃度に基づいており、従って、特に指示のない限り、市販の物質に含まれることのある溶媒又は副生成物は含まれない。

【 0 0 2 2 】

本発明のパーソナルクレンジング組成物及び方法は、本明細書に記載される発明必須要素及び制限事項と同様に、本明細書に記載されているか又は毛髪若しくは皮膚への局所適用が意図されたパーソナルクレンジング組成物において有用であるかの、いずれかの追加若しくは任意の成分、構成要素、又は制限事項を含むこと、これらから成ること、あるいはこれらから本質的に成ることができる。

10

【 0 0 2 3 】

(製品形態)

本発明のパーソナルクレンジング組成物は、皮膚への局所適用が意図される、液体、半液体、クリーム、ローション、又はゲル組成物の形態にすることができる。これらの組成物は、クレンジング相と効能相とを含有しており、これら両方の相について以降、さらに詳細に説明する。

【 0 0 2 4 】

本発明の組成物及び方法を規定する目的で企図される製品形態は、すべて、リンスオフ型の配合であり、これは、当該製品が皮膚若しくは毛髪に局所適用され、その後(すなわち、数分以内に)水ですすぎ落とされ、又は別法としての基材若しくは他の好適な除去手段を使用して拭き取られることを意味する。

20

【 0 0 2 5 】

本発明のパーソナルクレンジング組成物は、好ましくは、一致する洗浄相の密度と効能相の密度とを有する。密度の一致は、好ましくは、約 0.15 g/cm^3 未満、より好ましくは約 0.1 g/cm^3 未満、さらにより好ましくは 0.05 g/cm^3 未満、尚、さらにより好ましくは 0.01 g/cm^3 未満である。

【 0 0 2 6 】

(クレンジング相)

本発明のパーソナルクレンジング組成物は、皮膚又は毛髪への適用に適した界面活性剤を含有する、水性クレンジング相を含む。本明細書での使用に適した界面活性剤には、皮膚への適用に適した、また他の点では当該組成物の水性クレンジング相中における他の必須成分と適合性がある、任意の既知の、又は他の何らかの有効なクレンジング界面活性剤が含まれる。これらのクレンジング界面活性剤には、陰イオン性、非イオン性、陽イオン性、双極性、若しくは両性界面活性剤、又はこれらの組み合わせを含む。

30

【 0 0 2 7 】

パーソナルケア組成物の水性クレンジング相は、好ましくは、当該水性クレンジング相の約 1 重量% ~ 約 50 重量%、より好ましくは約 4 重量% ~ 約 30 重量%、さらにより好ましくは約 5 重量% ~ 約 25 重量%の範囲の濃度で、クレンジング界面活性剤を含む。クレンジング相の好ましい pH 範囲は、約 5 ~ 約 8 である。

40

【 0 0 2 8 】

クレンジング相に使用するのに適した陰イオン性界面活性剤には、アルキルサルフェート及びアルキルエーテルサルフェートが含まれる。これらの物質は、それぞれ、式、 ROSO_3M 及び $\text{RO}(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_x\text{SO}_3\text{M}$ を有しており、式中、R は、炭素原子数約 8 ~ 約 24 個のアルキル若しくはアルケニルであり、x は、1 ~ 10 であり、M は、アンモニウム、ナトリウム、カリウム、及びトリエタノールアミンのような水溶性の陽イオンである。アルキルエーテルサルフェート類は、通常、エチレンオキシドと約 8 ~ 約 24 個の炭素原子を有する一価アルコール類との縮合生成物として製造される。好ましくは、アルキルサルフェート及びアルキルエーテルサルフェートの両方で、R は、約 10 ~ 約 18 個の炭素原子を有する。アルコール類は、脂肪類、例えばココヤシ油若しくは獣脂から誘導する

50

ことができ、又は合成アルコールにすることができる。本明細書では、ココヤシ油から誘導されるラウリルアルコール及び直鎖アルコール類が好ましい。このようなアルコール類は、エチレンオキシドと約1～約10、好ましくは約3～約5、より好ましくは約3のモル比で反応する結果として、アルコール1モル当たり平均3モルのエチレンオキシドを有するような分子種の混合物が、硫酸化され、中和される。

【0029】

クレンジング相で使用することが可能なアルキルエーテルサルフェート類の具体例は、ココナッツアルキルトリエチレングリコールエーテルサルフェート、タローアルキルトリエチレングリコールエーテルサルフェート、及びタローアルキルヘキサオキシエチレンサルフェートの、ナトリウム塩及びアンモニウム塩である。極めて好ましいアルキルエーテルサルフェート類は、個々の化合物の混合物を含むものであり、前記混合物は、炭素原子数約10～約16個の平均アルキル鎖長と、エチレンオキシド約1～約4モルの平均エトキシ化度とを有する。

10

【0030】

他の好適な陰イオン性界面活性剤には、一般式 $[R^1 - SO_3 - M]$ の、有機硫酸反応生成物の水溶性塩類が含まれ、式中、 R^1 は、約8～約24個、好ましくは約10～約18個の炭素原子を有する直鎖若しくは分枝鎖の飽和脂肪族炭化水素ラジカルから成る群から選択され、Mは、陽イオンである。好適な例は、約8～約24個の炭素原子、好ましくは約10～約18個の炭素原子を有する、イソ-、ネオ-、インエソ-、及びn-パラフィン類を含めたメタン系炭化水素と、漂白及び加水分解を含めた既知のスルホン化法によって得られるスルホン化剤、例えば、 SO_3 、 H_2SO_4 、発煙硫酸との有機硫酸反応生成物の塩である。アルカリ金属及びアンモニウムスルホン化 C_{10-18} n-パラフィン類が好ましい。

20

他の好適な界面活性剤は、M.C.出版社(M.C.Publishing Co.)によって出版されたマカッチャンの乳化剤及び洗剤、1989年報(McCutcheon's, Emulsifiers and Detergents, 1989 Annual)、並びに米国特許第3,929,678号に記載されている。

【0031】

クレンジング相で使用するのに好ましい陰イオン性界面活性剤には、ラウリル硫酸アンモニウム、ラウレス硫酸アンモニウム、ラウリル硫酸トリエチルアミン、ラウレス硫酸トリエチルアミン、ラウリル硫酸トリエタノールアミン、ラウレス硫酸トリエタノールアミン、ラウリル硫酸モノエタノールアミン、ラウレス硫酸モノエタノールアミン、ラウリル硫酸ジエタノールアミン、ラウレス硫酸ジエタノールアミン、ラウリルモノグリセリド硫酸ナトリウム、ラウリル硫酸ナトリウム、ラウレス硫酸ナトリウム、ラウレス硫酸カリウム、ラウリルサルコシン酸ナトリウム、ラウロイルサルコシン酸ナトリウム、ラウリルサルコシン、ココイルサルコシン、ココイル硫酸アンモニウム、ラウロイル硫酸アンモニウム、ココイル硫酸ナトリウム、ラウロイル硫酸ナトリウム、ココイル硫酸カリウム、ラウリル硫酸カリウム、ココイル硫酸モノエタノールアミン、トリデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム、ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム、及びこれらの組み合わせが含まれる。

30

【0032】

一部の実施形態では、分枝状アルキル鎖を有する陰イオン性界面活性剤、例えばトリデセス硫酸ナトリウムなどが好ましい。一部の実施形態では、陰イオン性界面活性剤の混合物を使用することも可能である。

40

両性界面活性剤、双極性界面活性剤、陽イオン性界面活性剤、及び/又は非イオン性界面活性剤の部類の追加的な界面活性剤を、クレンジング相組成物に組み込むことも可能である。

【0033】

クレンジング相で使用するのに適した両性界面活性剤には、脂肪族第二級及び第三級アミンの誘導体として広く記述される界面活性剤であって、その脂肪族ラジカルが直鎖又は分枝鎖であることができ、その脂肪族置換基のうちの1種が約8～約18個の炭素原子を

50

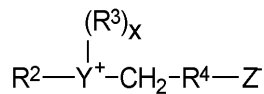
含有し、1種が陰イオン性水溶性基、例えば、カルボキシ、スルホネート、サルフェート、ホスフェート、若しくはホスホネートを含有する界面活性剤を含む。この定義に該当する化合物の例は、3-ドデシルアミノプロピオン酸ナトリウム、3-ドデシルアミノプロパンスルホン酸ナトリウム、ラウリルサルコシン酸ナトリウム、米国特許第2,658,072号の教示に従ってドデシルアミンとイセチオン酸ナトリウムとを反応させることで調製されるようなN-アルキルタウリン類、米国特許第2,438,091号の教示に従って生成されるようなN-高級アルキルアスパラギン酸類、及び米国特許第2,528,378号に記載の生成物である。

【0034】

クレンジング相で使用するのに適した双極性界面活性剤は、脂肪族第四級アンモニウム、ホスホニウム、及びスルホニウム化合物の誘導體類として広く記述される界面活性剤であって、その脂肪族ラジカルが直鎖又は分枝鎖であり得、その脂肪族置換基のうちの1種が約8～約18個の炭素原子を含有し、1種が陰イオン性基、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含有する界面活性剤が含まれる。このような好適な双極性界面活性剤は、次式によって表すことができ、

【0035】

【化1】



式中、 R^2 は、炭素原子数約8～約18個のアルキル、アルケニル、又はヒドロキシアルキルラジカルと、0～約10個のエチレンオキシド部分と、0～約1個のグリセリル部分とを含有し、 Y は、窒素、リン、及びイオウ原子から成る群から選択され、 R^3 は、約1～約3個の炭素原子を含有するアルキル又はモノヒドロキシアルキル基であり、 X は、 Y がイオウ原子の時には1、 Y が窒素又はリン原子の時には2であり、 R^4 は、炭素原子数約1～約4個のアルキレン又はヒドロキシアルキレンであり、 Z は、カルボキシレート、スルホネート、サルフェート、ホスホネート、及びホスフェート基から成る群から選択されるラジカルである。

【0036】

クレンジング相で使用するのに適した他の双極性界面活性剤には、ココジメチルカルボキシメチルベタイン、ココアミドプロピルベタイン、ココベタイン、ラウリルアミドプロピルベタイン、オレイルベタイン、ラウリルジメチルカルボキシメチルベタイン、ラウリルジメチルカルボキシエチルベタイン、セチルジメチルカルボキシメチルベタイン、ラウリルビス-(2-ヒドロキシエチル)カルボキシメチルベタイン、ステアリルビス-(2-ヒドロキシプロピル)カルボキシメチルベタイン、オレイルジメチルカルボキシプロピルベタイン、及びラウリルビス(2-ヒドロキシプロピル)カルボキシエチルベタインのような高級アルキルベタイン類を含むベタイン類が含有される。スルホベタイン類は、ココジメチルスルホプロピルベタイン、ステアリルジメチルスルホプロピルベタイン、ラウリルジメチルスルホエチルベタイン、ラウリルビス-(2-ヒドロキシエチル)スルホプロピルベタインなどによって代表され、また、 $RCNH(CH_2)_3$ ラジカルがベタインの窒素原子に結合しているアミドベタイン類及びアミドスルホベタイン類も、本発明で有用である。

【0037】

また、アンホアセテート類及びジアンホアセテート類も使用することが可能である。

【0038】

10

20

30

40

【化2】

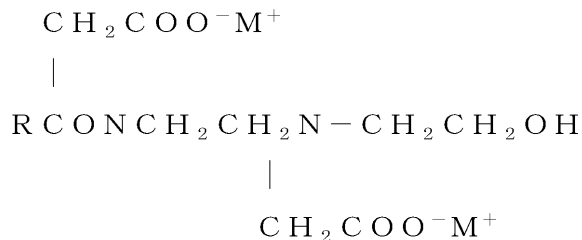
(アンホアセテート)



【0039】

【化3】

(ジアンホアセテート)



アンホアセテート類及びジアンホアセテート類は、式(上記)に従い、式中、Rは、炭素原子数8～18個の脂肪族基である。Mは、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といった陽イオンである。一部の実施形態では、ラウロアンホ酢酸ナトリウム、ココアンホ酢酸ナトリウム、ラウロアンホ酢酸二ナトリウム、及びココジアンホ酢酸二ナトリウムが好ましい。

【0040】

また、陽イオン性界面活性剤も、当該クレンジング相で使用することができるが、一般的にはあまり好ましくなく、当該組成物の約5重量%未満に相当することが好ましい。

水性クレンジング相で使用するのに適した非イオン性界面活性剤には、アルキレンオキシド基(性質上、親水性)と、性質上、脂肪族又はアルキル芳香族であることも可能な有機疎水性化合物との縮合生成物が含まれる。

【0041】

(安定性を向上させる物質)

(密度調整物質)

高温及び振動のようなストレス条件下での安定性をさらに改善するために、別個の相の密度を、それらが実質的に等しくなるように調整することが好ましい。そのためには、ストライプ模様の組成物のクレンジング相に、低密度の微小球(microsphere)を添加する。クレンジング相の全体的な密度を低減するために使用される低密度の微小球は、密度が0.7g/cm³未満、好ましくは0.2g/cm³未満、より好ましくは0.1g/cm³未満、最も好ましくは0.05g/cm³未満の粒子である。低密度の微小球は、一般に、直径200μm未満、好ましくは100μm未満、最も好ましくは40μm未満である。好ましくは、クレンジング相と効能相との間の密度差は、0.15g/cm³未満であり、より好ましくは密度差が0.10g/cm³未満、さらにより好ましくは密度差が0.05g/cm³未満、最も好ましくは密度差が0.01g/cm³未満である。

【0042】

微小球は、皮膚上での使用に適合性のある、すなわち非刺激性及び非毒性の、いずれか適切な無機物質又は有機物質から生成される。微小球が製品の起泡性能に悪影響を及ぼさないことが好ましい。

熱可塑性材料で作製された膨張微小球が知られており、これらを、例えば次の特許及び特許出願：EP-56219、EP-348372、EP-486080、EP-320473、EP-112807、及び米国特許第3,615,972号に記載のプロセスによって得ることも可能である。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 3 】

これらの微小球は、非毒性及び非刺激性のいかなる熱可塑性材料から生成することも可能である。例えば、アクリロニトリル又はビニリデンクロリドのポリマー類若しくはコポリマー類を使用することも可能である。例えば、ビニリデンクロリドから誘導される単位を0～60重量%、アクリロニトリルから誘導される単位を20～90重量%、及びアクリル若しくはスチレンモノマーから誘導される単位を0～50重量%含有するコポリマーを使用することが可能であり、重量パーセンテージの合計は100に等しい。アクリルモノマーは、例えば、メチル若しくはエチルアクリレート又はメタクリレートである。スチレンモノマーは、例えば、 α -メチルスチレン又はスチレンである。これらの微小球は、乾燥状態又は水和状態であり得る。

10

【 0 0 4 4 】

膨張した中空微小球の内部の空洞には気体が入っており、この気体を、イソブタン又はイソペンタンのような炭化水素又は空気にすることができる。使用し得る中空微小球のうちでは、アクゾ・ノベル・カンパニー (Azo Nobel Company) による商品名エクспанセル (EXPANCEL) (登録商標) (熱可塑性の膨張可能微小球) として販売されるもの、特にDE (乾燥状態) 又はWE (水和状態) 等級を特筆することができる。その例には、エクспанセル (Expancel) (登録商標) 091DE40d30; エクспанセル (登録商標) 091DE80d30; エクспанセル (登録商標) 051DE40d60; エクспанセル (登録商標) 091WE40d24; エクспанセル (登録商標) 053DE40d20、が含まれる。

20

無機物質から生成される代表的な微小球には、例えば、「キューセル (Qcel) (登録商標) 中空微小球 (Hollow Microspheres)」及び「エクステンドスフィアズ (EXTENDOSPHERES) (商標) セラミック中空球 (Ceramic Hollow Spheres)」が含まれ、共にPQコーポレーション (PQ Corporation) から入手可能である。キューセル (Qcel) (登録商標) 300; キューセル (登録商標) 6019; キューセル (登録商標) 6042S、はその例である。

【 0 0 4 5 】

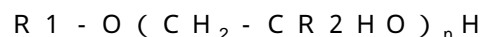
低密度の微小球を本発明のクレンジング相に添加して振動安定性を改善できるのと同様に、高密度の物質を効能相に添加してその密度を増大させることができ、これは、安定性に対して同一の効果を有する。

30

【 0 0 4 6 】

(クレンジング相における使用のための任意成分)

クレンジング相において好適な他の任意成分は、1種以上の保湿剤及び溶質である。様々な保湿剤及び溶質の使用が可能で、水10に対して少なくとも5の溶解度を有する揮発性の有機物質の約0.1%～約50%、好ましくは約0.5%～約35%、より好ましくは約2%～約20%の濃度で存在し得る。好ましい水溶性有機物質は、次の構造のポリオール:



式中、R1 = H、C1～C4アルキル; R2 = H、CH₃; n = 1～200; C2～C10アルカンジオール類; グアニジン; グリコール酸及びグリコール酸塩類 (例えば、アンモニウム及び第四級アルキルアンモニウム塩類); 乳酸及び乳酸塩類 (例えば、アンモニウム及び第四級アルキルアンモニウム塩類); ソルビトール、グリセロール、ヘキサントリオール、プロピレングリコール、ヘキシレングリコールなどのような多価アルコール類; ポリエチレングリコール; 糖類及びデンプン類; 糖及びデンプン誘導體類 (例えば、アルコキシル化グルコース); パンテノール (D-形態、L-形態、及びD、L-形態を含む); ピロリドンカルボン酸; ヒアルロン酸; ラクトアミドモノエタノールアミン; アセトアミドモノエタノールアミン; 尿素; 及び一般構造 (HOC_xH₂CH₂)_xNH_y のエタノールアミン類で該式中、x = 1～3、y = 0～2、x + y = 3、並びにこれらの混合物から成る群から選択される。最も好ましいポリオール類は、グリセリン、ポリオキシプロピ

40

50

レン(1)グリセロール及びポリオキシプロピレン(3)グリセロール、ソルビトール、ブチレングリコール、プロピレングリコール、スクロース、尿素、及びトリエタノールアミンから成る群から選択される。

【0047】

非イオン性のポリエチレン/ポリプロピレングリコールポリマー類は、好ましくは皮膚コンディショニング剤として使用される。本明細書で有用な特に好ましいポリマー類は、 x が2に等しく、 n が平均値約2,000を有するPEG-2M(PEG2-Mは、ユニオンカーバイド(Union

Carbide)からのポリオックスWSR(Polyox WSR)(登録商標)N-10として、及びPEG-2,000としても知られている); x が2に等しく、 n が平均値約5,000を有するPEG-5M(PEG5-Mは、共にユニオンカーバイドから得られるポリオックスWSR(登録商標)35及びポリオックスWSR(登録商標)N-80として、並びにPEG-5,000及びポリエチレングリコール200,000としても知られている); x が2に等しく、 n が平均値約7,000を有するPEG-7M(PEG7-Mは、ユニオンカーバイドから得られるポリオックスWSR(登録商標)N-750としても知られている); x が2に等しく、 n が平均値約9,000を有するPEG-9M(PEG9-Mは、ユニオンカーバイドから得られるポリオックスWSR(登録商標)N-3333としても知られている); x が2に等しく、 n が平均値約14,000を有するPEG-14M(PEG14-Mは、共にユニオンカーバイドから得られるポリオックスWSR(登録商標)205及びポリオックスWSR(登録商標)N-3000としても知られている);並びに、 x が2に等しく、 n が平均値約90,000を有するPEG-90M(PEG-90Mは、ユニオンカーバイドから得られるポリオックスWSR(登録商標)-301としても知られている)である。

【0048】

これらの任意成分の他の非限定例には、ビタミン類及びそれらの誘導体類(例えば、アスコルビン酸、ビタミンE、トコフェリルアセテートなど);日焼け止め剤;増粘剤(例えば、ポリオールアルコキシエステル、クロダ(Croda)からクロシックス(Crothix)として入手可能);クレンジング組成物の抗菌安全性を維持する防腐剤;抗ニキビ薬(レゾルシノール、サリチル酸など);酸化防止剤;アロエベラ抽出物、アラントインなどのような皮膚沈静・皮膚治癒剤;キレート剤及び金属イオン封鎖剤;並びに、芳香剤、精油類、皮膚感覚剤、顔料、真珠光沢剤(例えば、雲母及び二酸化チタン)、レーキ、着色剤など(例えば、丁子油、メンソール、カンファー、ユーカリ油、及びオイゲノール)のような審美的目的に適した薬剤が含まれる。

【0049】

好適なカルボキシルコポリマー、乳化剤、皮膚軟化剤、及び他の追加的な成分の非限定例は、1991年4月30日にチオッティ(Ciotti)らに発行された米国特許第5,011,681号に開示されている。

理論に束縛されるものではないが、一部の実施例では、本発明の組成物は、ラメラ構造を有する場合があると考えられている。本発明の組成物は、自由流動する非ニュートン性ずり流動化特性、及び構成成分を懸濁させる能力(これらは、ラメラ相界面活性剤組成物の既知の特徴である)を有する。

【0050】

本発明のもう1つの好ましい実施形態では、クレンジング相で使用される界面活性剤組成物は、非ニュートン性ずり流動化挙動を示す(本明細書では、自由流動組成物と呼ぶ)。これらの界面活性剤組成物は、水と、少なくとも1種の陰イオン性界面活性剤と、電解質と、少なくとも1種のアルカノールアミドとを含む。非ニュートン性ずり流動化挙動を示すクレンジング相を使用することによって、パーソナルクレンジング組成物の安定性を結果的には増大できることが判明している。

【0051】

アルカノールアミドは、存在する場合、次の一般構造を有し、

10

20

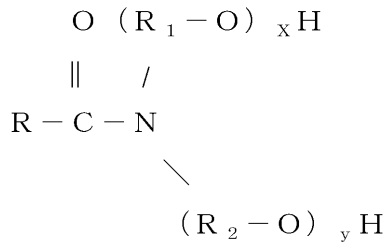
30

40

50

【 0 0 5 2 】

【化 4】



式中、Rは、 $C_8 \sim C_{24}$ 、又は好ましくは一部の実施形態では $C_8 \sim C_{22}$ 、又は他の実施形態では $C_8 \sim C_{18}$ の、飽和若しくは不飽和の、直鎖又は分枝状脂肪族基であり、 R_1 及び R_2 は、同一又は異なる $C_2 \sim C_4$ 直鎖若しくは分枝状脂肪族基であり、 $x = 0 \sim 10$; $y = 1 \sim 10$ であり、 x と y の合計は、10以下である。

10

【 0 0 5 3 】

組成物中のアルカノールアミドの量は、通常、約0.1重量%～約10重量%であり、一部の実施形態では、好ましくはクレンジング相の約2重量%～約5重量%である。一部の好ましいアルカノールアミド類には、ココミドMEA（ココモノエタノールアミド）及びココミドMIPA（ココモノイソプロプラノールアミド（Cocomonoisopropranolamide））が含まれる。

【 0 0 5 4 】

電解質は、使用される場合、それ自体を組成物に添加することができ、又は原材料の1種に含まれる対イオンによってその場で形成することができる。電解質には、好ましくは、リン酸イオン、塩化物イオン、硫酸イオン、又はクエン酸イオンを含む陰イオンと、ナトリウムイオン、アンモニウムイオン、カリウムイオン、マグネシウムイオン、又はこれらの混合物を含む陽イオンとが含まれる。一部の好ましい電解質は、塩化ナトリウム若しくは塩化アンモニウム、又は硫酸ナトリウム若しくは硫酸アンモニウムである。

20

【 0 0 5 5 】

電解質は、存在する時には、自由流動組成物の形成を促進する量で存在すべきである。一般に、この量は、クレンジング相の約0.1重量%～約15重量%、好ましくは約1重量%～約6重量%であるが、必要ならば変更することも可能である。

30

しばしば、界面活性剤は、それらを100%未満の活性な界面活性剤に希釈する水若しくは他の溶媒中の溶液として販売されており、従って、「活性な界面活性剤」は、市販の界面活性剤調製品から自由流動組成物へと送達される界面活性剤の実際の量を意味する。

【 0 0 5 6 】

すべての界面活性剤、例えば、陰イオン性界面活性剤、非イオン性界面活性剤、両性及び/又は双極性界面活性剤、並びに陽イオン性界面活性剤を合わせた総量は、通常、活性な界面活性剤の約8～約30%であり、好ましくは活性な界面活性剤の約10～約20%である。一部の実施形態では、界面活性剤の少なくとも1種が、分枝若しくは不飽和又はこれらの組み合わせを有する、脂肪族鎖を有することが好ましい。

【 0 0 5 7 】

（クレンジング相組成物の粘度）

ウェルズ・ブルックフィールド・コーン/プレート・モデルDV-II+（Wells-Brookfield Cone/Plate Model DV-II+）を使用して、本明細書に記載のパーソナルクレンジング組成物の粘度を決定することができる。この決定は、それぞれのコーン及びプレート上における小さな2つのピン間の隙間が0.013mmである2.4cm・3°のコーン測定システムによって、25℃で実施される。測定は、コーンとプレートとの間に分析すべき試料0.5mlを注入し、コーンを0.105rad/s（1rpm）の設定速度で運ぶことによって実施される。コーンの回転に対する抵抗が、液体試料の剪断応力に比例したトルクを生み出す。粘度計により、トルクの量が読み取られ、コーンの幾何定数、回転速度、及びトルクに関連した応力に基づいて絶対的なセンチポアズ単位（cps）に換算

40

50

される。

【0058】

好ましくは、クレンジング相は、 $3 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ ($3,000 \text{ cps}$) よりも大きい粘度を有する。より好ましくは、粘度は、 $5 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ ($5,000 \text{ cps}$) よりも大きい。さらに好ましくは、粘度は、 $10 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ ($10,000 \text{ cps}$) よりも大きい。最も好ましくは、粘度は、 $20 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ ($20,000 \text{ cps}$) よりも大きい。

【0059】

(クレンジング相組成物の降伏点)

キャリメド CSL 100 制御応力レオメーター (Carrimed CSL 100 Controlled Stress Rheometer) を使用して、本明細書に記載のパーソナルクレンジング組成物の降伏点を決定することができる。本明細書の目的では、降伏点は、パーソナルクレンジング組成物上で1%のひずみを生み出すために必要な応力の量である。この決定は、隙間 $51 \mu\text{m}$ に設定された $4 \text{ cm} \cdot 2^\circ$ のコーン測定システムによって、25 で実施される。この決定は、プログラムされた剪断応力の適用 (通常は約 0.006 Pa ($0.06 \text{ dyne}/\text{平方cm}$) ~ 約 50 Pa ($500 \text{ dyne}/\text{平方cm}$)) によって時間をかけて実施される。この応力の量が、試料の変形を招き、剪断応力対ひずみ曲線を作成することができる。この曲線から、パーソナルクレンジング組成物の降伏点を計算し得る。

10

【0060】

好ましくは、クレンジング相は、0.1パスカルよりも大きい降伏点を有する。より好ましくは、降伏点は、1パスカルよりも大きい。さらに好ましくは、降伏点は、10パスカルよりも大きい。最も好ましくは、降伏点は、30パスカルよりも大きい。

20

【0061】

(効能相)

本発明における別個の効能相は、好ましくは無水である。効能相は、約20%~約100%、好ましくは少なくとも約35%、最も好ましくは少なくとも約50%の疎水性皮膚効能剤を含む。本発明で使用するのに適した効能剤は、約5~約15のヴォーン溶解度パラメータを有する。効能剤は、好ましくは、選ばれた粘稠度 (k) 及び剪断指数 (n) を含め、後述する規定のレオロジー特性を有するものの中から選択される。これら好ましいレオロジー特性は、効能剤の皮膚への付着の改善をパーソナルクレンジング組成物にもたらす際に特に有用である。

30

【0062】

(ヴォーン溶解度パラメータ値 (VSP))

組成物の効能相で使用される疎水性皮膚効能剤は、約5~約15、好ましくは約6~10、より好ましくは約6~約9のヴォーン溶解度パラメータ (VSP) を有する。これらの溶解度パラメータは、配合分野では周知であり、ヴォーン (Vaughan) による、コスメティクス・アンド・トイレットリーズ (Cosmetics and Toiletries)、第103巻、47~69ページ、1988年10月、において定義されている。

【0063】

約5~約15の範囲のVSP値を有する疎水性皮膚効能剤の非限定例には、次のものが含まれる：

40

(ヴォーン溶解度パラメータ*)

シクロメチコン	5.92
スクアレノ	6.03
ワセリン (petrolatum)	7.33
イソプロピルパルミテート	7.78
イソプロピルミリステート	8.02
ヒマシ油	8.90
コレステロール	9.55

* 溶解度、製品における効果、包装、浸透、及び防腐 (Solubility, Effects in Produc

50

t, Package, Penetration and Preservation)、C. D. ヴォーン (C.D.Vaughan) はコスメティクス・アンド・トイレットリーズ (Cosmetics and Toiletries)、第103巻、1988年10月、において報告されている。

【0064】

B) レオロジー

組成物の効能相で使用される疎水性皮膚効能剤は、粘稠度 (k) 及び剪断指数 (n) によって規定される好ましいレオロジー特性を有する。好ましい粘稠度の範囲は、 $0.1 \sim 1,000 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ ($1 \sim 10,000$ ポアズ) ($1/\text{秒}$) ^{$n-1$} 、好ましくは $1 \sim 200 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ ($10 \sim 2000$ ポアズ) ($1/\text{秒}$) ^{$n-1$} 、より好ましくは $5 \sim 100 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ ($50 \sim 1000$ ポアズ) ($1/\text{秒}$) ^{$n-1$} である。剪断指数の範囲は、 $0.1 \sim 0.8$ 、好ましくは $0.1 \sim 0.5$ 、より好ましくは $0.20 \sim 0.4$ である。

10

【0065】

疎水性皮膚効能剤は、前述の範囲で規定される粘稠度 (k) 及び剪断指数 (n) の値によって特徴付けることができ、これらの規定範囲は、毛髪若しくは皮膚へのパーソナルクレンジング組成物の適用中及び適用後における付着の向上及びべたつきの低減をもたらすように選択される。

【0066】

剪断指数 (n) 及び粘稠度 (k) の値は、周知であり、適用された剪断速度の関数である粘度を有する物質の粘度特性を報告するための、一般に認められた業界基準である。

任意の物質の粘度 (μ) は、次の関係又は式によって特徴付けることができ、

20

$$[\mu = \quad / \quad]$$

式中、 τ は剪断応力、 $\dot{\gamma}$ は剪断速度であり、つまり、任意の物質の粘度は、ある剪断速度を適用して得られる剪断応力を測定することにより、又はその逆を行うことによって測定することができる。

【0067】

キャリメドCSL100制御応力レオメーター (Carrimed CSL 100 Controlled Stress Rheometer) を使用して、本明細書の疎水性皮膚効能剤について剪断指数 n 及び粘稠度 k が決定される。この決定は、通常は隙間 $51 \mu\text{m}$ に設定された $4 \text{ cm} \cdot 2^\circ$ のコーン測定システムによって35で実施され、剪断応力をプログラムして適用 (通常は約 0.006 Pa ($0.06 \text{ dyne}/\text{平方cm}$) \sim 約 500 Pa ($5,000 \text{ dyne}/\text{平方cm}$)) することによって時間をかけて実施される。この応力が試料の変形、すなわち、少なくとも $10 \sim 4 \text{ rad}/\text{秒}$ の測定幾何学形状のひずみをもたらす場合、このひずみの速度が剪断速度として報告される。これらのデータを使用して、疎水性皮膚効能剤物質についての粘度 (μ) 対剪断速度 ($\dot{\gamma}$) 流動曲線が作成する。次いで、この流動曲線をモデル化して、剪断応力及び剪断速度の特定範囲内の物質の挙動を記述する数式を提供することができる。これらの結果は、広く認識された次の指数法則モデルに当てはめられる (例えば、化学工学 (Chemical

30

Engineering)、クールソン (Coulson) 及びリチャードソン (Richardson)、ペルガモン (Pergamon)、1982、又は、輸送現象 (Transport Phenomena)、バード (Bird)、スチュアート (Stewart)、及びライトフット (Lightfoot)、ワイリー (Wiley)、1960を参照) :

40

$$[\mu = k (\dot{\gamma})^{n-1}]$$

【0068】

キャリメドCSL100制御応力レオメーター (Carrimed CSL 100 Controlled Stress Rheometer) を使用して、通常は隙間 $51 \mu\text{m}$ に設定された $4 \text{ cm} \cdot 2^\circ$ のコーン測定システムによって35で振動試験を実施する。35での振動試験は、2段階で実施する。第1段階は、周波数掃引について予想される開始及び終了周波数における応力振幅掃引である。これらの試験により、当該試験条件が、予想される周波数範囲に亘って、試験物質の線形粘弾性領域内にあるかどうか判定可能になる。線形粘弾性領域は、応力とひずみとの間に直線関係がある領域である。第2段階は、その線形粘弾性領域内の応力

50

レベルにおいて実施される周波数掃引である。周波数掃引によって、試験物質の粘弾性挙動が測定可能になる。制御応力レオメーターでの振動試験は、振動的に応力を適用し、得られる振動ひずみ応答、及び適用された応力波形と試験物質に生じたひずみ波形との間の位相のずれを測定することによって実施される。得られる複素弾性率は、物質の弾性 (G') 及び粘性 (G'') 成分の組み合わせとして表す。弾性率 G' は、回収可能なエネルギーを保存する物質の能力の尺度である。このエネルギー保存が、複合ポリマー、網状構造、又はこれらの組み合わせが変形後に貯蔵エネルギーを回収する能力の結果であり得る。粘性又は損失弾性率 G'' は、粘性流によって失われた回収不可能なエネルギーの尺度である。

【0069】

本明細書に使用するのに適した疎水性皮膚効能剤には、様々な炭化水素類、油類及び蠟類、シリコン類、脂肪酸誘導体類、コレステロール、コレステロール誘導体類、ジグリセリド類、トリグリセリド類、植物油類、植物油誘導体類、アセトグリセリドエステル類、アルキルエステル類、アルケニルエステル類、ラノリン及びその誘導体類、蠟エステル類、蜜蝋誘導体類、ステロール類、及びリン脂質類、並びにこれらの組み合わせを含むことができる。

【0070】

本明細書に使用するのに適した炭化水素、油類、及び蠟類の非限定例には、ワセリン、鉱油、微結晶蠟類 (micro-crystalline waxes)、ポリアルケン類、パラフィン類、ケラシン、オゾケライト、ポリエチレン、ペルヒドロスクアレン、及びこれらの組み合わせを含む。

【0071】

本明細書の疎水性皮膚効能剤として使用するのに適したシリコン油類の非限定例には、ジメチコンコポリオール、ジメチルポリシロキサン、ジエチルポリシロキサン、混合 C1 ~ C30 アルキルポリシロキサン類、フェニルジメチコン、ジメチコノール、及びこれらの組み合わせが含まれる。好ましいのは、ジメチコン、ジメチコノール、混合 C1 ~ C30 アルキルポリシロキサン、及びこれらの組み合わせから選択される不揮発性シリコン類である。本明細書で有用なシリコン油類の非限定例は、米国特許第 5,011,681 号 (チオッティ (Ciotti) ら) に記載されている。

【0072】

本明細書の疎水性皮膚効能剤として使用するのに適したジグリセリド類及びトリグリセリド類の非限定例には、ヒマシ油、大豆油、マレエート化大豆油のような誘導体化した大豆油類、ベニバナ油、綿実油、トウモロコシ油、クルミ油、ピーナッツ油、オリーブ油、タラ肝油、アーモンド油、アボカド油、パーム油及びゴマ油、植物油類、ヒマワリ種子油、及び植物油誘導体類；ココヤシ油及び誘導体化したココヤシ油、綿実油及び誘導体化した綿実油、ホホバ油、カカオバター、並びにこれらの組み合わせが含まれる。

本明細書の疎水性皮膚効能剤として使用するのに適したアセトグリセリドエステル類の非限定例には、アセチル化モノグリセリド類が含まれる。

【0073】

本明細書の疎水性皮膚効能剤として使用するのに適したアルキルエステル類の非限定例には、脂肪酸類のイソプロピルエステル類、及び長鎖 (すなわち、C₁₀ ~ C₂₄) 脂肪酸類の長鎖エステル類、例えばセチルリシノレエートが含まれ、その非限定例には、イソプロピルパルミテート、イソプロピルミリステート、セチルリコノレエート (cetyl ricinoleate)、及びステアリルリコノレエート (stearyl ricinoleate) が含まれる。他の例は、ヘキシルラウレート、イソヘキシルラウレート、ミリスチルミリステート、イソヘキシルパルミテート、デシルオレエート、イソデシルオレエート、ヘキサデシルステアレート、デシルステアレート、イソプロピルイソステアレート、ジイソプロピルアジパート、ジイソヘキシルアジパート、ジヘキシルデシルアジパート、ジイソプロピルセバケート、アシルイソノナノエートラウリルラクテート、ミリスチルラクテート、セチルラクテート、及びこれらの組み合わせである。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 4 】

本明細書の疎水性皮膚効能剤として使用するのに適したアルケニルエステル類の非限定例には、オレイルミリステート、オレイルステアレート、オレイルオレエート、及びこれらの組み合わせが含まれる。

本明細書の疎水性皮膚効能剤として使用するのに適したラノリン及びラノリン誘導体類の非限定例には、ラノリン、ラノリン油、ラノリン蠟、ラノリンアルコール類、ラノリン脂肪酸類、イソプロピルラノレート、アセチル化ラノリン、アセチル化ラノリンアルコール類、ラノリンアルコールリノレエート、ラノリンアルコールリコノレエート、及びこれらの組み合わせが含まれる。

さらに他の好適な疎水性皮膚効能剤には、ミルクトリグリセリド類（例えば、ヒドロキシル化ミルクグリセリド）、及びポリオール脂肪酸ポリエステル類が含まれる。

10

【 0 0 7 5 】

さらに他の好適な疎水性皮膚効能剤には、蠟エステル類が含まれ、その非限定例には、蜜蠟及び蜜蠟誘導体類、鯨蠟、ミリスチルミリステート、ステアリルステアレート、及びこれらの組み合わせが含まれる。また、カルナウバ蠟及びキャンデリラ蠟のような植物性蠟類；コレステロール、コレステロール脂肪酸エステル類のようなステロール類；及び、レシチンのようなリン脂質類及び誘導体類、スフィンゴ脂質類、セラミド類、スフィンゴ糖脂質類、並びにこれらの組み合わせも有用である。

【 0 0 7 6 】

当該組成物の効能相は、好ましくは1種以上の疎水性皮膚効能剤を含んでおり、当該疎水性皮膚効能剤の少なくとも20重量%は、ワセリン、鉱油、ヒマワリ種子油、微結晶蠟類、パラフィン類、オゾケライト、ポリエチレン、ポリブテン、ポリデセン及びペルヒドロスクアレンジメチコン類、シクロメチコン類、アルキルシロキサン類、ポリメチルシロキサン類及びメチルフェニルポリシロキサン類、ラノリン、ラノリン油、ラノリン蠟、ラノリンアルコール類、ラノリン脂肪酸類、イソプロピルラノレート、アセチル化ラノリン、アセチル化ラノリンアルコール類、ラノリンアルコールリノレエート、ラノリンアルコールリコノレエート、ヒマシ油、大豆油、マレエート化大豆油、ベニバナ油、綿実油、トウモロコシ油、クルミ油、ピーナッツ油、オリーブ油、タラ肝油、アーモンド油、アボカド油、パーム油、及びゴマ油、並びにこれらの組み合わせから選択される。より好ましくは、親油性皮膚コンディショニング剤の少なくとも約50重量%は、ワセリン、鉱油、パラフィン類、ポリエチレン、ポリブテン、ポリデセン、ジメチコン類、アルキルシロキサン類、シクロメチコン類、ラノリン、ラノリン油、ラノリン蠟の群から選択される。親油性皮膚コンディショニング剤の残りは、好ましくは、イソプロピルパルミテート、セチルリコノレエート、オクチルイソノナノエート、オクチルパルミテート、イソセチルステアレート、ヒドロキシル化ミルクグリセリド、及びこれらの組み合わせから選択される。

20

30

【 0 0 7 7 】

（安定性を向上させる物質）

（構造化剤（Structurants））

ストライプ模様のパーソナルクレンジング組成物の効能相は、当該組成物の高温安定性を改善する構造化剤を含むことができる。本発明で使用できる好適な好ましい構造化剤には、水性クレンジング相中で不混和性である構造化剤が含まれ、これらは、蠟、疎水性シリカ、疎水性粘土、ポリマー、又はこれらの混合物の形態をとる場合がある。本発明の一実施形態では、構造化剤は、結晶性のヒドロキシル基含有安定剤を含むことができる。トリヒドロキシステアリンが最も好ましい。トリヒドロキシステアリンは、レオックス（Rheox）からチキシンR（Thixcin R）として、及びサザン・クレイ・プロダクツ（Southern Clay Products）からフロートーン（Flowtone）として市販されている。

40

【 0 0 7 8 】

さらに、構造化剤は、疎水変性された分散非晶質シリカを含むことができる。本明細書で使用する時、用語「分散非晶質シリカ」は、約100µm未満の平均凝集粒径を有する、小さな超微粒子状の非結晶性シリカを指す。

50

燻蒸シリカは、水素酸素炎中で四塩化ケイ素の蒸気相加水分解によって生成される。燃焼プロセスで二酸化シリコン分子が形成されると考えられており、これを濃縮して粒子を形成する。

【 0 0 7 9 】

粒子は、衝突し、付着して、焼結する。このプロセスの結果が、三次元分枝鎖凝集体である。当該凝集体が、シリカの融合点である約 1 7 1 0 未満に冷えると、さらに衝突が起きて、鎖の機械的なもつれを引き起こし、凝集を形成する。沈殿シリカ類及びシリカゲル類は、一般に水溶液中で製造される。「C A B - O - S I L @未処理の燻蒸シリカの特性及び機能 (CAB-O-SIL@Untreated Fumed Silica Properties and Functions)」、1 9 9 3 年 1 0 月、と題されたカボット・テクニカル・データ・パンフレット (Cabot Technical Data Pamphlet) T D - 1 0 0、及び「C A B - O - S I L @化粧品及びパーソナルケア製品における燻蒸シリカ (CAB-O-SIL@Fumed Silica in Cosmetic and Personal Care Products)」、1 9 9 2 年 3 月、と題されたカボット・テクニカル・データ・パンフレット T D - 1 0 4 を参照のこと。

10

【 0 0 8 0 】

燻蒸シリカは、好ましくは約 0 . 1 μm ~ 約 1 0 0 μm 、より好ましくは約 1 μm ~ 約 5 0 μm 、さらに尚好ましくは、約 1 0 μm ~ 約 3 0 μm の範囲の平均凝集粒径を有する。凝集は、約 0 . 0 1 μm ~ 約 1 5 μm 、好ましくは約 0 . 0 5 μm ~ 約 1 0 μm 、より好ましくは約 0 . 1 μm ~ 約 5 μm 、さらに好ましくは約 0 . 2 μm ~ 約 0 . 3 μm の範囲の平均粒径を有する凝集体から構成される。シリカは、好ましくは、5 0 平方 m / g より大きい、より好ましくは約 1 3 0 平方 m / g より大きい、さらに尚好ましくは、約 1 8 0 平方 m / g より大きい表面積を有する。

20

【 0 0 8 1 】

燻蒸シリカは、シリカの表面に非極性部分を付加することによって疎水変性される。本発明で使用される代表的な疎水変性燻蒸シリカには、これだけに限定するものではないが、共にデグサ (Degussa) からアエロジル (Aerosil) R 9 7 2 とアエロジル R 9 7 4 とし、及び共にカボット (Cabot) から C A B - O - S I L T S - 6 1 0 と C A B - O - S I L T S - 7 2 0 とし市販される、燻蒸シリカの表面がジメチルシリル基で修飾されているシリカジメチルシリレート；並びに共にデグサからアエロジル R 8 1 2 とシパーナット (Sipernat) D 1 7 とし、及びカボット (Cabot) から C A B S I L T S - 5 3 0 とし市販される、燻蒸シリカの表面がトリメチルシロキシル基で修飾されているシリカシリレートが含まれる。

30

【 0 0 8 2 】

さらに、構造化剤は、ベントナイト、ヘクトライト、及びこれらの混合物から成る群から選択される疎水変性された分散スメクタイト粘土を含むことができる。ベントナイトは、コロイド状の硫酸アルミニウム粘土である。メルク・インデックス (Merck Index)、第 1 1 版、1 9 8 9、エントリー 1 0 6 2、1 6 4 ページを参照のこと。ヘクトライトは、ナトリウム、マグネシウム、リチウム、ケイ素、酸素、水素、及びフッ素を含有する粘土である。メルク・インデックス (Merck Index)、第 1 1 版、1 9 8 9、エントリー 4 5 3 8、7 2 9 ページを参照のこと。

40

【 0 0 8 3 】

疎水変性された分散スメクタイト粘土は、有機粘土と呼ばれ、モノクオテマリー (mono quaternary) 化合物とスメクタイト粘土とを反応させて有機粘土複合物を作り出すことによって形成される。本発明で使用される有機粘土類の非限定例には、レオックス (Rheox) からベントン (Bentone) S D - 3 とし市販されるジ水素添加タローベンジルモニウムヘクトライト；レオックスからベントンとして市販され、混合物では、すべてレオックスから M - P - A 1 4、ベントン・ゲル (Bentone Gel) D O A、ベントン・ゲル E C O 5、ベントン・ゲル E U G、ベントン・ゲル I P P、ベントン・ゲル I S D、ベントン・ゲル M I O、ベントン・ゲル M I O - A 4 0、ベントン・ゲル S S - 7 1、ベントン・ゲル 1 0 S T、ベントン・ゲル V S - 5、ベントン・ゲル V S - 8、ベントン・ゲル V S -

50

38、ベントン・ゲルV S - 5 P C、及びベントン・ゲルY V Sとして市販される、クオ
タニウム - 18ヘクトライト；レオックスからベントン34として、及びサザン・クレイ
(Southern

Clay) からクレイトーン (Claytone) 40とクレイトーンS Oとして市販される、クオ
タニウム - 18ベントナイト；サザン・クレイからクレイトーンHTとして市販されるク
オタミウム (quatemium) - 18/ベンザルコニウムベントナイト；サザン・クレイからク
レイトーンAFとして、及びユナイテッド・カタリスト (United
Catalysts) からトキシゲル (Toxogel) L Gとチキシゲル (Tixogel) V Zとして、及び
ベンテック (Bentec) からビスコゲル (Viscogel) B 7として市販される、ステアラルコ
ニウムベントナイト；並びに、レオックスからベントン27として市販され、混合物では
、すべてレオックスからベントン・ゲルC A O、ベントン・ゲルI P M、ベントン・ゲル
L O I、ベントン・ゲルM - 20、ベントン・ゲルR S S、ベントン・ゲルS I L、及び
ベントン・ゲルT Nとして市販される、ステアラルコニウムヘクトライトが含まれる。

10

【0084】

構造化剤は、金属石鹸類、ホモポリマー類、イオンホモポリマー類及びイオンコポリマ
ー類、並びにブロックコポリマー類の使用をも含むことができる。本発明で使用できる一
般的なゲル化剤の一部には、リチウム、カルシウム、ナトリウム、アルミニウム、亜鉛、
及びバリウムの脂肪酸石鹸類が含まれる。また、アタクチックエチレン - プロピレンを含
め、多数のホモポリマー類及びコポリマー類も使用することができる。また、ペンダント
塩の基 (pendant

20

salt groups) を有するホモポリマー類及びコポリマー類も、非極性マトリックスにおい
て、イオンを多く含む凝集体を形成する。ただし、これらの組成物のイオン相互作用及び
得られるポリマー特性は、ポリマー主鎖の種類、イオン部分の種類、及び陽イオンの種類
に左右される。スルホン化ポリスチレン類が、この種のシステムの一例である。本発明で
使用されるブロックシステムには、スチレン - イソプレン、スチレン - ブタジエン、及び
スチレンエチレンオキシドコポリマー類が含まれる。

【0085】

市販の熱可塑性ゴム型ポリマー類は、効能相における構造化剤として特に有用である。
それらは、シェル・ケミカル・カンパニー (Shell Chemical
Company) によって商標クレイトン (Kraton) (登録商標) として販売されている。クレ
イトン (Kraton) (登録商標) ゴムポリマー類は、珍しい高強度と低粘度の組み合わせと
、線状の二元ブロック、三元ブロック、及びラジアルポリマー類の独特の分子構造とを有
するエラストマー類として記述される。クレイトン (Kraton) (登録商標) ゴムの各分子
は、スチレンモノマーユニットとゴムモノマーユニットのブロックセグメントから成ると
言われている。各ブロックセグメントは、100以上のモノマーユニットから成ることが
ある。最も一般的な構造は、線状A B Aブロック型であるスチレン - ブタジエン - スチレ
ン (S B S) 及びスチレン - イソプレン - スチレン (S I S)、すなわちクレイトン (Kr
aton) (登録商標) Dゴムシリーズである。このシリーズの第2世代ポリマーは、スチレ
ン - エチレン - ブチレン - スチレン型 (S - E B - S) ポリマー類であるクレイトン (Kr
aton) (登録商標) Gシリーズである。二元ブロックポリマー類には、A B A型と、S B
、すなわち、スチレン - エチレンプロピレン (S - E P) 及び (S - E B) とが含まれる
。クレイトン (Kraton) (登録商標) ゴム分子のA B A構造は、ポリスチレンの末端ブロ
ックと、エラストマーの中間ブロックとを有する。クレイトン (Kraton) (登録商標) の
例として、シェル・カンパニー (Shell Company) から入手可能なG 1701、G 170
2、D 1107、D 1111、D 1320が挙げられる。二元ブロックコポリマーと三元
ブロックコポリマーのブレンドが、本発明における効能相構造化剤として使用されること
が好ましい。二元ブロックコポリマーと三元ブロックコポリマーのブレンドを使用するゲ
ル状の炭化水素油類は、ペンレコ (Penreco) から商品名ヴァーサゲル (Versagel) とし
て市販されている。例えば、ヴァーサゲル (Versagel) Mは、ゲル状の鉱油ベースであり
、ヴァーサゲルM Eは、ゲル状の水素添加ポリイソブテンベースであり、ヴァーサゲルM

30

40

50

Pは、ゲル状のイソプロピルパルミテートベースであり、ヴァーサゲルMCは、ゲル状のイソヘキサデカンベースであり、ヴァーサゲルMDは、ゲル状のイソドデカンベースである。

【0086】

効能相が存在する時には、通常、当該効能相の約0.01重量%～約30重量%、より好ましくは約0.1重量%～約20重量%、さらに尚好ましくは、約1重量%～約10重量%の量の構造化剤を含有する。

ストライプ模様の液体パーソナルクレンジング組成物の別個の効能相は、これら効能物質の皮膚への送達向上のために、以下の皮膚効能成分を任意に含むことも可能である。任意成分の好ましい濃度は、パーソナルクレンジング組成物の約0.1重量%～約10重量%、より好ましくは約0.2重量%～約5重量%、さらに好ましくは約0.5重量%～約4重量%の範囲である。

10

【0087】

好適な任意成分には、これだけに限定するものではないが、剥離活性物質、抗ニキビ活性物質、抗皺/抗皮膚萎縮活性物質、酸化防止剤又はラジカルスカベンジャー、キレート剤、フラボノイド、抗炎症剤、抗セルライト剤、局所麻酔剤、日焼け剤、美白剤、皮膚沈静又は皮膚ヒーリング活性物質、抗菌剤、日焼け止め活性物質、及び固体微粒子が含まれる。

【0088】

本発明のパーソナルクレンジング組成物は、当該組成物の物理的、化学的、化粧品の、若しくは審美的特徴を変化させることのできる、又は皮膚上に付着した時に追加的な「活性」成分の働きをすることのできる他の任意成分をさらに含むことも可能である。また、当該組成物が、任意の不活性成分をさらに含むことも可能である。そのような多くの任意成分は、パーソナルケア組成物において使用されることが知られており、そうした任意物質が本明細書に記載の必須物質と適合性があるか、さもなければ製品性能を過度に損なわないのであれば、本明細書のパーソナルクレンジング組成物においても使用することが可能である。

20

【0089】

こうした任意成分は、最も典型的には、化粧品での使用が認可された、CTFA化粧品成分ハンドブック(CTFA Cosmetic Ingredient Handbook)、第2版、化粧品工業会(The Cosmetic, Toiletries, and Fragrance Association, Inc.)、1988、1992のような参考文献に記載されている物質である。これらの任意物質は、本明細書に記載の活性又はクレンジング相のいずれかを含めて、本発明の組成物のいずれかの態様で使用することができる。

30

【0090】

本発明の組成物のクレンジング相で使用される任意成分には、やはり当該クレンジング相中の選ばれた成分と適合性のある、本明細書に記載のいずれかの効能相物質を含み得る。同様に、本発明の組成物の効能相で使用される任意成分には、やはり当該効能相中の選ばれた成分と適合性のある、本明細書に記載のいずれかのクレンジング相物質を含み得る。

40

【0091】

組成物のいずれかの相、好ましくは効能相で使用される他の任意成分には、製品安定性の改善、化粧品への応用、皮膚の軟化、コンディショニングなどを含め、任意の様々な製品利益を提供するための、シリコーンエラストマー粉末及び流体が含まれる。組成物中のシリコーンエラストマー類の濃度は、好ましくは、当該組成物の約0.1重量%～約20重量%、より好ましくは約0.5重量%～約10重量%の範囲である。ここでは、重量パーセンテージは、シリコーンエラストマー物質自体の重量に基づいており、配合プロセスにおいてそのようなシリコーンエラストマー物質に通常加えられるシリコーン含有流体は除外している。本明細書での任意の使用に適したシリコーンエラストマー類には、乳化及び非乳化シリコーンエラストマー類が含まれ、その非限定例が、U.S.S.N.09/

50

613, 266 (プロクター・アンド・ギャンブル社 (The Procter & Gamble Company) に譲渡) に記載されている。

【0092】

(密度調整物質)

低密度の微小球を本発明のクレンジング相に添加して安定性を改善できるのと同様に、高密度の物質を効能相に添加して、その密度を増大させることができ、これは、安定性に対して同一の効果を有する。効能相の全体的な密度を増大させるために使用される高密度の粒子は、密度が 1.1 g/cm^3 より大きい、好ましくは 1.5 g/cm^3 より大きい、より好ましくは 2.0 g/cm^3 より大きい、最も好ましくは 2.5 g/cm^3 より大きい粒子である。高密度の粒子は、一般に、直径 $200 \mu\text{m}$ 未満、好ましくは $100 \mu\text{m}$ 、最も好ましくは $40 \mu\text{m}$ 未満である。好ましくは、高密度の粒子は、非水溶性の無機物質、金属、金属酸化物、合金、及びこれらの混合物から選択される。その非限定例には、炭酸カルシウム、シリカ、粘土類、雲母、タルク、鉄、亜鉛、銅、鉛、二酸化チタン、酸化亜鉛などが含まれる。

10

【0093】

(使用方法)

本発明のストライプ模様のパーソナルクレンジング組成物は、適用される表面への皮膚コンディショニング剤の有効な送達をもたらすために、又は有効な皮膚コンディショニングの効能を提供するために、十分な量で、皮膚若しくは毛髪 of 所望の領域に局所的に好ましくは適用される。当該組成物は、皮膚に直接適用することができ、又は、クレンジングパフ、洗い布、スポンジ、若しくは他の道具を用いて間接的に適用することができる。当該組成物は、好ましくは、局所適用の前、局所適用の間、又は局所適用の後に水で希釈され、その後、適用された表面からすすぎ落とされ、又は拭き取られ、好ましくは、水を使用して、又は水不溶性基材と水とを組み合わせる使用して、適用された表面からすすぎ落とす。

20

【0094】

パーソナルクレンジング組成物が様々な色のストライプを含む場合、消費者が包装を通してその模様を見ることができるよう、これらの組成物を透明な包装内に包装することが望ましい場合がある。また、主題組成物の粘度のため、消費者に、分配を容易にするために、包装を上下逆に、つまり包装のキャップを下にして保管させる指示書を含めることが望ましい場合もある。

30

従って、本発明は、本発明の組成物の前述した適用を通じて皮膚をクレンジングする方法をも対象とする。また、本発明の方法は、本発明の組成物の前述した適用を通じて、適用された表面に、所望の皮膚活性剤の有効な送達を提供する方法、及び本明細書に記載のそのような有効な送達によってもたらされる利益を提供する方法も対象とする。

【0095】

(製造方法)

本発明のパーソナルクレンジング組成物は、所望のストライプ模様の製品形態を作製及び配合するのに適したいずれか既知の技術又は他の何らかの有効な技術によって調製することも可能である。練り歯磨きチューブでの充填技術と回転台設計とを組み合わせることが、特に有効である。本発明の具体的な諸実施形態に適用される方法の具体的な非限定例について、以下の実施例で説明する。

40

【0096】

(発泡体積)

ストライプ模様の液体パーソナルクレンジング組成物の発泡体積は、メスシリンダー及びタンブラー装置を使用して測定する。 10 ml の増分で印が付けられ、底部の内側から $1,000 \text{ ml}$ の印での高さが 36.83 cm (14.5 インチ) である、 $1,000 \text{ ml}$ メスシリンダーを選択する (例えば、パイレックス 2982 番)。蒸留水 (23 で 100 g) をメスシリンダーに加える。このシリンダーは、回転デバイス内でクランプ固定され、それは当該デバイスが、メスシリンダーの中心を横断する回転軸で当該シリンダー

50

をクランプ固定する。合計 1 g のパーソナルクレンジング組成物（クレンジング相 0.5 g 及び効能相 0.5 g）をメスシリンダーに添加し、シリンダーにキャップを付ける。シリンダーは、3.14 rad/s（約 20 秒で 10 回転）の速度で回転され、垂直な位置で停止されて、第 1 回転シーケンスを完了する。これによって発生した泡の排出のための 30 秒を見込んでタイマーを設定する。そうした 30 秒の排出の後に、底部からの泡の高さを ml で記録し、第 1 の発泡体積を四捨五入して 10 ml 単位で測定する（上部に泡が浮いている底部に排出された水を含める）。

【0097】

泡の上面が平らでない場合、メスシリンダー断面の半分ほどに及ぶのが見られる最も低い高さが、第 1 の発泡体積（ml）になる。泡が粗すぎて、単一又はほんのわずかなフォームセル（foam

cells）（「バブル（bubbles）」）しかシリンダー断面全体に広がらない場合、空間を満たすのに少なくとも 10 個のフォームセルが必要になる高さが、底部からの ml による第 1 の発泡体積になる。いかなる寸法においても 1 インチよりも大きいフォームセルは、どこで発生しようと、泡ではなく、中身のない空気として指定される。メスシリンダーの上部に集まるが排出されないフォームは、その上部のフォームがそれ自体連続的な層である場合、定規を使用して層の厚さを測定し、そこに集まったフォームの ml を底部から測定されたフォームの ml に加えることによって、測定に組み込む。フォームの最大の高さは、（全フォームの高さがメスシリンダー上の 1,000 ml の印を越える場合でも）1,000 ml である。第 1 の回転が完了してから 1 分後に、第 1 の回転シーケンスと速度及び持続時間が同一である第 2 の回転シーケンスが開始される。第 2 の発泡体積は、第 1 と同一の方式で、同様に 30 秒の排出時間の後に記録する。第 3 のシーケンスが完了され、排出と測定値取得との間に同一の休止時間において、第 3 の発泡体積を同様の方式で測定する。

【0098】

各シーケンスの後の泡の結果を合算し、全発泡体積を、3 つの測定値の合計として ml で決定する。瞬間発泡体積は、第 1 の回転シーケンスの後の結果のみ、すなわち、第 1 の発泡体積の ml である。本発明による組成物は、この試験において、慣用エマルジョン形態をした類似の組成物よりもはるかに良い性能を示す。

【0099】

（密度（比重）方法）

界面活性剤相及び効能相の両方の組成物の密度（比重）の決定には、金属比重瓶を使用する。金属比重瓶での推奨するタイプの 1 つは、フィッシャー（Fisher）の 3 - 347 から得ることができる。他の同等の比重瓶も使用することができる。以下の手順は、クレンジング相及び効能相の組成物の密度（比重）を測定するための諸工程である。

【0100】

工程 1）洗浄：

金属比重瓶は、使用前に洗浄して乾燥させなければならない。金属比重瓶を完全に分解し、すべての部品を水でよく洗う。水ですすいだ後、アルコールですすぐ。清浄な乾燥空気の流れによってアルコールを放出する。

工程 2）標準化

きれいな乾いた比重瓶を、25 において蒸留水で満たす。比重瓶の本体の上に蓋を置き、キャップを適所で堅くねじる。比重瓶の外側をティッシュペーパーを用いてよく乾燥させ、0.001 g 単位で計量する。上記で示した指示に従って比重瓶を洗浄し、乾燥させる。乾いた比重瓶を組み立て、0.001 g 単位で計量する。

【0101】

水の重量 = 比重瓶と水の重量 - 空の比重瓶の重量

工程 3）試料の測定

上記で示した指示に従って比重瓶を洗浄し、乾燥する。試料を室温に平衡させる。試料を比重瓶の中に注ぐ。その際、比重瓶内の試料に空気が取り込まれないように注意する。

試料がねじの頂部よりもわずかに上方に達するように、過剰な試料を加える。キャップの内側に蓋を置き、キャップを比重瓶本体の上に乗せて堅くねじる。過剰な試料は、比重瓶の蓋にある穴を通じて押し出される。過剰な試料をティッシュペーパーで慎重に拭き取る。満たされた比重瓶を0.001g単位で計量する。

【0102】

試料の重量 = 比重瓶と試料の重量 - 比重瓶の重量

工程4) 比重 = 試料の重量 / 水の重量

クレンジング相と効能相との間の密度差は、0.15 g / cm³未満であり、好ましくは密度差が0.10 g / cm³未満、より好ましくは密度差が0.05 g / cm³未満、最も好ましくは密度差が0.01 g / cm³未満である。

10

【実施例】

【0103】

以下の諸実施例は、本発明の範囲内にある諸実施形態をさらに説明し、実証する。諸実施例は、単に説明の目的で与えられるに過ぎず、本発明の精神及び範囲から逸脱することなく諸実施例の多くの変形形態が可能であるため、本発明を制限するものと解釈すべきではない。特に指示のない限り、例示されるすべての量は、全組成物の重量による濃度、すなわち、重量 / 重量のパーセンテージである。

【0104】

例示される各組成物は、調製された各組成物から送達される皮膚コンディショニング剤又は任意成分の、付着又は効果の改善をもたらす。

20

【0105】

(実施例1~3)

以下の表1に記載の諸実施例は、クレンジング相及び効能相の組成物の非限定的な例である。

【0106】

【表 1】

表 1 : クレンジング相及び効能相の組成物

成分	実施例 1 重量%	実施例 2 重量%	実施例 3 重量%
I. クレンジング相組成物			
ラウレス-3硫酸アンモニウム	3.0	3.0	3.0
ラウロアンホ酢酸ナトリウム(ローディア(Rhodia)から得られるミラノールL-32ウルトラ(Miranol L-32 Ultra))	16.7	16.7	16.7
ラウリル硫酸アンモニウム	1.0	1.0	1.0
ラウリン酸	0.9	0.9	0.9
トリヒドロキシステアリン(チキシン(Thixcin)R)	2.0	2.0	2.0
グアーヒドロキシプロピルトリモニウムクロリド(アクアロン(Aqualon)から得られるN-ハンス3196(N-Hance 3196))	0.17	0.75	0.75
グアーヒドロキシプロピルトリモニウムクロリド(ローディア(Rhodia)から得られるジャガーC-17(Jaguar C-17))	0.58	-	-
ポリクオテリウム10(Polyquaterium 10)(アマコール(Amerchol)から得られるユーケア・ポリマーJR-30M(UCAREpolymer JR-30M))	0.45	-	-
塩化ポリメタクリルアミドプロピルトリモニウム(ローディア(Rhodia)から得られるポリケア133(Polycare 133))	-	0.24	-
ポリクオタニウム-39(カルゴン(Calgon)から得られるメルカート・プラス3300(Merqurt Plus 3300))	-	0.81	-
PEG90M(ユニオンカーバイド(Union Carbide)から得られるポリオックスWSR301(Polyox WSR 301))	0.25	-	-
PEG-14M(ユニオンカーバイド(Union Carbide)から得られるポリオックスWSR N-3000H(Polyox WSR N-3000 H))	0.45	2.45	2.45
リノールアミドプロピルPG-ジモニウムクロリドホスフェートジメチコン(ユニケマ(Uniqema)から得られるモナシルPLN(Monasil PLN))	-	1.0	4.0
グリセリン	1.4	4.9	4.9
塩化ナトリウム	0.3	0.3	0.3
安息香酸ナトリウム	0.25	0.25	0.25
EDTA二ナトリウム	0.13	0.13	0.13
グリダント	0.37	0.37	0.37
クエン酸	1.6	0.95	0.95
二酸化チタン	0.5	0.5	0.5
香料	0.5	0.5	0.5
エクспанセル091DE40d30(Expancel 091 DE 40 d30)(エクспанセル・インコーポレーテッド(Expancel,Inc.)から)	0.4	0.4	0.4
水	適量	適量	適量
II. 効能相組成物			
ワセリン(ワイトコ(WITCO)から得られるスーパーホワイト・プロトペット(Super White Protopet))	75	99.92	90
鉱油(ワイトコ(WITCO)から得られるハイドロブライト1000POホワイトMO(Hydrobrite 1000 PO White MO))	24.92	-	9.92
顔料	0.08	0.08	0.08

上記組成物は、慣用配合及び混合技術によって調製することができる。初めに以下のプレミックスを作り出すことによってクレンジング組成物1を調製する：比1：3でクエン酸を水中に入れたプレミックス、比1：10でジャガーC-17(Jaguar C-17)及びN-ハンス3196(N-Hance 3196)を水中に入れたグアーポリマープレミックス、比約1：30でJR-30Mを水中に入れたユーケア(UCARE)プレミックス、比約1：2でPEG-90M及びPEG-14Mをグリセリン中に入れたポリオックス(Polyox)プレミックス。次に、次の成分を主混合容器に加える：ラウリル硫酸アンモニウム、ラウレス-3硫酸アンモニウム、クエン酸プレミックス、ミラノールL-32ウルトラ(Miranol L-32 ultra)、塩化ナトリウム、安息香酸ナトリウム、EDTA二ナトリウム、ラウリン酸、チキシンR(Thixcin R)、グアープレミックス、ユーケア(UCARE)プレミックス、ポリオックス(Polyox)プレミックス、及び水の残り。攪拌しながら、88(190°F)に達するまで容器を加熱する。約10分間混合する。ゆっくり攪拌しながら、当該バッチを冷水浴で43(110°F)に達するまで冷却する。次の成分を加え

10

20

30

40

50

る：グリダント、香料、二酸化チタン、エクспанセル（Expancel）。均一な溶液が形成されるまで混合を続ける。

【0107】

初めに以下のプレミックスを作り出すことによってクレンジング組成物2を調製する：比1：3でクエン酸を水中に入れたプレミックス、比1：10でN-ハンス3196（N-Hance 3196）を水中に入れたグアーポリマープレミックス、比約1：2でPEG-14Mをグリセリン中に入れたポリオックス（Polyox）プレミックス。次に、次の成分を主混合容器に加える：ラウリル硫酸アンモニウム、ラウレス-3硫酸アンモニウム、クエン酸プレミックス、ミラノールL-32ウルトラ（Miranol L-32 ultra）、塩化ナトリウム、安息香酸ナトリウム、EDTA二ナトリウム、ラウリン酸、チキシンR（Thixcin R）、グ

10

アープレミックス、ポリオックス（Polyox）プレミックス、ポリケア133（Polycare 133）、メルクアット・プラス3300（Merquat Plus 3300）、モノシルPLN（Monosil PLN）、及び水の残り。攪拌しながら、88（190°F）に達するまで容器を加熱する。約10分間混合する。ゆっくり攪拌しながら、当該バッチを冷水浴で43（110°F）に達するまで冷却する。次の成分を加える：グリダント、香料、二酸化チタン、エクспанセル（Expancel）。均一な溶液が形成されるまで混合を続ける。

【0108】

初めに以下のプレミックスを作り出すことによってクレンジング組成物3を調製する：比1：3でクエン酸を水中に入れたプレミックス、比1：10でN-ハンス3196（N-Hance 3196）を水中に入れたグアーポリマープレミックス、比約1：2でPEG-14Mをグリセリン中に入れたポリオックス（Polyox）プレミックス。次いで、次の成分を主混合容器に加える：ラウリル硫酸アンモニウム、ラウレス-3硫酸アンモニウム、クエン酸プレミックス、ミラノールL-32ウルトラ（Miranol L-32 ultra）、塩化ナトリウム、安息香酸ナトリウム、EDTA二ナトリウム、ラウリン酸、チキシンR（Thixcin R）、グアープレミックス、ポリオックス（Polyox）プレミックス、モノシルPLN（Monasil PLN）、及び水の残り。攪拌しながら、88（190°F）に達するまで容器を加熱する。約10分間混合する。ゆっくり攪拌しながら、当該バッチを冷水浴で43（110°F）に達するまで冷却する。次の成分を加える：グリダント、香料、二酸化チタン、エクспанセル（Expancel）。均一な溶液が形成されるまで混合する。

20

30

【0109】

効能相を調製し、混合容器内にワセリンを加える。容器を60（140°F）に加熱する。次いで、攪拌しながら鉱油及び化粧品顔料を加える。ゆっくり攪拌しながら容器を冷却する。

【0110】

クレンジング相及び効能相は、密度が0.05g/cm³以内であり一致している。慣用練り歯磨きチューブ充填機器を使用して、両方の相を単一容器内に包装する。充填プロセスの間、試料台がボトルを回転させて、ストライプ模様の外観を作り出す。ストライプのサイズは、幅が約6mm、長さが100mmである。

【0111】

（実施例4～6）

以下の表2に記載の諸実施例は、本発明のクレンジング相及び効能相の組成物の非限定的な実施例である。

40

【0112】

【表 2】

表 2 : クレンジング相及び効能相の組成物

成分	実施例 4 重量%	実施例 5 重量%	実施例 6 重量%
I. クレンジング相組成物			
ミラケアSLB-365 (Miracare SLB-365) (ローディア (Rhodia) から) (トリデセス硫酸ナトリウム、ラウロアンホ酢酸ナトリウム、ココミドMEA)	47.4	47.4	47.4
ポリクオテリウム10 (Polyquaterium 10) (ユーケアKG-30M (UCare KG-30M))	0.7	—	—
ジャガーC-17 (Jaguar C-17) (ローディア (Rhodia) から)	—	0.7	—
グアーヒドロキシプロピルトリモニウムクロリド (アクアロン (Aqualon) から得られるN-ハンス3196 (N-Hance 3196))	—	—	0.7
PEG90M (ダウ・ケミカル (Dow Chemical) から得られるポリオックスWSR301 (Polyox WSR 301))	—	—	0.2
塩化ナトリウム	3.5	3.5	3.5
EDTA二ナトリウム	0.05	0.05	0.05
グリダント	0.67	0.67	0.67
クエン酸	0.4	0.4	0.4
香料	2.0	2.0	2.0
エクспанセル091DE40d30 (Expancel 091 DE 40 d30) (エクспанセル・インコーポレーテッド (Expancel, Inc.) から)	0.4	0.4	0.4
水	適量	適量	適量
(pH)	(6.0)	(6.0)	(6.0)
II. 効能相組成物			
ワセリン (ワイトコ (WITCO) から得られるスーパーホワイト・プロトペット (SuperWhite Protopet))	75	75	75
ベントン・ゲルMIO (Bentone Gel MIO) (レオックス (Rheox) から)	24.92	—	—
鉱油 (ワイトコ (WITCO) から得られるハイドロブライト1000POホワイトMO (Hydrobrite 1000 PO White MO))	—	23.92	23.92
クレイトンG1702 (Kraton G1702) (シェル (Shell) から)	—	1	—
クレイトンHY (Claytone HY) (サザン・クレイ (Southern Clay) から)	—	—	1
コロナ・マゼンタ化粧品顔料 (Colorona Magenta Cosmetic Pigment) (ロナ (Rona) から)	0.08	0.08	0.08

前述の組成物を、慣用配合及び混合技術によって調製する。初めにクエン酸を水に1:3の割合で加えてクエン酸プレミックスを形成することによって、クレンジング相組成物を調製する。次に、次の成分を次の順序で主混合容器内に加える：水、ミラケアSLB-365 (Miracare SLB-365)、塩化ナトリウム、安息香酸ナトリウム、EDTA二ナトリウム、グリダント。主混合容器の攪拌を開始する。別個の混合容器において、ポリマー類 (ポリクオテリウム10 (Polyquaterium 10)、ジャガーC-17 (Jaguar C-17)、又はN-ハンス3196 (N-Hance 3196)) を水中に比1:10で分散させ、ポリマープレミックスを形成する。攪拌を継続しながら、完全に分散したポリマープレミックスを主混合容器内に加える。ポリオックスWSR301 (Polyox WSR 301) を水中に分散させてから、主混合容器に加える。次に、当該バッチに、水の残り、香料、及びエクспанセル (Expancel) を加える。均一な溶液が形成されるまで攪拌を続ける。

【0113】

混合容器内にワセリンを加えることによって効能相を調製する。容器を190°Fに加熱する。次に、攪拌しながら、鉱油、ベントン・ゲル (Bentone Gel)、クレイトン (Kraton) ポリマー、又はクレイトンHY (Claytone HY) を加える。ベントン・ゲル (Bentone Gel) 又はクレイトン (Claytone) を含有する試料に高剪断を加える。化粧品顔料を加え、ゆっくり攪拌しながら容器を冷却する。

【0114】

クレンジング相及び効能相は、密度が0.05 g/cm³以内で一致している。慣用練り歯磨きチューブ充填機器を使用して、両方の相を単一容器内に包装する。充填プロセスの間、試料台がボトルを回転させて、ストライプ模様の外観を作り出す。ストライプのサイズは、幅が約6mm、長さが100mmである。

【 0 1 1 5 】

(実施例 7 ~ 9)

以下の表 3 に記載の諸実施例は、本発明のクレンジング相及び効能相の組成物の非限定的な実施例である。

【 0 1 1 6 】

【 表 3 】

表 3 : クレンジング相及び効能相の組成物

成分	実施例 7 重量%	実施例 8 重量%	実施例 9 重量%
I. クレンジング相組成物			
ミラケア SLB-365 (Miracare SLB-365) (ローディア (Rhodia) から) (トリデセス硫酸ナトリウム、ラウロアンホ酢酸ナトリウム、ココミド MEA)	47.4	47.4	47.4
塩化ナトリウム	3.5	3.5	3.5
EDTA 二ナトリウム	0.05	0.05	0.05
グリダント	0.67	0.67	0.67
クエン酸	0.4	0.4	0.4
香料	2.0	2.0	2.0
エクспанセル 091DE40d30 (Expancel 091 DE40 d30) (エクспанセル・インコーポレーテッド (Expancel, Inc.) から)	0.4	0.4	0.4
水	適量	適量	適量
(pH)	(6.0)	(6.0)	(6.0)
II. 効能相組成物			
ヴァーサゲル M500 (Versagel M500) (ペンレコ (Penreco) から得られる ゲル状の鉱油)	99.92	-	-
ヴァーサゲル MC1600 (Versagel MC1600) (ペンレコ (Penreco) から 得られるゲル状のイソパラフィン)	-	99.92	-
ヴァーサゲル ME500 (Versagel ME500) (ペンレコ (Penreco) から 得られるゲル状の水素添加ポリイソブテン)	-	-	99.92
コロ罗纳・マゼンタ化粧品顔料 (Colorona Magenta Cosmetic Pigment) (ロナ (Rona) から)	0.08	0.08	0.08

上記組成物は、慣用配合及び混合技術によって調製することができる。初めにクエン酸を水に 1 : 3 の割合で加えてクエン酸プレミックスを形成することによって、クレンジング相組成物を調製する。次に、次の成分を次の順序で主混合容器内に加える：水、ミラケア S L B - 3 6 5 (Miracare SLB-365)、塩化ナトリウム、安息香酸ナトリウム、E D T A 二ナトリウム、グリダント。主混合容器の攪拌を開始する。次に、当該バッチに香料を加える。均一な溶液が形成されるまで攪拌を続ける。

【 0 1 1 7 】

混合容器内にヴァーサゲル (Versagel) を加えることによって効能相を調製する。容器を 8 8 (1 9 0 ° F) に加熱する。次に、攪拌しながら化粧品顔料を加える。ゆっくり攪拌しながら容器を冷却する。

クレンジング相及び効能相は、密度が 0 . 0 5 g / c m ³ 以内で一致している。慣用練り歯磨きチューブ充填機器を使用して、両方の相を単一容器内に包装する。充填プロセスの間、試料台がボトルを回転させて、ストライプ模様の外観を作り出す。ストライプのサイズは、幅が約 6 mm、長さが 1 0 0 mm である。

【 0 1 1 8 】

発明を実施するための最良の形態において引用されたすべての文献は、関連部分において本明細書に参考として組み込まれるが、いずれの文献の引用も、それが本発明に関する先行技術であることを認めるものとして解釈されるべきではない。

本発明の特定の諸実施形態を例示し記載したが、本発明の精神及び範囲から逸脱することなく他の様々な変更及び修正を実施できることが、当業者には明白であろう。従って、本発明の範囲内にあるそうしたすべての変更及び修正を、添付の特許請求の範囲で扱うものとする。

フロントページの続き

- (72)発明者 クロストファー ディーン プットマン
アメリカ合衆国 45069 オハイオ州 ウェスト チェスター サン マテオ ドライブ 6
747
- (72)発明者 チェーン トーマス
アメリカ合衆国 41051 ケンタッキー州 インディペンデンス サミットラン ドライブ
3281
- (72)発明者 カール シーチン ウエイ
アメリカ合衆国 45040 オハイオ州 メイソン コップルストーン コート 4600

審査官 高岡 裕美

- (56)参考文献 国際公開第01/070926(WO, A1)
国際公開第01/070193(WO, A1)
特表平09-512826(JP, A)
特表2006-506444(JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61K 8/00-8/99
A61Q 1/00-99/00