

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4489592号
(P4489592)

(45) 発行日 平成22年6月23日 (2010. 6. 23)

(24) 登録日 平成22年4月9日 (2010. 4. 9)

(51) Int. Cl. F I
DO 6M 15/647 (2006. 01) DO 6M 15/647
DO 6M 13/256 (2006. 01) DO 6M 13/256
DO 6M 13/224 (2006. 01) DO 6M 13/224
C 1 1 D 1/22 (2006. 01) C 1 1 D 1/22
C 1 1 D 1/75 (2006. 01) C 1 1 D 1/75

請求項の数 26 (全 35 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2004-534714 (P2004-534714)
 (86) (22) 出願日 平成15年9月5日 (2003. 9. 5)
 (65) 公表番号 特表2005-536664 (P2005-536664A)
 (43) 公表日 平成17年12月2日 (2005. 12. 2)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2003/028001
 (87) 国際公開番号 W02004/022681
 (87) 国際公開日 平成16年3月18日 (2004. 3. 18)
 審査請求日 平成17年2月24日 (2005. 2. 24)
 (31) 優先権主張番号 02447167. 4
 (32) 優先日 平成14年9月5日 (2002. 9. 5)
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

前置審査

(73) 特許権者 590005058
 ザ プロクター アンド ギャンブル カ
 ンパニー
 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)
 (74) 代理人 100075812
 弁理士 吉武 賢次
 (74) 代理人 100091487
 弁理士 中村 行孝
 (74) 代理人 100094640
 弁理士 紺野 昭男
 (74) 代理人 100107342
 弁理士 横田 修孝

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 構造化された液体布地処理組成物類

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

構造化された液体布地処理組成物であって、

(A) シリコーンをベースにする 1 種類以上の陽イオン性布地ケア成分、

(B) 該組成物の 0. 1 重量% ~ 20 重量% の構造系プレミックスであって、結晶性ヒドロキシ含有構造剤、非イオン性乳化剤、および前記構造系プレミックスの 0. 5 重量% ~ 10 重量% の陰イオン性乳化剤を含む構造系プレミックス、

(C) 前記陰イオン性乳化剤のための 1 種類以上の陽イオン性捕捉剤類、および

(D) 液体キャリア、

を添加される成分として含み、

前記陰イオン性乳化剤が C 1 3 ~ 1 5 アルキルベンゼンスルホン酸である、構造化された液体布地処理組成物。

【請求項 2】

該シリコーンをベースにする陽イオン性布地ケア成分が、1 つ以上のポリシロキサン単位、および 1 つ以上の四級窒素単位を含む陽イオン性シリコーンポリマー類、およびこれらの混合物からなる群から選択される、請求項 1 に記載の構造化された液体布地処理組成物。

【請求項 3】

該シリコーンをベースにする陽イオン性布地ケア成分が、該組成物の 0. 1 重量% ~ 20 重量% 存在する、請求項 1 または 2 に記載の構造化された液体布地処理組成物。

【請求項 4】

前記構造系プレミックスが、該組成物の 0.15 重量%～15 重量%存在する、請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の構造化された液体布地処理組成物。

【請求項 5】

前記構造系プレミックスが、該組成物の 0.2 重量%～5 重量%存在する、請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載の構造化された液体布地処理組成物。

【請求項 6】

前記陽イオン性捕捉剤が、該組成物の 0.1 重量%～50 重量%の濃度で存在する、請求項 1～5 のいずれか 1 項に記載の構造化された液体布地処理組成物。

【請求項 7】

前記陽イオン性補足剤が、該組成物の 0.15 重量%～25 重量%の濃度で存在する、請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の構造化された液体布地処理組成物。

【請求項 8】

前記陽イオン性補足剤が、該組成物の 0.2 重量%～10 重量%の濃度で存在する、請求項 1～7 のいずれか 1 項に記載の構造化された液体布地処理組成物。

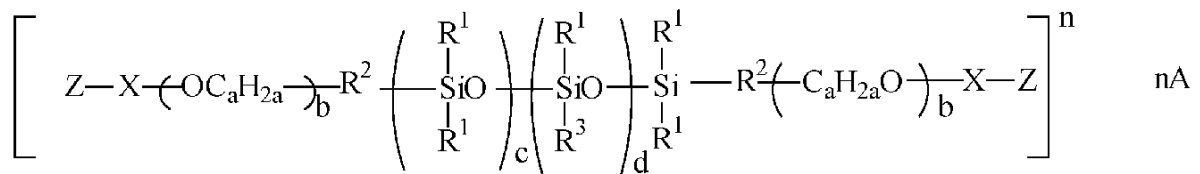
【請求項 9】

前記液体キャリアが、該組成物の 0.1 重量%～98 重量%の範囲の濃度で存在する、請求項 1～8 のいずれか 1 項に記載の構造化された液体布地処理組成物。

【請求項 10】

該陽イオン性シリコンポリマーが、次式、

【化 1】



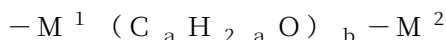
(式中、

—R¹ は、C₁～22 アルキル、C₂～22 アルケニル、C₆～22 アルキルアリール、アリール、シクロアルキル、およびこれらの混合物からなる群から独立に選択され、

—R² は、1 つ以上の酸素原子を含有してもよい 2 価の有機部分からなる群から独立に選択され、

—X は、開環エポキシド類からなる群から独立に選択され、

—R³ は、次式、



(式中、M¹ は 2 価の炭化水素残基であり、M² は、H、C₁～22 アルキル、C₂～22 アルケニル、

C₆～22 アルキルアリール、アリール、シクロアルキル、C₁～22 ヒドロキシアルキル、ポリアルキレンオキシド、または (ポリ) アルコキシアルキルである) を有するポリエーテル基から独立に選択され、

—Z は、少なくとも 1 つの四級化された窒素原子を含む 1 価の有機部分からなる群から独立に選択され、

—a は 2～4 であり、—b は 0～100 であり、—c は 1～1000 であり、—d は 0～100 であり、—n は陽イオン性シリコンポリマーと関連する正電荷の数 (2 以上) であり、—A は 1 価の陰イオンである) を有する、請求項 2～9 のいずれか 1 項に記載の構造化された液体布地処理組成物。

【請求項 11】

Z が、

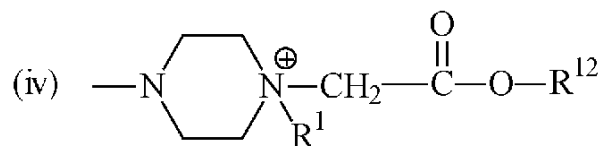
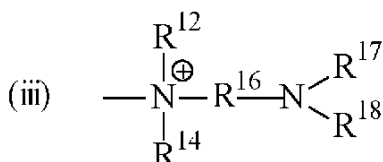
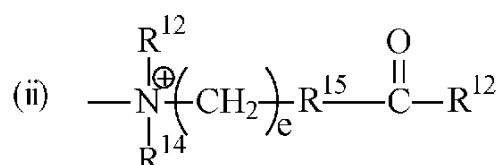
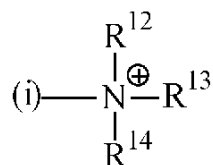
10

20

30

40

【化 2】



10

(v) 少なくとも1つの四級化された窒素原子を含有する、置換又は非置換の、
1価の芳香族基又は脂肪族複素環基；

(式中、

—R¹²、R¹³、R¹⁴は同じであるかまたは異なり、C₁～C₂₂アルキル、C₂～C₂₂アルケニル、C₆～C₂₂アルキルアリール、アリール、シクロアルキル、C₁～C₂₂ヒドロキシアルキル、ポリアルキレンオキシド、(ポリ)アルコキシアルキル、およびこれらの混合物からなる群から選択され、

—R¹⁵は、—O—またはNR¹⁹であり、

—R¹⁶は、二価の炭化水素残基であり、

—R¹⁷、R¹⁸、R¹⁹は同じであるかまたは異なり、H、C₁～C₂₂アルキル、C₂～C₂₂アルケニル、C₆～C₂₂アルキルアリール、アリール、シクロアルキル、C₁～C₂₂ヒドロキシアルキル、ポリアルキレンオキシド、(ポリ)アルコキシアルキル、およびこれらの混合物からなる群から選択され、および

—eは1～6である)からなる群から独立に選択される、請求項10に記載の構造化された液体布地処理組成物。

20

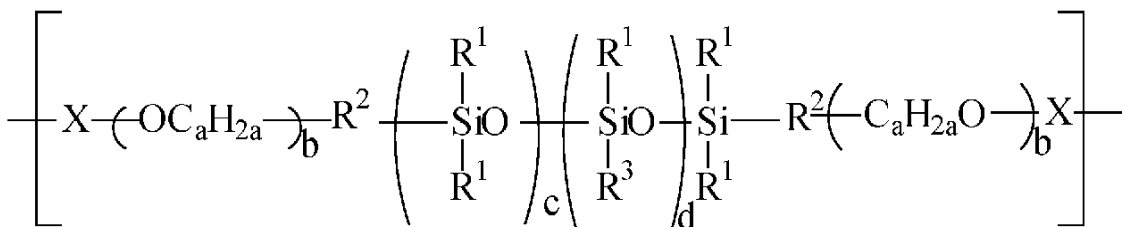
30

【請求項12】

該陽イオン性シリコーンポリマーが、

(i) 次式のポリシロキサン

【化 3】



40

および

(ii) 少なくとも2つの四級化された窒素原子を含む2価の有機部分、

(式中、

—R¹は、C₁～C₂₂アルキル、C₂～C₂₂アルケニル、C₆～C₂₂アルキルアリール、アリール、シクロアルキル、およびこれらの混合物からなる群から独立に選択され、

—R²は、1つ以上の酸素原子を含有してもよい2価の有機部分からなる群から独立に選択され、

—Xは、開環エポキシド類からなる群から独立に選択され、

50

—R³は、次式、
—M¹(C_aH_{2a}O)_b—M²

(式中、M¹は2価の炭化水素残基であり、M²はH、C₁～₂アルキル、C₂～₂アルケニル、C₆～₂アルキルアリール、アリール、シクロアルキル、C₁～₂ヒドロキシアルキル、ポリアルキレンオキシド、または(ポリ)アルコキシアルキルである)を有するポリエーテル基から独立に選択され、

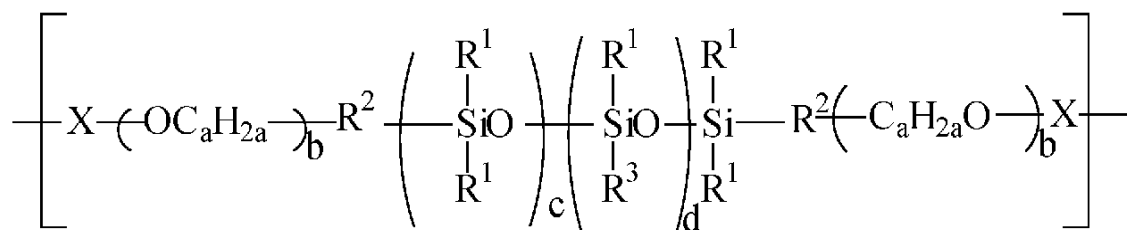
—aは2～4であり、—bは0～100であり、—cは1～1000であり、—dは0～100である)の交互単位から構成される、請求項2～9のいずれか1項に記載の構造化された液体布地処理組成物。

【請求項13】

該陽イオン性シリコーンポリマーが、

(i) 次式のポリシロキサン、

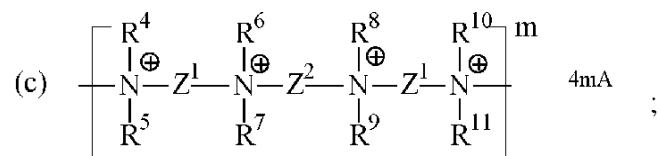
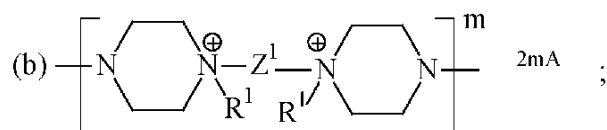
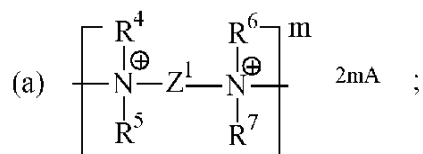
【化4】



および

(ii) 以下からなる群から選択される2価の陽イオン性有機部分、

【化5】



(d) 少なくとも1つの四級化された窒素原子を含有する、置換又は非置換の、
2価の芳香族基又は脂肪族複素環基; 及び

の交互単位から構成される、請求項2～9のいずれか1項に記載の構造化された液体布地処理組成物。

【請求項14】

該交互単位中に、

(iii) 次式のポリアルキレンオキシド、

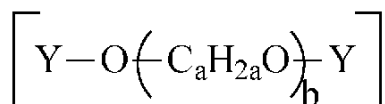
10

20

30

40

【化 6】



をさらに含む、請求項 1 3 に記載の構造化された液体布地処理組成物。

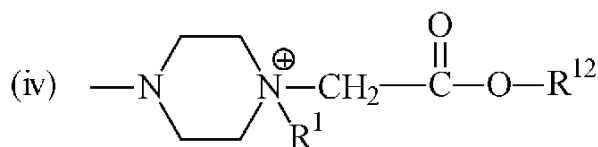
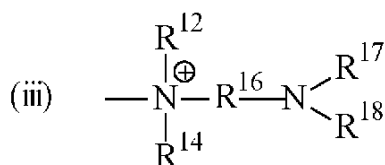
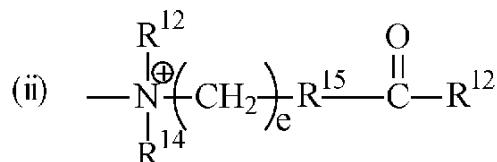
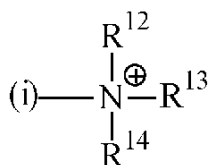
【請求項 1 5】

該交互単位中に、

(i v) 以下からなる群から選択され、末端基として使用される 1 価の陽イオン性有機部分、

10

【化 7】



20

(v) 少なくとも 1 つの四級化された窒素原子を含有する、置換又は非置換の、
1 価の芳香族基又は脂肪族複素環基；

(式中、

—R⁴、R⁵、R⁶、R⁷、R⁸、R⁹、R¹⁰、R¹¹ は同じであるかまたは異なり、
C₁～₂₂ アルキル、C₂～₂₂ アルケニル、C₆～₂₂ アルキルアリール、アリール、
シクロアルキル、C₁～₂₂ ヒドロキシアルキル、ポリアルキレンオキシド、(ポリ)
アルコキシアルキル、およびこれらの混合物からなる群から選択されるか、またはそれら
の中で R⁴ と R⁶、もしくは、R⁵ と R⁷、もしくは、R⁸ と R¹⁰、もしくは、R⁹ と
R¹¹ は架橋アルキレン基の成分であってよく、

30

—R¹²、R¹³、R¹⁴ は同じであるかまたは異なり、C₁～₂₂ アルキル、C₂～
22 アルケニル、C₆～₂₂ アルキルアリール、C₁～₂₂ ヒドロキシアルキル、ポリアル
キレンオキシド、(ポリ) アルコキシアルキル基、およびこれらの混合物からなる群か
ら選択され、および

—R¹⁵ は、—O—または—NR¹⁹であり、

40

—R¹⁶ および M¹ は、同じまたは異なる 2 価の炭化水素残基であり、

—R¹⁷、R¹⁸、R¹⁹ は同じであるかまたは異なり、H、C₁～₂₂ アルキル、C₂～
22 アルケニル、C₆～₂₂ アルキルアリール、アリール、シクロアルキル石鹼₁～
22 ヒドロキシアルキル、ポリアルキレンオキシド、(ポリ) アルコキシアルキル、およ
びこれらの混合物からなる群から選択され、および

—Z¹ および Z² は、炭素数が少なくとも 2 であり、

—Y は、二級アミンまたは三級アミンであり、

—a は 2～4 であり、—b は 0～100 であり、—c は 1～1000 であり、—d は 0
～100 であり、—e は 1～6 であり、—m は 2 価の陽イオン性有機部分と関連する正電
荷の数 (2 以上) であり、—A は陰イオンである) をさらに含む、請求項 1 3 または 1 4

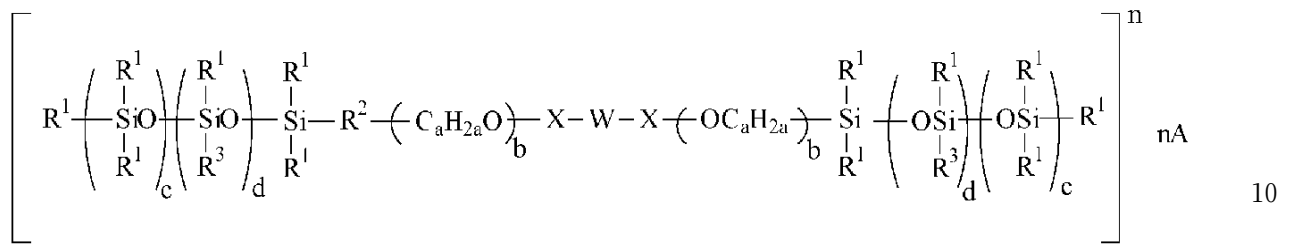
50

に記載の構造化された液体布地処理組成物。

【請求項 16】

該陽イオン性シリコーンポリマーが、次式、

【化 8】



(式中、

—R¹は、C₁～22アルキル、C₂～22アルケニル、C₆～22アルキルアリーール、アリーール、シクロアルキル、およびこれらの混合物からなる群から独立に選択され、

—R²は、1つ以上の酸素原子を含有してもよい2価の有機部分からなる群から独立に選択され、

—Xは、開環エポキシド類からなる群から独立に選択され、

—R³は、式、



(式中、M¹は2価の炭化水素残基であり、M²は、H、C₁～22アルキル、C₂～22アルケニル、C₆～22アルキルアリーール、アリーール、シクロアルキル、C₁～22ヒドロキシアルキル、ポリアルキレンオキシド、または(ポリ)アルコキシアルキルである)を有するポリエーテル基から独立に選択され、

—Xは、開環エポキシド類からなる群から独立に選択され、

—Wは、少なくとも1つの四級化された窒素原子を含む2価の有機部分からなる群から独立に選択され、

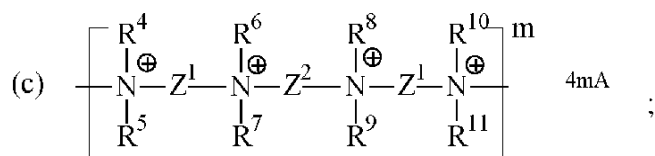
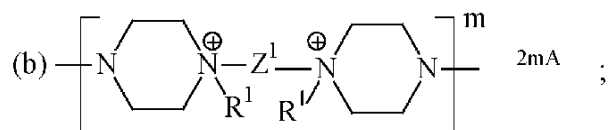
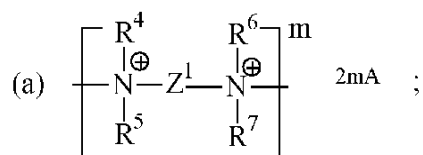
—aは2～4であり、—bは0～100であり、—cは1～1000であり、—dは0～100であり、—nは陽イオン性シリコーンポリマーと関連する正電荷の数(1以上)

であり、—Aは1価の陰イオン、換言すれば好適な対イオンである)を有する、請求項2～9のいずれか1項に記載の構造化された液体布地処理組成物。 30

【請求項 17】

Wが、

【化 9】



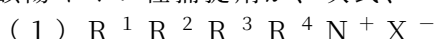
(d) 少なくとも1つの四級化された窒素原子を含有する、置換又は非置換の、
2価の芳香族基又は脂肪族複素環基;及び

(式中、 $-R^4$ 、 R^5 、 R^6 、 $-R^7$ 、 R^8 、 R^9 、 $-R^{10}$ 、 R^{11} は同じまたは異なり、 $C_{1 \sim 22}$ アルキル、 $C_{2 \sim 22}$ アルケニル、 $C_{6 \sim 22}$ アルキルアリール、アリール、シクロアルキル、 $C_{1 \sim 22}$ ヒドロキシアルキル、ポリアルキレンオキシド、(ポリ)アルコキシアルキル、およびこれらの混合物からなる群から選択されるか、またはそれらの中で R^4 と R^6 、または、 R^5 と R^7 、または、 R^8 と R^{10} 、または、 R^9 と R^{11} は架橋アルキレン基の成分であってもよく、

$-Z^1$ および Z^2 は、炭素数が少なくとも2である) からなる群から独立に選択される、請求項16に記載の構造化された液体布地処理組成物。

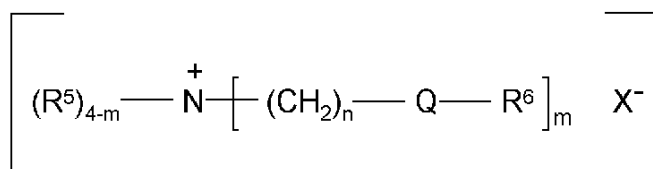
【請求項18】

該陽イオン性捕捉剤が、次式、



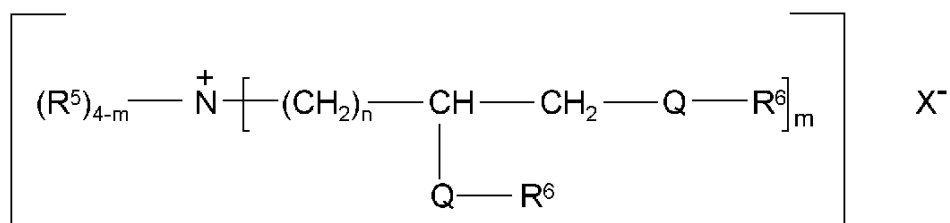
(2)

【化10】



(3)

【化11】



(4)

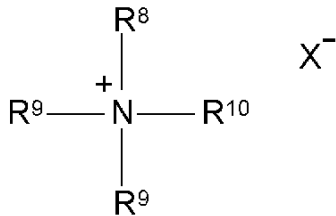
10

20

30

40

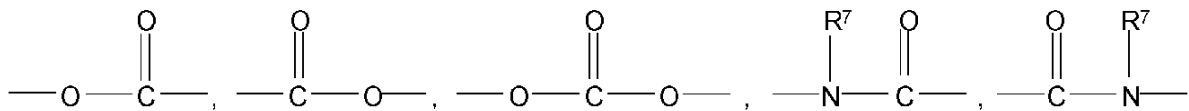
【化 1 2】



(5) および、これらの混合物、

(式中、 R^1 は、 $\text{C}_8 \sim \text{C}_{16}$ アルキルであり、 R^2 、 R^3 および R^4 は、それぞれ独立に、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_4$ アルキル、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_4$ ヒドロキシアルキル、ベンジル、および $-(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_x\text{H}$ (x は 2 ～ 5 である) であり、 Q は、次式、

【化 1 3】



を有するカルボニル単位であり、 R^5 は、独立に、水素、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_6$ アルキル、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_6$ ヒドロキシアルキル、およびこれらの混合物であり、各 R^6 は、独立に、直鎖または分枝鎖の $\text{C}_{11} \sim \text{C}_{22}$ アルキル、直鎖または分枝鎖の $\text{C}_{11} \sim \text{C}_{22}$ アルケニル、およびこれらの混合物であり、 R^7 は、水素、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_4$ アルキル、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_4$ ヒドロキシアルキル、およびこれらの混合物であり、指数 m は 1 ～ 4 であり、指数 n は 1 ～ 4 であり、 R^8 は、非環状脂肪族 $\text{C}_8 \sim \text{C}_{22}$ 炭化水素基であり、 R^9 は、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_4$ 飽和アルキルまたはヒドロアルキル基であり、 R^{10} は、 R^8 基および R^9 基からなる群から選択され、 X は、相容性のある陰イオンである) を有する化合物から選択される、請求項 1 ～ 17 のいずれか 1 項に記載の構造化された液体布地処理組成物。

【請求項 1 9】

該構造系成分中で該非イオン性乳化剤と該陰イオン性乳化剤との重量比が 100 : 1 ～ 1 : 1 である、請求項 1 ～ 18 のいずれか 1 項に記載の構造化された液体布地処理組成物。

【請求項 2 0】

該陽イオン性捕捉剤と該陰イオン性乳化剤との重量比が 100 : 1 ～ 1 : 1 である、請求項 1 ～ 19 のいずれか 1 項に記載の構造化された液体布地処理組成物。

【請求項 2 1】

該液体キャリアが、水、1 種類以上の有機溶媒類、およびこれらの混合物からなる群から選択される、請求項 1 ～ 20 のいずれか 1 項に記載の構造化された液体布地処理組成物。

【請求項 2 2】

非イオン性界面活性剤類および／または双極性イオン界面活性剤類および／または両性界面活性剤類、ビルダー類、香料類、抑泡剤類、酵素類、カップリング剤類、キレート化剤類、およびこれらの混合物からなる群から選択される 1 つ以上の成分を更に含む、請求項 1 ～ 21 のいずれか 1 項に記載の構造化された液体布地処理組成物。

【請求項 2 3】

布地基材に布地クリーニング効果、ならびに／または、皺の低減および／または防止、および／または布地手触りを付与する効果、および／または形状保持効果、および／または形状回復および／または弾性、および／またはアイロンかけを容易にする効果、および／または香料効果、および／または布地柔軟化効果、および／または色効果からなる群から選択される少なくとも 1 つ以上の布地ケア効果を付与するための、請求項 1 ～ 22 のいずれか 1 項に記載の構造化された液体布地処理組成物の使用方法。

【請求項 2 4】

10

20

30

40

50

請求項 1 ～ 2 2 のいずれか 1 項に記載の構造化された液体布地処理組成物を使用し、前記構造化された液体布地処理組成物を前記布地と接触させることにより布地を処理する方法。

【請求項 2 5】

請求項 1 ～ 2 2 のいずれか 1 項に記載の構造化された液体布地処理組成物を調製する方法であって、

(i) 該布地ケア成分を該液体キャリアと、予め混合する工程、

(i i) 該構造系を予め混合する工程、および

(i i i) 全てのプレミックスを合わせる工程、

を含み、但し、該陽イオン性捕捉剤が該布地ケアプレミックスに添加される、方法。

10

【請求項 2 6】

請求項 1 ～ 2 2 のいずれか 1 項に記載の構造化された液体布地処理組成物を調製する方法であって、

(i) 該布地ケア成分を該液体キャリアと、予め混合する工程、

(i i) 該構造系を予め混合する工程、

(i i i) 他の全ての成分の混合物を該陽イオン性捕捉剤の存在下で調製する工程、および

(i V) 全てのプレミックスを合わせる工程、

を含み、但し、該陽イオン性捕捉剤が該布地ケアプレミックスもしくは他の成分混合物のいずれか、またはこれらの組み合わせに添加される、方法。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、構造化された液体布地処理組成物類に関する。本発明は、また、このような構造化された液体布地処理組成物類を用いて布地処理される布地類を処理し、それによって、改善された布地ケアを提供する方法に関する。本発明は、更に、このような布地処理組成物類を調製する方法に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

消費者は、布地類を洗濯する時布地のクリーニングが卓越していることを求めるだけではなく、優れた布地ケア効果が付与されることも求めている。そのような求められる布地ケア効果は、優れた衣類外観；布地の手触りなどの卓越した触感特性；布地の柔軟性；衣類の折り皺（creases）又は皺の低減、除去又は防止；変色防止（color care）；アイロンかけが非常に容易になること；衣類の形状保持及び／又は形状回復；及び布地弾性のうち 1 つ以上によって例示できる。洗濯作業中に布地ケア効果を提供できる組成物類は、例えば、リンス剤が添加された布地柔軟化組成物類の形態が知られている。クリーニング効果と布地ケア効果（例えば、布地柔軟化効果）の両方を同時に提供できる組成物は、例えば、「ツー・イン・ワン（2-in-1）」組成物類、及び／又は「洗浄中に柔軟化させる」組成物類の形態でも知られている。

30

【0 0 0 3】

40

洗濯作業に使用する布地処理組成物類は、長年知られている。それらは、固体の形態（例えば、顆粒類の形態、圧縮錠類の形態）で、及び液体の形態で（例えば、液体組成物類として）入手可能である。現在流通している液体布地処理組成物類は、典型的には陽イオン性化合物である布地ケア成分を含む。更に典型的には、陽イオン性布地ケア成分は、1 つ以上のポリシロキサン単位と 1 つ以上の四級窒素単位とを含む陽イオン性シリコーンポリマーである。P C T 国際公開特許 W O 0 2 / 1 8 5 2 8 （P & G、2 0 0 2 年 3 月 7 日公開）は、陽イオン性シリコーン布地ケア成分と非イオン性界面活性剤とを含む布地ケア組成物類を記載している。

【0 0 0 4】

シリコーンをベースにする前述の四級窒素材料類などの陽イオン性布地ケア材料類は、

50

一般に、液体布地処理組成物類に不溶性である。従って、それらは一般に、このような液体製品類中にエマルジョン類又は分散体類の形態で見出される。そのため、これらの液体組成物類は、布地ケア剤の他に、乳化された構造剤を含む構造系を含有することが多い。このような構造系は、液体布地処理組成物類内で陽イオン性布地ケア材料類を安定化させ、このような液体組成物類に好適なレオロジー特性を付与するのに役立つ。

【0005】

典型的には結晶を形成する乳化された安定剤の形態である液体布地ケア組成物類のための構造系は、プレミックスとして調製された後、陽イオン性布地ケア成分を含有する液体製品類に添加されることが多い。このような乳化された構造剤プレミックス類を調製する際、一般に、乳化された構造系と一緒に合わせられる布地ケア組成物類中の陽イオン性布地ケア材料類と非相容性である乳化剤類を使用しないように注意が払われる。従って、このような構造系は、一般に、構造剤と、非イオン性乳化剤類及び／又は両性乳化剤類との混合物を含む。

10

【0006】

陽イオン性布地ケア組成物類のための構造系に少量の陰イオン性乳化剤類を添加すると、とりわけ望ましい安定性とレオロジーを有する構造化された液体布地ケア組成物類を提供する構造系の能力を大きく向上できることが分かった。しかし、また、シリコーンをベースにする陽イオン性活性物質の布地ケア性能は、非常に低濃度の陰イオン性乳化剤しか含有しない構造系を添加しても劇的に低下することも分かった。理論によって束縛されるものではないが、布地ケア性能の低下は、陰イオン性乳化剤と陽イオン性布地ケア成分との相互作用のため、例えば、構造系の陰イオン性乳化剤と陽イオン性布地ケア成分のイオン-イオン対形成によって起こると考えられる。

20

【0007】

本発明は、このような技術的な問題に対処し、この問題を克服する解決法を提供する。従って、本発明の目的は、良好な乳化、構造化、及び粘度に関して改善された安定性とレオロジーを示す布地ケア組成物類を提供し、ますます優れた布地ケアを提供することである。

【0008】

驚くべきことに、構造系の陰イオン性乳化剤のための陽イオン性捕捉剤を本明細書の組成物類に添加すると、前述の問題が解決されることが分かった。理論によって制限されないが、陽イオン性捕捉剤を添加することによって、構造系の陰イオン性乳化剤と、シリコーンをベースにする陽イオン性布地ケア成分との相互作用が防止されることが考えられる。

30

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明は、とりわけ望ましい安定性とレオロジー特性を有し、処理される布地に優れた布地ケア効果を付与する構造化された液体布地処理組成物類に関する。このような組成物類は、添加される成分として、シリコーンをベースにする1種類以上の陽イオン性布地ケア成分、多成分の構造系、陽イオン性捕捉剤、及び液体キャリアを含む。シリコーンをベースにする陽イオン性布地ケア成分は、好ましくは、1つ以上のポリシロキサン単位と1つ以上の四級窒素部分とを含む1種類以上の陽イオン性シリコーンポリマー類からなる群から選択される。

40

【0010】

構造系は、好ましくは結晶性ヒドロキシル含有構造剤である構造剤と、乳化剤類の混合物とを含む。構造系の乳化剤類は、少なくとも1種類の非イオン性乳化剤と、少なくとも1種類の陰イオン性乳化剤とを含む。

【0011】

陽イオン性捕捉剤は、本明細書の組成物類の調製中の適切な時点で、構造系の陰イオン性乳化剤と反応できるものである。陽イオン性捕捉剤は、好ましくは、四級アンモニウム塩である。

50

【0012】

本発明は、更に、布地基材に布地ケア効果を付与する本発明の構造化された液体布地処理組成物類の使用に関する。これは、好ましくは、処理が必要な基材を本明細書の本発明の組成物と接触させることによって行われる。好ましくは、このような接触は、このような布地処理組成物の水溶液又は水性分散体中で実施される。

【0013】

本発明は、また、このような組成物類を調製する方法にも関する。このような方法は、幾種類かのプレミックス類を調製した後、それらを合わせて最終組成物を形成することを含む。このようなプレミックスの1つは、シリコーンをベースにする陽イオン性布地ケア成分、及び液体キャリア、及び所望により陽イオン性捕捉剤を含む。別のこのようなプレミックスは、構造系を含む。他の全ての組成物成分の混合物を含有する更に別のプレミックスが所望により調製されてもよい。陽イオン性捕捉剤は布地ケア成分プレミックス又は任意成分プレミックスに添加されてもよい。

10

【0014】

本発明は、また、広範囲の形態及び種類の製品類を含む。本発明の目的、特徴、及び利点は、以下の詳細な説明、実施例、及び添付の特許請求の範囲から更に裏付けられる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

定義：本明細書で使用する時、「基材」の用語は、本発明の組成物との接触によって本明細書に記載の1つ以上の布地ケア効果を付与される基材、とりわけ布地又は衣類を意味する。

20

【0016】

A：シリコーンをベースにする陽イオン性布地ケア成分 — 本発明の組成物類の添加される成分として必須の要素の1つは、シリコーンをベースにする陽イオン性布地ケア成分である。この成分の好適な濃度は、組成物の0.1重量%～20重量%、好ましくは0.15重量%～10重量%、更に好ましくは0.2重量%～2.5重量%の範囲である。

【0017】

原則として、シリコーンをベースにするいずれかの陽イオン性布地ケア成分を使用できる。しかし、シリコーンをベースにする一定の陽イオン性布地ケア成分が好ましい。

【0018】

本組成物類に使用するのに選択されるのが好ましい陽イオン性シリコーンポリマーは、1つ以上のポリシロキサン単位、好ましくは、式 $\{(\text{CH}_3)_2\text{SiO}\}_n$ を有し、重合度 n が50～200のポリジメチルシロキサン単位と、少なくとも1つのジ四級単位を含む有機ケイ素非含有単位とを含む。本発明の好ましい実施形態において、選択される陽イオン性シリコーンポリマーは、N, N, N', N' -テトラメチル-1, 6-ヘキサレンジアンモニウム単位から選択される前記有機ケイ素非含有単位を0.50～1.0重量分率、有する。

30

【0019】

選択される陽イオン性シリコーンポリマーは、 $-\text{NHCH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{O}(\text{AO})_a\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{NH}-$ 単位（式中、AOはエチレンオキシ、プロピレンオキシ、ブチレンオキシ、及びこれらの混合物を表し、 a は5～70である）を有機ケイ素非含有単位の合計の0.0～0.20重量分率、幾つかの実施形態では非ゼロ量、含有することもできる。

40

【0020】

選択された陽イオン性シリコーンポリマーは、 $-\text{NR}_3+$ （式中、Rはアルキル、ヒドロキシアルキル、又はフェニルである）を有機ケイ素非含有単位の合計の0.0重量分率、特定の実施形態においては0でない量～0.20重量分率、含有することもできる。これらの単位はエンドキャップとして考えられ得る。

【0021】

更に、選択される陽イオン性シリコーンポリマーは、四級部分の電荷の均衡を取るため

50

、無機及び有機陰イオンから選択される、更に好ましくは飽和及び不飽和の $C_{1 \sim 20}$ カルボキシレート及びこれらの混合物から選択される陰イオンを概ね含有する、すなわち、陽イオン性シリコーンポリマーは四級部分の電荷の均衡を取る割合でこのような陰イオンを含む。

【0022】

概念的に、本明細書の選択される陽イオン性シリコーンポリマー類は、布地持続性でない (non-fabric-substantive) が表面エネルギーを変化させる、ポリシロキサン単位で構成された「ループ (loops)」及び布地持続性 (fabric-substantive) の「フック (hooks)」を含む非架橋又は「直鎖」ブロックコポリマー類として考えるのが便利である。選択される陽イオン性ポリマー類の1つの好ましい部類 (以下で構造式1と表される) は、1つのループと2つのフックを含むものとして考えられ；別の極めて好ましいものは、2つ以上、好ましくは3つ以上の「ループ」、及び2つ以上、好ましくは3つ以上の「フック」を含み (以下で構造式2a及び2bと表される)、更に別のもの (以下で構造式3と表される) は、1つの「フック」からペンダント状になっている2つの「ループ」を含む。

10

【0023】

陽イオン性シリコーンポリマー類を本発明で選択する際に特に重要なことは、「フック」がケイ素を含有せず、各「フック」が少なくとも2つの四級窒素原子を含むことである。

【0024】

また、好ましい陽イオン性シリコーンポリマー類を本発明で選択する際に重要なことは、四級窒素が「直鎖」ポリマーの「主鎖」に優先的に位置していることであり、これは「主鎖」からの「ペンダント」又は「垂下」構造を形成する1つの部分又は複数の部分に組み入れられている代替のあまり好ましくない構造とは対照的である。

20

【0025】

この構造は、電荷を有していない可能性がある末端部分によって完成されているか、又は電荷を有する場合には、 $-NR_3+$ 部分 (式中、Rはアルキルである) におけるように四級窒素原子を1つだけ含むことができる末端部分によって完成されている。更に特定の割合の非四級シリコーン非含有部分、例えば、上記の $-NHCH(CH_3)CH_2O(AO)_aCH_2CH(CH_3)NH-$ 部分が存在し得る。

【0026】

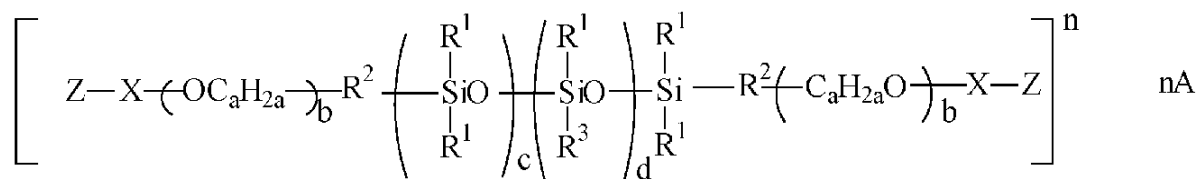
勿論、表される概念的なモデルは、他の部分 (例えば、結合 (connector) 部分) を限定することを意図するものではなく、他の部分は、布地効果剤類として意図される機能を実質的に妨害しなければ、選択される陽イオン性シリコーンポリマー類中に存在できる。

30

【0027】

より詳細には、本明細書の好ましい陽イオン性シリコーンポリマー類は、1つ以上のポリシロキサン単位と1つ以上の四級窒素部分とを有し、これには陽イオン性シリコーンポリマーが、次式 (構造式1) を有するポリマーが挙げられる。

【化1】



40

(構造式1)

(式中、

— R^1 は、 $C_{1 \sim 22}$ アルキル、 $C_{2 \sim 22}$ アルケニル、 $C_{6 \sim 22}$ アルキルアリール、アリール、シクロアルキル、及びこれらの混合物からなる群から独立に選択され、

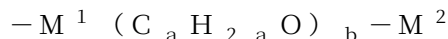
— R^2 は、1つ以上の酸素原子を含有していてもよい2価の有機部分 (このような部分

50

は、好ましくはC及びH、又は、C、H及びOから本質的になる）からなる群から独立に選択され、

—Xは、開環エポキシド類からなる群から独立に選択され、

—R³は、次式



ここで式中、M¹は2価の炭化水素残基であり、M²はH、C₁～₂₂アルキル、C₂～₂₂アルケニル、C₆～₂₂アルキルアリール、アリール、シクロアルキル、C₁～₂₂ヒドロキシアルキル、ポリアルキレンオキシド又は（ポリ）アルコキシアルキルである）を有するポリエーテル基から独立に選択され、

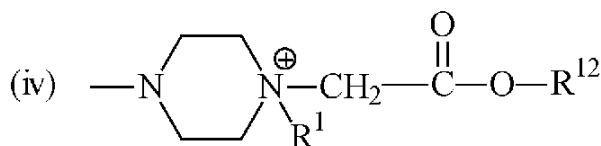
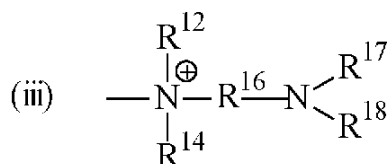
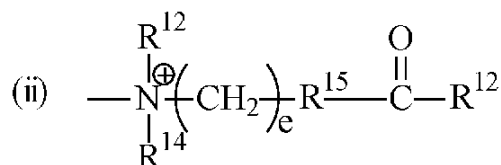
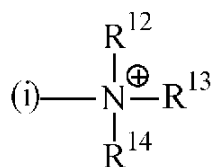
—Zは、少なくとも1つの四級化された窒素原子を含む1価の有機部分からなる群から独立に選択され、

—aは2～4であり；—bは0～100であり；—cは1～1000、好ましくは20より大きく、更に好ましくは30より大きく、更により好ましくは50より大きく、好ましくは500未満、更に好ましくは300未満、更により好ましくは200未満、最も好ましくは約70～約100であり、—dは0～100であり；—nは陽イオン性シリコンポリマーと関連する正電荷の数（2以上）であり；—Aは1価の陰イオンである。

【0028】

構造式1の陽イオン性シリコンポリマー類の好ましい実施形態では、Zは以下からなる群から独立に選択される。

【化2】



(v) 少なくとも1つの四級化された窒素原子を含有する、置換又は非置換の、
1価の芳香族基又は脂肪族複素環基；

【0029】

ここで式中、

—R¹²、R¹³、R¹⁴は同一であるか又は異なり、C₁～₂₂アルキル、C₂～₂₂アルケニル、C₆～₂₂アルキルアリール、アリール、シクロアルキル、C₁～₂₂ヒドロキシアルキル、ポリアルキレンオキシド、（ポリ）アルコキシアルキル、及びこれらの混合物からなる群から選択され、

—R¹⁵は—O—又はNR¹⁹であり、

—R¹⁶は2価の炭化水素残基であり、

—R¹⁷、R¹⁸、R¹⁹は同一であるか又は異なり、H、C₁～₂₂アルキル、C₂～₂₂アルケニル、C₆～₂₂アルキルアリール、アリール、シクロアルキル、C₁～₂₂ヒドロキシアルキル、ポリアルキレンオキシド、（ポリ）アルコキシアルキル、及びこれらの混合物からなる群から選択され、

—eは1～6である。

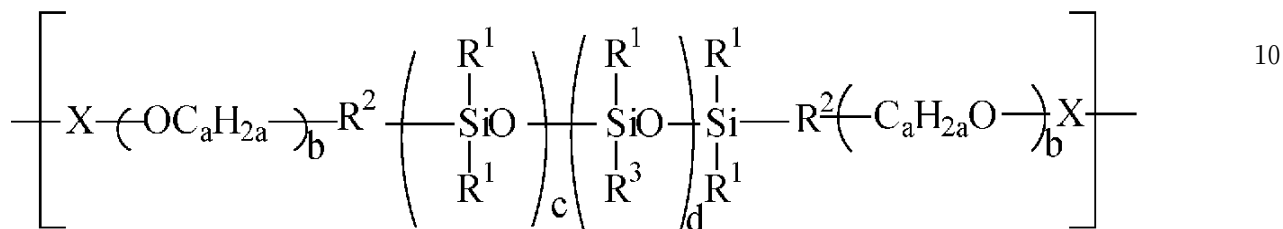
【0030】

非常に好ましい実施形態では、本明細書の陽イオン性シリコーンポリマー類は、1つ以上のポリシロキサン単位と1つ以上の四級窒素部分とを有し、これには陽イオン性シリコーンポリマーが、次式（構造式2a）を有するポリマー類が挙げられる：

構造式2a：以下の（i）～（iv）の交互単位から構成される陽イオン性シリコーンポリマー：

（i）次式のポリシロキサン

【化3】



及び

（ii）少なくとも2つの四級化された窒素原子を含む2価の有機部分。

【0031】

構造式2aは、記載される式のポリシロキサンと2価の有機部分の両方の交互組み合わせを含み、この2価の有機部分は、前述の好ましい「フック」に対応する有機ケイ素非含有部分であることに留意されたい。

【0032】

この好ましい陽イオン性シリコーンポリマーでは、

—R¹は、C₁～₂₂アルキル、C₂～₂₂アルケニル、C₆～₂₂アルキルアリール、アリール、シクロアルキル、及びこれらの混合物からなる群から独立に選択され、

—R²は、1つ以上の酸素原子を含有してよい2価の有機部分からなる群から独立に選択され、

—Xは、開環エポキシド類からなる群から独立に選択され、

—R³は、次式

—M¹ (C_aH_{2a}O)_bCM² 30

（式中、M¹は2価の炭化水素残基であり、M²はH、C₁～₂₂アルキル、C₂～₂₂アルケニル、C₆～₂₂アルキルアリール、アリール、シクロアルキル、C₁～₂₂ヒドロキシアルキル、ポリアルキレンオキシド、又は（ポリ）アルコキシアルキルである）を有するポリエーテル基から独立に選択され、

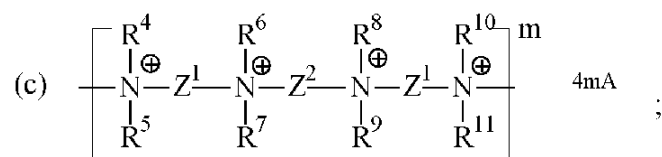
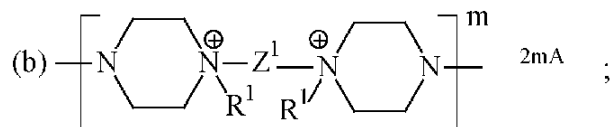
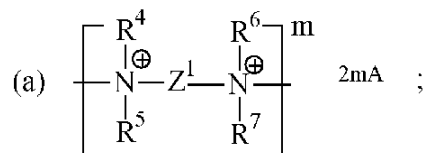
—aは2～4であり；—bは0～100であり；—cは1～1000、好ましくは20より大きく、更に好ましくは30より大きく、更に好ましくは50より大きく、好ましくは500未満、更に好ましくは300未満、更に好ましくは200未満、最も好ましくは約70～約100であり；—dは0～100である。

【0033】

構造式2aの陽イオン性シリコーンポリマーの、更により非常に好ましい実施形態では、陽イオン性シリコーンポリマーは、次式、構造式2bを有し、構造式2bでは、構造式2aとして前述される式のポリシロキサンの、以下からなる群から選択される2価の陽イオン性有機部分を有する。

40

【化 4】

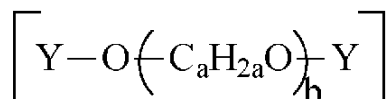


(d) 少なくとも1つの四級化された窒素原子を含有する、置換又は非置換の、
2価の芳香族基又は脂肪族複素環基；及び

【0034】

(i i i) 所望により、次式のポリアルキレンオキシド。

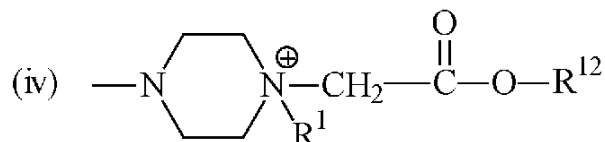
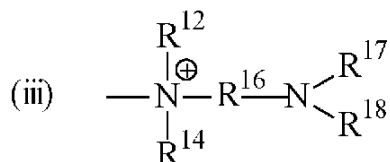
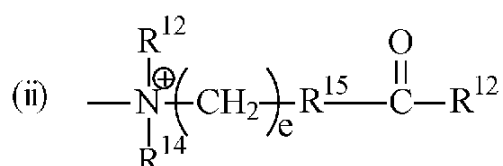
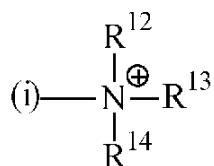
【化 5】



及び

(i v) 所望により、末端基として使用され、以下からなる群から選択される1価の陽イオン性有機部分。

【化 6】



(v) 少なくとも1つの四級化された窒素原子を含有する、置換又は非置換の、
1価の芳香族基又は脂肪族複素環基；

【0035】

ここで式中、

$-R^4$ 、 R^5 、 R^6 、 R^7 、 R^8 、 R^9 、 R^{10} 、 R^{11} は、同じであるか又は異なり、
 $C_{1 \sim 22}$ アルキル、 $C_{2 \sim 22}$ アルケニル、 $C_{6 \sim 22}$ アルキルアリール、アリール

10

20

30

40

50

、シクロアルキル、 $C_{1 \sim 22}$ ヒドロキシアルキル、ポリアルキレンオキシド、(ポリ)アルコキシアルキル、及びこれらの混合物からなる群から選択されるか、又はそれらの中で R^4 と R^6 、若しくは、 R^5 と R^7 、若しくは、 R^8 と R^{10} 、若しくは、 R^9 と R^{11} は架橋アルキレン基の成分であってよく、

— R^{12} 、 R^{13} 、 R^{14} は同じであるか又は異なり、 $C_{1 \sim 22}$ アルキル、 $C_{2 \sim 22}$ アルケニル、 $C_{6 \sim 22}$ アルキルアリール、 $C_{1 \sim 22}$ ヒドロキシアルキル、ポリアルキレンオキシド、(ポリ)アルコキシアルキル基、及びこれらの混合物からなる群から選択され、及び

— R^{15} は、—O—又は NR^{19} であり、

— R^{16} 及び M^1 は、同じ又は異なる2価の炭化水素残基であり、

— R^{17} 、 R^{18} 、 R^{19} は同じであるか又は異なり、H、 $C_{1 \sim 22}$ アルキル、 $C_{2 \sim 22}$ アルケニル、 $C_{6 \sim 22}$ アルキルアリール、アリール、シクロアルキル、 $C_{1 \sim 22}$ ヒドロキシアルキル、ポリアルキレンオキシド、(ポリ)アルコキシアルキル、及びこれらの混合物からなる群から選択され、及び

— Z^1 及び Z^2 は、炭素数が少なくとも2であり、所望によりヒドロキシ基を含有する同じ又は異なる2価の炭化水素基であり、1つ又は幾つかのエーテル基、エステル基又はアミド基によって中断されていてもよく、

—Yは、二級又は三級アミンであり、

—aは2～4であり、—bは0～100であり、—cは1～1000、好ましくは20より大きく、更に好ましくは30より大きく、更に好ましくは50より大きく、好ましくは500未満、更に好ましくは300未満、更に好ましくは200未満、最も好ましくは70～100であり、—dは0～100であり、—eは1～6であり、—mは2価の陽イオン性有機部分と関連する正電荷の数(2以上)であり、—Aは陰イオンである。

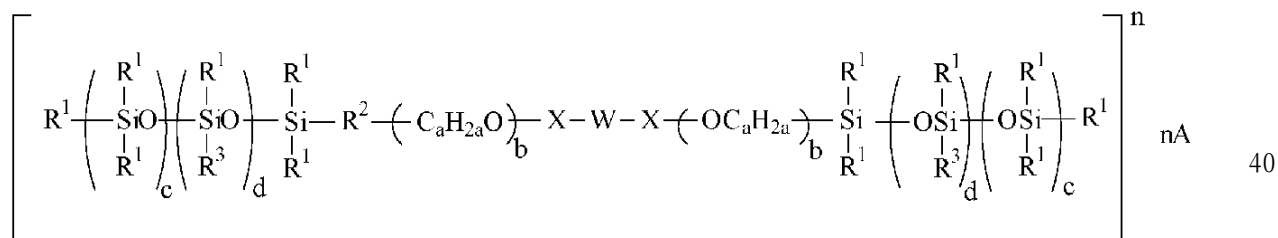
【0036】

構造式2bは、記載される式のポリシロキサンと2価の有機部分の両方の交互組み合わせを含み、この2価の有機部分は、前記に概要を記載する好ましい「フック」に対応する有機ケイ素非含有部分であることに留意されたい。更に、構造式2bは、任意のポリアルキレンオキシ部分及び／又は末端基部分が存在する実施形態、又は存在しない実施形態のいずれかを含む。

【0037】

更に別の実施形態では、本明細書の陽イオン性シリコーンポリマー類は、1つ以上のポリシロキサン単位と1つ以上の四級窒素部分とを有し、これには陽イオン性シリコーンポリマーが、次式(構造式3)を有するポリマーが挙げられる。

【化7】



(構造式3)

【0038】

式中、

— R^1 は、 $C_{1 \sim 22}$ アルキル、 $C_{2 \sim 22}$ アルケニル、 $C_{6 \sim 22}$ アルキルアリール、アリール、シクロアルキル、及びこれらの混合物からなる群から独立に選択され、

— R^2 は、1つ以上の酸素原子を含有していてもよい2価の有機部分からなる群から独立に選択され、

10

20

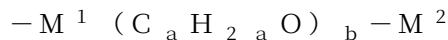
30

40

50

—Xは、開環エポキシド類からなる群から独立に選択され、

—R³は、次式、



(式中、M¹は2価の炭化水素残基であり、M²はH、C₁～₂₂アルキル、C₂～₂₂アルケニル、C₆～₂₂アルキルアリール、アリール、シクロアルキル、C₁～₂₂ヒドロキシアルキル、ポリアルキレンオキシド又は(ポリ)アルコキシアルキルである)を有するポリエーテル基から独立に選択され、

—Xは、開環エポキシド類からなる群から独立に選択され、

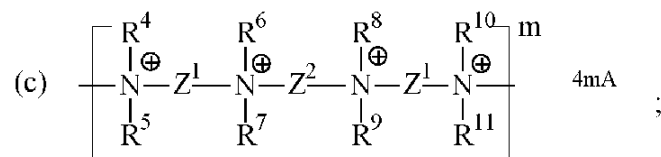
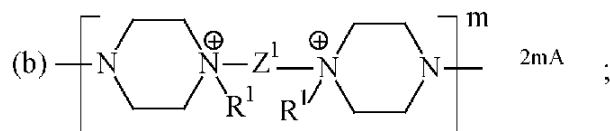
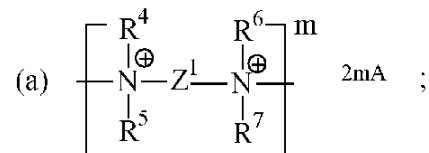
—Wは、少なくとも1つの四級化された窒素原子を含む2価の有機部分からなる群から独立に選択され、

—aは2～4であり；—bは0～100であり；—cは1～1000、好ましくは20より大きく、更に好ましくは30より大きく、更に好ましくは50より大きく、好ましくは500未満、更に好ましくは300未満、更に好ましくは200未満、最も好ましくは約70～約100であり、—dは0～100であり；—n及びmは陽イオン性シリコーンポリマーと関連する正電荷の数(1以上)であり、；—Aは1価の陰イオン、換言すれば好適な対イオンである。

【0039】

構造式3の好ましい陽イオン性シリコーンポリマー類では、Wは、以下からなる群から選択される。

【化8】



(d) 少なくとも1つの四級化された窒素原子を含有する、置換又は非置換の、2価の芳香族基又は脂肪族複素環基；及び

【0040】

ここに—R⁴、R⁵、R⁶、R⁷、R⁸、R⁹、R¹⁰、R¹¹は同一であるか又は異なり、C₁～₂₂アルキル、C₂～₂₂アルケニル、C₆～₂₂アルキルアリール、アリール、シクロアルキル、C₁～₂₂ヒドロキシアルキル、ポリアルキレンオキシド、(ポリ)アルコキシアルキル、及びこれらの混合物からなる群から選択されるか、又はそれらの中で、R⁴とR⁶、若しくは、R⁵とR⁷、若しくは、R⁸とR¹⁰、若しくは、R⁹とR¹¹は架橋アルキレン基の成分であってもよく、並びに

—Z¹及びZ²は、炭素数が少なくとも2であり、所望によりヒドロキシル基を含有する同じ又は異なる2価の炭化水素基であり、1つ又は幾つかのエーテル基、エステル基又はアミド基によって中断されていてもよい。

【0041】

本発明で使用するのに好適な好ましい陽イオン性シリコーンポリマー類も開示している次の特許及び特許出願を参照されたい：PCT国際公開特許WO02/06403、同W

10

20

30

40

50

002/18528、EP1199350、PCT国際公開特許WO00/24853、同WO02/10259、及び同WO02/10256。

【0042】

前記材料の混合物は、どのような割合でも使用できる。

【0043】

B：構造系 — 本組成物類は、添加される別の必須成分として、構造剤、非イオン性乳化剤、及び陰イオン性乳化剤を含む構造系を更に含む。構成系は、組成物の0.1重量%～20重量%、好ましくは0.15重量%～15重量%、更に好ましくは0.2重量%～5重量%存在する。非イオン性乳化剤と陰イオン性乳化剤との重量比は、好ましくは100：1～1：1、更に好ましくは10：1～1.5：1、更により好ましくは8：1～2：1である。

10

【0044】

構造剤：この成分の好適な濃度は、構造系の0.1重量%～90重量%、好ましくは0.2重量%～50重量%、更により好ましくは0.5重量%～10重量%の範囲である。構造剤は、本明細書の布地ケア組成物類を安定化させ、本明細書の布地ケア組成物類が凝集する及び／又はクリーム状になることを防止するのに役立つ。

【0045】

好ましくは、構造剤は結晶性ヒドロキシル含有構造剤であり、更により好ましくはトリヒドロキシステアリン、水素添加油又はこれらの変形態態である。

【0046】

20

理論によって限定されることを意図しないが、結晶性ヒドロキシル含有安定剤は、「糸状の構造系」を形成する試薬の非限定例である。本明細書で使用する時、「糸状の構造系」は、それらと一緒に合わせられる材料が合体する及び／又は相分離する傾向を低減させる化学的網目構造を提供できる1種類以上の試薬を含む系を意味する。その1つ以上の試薬の例には、結晶性ヒドロキシル含有安定剤及び／又は硬化ホホバが挙げられる。理論に束縛されるものではないが、糸状構造系は、マトリックスの冷却時に繊維状の、又はもつれた糸状の網目構造をその場で形成すると考えられている。糸状構造系は、1.5：1、好ましくは少なくとも10：1～200：1の平均アスペクト比を有する。

【0047】

標準的なボトルから組成物を注ぐことを可能にする、中程度の剪断範囲（ 5 s^{-1} ～ 50 s^{-1} ）における粘度が $0.002\text{ m}^2/\text{s}$ （ 2000 cSt ）以下となるように糸状の構造系を作ることができるが、 0.1 s^{-1} における製品の低剪断粘度は、少なくとも $0.002\text{ m}^2/\text{s}$ （ 2000 cSt ）とすることができ、更に好ましくは $0.02\text{ m}^2/\text{s}$ （ $20,000\text{ cSt}$ ）より大きくすることができる。糸状構造系の調製方法は、PCT国際公開特許WO02/18528に開示されている。

30

【0048】

結晶性ヒドロキシル含有安定剤は、脂肪酸、脂肪エステル、又は脂肪石鹼水不溶性ワックス様物質とすることができる。

【0049】

本発明による結晶性ヒドロキシル含有安定剤は、好ましくはヒマシ油の誘導体、とりわけ硬化ヒマシ油誘導体である。例えば、ヒマシワックスである。

40

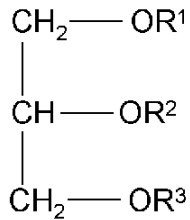
【0050】

結晶性ヒドロキシル含有試剤は、典型的には、以下からなる群から選択される。

【0051】

i)

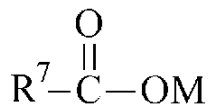
【化 9】



(式中、 R^1 は $-\text{C}(\text{O})\text{R}^4$ であり、 R^2 は R^1 又は H であり、 R^3 は R^1 又は H であり、 R^4 は独立に、少なくとも 1 つのヒドロキシル基を含む $\text{C}_{10} \sim \text{C}_{22}$ アルキル又はアルケニルである)

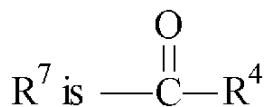
10

i i)
【化 10】



(式中、
【化 11】

20



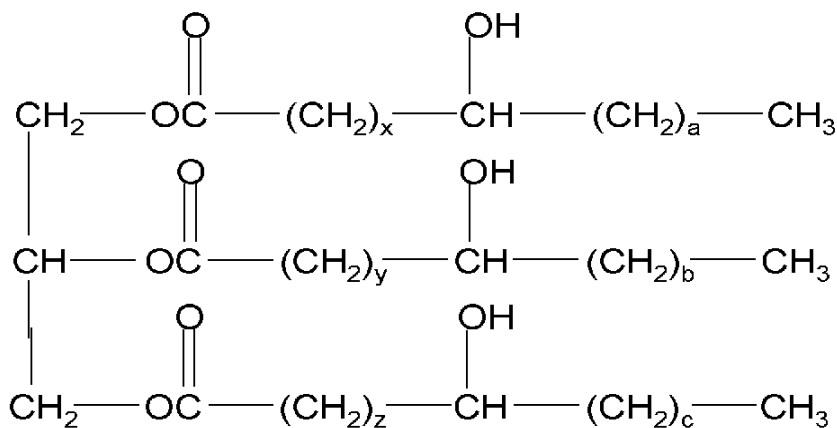
R^4 は前記 i) に定義される通りであり、
M は Na^+ 、 K^+ 、 Mg^{++} 又は Al^{3+} 、又は H である)、及び
i i i) これらの混合物。

【0052】

或いは、結晶性ヒドロキシル含有安定剤は、次式を有してもよい。

【化 12】

30



40

【0053】

式中、

($x + a$) は 11 ~ 17 であり、($y + b$) は 11 ~ 17 であり、及び

($z + c$) は 11 ~ 17 である。好ましくは、上式中、 $x = y = z = 10$ 、及び／又は
 $a = b = c = 5$ である。

【0054】

市販の結晶性ヒドロキシル含有安定剤類には、レオックス社 (Rheox, Inc) 製の TH I
XC I N (登録商標) が挙げられる。

【0055】

50

非イオン性乳化剤：本発明の構造系は非イオン性乳化剤を含まなければならない。この成分は、概ね、構造系の5重量%～90重量%、好ましくは7重量%～50重量%、更に好ましくは10重量%～20重量%の範囲の濃度で存在する。

【0056】

本質的に、どのような非イオン性乳化剤も概ね使用することができる。好ましいものは、アルコキシル化非イオン性乳化剤であり、好適には炭素、水素、及び酸素だけを含有するものが本組成物類中に含まれるが、アミド官能性及び他のヘテロ原子官能性の種類のものも概ね使用できる。エトキシル化、プロポキシル化、ブトキシル化、又は混合アルコキシル化（例えば、エトキシル化／プロポキシル化）されている脂肪族又は芳香族ヒドロカルビル鎖非イオン性乳化剤類が更に好ましい。好適なヒドロカルビル部分は、炭素数6～22とすることができ、直鎖、分枝鎖、脂環式又は芳香族とすることができ、非イオン性乳化剤は一級又は二級アルコールから誘導することができる。

10

【0057】

好ましいアルコキシル化乳化剤類は、エトキシル化、及びエトキシル化／プロポキシル化又はプロポキシル化／エトキシル化されている、直鎖又は低分枝の1価脂肪族アルコール類の非イオン性縮合体の部類から選択することができ、これらは天然又は合成とすることができ。また、ノニルフェニルエトキシレート類などのアルキルフェニルアルコキシレート類も好適に使用することができる。

【0058】

非イオン性乳化剤類としてとりわけ好適なものは、一級脂肪族アルコール類と、 $C_2 \sim C_3$ アルキレンオキシド1～75モル、更に好適には1～15モル、好ましくは1～11モルとの縮合生成物類である。特に好ましいのは、炭素数8～20のアルキル基を有するアルコール類と、アルコール1モル当たり2～9モル、特に3又は5モルのエチレンオキシドとの縮合生成物類である。

20

【0059】

ヘテロ原子として窒素を含有する好適な非イオン性乳化剤類には、構造式、 R^1CONR^2Z （式中、 R^1 は、 $C_5 \sim C_{31}$ ヒドロカルビル、好ましくは直鎖 $C_7 \sim C_{19}$ アルキル又はアルケニル、更に好ましくは直鎖 $C_{11} \sim C_{17}$ アルキル又はアルケニル、又はこれらの混合物であり； R^2 はH、 $C_1 \sim C_{18}$ 、好ましくは $C_1 \sim C_4$ ヒドロカルビル、2-ヒドロキシエチル、2-ヒドロキシプロピル、エトキシ、プロポキシ、又はこれらの混合物、好ましくは $C_1 \sim C_4$ アルキル、更に好ましくはメチルであり；Zは、少なくとも3つのヒドロキシルが鎖に直接結合している直鎖ヒドロカルビル鎖を有するポリヒドロキシヒドロカルビル、又はそのアルコキシル化（好ましくはエトキシル化又はプロポキシル化）誘導体である）を有するポリヒドロキシ脂肪酸アミド類が挙げられる。Zは、好ましくは、グルコースなどの還元糖から誘導され、対応する好ましい化合物は $C_{11} \sim C_{17}$ アルキルN-メチルグルカミドである。

30

【0060】

本明細書で有用な他の非イオン性乳化剤類には、1つ以上の-OH部分が-OR（式中、Rは典型的には $C_1 \sim C_3$ アルキルなどの低級アルキル）で置換されている、いわゆる「キャップされた」非イオン性物質、長鎖アルキル多糖類、特にポリグリコシド及び／又はオリゴ糖類の種類、並びに脂肪酸類をエステル化することによって誘導できる非イオン性乳化剤類が挙げられる。

40

【0061】

他の好適な非イオン性乳化剤類は、式、 $R(EO)_x(PO)_y(BO)_zN(O)(CH_2R')_2qH_2O(I)$ を有する半極性乳化剤類の群に属する。Rは、飽和又は不飽和、直鎖又は分枝鎖とすることができ、炭素数8～20、好ましくは10～16とすることができ比較的長鎖のヒドロカルビル部分であり、更に好ましくは $C_{12} \sim C_{16}$ 一級アルキルである。R'は、好ましくは水素、メチル、及び- CH_2OH から選択される短鎖部分であり、x、y、zはそれぞれ0～100である。x+y+zが0でない場合、EOはエチレンオキシ、POはプロピレンオキシ、BOはブチレンオキシである。アミ

50

ンオキシド界面活性剤類は、 $C_{12} \sim C_{14}$ アルキルジメチルアミンオキシドで表される。

【0062】

好適な非イオン性乳化剤類の更に別の群は、アミン乳化剤類の群から選択され、好ましくは、式、 $RX(CH_2)_xNR^2R^3$ (式中、 R は $C_6 \sim C_{12}$ アルキルであり、 X は NH 、 $CONH$ 、 COO 、若しくは O から選択される架橋基であるか、又は X は存在しなくてもよく、 x は $2 \sim 4$ であり、 R_2 及び R_3 はそれぞれ H 、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、又は $(CH_2-CH_2-O(R_4))$ (式中、 R_4 は H 又はメチルである) から独立に選択される) を有するアミン乳化剤である。この種の特に好ましい乳化剤類には、デシルアミン、ドデシルアミン、 $C_8 \sim C_{12}$ ビス(ヒドロキシエチル)アミン、 $C_8 \sim C_{12}$ ビス(ヒドロキシイソプロピル)アミン、 $C_8 \sim C_{12}$ アミドプロピルジメチルアミン、及びこれらの混合物からなる群から選択されるものが挙げられる。

10

【0063】

この乳化剤類の群には、式、 $RC(O)NR'_2$ (式中、 R は炭素数 $10 \sim 20$ のアルキル基であり、各 R' は、好ましくは水素及び $C_1 \sim C_{11}$ アルキル及びヒドロキシアルキルからなる群から選択される短鎖部分である) を有する脂肪酸アミド乳化剤類も挙げられる。 $C_{10} \sim C_{18}$ N -アルキルポリヒドロキシ脂肪酸アミド類もまた使用できる。典型例には、 $C_{12} \sim C_{18}$ N -メチルグルカミド類が挙げられる。PCT国際公開特許WO 92/06154を参照されたい。糖から誘導される他の窒素含有非イオン性乳化剤類には、 N -アルコキシポリヒドロキシ脂肪酸アミド類($C_{10} \sim C_{18}$ N -(3-メトキシプロピル)グルカミドなど)が挙げられる。

20

【0064】

陰イオン性乳化剤：本発明の構造系は、また、陰イオン性乳化剤も含まなければならない。この成分は、構造系の 0.5 重量% ~ 10 重量%、好ましくは 1 重量% ~ 5 重量%、更に好ましくは 1.25 重量% ~ 3 重量%の範囲の濃度で存在する。本質的に、当該技術分野で既知のどの陰イオン性乳化剤を使用してもよい。しかし、本発明の組成物類は、好ましくは、少なくとも1種類のスルホン酸乳化剤(直鎖アルキルベンゼンスルホン酸など)を含むが、また、水溶性塩の形態を使用してもよい。

【0065】

本明細書で使用するのに好適なスルホネート又はスルホン酸の陰イオン性乳化剤類には、 $C_5 \sim C_{20}$ 、更に好ましくは $C_{10} \sim C_{16}$ 、更に好ましくは $C_{11} \sim C_{13}$ アルキルベンゼンスルホネート類、 $C_5 \sim C_{20}$ アルキルエステルスルホネート類、 $C_6 \sim C_{22}$ 一級又は二級アルカンスルホネート類、 $C_5 \sim C_{20}$ スルホン化ポリカルボン酸類、及びこれらのいずれかの混合物の酸及び塩の形態が挙げられるが、好ましくは $C_{11} \sim C_{13}$ アルキルベンゼンスルホネート類が挙げられる。

30

【0066】

本発明の組成物に使用するのに好適なサルフェートの塩又は酸の陰イオン性乳化剤類には、炭素数 $9 \sim 22$ 、又は更に好ましくは炭素数 $12 \sim 18$ の直鎖又は分枝鎖アルキル又はアルケニル部分を有する一級又は二級のアルキルサルフェート類が挙げられる。

【0067】

また、 β 分枝鎖アルキルサルフェート乳化剤類、又は市販の材料類の混合物も有用であり、(その乳化剤類、又は混合物の)重量平均分枝度は少なくとも 50% である。

40

【0068】

中鎖の分枝鎖アルキルサルフェート類又はスルホネート類も、本発明の組成物類に使用するのに好適な陰イオン性乳化剤類である。 $C_5 \sim C_{22}$ 、好ましくは $C_{10} \sim C_{20}$ の中鎖分枝鎖アルキル一級サルフェート類が好ましい。混合物を使用する時、アルキル部分に好適な平均総炭素数は、好ましくは $14.5 \sim 約 17.5$ の範囲内である。好ましいモノメチル分枝鎖一級アルキルサルフェート類は、3-メチル ~ 13 -メチルペンタデカノールサルフェート類、対応するヘキサデカノールサルフェート類、及びこれらの混合物からなる群から選択される。同様に、低分枝ジメチル誘導体又は他の生分解性アルキルサルフェート類を使用することもできる。

50

【0069】

本明細書で使用するのに好適な他の陰イオン性乳化剤類には、脂肪酸メチルエステルスルホネート類及び／又はアルキルエトキシサルフェート類（A E S）及び／又はアルキルポリアルコキシ化カルボキシレート類（A E C）が挙げられる。陰イオン性乳化剤類の混合物（例えば、アルキルベンゼンスルホネート類とA E Sとの混合物）を使用することができる。

【0070】

乳化剤界面活性剤類は、典型的には、アルカノールアミン類又はアルカリ金属類（ナトリウム及びカリウムなど）との塩類の形態で存在する。好ましくは、陰イオン性乳化剤類は、アルカノールアミン類（モノエタノールアミン又はトリエタノールアミンなど）で中
10

【0071】

C：陽イオン性捕捉剤 — 本組成物類は、添加される別の必須成分として陽イオン性捕捉剤を含み、陽イオン性捕捉剤は、布地ケア組成物類の0.1重量%～50重量%、更に好ましくは0.15重量%～25重量%、最も好ましくは0.2重量%～5重量%の濃度で存在する。陽イオン性捕捉剤と陰イオン性乳化剤との重量比は、好ましくは100：1～1：1、更に好ましくは10：1～2：1、最も好ましくは7：1～2.5：1である。

【0072】

本発明の組成物類に好適な陽イオン性捕捉剤類は、典型的には水溶性であり、少なくとも1つの四級化された窒素と1つの長鎖ヒドロカルビル基とを有する。このような陽イオン性捕捉剤類の例には、水溶性アルキルトリメチルアンモニウム塩類又はヒドロキシアルキルで置換されたその類似体類、好ましくは、式 $R^1 R^2 R^3 R^4 N^+ X^-$ （式中、 R^1 は $C_8 \sim C_{16}$ アルキルであり、 R^2 、 R^3 、及び R^4 は、それぞれ独立に $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ヒドロキシアルキル、ベンジル、及び $-(C_2 H_4 O)_x H$ （式中、 x の値は2～15、好ましくは2～8、更に好ましくは2～5）であり、 X は陰イオンである）を有する化合物が挙げられる。 R^2 、 R^3 又は R^4 のうちベンジルは1つ以下でなければならない。 R^1 に好ましいアルキル鎖長は、 $C_{12} \sim C_{15}$ である。 R^2 、 R^3 、及び R^4 に好ましい基はメチル及びヒドロキシエチルであり、陰イオン X はハロゲン化物イオン、メトサルフェートイオン、酢酸イオン、及びリン酸イオンから選択されてもよい
20
30

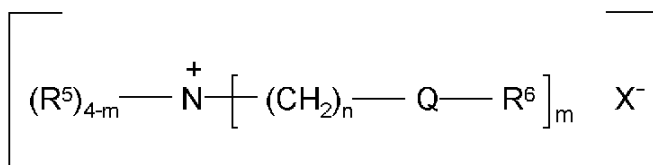
【0073】

好適な陽イオン性捕捉剤類の別の群は、少なくとも1つ、好ましくは2つ又は3つ、更に好ましくは2つのカルボニル基を含む。

【0074】

(1) 好ましい四級アンモニウム化合物類は、次式、

【化13】



(1)

又は、次式、

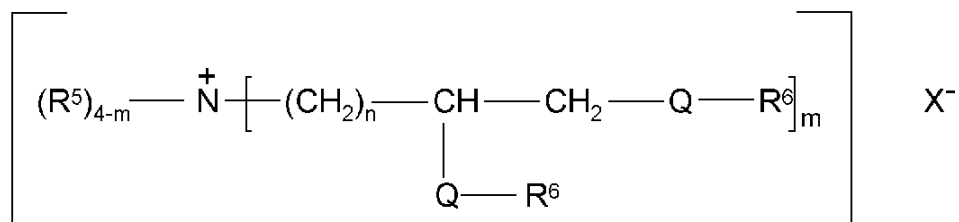
10

20

30

40

【化 1 4】

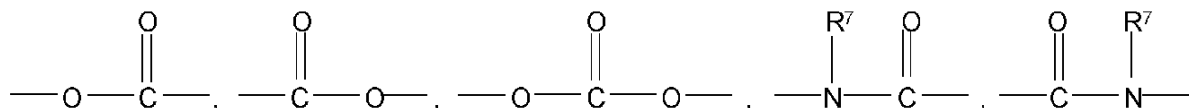


(2)

(式中、Qは次式を有するカルボニル単位であり、

10

【化 1 5】



【0075】

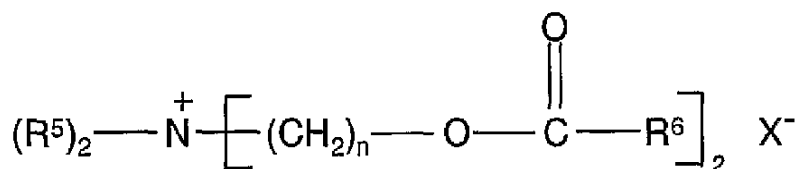
各R⁵は、独立に、水素、C₁～C₆アルキル、C₁～C₆ヒドロキシアルキル、及びこれらの混合物、好ましくはメチル又はヒドロキシアルキルであり、各R⁶単位は、独立に、直鎖又は分枝鎖のC₁₁～C₂₂アルキル、直鎖又は分枝鎖のC₁₁～C₂₂アルケニル、及びこれらの混合物であり、R⁷は、水素、C₁～C₄アルキル、C₁～C₄ヒドロキシアルキル、及びこれらの混合物であり、Xは布地柔軟剤活性物質類及び補助剤成分類と相容性のある陰イオンであり、指数mは、1～4、好ましくは2であり、指数nは、1～4、好ましくは2である)を有する。

20

【0076】

好ましい陽イオン性捕捉剤の例は、次式、

【化 1 6】



30

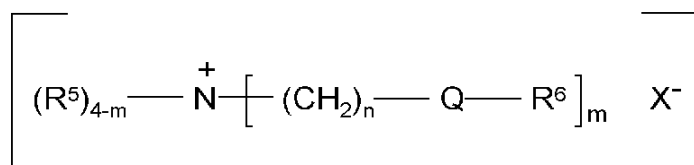
(式中、R⁵は好ましくはメチルであり、R⁶は少なくとも11個の原子、好ましくは少なくとも15個の原子を含む直鎖又は分枝鎖のアルキル又はアルケニル鎖である)を有する四級化されたアミン類の混合物である。前記の陽イオン性捕捉剤の例では、-O₂C-R⁶単位は、典型的にはトリグリセリド供給源から誘導される脂肪酸アシル単位を表す。トリグリセリド供給源は、好ましくは、タロー、部分水素添加タロー、ラード、部分水素添加ラード、植物油類及び／又は部分硬化植物油類(キャノーラ油、ベニバナ油、ピーナッツ油、ヒマワリ油、コーン油、大豆油、トール油、米糠油など、及びこれらの油の混合物など)から誘導される。

40

【0077】

本発明の好ましい陽イオン性捕捉剤類は、次式、

【化 1 7】

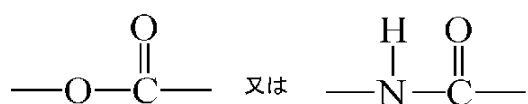


(式中、R⁵、R⁶X、及びnは、式(1)及び(2)に関して前記に定義されるのと同じであり、Qは次式を有する)を有するジエステル及び／又はジアミド四級アンモニウ

50

ム（DEQA）化合物である。

【化18】



【0078】

上記の対イオン、 $X^{(-)}$ は、陽イオン性捕捉剤と相容性のあるいずれかの陰イオンとすることができるが、好ましくは強酸の陰イオン、例えば、塩化物イオン、臭化物イオン、メチルサルフェートイオン、エチルサルフェートイオン、硫酸イオン、硝酸イオンなど、更に好ましくは塩化物イオン又はメチルサルフェートイオンとすることができる。また陰イオンは、あまり好ましくはないが2価の電荷を有することもでき、その場合、 $X^{(-)}$ は、基の半分を表す。

【0079】

タロー及びカノーラ油は、 R^6 単位として本発明で使用するのに好適な脂肪酸アシル単位の好都合で安価な供給源である。以下は、本発明の組成物類に使用するのに好適な四級アンモニウム化合物類の非限定例である。以下、本明細書で使用する時、「タロイル（tallowyl）」の用語は、 R^6 単位がタロートリグリセリド供給源から誘導され、脂肪酸アシル単位の混合物であることを示す。同様に、カノリル（canolyl）の用語は、キャノーラ油から誘導される脂肪酸アシル単位の混合物を指すのに使用する。

【表1】

表I：陽イオン性捕捉剤類

N, N-ジ(タロイル-オキシ-エチル)-N, N-ジメチルアンモニウムクロリド;
N, N-ジ(カノリル-オキシ-エチル)-N, N-ジメチルアンモニウムクロリド;
N, N-ジ(タロイル-オキシ-エチル)-N-メチル, N-(2-ヒドロキシエチル)アンモニウムクロリド;
N, N-ジ(カノリル-オキシ-エチル)-N-メチル, N-(2-ヒドロキシエチル)アンモニウムクロリド;
N, N-ジ(2-タロイルオキシ-2-オキソ-エチル)-N, N-ジメチルアンモニウムクロリド;
N, N-ジ(2-カノリルオキシ-2-オキソ-エチル)-N, N-ジメチルアンモニウムクロリド;
N, N-ジ(2-タロイルオキシエチルカルボニルオキシエチル)-N, N-ジメチルアンモニウムクロリド;
N, N-ジ(2-カノリルオキシエチルカルボニルオキシエチル)-N, N-ジメチルアンモニウムクロリド;
N-(2-タロイルオキシ(tallowyloxy)-2-エチル)-N-(2-タロイルオキシ-2-オキソ-エチル)-N, N-ジメチルアンモニウムクロリド;
N-(2-カノリルオキシ-2-エチル)-N-(2-カノリルオキシ-2-オキソ-エチル)-N, N-ジメチルアンモニウムクロリド;
N, N, N-トリ(タロイル-オキシ-エチル)-N-メチルアンモニウムクロリド;
N, N, N-トリ(カノリル-オキシ-エチル)-N-メチルアンモニウムクロリド;
N-(2-タロイルオキシ-2-オキソエチル)-N-(タロイル)-N, N-ジメチルアンモニウムクロリド;
N-(2-カノリルオキシ-2-オキソエチル)-N-(カノリル)-N, N-ジメチルアンモニウムクロリド;
1, 2-ジタロイルオキシ-3-N, N, N-トリメチルアンモニオプロパンクロリド; 及び
1, 2-ジカノリルオキシ-3-N, N, N-トリメチルアンモニオプロパンクロリド;
上記活性物質の混合物。

【0080】

四級アンモニウム捕捉剤類の他の例には、メチルビス（タローアミドエチル）（2-ヒドロキシエチル）アンモニウムメチルサルフェート及びメチルビス（水素添加タローアミドエチル）（2-ヒドロキシエチル）アンモニウムメチルサルフェートがあり、これらはウィットコ・ケミカル社（Witco Chemical Company）からそれぞれバリソフト（Varisoft）（登録商標）222及びバリソフト（Varisoft）（登録商標）110の商品名で入手可能である。特に好ましいのは、N, N-ジ（カノリル-オキシ-エチル）-N, N-ジメチルアンモニウムクロリド及びN, N-ジ（カノリル-オキシ-エチル）-N-メチル, N-(2-ヒドロキシエチル)アンモニウムメチルサルフェートである。

【0081】

前述のように、 R^5 単位は好ましくはメチルであるが、好適な陽イオン性捕捉剤類は、

表 I の前記の例における「メチル」の用語を、エチル、エトキシ、プロピル、プロポキシ、イソプロピル、ブチル、イソブチル、及びtert-ブチルの単位に置換することによって表わされる。

【0082】

表 I の例において、対イオン X は、臭化物イオン、メチルサルフェートイオン、蟻酸イオン、硫酸イオン、硝酸イオン、及びこれらの混合物で好適に置換することができる。実際、陰イオン X は、単に、正電荷を有する四級アンモニウム化合物類の対イオンとして存在するにすぎない。本発明の範囲は、いずれかの特定の陰イオンに限定されるものではない。

【0083】

本発明で使用するのに好ましい陽イオン性捕捉剤の 1 つは、PCT 国際公開特許 WO 98/52907 に記載の、(部分) 不飽和脂肪酸とトリエタノールアミンとの反応生成物をジメチルサルフェートで四級化して誘導された化合物である。

【0084】

本明細書の DEQA 陽イオン性捕捉剤の調製に使用できる分枝鎖脂肪酸類及びそれらの合成の例は、PCT 国際公開特許 WO 97/34972 に記載されている。本明細書に前述されている DEQA 陽イオン性捕捉剤類及びその合成は、PCT 国際公開特許 WO 97/03169 に記載されている。

【0085】

本明細書に記載され、本明細書の組成物の調製に使用でき、望ましい不飽和度を有する他の DEQA 陽イオン性捕捉剤類、及びそれらの合成は、PCT 国際公開特許 WO 98/03619 に記載されており、良好な凍結／解凍回復性を有する。

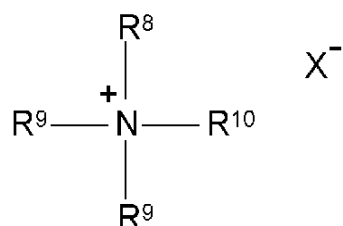
【0086】

また、構造式 (1) 及び (2) の活性物質類の混合物を使用してもよい。

【0087】

(2) 本明細書で使用するのに好適な他の四級アンモニウム陽イオン性捕捉剤は、2 つ以上の長鎖非環式脂肪族 C₈～C₂₂ 炭化水素基、又は、前記基の 1 つとアリールアルキル基とを有する陽イオン性含窒素塩類であり、これらは単独で、又は混合物の一部として使用でき、次式、

【化 19】



(式中、R⁸ は、非環式脂肪族 C₈～C₂₂ 炭化水素基、R¹⁰ は C₁～C₄ 飽和アルキル又はヒドロキシルアルキル基であり、R⁹ は、R⁸ 基及び R¹⁰ 基からなる群から選択され、X⁻ は前記に定義される陰イオンである) を有するように選択される。

【0088】

前記の部類の陽イオン性含窒素塩類の例は、ジタロージメチルアンモニウムクロリド、ジタロージメチルアンモニウムメチルサルフェート、ジ(水素添加タロー)ジメチルアンモニウムクロリド、ジステアリルジメチルアンモニウムクロリド、ジベヘニルジメチルアンモニウムクロリドのような、周知のジアルキルジメチルアンモニウム塩類である。ジ(水素添加タロー)ジメチルアンモニウムクロリド及びジタロージメチルアンモニウムクロリドが好ましい。本発明に使用可能な市販のジアルキルジメチルアンモニウム塩類の例には、ジ(水素添加タロー)ジメチルアンモニウムクロリド(商品名アドゲン(Adogen)(登録商標)442)、ジタロージメチルアンモニウムクロリド(商品名アドゲン(Adogen)(登録商標)470)、プラエパゲン(Praepagen)(登録商標)3445)、ジステア

10

20

30

40

50

リルジメチルアンモニウムクロリド（商品名アロサーフ（Arosurf）（登録商標）T A - 1 0 0）があり、これらは全てウィトコ・ケミカル社（Witco Chemical Company）から入手可能である。ジベヘニルジメチルアンモニウムクロリドは、ウィトコ・ケミカル社（Witco Chemical Corporation）のヒュンコ・ケミカル部門（Humko Chemical Division）によりケマミン（Kemamine）Q - 2 8 0 2 C の商品名で販売されている。ジメチルスチアイルベンジルアンモニウムクロリドは、ウィトコ・ケミカル社（Witco Chemical Corporation）によりバリソフト（Varisoft）（登録商標）S D C の商品名で、またオニックス・ケミカル社（Onyx Chemical Company）によりアンモニックス（Ammonyx）（登録商標）4 9 0 の商品名で販売されている。

【0089】

10

前記材料の混合物は、どのような割合でも使用できる。

【0090】

他の好適な陽イオン性捕捉剤類は、好ましくは、一般式、 $R^1 R^2 N^+ (A_p R^3) (A_q R^4) X^-$ （式中、 R^1 は、炭素数8～18、好ましくは炭素数10～16、最も好ましくは炭素数10～14のアルキル又はアルケニル部分であり、 R^2 は、炭素数1～3のアルキル基、好ましくはメチルであり、 R^3 及び R^4 は、独立に様々であることができ、水素（好ましい）、メチル及びエチルから選択され、 X^- は、電気的中性を提供するのに十分な陰イオン（塩化物イオン、臭化物イオン、メチルサルフェートイオン、又は硫酸イオンなど）である）を有する陽イオン性ビスーアルコキシル化アミン類である。A及びA'は独立に様々であることができ、それぞれC1～C4アルコキシ、とりわけエトキシ（すなわち、 $-CH_2CH_2O-$ ）、プロポキシ、ブトキシ及びそれらの混合物から選択され、pは1～約30、好ましくは1～約4であり、qは1～約30、好ましくは1～約4、最も好ましくはpとqが両方とも1である。

20

【0091】

最も好ましい陽イオン性捕捉剤類は、不飽和ジパルメチルヒドロキシエチルアンモニウムメトサルフェート、ビス（ステロイルオキシエチル）アンモニウムクロリド、ジメチルヒドロキシエチルラウリルアンモニウムクロリド、及びヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリドである。

【0092】

D：液体キャリアー 本発明の組成物類は、添加される成分として、液体キャリアーを更に含む。また、本発明のプレミックス、例えば、布地ケアプレミックス、構造系プレミックス、及び／又は他の全ての成分の混合物を調製する時、液体キャリアーが存在してもよい。好適な液体キャリアーは、水、1種類以上の有機溶媒類、及びこれらの混合物からなる群から選択される。好ましい有機溶媒類には、1価アルコール類、2価アルコール類、多価アルコール類、グリセロール、グリコール類、ポリアルキレングリコール類（ポリエチレングリコーなど）、及びこれらの混合物が挙げられる。溶媒類の混合物、とりわけ低級脂肪族アルコール類（エタノール、プロパノール、ブタノール、イソプロパノールなど）及び／又はジオール類（1, 2-プロパンジオール、又は1, 3-プロパンジオールなど）の混合物、又はこれらとグリセロールとの混合物が非常に好ましい。好適なアルコール類には、とりわけ、C₁～C₄アルコールが挙げられる。1, 2-プロパンジオール、又はエタノール、及びこれらの混合物が好ましい。液体キャリアーは、典型的には、組成物の0.1重量%～約98重量%、好ましくは少なくとも10重量%～95重量%、更に好ましくは25重量%～75重量%の範囲の濃度で存在する。

30

40

【0093】

（任意成分）

A：他の界面活性剤類 本布地ケア組成物類は、所望により、非イオン性界面活性剤類、双極性界面活性剤類、及び両性界面活性剤類及びこれらの混合物からなる群から選択される少なくとも1種類の追加の界面活性剤を含んでもよい。

【0094】

（i）非イオン性界面活性剤類 所望により、しかし非常に好ましくは、本発明の

50

組成物類は、少なくとも1種類の非イオン性界面活性剤を含む。非イオン性界面活性剤は、存在する場合、典型的には、組成物の5.0重量%～90重量%、好ましくは7.0重量%～50重量%、更に好ましくは10重量%～20重量%の範囲の濃度で存在する。本質的に、「非イオン性乳化剤類」の名称で前記に開示されるどのような非イオン性界面活性剤も概ね使用することができる。

【0095】

(iii) 双極性界面活性剤類 — アミノキシド界面活性剤類 — 所望により、しかし非常に好ましくは、本発明の組成物類は、少なくとも1種類の双極性界面活性剤を含む。双極性界面活性剤は、存在する場合、典型的には、組成物の1.0重量%～50重量%、好ましくは1.5重量%～20重量%、更に好ましくは2.0重量%～7.0重量%の範囲の濃度で存在する。これらの界面活性剤類は、式、 $R(EO)_x(PO)_y(BO)_zN(O)(CH_2R')_2 \cdot qH_2O(I)$ を有する。Rは、飽和又は不飽和、直鎖又は分枝鎖とすることができ、炭素数8～20、好ましくは炭素数10～16とすることができる比較的長鎖のヒドロカルビル部分であり、更に好ましくはC12～C16一級アルキルである。R'は、好ましくは水素、メチル及び $-CH_2OH$ から選択される短鎖部分である。x+y+zが0でない場合、EOはエチレンオキシ、POはプロピレンオキシ、BOはブチレンオキシである。アミノキシド界面活性剤類は、C12～C14アルキルジメチルアミノキシドで表される。

10

【0096】

(iii) 両性界面活性剤類 — アミン及びアミド官能性洗浄性界面活性剤類 — 所望により、しかし非常に好ましくは、本発明の組成物類は、少なくとも1種類の両性界面活性剤を含む。両性界面活性剤は、存在する場合、典型的には、組成物の1.0重量%～50重量%、好ましくは1.5重量%～20重量%、更に好ましくは2.0重量%～7.0重量%の範囲の濃度で存在する。これら界面活性剤類の好ましい群は、アミン界面活性剤類、好ましくは、式、 $RX(CH_2)_xNR^2R^3$ (式中、RはC6～C12アルキルであり；XはNH、CONH、COO、若しくはOから選択される架橋基であるか、又はXは存在しなくてもよく；xは2～4であり；R₂及びR₃はそれぞれH、C1～C4アルキル、又は $(CH_2-CH_2-O(R_4))$ (式中、R₄はH又はメチルである) から独立に選択される) を有するアミン界面活性剤である。この種の特に好ましい界面活性剤類には、デシルアミン、ドデシルアミン、C8～C12ビス(ヒドロキシエチル)アミン、C8～C12ビス(ヒドロキシプロピル)アミン、C8～C12アミドプロピルジメチルアミン、及びこれらの混合物からなる群から選択されるものが挙げられる。

20

30

【0097】

この界面活性剤類の群には、式 $RC(O)NR'_2$ (式中、Rは炭素数10～20のアルキル基であり、各R'は、好ましくは水素、並びにC1～C4のアルキル及びヒドロキシアアルキルからなる群から選択される短鎖部分である) を有する脂肪酸アミド界面活性剤類も挙げられる。C10～C18N-アルキルポリヒドロキシ脂肪酸アミド類もまた使用できる。典型例には、C12～C18N-メチルグルカミド類が挙げられる。PCT国際公開特許WO92/06154を参照されたい。糖から誘導される他の窒素含有非イオン性界面活性剤類には、N-アルコキシポリヒドロキシ脂肪酸アミド類 (C10～C18のN-(3-メトキシプロピル)グルカミドなど) が挙げられる。

40

【0098】

B: ビルダー — 所望により、しかし非常に好ましくは、本発明の組成物類は、少なくとも1種類のビルダーを含む。ビルダーは、存在する場合、典型的には、組成物の1.0重量%～50重量%、好ましくは2.0重量%～30重量%、更に好ましくは3.0重量%～10重量%の範囲の濃度で存在する。

【0099】

概ね、既知のどのようなビルダーも本明細書で有用であり、それには、無機物の種類 (ゼオライト類、層状シリケート類、アルカリ金属ポリホスフェート類などのホスフェート類など)、及び、有機物の種類 (とりわけシトレート、2,2-オキシジスクシネート、

50

カルボキシメチルオキシスクシネート、及びニトリロトリアセテートなどのアルカリ金属塩を含む)が挙げられる。比較的分子量(例えば、約1,000未満)を有し、ホスフェート非含有で水溶性の有機ビルダー類が、本明細書で使用するのに非常に好ましい。他の好適なビルダー類には、炭酸ナトリウム、及び様々な $\text{SiO}_2:\text{Na}_2\text{O}$ 含有量比、例えば、1:1~3:1(典型的には、2:1)の比を有するケイ酸ナトリウム類が挙げられる。

【0100】

C:酵素類 — 本発明の組成物は、所望により1種類以上の酵素類を含む。酵素は、存在する場合、典型的には、活性物質が組成物の0.0001重量%~5重量%、好ましくは少なくとも0.0002重量%~1.5重量%、更に好ましくは約0.0005重量%~0.1重量%の範囲の濃度で存在する。酵素類が存在する時、それらは、本発明の特定の実施形態では、非常に低濃度(例えば、0.001%以下)で利用できるか、又はそれらは本発明による更に強力型の洗濯洗剤配合物に高濃度(例えば、約0.02%以上)で利用できる。

10

【0101】

本明細書に用いるのに好適な酵素類には、プロテアーゼ、アミラーゼ、セルラーゼ、マンナーゼ(mannanase)、エンドグルカナーゼ、リパーゼ、及びこれらの混合物が挙げられる。酵素は、当該技術分野で教示される濃度、例えば、ノボ(Novo)及びジェネカ(Genencor)などの供給元によって推奨される濃度で利用できる。「非生物学的」洗剤類を好む消費者もいるため、本発明には酵素含有実施形態と、酵素を含まない実施形態の両方が含まれる。

20

【0102】

D:抑泡系 — 本発明の組成物類は、所望により、抑泡系を含む。抑泡系は、存在する場合、典型的には組成物の10%未満、好ましくは0.001重量%~10重量%、好ましくは0.01重量%~8重量%、最も好ましくは0.05重量%~5重量%の濃度で存在する。

【0103】

本明細書で使用するのに好適な抑泡系は、本質的に、既知のいずれかの消泡化合物又は混合物を含んでもよい。好適な抑泡剤類には、高結晶性ワックス類及び/又は水素添加脂肪酸類などの低溶解度成分、又は更に高性能に配合された抑泡剤の組み合わせ(例えば、ダウ・コーニング(Dow Corning)などの会社から市販されているものなど)を挙げることができる。更に溶解性の高い消泡剤類には、例えば、低級2-アルキルアルカノール類(2-メチルブタノールなど)が挙げられる。

30

【0104】

E:カップリング剤 — 本発明の組成物類は、所望により、カップリング剤を含む。カップリング剤は、存在する場合、典型的には組成物の0.1重量%~20重量%、更に典型的には0.5重量%~5重量%の濃度で存在する。

【0105】

本明細書で使用するのに好適なカップリング剤類には、顕著な界面活性特性を有するものの以外、又は慣用的な溶媒類(低級アルカノールアミン類など)以外の脂肪族アミン類が挙げられる。これらのカップリング剤類の例には、ヘキシルアミン、オクチルアミン、ノニルアミン、及びこれらのC1~C3二級及び三級類似体が挙げられる。

40

【0106】

特に有用な種類のカップリング剤類の群は、少なくとも5個、好ましくは6個の脂肪族炭素原子によって互いに分離されている2つの極性基からなる分子からなる群から選択され、この群の好ましい化合物類は窒素を含有せず、これらには1,4シクロヘキサジメタノール(CHDM)、1,6ヘキサンジオール、1,7ヘプタンジオール、及びこれらの混合物が挙げられる。1,4-シクロヘキサジメタノールは、そのシス配置、そのトランス配置、又はその両方の配置の混合のいずれかで存在してもよい。

【0107】

50

F：布地持続性香料 — 本発明の組成物類は、所望により、布地類に新鮮な印象を付与する心地よい匂いの形態の「香りのシグナル」を提供する１種類以上の布地持続性香料を含む。布地持続性香料類は、存在する場合、組成物の０．０００１重量％～１０重量％の範囲の濃度で存在する。

【０１０８】

布地持続性香料成分は、その沸点（B. P.）で特徴付けられる。布地持続性香料成分は、１０１kPa（７６０mmHg）の通常の標準圧力で測定した場合、２４０℃以上、好ましくは２５０℃以上の沸点を有する。好ましくは布地持続性香料成分のClogPは、３より大きく、更に好ましくは３～６である。

【０１０９】

本発明に使用される好ましい組成物類は、少なくとも２つ、好ましくは少なくとも３つ、更に好ましくは少なくとも４つ、更に好ましくは少なくとも５つ、更に好ましくは少なくとも６つ、更に好ましくは少なくとも７つの異なる布地持続性香料成分を含有する。天然の供給源から誘導される最も一般的な香料成分は、複数の成分から構成される。このような各材料が本発明の好ましい香料組成物類の配合に使用される場合、本発明の定義では、このような各材料は単一の成分として数えられる。

【０１１０】

本発明の組成物類に使用するのに好適な布地持続性香料類の非限定例は、PCT国際公開特許WO 02／18528に開示されている。

【０１１１】

G：キレート剤 — 本発明の組成物類は、所望により、１種類以上のキレート剤類を含んでもよい。キレート剤類は、存在する場合、典型的には５％未満の濃度で、更に典型的には０．０１％～３％の濃度で存在する。

【０１１２】

本明細書で使用するのに好適なキレート剤類には、窒素を含有し、リンを含有しないアミノカルボキシレート類（EDDS、EDTA、及びDTPAなど）、アミノホスホネート類（ジエチレントリアミンペンタメチレンホスホン酸及びエチレンジアミンテトラメチレンホスホン酸など）、窒素非含有ホスホネート類（例えば、HEDP）、及び、窒素又は酸素を含有し、リンもカルボキシレートも含有しないキレート剤類（漂白触媒系への使用が知られているものなどの特定の大型環状N-配位子の全部類の化合物類）が挙げられる。

【０１１３】

H：補助剤類の混合物 — 上記成分の混合物は、どのような割合でも製造できる。

【０１１４】

I：他の補助剤類 — 他の好適なクリーニング補助材料類の例には、アルコキシル化安息香酸類又はその塩類（トリメトキシ安息香酸又はその塩（TMBA）など）、慣用的な（布地持続性でない）香料類及び香料前駆体類、漂白剤類、漂白活性化剤類、漂白触媒類、酵素安定系（例えば、ホウ酸及び／又は塩化カルシウム）、蛍光増白剤類又は蛍光剤類、汚れ放出ポリマー類、分散剤類又は高分子有機ビルダー類（水溶性ポリアクリレート類、及びアクリレート／マレエートコポリマー類などを含む）、染料類、着色剤類、充填剤塩類（硫酸ナトリウムなど）、ヒドロトロブ剤類（トルエンスルホネート類、クメンスルホネート類及びナフタレンスルホネート類など）、光活性化剤類、加水分解性界面活性剤類、防腐剤、酸化防止剤類、抗収縮剤類、抗皺剤類、殺菌剤類、殺真菌剤類、カラーズペックル類（color speckles）、着色されたビード類、球体類又は押出物類、日焼け止め剤類、フッ素化合物類、粘土類、パール化剤類、発光剤類又は化学発光剤類、腐食防止剤類及び／又は器具保護剤類、アルカリ度供給源類又はその他のpH調整剤類、可溶性剤類、キャリア類、加工助剤類、顔料類、フリーラジカル捕捉剤類、及びpH調節剤類が挙げられる。好適な材料には、米国特許第５，７０５，４６４号、同第５，７１０，１１５号、同第５，６９８，５０４号、同第５，６９５，６７９号、同第５，６８６，０１４号、及び同第５，６４６，１０１号並びにPCT国際公開特許WO 02／40627に記

10

20

30

40

50

載されているものが挙げられる。

【0115】

(布地処理組成物類を調製する方法)

本発明の液体布地処理組成物類は、いずれかの好適な方式で調製することができ、概ね、添加される特定の成分をいずれかの順番で混合又は添加することが必要となり得る。しかし、このような調製を達成するため、一定の好ましい方法が存在することが分かった。

【0116】

第1の工程では、陽イオン性布地ケア成分と液体キャリアとを含むプレミックスの調製が必要である。所望により、この時点でプレミックスに陽イオン性捕捉剤を添加することが望ましい場合がある。第2の工程では、構造系を含む第2のプレミックスの調製が必要である。この構造系は、構造剤、非イオン性乳化剤、及び陰イオン性乳化剤、及び所望により液体キャリアを含む。第3の工程では、所望により液体キャリアの存在下で、全ての任意成分を含む混合物の調製が必要である。この混合物に陽イオン性捕捉剤を添加することが望ましい場合がある。最後の工程では、前述の全てのプレミックスと混合物を合わせることが必要である。

10

【0117】

本発明の布地処理組成物を調製する方法では、陽イオン性捕捉剤が布地ケアプレミックスに、又は他の成分混合物に、又はこれらの組み合わせに添加される。

【0118】

本発明の構造化された布地処理組成物を調製する方法は、好ましくは、慣用的な高剪断混合手段を使用することによって補助される。これによって、成分が確実に最終組成物全体に適切に分散される。

20

【0119】

本明細書の布地ケア組成物類は、添加される成分に関して記載される。組成物類が調製され、全成分が合わせられると、このような成分は、勿論、反応するか又はさもなければ形態変化してもよい。

【0120】

(組成物類の形態及び種類)

本発明の構造化された液体布地処理組成物は、液体類（水性又は非水性）、ペースト類、及びゲル類などのどのような形態であってもよい。カプセル化された、及び／又は単位化された1回用量の組成物類は、2つ以上に分離しているが組合されて分配できる部分を形成する組成物類として含まれる。また、液体組成物類は、「濃縮された」又は希釈された形態とすることもできる。本発明の更に好ましい液体布地処理組成物類には、強力型液体布地処理組成物類、及び、「標準的な」上等ではない布地類だけでなくシルク及びウールを含む上等な布地類を洗浄するための液体洗濯洗剤類が含まれる。提供される組成物と水とを広範囲にわたる割合で混合することによって形成される組成物類も含まれる。本発明の構造化された液体布地処理組成物が非水性液体布地処理組成物の形態である場合、組成物は水溶性皮膜（例えば、ポリビニルアルコール含有皮膜）に好適に組み込まれる。

30

【0121】

本発明の構造化された液体布地処理組成物は、また、布地ケア効果を送達するため、リンス剤が添加された組成物の形態で、すなわち、リンス剤が添加された布地柔軟化組成物の形態で、又はリンス剤が添加された布地仕上げ組成物の形態で、又はリンス剤が添加された皺低減組成物の形態で存在してもよい。

40

【0122】

本発明の液体布地処理組成物類は、スプレー組成物類の形態であってもよく、好ましくは好適なスプレーディスペンサー内に収容されてもよい。本発明は、また、単一相組成物類、並びに、二相組成物類又は多相組成物類などの広範囲の種類の製品類を含む。本発明の液体布地処理組成物類は、単一区画、二区画、又は多区画のボトルに組み込まれ、貯蔵されてもよい。

【0123】

50

(布地類処理方法及び形態と関連する本発明の組成物類の使用法)

基材を本発明の構造化された液体布地処理組成物と接触させる工程を含む基材の処理方法は、本発明に組み込まれる。本明細書で使用する時、「構造化された液体布地処理組成物類」には、布地ケア添加組成物類を含む手洗い用、洗濯機用及びその他の目的の布地処理組成物及び液体洗濯洗剤組成物、並びに染みの付いた布地類の浸漬及び／又は前処理に使用するのに好適な組成物類が挙げられる。

【0124】

液体布地ケア製品（例えば、布地柔軟化製品）として使用される場合、組成物類を使用して布地処理組成物類を500ppm～5,000ppm含有する水性布地処理浴を作ることができる。液体洗濯洗剤製品として使用される場合、組成物類を使用して液体洗濯洗剤組成物類を5,000ppm～20,000ppm含有する水性洗浄液を作ることができる。

10

【0125】

構造化された液体布地処理組成物内に前述の成分を組み合わせると、優れた布地ケア効果が提供され、特定の実施形態によれば、それには、優れた衣類外観；卓越した触感特性、優れた布地手触り；布地の柔軟性；衣類の折り皺又は皺の低減、除去、又は防止；変色防止（color care）；アイロンかけが非常に容易になること；衣類形状保持及び／又は形状回復；及び布地の弾性：の1つ以上によって例示されるような優れた布地ケア又は衣類ケアの1つ以上の態様が挙げられる。更に本発明は、正確な実施形態によっては、提供される家庭用洗濯組成物類の優れた配合融通性及び／又は配合安定性を含むその他の利点を有する。

20

【実施例】

【0126】

以下の非限定例は、本発明を例証するものである。別途明記しない場合、百分率は重量によるものである。

【0127】

実施例（1）：本発明の方法により調製される構造化された強力型液体洗剤組成物。

【0128】

最終布地処理組成物類は、3種類の別個のプレミックス、すなわち、布地クリーニングプレミックス（A1）81g、構造系プレミックス（B1）14g、及び布地ケアプレミックス（C1）5gを以下に記載されるように合わせることによって配合される。第2の布地処理組成物は、布地クリーニングプレミックス（A2）81g、構造プレミックスB2を14g、及び布地ケアプレミックスC2を5g合わせるによって得られる。

30

【表 2】

布地クリーニングプレミックス (A) :

	配合物A1中の重量%	配合物A2中の重量%
C12~14アミノオキシド	—	5.0
ネオドール(NEODOL)45-7(1)	15.0	15.0
クエン酸	5.0	5.0
エトキシ化テトラエチレンペンタミン	1.0	1.0
ヒドロキシエタンジメチレンホスホン酸	0.4	0.3
ホウ酸	2.0	3.0
CaCl ₂	0.04	0.03
プロパンジオール	10.0	10.0
エタノール	0.8	0.6
モノエタノールアミン	pH7.0~8.0まで	pH7.0~8.0まで
プロテアーゼ酵素(原料)	1.0	0.80
アミラーゼ酵素(原料)	0.40	0.32
セルラーゼ酵素(原料)	0.02	0.01
マンナーゼ酵素(原料)	0.08	0.06
抑泡剤	0.4	0.2
染料	0.002	0.003
香料	0.4	0.8
C13~15ヒドロキシエチルジメチルアンモニウムクロリド	—	1.5
水	100までの残部	100までの残部

10

【表 3】

構造系プレミックス (B) :

	配合物B1中の重量%	配合物B2中の重量%
硬化ヒマシ油	4.5	6.0
C13~15アルキルベンゼンスルホン酸	2.0	1.7
ネオドール(NEODOL)45-7(1)	—	30
C12~14アミノオキシド	40	—
ホウ酸	0.37	0.51
NaOH	0.45	0.28
水	100までの残部	100までの残部

20

【表 4】

布帛ケアプレミックス (C) :

	配合物C1中の重量%	配合物C2中の重量%
C13~15ヒドロキシエチルジメチルアンモニウムクロリド	1.0	—
陽イオン性シリコーン溶液(2)	25.0	18.6
C12~14アミノオキシド	10.0	3.2
ネオドール(Neodol)25-3(3)	6.0	6.0
エタノール	6.5	4.7
水	100までの残部	100までの残部

30

【0129】

(1) ネオドール (Neodol) 45-7 : 平均7当量モルのエチレンオキシドでエトキシ化された C₁₄、及び C₁₅ アルコール、(ネオドール (Neodol) (登録商標) 45-AE7)、シェル (Shell) 製。

40

【0130】

(2) 構造式 2a 中の陽イオン性シリコーン構造 : (i) R¹、R³ = CH₃、R² = -O-(CH₂)₃、X = CH₂CHOHCH₂、a = 2、b = 0、c = 150、d = 0 ; 陽イオン性2価部分 : ii (a) R⁴、R⁵、R⁶、R⁷ は全て CH₃、及び Z¹ は (CH₂)₆ である。A = アセテート 50 重量%、ラウレート 50 重量%、m = 2 ; ポリアルキレンオキシド部分 (iii) は、NH₂CH(CH₃)CH₂O(C₂H₄O)₃₈(C₃H₆O)₆CH₂CH(CH₃)NH₂ ; 陽イオン性1価部分 iv (i) は R¹²、R¹³ 及び R¹⁴ が全てメチルである。陽イオン性シリコーンは、エタノール中に 72

50

． 1 重量%溶液として存在する。

【0131】

(3) ネオドール (Neodol) 25-3：平均3当量モルのエチレンオキシドでエトキシ化されたC₁₂、及びC₁₅アルコール、(ネオドール (Neodol) (登録商標) 25-AE3)、シェル (Shell) 製。

【0132】

実施例(2)：本発明の方法により調製され、リンス剤が添加されている構造化された柔軟剤組成物。

【0133】

リンス剤が添加された最終布地処理組成物類は、2種類の別個のプレミックス、すなわち、下記の構造プレミックスD1を25gと布地ケアプレミックスE1を12g；下記の構造プレミックスD2を25gと布地ケアプレミックスE2を12g；下記の構造プレミックスD3を25gと布地ケアプレミックスE3を12g、合わせることによって配合される。

【表5】

構造系プレミックス (D)：

	配合物D1中の重量%	配合物D2中の重量%	配合物D3中の重量%
硬化ヒマシ油	7.5	6.0	5.5
C13～15アルキルベンゼンスルホン酸	2.3	2.5	3.0
ネオドール (NEODOL) 45-7(1)	14.5	11	—
C12～14アミノオキシド	—	15	8
ホウ酸	0.58	0.42	0.35
NaOH	0.85	0.71	0.92
水	100までの残部	100までの残部	100までの残部

【表6】

布帛ケアプレミックス (E)：

	配合物E1中の重量%	配合物E2中の重量%	配合物E3中の重量%
タロー脂肪酸とジエタノールジメチルアンモニウムクロリドとのジエステル	—	18	10.0
C13～15ヒドロキシエチルジメチルアンモニウムクロリド	2.3	1.0	—
C12～14アミノオキシド	10.0	8.0	7.5
陽イオン性シリコン溶液(2)	12	—	5.8
ネオドール (Neodol) 25-3(3)	2.5	—	5.2
水	100までの残部	100までの残部	100までの残部

【0134】

実施例1及び実施例2に前述されるような本発明の構造プレミックスの好ましい調製方法がある。好ましいプレミックス調製方法は、次の工程を含む。

【0135】

(1) 水、好ましくは脱塩水に陰イオン性乳化剤を溶解させる工程；

(2) 非イオン性乳化剤を添加する工程、

(3) 所望により、しかし好ましくは、混合物を加熱する、好ましくは構造剤の融点より高温に加熱する工程、

(4) 構造剤を添加する工程、

(5) 混合物を、好ましくは約1時間、好ましくは攪拌することによって、更に好ましくは1時間未満、好ましくは30分未満高剪断混合条件下で混合することによって乳化させる工程、

(6) 所望により、しかし好ましくは、好ましくは構造剤の融点より低温に、更に好ましくは15℃～90℃、更により好ましくは20℃～70℃、最も好ましくは30℃～50℃に、好ましくは少なくとも1℃/min、更に好ましくは少なくとも1.5℃/min、更により好ましくは少なくとも2.0℃/min、最も好ましくは2.5℃/minを越えない一定の冷却速度でエマルジョンを冷却する工程。

【0136】

次の非限定例は、本発明のプレミックス調製方法を例証するものであって、限定するものではない。

【0137】

実施例（3）：構造プレミックス類の調製

C13～C15アルキルベンゼンスルホン酸2.0gを脱塩水53.5g中に攪拌しながら入れる。C12～C14アミノキシド40gを添加する。次いで、混合物を90℃～95℃に加熱する。

【0138】

硬化ヒマシ油4.5gを添加する。次いで、約1時間混合することによって、又は約15分間高剪断混合することによって混合物を乳化させる。その工程で観察される粒度分布は、典型的には、（レーゼンテック（Lasentec）測定で）10μm～15μmである。

10

【0139】

次いで、エマルションを熱交換器で1.5℃/minの冷却速度で65℃の温度まで冷却する。

フロントページの続き

- (51)Int.Cl. F I
C 1 1 D 3/37 (2006.01) C 1 1 D 3/37
D 0 6 M 13/388 (2006.01) D 0 6 M 13/388
D 0 6 M 13/463 (2006.01) D 0 6 M 13/463
- (72)発明者 ベロニック、シルビー、メトロ
 ベルギー国バー - 1 0 4 0、ブリュッセル、リュ、テルバエト、8
- (72)発明者 アクセル、マスシェラン
 ベルギー国バー - 1 0 5 0、ブリュッセル、リュ、フェデー、47
- (72)発明者 ジャン - ポル、ブティック
 ベルギー国バー - 5 0 3 0、ジャンブルー、リュ、エミール、ラバール、32
- (72)発明者 マルク、アラン、スメルツナ
 ベルギー国バー - 1 1 9 0、ブリュッセル、アブニュ、ブリュックマン、84
- (72)発明者 パトリック、フィルマン、オーギュスト、デルブランク
 ベルギー国バー - 9 2 7 0、ラーヌ、ランジュ、メール、29
- (72)発明者 リュク、マリー、ウィリー、リーベン
 ベルギー国バー - 9 4 2 0、エルプ - メル、クレヌ、オンムガングベグ、21

審査官 馳平 裕美

- (56)参考文献 特開昭60-215099 (JP, A)
 特表2000-503080 (JP, A)
 特開2002-146682 (JP, A)
 特開昭63-243376 (JP, A)
 特表2005-520058 (JP, A)
 国際公開第02/018528 (WO, A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
 D06M 13/00~15/715
 D06L 1/00~3/16