

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4615570号
(P4615570)

(45) 発行日 平成23年1月19日(2011.1.19)

(24) 登録日 平成22年10月29日(2010.10.29)

(51) Int.Cl. F I
DO6M 15/05 (2006.01) DO6M 15/05
DO6M 15/643 (2006.01) DO6M 15/643

請求項の数 8 (全 56 頁)

(21) 出願番号	特願2007-556269 (P2007-556269)	(73) 特許権者	590005058
(86) (22) 出願日	平成18年2月16日(2006.2.16)		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2008-530390 (P2008-530390A)		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20年8月7日(2008.8.7)	(74) 代理人	100075812
(86) 国際出願番号	PCT/US2006/005382		弁理士 吉武 賢次
(87) 国際公開番号	W02006/088980	(74) 代理人	100091487
(87) 国際公開日	平成18年8月24日(2006.8.24)		弁理士 中村 行孝
審査請求日	平成19年8月17日(2007.8.17)	(74) 代理人	100094640
(31) 優先権主張番号	60/653,897		弁理士 紺野 昭男
(32) 優先日	平成17年2月17日(2005.2.17)	(74) 代理人	100107342
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 横田 修孝

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 布地ケア組成物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

区画、洗浄を通して柔軟化する非洗浄性の布地ケア組成物、及び水溶性フィルムを含む製造物品であって、前記組成物がコアセルベート及び布地ケア活性物質を含み、

前記コアセルベートが前記組成物の0.1重量%~10重量%を構成し、前記重量百分率が前記コアセルベートと結合してもよいし、結合しなくてもよい水を包含せず、

前記コアセルベートがカチオン性グアーガム、カチオン性セルロースポリマー、又はこれらの組み合わせから選択されるカチオン性ポリマーと、アニオン性界面活性剤とから成り、

前記布地ケア活性物質がシリコーンを含み、

前記シリコーンが前記組成物の2重量%~90重量%を構成し、

前記シリコーンが50cSt~600,000cStの粘度を成し、並びに

前記水溶性フィルムが前記組成物を封入して前記区画を形成する、製造物品。

【請求項 2】

前記カチオン性グアーガムが0.07meq/g~0.95meq/gの範囲の電荷密度を成し、前記カチオン性セルロースポリマーが0.5%~60%の電荷密度を成し、1%の電荷密度がグルコース単位100個につき一つのカチオン電荷と定義される、請求項1に記載の物品。

【請求項 3】

前記シリコーンが、10,000cSt~600,000cStの粘度を成すポリアル

キルシリコーン、50 cSt ~ 100,000 cStの粘度を成すアミノシリコーン、及びこれらの組み合わせから選択される、請求項1又は2に記載の物品。

【請求項4】

前記シリコーンが、体積基準の中位径(「 d_{50} 」)が1マイクロメートル~30マイクロメートルである粒子を含む、請求項1~3のいずれか一項に記載の物品。

【請求項5】

前記物品が第二区画を更に含み、前記第二区画が静電気抑制剤を含み、前記静電気抑制剤が、アミン-有機アニオンイオン対錯体、又はアミン-無機アニオンイオン対錯体、又は組み合わせから選択され、前記静電気抑制剤が顆粒の形態である、請求項1~4のいずれか一項に記載の物品。

10

【請求項6】

前記組成物が組成物の30重量%~70重量%の溶媒を更に含み、前記溶媒が少なくともポリエチレングリコール(「PEG」)、グリセリン、又はこれらの組み合わせを含み、前記水溶性フィルムがポリビニルアルコールを含む、請求項1~5のいずれか一項に記載の物品。

【請求項7】

前記物品が砕けやすい香料マイクロカプセルを更に含み、前記物品が前記物品の5重量%以上の洗剤用洗浄性界面活性剤を更に含み、前記水溶性フィルムがポリビニルアルコールを含む、請求項1~6のいずれか一項に記載の物品。

【請求項8】

請求項1~7のいずれか一項に記載の物品を自動洗濯機の洗濯槽に投入する工程を含む、布地処理方法。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は布地ケア組成物及びその使用方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来の布地柔軟化組成物類は、布地を柔軟化するために洗濯プロセスのすすぎサイクル中に加えられるか、乾燥機添加型柔軟剤シートとして乾燥機に入れられる。しかしながら、こうした組成物をすすぎサイクルの間に加えることは、消費者が、ビルトインの柔軟仕上げ剤分与ユニット、取り外し可能な攪拌棒取り付け型柔軟仕上げ剤ディスペンサーを有する洗濯機を有するか、又はダウニー(DOWNY)(登録商標)ボール(Ball)のような柔軟仕上げ剤投入装置を有する場合を除いては、消費者にとって不便である可能性がある。そうでなければ、消費者は洗濯プロセスを監視し、そしてすすぎサイクルが始まると直ぐに洗濯物に柔軟仕上げ剤を手で加えなければならない。

30

【0003】

洗浄を通して柔軟化する組成物(本明細書では以後「STW」組成物という)は、布地を柔軟化し、さらに布地に他のコンディショニング効果を提供することができると共に、洗濯プロセスにおいて洗浄段階の間に布地に加えられ、別個の布地コンディショニング組成物を洗濯プロセスのすすぎ段階及び/又は乾燥段階へと加える必要をなくする。STW組成物はしたがって、洗濯プロセスの始めに洗濯物に加えられ、このことは洗濯プロセスの間に布地を柔軟化し、おろしたての感じを与えるための効果的で容易な方法を消費者に提供する。

40

【0004】

一回用量の形態の布地柔軟化組成物を提供することは便利である。従来の試みは錠剤の形態の一回用量型布地柔軟化組成物を提供することでなされてきた。しかし、こうした錠剤類は処理された布地に望ましくない目に見える残留物を残す傾向がある可能性があり、すすぎサイクルにおいて添加するのにのみ適しており、及び/又はわずかな布地柔軟化効果しか提供しない。例えば、米国特許第6,291,421号及び米国特許第6,110

50

、886号を参照のこと。STW錠剤類に関する最近の進歩に対して特許が請求されている。例えば、PCT国際公開特許WO04/111167A1を参照のこと。しかしながら、液体のSTW製品、特に一回用量形態のものが消費者によって好まれるようになってきている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

したがって、処理された布地への布地柔軟化活性物質の有効な付着を提供し、消費者に顕著な柔軟化効果を提供するとともに、処理された布地への目に見える残留物の付着を回避する、改良された洗浄を通して柔軟化する組成物が、なおも必要とされている。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明はこれらの及び他の必要性に対処するものである。本発明の第一の態様は、区画、組成物、及び水溶性フィルムを含む製造物品を提供し、ここで、前記組成物は布地柔軟化活性物質及びコアセルベートの一回用量を含み、コアセルベートの前記一回用量は、物品が自動洗濯機の64リットルの洗濯槽の水に投入された場合に約1ppm(1ppmは百万分の1)～約25ppmのコアセルベートの達成を成し、ここで、コアセルベートのppm量はそのコアセルベートと結合してもよいし、結合しなくてもよい水を包含せず、及びこの際、前記水溶性フィルムは前記組成物を封入して前記区画を形成する。

20

【0007】

本発明の第二の態様は、区画、組成物、及び水溶性フィルムを含む製造物品を提供し、ここで、前記組成物はコアセルベート及び布地ケア活性物質を含み、前記コアセルベートは前記組成物の約0.1重量%～約10重量%を構成し、及びこの重量百分率は前記コアセルベートと結合してもよいし、結合しなくてもよい水を包含せず、前記コアセルベートはカチオン性グアーガム、カチオン性セルロースポリマー、又はこれらの組み合わせから選択されるカチオン性ポリマーから成り、前記布地ケア活性物質はシリコーンを含み、前記シリコーンは組成物の約2重量%～約90重量%を構成し、前記シリコーンは約0.01m²/s～0.6m²/s(約10,000cSt～約600,000cSt)の粘度を成し、及び、前記水溶性フィルムは前記組成物を封入して前記区画を形成する。

30

【0008】

前記物品を使用する方法及び布地を処理するための組成物もまた提供される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

用語「布地ケア」は本明細書では広い意味で使用され、布地に対するあらゆるコンディショニング効果(一つ又は複数)を包含する。一つのこのようなコンディショニング効果として布地の柔軟化が挙げられる。他の非限定的なコンディショニング効果としては、磨耗の減少、皺の減少、布地感触、衣類形状の保持、衣類形状の回復、弾性効果、アイロン掛けのし易さ、香料、おろしたての感じ、色ケア、色保持、白さの保持、布地の白さ及び明るさの増加、ピリングの減少、静電気の減少、抗菌特性、泡の減少(特に高性能水平軸洗濯機において)、悪臭抑制、又はそれらのいずれかの組み合わせが挙げられる。本発明の一つの態様は投入するのに適した高濃縮布地ケア組成物、例えば一回用量物品を提供する。本発明の別の態様は、投入するのに、例えば容器から投入するのに適した、濃縮又は非濃縮の布地ケア組成物を提供する。一実施形態では、組成物は自動洗濯機の洗浄サイクルにおいて分与される。別の実施形態では、組成物はすすぎサイクルにおいて分与される。更に別の実施形態では、組成物は手洗い用の桶中で、洗浄サイクル又はすすぎサイクルのいずれかにおいて分与される。更に他の実施形態では、組成物は一回きりの、最初の手洗い用の桶中で分与される。

40

【0010】

A. シリコーン

50

本発明の一つの態様は布地ケア活性物質としてシリコンを含む布地ケア組成物を含む。シリコンポリマー類は、布地に柔軟性及び滑らかさを与えるだけでなく、特に複数回の洗濯サイクル後に、布地に実質的な色外観効果を与える。理論に束縛されることを望まないが、シリコンポリマー類は、布地の摩擦を減少させることにより、自動洗濯機の洗濯サイクル又はすすぎサイクル中に、布地に耐磨耗効果を与える。衣類をより長い間新しく見せることができ、より長い間すり減らずにもたせることができる。

【0011】

シリコンの濃度は、一つには組成物が濃縮されているか非濃縮であるかに左右される。本組成物中へのシリコンの組み込みの典型的な最低濃度は、布地ケア組成物の少なくとも約1重量%、あるいは少なくとも約5重量%、あるいは少なくとも約10重量%、あるいは少なくとも約12重量%であり、及びシリコンの組み込みの典型的な最高濃度は、布地ケア組成物の約90重量%未満、あるいは約70重量%未満である。

10

【0012】

一実施形態では、組成物は布地ケア組成物の約5重量%～約90重量%、あるいは約8重量%～約70重量%、あるいは約9重量%～約30重量%、あるいは約10重量%～25重量%、あるいは約15重量%～約24重量%のシリコンを含む濃縮組成物である。

【0013】

別の実施形態では、組成物は、組成物の約2重量%～約30重量%、あるいは約3重量%～約20重量%、あるいは約4重量%～約10重量%のシリコンを含む非濃縮組成物である。

20

【0014】

本発明のシリコンは化合物を含むあらゆるシリコンであることができる。一実施形態では、シリコンは、ポリジアルキルシリコン、あるいはポリジメチルシリコン（ポリジメチルシロキサン又は「PDMS」）、又はこれらの誘導体である。別の実施形態では、シリコンは、アミノ官能性シリコン、アルキルオキシル化シリコン、エトキシ化シリコン、プロポキシ化シリコン、エトキシ化/プロポキシ化シリコン、四級シリコン、又はこれらの組み合わせから選択される。他の有用なシリコン物質としては次式の物質を挙げてよい。



30

式中、 x 及び y はシリコンの分子量によって決まる整数であり、好ましくはシリコンが25で約 $0.0005\text{ m}^2/\text{s}$ ～約 $0.5\text{ m}^2/\text{s}$ （約500 cSt～約500,000 cSt）の粘度を示すような分子量を有する。この物質はまた、「アモジメチコン」としても既知である。多数のアミン基、例えば約0.5ミリモル当量を越えるアミン基を有するシリコン類は使用はできるが、それらは布地の黄ばみを生ずる恐れがあるので好ましくない。

【0015】

一実施形態では、シリコンは比較的大きな分子量を成すものである。シリコンの分子量を記述する適した方法として、その粘度を記述することが挙げられる。高分子量のシリコンとは、約 0.001 ～約 $3\text{ m}^2/\text{s}$ （約1,000 cSt～約3,000,000 cSt）、好ましくは約 0.006 ～約 $1\text{ m}^2/\text{s}$ （約6,000 cSt～約1,000,000 cSt）、あるいは約 0.007 ～約 $1\text{ m}^2/\text{s}$ （約7,000 cSt～約1,000,000 cSt）、あるいは 0.008 ～約 $1\text{ m}^2/\text{s}$ （8,000 cSt～約1,000,000 cSt）、あるいは約 0.01 ～約 0.6 （約10,000 cSt～約600,000 cSt）、あるいは約 0.1 ～約 $0.35\text{ m}^2/\text{s}$ （約100,000 cSt～約350,000 cSt）の粘度を有するものである。さらに別の実施形態では、シリコンは、約 0.06 ～ $0.6\text{ m}^2/\text{s}$ （約60,000 cSt～約600,000 cSt）、あるいは約 0.075 ～ $0.35\text{ m}^2/\text{s}$ （約75,000 cSt～約350,000 cSt、及びあるいは少なくとも約100,000 cSt）の粘度を有するPDMS又はその誘導体である。PD

40

50

MSの一つの例はダウ・コーニング (Dow Corning) からのDC 200流体 (DC 200 fluid) である。さらに別の実施形態では、アミノ官能シリコンの粘度は低い可能性がある (例えば、約 $5 \times 10^{-5} \sim 0.1 \text{ m}^2/\text{s}$ (約 50 cSt \sim 約 100,000 cSt))。

【0016】

本発明を説明する目的のために、シリコンの粘度を測定するためのあらゆる方法を用いることができる。一つの適した方法は、本明細書に記載するような「コーン/プレート法 (Cone/Plate Method)」である。粘度は、コーン/プレート粘度計 (ブルックフィールド・エンジニアリング・ラボラトリーズ (Brookfield Engineering Laboratories) (マサチューセッツ州、ストートン (Stoughton)) による、ウェルズ - ブルックフィールド (Wells - Brookfield) コーン/プレート粘度計のような) によって測定される。コーン/プレート法 (Cone/Plate Method) を用いるとき、スピンドルは「CP - 52」とし、1分当たりの回転数 (rpm) は5に設定する。粘度測定は25で行う。コーン/プレート法 (Cone/Plate Method) では、約 $0.1 \text{ m}^2/\text{s}$ (約 100,000 cSt) で測定される典型的なPDMS流体は約 139,000の平均分子量を有することになる。理論に束縛されるものではないが、高分子量のシリコンはより粘稠であり、自動洗濯機の洗浄サイクル及び/又はすすぎサイクルにおいて布地から、より洗い流されにくい。

【0017】

本発明の別の態様はシリコンエマルジョンを含む布地ケア組成物を提供する。一実施形態では、本発明の組成物は第一相、第二相及び有効量の乳化剤を含み、前記第二相が連続的な前記第一相中に分離性の液滴を形成するようになされている。第二相、又は分散相は、少なくとも一つの布地ケア活性物質 (シリコンのような) を含んでいる。分散相はまた、他の布地ケア活性物質類 (例えば、限定されないが、静電気抑制剤及び/又は香料) を含有してもよい。さらに、第一の相もまた少なくとも一つの布地ケア活性物質 (色相染料など) を含有してもよい。あるいは、布地ケア活性物質類を含有する幾つかの分散相が存在してもよい。

【0018】

一実施形態では、布地ケア活性物質が液体、例えばシリコン液体である場合、第二相は定義された d_{50} を有する分離性の液滴を形成してもよい。ここで、「 d_{50} 」は本明細書では、体積基準での粒子の中央粒径 (マイクロメーターで測定される) として定義される。例えば、 d_{50} が $1000 \mu\text{m}$ ならば、粒子の体積基準で約 50% がこの直径よりも小さく、約 50% がこの直径よりも大きい。一実施形態では、第二相を形成している液滴は、約 $1000 \mu\text{m}$ 未満、あるいは約 $500 \mu\text{m}$ 未満、あるいは約 $100 \mu\text{m}$ 未満の、あるいは少なくとも約 $0.1 \mu\text{m}$ 、あるいは少なくとも約 $1 \mu\text{m}$ 、あるいは少なくとも約 $2 \mu\text{m}$ の d_{50} を有する。本発明を説明する目的のために、第二相を構成する液滴の d_{50} を測定するためのあらゆる方法を使用でき、例えばホリバル A 900 粒度分析器 (Horiba LA900 Particle Size Analyzer) を用いたレーザー光散乱法を使用することができる。一つの適した方法は、粒度分析 - レーザー回折法 (Particle Size Analysis Laser Diffraction Methods) に関する国際標準試験法 ISO (the International Standard test method ISO) 13320 - 1 : 1999 (E) によって記載される。

【0019】

理論に束縛されることを望まないが、約 $0.1 \mu\text{m}$ よりも小さなシリコン粒子は洗浄サイクルの間に布地中に有効に捕捉されるには微細すぎ、約 $1000 \mu\text{m}$ よりも大きなシリコン粒子は布地上への活性物質の分散性に劣り、結果として効果が最適ではなくなり、及び更には布地の染み又は汚れを招く可能性がある。これとは別に、約 $0.5 \mu\text{m} \sim 50 \mu\text{m}$ のシリコン粒子を有するのが好ましい。直径約 $1 \mu\text{m} \sim 30 \mu\text{m}$ のシリコン粒子が最も好ましい。本発明の一つの態様は、PDMS及び/又はアミノ官能シリコンを含む布地ケア組成物を提供する。アミノ官能シリコン (「アミノシリコン」とも定義される) については、約 $5 \times 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s} \sim 1.5 \text{ m}^2/\text{s}$ (約 50 cSt \sim 約 1,500,000 cSt)、好ましくは約 $0.0001 \text{ m}^2/\text{s} \sim 1 \text{ m}^2/\text{s}$ (約 10

10

20

30

40

50

0 c S t ~ 約 1, 0 0 0, 0 0 0 c S t)、あるいは約 0. 0 0 0 5 m² / s ~ 約 0. 5 m² / s (約 5 0 0 c S t ~ 約 5 0 0, 0 0 0 c S t)、あるいは 0. 0 0 1 m² / s ~ 約 0. 3 5 m² / s (1, 0 0 0 c S t ~ 約 3 5 0, 0 0 0 c S t)、あるいは約 0. 0 0 1 5 m² / s ~ 約 0. 1 m² / s (約 1, 5 0 0 c S t ~ 約 1 0 0, 0 0 0 c S t) の粘度を有するのが好ましい。一実施形態では、P D M S とアミノ官能シリコーンとが組み合わせられる。P D M S とアミノ官能シリコーンとの組み合わせの粘度は約 0. 0 0 0 5 m² / s ~ 約 0. 1 m² / s (約 5 0 0 c S t ~ 約 1 0 0, 0 0 0 c S t) であるのが好ましい。例えば、改善された布地ケア効果は、P D M S とアミノ官能シリコーンとを、それぞれ約 6 : 1 ~ 約 1 : 3、あるいは約 5 : 1 ~ 約 1 : 1、あるいは約 4 : 1 ~ 約 2 : 1 の比率で組み合わせることによって達成されてよい。他の実施形態では、P D M S とアミノ官能シリコーンとの比率は、布地ケア組成物の一部として組み込まれる前に、約 3 : 1 の比率で組み合わせられる。

10

【 0 0 2 0 】

本発明の一つの態様は、高分子量 P D M S は、低分子量 P D M S に対して、洗浄を通して布地を柔軟化するのにより効果的である場合があるという驚くべき発見に基づく。しかしながら、高分子量 P D M S は粘稠であり、それ故に加工の観点から扱いにくい。粘稠な P D M S 及び乳化剤を組成物に加えると、成分の不均質な混合を招く恐れがある。驚くべきことに、高内相エマルション(「H I P E」)をプレミックスとして使用することにより、加工の有利性が得られる。即ち、P D M S のようなシリコーン、及び乳化剤を予備混合して H I P E を作り、次いでこの H I P E を組成物に混合することにより、良好な混合が達成され、それによって均質な混合物が得られることがある。結果的に、良好な布地効果を示す組成物を得ることができる。

20

【 0 0 2 1 】

H I P E 類は一般に内部相(分散層)の少なくとも約 6 5 重量%、あるいは少なくとも約 7 0 重量%、あるいは少なくとも約 7 4 重量%、あるいは少なくとも約 8 0 重量%、あるいは約 9 5 重量%以下を構成し、ここで内部相はシリコーンを含む。内部相はまた、すでに予め乳化されていない他の水不溶性布地ケア有益剤であることもできる。例えば「他の水不溶性布地ケア有益剤」と表題が付けられた次章で論ずるような、予め乳化された水不溶性布地ケア有益剤類は、H I P E を形成することを必要とせずに使用することができる。内部相は乳化剤を用いることにより分散される。乳化剤の例としては、界面活性剤又は表面張力減少ポリマーが挙げられる。一実施形態では、乳化剤の範囲は、H I P E の少なくとも約 0. 1 重量% ~ 約 2 5 重量%、あるいは約 1 重量% ~ 約 1 0 重量%、あるいは約 2 重量% ~ 約 6 重量%である。別の実施形態では、乳化剤は水溶性であり、水の表面張力を、脱イオン水の 0. 1 重量%未満の濃度で、約 7 0 ダイン未満、あるいは約 6 0 ダイン未満、あるいは約 5 0 ダイン未満、あるいは約 2 0 ダイン以上減少させる。別の実施形態では、乳化剤は少なくとも部分的に水不溶性である。

30

【 0 0 2 2 】

外部相(連続相)は、一実施形態では水であり、あるいは少なくともいくらかの水を含み、あるいはほとんど又は全く水を含まない。別の実施形態では、水の外部相は約 3 5 重量%未満、あるいは約 3 0 重量%未満、あるいは約 2 5 重量%未満、あるいは少なくとも約 1 重量%の H I P E を含む。非水性 H I P E 類は、少量の水が存在する又は全く水が存在しない状態で、外部相として溶媒を用いて同様に調製することができる。典型的な溶媒類としてはグリセリン及びプロピレングリコールが挙げられる。他の溶媒類は、本開示の「溶媒」の章で列挙する。

40

【 0 0 2 3 】

H I P E 類は最初に油相(内部相)と乳化剤とを組み合わせることによって調製される。次いで、外部相(例えば、水若しくは溶媒又はこれらの混合物)を穏やかな混合を用いて油相及び乳化剤の組み合わせへとゆっくりと加える。一般的な原理として、油相がより低粘度である(即ち、より粘稠でない)ほど、外部相(例えば水)をゆっくりと加えるということがより重要である。H I P E の性質を試験するための少なくとも一つの方法は、

50

H I P Eを単に水に加えることである - 水中に容易に分散した場合、そのときはそれは良好な水連続性H I P Eである。H I P Eが容易に分散しなかった場合は、そのH I P Eは不適切に形成された可能性がある。粘度の高い外部油相、例えば100K cSt (100K cStは100,000 cSt (0.1 m²/s)を意味する)のPDMSを用いてH I P Eを作る場合には、油相、乳化剤、及び外部相をすべて同時に混合して適度な攪拌によりゆっくりと混合することが可能であり得る。H I P Eはこの手順で容易に形成されてよい。従来のエマルジョンと比較して、H I P Eの利点は、H I P Eは比較的少量の水での加工を可能にし得ることである。このような少量の水は、例えば布地ケア組成物がポリビニルアルコール(「PVOH」)フィルムから成る水溶性のサッシュ中に収容される、本発明の一回用量手法のために有用である場合がある。このようなPVOHフィルム類は一般に比較的少ない量の水を必要とする。一実施形態では、濃縮された布地ケア組成物は、布地ケア組成物の約0重量%~約20重量%、あるいは約5重量%~約15重量%、あるいは約8重量%~約13重量%の水を含む。

10

【0024】

一実施形態では、組成物は高度に濃縮された組成物である。水連続性であるシリコーンの高内相エマルジョンは、残りの配合物に加えられる前に調製される。

【0025】

別の実施形態では、組成物は非濃縮組成物である。この実施形態では、シリコーンは、少なくとも最初は、乳化されておらず、即ち、シリコーンは布地ケア組成物自体の中に乳化されることができる。

20

【0026】

さらに別の実施形態では、布地ケア組成物は、シリコーンを含まないか、又は実質的に含まない。

【0027】

B. 他の水不溶性布地ケア有益剤

シリコーンに加えて、又はシリコーンに代えて、他の物質を布地ケア有益剤として同様に使用することができる。これらの他の剤の非限定例としては次のものが挙げられる。脂肪油類、脂肪酸類、脂肪酸類の石鹸類、脂肪族トリグリセリド類、脂肪アルコール類、脂肪酸エステル類、脂肪酸アミド類、脂肪族アミン類、シヨ糖エステル類、分散性ポリエチレン類、ポリマーラテックス類、及び粘土類。

30

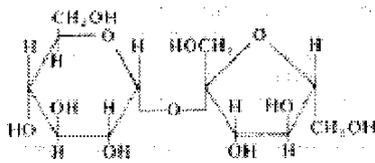
【0028】

非イオン性布地ケア有益剤は、シヨ糖エステル類を含むことができ、典型的にはシヨ糖及び脂肪酸類から誘導される。シヨ糖エステルはそのヒドロキシル基の一つ以上がエステル化されたシヨ糖部分から構成される。

【0029】

シヨ糖は次の式を有する二糖である。

【化1】



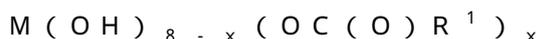
40

【0030】

あるいは、シヨ糖分子は、式： $M(OH)_8$ で表すことができ、ここでMは二糖主鎖であり、分子中に全部で8個のヒドロキシル基がある。

【0031】

故に、シヨ糖エステル類は、次式によって表すことができる。



式中、xはエステル化されたヒドロキシル基の数であり、一方、(8-x)は変化していない状態のヒドロキシル基であり、xは1~8、あるいは2~8、あるいは3~8、又

50

は4～8から選択される整数であり、さらにR¹部分は直鎖若しくは分岐鎖、環式若しくは非環式、飽和若しくは不飽和、置換若しくは非置換のC₁～C₂₂アルキル又はC₁～C₃₀アルコキシから独立に選択される。

【0032】

一実施形態では、R¹部分は、独立に選択された様々な鎖長を有する直鎖アルキル又はアルコキシ部分を含む。例えば、R¹は、直鎖の約20%よりも多くがC₁₈であり、あるいは直鎖の約50%よりも多くがC₁₈であり、あるいは直鎖の約80%よりも多くがC₁₈である直鎖アルキル又はアルコキシ部分の混合物を含んでよい。

【0033】

別の実施形態では、R¹部分は、飽和及び不飽和アルキル又はアルコキシ部分の混合物を含み、不飽和度は、「ヨウ素価」(本明細書では以下「IV」と称し、標準のAOCS法によって測定される)によって判定することができる。本明細書に用いるのに適したシヨ糖エステル類のIVは、約1～約150、又は約2～約100、又は約5～約85の範囲である。不飽和度を低減するべく、R¹部分を水素化してもよい。より高いIV、好ましくは約40～約95、が好ましい場合には、オレイン酸、並びに大豆油及びキャノーラ油から誘導された脂肪酸類が好ましい出発物質である。

【0034】

さらなる実施形態では、不飽和R¹部分は、不飽和部位について「シス」及び「トランス」形態の混合物を含んでいてもよい。「シス」/「トランス」比は、約1:1～約50:1、又は約2:1～約40:1、又は約3:1～約30:1、又は約4:1～約20:1の範囲であってもよい。

【0035】

水不溶性布地ケア有益剤類の非限定例として、分散性ポリエチレン及びポリマーラテックス類が挙げられる。これらの剤は、エマルジョン類、ラテックス類、分散液類、懸濁液類などの形態であることができる。好ましくは、それらはエマルジョン又はラテックスの形態である。分散性ポリエチレン類及びポリマーラテックス類は、約1nm～約100µm、あるいは約10nm～約10µmを包含するがこれらに限定されない、広い範囲の粒径(50)を有することができる。このように、分散性ポリエチレン類及びポリマーラテックス類の好ましい粒子サイズは、一般にシリコーン類又は他の脂肪族油類よりも小さいが、これらに制限されない。

【0036】

一般に、ポリマーエマルジョン類を作るために又はポリマーラテックス類のエマルジョン重合のために適したあらゆる界面活性剤を、本発明の水不溶性布地ケア有益剤類を製造するために使用することができる。適した界面活性剤類は、ポリマーエマルジョン類及びラテックス類のための乳化剤類、ポリマー分散液類のための分散剤類、並びにポリマー懸濁液類のための懸濁剤類から成る。適した界面活性剤類としては、アニオン性、カチオン性、及び非イオン性界面活性剤類、又はこれらの組み合わせが挙げられる。非イオン性及びアニオン性の界面活性剤類が好ましい。一実施形態では、水不溶性布地ケア有益剤中の界面活性剤とポリマーとの比率は、それぞれ約1:100～約1:2、あるいは約1:50～約1:5である。適した水不溶性布地ケア有益剤としては、これらに限定するものではないが、以下に記載する例が挙げられる。

【0037】

分散性ポリオレフィン類

一般に、布地ケア効果を提供するすべての分散性ポリオレフィン類を、本発明の水不溶性布地ケア有益剤類として使用することができる。当該ポリオレフィン類は、ワックス類、エマルジョン類、分散液類又は懸濁液類の形態であることができる。非限定例を以下に記載する。

【0038】

一実施形態では、ポリオレフィン類はポリエチレン、ポリプロピレン、又はそれらの組み合わせから選択される。ポリオレフィンは、カルボキシル、アルキルアミド、スルホン酸

10

20

30

40

50

又はアミド基のような様々な官能基を含有するように、少なくとも部分的に変性されていてもよい。別の実施形態では、ポリオレフィンは少なくとも部分的にカルボキシ変性されており、即ち言い換えれば、酸化されている。

【0039】

配合を容易にするために、分散性ポリオレフィンは、乳化剤を用いることによって分散されたポリオレフィンの懸濁液又はエマルジョンとして導入されてよい。ポリオレフィン懸濁液又はエマルジョンは、好ましくは約1重量%～約60重量%、あるいは約10重量%～約55重量%、あるいは約20重量%～約50重量%のポリオレフィンを含む。ポリオレフィンは、好ましくは、約20～約170、あるいは約50～約140のワックス滴点(ASTM D3954-94、15.04巻「ワックス類の滴点に関する標準試験方法(Standard Test Method for Dropping Point of Waxes)」参照)を有する。適したポリエチレンワックス類は、ハニーウェル(Honeywell)(A～Cポリエチレン)、クラリアント(Clariant)(ベルストロール(Velustrol)(登録商標)エマルジョン)、及びBASFL(ルワックス(LUWAX)(登録商標))が挙げられるがこれらに限定されない供給元から市販されている。

10

【0040】

エマルジョンが分散性ポリオレフィンと共に使用される場合、乳化剤はあらゆる適した乳化剤であってよい。非限定例としては、アニオン性、カチオン性、非イオン性界面活性剤、又はそれらの組み合わせが挙げられる。しかしながら、ほとんどすべての適した界面活性剤又は懸濁剤を乳化剤として使用してよい。分散性ポリオレフィンは乳化剤をポリオレフィンワックスに対してそれぞれ約1:100～約1:2、あるいは約1:50～約1:5の比率で用いることにより分散される。

20

【0041】

ポリマーラテックス類

ポリマーラテックスは、1つ以上のモノマー類、1つ以上の乳化剤類、反応開始剤、及び当業者には馴染みの他の構成成分類を包含するエマルジョン重合によって製造される。一般に、布地ケア有益剤を提供するすべてのポリマーラテックス類を本発明の水不溶性布地ケア有益剤として使用することができる。適したポリマーラテックス類の非限定例として、PCT国際公開特許WO02/18451、米国特許US2004/0038851A1、及び米国特許US2004/0065208A1に開示されているものが挙げられる。さらなる非限定例には、次のようなポリマーラテックス類を生成する際に使用されるモノマー類が包含される。(1)100%又は純ブチルアクリレート、(2)少なくとも20%(重量モノマー比)のブチルアクリレートを有する、ブチルアクリレートとブタジエンとの混合物、(3)ブチルアクリレートと、20%(重量モノマー比)未満のブタジエンを除く他のモノマー類、(4) C_6 以上のアルキル炭素鎖を有するアルキルアクリレート、(5) C_6 以上のアルキル炭素鎖を有するアルキルアクリレートと、50%未満(重量モノマー比)の他のモノマー類、(6)前述のモノマー系類に添加される第3のモノマー(重量モノマー比で20%未満)、及び(7)これらの組み合わせ。

30

【0042】

本発明において適した布地ケア有益剤類であるポリマーラテックス類には、約-120～約120、あるいは約-80～約60のガラス転移温度を有するものが包含されてよい。適した乳化剤類には、アニオン性、カチオン性、非イオン性及び両性の界面活性剤類が包含される。適した反応開始剤類には、ポリマーラテックス類のエマルジョン重合に適した反応開始剤類が包含される。ポリマーラテックス類の粒径(d_{50})は約1nm～約10 μ m、あるいは約10nm～約1 μ m、好ましくは約10nm～約20nmであることができる。

40

【0043】

一実施形態では、本発明の布地ケア組成物は他の水不溶性布地ケア有益剤類を含まないが実質的に含まない。

【0044】

50

C. コアセルベート相

本発明の一つの態様は、コアセルベート相と水不溶性布地ケア有益剤とを組み合わせるプロセスを提供する。本発明の別の態様は、コアセルベート相とシリコンとを組み合わせるプロセスを提供する。一実施形態では、コアセルベート相はカチオン性ポリマーとアニオン性界面活性剤とから成る。

【0045】

本発明の組成物中のコアセルベートの濃度は、布地ケア組成物の約0.01重量%～約20重量%、あるいは約0.1重量%～約10重量%、あるいは約0.5重量%～約2重量%である。これらの百分率はカチオン性ポリマー及びアニオン性界面活性剤物質のみを計算に入れており、コアセルベートと結合してもよいし、結合しなくてもよいいずれの水も計算に入れない。本発明の組成物中のこのような比較的少量のコアセルベートが、シリコンのような布地ケア活性物質の効果的な付着にこのような比較的大きな増加をもたらすことがあるということは驚くべきことである。

【0046】

本発明の布地ケア組成物は、一実施形態では、コアセルベート相の形成を伴う。「コアセルベート相」の語句は、本明細書では、広い意味で使用され、L. ピクレル (Piculell) 及び B. リンドマン (Lindman)、先進コロイド界面科学 (Adv. Colloid Interface Sci.)、41 (1992年)、及び B. ジョンソン (Jonsson)、B. リンドマン (Lindman)、K. ホルンバーグ (K. Holmberg)、及び B. クロンバーク (Kronberb)、「水溶液中の界面活性剤及びポリマー (Surfactants and Polymers In Aqueous Solution)」、ジョン・ワイリー・アンド・サンズ (John Wiley & Sons)、1998年に開示されているような、布地ケア技術分野の当業者に既知のすべての種類の分離されたポリマー相を包含する。コアセルベーションのメカニズム及びそのすべての具体的な形態は、「水性媒質中の界面張力 (Interfacial Forces in Aqueous Media)」、C. J. ファン・オス (C.J. van Oss)、マーセル・デッカー (Marcel Dekker)、1994年、245～271頁に、記載されている。「コアセルベート相」という語句はまたしばしば「複合コアセルベート相」又は「結合相分離」として文献に参照されることを、当業者は容易に理解するであろう。

【0047】

一般に、及び本発明の一実施形態の目的のためには、コアセルベートはカチオン性ポリマー及びアニオン性界面活性剤により形成される。本発明の別の実施形態では、コアセルベートはアニオン性ポリマー及びカチオン性界面活性剤により形成されてもよい。より複合的なコアセルベート類がまた、布地ケア組成物中の他の荷電物質、すなわち、アニオン性、カチオン性、双極性及び/若しくは両性の界面活性剤類又はポリマー類、又はこれらの混合物と共に形成されることができる。コアセルベートが形成されたか否かは当業者には容易に確認でき、コアセルベート類の形成を分析するための技術は当該技術分野において既知である。例えば、選択されたいずれかの希釈段階における組成物の顕微鏡分析は、コアセルベート相が形成されたか否かを確認するために利用できる。このようなコアセルベート相は、組成物中の更なる分散相として確認可能である。コアセルベート相の確認に役立つように位相差及びノマルスキー (Nomarski) 光学のような組織強化顕微鏡法を使用することができる。染料の使用は、コアセルベート相を、組成物中に分散された他の不溶性相から区別する際の補助となり得る。例えば、本明細書に記載するように「アニオン性赤色染料試験 (Anionic Red Dye Test)」を使用してもよい。

【0048】

アニオン性赤色染料コアセルベート確認試験

この手順は、STW組成物、例えば、シリコンを含有する組成物中におけるカチオン性ポリマー及びアニオン性界面活性剤のコアセルベートの存在を定性的に確認するために使用することができる。アニオン性ダイレクトレッド No. 80 染料は、存在する場合はカチオン性ポリマーと共にある傾向にあり、さらにコアセルベートはマトリックスの残部とは異なる無定形の形状及びテクスチャ (組織) を有している。

【0049】

手順：

25%活性ダイレクトレッドNo. 80染料粉末(シグマ-アルドリッチ(Sigma-Aldrich)から)0.5g及びDI水19.5gを組み合わせて0.625%の染料溶液とする。5滴の染料溶液を25gの試験製品に加えて攪拌する。

【0050】

評価：

遠心分離：10mLの染色された製品を15mLの遠心分離管に入れ、10,000rpmで30分間遠心分離する。(例えば、SW40Tiローターを有するベックマン・ウルチマL-70K超遠心分離機(Beckman Ultima L 70 K ultracentrifuge)を用いる)10
。コアセルベートが全く存在しない場合は、通常二つの層のみが存在することになる。上部のシリコン層及び下部の水/溶媒層で、両方とも染料を含有する。コアセルベートが存在するならば、3つの分離した層が存在することになる。最上部の白っぽいシリコン層、赤色に染色されたコアセルベートを含有する中間層、及び底部の水/溶媒層である。

【0051】

顕微鏡下での評価：染色された製品のスライドガラスを調製し、顕微鏡下で評価する(例えばオリンパス(Olympus)BH2顕微鏡、20X対物、標準光源)。コアセルベートが全く存在しないならば、ダイレクトレッドNo. 80染料により均一に分散されたピンクの色相を有する球状のシリコン液滴の外観を見ることができ、20
。コアセルベートは、周りの媒質と比較して濃い赤色である無定形又は糸状の小滴として見える。

【0052】

希釈時の評価：0.5gの染色された製品を容器に入れて、49.5gのDI水で希釈して1:100の希釈物とする。コアセルベートが全く存在しない場合、溶液は、全体に渡って均質な赤色を有し粒子がほとんど/全く見えない状態で均質に見える。コアセルベートは澄んだ水溶液中に漂う濃い赤色を有する小さな粒子として見える。

【0053】

カチオン性ポリマーをアニオン性界面活性剤と組み合わせることによってコアセルベート相が形成される場合、コアセルベート相は最初に形成され、最終の布地ケア組成物中では既に構築されていることが好ましい。コアセルベート相が構造化されたマトリックス中に懸濁されていることもまた好ましい。コアセルベート相がまた、洗濯処理の適用中に、30
例えば洗浄サイクル中及び/又はすすぎサイクル中に、希釈剤によって組成物を希釈する時に形成されてもよいということは、あまり好ましくはないが本発明の範囲内である。

【0054】

本発明の別の実施形態では、STW組成物は不十分な量のアニオン性界面活性剤を含有してカチオン性ポリマーとの複合コアセルベートを形成してもよく、また、非常に少量のアニオン性界面活性剤を含有するか若しくはアニオン性界面活性剤を全く含有しなくてもよい。この場合、いくらかの又はすべてのコアセルベートは、STW組成物中に含有されるカチオン性ポリマーと、使用される洗濯洗剤によって洗浄サイクルに送達されるアニオン性界面活性剤(類)との、相互作用によって、洗浄サイクル中に形成される。この40
場合には、一部又はすべてのコアセルベートは洗濯プロセスの洗浄サイクル中にその場で形成される。効果及び信頼性は一般に劣るが、この組成物及び方法は本発明の範囲内である。

【0055】

本発明のSTW組成物を一つの区画に入れ、そして第二の布地ケア組成物を第二の区画に入れた(例えば液体洗濯洗剤)、二区画パッケージ(例えば、二つの区画、二つの注ぎ口のプラスチックボトル、剥ぎ取り式蓋を有する二区画トレイ、非水溶性フィルムで作製された二区画パウチ、又はポリビニルアルコールフィルムのような水溶性フィルムで作製された二区画一回用量品)を含む布地ケア物品の別の場合には、STW組成物中のシリコンと他の布地ケア組成物、例えば液体洗剤中のカチオン性ポリマーとを有することが可能である。洗剤はカチオン性ポリマーとコアセルベートを形成するアニオン性界面活性剤50

を含有できる。組成物類はしたがって、パッケージの形態によって指示され及び示唆されるように、洗浄へと共に加えられる。第二の区画中のコアセルベートは第一の区画中のS T W組成物から送達されるシリコンの付着を改善する。効果的な又は信頼性が高いものとしてではないが、これらの組成物、物品、及び方法は本発明の範囲内である。

【0056】

あるいは、カチオン性ポリマー及びアニオン性界面活性剤のコアセルベートがS T W組成物中において二区画パッケージの第一の区画中に入れられることができ、そしてシリコンを二区画パッケージの第二の区画中の布地ケア組成物、例えば液体洗剤中に入れることができる。S T W組成物中の第一の区画中のコアセルベートは、第二の区画中の布地ケア組成物（例えば、液体洗剤）から送達されるシリコンの付着を改善する。効果的な又は信頼性の高いものとしてではないが、これらの組成物、物品、及び方法は本発明の範囲内である。

10

【0057】

更に別の物品では、カチオン性ポリマーがS T W組成物中において二区画パッケージの第一の区画中に入れられることができ、そしてシリコン及びアニオン性界面活性剤を二区画パッケージの第二の区画中の布地ケア組成物、例えば、液体洗剤中に入れることができる。この場合には、コアセルベートのすべてが洗濯プロセスの洗浄サイクル中にその場で形成される。S T W組成物中の第一の区画中のカチオン性ポリマーは、第二の区画中の布地ケア組成物（例えば、液体洗剤）から送達されるシリコンの付着を改善する。一般に効果的な又は信頼性の高いものとしてではないが、これらの組成物、物品、及び方法は本発明の範囲内である。

20

【0058】

更に別の物品では、カチオン性ポリマーアニオン性界面活性剤コアセルベート及び液体洗剤（例えば、非イオン性液体洗剤）及びシリコンを二区画パッケージの第一の区画中に入れることができ、そして少なくとも一つの他の布地ケア剤（例えば、S C A）を二区画パッケージの第二の区画中に入れることができる（例えば、二区画P V O H一回用量パウチ）。

【0059】

更に別の物品では、カチオン性ポリマー及びアニオン性界面活性剤含有洗剤及びシリコンを二区画パッケージの第一の区画中に入れることができ、そして少なくとも一つの他の布地ケア剤（例えば、S C A）を二区画パッケージの第二の区画中に入れることができる（例えば、二区画P V O H一回用量パウチ）。

30

【0060】

1. カチオン性ポリマー

用語「カチオン性ポリマー」は本明細書では広い意味で使用され、カチオン電荷を有し、コアセルベートの形成における適した構成要素であるあらゆるポリマー（一実施形態では、カチオン性界面活性剤を包含する）を包含し、ここで、前記コアセルベートは布地コンディショニング活性物質の付着を助けるのに適しており、好ましくはここで前記活性物質は本発明のシリコンである。

【0061】

シリコンポリマーは布地コンディショニング効果を提供することができるが、これらの効果は付着助剤の使用により大幅に増大されることができる。好ましい実施形態では、付着助剤は、アニオン性界面活性剤と相互作用してコアセルベートを形成するカチオン性ポリマーである。理論に束縛されないが、コアセルベートは洗浄中に小さなシリコン液滴を一掃し、それらを布地表面に移動させるのに役立つと考えられる。例えば、カチオン性グアーガム及びアニオン性界面活性剤をコアセルベートとして使用することにより、本発明のS T W組成物から布地上に付着されるシリコンの付着効率が効果的に増大されることがある。コアセルベートはまた、すすぎサイクル中にシリコン液滴が布地から洗い流されるのを防ぐのにも役立つことがある。

40

【0062】

50

本明細書の布地ケア組成物は、典型的には約500～約5,000,000の分子量(但し、一部のカチオンデンプン類は10,000,000程の高い分子量であることができる)、あるいは約1,000～約2,000,000、あるいは約1,000～約1,000,000、あるいは約2,000～約500,000の分子量を有し、少なくとも約0.01meq/g、及び約23meq/gまで、あるいは約0.05～約8meq/g、あるいは約0.08～約7meq/g、更にはあるいは約0.1～約1ミリ当量/g(meq/g)の電荷密度を有するカチオン性ポリマーを、約0.001%～約10%。あるいは約0.01%～約5%、あるいは約0.1%～約2%含有できる。コアセルベート相においては、カチオン性ポリマーの濃度は、コアセルベート相と関連し得るいずれの水をも包含せずにコアセルベート相の約20重量%～約80重量%、あるいは約30重量%～約80重量%の範囲であることができ、残部はアニオン性界面活性剤である。アニオン性界面活性剤とカチオン性ポリマーとの最適な比率は通常、物質の電荷密度によって決定される。その目的は、カチオン性ポリマーと関連する大部分又はすべての正の電荷をアニオン性界面活性剤に関連する負の電荷で中和することである。しかしながら、組成物中に過剰な濃度のアニオン性界面活性剤を有することは、好ましくないということはなく、さらに洗浄サイクルにおけるSTW組成物の分散を助けることさえあり得る。

【0063】

本発明のカチオン性ポリマー類は、アミン塩類又は第四級アンモニウム塩類であることができる。第四級アンモニウム塩類が好ましい。それらには、天然のポリマー類のカチオン性誘導体類、例えば一部の多糖、ガム類、デンプン及び特定のカチオン性合成ポリマー類、例えばカチオン性ビニルピリジン又はハロゲン化ビニルピリジニウムのポリマー類及びコポリマー類が挙げられる。好ましくは、ポリマー類は水溶性であり、例えば、20で少なくとも0.5重量%程度まで水に可溶性である。好ましくは、ポリマー類は、約500Da～約5,000,000Da、好ましくは約1,000Da～約2,000,000Da、より好ましくは約1,000Da～約1,000,000Da、及び更により好ましくは約2,000Da～約500,000Da、及び特に約2000Da～約100,000Daの分子量(ダルトン)を有する。一般的な規則の通り、分子量が低いほど、カチオン基による、通常は四級基による望ましい置換度(D.S.)が高く、又は、同様に、置換度が低いほど、望ましい分子量は高いが、厳密な関係は存在しないようである。一般に、カチオン性ポリマー類は、少なくとも約0.01meq/g、好ましくは約0.05～約8meq/g、より好ましくは約0.08～約7meq/g、更により好ましくは約0.1～約1meq/gの電荷密度を有してよい。カチオン性ポリマー類は、米国特許第6,492,322の第6欄65行～第24欄24行に開示されている。他のカチオン性ポリマー類はCIFA「国際化粧品成分辞典(International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook)」、第10版、タラ E ゴットシャルク(Tara E. Gottschalck)及びゲラルド N. マキューエン・ジュニア(Gerald N. McEwen, Jr.)編、米国化粧品工業会(The Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association)出版、2004年、に開示されている。更に他のカチオン性ポリマー類は、米国特許出願(U.S. Patent Publication)2003-0139312A1、2003年7月24日発行、第317段落～第347段落に記載されている。カチオン性ポリマー類のリストは以下のものを包含する。

【0064】

一実施形態では、カチオン性ポリマーは、多糖類ガムを含む。多糖類ガム類のうち、ガラクトマンナンガム類であるグアーガム及びイナゴマメガムは市販されており、好ましい。別の実施形態では、カチオン性ポリマーはカチオン性グアーガムを含む。グアーガム類は、メイホール・アンド・ステインホール(Meyhall and Stein Hall)による商標名CSAA M/200、CSA200/50として販売されており、ヒドロキシアルキル化グアーガム類は同じ供給元から入手可能である。市販されている他の多糖類ガム類としては、以下のものが挙げられる。キサンタンガム、ガティガム、タマリンドガム、アラビアゴム、及び寒天。商標名N-ハンス(N-Hance)のカチオン性グアーガム類はアクアロン

10

20

30

40

50

(Aqualon) から入手可能である。

【 0 0 6 5 】

適したカチオンデンプン類及び誘導体類はトウモロコシ、小麦、大麦等から、及びじゃがいも、タピオカ等のような根菜類、並びにデキストリン類、特にブリティッシュガム及び白色デキストリンのような焙焼デキストリン類 (pyrodextrins) から得られるもののような天然デンプン類である。

【 0 0 6 6 】

幾つかの好ましい個々のカチオン性ポリマー類は以下のものである。分子量約 40,000 で、利用可能なピリジン窒素の約 60% が四級化された、ポリビニルピリジン、分子量約 43,000 で、利用可能なピリジン窒素の約 45% が上記のように四級化された、
10
ビニルピリジン/スチレンの 70/30 モル分率のコポリマー、利用可能なピリジン窒素の約 35% が上記のように四級化された、ビニルピリジン/アクリルアミドの 60/40 モル分率のコポリマー類、分子量約 43,000 で、利用可能なピリジン窒素の約 97% が上記のように四級化された、ビニルピリジン/メチルメタクリレートの 77/23 及び 57/43 モル分率のコポリマー類。これらのカチオン性ポリマー類は、例えば布地ケア組成物の 0.001 重量% ~ 0.2 重量%、特に約 0.02 重量% ~ 0.1 重量% の非常に低い濃度で、組成物中で有効である。

【 0 0 6 7 】

幾つかの他のカチオン性ポリマー類としては以下のものが挙げられる。利用可能なピリジン窒素の約 40% が四級化された、ビニルピリジン及び N - ビニルピロリドン (63/37) のコポリマー、上記のように四級化された、ビニルピリジン及びアクリロニトリル (60/40) のコポリマー、利用可能なアミノ窒素原子の約 75% で上記のように四級化された、N, N - ジメチルアミノエチルメタクリレート及びスチレン (55/45) のコポリマー、並びに利用可能なアミノ窒素の約 75% で上記のように四級化された、オイドラギット (Eudragit) E (商標) (ローム社 (Rohm GmbH))。オイドラギット (Eudragit) E (商標) は N, N - ジアルキルアミノアルキルメタクリレート及び中性のアクリル酸エステルのコポリマーであり、約 100,000 ~ 1,000,000 の分子量を有すると考えられている。カチオン性ポリマーの別の例としては、利用可能なアミノ窒素の約 50% で四級化された、N - ビニルピロリドン及び N, N - ジエチルアミノメチルメタ
20
30
クリレート (40/50) のコポリマーが挙げられる。これらのカチオン性ポリマー類は、塩基性のポリマー類を四級化することによって既知の態様で調製できる。

【 0 0 6 8 】

他の有用なカチオン性ポリマーの例としては、CTFA 名、ポリクアテルニウム - 6 としても既知のマグナフロク (Magnafloc) 370 (チバ・スペシャルティ・ケミカルズ (Ciba Specialty Chemicals))、並びにポリクアテルニウム - 10 及びポリクアテルニウム - 24 (アマコール・コーポレーション (Amerchol Corporation) から)、及びルパミン (Lupamin) としても既知のポリビニルアミン (例えば、BASF からのルパミン (Lupamin) 1595 及びルパミン 5095) が挙げられる。マグナフロク (Magnafloc) 370 は約 6 meq / g の比較的高い電荷密度を有する。ルパミン類 (Lupamins) は約 10,000 ~ 約 20,000 の分子量、及び約 23 meq / g の非常に高い電荷密度を有する
40
ことができる。カチオン性ポリマー類の他の例は、キトサン、オリゴキトサン (約 500 ~ 約 2,000,000、より好ましくは約 500 ~ 約 50,000 の分子量、約 70% 以下のアセチル化度、及び約 0 ~ 約 10、好ましくは約 1 ~ 約 3 の多分散性を有する物質が好ましい)、キトサン誘導体類、四級化されたキトサン、及び 3 V から入手可能なシントアレン (Syntahlen) CR (ポリクアテルニウム - 37) である。

【 0 0 6 9 】

カチオン性ポリマー類の更なる例としては、四級化ポリエチレンイミン類のようなカチオン性ポリマー塩類が挙げられる。これらは一部又はすべてが四級化された少なくとも 10 個の繰り返し単位を有する。この部類のポリマー類の市販の例はまた、アリード・コロイズ (Allied Colloids) による商標登録されていない (generic) 商品名アルコスタット
50

(Alcostat) (商標) で販売されている。カチオン性ポリマー類の典型的な例は、米国特許第 4, 179, 382 号 (ラドキン (Rudkin) ら、第 5 欄 23 行 ~ 第 11 欄 10 行) に開示されている。各ポリアミン窒素は更に、一級、二級又は三級のいずれであっても、3つの一般的な部類、一置換されたもの、四級化されたもの又は酸化されたもの、のうちの一員であると定義される。ポリマー類は、塩素 (Cl⁻)、臭素 (Br⁻)、ヨウ素 (I⁻) のような水溶性のアニオン類、又はサルフェート (SO₄²⁻) 及びメトサルフェート (CH₃SO₃⁻) のような負に荷電された他のラジカルによって中性となされる。具体的なポリアミン主鎖は米国特許第 2, 182, 306 号、第 3, 033, 746 号、第 2, 208, 095 号、第 2, 806, 839 号、第 2, 553, 696 号に開示されている。本発明の変性されたポリアミンカチオン性ポリマー類の一つの例は、すべての置換可能な窒素が水素をポリオキシアルキレンオキシ単位、- (CH₂CH₂O)₇H で置き換えることによって変性された PEI 主鎖を含む PEI 類を含む。他の適したポリアミンカチオン性ポリマー類は、次いでその後すべての酸化可能な一級及び二級窒素を N-オキシドへと酸化し、及び/又はいくつかの主鎖アミン単位を、例えばメチル基で四級化することによって変性された、この分子を含む。

10

【0070】

好ましいカチオン性ポリマー類としては、カチオン性グアーガム類及びカチオン性セルロースポリマー類が挙げられる。好ましいカチオン性グアーガム類としては、アクアロン (Aqualon) からの N-ハンス (N-Hance) (登録商標) 3000 シリーズ (N-ハンス (N-Hance) (登録商標) 3000、3196、3198、3205、及び 3215) が挙げられる。これらは約 0.07 ~ 約 0.95 meq/g の範囲の電荷密度を有する。他の効果的なカチオン性グアーガムはジャガー (Jaguar) C-13S である。カチオン性グアーガム類は、本発明による組成物中のカチオン性ポリマー類の極めて好ましい群であり、残留のアニオン性界面活性剤用の捕捉剤として作用する (すすぎサイクルにおいて使用される場合) とともに、また残留のアニオン性界面活性剤をほとんど又は全く含有しない槽中で使用される場合であってもカチオン性繊維製品柔軟剤類の柔軟化効果を増す。その他の多糖類系ガム類は、同様に四級化でき、種々の有効度で実質的に同様に作用する。カチオン性グアーガム類及びそれらを製造する方法は、英国特許第 1, 136, 842 号及び米国特許第 4, 031, 307 号に開示されている。好ましくはカチオン性グアーガム類は約 0.1 ~ 約 0.5 の D.S. を有する。

20

30

【0071】

いくつかの極めて好ましいカチオン性グアーガム類及びそれらの物理特性を以下に示す。

【表 1】

カチオン性ポリマー	供給元	MW	粘度	置換度
メイプロコート (Meypro-Coat) 21	ローディア (Rhodia)	50K	100(3%)	0.1
N-ハンス (N-Hance) 3269	アクアロン (Aqualon)	500K	25-65(1%)	0.13
ジャガーエクセル (Jaguar Exel)	ローディア (Rhodia)	na	500(1%)	0.1
N-ハンス (N-Hance) 3000	アクアロン (Aqualon)	1200K	1000~2000(1%)	0.07
N-ハンス (N-Hance) 3196	アクアロン (Aqualon)	1600K	4000-5000(1%)	0.13
ジャガー (Jaguar) C-13S	ローディア (Rhodia)	2000K	3000(1%)	0.13
ジャガー (Jaguar) C-17	ローディア (Rhodia)	2000K	3000(1%)	0.17
N-ハンス (N-Hance) 3215	アクアロン (Aqualon)	1500K	3200~4200(1%)	0.20

40

【0072】

カチオン性ヒドロキシプロピルグアー類はまたカチオン性付着助剤類として使用されることもできるが、いくらか性能が劣ることがある。有用な例としては、ジャガー (Jaguar) C-162 及びジャガー (Jaguar) C-2000 (ローディア (Rhodia) から) が挙げられる。

【0073】

カチオン性セルロースポリマー類及び別の好ましい部類の物質もまた使用できる。本発明の「両性」ポリマー類は、それらもまた正味のカチオン電荷を有するため、即ち、これ

50

らのポリマー上の合計のカチオン電荷が合計のアニオン性電荷を超えるため、包含される。カチオン電荷の置換度は、約 0.01 (ポリマー繰り返し単位 100 個当たり一つのカチオン電荷) ~ 約 1.00 (各ポリマー繰り返し単位上に一つのカチオン電荷)、及び好ましくは約 0.01 ~ 約 0.20 であることができる。正電荷は、ポリマーの主鎖又はポリマーの側鎖上に存在することができる。

【0074】

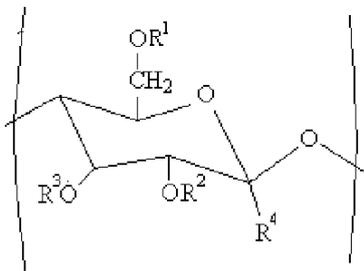
カチオン性セルロース類の電荷密度を計算するには多くの方法があるが、カチオン性電荷の置換の程度は、単純に、グルコース繰り返し単位 100 個当たりのカチオン性電荷によって計算することができる。グルコース繰り返し単位 100 個当たり 1 個のカチオン性電荷は、カチオン性セルロース類の電荷密度 1% に等しい。

10

【0075】

本明細書に用いるのに好ましいカチオン性セルロース類としては、約 50,000 Da ~ 約 2,000,000 Da、より好ましくは約 100,000 Da ~ 約 1,000,000 Da、及び最も好ましくは約 200,000 Da ~ 約 800,000 Da の分子量 (ダルトン) を有する、疎水変性されてもされていなくてもよいものが挙げられる。これらのカチオン性物質は、以下の一般構造式 I に従う、置換型の無水グルコース繰り返し単位を有する。

【化 2】



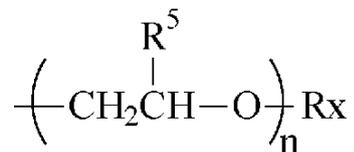
20

(I)

式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 はそれぞれ独立して H、 CH_3 、 C_{8-24} アルキル (直鎖又は分岐鎖)、

30

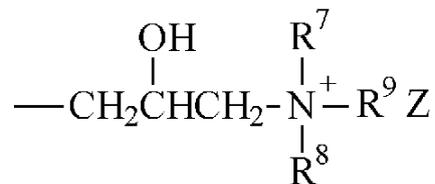
【化 3】



又はこれらの混合物であり、 n は約 1 ~ 約 10 であり、 R_x は H、 CH_3 、 C_{8-24} アルキル (直鎖又は分岐鎖)、

【化 4】

40



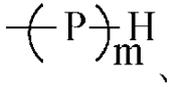
又はこれらの混合物であり、 Z は水溶性アニオン、好ましくは塩素イオン及び / 又は臭素イオンであり、 R^5 は H、 CH_3 、 CH_2CH_3 、又はこれらの混合物であり、 R^7 は CH_3 、 CH_2CH_3 、フェニル基、 C_{8-24} アルキル基 (直鎖又は分岐鎖)、又はこれらの混合物であり、さらに

50

R⁸ 及び R⁹ はそれぞれ独立して C H₃、C H₂ C H₃、フェニル、又はこれらの混合物であり、

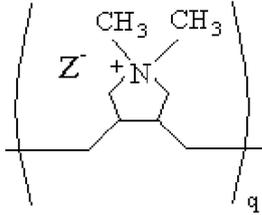
R⁴ は H、

【化 5】



又はこれらの混合物であり、式中、P は以下のようなカチオン性のモノマーのラジカル重合によって形成される付加ポリマーの繰り返し単位である。

【化 6】



式中、Z' は水溶性アニオン、好ましくは塩素イオン、臭素イオン又はこれらの混合物であり、q は約 1 ~ 約 10 である。

【0076】

本明細書のカチオン性セルロース類の電荷密度（グルコース単位 100 個当たりのカチオン性電荷の数によって定義される）は、好ましくは約 0.5% ~ 約 60%、より好ましくは約 1% ~ 約 20%、最も好ましくは約 2% ~ 約 10% である。

【0077】

ポリマーの無水グルコース環上のアルキル置換は、高分子物質のグルコース単位当たり約 0.01% ~ 約 5%、より好ましくはグルコース単位当たり約 0.05% ~ 約 2% の範囲である。

【0078】

構造式 I のカチオン性セルロースエーテル類には、同様に、市販のものが包含され、市販物質を従来式に化学修飾することによって調製できる物質がさらに包含される。構造式 I のタイプの市販のセルロースエーテル類としては、JR30M、JR400、JR125、LR400 及び LK400 ポリマー類が挙げられ、これらすべてがダウ・ケミカル（Dow Chemical）によって販売されている。

【0079】

カチオン性ポリマーの別の例は、カチオン性多糖類、好ましくはデンプン、化合物である。用語「多糖類」及び「カチオンデンプン」は本明細書では広い意味で用いられる。カチオンデンプンはまた、布地ケア活性物質として、例えば柔軟性及びコンディショニングのためにも使用できる。カチオンデンプン類は米国特許公開（U.S. Pat. Pub.）2004/0204337A1 に記載されている。

【0080】

一実施形態では、布地ケア組成物はカチオン性ポリマーを含まないか本質的に含まない。

【0081】

2. アニオン性界面活性剤（コアセルベートを形成するための）

用語「アニオン性界面活性剤」は本明細書では広い意味で使用され、アニオン電荷を有し、コアセルベートの形成における適した構成要素であるあらゆる界面活性剤（一実施形態では、アニオン性ポリマーを包含する）を包含し、前記コアセルベートは布地コンディショニング活性物質の付着を助けるのに適しており、好ましくは前記活性物質は本発明のシリコーンである。本明細書で有用な適したアニオン性界面活性剤は、液体及び / 又は固

10

20

30

40

50

体洗剤製品で典型的に使用される従来のアニオン性界面活性剤のあらゆる種類を含むことができる。これらには、アルキルベンゼンスルホン酸類及びそれらの塩類、並びにアルコキシル化又は非アルコキシル化アルキルサルフェート物質類が挙げられる。コアセルベートを形成するのに必要なアニオン性界面活性剤の濃度は言うまでもなく、選択される特定のカチオン性ポリマー及びアニオン性界面活性剤によって変わる。アニオン性界面活性剤とカチオン性ポリマーとの最適な比率は通常、当該物質類の電荷密度によって決定される。典型的には、コアセルベートを形成するために必要な本発明のSTW組成物中のアニオン性界面活性剤の濃度は、STW組成物の約0.001重量%～約15重量%、好ましくは約0.01重量%～約10重量%、より好ましくは約0.1重量%～約6重量%、及び更により好ましくは約1重量%～約5重量%である。

10

【0082】

代表的なアニオン性界面活性剤類は、 $C_{10} \sim C_{16}$ アルキルベンゼンスルホン酸類、好ましくは、 $C_{11} \sim C_{14}$ アルキルベンゼンスルホン酸類のアルカリ金属塩類である。好ましくは、アルキル基は直鎖であり、そのような直鎖アルキルベンゼンスルホネート類は、「LAS」として既知である。アルキルベンゼンスルホネート類、特にLASは、当該技術分野において周知である。そのような界面活性剤類及びそれらの調製は、例えば、米国特許第2,220,099号及び第2,477,383号に記載されている。特に好ましいものは、アルキル基の炭素原子の平均数が約11～14の線状直鎖アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム及びカリウムである。ナトリウム $C_{11} \sim C_{14}$ 、例えば、 C_{12} 、LASはそのような界面活性剤の具体的な例である。

20

【0083】

他の代表的な種類のアニオン性界面活性剤にはエトキシル化アルキルサルフェート界面活性剤類が含まれる。アルキルエーテルサルフェート類又はアルキルポリエトキシレートサルフェート類としても既知のそのような物質類は、式： $R' - O - (C_2H_4O)_n - SO_3M$ に従うようなものであり、式中、 R' は $C_8 \sim C_{20}$ アルキル基であり、 n は約1～20であり、 M は塩生成カチオンである。具体的な実施形態では、 R' は $C_{10} \sim C_{18}$ アルキルであり、 n は約1～15であり、 M はナトリウム、カリウム、アンモニウム、アルキルアンモニウム、又はアルカノールアンモニウムである。より具体的な実施形態では、 R' は $C_{12} \sim C_{16}$ であり、 n は約1～6であり、 M はナトリウムである。

30

【0084】

アルキルエーテルサルフェート類は、一般に、種々の R' 鎖長及び種々のエトキシル化度を含む混合物の形態で使用される。しばしばそのような混合物はまた、必然的にいくつかの非エトキシル化アルキルサルフェート物質、すなわち、上記エトキシル化アルキルサルフェート式で、式中、 $n = 0$ である界面活性剤類も含有することになる。非エトキシル化アルキルサルフェート類もまた本発明の組成物に別途加え、存在してよいいずれかのアニオン性界面活性剤構成成分として又は構成成分中で使用してよい。非アルコキシル化、例えば非エトキシル化、アルキルエーテルサルフェート界面活性剤類の具体例は、高級 $C_8 \sim C_{20}$ 脂肪族アルコール類の硫酸化により製造されるものである。従来の一級アルキルサルフェート界面活性剤類は一般式： $ROSO_3^-M^+$ を有し、式中、 R は典型的に直鎖又は分岐鎖であってよい線状 $C_8 \sim C_{22}$ ヒドロカルビル基であり、 M は水溶性化カチオンである。具体的な実施形態では、 R は $C_{10} \sim C_{15}$ アルキルであり、 M はアルカリ金属であり、より具体的には、 R は $C_{12} \sim C_{14}$ であり、 M はナトリウムである。

40

【0085】

本明細書で有用なアニオン性界面活性剤類の具体的な非限定例としては以下のものが挙げられる。a) $C_{11} \sim C_{18}$ アルキルベンゼンスルホネート類(LAS)、b) $C_{10} \sim C_{20}$ 一級、一分岐鎖及びランダムアルキルサルフェート類(AS)、c) 式(I)及び(I I)を有する $C_{10} \sim C_{18}$ 二級(2,3)アルキルサルフェート類であって、

とができる。

【 0 0 8 9 】

アニオン性界面活性剤及びその濃度を決定するための方法には、当該技術分野で既知のあらゆる方法が包含される。

【 0 0 9 0 】

他の有用な界面活性剤類としては非イオン性物質、カチオン性物質、双性イオン性物質、両性界面活性剤類、及びこれらの混合物を挙げてよい。これらの界面活性剤類はシリコンのための乳化剤類であり、さらにまた洗浄サイクルにおける組成物の分散を助けることもある。別の実施形態では、該H I P E又はシリコンエマルションは、これらの界面活性剤類のいずれか1つ又はそれより多くを、含まないか又は実質的に含まない。

10

【 0 0 9 1 】

非イオン性界面活性剤

シリコンポリマーの乳化、又は洗浄における組成物の分散（あるいは両方）のために本明細書で有用な適した非イオン性界面活性剤類は、液体及び/又は固体の洗剤製品類に典型的に使用される従来の非イオン性界面活性剤のあらゆる種類を含むことができる。これらとしては、アルコキシル化脂肪族アルコール類及びアミノオキシド界面活性剤類が挙げられる。

【 0 0 9 2 】

本明細書に用いるのに適した非イオン性界面活性剤類としてはアルコールアルコキシラート非イオン性界面活性剤類が挙げられる。アルコールアルコキシラート類は一般式： $R^1 (C_m H_{2m} O)_n O H$ に従う物質であり、式中、 R^1 は $C_8 \sim C_{16}$ アルキル基であり、 m は2～4であり、 n は約2～12の範囲である。好ましくは、 R^1 は、第一級又は第二級でもよいアルキル基であり、約9～15個の炭素原子、より好ましくは約10～14個の炭素原子を含有する。一実施形態では、アルコキシル化脂肪族アルコール類はまた、分子当たり約2～12個のエチレンオキシド部分、より好ましくは分子当たり約3～10個のエチレンオキシド部分を含有するエトキシル化物質である。

20

【 0 0 9 3 】

本明細書の洗剤組成物に有用なアルコキシル化脂肪族アルコール物質は、しばしば約3～17の範囲の親水性-親油性バランス(H L B)を有する。より好ましくは、この物質のH L Bは、約6～15、最も好ましくは約8～15の範囲となる。アルコキシル化脂肪族アルコール非イオン性界面活性剤類は、シェル・ケミカル社(Shell Chemical Company)により商標名ネオドール(Neodol)及びドバノール(Dobanol)で市販されている。

30

【 0 0 9 4 】

本明細書で有用な非イオン性界面活性剤の他の適した種類にはアミノオキシド界面活性剤類が含まれている。アミノオキシド類は、しばしば当該技術分野において「半極性」非イオン性物質と呼ばれる物質である。アミノオキシド類は次の式を有する。



この式中、 R は、飽和又は不飽和、直鎖又は分岐鎖であ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、8～20個、好ましくは10～16個の炭素原子を含有することができ、より好ましくは $C_{12} \sim C_{16}$ 第一級アルキルである。 R' は短鎖部分で、好ましくは水素、メチル及び $-C H_2 O H$ から選択される。 $x + y + z$ が0と異なる場合、 $E O$ はエチレンオキシ、 $P O$ はプロピレンオキシ及び $B O$ はブチレンオキシである。アミノ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ノオキシドにより例示される。

40

【 0 0 9 5 】

非イオン性界面活性剤の非限定例としては、次のものが挙げられる。a) シェル(Shell)からのネオドール(NEODOL)(登録商標)非イオン性界面活性剤類などの $C_{12} \sim C_{18}$ アルキルエトキシレート類、b) $C_6 \sim C_{12}$ アルキルフェノールアルコキシレート類で、アルコキシレート単位はエチレンオキシ及びプロピレンオキシ単位の混合物であるもの、c) B A S Fからのプルロニック(Pluronic)(登録商標)などの、 $C_{12} \sim C_{1$

50

g) アルコール及びC₆ ~ C₁₂ アルキルフェノールと、エチレンオキシド/プロピレンオキシドブロックポリマー類との縮合体類、d) 米国特許第6,150,322号に説明されているようなC₁₄ ~ C₂₂ 中鎖分岐状アルコール類、BA、e) 米国特許第6,153,577号、第6,020,303号及び第6,093,856号で説明されているようなC₁₄ ~ C₂₂ 中鎖分岐状アルキルアルコキシラート類、BAE_xで、式中、xが1 ~ 30であるもの、f) 米国特許第4,565,647号(レナード(Llenado)、1986年1月26日発行)で説明されているようなアルキル多糖類、具体的には米国特許第4,483,780号及び第4,483,779号で説明されているようなアルキルポリグリコシド類、g) 米国特許第5,332,528号、PCT国際公開特許WO92/06162、WO93/19146、WO93/19038、及びWO94/09099で説明されているようなポリヒドロキシ脂肪酸アミド類、及びh) 米国特許第6,482,994号及びPCT国際公開特許WO01/42408で説明されているようなエーテル末端保護されたポリ(オキシアルキル化)アルコール界面活性剤類。

10

【0096】

他の好ましい非イオン性界面活性剤類としては、プランテラン(Planteran)2000、ラウレス(Laureth)-7及びロンザ(Lonza)PGE-10-1-L、ネオドール(Neodol)23-9、及びネオドール(Neodol)25-3、又はこれらの混合物が挙げられる。

【0097】

アニオン性/非イオン性界面活性剤の組合せ

20

ある場合には、アニオン性界面活性剤物質と非イオン性の界面活性剤物質の組み合わせを使用するのが好ましい。上記の場合、アニオン性界面活性剤と非イオン性界面活性剤の重量比は、典型的にはそれぞれ10:90~95:5、より典型的には30:70~70:30の範囲となる。

【0098】

カチオン性界面活性剤

カチオン性界面活性剤類は、当該技術分野において周知であり、これらの非限定例としては26個までの炭素原子を有することができる四級アンモニウム界面活性剤類が挙げられる。追加の例としては、a) 米国特許第6,136,769号に説明されているようなアルコキシラート四級アンモニウム(AQA)界面活性剤類、b) 米国特許第6,004,922号で説明されているようなジメチルヒドロキシエチル四級アンモニウム、c) PCT国際公開特許WO98/35002、WO98/35003、特許WO98/35004、WO98/35005、及びWO98/35006で説明されているようなポリアミンカチオン性界面活性剤類、d) 米国特許第4,228,042号、第4,239,660号、第4,260,529号、及び第6,022,844号で説明されているようなカチオン性エステル界面活性剤類、並びにe) 米国特許第6,221,825号及びPCT国際公開特許WO00/47708で説明されているようなアミノ界面活性剤類、具体的にはアミドプロピルジメチルアミン(APA)、f) これらの組み合わせが挙げられる。

30

【0099】

双極性界面活性剤

40

双極性界面活性剤類の非限定的な例としては以下が挙げられる。二級及び三級アミン類の誘導体類、複素環式二級及び三級アミン類の誘導体類、又は四級アンモニウム化合物、四級ホスホニウム化合物若しくは三級スルホニウム化合物の誘導体類。双極性界面活性剤類；ベタインの例については、米国特許第3,929,678号(ラフリン(Laughlin)ら、1975年12月30日発行)第19欄38行~第22欄48行を参照のこと、具体例としては、アルキルジメチルベタイン及びココジメチルアミドプロピルベタイン、C₈ ~ C₁₈ (好ましくはC₁₂ ~ C₁₈) アミンオキシド類並びにスルホ及びヒドロキシベタイン類、例えば、アルキル基がC₈ ~ C₁₈、好ましくはC₁₀ ~ C₁₄であることができるN-アルキル-N,N-ジメチルアミノ-1-プロパンスルホネートが挙げられる

50

【 0 1 0 0 】

両性界面活性剤

両性界面活性剤類の非限定的な例としては次のものが挙げられる。二級若しくは三級アミン類の脂肪族誘導体類、又は複素環式二級及び三級アミン類の脂肪族誘導体類、ここで、脂肪族ラジカルは、直鎖又は分岐鎖であることができる。脂肪族置換基のうち一つは、少なくとも約 8 個の炭素原子、典型的には約 8 ~ 約 18 個の炭素原子を含有し、そして少なくとも一つが、アニオン性水溶性基、例えば、カルボキシ、スルホネート、サルフェートを含有する。両性界面活性剤の例としては、米国特許第 3, 929, 678 号、第 19 欄 18 ~ 35 行参照。

10

【 0 1 0 1 】

D. 静電気抑制剤

本発明の一つの態様は、静電気抑制剤を含む本発明の組成物を提供する。一実施形態では、静電気抑制剤はイオン対コンディショニング粒子を含む。そして、これらの粒子類は、特定のアミン - 有機アニオンイオン対錯体類及び、任意で、特定のアミン - 無機アニオンイオン対錯体類から成る水不溶性粒子を含んでいてよい。本発明のこれらのコンディショニング粒子の主な効果は、布地、特に乾燥機中で乾燥される布地に静電気防止効果を与えることである。静電気抑制を提供するこれらの錯体類及び他の非錯体物質類のことを、本明細書では以後、静電気抑制剤 (Static Control Agents) (SCAs) という。

【 0 1 0 2 】

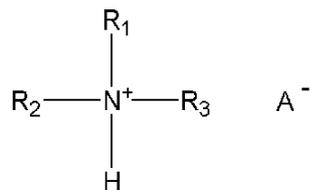
これらの錯体類は洗濯物に静電気防止効果を与えるが、これらの成分の使用がもたらす問題として、香料の使用との不適合性が挙げられる。したがって本発明の一つの態様は、香料とこれらのイオン対錯体類を、洗濯プロセスの間にこれらの組成物が投入される前の時点において、分離しておくということの驚くべき発見に基づく。

20

【 0 1 0 3 】

アミン - 有機アニオンイオン対錯体類は次式によって表すことができる。

【化 8】



30

式中、各 R_1 及び R_2 は独立して、 $C_{12} \sim C_{20}$ アルキル又はアルケニルであり、各 R_3 は H 又は CH_3 である。A は有機アニオンを表し、アニオン性界面活性剤並びに界面活性を示す必要のない関連の短鎖アルキル又はアルケニル化合物から誘導される種々のアニオン類を包含する。A は、アルキルスルホネート類、アリアルスルホネート類、アルキルアリアルスルホネート類、アルキルサルフェート類、ジアルキルスルホスクシネート類、アルキルオキシベンゼンスルホネート類、アシルイセチオネート類、アシルアルキルタウレート類、アルキルエトキシル化サルフェート類、及びオレフィンスルホネート類、及びこのようなアニオン類の混合物から成る群から選択される。「A」のための好ましい出発物質はクメンスルホン酸である。

40

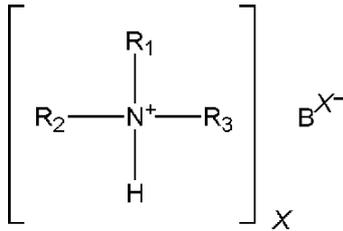
【 0 1 0 4 】

本明細書で使用するとき、用語、アルキルスルホネートは、炭素鎖に沿った固定された又は予め決められた場所にスルホネート部分を有するアルキル化合物類とともに炭素鎖に沿った無作為の位置にスルホネート部分を有する化合物類を包含する。

【 0 1 0 5 】

任意に組み込まれたアミン - 無機アニオンイオン対錯体類は次式によって表すことができる。

【化9】



式中、各 R_1 及び R_2 は独立して、 $C_{12} \sim C_{20}$ アルキル又はアルケニルであり、各 R_3 は H 又は CH_3 であり、 x はアミンと無機アニオンのモル比、及び無機アニオンの価数に相当し、 x は 1 と 3 を含む 1 ~ 3 の整数である。B は、サルフェート (SO_4^{2-})、硫酸水素 (HSO_4^{-1})、ニトレート (NO_3^{-})、ホスフェート (PO_4^{-3})、リン酸水素 (HPO_4^{-2})、及びリン酸二水素 ($H_2PO_4^{-1}$)、及びこれらの混合物、好ましくはサルフェート又は硫酸水素などの無機アニオンであるが、これらに限定されない。

10

【0106】

一実施形態では、SCA は約 10 ~ 約 500 ミクロンの平均粒径を有する粒子である。用語「平均粒径」とは、所与の物質の実際の粒子の平均の粒子直径を表す。平均は重量パーセント基準で計算される。平均は、例えばレーザー光線回折又は光学若しくは走査型電子顕微鏡を使用する顕微鏡測定のような従来の分析技術によって決定される。典型的な製造品質の制御のために、ロタップスクリーニング法 (Rotap screening method) が使用されてもよい。

20

【0107】

アミンイオン対錯体類を含有するこれらの及び他のコンディショニング剤は、米国特許第 4,861,502 号、第 5,073,274 号、第 5,019,280 号、第 4,857,213 号、及び第 4,913,828 号 (デブラ S. カズウェル (Debra S. Caswell) ら)、及び米国特許第 4,915,854 号 (マオ (Mao) ら) に記載されている。

【0108】

一実施形態では、イオン対コンディショニング粒子コンディショニング剤は、米国特許第 5,019,280 号、第 4 及び 5 欄に列挙されている好ましい物質から選択される。イオン対 SCA のための適した供給源としては、デグサ (Degussa) からの公称 70% ジステアリルアミン + クメンスルホン酸イオン対及び 30% ビス (ジステアリル) アンモニウムサルフェートの小球 (prills) が挙げられる。SCA のための好ましい組成物を以下に示す。ロタップ法 (Rotap method) による粒径は、中央粒径が約 95 ミクロンであり、約 10% ~ 約 25% 未満が約 53 ミクロン未満であり、さらに約 4% ~ 約 6% 未満が約 177 ミクロンよりも大きい。本発明の組成物中の SCA の濃度は、約 1% ~ 約 30%、好ましくは約 2% ~ 約 15% である。

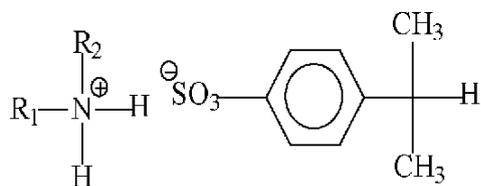
30

【0109】

ジステアリルアミン + クメンスルホン酸イオン対及びビス (ジステアリル) アンモニウムサルフェートの構造

40

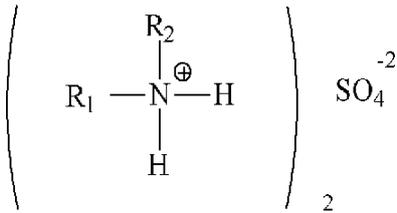
【化10】



R1 及び R2 = ステアリル

70% : ジステアリルアミン - クメンスルホン酸イオン対

【化 1 1】



R 1 及び R 2 = ステアリル

30% : ビス(ジステアリル)アンモニウムサルフェート(上記のジステアリルプロトン化アミンの硫酸塩)

10

【0 1 1 0】

他の有用な S C A 類としては、例えば、バリソフト(Varisoft) 4 4 5 イミダゾリン(デグサ(Degussa)から)、ポリエチレンイミン類及びエトキシ化ポリエチレンイミン類(好ましい MW は約 2 0 0 0 ~ 約 2 5 , 0 0 0) のような、アルキル及びジアルキルイミダゾリン類(プロトン化及び非プロトン化の両方)が挙げられる。他のカチオン性ポリマー類、例えばポリクアテルニウム - 6 が、静電気防止剤として機能してもよい。理論に束縛されるものではないが、カチオン性ポリマー類は、それらがすすぎサイクル中に又はすすぎサイクルを通して少なくとも幾つかのカチオン電荷を保持できる場合、洗浄を通して添加される静電気防止剤として機能することができる。

【0 1 1 1】

20

更に他の静電気防止剤類としては、ジアルキル及びモノアルキルカチオン性界面活性剤類、及びモノアルキルカチオン性界面活性剤と脂肪酸類との組み合わせが挙げられる。タロートリメチルアンモニウムクロライド、ココトリメチルアンモニウムクロライド、オレイトリメチルアンモニウムクロライド、及びラウリルトリメチルアンモニウムクロライドが特に好ましい。他の例は、N, N - ジ(タロウオイルオキシエチル) - N, N - ジメチルアンモニウムクロライド(アクゾ(Akzo)から商標名アーモソフト(Armosoft)(登録商標) D E Q で入手可能)、N, N - ジ(キャノーラ - オイルオキシエチル(canola oxyethyl)) - N, N - ジメチルアンモニウムクロライド(デグサ(Degussa)から商標名アドゲン(Adogen)(登録商標) C D M C) として入手可能)、及び商標名レオクワット(Rewoquat)(登録商標) W E 1 5 及びバリソフト(Varisoft)(登録商標) W E 1 6 で販売され、いずれもデグサ(Degussa)から入手可能である、ジ - (オレオイルオキシエチル) - N, N - メチル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。他の静電気防止剤類としては、グリセロールモノステアレート(ユニケマ(Uniqema)からのアトマー(Atmer)(登録商標) 1 2 9)、エトファット(Ethofat)(登録商標) 2 4 5 / 2 5 (アクゾ・ノベル(Akzo Nobel)からのエトキシ化トール油)、D C - 5 2 0 0 (登録商標)(ダウ・コーニング(Dow Corning)からのラウリル P E G / P P G 1 8 / 1 8 メチコン)、エトミン(Ethomeen)(登録商標) 1 8 / 1 2 (アクゾ・ノベルからのビス[2 - ヒドロキシエチル]オクタデシルアミン、エトミン(Ethomeen)(登録商標) H T / 1 2 (アクゾ・ノベルからの水素添加タローアミン 2 E O)、及びワッカー(Wacker) L 6 5 6 アミノ官能シリコーン(ワッカー・ケミカル・コーポレーション(Wacker Chemical Corporation)から)が挙げられる。これらは一般に、ジステアリルアミン + クメンスルホン酸イオン対及びビス(ジステアリル)アンモニウムサルフェート小球類(prills)と比較してアニオン性の洗剤を含有する洗浄サイクルに添加された場合に有効性の劣る S C A 類である。しかしながら、S T W 組成物が P V O H フィルムを使用した粉末/液体二区画一回用量パウチのために処方される場合には、これらの及び他の有効な S C A 類をその一回用量パウチの粉末側において粉末又は顆粒の形態で使用することができる。有効な S C A 類は米国特許出願公開番号(U.S. Patent Application Publication No.) 2 0 0 5 / 0 0 2 0 4 7 6 A 1、1 5 ~ 7 4 頁に示されている。

30

40

【0 1 1 2】

イオン対静電気防止剤類、特にジステアリルアミン/クメンスルホン酸及びジステアリ

50

ルアミン/硫酸小球 (prills) の最も良好な長期安定性のためには、水性系組成物 (少なくとも約 50% が水) におけるアニオン性界面活性剤の濃度が少なくとも約 4%、好ましくは少なくとも約 5% であるべきであるということが発見された。理論に束縛されるものではないが、高濃度のアニオン性界面活性剤は SCA 粒子の周りにコーティングを形成し及び加水分解のような水との好ましくない相互作用に対する保護を与えることができるものと思われる。この水との相互作用は、STW 組成物が高温、例えば 38 で長期間貯蔵された場合の静電気抑制性能を減少させる可能性がある。

【0113】

ジステアリルアミン/クメンシルホン酸及びジステアリルアミン/硫酸小球の高い貯蔵温度 (例えば 38) でのも最も良好な安定性のためには、STW 組成物の pH は約 7 未満、好ましくは約 3 ~ 約 7、より好ましくは約 4 ~ 約 6 であるべきであるということが発見された。

【0114】

驚くべきことに香料は、STW 組成物において長期の貯蔵期間及び高温によって、ジステアリルアミン/クメンシルホン酸及びジステアリルアミン/硫酸小球と負の相互作用をする場合があるということもまた、見い出された。理論に束縛されるものではないが、疎水性である香料構成成分類 (香料原料類) はイオン対小球を可溶化し及び/又は破壊し、結果的にその小球を小さな破片へと破壊し、さらに最終的には、そのイオン対を形成した酸/塩基反応の、逆の化学変化を起こすことになると考えられる。この香料のイオン対との相互作用は幾つかの方法で解決できる。STW 組成物が洗剤製品と組み合わせ、例えば二つの注ぎ口を有する二区画プラスチックボトル (STW 組成物及び洗剤組成物が同時に分与されるが一つの容器中で物理的に分離されている物品) 中で使用されるべきである場合には、香料は液体洗剤へと加えられ、SCA、特にジステアリルアミン/クメンシルホン酸及びジステアリルアミン/硫酸小球は STW 組成物へと加えられる。別の溶液では SCA を洗剤中に、香料を STW 組成物中に配合すべきである。こうして、香料及び SCA は容器中で貯蔵される際は物理的に分離され、相互作用は何ら起こり得ない。この同じ方法は、水溶性若しくは非水溶性のいずれかのフィルム、若しくは二区画プラスチック容器若しくはトレーを有する、STW 組成物のための一回用量パッケージにも使用できる。ポリビニルアルコールフィルム (PVOH) を有する水溶性一回用量品の場合、二区画パウチはフィルムを真空形成及び密封することによって作製される。SCA はパウチの粉末の側にあり、香料はパウチの液体の側の STW 組成物中にあるので、SCA 及び香料は物理的に分離されている。

【0115】

安定性の問題を解決するための別の方法は、一回用量 PVOH パウチのような二区画を有する物品を形成することである。この場合には、二つの液体充填が用いられる。一方の側には、SCA、特にジステアリルアミン/クメンシルホン酸及びジステアリルアミン/硫酸小球を含有する液体又はゲル STW 組成物が加えられるが、この場合には香料は含有しない。香料は二区画パウチの他方の区画に、単独で又は分散溶媒への混合物として、加えられる。分散溶媒の例は、ジプロピレングリコール若しくは他のグリコール類又はソルバトロープ類 (solvatropes) 若しくは脂肪族アルコールエトキシレート類又はこれらの混合物である。分散溶媒を伴う香料の濃度は、約 5 重量% ~ 約 9.5 重量% の香料、好ましくは約 1.5 重量% ~ 約 7.5 重量% の香料、より好ましくは約 2.0 重量% ~ 約 5.0 重量% の香料とすることができる。

【0116】

香料及び SCA、特にジステアリルアミン/クメンシルホン酸及びジステアリルアミン/硫酸小球の安定性の問題を解決するための更に別の方法は、香油の代わりに香料マイクロカプセルを使用することである。香料のマイクロカプセルはアベカ (Aveka) のような幾つかの供給元から入手可能である (例えば、香料コアを有するユリアホルムアルデヒドシエル)。この手法の一つの利点は、香料をジステアリルアミン/クメンシルホン酸及びジステアリルアミン/硫酸小球を含有する STW 組成物に効果的に加えることができ、従

10

20

30

40

50

って単純な単一区画一回用量物品を使用できるということである。また、SCAを含有し、マイクロカプセル中に香料を有する、より安定な液体STW組成物を、標準的なプラスチックボトル又は他の容器中で使用できる。一実施形態では、香料マイクロカプセルはくだけやすい。別の実施形態では、香料マイクロカプセルは水によって活性化される。

【0117】

E. 溶媒

溶媒類は、本発明の布地柔軟化組成物を流動化するために有用であり、良好な分散性を提供する場合があり、さらに一部の実施形態では、澄んだ又は半透明の組成物を提供する。本発明の適した溶媒は、水溶性又は水不溶性であることができる。非限定例としては、エタノール、プロパノール、イソプロパノール、n-プロパノール、n-ブタノール、t-ブタノール、プロピレングリコール、1,3-プロパンジオール、エチレングリコール、ジエチレングリコール、ジプロピレングリコール、1,2,3-プロパントリオール、プロピレンカーボネート、フェニルエチルアルコール、2-メチル1,3-プロパンジオール、ヘキシレングリコール、グリセロール、ソルビトール、ポリエチレングリコール類、1,2-ヘキサジオール、1,2-ペンタンジオール、1,2-ブタンジオール、1,4-ブタンジオール、1,4-シクロヘキサジメタノール、ピナコール、1,5-ヘキサジオール、1,6-ヘキサジオール、2,4-ジメチル-2,4-ペンタンジオール、2,2,4-トリメチル-1,3-ペンタンジオール(及びエトキシレート類)、2-エチル-1,3-ヘキサジオール、フェノキシエタノール(及びエトキシレート類)、グリコールエーテル類、例えばブチルカルビトール及びジプロピレングリコールn-ブチルエーテル、エステル溶媒類、例えばアジピン酸、グルタル酸、及びコハク酸のジメチルエステル類、炭化水素類、例えば、デカン及びドデカン、又はこれらの組み合わせが挙げられる。一実施形態では、組成物は一つ以上の上述の溶媒を含まないか又は実質的に含まない。

【0118】

溶媒類の他の例は、下記で定義するような、好ましくは約-2.0~約2.6、より好ましくは約-1.7~約1.6のCl o g Pを有するいわゆる「主溶媒」を、典型的には組成物の約80重量%未満、好ましくは約10重量%~約75重量%、より好ましくは約30重量%~約70重量%の濃度で包含する。「l o g Pの計算値」(Cl o g P)は、ハンシュ(Hansch)及びレオ(Leo)のフラグメント手法により求められる(A.レオ、「総括医薬品化学(Comprehensive Medicinal Chemistry)」、第4巻、C.ハンシュ(C. Hansch)、P. G. サメンス(P.G. Sammens)、J. B. テイラー(J.B. Taylor)及びC. A. ラムスデン(Ramsden)編、295頁、ペルガモン・プレス(Pergamon Press)、1990年参照)。主溶媒(Principle solvents)又は主溶媒系については、米国特許第6,323,172号、第6,369,025号、及び第5,747,443号に記載されている。水性の又は水性プラス溶媒キャリアの濃度は一般に本組成物の残部を構成してよい。

【0119】

溶媒類は室温で固体形態であることができ、液体である必要はないことが理解され、例えば、1,4-シクロヘキサジメタノールは25℃で固体である。加えて、界面活性物質、好ましくは非イオン性又はアニオン性界面活性剤類を溶媒とすることもできる。アルコールエトキシレート類が特に好ましい。加えて、遊離脂肪酸類、脂肪酸石鹸類、脂肪酸トリグリセリド類、及び脂肪族アミン類、アミド類、アルコール類もまた溶媒とすることができる。短鎖の不飽和及び/又は分岐状脂肪酸部分から成る、室温で液体である物質が特に好ましい。

【0120】

F. 増粘剤及び構造剤

本発明の組成物は構造剤又は構造化剤を含有してもよい。構造剤類はまた、好ましい液体ゲル製品形態を生ずるための粘度を構築できる。この構成成分の適した濃度は、組成物の約0重量%~20重量%、好ましくは0.1重量%~10重量%、及び更により好まし

10

20

30

40

50

くは0.1重量%～3重量%の範囲である。構造剤は本発明の組成物中でシリコーンポリマーを安定化し、それが凝固及び/又はクリーム状になるのを防ぐ働きをする。液体又はゲル形態S T W組成物の場合のように、本発明の組成物が流体形態を有するとき、このことは特に重要である。

【0121】

本明細書で使用するのに適した構造剤類は、増粘安定剤類から選択することができる。これらとしては、ガム類及び他の類似の多糖類、例えばジェランガム、カラギーナンガム、キサンタンガム、デュータン(Diutan)ガム(C Pケルコ(CP Kelco)から)及び他の既知の種類増粘剤類及びレオロジー添加剤類、例えばレオビス(Rheovis) C D P(チバ・スペシャルティ・ケミカルズ(Ciba Specialty Chemicals)から)、アルコガム(Alcogu) L - 5 2 0(アルコ・ケミカル(Alco Chemical)から)、及びセピゲル(Sepigel) 3 0 5(S E P P I Cから)が挙げられる。

10

【0122】

一つの好ましい構造剤は結晶性、ヒドロキシル含有安定化剤であり、なおより好ましくは、トリヒドロキシステアリン、硬化油又はこれらの誘導体である。

【0123】

理論に制限されるものではないが、結晶性のヒドロキシル含有安定化剤は、「糸状構造化系」の非限定例である。本明細書で使用するときに、「糸状構造化系」は、物質が結合して凝集する傾向及び/又は相分離する傾向を低減する化学的網状構造を提供可能な一つ以上の剤を含む系を意味する。その一つ以上の剤の例には、結晶性ヒドロキシル含有安定化剤類及び/又は硬化ホホバが挙げられる。界面活性剤類は、糸状構造化系の定義に包含されない。理論に束縛されるものではないが、糸状構造化系は、マトリックスの冷却時に繊維状の、又はからみ合っ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。糸状構造化系は、1.5:1、好ましくは少なくとも10:1～200:1の平均縦横比を有する。

20

【0124】

糸状構造化系は、中間的な剪断範囲($5 \text{ s}^{-1} \sim 50 \text{ s}^{-1}$)で、20で $0.002 \text{ m}^2 / \text{s}$ (2,000センチストーク)以下の粘度を有するようになされることができ、このことは標準的な瓶からS T W組成物を注ぎ出すことを可能にし、一方、 0.1 s^{-1} での製品の低剪断粘度は、少なくとも20で $0.002 \text{ m}^2 / \text{s}$ (2,000センチストーク)であることができるが、20で $0.02 \text{ m}^2 / \text{s}$ (20,000センチストーク)よりも大きいことがより好ましい。糸状構造系の調製方法は、P C T国際公開特許W O 0 2 / 1 8 5 2 8に開示されている。

30

【0125】

他の好ましい安定剤類は、荷電されていない中性の多糖類、ガム類、セルロース類、及びポリビニルアルコール、ポリアクリルアミド類、ポリアクリレート類及びコポリマー類などのようなポリマー類である。

【0126】

G. 水

一実施形態では、S T W組成物中の水の濃度は比較的高く、例えば少なくとも約50%、好ましくは少なくとも約60%、より好ましくは少なくとも約70%の水である。これらは一般に、単一区画プラスチックボトル若しくは容器中、又は別の布地ケア組成物、例えば液体洗剤と組み合わせられた二区画で二つの注ぎ口を有するプラスチックボトル若しくは容器中に包装される場合である。別の実施形態では、高濃縮の本発明のS T W組成物中の水の濃度は一般に低く、組成物の約20重量%未満の水、あるいは約13重量%未満、あるいは約10重量%未満、あるいは約5重量%未満、あるいは約0でもよく、あるいは約1重量%～約20重量%である。一般に、約8%～約12%のいくらかの水は一回用量品を形成するために高濃縮S T W組成物を封入するのに使用される水溶性フィルム、特にポリビニルアルコールフィルム類の剛性を防ぐために有利である。高い水濃度は、本発明の前記組成物を封入するために使用される水溶性フィルム類(例えばポリビニルアルコー

40

50

ル)が製造プロセス中、輸送/取扱い中、又は貯蔵時のいずれかに漏出し、又は時期尚早に溶解若しくは崩壊を始める原因となる可能性がある。しかしながら、低濃度の水は、魅力的な色を与えるため、並びに異なる香料類及び/又は付加された布地ケア効果を有する組成物の間で区別をつけるため、組成物に水溶性染料類を添加するための媒質として望ましい可能性があることが見出された。油溶性染料類は水媒質を使用せずに使用できるが、それらは布地の汚れを引き起こす可能性があることから好ましくない。一実施形態では、低濃度の水は、水溶性フィルムを有する一回用量物品の場合に、カチオン性グアーガム及び/又は構造化剤のようなポリマーを効果的に水和するために必要である。

【0127】

H. 任意成分

本発明のSTW組成物は一つ以上の任意成分を含んでいてもよい。更に別の一実施形態では、組成物は一つ以上の任意成分を含まないか又は実質的に含まない。

【0128】

脂肪酸

脂肪酸はSTW組成物に柔軟化活性物質として組み込まれてよい。一実施形態では、脂肪酸として、約10個~約22個、好ましくは約12個~約18個、より好ましくは約14個(ミッドカット)~約18個の炭素原子を含有する脂肪族部分を有する、約12個~約25個、好ましくは約13個~約22個、より好ましくは約16個~約20個の合計炭素原子を含有するものを挙げてよい。本発明の脂肪酸類は、飽和(例えば、ステアリン酸)、不飽和(例えば、オレイン酸)、多価不飽和(リノール酸)、分岐状(例えば、イソステアリン酸)、又は環状(例えば、多価不飽和酸類の飽和又は不飽和 - 二置換シクロペンチル又はシクロヘキシル誘導体類)の脂肪酸類を生ずるように、(1)牛脂、豚脂等のような動物脂、及び/又は部分的に水素添加された動物脂、(2)キャノーラ油、ベニバナ油、ピーナッツオイル、ヒマワリ油、ゴマの種子油、菜種油、綿実油、トウモロコシ油、大豆油、トール油、米糠油、パーム油、パーム核油、ココヤシ油、他のトロピカルパーム油類、亜麻仁油、キリ油等のような植物油、及び/又は部分的に水素添加された植物油、(3)熱、圧力、アルカリ異性化及び触媒処理を介した亜麻仁油又はキリ油のような加工油及び/又は粘性を増した(bodied)油類、(4)それらの混合物から誘導されてよい。脂肪酸類(FA)の非限定例は、米国特許第5,759,990号の第4欄45~66行に列挙されている。

【0129】

異なる脂肪源からの脂肪酸類の混合物が使用でき、一部の実施形態では好ましい。本発明のFA類を形成するための、ブレンドできるFA類の非限定例は、以下のとおりである。

10

20

30

【表 2】

脂肪族アシル基	FA ¹	FA ²	FA ³
C ₁₄	0	0	1
C ₁₆	3	11	25
C ₁₈	3	4	20
C14:1	0	0	0
C16:1	1	1	0
C18:1	79	27	45
C18:2	13	50	6
C18:3	1	7	0
未知物質	0	0	3
合計	100	100	100
IV	99	125-138	56
シス/トランス(C18:1)	5-6	データなし	7
TPU	14	57	6

FA¹ はキャノーラ油から調製される部分的に水素添加された脂肪酸、FA² は大豆油から調製された脂肪酸、及びFA³ はわずかに水素添加されたタロー脂肪酸である。

【0130】

本発明の布地柔軟化組成物中に存在する脂肪酸の少なくとも大部分、例えば組成物中に存在する脂肪酸の合計重量の約40重量%～100重量%、好ましくは約55重量%～約99重量%、より好ましくは約60重量%～約98重量%は不飽和であることが好ましいが、完全に飽和の及び部分的に飽和の脂肪酸類は使用できる。このように、本発明の組成物の合計の脂肪酸中の多価不飽和脂肪酸類の合計濃度(TPU)は、組成物中に存在する脂肪酸の合計重量の約0重量%～約75重量%であることが好ましい。

【0131】

不飽和脂肪酸類のシス/トランス比は重要である場合があり、(C18:1物質の)シス/トランス比は少なくとも約1:1、好ましくは少なくとも約3:1、より好ましくは約4:1、更により好ましくは約9:1以上である。

【0132】

不飽和脂肪酸類は好ましくは合計重量の少なくとも約3重量%、例えば約3重量%～約30重量%の多価不飽和物を有する。

【0133】

典型的には、多価不飽和基はモノ不飽和基よりも更に一層不安定である傾向にあるので、活性物質中の多価不飽和基は望ましくない。これらの高度に不飽和の物質が存在すると、本明細書における本発明の脂肪酸類が分解から保護するための抗菌剤類、酸化防止剤類、キレート剤類、及び/又は還元物質類を含有するということが望ましくなり、高濃度の多価不飽和物が好ましい場合にはそのことがより望ましい。二つの二重結合(例えばリノール酸)を伴う多価不飽和が好ましいが、3つの二重結合の多価不飽和(例えばリノレン酸)は好ましくない。脂肪酸中のC18:3の濃度は、本発明の組成物中に存在する脂肪酸の合計重量の約3重量%未満、より好ましくは約1重量%未満、更により好ましくは約0.1重量%未満であることが好ましい。一実施形態では、組成物中に存在する脂肪酸はC18:3濃度を本質的に含まず、好ましくは全く含まない。

【0134】

イソステアリン酸のような分岐状脂肪酸類は、それらが酸化並びにその結果として起こる色及び臭気の品質の悪化に対してより安定である場合があるので好ましい。

【0135】

ヨウ素価すなわち「IV」は脂肪酸中の不飽和度が評価される。本発明の一実施形態では、脂肪酸は好ましくは約40～約140、より好ましくは約50～約120、及びより

10

20

30

40

50

好ましくは約 85 ~ 約 105 の IV を有する。

【0136】

粘土類

本発明の一実施形態では、布地ケア組成物は布地ケア活性物質として粘土を含んでよい。一実施形態では、粘土は柔軟剤であることができ、又は別の柔軟化活性物質、例えばシリコーンと共に共柔軟剤であることができる。好ましい粘土類としては、地質学的にスメクタイト類に分類され、米国特許出願公開 (U.S. Pat. Appl. Publ.) 20030216274A1 (バレリオ・デル・デュカ (Valerio Del Duca) ら、2003年11月20日公開)、第107 ~ 120 段落が挙げられる。

【0137】

他の適した粘土類は、米国特許第3,862,058号、第3,948,790号、第3,954,632号、第4,062,647号、及び米国特許出願公開番号 (U.S. Patent Application Publication No.) 20050020476A1 (ワール (Wahl) ら)、5頁及び0078段落 ~ 6頁及び0087段落に記載されている。

【0138】

香料

本発明のSTW組成物は任意で更に香料を、典型的には組成物の約0.1重量% ~ 約10重量%、好ましくは約1重量% ~ 約6重量%、より好ましくは約1重量% ~ 約4重量%の濃度で含むことができる。好ましくは、香料は、約250以上の沸点、又は約3.0以上のCl o g P を有する長持ちする香料成分を、より好ましくは香料の少なくとも約25重量%の濃度で含む。適した香料類、香料成分類、及び香料キャリア類は、米国特許第5,500,138号、及び米国特許US20020035053A1に記載されている。

【0139】

一実施形態では、香料は香料マイクロカプセルを含む。適した香料マイクロカプセル類及び香料ナノカプセル類としては以下が挙げられる。米国特許US2003215417A1、US2003216488A1、US2003158344A1、US2003165692A1、US2004071742A1、US2004071746A1、US2004072719A1、US2004072720A1、EP1393706A1、米国特許US2003203829A1、US2003195133A1、US2004087477A1、US20040106536A1、米国特許第6645479号、第6200949号、第4882220号、第4917920号、第4514461号、米国特許再公表 (US RE) 32713、米国特許第4234627号。本発明の目的のためには、用語「香料マイクロカプセル類」とは香料マイクロカプセル類と香料ナノカプセル類との両方を表す。

【0140】

更に別の実施形態では、本発明のSTW組成物は臭気抑制剤類を含む。このような剤としては、米国特許第5942217号：「臭気抑制のための非錯体型シクロデキストリン組成物 (Uncomplexed cyclodextrin compositions for odor control)」(1999年8月24日付与)に記載のものが挙げられる。臭気抑制剤に適した他の剤としては、以下に記載されているものが挙げられる。米国特許第5968404号、第5955093号、第6106738号、第5942217号、及び第6033679号。

【0141】

一実施形態では、布地ケア効果は布地に対する乾燥した布地臭気又は芳香であり、布地ケア有益剤は香料である。香料は一回用量品を介して洗浄に送達されることができ、こうした組成物はポリビニルアルコールのような水溶性フィルム中に含有されている。典型的には、香料は好ましくは分散溶媒、界面活性剤、又はこれらの混合物と混合されるが、単独で使用することもできる。分散溶媒の例は、ジプロピレングリコール若しくは他のグリコール類、又はソロバトロープ類 (solvatropes) 若しくは脂肪族アルコールエトキシレート類、又はこれらの混合物である。界面活性剤は、自動洗濯機の64 ~ 65リットルの

10

20

30

40

50

洗浄槽の水に投入される場合、非洗浄濃度で使用される前述したあらゆる界面活性剤又は乳化剤とすることができる。分散溶媒中の香料の濃度は、約5%～約95%の香料、好ましくは約15%～約75%の香料、より好ましくは約20%～約50%の香料とすることができる。例えばPVOHフィルムを用いて、一回用量物品を形成する場合、香料含有組成物の使用量は約0.1mL～約30mL、あるいは約0.5mL～約15mL、あるいは約1mL～約5mLである。これらは、パウチ類、エンベロープ類、サッシェ類、又は丸形ビーズ類の形態とすることができる。

【0142】

別の実施形態では、本発明の布地ケア組成物は、シリコーン類のような他の水不溶性布地ケア有益剤類又は他の水不溶性柔軟化剤類を含まないか又は実質的に含まない。

10

【0143】

STW組成物は任意で、この組成物に色を付与するために染料を更に含むことができる。本発明のSTW組成物に適した染料類は、食品、医薬品及び化粧品用青色1号及びリクイチント(Liquitint)着色剤類(ミリケン・ケミカル・カンパニー(Milliken Chemical Company)から)である。

【0144】

本組成物のSTW組成物は任意で、ポリューム剤類、ひだ及び形状制御剤類、平滑剤類、皺抑制剤類、消毒剤類、殺菌剤類、細菌抑制剤類、カビ抑制剤類、白カビ抑制剤類、抗ウイルス剤類、抗菌剤類、乾燥剤類、染み防止剤類、汚れ放出剤類、悪臭抑制剤類、布地清涼剤類、塩素漂白臭気抑制剤類、染料固着剤類、移染防止剤類、色保持剤類、蛍光増白剤類、色回復/再生剤類、抗色褪せ剤類、白色向上剤類、抗磨耗剤類、擦り切れ防止剤類、布地一体性剤類、抗擦り切れ剤類、消泡剤類及び泡立ち防止剤類、すすぎ補助剤類、布地及び皮膚のためのUV保護剤類、日光による色褪せ防止物質類、防虫剤類、抗アレルギー剤類、酵素類、防水剤類、布地快適剤類、水コンディショニング剤類、皺防止剤類、伸縮防止剤類、及びこれらの混合物から成る群から選択される他の成分を更に含むことができる。

20

【0145】

本発明のSTW組成物は、好ましくは有効濃度の洗浄性界面活性剤類を含まない。洗浄性界面活性剤類とは、乳化剤類又は分散剤類として作用している界面活性剤類とは区別され、布地から顕著な汚れ除去を提供するために有効な量で組成物中に存在する界面活性剤類である。典型的な洗浄性界面活性剤類としては、アルキルサルフェート類及びアルキルスルホネート類のようなアニオン性界面活性剤類、及びC₈～C₁₈アルコール1モル当たり1～9モルのC₁～C₄アルキレンオキシドと縮合されたC₈～C₁₈アルコール類のような非イオン性界面活性剤類が挙げられる。典型的な品質の洗剤類中の界面活性剤の典型的な濃度は、約12%～約22%であり、約90g～約120gの範囲の用量で使用される。

30

【0146】

本発明のSTW組成物の好ましい形態は液体又はゲルである。STW組成物はまた、ペースト、半固体、懸濁液、粉末、又はそれらのいずれかの組み合わせの形態であることができる。二区画物品、例えばPVOHフィルムで作製された二区画一回用量品は、同じ又は二つの異なる形態、例えば液体/粉末パウチ、液体/液体パウチ、及びゲル/粉末パウチから成ることができる。

40

【0147】

本発明のSTW組成物は、洗濯プロセスの洗浄溶液に加えられる場合、洗浄溶液中に少なくとも約10ppm、好ましくは少なくとも約20ppm、好ましくは少なくとも約50ppm、及びより好ましくは約50ppm～約200ppmの布地柔軟化活性物質(例えばシリコーン)及びいずれかの任意の共柔軟化化合物の濃度を与える。これらの濃度が顕著な柔軟効果を提供するのに有効な濃度を与えるために好ましいことを、出願人らは見出した。柔軟剤活性物質濃度が高い程、高い柔軟性を提供し得るが、染み又は汚点及び不必要なコストを生ずる可能性もある。しかしながら、例えば、布地の皺抑制が主な布地

50

ケア効果である場合には、より高い柔軟化活性物質濃度（例えばシリコン）を使用することもあり得る。本発明のSTW組成物は、洗濯プロセスの洗浄溶液中に添加される場合、コアセルベートと結合してもよいし、結合しなくてもよいいずれの水も包含せずに少なくとも1ppm、好ましくは少なくとも約3ppm、より好ましくは約4ppm～約25ppmのコアセルベートの濃度を洗浄溶液中に提供する。コアセルベートのこれらの濃度は顕著な柔軟効果を与えるのに有効な濃度を提供するために好ましいということを出願人らは見出した。より高いコアセルベート濃度は更なる柔軟性を提供し得るが、洗濯洗浄プロセスにおいて洗浄及び/又は白色維持への負の影響を生じ、並びに不必要なコストを生ずる可能性もある。洗濯プロセスの典型的な洗浄溶液は約64リットルの体積を有する。

10

【0148】

本発明のSTW組成物は洗浄サイクルに、好ましくは一回用量組成物として、直接、そのまま添加されることができ、コーティング物質のフィルムは水溶性であることが好ましく、好ましくはポリビニルアルコール又はポリビニルアルコールの誘導体から作製される。ヒドロキシプロピルメチルセルロース及びポリエチレンオキシド、並びに、それらの混合物、及びPVOHとの混合物から成るフィルム類もまた使用してよい。ポリエチレンなどのような水不溶性フィルム類もまた、パウチ作製のために使用できる。

【0149】

フィルムを含むコーティング材料中に収容されるSTW組成物が所望される場合、これらの材料は所望の形状又は大きさに裁断されてよいフィルム又はシートの形態で得られてよい。具体的には、STW組成物を封入するために、ポリビニルアルコール、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、メチルセルロース、不織布ポリビニルアルコール類、PVP及びゼラチン類又は混合物を使用することが好ましい。ポリビニルアルコールフィルム類は、モノソール社（MonoSol LLC）（インディアナ州（Indiana）、ゲイリー（Gary））、日本合成化学工業（株）（Nippon Synthetic Chemical Industry Co. Ltd.）（日本、大阪）、及びラニア・スペシャルティ・ケミカルズ（Ranier Specialty Chemicals）（ワシントン州（Washington）、ヤキマ（Yakima））が挙げられる、多くの供給元から市販されている。これらのフィルム類は、約20～約80ミクロン、好ましくは約25～約76ミクロンの範囲の様々な厚さで使用してよい。本発明の目的のためには、冷水洗浄において即座に溶解させるために約25～約76μmの厚さを有するフィルムを使用するのが好ましい。より大きな体積、約25mLを超える体積の組成物が封入において収容される場合、その封入に追加の強度及び一体性を提供するためにより厚みのあるフィルムが望ましい場合もある。さらに、水溶性フィルム類が所望に応じて印刷可能であり、着色されることも好ましい。

20

30

【0150】

パウチ類、ピロウ類、サッシュェ類、ビーズ類、又はエンベロープ類のような封入物品類は、複数のシートを、STW組成物を挿入するための開口部を残してその縁部で共にヒートシールすることにより容易に製造される。この開口部はその後、STW組成物を導入した後でヒートシールすることができる。パウチ類もまた真空成形及びシーリングにより製造することができる。使用されるフィルム片の大きさは封入されるべき組成物の体積によって決まることになる。ヒートシールは本発明の封入された物品を形成し及び密封するための一つの好ましい方法として記載されるが、接着剤、機械結合、並びにフィルムと、水、溶媒及びこれらの混合物との部分的な溶媒の使用は、封入物品を形成するための別の好ましい方法であることを認識すべきである。本発明の組成物を含有する物品を製造するための一つの適した方法は、好ましくは水溶性フィルムの、熱成形である。熱成形プロセスは、初めにフィルムのシートを少なくとも一つの成形空洞を有する成形型上に置き、フィルムを熱してフィルムがその空洞の窪み内へと成形されるようにし、本発明の組成物をその成形された空洞中に入れ、そしてフィルムの第二のシートを窪みに渡して密閉し、閉じられた物品を形成することから構成される。本発明の組成物を収容するための第二の区画用に追加の窪みを作製するために、複数の空洞の物品もまた、同じ態様で追加のフィルム

40

50

層に熱を加えて熱成形されてよい。関連の一回用量物品類を記載している同様のプロセスは、米国特許US 6, 281, 183 B1、EP 1 126 070、PCT国際公開特許WO 0 183 668、WO 0 183 669、WO 0 185 898、WO 0 183 661、WO 0 183 657、WO 0 183 667、WO 0 185 892、WO 0 020 8380、WO 0 212 432、WO 0 220 361、WO 0 240 351、WO 0 018 3658、WO 0 240 370、WO 0 160 966、WO 0 206 0758、WO 0 206 0980、WO 0 207 4893、WO 0 205 7402、WO 0 300 8513、WO 0 300 8486、WO 0 303 1266、WO 0 304 5812、WO 0 304 5813、WO 0 206 0757、EP 1 354 939、EP 1 375 351、EP 1 396 440、EP 1 431 383、EP 1 431 384、EP 1 340 692、PCT国際公開特許WO 97/35537に見い出すことができる。一回用量物品はまた、PCT国際公開特許WO 97/35537に記載されたような球状ビーズへと成形される本発明の被包組成物から構成されることもできる。

10

【0151】

フィルム、例えばPVOHを有する一回用量品の製造では、液体組成物のパウチ中に空泡を残すことが有用である。空泡は、例えば真空によって、パウチが形成されているときに、液体組成物をパウチ中にわずかに少なめに充填することによって形成される。このことは、例えば液体組成物を保持している第一のフィルム上に第二のフィルムを載せるときに、液体組成物がフィルムのシール領域に接触するのを防ぐのに役立つ。空泡は、体積が約0.1mL～約10mL、あるいは約0.5mL～約5mLである。空泡はまた、充填されたパウチが液体組成物を実際に含有しているということの消費者に対する良好な審美的視覚信号である。視覚信号としては、泡は直径約1mm～約20mm、あるいは約3mm～約10mmであるべきである。

20

【0152】

可塑剤

フィルム、特にポリビニルアルコールのような高水溶性フィルムによって包み込まれる又は封入されるように意図された組成物に関しては、柔軟仕上げ組成物中にフィルム中に見出されるのと同じ又は類似の可塑剤類を組み込むことが望ましい。このことは、フィルムの可塑剤類の柔軟剤組成物中への移行を減少又は防止するのに役立つ。フィルムからの可塑剤類の損失は、物品が経時的に脆くなり及び/又は機械的強度を失う原因となる可能性がある。高度に濃縮された柔軟仕上げ剤組成物中に包含されるための典型的な可塑剤類は、グリセリン、ソルビトール、1,2プロパンジオール、ポリエチレングリコール類(PEG類)、並びに他のジオール類及びグリコール類及び混合物である。組成物は少なくとも約0.1%、好ましくは少なくとも約1%、より好ましくは少なくとも約5%～約70%の可塑剤又は可塑剤類の混合物を含有するべきである。

30

【0153】

一部の実施形態、例えば水溶性フィルム中に収容されるものにおいては、水溶性フィルムの物理的一体性を損わない溶媒類を選択することが必要である。一部の溶媒類は、経時的にフィルムを柔軟化する可塑剤類として作用し、他のものは水溶性フィルムから可塑剤類を浸出することによってフィルムが経時的に脆くなる原因となる。水溶性フィルム中に含有されるべき、処方における可塑化溶媒の非可塑化溶媒に対する比率は、その水溶性フィルムの経時的な物理的一体性を維持するようなバランスとされなければならない。例えば、溶媒類の一つの好ましい混合物は、それぞれ約4:3～約2:3の比率でのポリエチレングリコール(PEG)及びグリセリンであり、より好ましくはこの際、そのPEGはPEG-400である。別の例は3つの溶媒類、好ましくはポリエチレングリコール(PEG)、グリセリン、及びプロピレングリコールの混合物であり、ここで、PEGとグリセリンとの比率は約4:3～約2:3であり、この処方の溶媒組成物の残部がプロピレングリコールで構成される。

40

【0154】

本発明はまた、米国特許第5,686,376号、第5,536,421号に開示され

50

ているものを包含する、他の適合性のある成分を包含することもできる。

【0155】

色相染料及び光沢剤

一実施形態では、STW組成物は色相染料を含む好ましい色相染料は少なくとも約20の色相効率と約50%～約98%の範囲の洗浄除去値とを示すものである。適した色相染料は、審理中の米国特許出願11/244,774, 774に対する米国特許公報(the U.S. publication for pending U.S. Application Serial No. 11/244,774)(P&Gケース9795)、及び米国特許公開番号(U.S. Pat. Publ. Nos.): 2005/0288207A1、2005/0287654A1に記載されている。具体的な色相染料としては以下を挙げてよい。アシッドバイオレット43(アントラキノン)、アシッドバイオレット49(トリフェニルメタン)、アシッドブルー92(モノアゾ)、リクイチント(Liquitint)バイオレットDD、リクイチントバイオレットCT、及びリクイチントバイオレットLS(ミリケン・ケミカル(Milliken Chemical)から)。

10

【0156】

別の実施形態では、本発明のSTW組成物は光沢剤を含む。適した光沢剤類は、光学的光沢剤類、又は蛍光増白剤類(FWA類)とも呼ばれ、以下に更に十分に記載されている。(1)ウルマンの産業化学百科事典(Ullman's Encyclopedia of Industrial Chemistry)、第5版、A18巻、153～176頁、(2)カーク・オスマーの工業化学百科辞典(Kirk Othmer Encyclopedia of Chemical Technology)、第11巻、第4版、及び(3)蛍光増白剤(Fluorescent Whitening Agents)、R.アンリカー(R. Anliker)及びG.ミュラー(G. Muller)客員編集者、ジョージ・チーム・パブリッシャーズ・シュタットガルト(Georg Thieme Publishers Stuttgart)(1975年)。

20

【0157】

流動助剤

組成物は流動助剤を含んでもよい。水分、圧力、及び温度のすべてが粉末化及び顆粒化された製品に悪影響を及ぼす。これらの条件は配合品をケーキ、塊、ブリッジにする可能性があり、プロセス及び充填装置を詰まらせ、さらに包装及び性能の問題につながる。さらに、粉末の粒径、質感、及び密度は粉末の混合及び流動性に影響を及ぼす可能性がある。これらの問題は更には、消費者の洗濯プロセスにおいても、特に消費者が彼らの布地を自然乾燥する場合に、衣類上に粉末状の残留物として示されることによってはっきりと現れることもあり得る。固化防止、自由流動、粉末流動助剤類、及びキャリア剤類は、粉末製剤類の流動挙動及び貯蔵安定性を著しく改善することができる。

30

【0158】

流動助剤類は、粉末処方の表面をコーティングしてそれにより粒子間の相互作用を減少させることにより、粒子間の相互作用を分散させ及び防止することにより、さらに粒子間のブリッジ化を引き起こす水分を優先的に吸収することにより、機能する。特に有用な流動助剤の幾つかの好ましい例は、ヒュームドシリカ(例えば、カボット(Cabot)からのカボシル類(Cab o Sils)(登録商標)又はデグサ(Degussa)からのエアロジル類(Aerosils)(登録商標))、沈殿シリカ類及びシリケート類(例えば、デグサ(Degussa)からのサイパーナット(Sipernat)(登録商標))、アルミニウムセパレートのような金属石鹸類、デンプン類、ポリエチレンワックス類、ゼオライト類、タルク類などである。カボシル(Cab o Sil)(登録商標)M5、及びサイパーナット類(Sipernats)(登録商標)880、820A及びD17が特に好ましい。流動助剤類は親水性若しくは疎水性のいずれであることもでき、又はそれらの混合物であることもできる。

40

【0159】

包装

本発明の一つの態様は、以下を含む洗濯用物品を提供する。(a)少なくとも二つの区画を含む容器、(b)この際、少なくとも一つの区画中に本発明のいずれか一つの組成物を含む。別の実施形態では、少なくとも一つの区画は洗浄性界面活性剤組成物を含む。用語「洗浄性界面活性剤組成物」は本明細書では、広い意味で使用され、好ましくは洗濯機

50

中で、布地を洗浄するのに適したあらゆる組成物を包含する。更に別の実施形態では、本発明の組成物を含む区画は、洗浄性界面活性剤組成物を含む区画とは異なっている。

【0160】

少なくとも二つの区画を含むあらゆる容器が適している。こうした容器の非限定例は、以下に記載されている。米国特許第4,765,514号、米国特許出願公開番号(U.S. Pat. Appl. Pub. Nos.) 2002/0077265A1、及び2002/0074347A1。

【0161】

該洗濯用物品が、組成物又は組成物類が水溶性フィルム(例えばPVOHフィルム)で封入された一回用量品である場合には、物品の大きさは約0.5g~約90g、あるいは約5g~約50g、好ましくは約10g~約40gである。

10

【実施例】

【0162】

ボトル容器用液体組成物

実施例 I

【表3】

構成成分	重量%	g/用量
PDMS(100K cSt)	20.00	6.00
ネオドール(Neodol)25-3 ¹	5.00	1.50
ラウリル硫酸ナトリウム(30%)	2.00	0.60
香料	2.57	0.77
リクイテント(Liquitint)ブルー染料 ² (1%)	0.15	0.045
カトン(Kathon) ³ (100%)	3ppm	0.00009
DI水	70.28	21.08
合計	100.00	30.00

20

【0163】

実施例 I I

【表4】

構成成分	重量%	g/用量
PDMS(100k cSt)	20.00	6.00
ネオドール(Neodol)25-3 ¹	5.00	1.50
ラウリル硫酸ナトリウム(30%)	2.00	0.60
香料	2.57	0.77
リクイテント(Liquitint)ブルー染料 ² (1%)	0.15	0.045
カチオン性グアーガム ⁴	0.67	0.20
カトン(Kathon)(100%) ³	3ppm	0.00009
DI水	69.61	20.88
合計	100.00	30.00

30

40

【0164】

実施例 I I I

【表 5】

構成成分	重量%	g/用量
ワッカーベルシル(Wacker-Belsil)ADM1100シリコーン ⁵	13.33	3.0000
C25AE1.1S ⁶ (50%)	3.25	0.7313
HLAS(90%) ⁷	0.75	0.1688
ネオドール(Neodol)23-9 ⁸ (100%)	1.50	0.3375
脂肪酸 ⁹	1.32	0.2970
カチオン性グアーガム ⁴	0.89	0.2000
HCl(25%)	0.20	0.0450
カトン(Kathon) ³ (1.5%)	0.047	0.0105
リクイテント(Liquitint)ブルー染料 ² (1%)	0.15	0.0345
DI水	78.56	17.6755
合計	100.00	22.50

10

【0165】

実施例 I V

【表 6】

構成成分	重量%	g/用量
PDMS@100K cSt	13.33	3.0000
C25AE1.1S ⁶ (50%)	6.34	1.4265
HLAS ⁷ (90%)	1.98	0.4455
ネオドール(Neodol)23-9 ⁸ (100%)	1.50	0.3375
脂肪酸 ⁹	1.32	0.2970
カチオン性グアーガム ⁴	0.45	0.1013
HCl(25%)	0.04	0.0100
カトン(Kathon) ³ (1.5%)	0.020	0.0045
リクイテント(Liquitint)ブルー染料 ² (1%)	0.15	0.0345
DI水	74.87	16.8432
合計	100.00	22.50

20

30

【0166】

実施例 V

【表 7】

構成成分	重量%	g/用量
PDMS@100K cSt	13.33	3.0000
SCA ¹⁰	8.89	2.0000
C25AE1.1S ⁶ (100%)	6.34	1.4265
HLAS ⁷ (90%)	1.98	0.4455
ネオドール(Neodol)23-9 ⁸ (100%)	1.50	0.3375
カチオン性グアーガム ⁴	0.45	0.1013
香料	3.42	0.7700
HCl(25%)	0.04	0.0100
カトン(Kathon) ³ (1.5%)	0.020	0.0045
リクイチント(Liquitint)ブルー染料 ² (1%)	0.15	0.0345
DI水	63.88	14.3702
合計	100.00	22.50

10

【0167】

実施例 V I

【表 8】

構成成分	重量%	g/用量
PDMS@100K cSt	13.33	3.0000
SCA ¹⁰	8.89	2.0000
C25AE1.1S ⁶ (100%)	4.00	0.9000
HLAS ⁷ (90%)	1.50	0.3375
ネオドール(Neodol)23-9 ⁸ (100%)	1.50	0.3375
カチオン性グアーガム ⁴	0.45	0.1013
セピゲル(Sepigel)305 ¹²	1.75	0.3938
HCl(25%)	0.04	0.0100
カトン(Kathon) ³ (1.5%)	0.020	0.0045
リクイチント(Liquitint)ブルー染料 ² (1%)	0.15	0.0345
DI水	68.37	15.3810
合計	100.00	22.50

20

30

【0168】

実施例 V I I

【表 9】

構成成分	重量%	g/用量
PDMS@100K cSt	26.67	6.0000
SCA ¹⁰	8.89	2.0000
C25AE1.1S ⁶ (100%)	5.00	1.125
HLAS ⁷ (90%)	1.50	0.3375
ネオドール(Neodol)23-9 ⁸ (100%)	1.50	0.3375
セピゲル(Sepigel)305 ¹²	1.75	0.3938
カトン(Kathon) ³ (1.5%)	0.020	0.0045
リクイチント(Liquitint)ブルー染料 ² (1%)	0.15	0.0345
DI水	54.52	12.267
合計	100.00	22.50

10

【0169】

実施例VII I

【表10】

構成成分	重量%	g/用量
PDMS@100K cSt	6.67	3.0000
SCA ¹⁰	4.44	2.0000
C25AE1.1S ⁶ (100%)	5.00	2.2500
ネオドール(Neodol)23-9 ⁸ (100%)	1.00	0.4500
カチオン性グアーガム ⁴	0.22	0.1000
アルコガム(Alcogum)L-520 ¹³ (20%)	4.500	2.0250
香料	1.222	0.5500
HCl	0.02	0.0090
NaOH	0.07	0.0320
DC-1520消泡剤 ¹⁴ (20%)	0.10	0.0450
カトン(Kathon) ³ (1.5%)	0.030	0.0135
リクイチント(Liquitint)ブルー染料 ² (5%)	0.13	0.0585
DI水	76.60	34.4670
合計	100.00	45.00

20

30

【0170】

実施例IX

【表 1 1】

構成成分	重量%	g/用量
PDMS@100K cSt	3.33	3.0000
SCA ¹⁰	2.22	2.0000
C25AE1.1S ⁶ (100%)	6.00	5.4000
HLAS(90%) ⁷	0.83	0.7470
ネオドール(Neodol)23-9 ⁸ (100%)	1.00	0.9000
カチオン性グアーガム ⁴	0.11	0.0990
増粘剤 ¹¹	15.000	13.5000
香料	0.856	0.7700
HCl(25%)	0.04	0.0360
カトン(Kathon) ³ (1.5%)	0.040	0.0360
リクイチント(Liquitint)ブルー染料 ² (1%)	0.13	0.1200
DI水	70.45	63.3920
合計	100.00	90.00

10

【0171】

実施例 I X の S T W 組成物を二つの区画と二つの注ぎ口を有するポリエチレンボトルの
一つの区画中に入れることにより、製造物品が製造される。他方の区画中には液体タイド
(Liquid Tide) (登録商標) が入れられる。

20

【0172】

実施例 X

【表 1 2】

構成成分	重量%	g/用量
PDMS@100k cSt	6.67	3.0000
SCA ¹⁰	4.44	2.0000
C25AE1.1S ⁶ (100%)	5.00	2.2500
HLAS ⁷ (100%)	0.75	0.3375
ネオドール(Neodol)23-9(100%)	1.00	0.4500
カチオン性グアーガム ⁴	0.22	0.1000
アルコガム(Alcogum)L-520 ¹³ (20%)	3.000	1.3500
香料	1.222	0.5500
HCl	0.02	0.0090
NaOH	0.07	0.0320
DC-1520消泡剤 ¹⁴ (20%)	0.10	0.0450
カトン(Kathon) ³ (1.5%)	0.030	0.0135
リクイチント(Liquitint)ブルー染料 ² (5%)	0.13	0.0585
DI水	77.35	34.8045
合計	100.00	45.00

30

40

【0173】

実施例 X の S T W 組成物を二区画トレイの一つの区画中に入れることにより、製造物品
を製造する。他方の区画中には液体タイド(Liquid Tide) (登録商標) を入れる。S T
W 区画は約 45 g を保持し、液体タイド(Liquid Tide) (登録商標) 区画は約 90 g を
保持する。

【0174】

50

実施例 X の S T W 組成物を二区画プラスチックパウチ（非水溶性）の一つの区画中に入れることにより、別の製造物品を製造する。他方の区画中には液体タイド（Liquid Tide）（登録商標）を入れる。S T W 区画は約 45 g を保持し、液体タイド（Liquid Tide）（登録商標）区画は約 90 g を保持する。

【 0 1 7 5 】

実施例 X I

【表 1 3】

構成成分	重量%	g/用量
PDMS@100K cSt	10.00	3.0000
SCA ¹⁰	6.67	2.0000
C25AE1.1S ⁶ (100%)	5.00	1.5000
ネオドール(Neodol)23-9 ⁸ (100%)	1.00	0.3000
カチオン性グアーガム ⁴	0.34	0.1000
アルコガム(Alcogum)L-520 ¹³ (20%)	4.500	1.3500
香料	1.750	0.5250
香料マイクロカプセル類 ¹⁵ (80%充填)	2.190	0.6600
HCl	0.01	0.0030
NaOH	0.07	0.0210
DC-1520消泡剤 ¹⁴ (20%)	0.02	0.0060
カトン(Kathon) ³ (1.5%)	0.031	0.0093
リクイチント(Liquitint)ブルー染料 ² (5%)	0.13	0.0390
DI水	68.29	20.49
合計	100.00	30.00

10

20

【 0 1 7 6 】

一回用量品用の組成物

実施例 X I I

【表 1 4】

構成成分	重量%	g/用量
PDMS(100k cSt)	30.00	3.00
グリセリン	63.55	6.35
セピゲル(Sepigel)305 ¹²	0.50	0.05
香料	5.80	0.58
リクイチント(Liquitint)ブルーDW ² (1%)	0.15	0.02
合計	100%	10.00

30

【 0 1 7 7 】

実施例 X I I 及びポリビニルアルコール（PVOH）フィルムから製造物品を製造し、ここで、用量は1パウチ/使用（約10g）である。使用されるPVOHフィルムは厚さ0.08mm（3ミル）のモノソール（Monosol）M8630である。パウチはおよその寸法が高さ20mm及び直径40mmの寸法を有する丸形である。

40

【 0 1 7 8 】

実施例 X I V

【表 15】

構成成分	重量%	g/用量
PDMS(100k cSt)	50.0	12.0
グリセリン	40.5	9.7
プランタレン(Plantaren)2000 ¹⁶ (50%)	5.0	1.2
香料	4.0	1.0
リクイテント(Liquitint)ブルー染料 ² (1%)	0.5	0.1
合計	100.00	24.00

【0179】

実施例 X V

10

【表 16】

成分	重量%	g/用量
PDMS(100k cSt)	30.0	6.0
グリセリン	63.3	12.7
プランタレン(Plantaren)2000 ¹⁶ (50%)	3.0	0.6
香料	3.2	0.60
リクイテント(Liquitint)ブルー染料 ² (1%)	0.5	0.1
合計	100.00	20.00

20

【0180】

実施例 X V I

【表 17】

構成成分	重量%	g/用量
PDMS(100k cSt)	50.0	6.00
グリセリン	41.0	4.92
ロンザ(Lonza)PGE-10-1-L ¹⁷	5.0	0.60
香料	4.0	0.48
合計	100.00	12.00

30

【0181】

実施例 X V I I

【表 18】

構成成分	重量%	g/用量
PDMS(100k cSt)	90.0	6.00
プロピレン(Propylene)グリコール	5.0	0.33
ラウレス-7 ¹⁸	5.0	0.33
合計	100	6.66

【0182】

実施例 X V I I I

40

【表 19】

構成成分	重量%	g/用量
PDMS(100k cSt)	19.99	3.00
SCA ¹⁰	13.33	2.00
C25AE1.1S ⁶ (100%)	1.16	0.17
ネオドール(Neodol)23-9 ⁸ (100%)	5.00	0.75
グリセリン	16.20	2.43
カチオン性グアーガム ⁴	0.67	0.10
レオビス(Rheovis)CDP ¹⁹ (100%)	3.13	0.47
PEG400 ²⁰	14.00	2.10
プロピレングリコール	11.46	1.72
HCl	0.13	0.02
香料	3.50	0.53
リクイチント(Liquitint)ブルー染料 ² (5%)	0.23	0.04
DI水	11.20	1.68
合計	100.00	15.00

10

【0183】

実施例 X I X

20

【表 20】

構成成分	重量%	g/用量
PDMS(100k cSt)	20.0	3.00
SCA ¹⁰	13.33	2.0
C25AE1.1S ⁶ (100%)	1.16	0.17
ネオドール(Neodol)23-9 ⁷ (100%)	5.00	0.75
グリセリン	16.70	2.51
カチオン性グアーガム ⁴	0.67	0.10
レオビス(Rheovis)CDP(100%) ¹⁹	2.5	0.38
PEG400 ²⁰	17.00	2.55
プロピレングリコール	11.46	1.72
リクイチント(Liquitint)ブルー染料 ² (5%)	0.23	0.04
HCl	0.13	0.02
DI水	11.82	1.77
合計	100.00	15.00

30

【0184】

実施例 X I X の S T W 組成物を二区画水溶性 P V O H パウチの一つの区画中に入れることにより、製造物品が製造される。他方の区画には約 9% の合計水濃度を有する液体洗剤処方が入られる。S T W 区画は約 15 g を保持し、洗剤区画は約 46 g を保持する。

40

【0185】

実施例 X X

【表 2 1】

一回用量物品—二区画液体／液体PVOHパウチ

構成成分	重量%	g/用量
一回用量パウチの第一の液体側		
PDMS(100K cSt)	20. 0	3. 00
SCA ¹⁰	13. 33	2. 0
C25AE1. 8S ⁶ (100%)	1. 16	0. 17
ネオドール(Neodol) 23-9 ⁸ (100%)	5. 00	0. 75
グリセリン	16. 70	2. 51
カチオン性グアーガム ⁴	0. 67	0. 10
レオビス(Rheovis) CDP ¹⁹ (100%)	2. 5	0. 38
PEG400 ²⁰	17. 00	2. 55
プロピレングリコール	11. 46	1. 72
リクイチント(Liquitint)ブルー染料 ² (5%)	0. 23	0. 04
HCl	0. 13	0. 02
DI水	11. 82	1. 77
合計	100. 00	15. 00
一回用量パウチの第二の液体側		
香料	33. 33	3. 50
ジプロピレングリコール	66. 67	7. 00
合計	100. 0	10. 50
パウチ用フィルム		
ポリビニルアルコール(厚さ0. 08mm(3ミル)のM8630K ²²)	100. 00	0. 8

【 0 1 8 6 】

実施例 X X I

10

20

【表 2 2】

一回用量物品—二区画粉末／液体PVOHパウチ

構成成分	重量%	g／用量
一回用量パウチの液体側		
PDMS(100k cSt)	20.00	3.00
C25AE1.8S ⁶ (100%)	1.16	0.17
ネオドール(Neodol)23-9 ⁸ (100%)	5.00	0.75
グリセリン	22.00	3.30
カチオン性グアーガム ⁴	0.67	0.10
デュータンガム(Diutan Gum) ²¹	1.00	0.15
PEG400 ²⁰	23.20	3.48
プロピレングリコール	11.00	1.65
リクイチント(Liquitint)ブルー染料 ² (5%)	0.20	0.03
HCl	0.13	0.02
香料	3.50	0.53
DI水	12.13	1.82
合計	100.00	15.00
一回用量パウチの粉末側		
SCA ¹⁰	40.00	2.00
硫酸ナトリウム	60.00	3.00
合計	100.0	5.00
パウチ用フィルム		
ポリビニルアルコール(厚さ0.08mm(3ミル)のM8630K ²²)	100.00	0.64

10

20

【 0 1 8 7 】

実施例 X X I I

【表 2 3】

一回用量物品—二区画粉末／液体PVOHパウチ

構成成分	重量%	g/用量
一回用量パウチの液体側		
PDMS(100K cSt)	19.92	2.990
C25AE1.8S ⁶ (100%)	1.10	0.170
ネオドール(Neodol)23-9 ⁸ (100%)	4.98	0.750
グリセリン	22.71	3.410
カチオン性グアーガム ⁴	0.66	0.100
デュータンガム(Diutan Gum) ²¹	0.25	0.038
PEG400 ²⁰	23.11	3.470
プロピレングリコール	10.91	1.640
リクイチント(Liquitint)ブルー染料 ² (5%)	0.01	0.001
香料	3.49	0.520
HCl	0.06	0.009
DI水	12.82	1.920
合計	100.0	15.0
一回用量パウチの粉末側		
SCA ¹⁰	50.00	2.00
硫酸ナトリウム	50.00	2.00
合計	100.00	4.00
パウチ用フィルム		
ポリビニルアルコール(厚さ0.08mm(3ミル)のM8630K ²²)	100.00	0.64

10

20

【 0 1 8 8 】

実施例 X X I I I

【表 2 4】

一回用量物品—二区画粉末／液体PVOHパウチ

構成成分	重量%	g/用量
一回用量パウチの液体側		
PDMS(100kcSt)	19.93	2.990
C25AE1.8S ⁶ (100%)	1.13	0.170
ネオドール(Neodol)23-9 ⁸ (100%)	5.00	0.750
グリセリン	22.73	3.410
カチオン性グアーガム ⁴	0.67	0.100
デュータンガム(Diutan Gum) ²¹	0.25	0.038
PEG400 ²⁰	23.13	3.470
プロピレングリコール	10.93	1.640
リクイチント(Liquitint)バイオレットCT ²	0.0002	0.003
香料	3.47	0.520
HCl	0.06	0.009
DI水	12.67	1.90
合計	100.0	15.0
一回用量パウチの粉末側		
SCA ¹⁰	48.55	2.00
硫酸ナトリウム	48.55	2.00
FWA1 ²³	2.90	0.12
合計	100.00	4.12
パウチ用フィルム		
ポリビニルアルコール(厚さ0.08mm(3ミル)のM8630K ²²)	100.00	0.64

10

20

【 0 1 8 9 】

実施例 X X I V

【表 2 5】

一回用量物品一区画液体PVOHパウチ

構成成分	重量%	g/用量
PDMS(100k cSt)	20.00	3.00
C25AE1.1S ⁶ (100%)	1.16	0.17
ネオドール(Neodol)23-9 ⁸ (100%)	5.00	0.75
グリセリン	19.00	2.85
カチオン性グアーガム ⁴	0.66	0.10
レオビス(Rheovis)CDP ¹⁹ (100%)	2.70	0.41
PEG400 ²⁰	20.00	3.00
プロピレングリコール	11.00	1.65
FWA2 ²⁴	0.40	0.06
リクイチント(Liquitint)バイオレットCT ²	0.003	0.0005
モノエタノールアミン	1.28	0.19
HCl	1.30	0.20
香料	3.50	0.53
DI水	14.00	2.10
合計	100.00	15.00
パウチ用フィルム		
ポリビニルアルコール(厚さ0.08mm(3ミル)のM8630K ²²)	100.00	0.43

10

20

【0190】

実施例 X X V

【表 2 6】

一回用量物品一区画液体PVOHパウチ

構成成分	重量%	g/用量
PDMS(100K cStシリコーン)	10.00	1.50
C25AE1.8S(100%)	0.60	0.09
ネオドール(Neodol)23-9	5.00	0.75
グリセリン	31.67	4.75
CGG-Nハンス(NHance)3196	0.67	0.10
キサントガム	0.35	0.05
PEG400	23.20	3.48
プロピレングリコール	11.20	1.68
リクイチント(Liquitint)染料 ²⁵	0.087	0.013
HCl	0.10	0.02
香料マイクロカプセル類 ²⁶	4.73	0.71
DI水	12.40	1.86
合計	100.00	15.00
パウチ用フィルム		
ポリビニルアルコール(厚さ0.08mm(3ミル)のM8630K ²²)	100.00	0.43

30

40

【0191】

実施例 X X V I

【表 27】

一回用量物品—二区画粉末／液体PVOHパウチ

構成成分	重量%	g/用量
一回用量パウチの液体側		
PDMS(100k cSt)	20.00	3.00
C25AE1.8S ⁶ (100%)	1.16	0.17
ネオドール(Neodol)23-9 ⁸ (100%)	5.00	0.75
グリセリン	22.00	3.30
カチオン性グアーガム ⁴	0.67	0.10
デュータンガム(Diutan Gum) ²¹	1.00	0.15
PEG400 ²⁰	23.20	3.48
プロピレングリコール	11.00	1.65
リクイチント(Liquitint)ブルー染料 ² (5%)	0.20	0.03
HCl	0.13	0.02
香料	3.50	0.53
DI水	12.13	1.82
合計	100.00	15.00
一回用量パウチの粉末側		
SCA ¹⁰	83.30	2.00
流動助剤 ²⁷	16.70	0.40
合計	100.0	2.40
パウチ用フィルム		
ポリビニルアルコール(厚さ0.08mm(3ミル)のM8630K ²²)	100.00	0.64

10

20

【0192】

実施例 X X V I I

【表 28】

一回用量物品—二区画粉末／液体PVOHパウチ

構成成分	重量%	g/用量
一回用量パウチの液体側		
PDMS(100k cSt)	20.00	3.00
C25AE1.8S ⁶ (100%)	1.16	0.17
ネオドール(Neodol)23-9 ⁸ (100%)	5.00	0.75
グリセリン	22.00	3.30
カチオン性グアーガム ⁴	0.67	0.10
デュータンガム(Diutan Gum) ²¹	1.00	0.15
PEG400 ²⁰	23.20	3.48
プロピレングリコール	11.00	1.65
リクイチント(Liquitint)ブルー染料 ² (5%)	0.20	0.03
HCl	0.13	0.02
香料	3.50	0.53
DI水	12.13	1.82
合計	100.00	15.00
一回用量パウチの粉末側		
SCA ¹⁰	98.04	2.00
流動助剤 ²⁷	1.96	0.04
合計	100.0	2.04
パウチ用フィルム		
ポリビニルアルコール(厚さ0.08mm(3ミル)のM8630K ²²)	100.00	0.64

10

20

【0193】

実施例X X V I I I

【表 29】

一回用量物品—二区画粉末／液体PVOHパウチ

構成成分	重量%	g/用量
一回用量パウチの液体側		
PDMS(100k cSt)	20.00	3.00
C25AE1.8S ⁶ (100%)	1.16	0.17
ネオドール(Neodol)23-9 ⁸ (100%)	5.00	0.75
グリセリン	22.00	3.30
カチオン性グアーガム ⁴	0.67	0.10
デュータンガム(Diutan Gum) ²¹	1.00	0.15
PEG400 ²⁰	23.20	3.48
プロピレングリコール	14.50	2.18
リクイテント(Liquitint)ブルー染料 ² (5%)	0.20	0.03
HCl	0.13	0.02
DI水	12.13	1.82
合計	100.00	15.00
一回用量パウチの粉末側		
SCA ¹⁰	72.73	2.00
香料マイクロカプセル類 ²⁶	25.82	0.71
流動助剤 ²⁷	1.45	0.04
合計	100.0	2.75
パウチ用フィルム		
ポリビニルアルコール(厚さ0.08mm(3ミル)のM8630K ²²)	100.00	0.64

【0194】

HIPE

実施例XXIX

【表 30】

構成成分	重量%
PDMS(100K cSt)	90.00
C25AE1.8S ⁶ (100%)	1.25
エタノール	0.20
DI水	8.55
合計	100.00

¹ 平均3モルのEOを有するアルキルC₁₂~C₁₅エトキシ化アルコール(シェル(Shell)から)

² ミリケン・ケミカル(Milliken Chemical)から入手可能

³ カトン(KATHON)(登録商標)CG防腐剤(ローム・アンド・ハース・カンパニー(Rohm and Haas Company)から入手可能)

⁴ アクアロン(Aqualon)からのN-ハンス(N-Hance)(登録商標)3196。あるいは、マグナフロク(Magnafloc)370(チバ・スペシャルティ・ケミカルズ(Ciba Specialty Chemicals)から)、ルパミン(Lupamin)(BASFから)、ポリマーLK400、又はそれらの混合物を使用できる。

⁵ 約0.14%の窒素を有するワッカー(Wacker)からのアミノ官能シリコーン。

⁶ 指示に従い、平均1.1又は1.8モルのEOを有するアルキル(C₁₂~C₁₅)エーテル硫酸ナトリウム。原料物質は50%の界面活性剤ペースト、42%の水、及び8%のエタノールを含有する。

10

20

30

40

50

⁷ C 1 1 . 8 直鎖アルキルベンゼンスルホン酸

⁸ 平均 9 モルの EO を有するアルキル C 1 2 ~ C 1 3 エトキシ化アルコール (シェル (Shell) から)

⁹ 脂肪酸は公称、以下のとおりである (重量%による)。50% C 1 2、17% C 1 4、9% C 1 6、2.5% C 1 8、及び 17% C 1 8 : 1 (オレイン)。

¹⁰ S C A は、デグサ (Degussa) からの、約 95 ミクロンのロタップ中央粒粒径 (Rotap median particle size) を有する公称、70%ジステアリルアミン + クメンスルホン酸イオン対及び 30%ビス (ジステアリル) アンモニウムサルフェートの小球である。

¹¹ 硬化ヒマシ油 (エレメンチス・スペシャルティーズ (Elementis Specialties) からのチクシン (Thixcin) (登録商標)) 4%、H L A S 16%、N a O H 4%、H 3 B O 3 0 . 25%、及び残部は水である。

¹² セピゲル (Sepigel) (登録商標) 305 は、S E P P I C が工業所有権を有する、ポリアクリルアミド、C 1 3 ~ 1 4 イソパラフィン、及びラウレス - 7 の混合物である。

¹³ アルコガム (Alcogum) L - 520 は、アルコ・ケミカル (Alco Chemical)、ナショナル・スターチ・カンパニー (National Starch Company) からのポリメチルメタクリレートコポリマーである。それは、非イオン性疎水性の結合性モノマー (メタクリレートエステルモノマー) を有する D M A M 主鎖 (ジメチルアミノメタクリレートポリマー) を有する。

¹⁴ ダウ・コーニング (Dow Corning) からの、シリカ消泡剤を有するシリコーンエマルジョン。

¹⁵ マイクロカプセル類はアベカ (Aveka) からのものであり、尿素ホルムアルデヒドシェルから作製され、80%の香料充填を有する。

¹⁶ プランタレン (Plantaren) 2000 は、コグニス (Cognis) からのアルキルポリグリコシド界面活性剤である。

¹⁷ ロンザ (Lonza) P E G - 10 - 1 - L はポリグリセリル 10 ラウレートである。

¹⁸ ラウレス - 7 は、エトキシ化度が平均 7 モルであるラウリルアルコールのポリエチレングリコールエーテルである。

¹⁹ レオビス (Rheovis) C D P は、チバ・スペシャルティ・ケミカルズ (Ciba Specialty Chemicals) により供給される、カチオン性のわずかに架橋されたアクリル系コポリマーである。それは、鉱油中の 50% の活性成分分散物として供給される微粒子増粘系であり、非イオン性活性化界面活性剤を含有する。

²⁰ ポリエチレングリコール 400

²¹ デュータンガム (Diutan Gum) は、C P ケルコ (Kelco) からの 6 環アニオン性多糖類、産業等級 K 1 C 6 2 6 である。それは、スフィンゴモナス (Sphingomonas) 種の注意深く制御された好気性発酵によって生成される天然の高分子量ガムである。

²² モノソール社 (MonoSol LLC) によって供給されるポリビニルアルコールフィルム

。

²³ F W A 1 は、チノパール (Tinopal) C B S - X として販売 (チバ・スペシャルティ・ケミカルズ (Ciba Specialty Chemicals) から) されている光沢剤、4, 4' - ビス - (2 - スルホステリル) ビフェニル二ナトリウムである。

²⁴ F W A 2 は、チノパール (Tinopal) A M S - G X として販売 (チバ・スペシャルティ・ケミカルズ (Ciba Specialty Chemicals) から) されている光沢剤、4, 4' - ビス { [4 - アニリノ - 6 - モルホリノ - s - トリアジン - 2 - イル] - アミノ } - 2, 2' - スチルベンジスルホン酸二ナトリウムである。

²⁵ ミリケン・ケミカル (Milliken Chemical) からの色相染料類。好ましくは、リクイチント (Liquitint) パイオレット C T 若しくはリクイチント (Liquitint) パイオレット L S 又はこれらの混合物。

²⁶ 香料マイクロカプセル類はアプレトン (Appleton) からのものであり、尿素ホルムアルデヒドシェルで作製され、80%の香料充填を有する。ケミテック (Chemitech) 及

10

20

30

40

50

びアプレトン (Appleton) から入手可能な代替の香料カプセル類。

²⁷ 流動助剤はデグサ (Degussa) からのサイパーナット (Sipernat)、好ましくは 88、820A、D17 又はこれらの混合物である。

²⁸ 流動助剤は、カボット (Cabot) からのカボシル (Cab o Sil) 又はデグサ (Degussa) からエアロジル (Aerosil)、好ましくはカボシル (Cab o Sil) M5 である。

【0195】

実施例 X X I I I のための加工工程

プレミックス類：

1. グアープレミックスの調製：3%のN-ハンス (N Hance) 3196 グア-粉末、50%のプロピレングリコール及び47%のDI水をビーカー中で組み合わせ、30分間混合し、25% HCL を用いて pH を 6 ~ 7 に下げて更に15分間混合する。 10

2. デュータン (Diutan) ガムプレミックスの調製：0.54%のデュータンガム粉末、49.3%のグリセリン及び50.16%のPEG 400 をビーカー中で組み合わせ、すべての粉末が溶解するまで (約1~2時間) 混合する。

3. PDMS HIPE の調製：90%の100K PDMS、2.5%のAE1.8S 界面活性剤及び7.5%のDI水を組み合わせ、スピードミキサーを用いて乳化されるまで混合する (HIPE の形成を確認するために水中への分散性をチェックする)。

【0196】

手順：

1. 0.63% AE1.8S と5%ネオドール (Neodol) とを組み合わせる。 20

2. 22%のグアープレミックスを加え、滑らかになるまで攪拌する - これがコアセルベートである。

3. 22.2% PDMS HIPE 及び46.11% デュータン (Diutan) ガムプレミックスを加える。

4. IKA ミキサー (ジャンケ・アンド・クンケル IKA - ウェルク・ラボルテクニック (Janke & Kunkel IKA Werk Labortechnik) RW 20 D Z M 型) を用いて、800 rpm ~ 1000 rpm で15~30分間オーバーヘッド混合する。

5. pH をチェックし、必要ならば25% HCL を用いて pH 5 ~ 6 に下げる。

6. 香油を加えて更に15分間攪拌を続ける。

7. 染料を加え、均質になるまで攪拌する。 30

【0197】

パウチ類：

液体 - 上述の処方品 15 g を液体区画として PVOH フィルム中にパウチ詰めする。

粉末 - SCA と硫酸ナトリウムのドライミックス (1:1) 5 g を粉末区画とする。

フィルム - 合計約 0.64 g ポリビニルアルコールフィルム、モノソール社 (MonSol LC) からの厚さ 0.08 mm (3 ミル) のモノソール (Monosol) 8630 K。

【0198】

実施例 X X X

第一の区画中に洗剤及び柔軟仕上げ剤を含有し、第二の区画中に静電気抑制剤を含有する二区画 PVOH パウチ。 40

【表 3 1】

洗剤：

成分	A ³	B ³
	重量%	重量%
直鎖アルキルベンゼンスルホン酸	—	5.0
アルキルエトキシレート類	58.2	50.8
アルキルアミドプロピルアミン	1.7	3.3
クエン酸	1.5	3.2
DTPMP ¹	0.9	
DTPA ³	—	0.3
アミンエトキシレートポリマー類	3.0	3.7
1,2-プロパンジオール	22.7	17.5
モノエタノールアミン	pH8.0まで	pH8.0まで
プロテアーゼ	—	1.8
アミラーゼ	—	0.4
リパーゼ	—	0.1
ギ酸	1.0	1.0
塩化カルシウム	0.1	—
ギ酸カルシウム及びギ酸ナトリウム	—	0.5
蛍光増白剤	0.25	0.25
香料	0.5	—
染料	0.002	0.002
水	残部	残部
用量(グラム/洗濯物1回分)	50	50

¹ ジエチレントリアミンペンタキスメチレンホスホン酸、ナトリウム塩

² ジエチレントリアミン五酢酸、ナトリウム塩

³ ポリビニルアルコールフィルム中に1回用量品として包装された、コンパクトな処方品

【表 3 2】

コアセルベート：

成分	C
	重量%
PDMS100k cSt)	44.0
カチオン性グアーガム ¹	1.5
C251.8AES ² (100%)	1.25
HCl	pH7~8まで
水	残部
用量(グラム/洗濯物1回分)	6.8

¹ アクアロン (Aqualon) からの、N-ハンス (N-Hance) 3196

² 指示に従い、平均1.1又は1.8モルのEOを有するアルキル(C12~15)エーテル硫酸ナトリウム。原料は、50%の界面活性剤ペースト、42%の水及び8%のエタノールを含有する。

【0199】

コアセルベートを製造するためのプロセス

プレミックス類：

1. グアープレミックスの調製：3%のN-ハンス (N-Hance) 3196 カチオン性グ

アーガム粉末、及び97%のDI水をビーカー中で組み合わせて30分間混合し、25% HCLを用いてpHを5~6に下げ、そして更に15分間混合する。

2. PDMS HIPエマルジョンの調製：90%の100K cst (0.1 m²/s) PDMS、2.5%のAE1.8S界面活性剤及び7.5%のDI水を組み合わせ、スピードミキサーで乳化されるまで混合する(HIPエマルジョンの形成を確実にするために水中への分散性をチェックする)。

【0200】

手順：

1. 48.97%のPDMS HIPエマルジョン、48.53%のグアープレミックス及び2.5%のAE1.1Sを容器中で組み合わせる。

2. IKAミキサーを用いて800rpm~1000rpmで15~30分間オーバーヘッド混合するか、あるいはスピードミキサーを用いて滑らかになるまで混合する。

3. 必要ならば、pHを7~8に調整する。

【0201】

静電気防止活性物質

2.0g SCA粉末¹。

¹ SCAは、デグサ(Degussa)からの、約95ミクロンのロタップ中央粒粒径(Rotap median particle size)を有する、公称70%ジステアリルアミン及びクメンシルホン酸イオン対及び30%ビス(ジステアリル)アンモニウムサルフェートの小球である。

【0202】

二区画一回用量PVOHパウチの物品

88%の上述の洗剤組成物(A)及び12%の上述のコアセルベート組成物(C)を組み合わせ一つの組成物へと混合する。この洗剤及びコアセルベートの組み合わせ56.8gを水溶性PVOHパウチの一つの区画中に入れ、2.0gの静電気防止活性物質粉末をPVOHパウチの第二の区画中に入れる。洗濯プロセスの洗浄サイクルへと加えられたこの物品の柔軟性能試験は、100%綿テリー布において、処理されていない綿テリー布と比較して顕著な柔軟性を与える。

【0203】

実施例XXXI

単一区画一回用量PVOHパウチの物品

88%の上述の洗剤組成物(A)及び12%の上述のコアセルベート組成物(C)を組み合わせ、一つの組成物へと混合する。洗剤及びコアセルベートの組み合わせ56.8gを、水溶性PVOHパウチの一つの区画中に入れる。

【0204】

「発明を実施するための最良の形態」において引用されるすべての文献は、その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、それが本発明に対する先行技術であることを認めるものと解釈されるべきではない。

【0205】

本明細書全体を通じて記載されているあらゆる最大数値限定には、それよりも小さいあらゆる数値限定が、そのような小さい数値限定が本明細書に明確に記載されているかのように包含されることを理解すべきである。本明細書全体を通じて記載されているあらゆる最小数値限定には、それよりも大きいあらゆる数値限定が、そのような大きい数値限定が本明細書に明確に記載されているかのように包含される。本明細書全体を通じて記載されているあらゆる数値範囲には、そのようなより広い数値範囲内に入るそれよりも狭いあらゆる数値範囲が、そのようなより狭い数値範囲が全て本明細書に明確に記載されているかのように包含される。

【0206】

他に指定がない限り、本明細書の明細、実施例、及び請求の範囲における全ての部分、比率、及び百分率は重量に基づき、及び全ての数値限定は、当該技術分野において許容される通常の程度の精度で使用される。

10

20

30

40

50

【 0 2 0 7 】

本発明の特定の実施形態を説明し記載してきたが、本発明の趣旨及び範囲から逸脱することなく、他の様々な変形及び修正を実施できることが、当業者には明白であろう。したがって、本発明の範囲内にあるそのような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

- (74)代理人 100113365
弁理士 高村 雅晴
- (72)発明者 エロル、ホフマン、ウォール
アメリカ合衆国オハイオ州、シンシナティ、ディアーシャドー、レーン、8021
- (72)発明者 ジョディ、リー、ブラウン
アメリカ合衆国オハイオ州、シンシナティ、グランドビュー、アベニュー、2400、ナンバー2
- (72)発明者 リサ、グレース、ブラッシュ
アメリカ合衆国オハイオ州、シンシナティ、グランドビュー、アベニュー、2408
- (72)発明者 ルース、アン、ウェイジャーズ
アメリカ合衆国オハイオ州、ハミルトン、グレンモント、ドライブ、6279
- (72)発明者 ジョージ、エンデル、デックナー
アメリカ合衆国オハイオ州、シンシナティ、タナガー、ヒルズ、ドライブ、10572
- (72)発明者 エリック、スコット、ジョンソン
アメリカ合衆国オハイオ州、ハミルトン、アスペン、ドライブ、4575
- (72)発明者 バーバラ、ケイ、ウィリアムズ
アメリカ合衆国オハイオ州、ウエスト、チェスター、ファウンダース、ロウ、6903、ナンバー
105
- (72)発明者 ジビン、ワン
アメリカ合衆国オハイオ州、ウエスト、チェスター、グレナーボー、ドライブ、6546
- (72)発明者 ジャン ポル、ブウティク
ベルギー国ベ 5030、ジェンブロー、リュ、エミル、ラバル、32
- (72)発明者 パトリック、フィルミン、オーギュスト デルブランケ
ベルギー国ベ 9270、ラーヌ、ランジェ、メール、29
- (72)発明者 フランチェスコ、デ、ブザッカリーニ
ベルギー国ベ 2870、ブリードンク、コーニンヒン、アストリドラーン、5
- (72)発明者 ミッシェル、アン、ワトキンス
アメリカ合衆国オハイオ州、ミルフォード、ユーエス、ハイウェイ、50、1284

審査官 平井 裕彰

- (56)参考文献 国際公開第2004/041983(WO, A1)
国際公開第01/083667(WO, A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
D06M11/00-15/715