

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2015-502995

(P2015-502995A)

(43) 公表日 平成27年1月29日(2015.1.29)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
C 1 1 D 3/37 (2006.01)	C 1 1 D 3/37	4 C 0 8 3
A 6 1 Q 5/02 (2006.01)	A 6 1 Q 5/02	4 H 0 0 3
A 6 1 K 8/81 (2006.01)	A 6 1 K 8/81	
A 6 1 K 8/46 (2006.01)	A 6 1 K 8/46	
A 6 1 K 8/34 (2006.01)	A 6 1 K 8/34	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 24 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2014-541146 (P2014-541146)	(71) 出願人	590005058
(86) (22) 出願日	平成24年11月6日 (2012.11.6)		ザ プロクター アンド ギャンブル カ ンパニー
(85) 翻訳文提出日	平成26年5月8日 (2014.5.8)		アメリカ合衆国オハイオ州, シンシナティ ー, ワン プロクター アンド ギャンブ ル ブラザ (番地なし)
(86) 国際出願番号	PCT/US2012/063630	(74) 代理人	100117787
(87) 国際公開番号	W02013/070560		弁理士 勝沼 宏仁
(87) 国際公開日	平成25年5月16日 (2013.5.16)	(74) 代理人	100091982
(31) 優先権主張番号	61/558,480		弁理士 永井 浩之
(32) 優先日	平成23年11月11日 (2011.11.11)	(74) 代理人	100091487
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 中村 行孝
		(74) 代理人	100107537
			弁理士 磯貝 克臣

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シールド塩類を含有する表面処理組成物

(57) 【要約】

表面処理組成物は、特定のカチオン性ポリマー（複数可）と、アニオン性界面活性剤と、1つ以上のシールド塩類と、疎水性会合攪乱物質と、を含む。表面処理組成物は、少なくとも約6重量%のカチオン性ポリマーと、少なくとも約6重量%のアニオン性界面活性剤と、少なくとも約4重量%のシールド塩と、を含む。カチオン性ポリマーに対するアニオン性界面活性剤の重量比は、約0.5:1と約4:1の間である。組成物はまた、約0.3:1と約3:1の間のカチオン性ポリマーに対するシールド塩の重量比を有することができる。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

表面処理組成物であって、

a) 前記組成物の 6 重量% ~ 20 重量%の、100,000 ダルトン未満の分子量を有するカチオン性ポリマーであって、前記カチオン性ポリマーが、カチオン性電荷及び 0 未満の $\log P$ 又は $\log D$ を有さず、親水性モノマーを含有しない、カチオン性ポリマーと、

b) 前記組成物の 6 重量% ~ 40 重量%のアニオン性界面活性剤と、

c) 前記組成物の 5 重量% ~ 30 重量%の疎水性会合攪乱物質と、

d) 前記組成物の 4 重量% ~ 15 重量%のシールド塩であって、前記シールド塩が、25 ~ 500 の分子量を有し、並びに

最大 0.01 M の濃度で水に添加される場合、水の表面張力を 50 mN/m 以下に下降させることが不可能であり、

カチオン性ポリマーに対するアニオン性ポリマーの重量比が、0.5 : 1 と 4 : 1 の間である、シールド塩と、を含む、表面処理組成物。

10

【請求項 2】

前記カチオン性ポリマーが、ポリ(ジアリルジメチルアンモニウムクロリド)であり、又はより好ましくは、前記カチオン性ポリマーが、ポリ(ジアリルジメチルアンモニウムクロリド)-コ-ポリ(ビニルホルムアミド)である、請求項 1 に記載の組成物。

20

【請求項 3】

前記カチオン性ポリマーが、カチオン性電荷がなく、かつ 0 を超える $\log P$ 又は $\log D$ を有する、ポリ(ジアリルジメチルアンモニウムクロリド)と親水性モノマーのコポリマーである、請求項 1 又は 2 に記載の組成物。

【請求項 4】

前記疎水性会合攪乱物質が、非イオン性界面活性剤、アルコール、アミド、及びこれらの混合物からなる群から選択され、前記アルコール及びアミドがそれぞれ、疎水性末端基 R_1 を含み、 R_1 が、アルキル、アルケニル、アルキル芳香族、又は長さが $C_2 \sim C_{18}$ の分岐状アルキル基である、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の組成物。

30

【請求項 5】

前記疎水性会合攪乱物質が、非イオン性界面活性剤とアルコールの混合物であり、より好ましくは、前記非イオン性界面活性剤が、長さが 10 ~ 16 個の炭素のアルキル鎖を含み、4 ~ 10 モルのエチレンオキシドでエトキシ化され、前記アルコールがエタノールである、請求項 4 に記載の組成物。

【請求項 6】

前記シールド塩が、水中に溶解される場合にアニオンを形成し、前記アニオンの少なくとも一部が複数の負電荷を有し、複数の負電荷を有する前記アニオンの前記一部の前記負電荷の 50% 以下が、カルボキシレート基と会合している、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の組成物。

40

【請求項 7】

前記シールド塩が、クメンスルホネートのアンモニウム系、アルカリ又はアルカリ土類金属塩類、トルエンスルホネートのアンモニウム系、アルカリ又はアルカリ土類金属塩類、キシレンスルホネートのアンモニウム系、アルカリ又はアルカリ土類金属塩類、ベンゼンスルホネートのアンモニウム系、アルカリ又はアルカリ土類金属塩類、及びこれらの混合物の群から選択され、又はより好ましくは、前記シールド塩が、クメンスルホン酸ナトリウム、トルエンスルホン酸ナトリウム、キシレンスルホン酸ナトリウム、ベンゼンスルホン酸ナトリウム、及びこれらの混合物の群から選択され、又はより好ましくは、前記シールド塩が、クメンスルホン酸ナトリウムを含む、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 8】

50

カチオン性ポリマーに対するシールド塩の重量比が、0.3 : 1 ~ 3 : 1である、請求項1 ~ 7のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項9】

前記カチオン性ポリマーの電荷密度が、pH 7で、0.05 meq / gと25 meq / gの間である、請求項1 ~ 8のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項10】

前記組成物が、乳白化成分を含まない場合、90%を超える光透過率の割合を有する、請求項1 ~ 9のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項11】

表面処理組成物であって、

a) 前記組成物の6重量% ~ 20重量%の、100,000ダルトン未満の分子量を有するポリ(ジアリルジメチルアンモニウムクロリド)と、

b) 前記組成物の6重量% ~ 40重量%のアニオン性界面活性剤と、

c) 前記組成物の5重量% ~ 30重量%の疎水性会合攪乱物質と、

d) 前記組成物の4重量% ~ 15重量%のシールド塩であって、前記シールド塩が、25 ~ 500の分子量を有し、並びに

最大0.01 Mの濃度で水に添加される場合、水の表面張力を50 mN / m以下に下降させることが不可能であり、

カチオン性ポリマーに対するアニオン性ポリマーの重量比が、0.5 : 1と4 : 1の間である、シールド塩と、
を含む組成物。

【請求項12】

前記カチオン性ポリマーが、カチオン性電荷がなく、かつ0を超えるlog P又はlog Dを有する、ポリ(ジアリルジメチルアンモニウムクロリド)と親水性モノマーのコポリマーである、請求項11に記載の組成物。

【請求項13】

前記疎水性会合攪乱物質が、非イオン性界面活性剤、アルコール、アミド、及びこれらの混合物からなる群から選択され、前記アルコール及びアミドそれぞれが、疎水性末端基R₁を含み、R₁が、アルキル、アルケニル、アルキル芳香族、又は長さが2 ~ 18個の炭素の分岐状アルキル基である、請求項11又は12に記載の組成物。

【請求項14】

前記シールド塩が、水中に溶解される場合にアニオンを形成し、前記アニオンの少なくとも一部が複数の負電荷を有し、複数の負電荷を有する前記アニオンの前記一部の前記負電荷の50%以下が、カルボキシレート基と会合している、請求項11 ~ 13のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項15】

前記シールド塩が、クメンスルホネートのアンモニウム系、アルカリ又はアルカリ土類金属塩類、トルエンスルホネートのアンモニウム系、アルカリ又はアルカリ土類金属塩類、キシレンスルホネートのアンモニウム系、アルカリ又はアルカリ土類金属塩類、ベンゼンスルホネートのアンモニウム系、アルカリ又はアルカリ土類金属塩類、及びこれらの混合物の群から選択され、又はより好ましくは、前記シールド塩が、クメンスルホン酸ナトリウム、トルエンスルホン酸ナトリウム、キシレンスルホン酸ナトリウム、ベンゼンスルホン酸ナトリウム、及びこれらの混合物の群から選択される、請求項11 ~ 14のいずれか一項に記載の組成物。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、カチオン性ポリマー、アニオン性界面活性剤、シールド塩、疎水性会合攪乱物質及び必要に応じて他の選択された成分を含む表面処理組成物に関し、ここではシールド塩及び疎水性会合攪乱物質は、カチオン性 - アニオン性の系で典型的に見られる相分離

10

20

30

40

50

を防止する。

【背景技術】

【0002】

従来の表面処理組成物は、特定のカチオン性ポリマーとアニオン性界面活性剤とを含有する場合がある。表面処理組成物におけるこれら構成成分の混合は、限定されないが布地及び毛髪を含める多様な表面に対して効果を得られる可能性がある。

【0003】

この効果は、特定のカチオン性ポリマーをアニオン性界面活性剤で錯体形成し、沈殿錯体を形成することによって達成され得、これは「コアセルベート」として知られる。コアセルベートの効果は、表面処理組成物に配合され得るポリマーの量に多くの場合比例する。しかしながら、アニオン性界面活性剤を含有する組成物におけるポリマーの濃度が高レベルの配合は、表面処理組成物が長期にわたって保管される場合に、好ましくない相分離及び/又は濃厚な塊状の産物へとつながる場合がある。

10

【0004】

コアセルベートは、当業者によく知られる様々な効果を、限定されないが布及び毛髪を含める表面に供給する。例示の効果としては、再生、軟化、状態調節、ふけ防止活性剤及びシリコンエマルジョンのような有益剤の送達並びに表面修復が挙げられる。洗濯環境では、コアセルベートは、特に布地軟化をもたらす。加えて、コアセルベートは、消費者を失望させ得る現象である、色落ちし、時間と共に退色した衣料品について布地を再生することで特に有効である。

20

【0005】

理論に束縛されようとするものではないが、洗濯洗浄サイクルの間に、コアセルベートは、布地表面に付着され、繊維及び/又は原繊維をリセットすると考えられる。繊維又は原繊維をリセットすることは、滑らかな糸を結果としてもたらし、布地表面から突出する繊維の数を低減すると考えられる。突出する繊維及び/又は原繊維は、光を散乱させ、色強度減少の光学的な効果を生み出すことができる。したがって、これら繊維及び/又は原繊維をリセットすることは、より少ない光散乱及びより多くの色彩を結果としてもたらし

【0006】

毛髪環境では、コアセルベートは、毛髪表面に有益剤を付着させる上で補助することができると考えられ、この活性は、例えば毛髪コンディショニング効果及び/又は分割した先端部の修復をもたらす得る。コアセルベートの効果は、表面処理組成物を収容する容器内のコアセルベートの形成によって強化され得る。これが、今度は、注ぐため又は分配するために好ましくない濃厚性及び/又は困難を生み出す。更に、組成物中のコアセルベートの沈殿は、消費者が組成物を使用するにつれて、使用量に対する変動し得る利益プロファイルに進む可能性がある。これら配合問題を克服するための1つの方法は、コアセルベートの好ましくない過剰産生を最小限にとどめるように、組成物中のカチオン性ポリマーの量を5重量%以下に低減することである。しかしながら、カチオン性ポリマーの量を最小化することによって、従来の配合物はまた、多量のカチオン性ポリマーが含有される場合に達成されるいくつかの表面処理効果を失う。

30

40

【0007】

同時係属中の米国特許出願第61/558480号に記載される最近の研究は、前述した問題の解決策として、界面活性剤及びポリマーを互いから静電的にシールドする方法としてシールド塩類の使用を開示している。この研究は、ポリマーが、カチオン性モノマーに加えて親水性モノマーを含有する場合、最も有効であるとして説明されていて、ここでは、かかる親水性モノマーは、1以下のlog P値又はlog D値を有する。しかしながら、この研究は、親水性モノマーを含有しないカチオン性ポリマーを安定化させるためのルートを特定してはいない。実際に今まで、カチオン性ポリマーのポリ-DADMACは、本明細書に記載される濃度で布地ケア及び毛髪ケア用の組成物に配合することは実質上不可能であった。

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

したがって、パッケージ化組成物中で好ましくないコアセルベートを産生することなく、改善された表面処理効果を達成するための高濃度のカチオン性ポリマー及びアニオン性界面活性剤の双方を含有する表面処理組成物への要求が存在する。

【課題を解決するための手段】

【0009】

理論に束縛されるものではないが、驚くべきことに、疎水性会合攪乱物質と組み合わせ、シールド塩、アニオン性界面活性剤、及びカチオン性ポリマー（これは親水性コポリマーを封じ込めない、すなわち、カチオン性電荷を欠如し、これが $\log P$ 又は $\log D < 0$ を有する）の組成物中の封入は、これがボトルなどの容器内で保管される場合に、組成物内のコアセルベートの形成を防止すること、更に使用時における組成物の希釈の際にコアセルベート形成がなお可能であること見出した。

10

【0010】

本発明の一実施形態により、表面処理組成物が提供される。表面処理組成物は、組成物の重量で約6%～約20%のカチオン性ポリマーを含み、このカチオン性ポリマーは、約100,000ダルトン未満の重量平均分子量を有するものとして定義され、親水性モノマーを封じ込めず、この親水性モノマーは、カチオン性電荷を欠如し、かつ $\log P$ 又は $\log D < 0$ を有するものとして定義される。表面処理組成物は、組成物の重量で、約6%～約40%のアニオン性界面活性剤を更に含む。表面処理組成物は、組成物の重量で、約4%～約15%のシールド塩を更に含む、このシールド塩は、約25～約500グラム/モルの分子量を有し、最大0.01Mの濃度で水に添加される場合に、水の表面張力を50mN/m以下に下げることが不可能である。表面処理組成物は、約5重量%～約30重量%の疎水性会合攪乱物質を更に含む、疎水性会合攪乱物質は、約500グラム/モル未満の分子量を有し、非荷電種である。表面組成物はまた、約0.5:1～約4:1のカチオン性ポリマーに対するアニオン性界面活性剤の重量比を有する。

20

【0011】

本発明の実施形態によって提供されるこれら目的及び追加的目的並びに利点は、以下の発明を実施するための形態を考慮してより完全に理解されるであろう。

30

【発明を実施するための形態】

【0012】

用語の定義

本明細書で使用するとき、「コアセルベート」は、液相及び固相分離の双方を包含する。

【0013】

本明細書で使用するとき、用語「布地」及び「布」は、非特定の使用され、限定されるものではないが様々な布地又は繊維のブレンドを包含する綿、亜麻布、ウール、ポリエステル、ナイロン、絹、アクリル及びこれらに類するものなどの天然、人工及び合成繊維を包含する天然又は人工繊維の網状構造からなる任意のタイプの可撓性材料を指し得る。

40

【0014】

本明細書で使用するとき、用語「表面処理組成物」とは、本明細書に記載されるようなコアセルベートを含む組成物の使用から利益を受ける任意の好適な表面を指す。

【0015】

本明細書で使用するとき、用語「布地処理組成物」は、洗濯洗浄組成物及び洗剤、布地軟化組成物、布地向上組成物、布地フレッシュニング組成物、洗濯予洗組成物、洗濯前処理組成物、又は他の洗濯添加剤中に供給される組成物を包含する。このような組成物は、洗濯前処理剤、洗濯後処理剤として使用されてもよく、あるいは、洗濯操作のすぎ又は洗浄サイクル中に添加されてもよい。更に、布地処理組成物は、単回投与単位、複数回投与用ボトル又は容器内で保管されてもよい。

50

【0016】

本明細書で使用するとき、用語「毛髪ケア用処理組成物」は、シャンプー、コンディショナー、トニック又はスタイリング製品内に供給される組成物を包含する。更に、毛髪ケア処理組成物は、単回投与単位、複数回投与用ボトル又は容器内で保管されてもよい。

【0017】

本明細書で使用しかつ以下で記載するとき、「シールド塩類」とは、ボトル内部のコアセルベート形成を低減又は防止するために、洗剤容器又はボトル内部のアニオン性界面活性剤とカチオン性界面活性剤との間の分離を静電的にシールド又は維持する塩類を指す。

【0018】

本明細書で使用しかつ以下で記載するとき、「疎水性会合攪乱物質」とは、界面活性剤を含むミセルの外部に存在することができ、界面活性剤末端部分とポリマーの疎水性領域との間で別に起こり得る会合を妨害することができる分子を指す。

【0019】

本明細書で使用しかつ以下で記載するとき、「親水性モノマー」とは、カチオン性電荷を欠如し、かつ1未満、又は0未満の $\log P$ 又は $\log D$ を有するモノマーを指す。 $\log P$ は、非イオン化可能な物質に対する使用に好適である。 $\log D$ は、イオン化可能な物質に好適であり、この場合には、 $pH > 7$ で使用される。

【0020】

本明細書で使用しかつ以下で記載するとき、「疎水性モノマー」とは、カチオン性電荷を欠如し、かつ $\log P$ 又は $\log D > 0$ を有するモノマーを指す。 $\log P$ は、非イオン化可能な物質に好適である。 $\log D$ は、イオン化可能な物質に好適であり、この場合には、 $pH > 7$ で使用される。

【0021】

本明細書で使用するとき、ポリマーのMWなどの省略形は、特に断らない限り、ポリマーの重量平均分子量を指すこともある。

【0022】

本発明の実施形態は、全般的には、特定のカチオン性ポリマー（複数可）と、アニオン性界面活性剤と、1つ以上のシールド塩類と、疎水性会合攪乱物質とを含む表面処理組成物に関する。表面処理組成物は、少なくとも約6重量%のカチオン性ポリマーと、少なくとも約6重量%のアニオン性界面活性剤と、少なくとも約4重量%のシールド塩と、を含む。カチオン性ポリマーに対するアニオン性界面活性剤の重量比は、約0.5:1と約4:1の間である。組成物はまた、約0.3:1と約3:1の間のカチオン性ポリマーに対するシールド塩の重量比を有してもよい。

【0023】

理論に束縛されるものではないが、シールド塩は、カチオン性ポリマーとアニオン性界面活性剤の間の静電気引力を緩和することができる。組成物の重量で約4%又はそれを超えるシールド塩のレベルを有する配合組成物は、シールド塩がポリマーを界面活性剤から静電的にシールドすることを可能にする。塩が疎水性部分を含有する場合、これはまた、カチオン性ポリマーとアニオン性界面活性剤との間の疎水性相互作用を低減することもできる。

【0024】

以下に記載される例示の実施形態では、シールド塩は、カチオン性ポリマーとアニオン性界面活性剤との間の静電的及び疎水性相互作用を最小化するヒドロトロブであり得る。用語「ヒドロトロブ」とは、塩が親水性及び疎水性部分の双方を有し、界面活性剤及び/又はポリマーの疎水性部分との疎水性相互作用を有することができるようなものを意味する。しかしながら、場合によっては、カチオン性ポリマー（すなわち、炭素主鎖）と界面活性剤末端部との間の疎水性会合が余りに強いために、ヒドロトロピックシールド塩が十分に有効でないこともある。これは、カチオン性ポリマーが、本明細書に記載されるような親水性モノマーを封じ込めない場合、特に当てはまる。この場合、疎水性会合攪乱物質が使用されてもよい。理論に束縛されるものではないが、これら種は、ミセルの

10

20

30

40

50

外部に存在することができ、したがって、恐らくはミセル構造を破壊すること又は立体構造を提供することを介して、界面活性剤末端部とポリマーの疎水性領域との間で別に発生し得る会合を妨害する。

【0025】

アニオン性界面活性剤

好適なアニオン性界面活性剤は、液体洗剤製品で典型的に用いられる従来のアニオン性界面活性剤のいかなる種類のものであってもよい。このような界面活性剤としては、アルキルベンゼンスルホン酸及びそれらの塩、並びにアルコキシル化又は非アルコキシル化アルキル硫酸塩材料が挙げられる。代表的なアニオン性界面活性剤は、 $C_{10} \sim C_{16}$ のアルキルベンゼンスルホン酸、好ましくは、 $C_{11} \sim C_{14}$ のアルキルベンゼンスルホン酸のアルカリ金属塩である。一態様では、アルキル基は直鎖である。このような直鎖アルキルベンゼンスルホネートは「LAS」として公知である。そのような界面活性剤及びそれらの調製は、例えば、米国特許第2,220,099号及び同第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 $C_{11} \sim C_{14}$ LAS、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。

10

【0026】

アニオン性界面活性剤の他の代表的な例としては、直鎖又は分枝鎖エトキシル化アルキルサルフェート型界面活性剤が挙げられる。アルキルエーテル硫酸塩又はアルキルポリエトキシレート硫酸塩には、既知のこうした材料は、式： $R' - O - (C_2H_4O)_n - SO_3M$ （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 は塩形成性カチオンである）に相当するものである。具体的な実施形態において、 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において、 R' は $C_{12} \sim C_{16}$ であり、 n は約1~6であり、及び M はナトリウムである。アルキルエーテルサルフェートは一般に、様々な R' 鎖長及び様々な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類、即ち、上記エトキシル化アルキルサルフェート式で、式中、 $n = 0$ である界面活性剤も含有することになる。

20

30

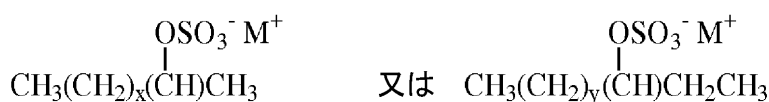
【0027】

非エトキシル化アルキルサルフェートも本発明の組成物に別途加えられ、存在してもよい任意のアニオン性界面活性剤構成成分として又は任意のアニオン性界面活性剤構成成分中で使用されてもよい。非アルコキシル化、例えば非エトキシル化、アルキルサルフェート界面活性剤の具体例は、高級 $C_8 \sim C_{20}$ 脂肪族アルコール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は、一般式： $R''OSO_3^-M^+$ （式中、 R'' は典型的に、直鎖又は分枝鎖であってもよい $C_8 \sim C_{20}$ アルキル基であり、 M は水溶性化カチオンである）を有する。具体的な実施形態において、 R'' は $C_{10} \sim C_{15}$ アルキル基であり、 M はアルカリ金属であり、より具体的には、 R'' は $C_{12} \sim C_{14}$ アルキルであり、 M はナトリウムである。本明細書で有用な具体的なアニオン性界面活性剤の非限定例としては、a) $C_{11} \sim C_{18}$ アルキルベンゼンスルホネート(LAS)；b) $C_{10} \sim C_{20}$ の一級分枝鎖及びランダムアルキルサルフェート(AS)；c) 以下の式を有する $C_{10} \sim C_{18}$ 二級(2,3)-アルキルサルフェートが挙げられる：

40

【0028】

【化1】



（式中、 M は、電荷の中性をもたらす水素又はカチオンであり、界面活性剤又は添加剤

50

成分と会合又は非会合であっても全てのM単位は、当業者により単離された形態、又は化合物が使用される系の相対的pHによって水素原子又はカチオンのいずれかであることができ、好ましいカチオンの非限定例として、ナトリウム、カリウム、アンモニウム、及びこれらの混合物が挙げられ、xは少なくとも約7、好ましくは少なくとも約9の整数であり、yは少なくとも8、好ましくは少なくとも約9の整数である)；d) $C_{10} \sim C_{18}$ アルキルアルコキシサルフェート(AE_zS)(好ましくは、zは1~30である)；e)好ましくは1~5個のエトキシ単位を含んでなる $C_{10} \sim C_{18}$ アルキルアルコキシカルボキシレート；f)米国特許第6,020,303号及び同第6,060,443号に述べられるような中鎖分岐アルキルサルフェート；g)米国特許第6,008,181号及び同第6,020,303号に述べられるような中鎖分岐アルキルアルコキシサルフェート；h)国際公開第99/05243号、同第99/05242号、同第99/05244号、同第99/05082号、同第99/05084号、同第99/05241号、同第99/07656号、同第00/23549号、及び同第00/23548号に述べられるよう変性アルキルベンゼンスルホネート(MLAS)；l)メチルエステルサルフェート(MES)；及びj) -オレフィンサルフェート(AOS)が挙げられる。

10

【0029】

アニオン性界面活性剤の別の例示のタイプは、中和された脂肪酸を含む。

【0030】

様々な量のアニオン性界面活性剤が、本発明の表面処理組成物における使用で企図される。1つ以上の実施形態では、本発明の表面処理組成物は、約6%~約40%のアニオン性界面活性剤、又は約8%~約25%のアニオン性界面活性剤を含んでもよい。

20

【0031】

カチオン性ポリマー

例えば、全てのポリマーが典型的には液体洗剤製品で使用されて、多様なカチオン性ポリマーが、本発明の表面処理組成物における使用に好適である。1つ以上の実施形態によると、カチオン性ポリマーは、最大で約100,000ダルトンの分子量、及びpH 7で算定される場合に、0.05~25ミリ当量/gの範囲で電荷密度を備える。理論に束縛されるものではないが、カチオン性ポリマーの、分子量、電荷密度、及びポリマー構造内の疎水性領域の存在は、ポリマー-界面活性剤錯体が形成されることを効果的に防止するためのシールド塩の能力に影響を及ぼす場合がある。特定の実施形態では、カチオン性ポリマーの分子量は、100,000以下、好ましくは75,000以下、より好ましくは50,000以下である。更には、電荷密度は、pH 7で算定される場合に、0.05~25ミリ当量/gの範囲であり得る。本明細書で使用するとき、「電荷密度」は、最終的ポリマーの電荷密度を指し、モノマー原料とは異なり得る。電荷密度は、繰り返し単位当たりの正味電荷数を、繰り返し単位の分子量で除し、次いで1000を掛けることにより計算され得る。正電荷は、カチオン性ポリマーの主鎖上及び/又はカチオン性ポリマーの側鎖上に位置することができることに留意されるべきである。アミンモノマーを有するカチオン性ポリマーの場合には、電荷密度は、担体のpHに依存し、したがって、本開示との比較のために、電荷密度はpH 7で測定されるべきである。

30

【0032】

構造的には、カチオン性ポリマーは、必要に応じて、カチオン性モノマーに加えて疎水性モノマーを封じ込めてもよく、この疎水性モノマーは、カチオン性電荷を有さず、かつ $\log P$ 又は $\log D > 0$ を有するものとして定義される。理論に束縛されるものではないが、かかるポリマーは、ポリマーが親水性モノマーを封じ込める場合と対比して、疎水性会合を介して界面活性剤とより強力に相互作用することができると信じられている。 $\log P$ 及び $\log D$ は、Advanced Chemistry Development(ACD/Labs)ソフトウェアV11.02(1994~2011 ACS/Labs)を使用して計算されるものである。例として、メチルメタクリレートモノマーは、1.21の $\log P$ を有することが計算され、疎水性モノマーであると考えられ得るが、一方アクリル酸はpH 7で-2.56の $\log D$ を有するこ

40

50

とが計算され、故に、親水性モノマーであると考えられる。イオン化種の場合には、疎水性モノマーは、 $\text{pH} = 7$ で $\log D > 0$ を有するものとして説明され得、非イオン化種の場合には $\log P > 0$ を有し、並びにカチオン性電荷を有さないとして説明され得る。非限定的な例としては、表 I の種 (5) ~ 種 (14) が挙げられる。

【0033】

【表 1】

表 I

モノマー	Log P	Log D
(1) アクリル酸	0.15	-2.56
(2) メタクリル酸	0.56	-1.83
(3) アクリルアミド	-0.56	-0.56
(4) N, N-ジメチルアクリルアミド	-0.14	-0.14
(5) N-イソプロピルアクリルアミド	0.28	0.28
(6) グリシジルメタクリレート	0.34	0.34
(7) ビニルピロリドン	0.37	0.37
(8) ヒドロキシエチルメタクリレート	0.43	0.43
(9) ビニルホルムアミド	0.53	0.53
(10) 酢酸ビニル	0.629	0.629
(11) メチルアクリレート	0.79	0.79
(12) メチルメタクリレート	1.207	1.207
(13) 2-ヒドロキシエチルメタクリレート-6-ヒドロキシヘキサノエート	1.3	1.3
(14) エチルメタクリレート	1.72	1.72

10

20

【0034】

例えば、限定されるものではないが、カチオン性ポリマーは、ポリ(ジアリルジメチルアンモニウムクロリド)、又は「DADMAC」を含んでもよく、ここでは疎水性モノマーが含有されず、又はカチオン性ポリマーは、0を超える $\log P$ 又は $\log D$ を有する(イオン化可能な物質の場合)上記表中の疎水性モノマーとDADMACモノマーの共重合を含んでもよい。表 II は、本発明における使用の選択されたカチオン性ポリマーに関するカチオン性電荷密度及びモノマーの分子量を含む。

30

【0035】

【表 2】

表 II

ポリマー	化学的説明	モノマーの分子量	繰り返し単位当たりのカチオン性電荷	電荷密度 (meq/g)
ポリ-DADMAC	ポリ(ジアリルジメチルアンモニウムクロリド)	161.67 (DADMAC)	1	6.2
ポリ-(DADMAC/エチルメタクリレート) コポリマー、80/20比	ポリ(ジアリルジメチルアンモニウムクロリド-エチルメタクリレート)、80/20比	161.67 (DADMAC) 114.14 (エチルメタクリレート)	4	5.3

【0036】

様々な量のカチオン性ポリマーが、本発明の表面処理組成物における使用のために企図される。1つ以上の実施形態では、本発明の組成物は、約6%~約40%のアニオン性界面活性剤、又は約6%~約15%のカチオン性ポリマーを含むことができる。更に、本発明の組成物は、希釈時の水中のコアセルベートの形成を促進すること、並びにボトルなどの容器内で保管される場合に、形成を防止することを目的とし、これはまた、カチオン性ポリマーに対するアニオン性界面活性剤の重量比を制御するために有益であり得る。カチオン性ポリマーに対するアニオン性界面活性剤の比率は、約0.5:1と約4:1の間、又は約0.50:1と約3:1の間、又は約0.75:1と約1.5:1の間であってもよい。

40

【0037】

疎水性会合攪乱物質

疎水性会合攪乱物質は、ミセルの外部に存在することができる分子であり、界面活性剤とポリマーの疎水性領域との間で別に発生し得る会合を「妨害する」。例としては、ミセ

50

ル全体をもう少しだけ親水性にさせるよう働くことができる非イオン性界面活性剤、並びにミセルの外部領域の親水性を増加させることがまた可能であるエタノールなどの溶媒が挙げられる。例として、以下の表 I I I のデータは、高レベルで配合することが布地ケア及びシャンプーの歴史では実質上不可能であったポリ-DADMACが、疎水性会合攪乱物質とシールド塩類との組み合わせを介して、高レベルにおいても、成功裏に配合されることを裏付けている。

【 0 0 3 8 】

【 表 3 】

表 I I I

ポリマー、%	MW	% SCS	% NI 24-9	%エタノール	580nmでの%T	結論
ポリ-DADMAC、6%	150k	8%	0.0%	4.5%	不透明	・シールド塩戦略は、ポリ-DADMAC 150K MWに有効ではない。
ポリ-DADMAC、6%	15k	8%	0.0%	4.5%	1.0	・MWの低減のみでは、製品安定性を促進しない
ポリ-DADMAC、6%	15k	8%	5.0%	10.0%	96%	・シールド塩類を伴う、合計で15%にてエタノール＋非イオン性界面活性剤などの疎水性会合攪乱物質及び適切なポリマー分子量は、かかるポリマーが親水性子モノマーを封じ込めない場合、これを高レベルのポリマーで成功裏に配合することを可能にする。
ポリ-DADMAC、6%	150k	8%	5.0%	10.0%	1.3	・ポリマーのMWは、150kよりも低いことが必要である。
DADMAC/PVF 50/50、7%	108K	8%	0.0%	4.5%	不透明	・シールドイオン＋<5%エタノールは不十分
DADMAC/PVF 50/50、7%	108k	8%	5.0%	10.0%	2.1	・戦略は、MW>100kでは有効ではない

10

【 0 0 3 9 】

本発明によると、好適なアルコール又はアミドは、 R_1 の疎水性末端基を有する。本明細書にて使用するとき、 R_1 は、アルキル、アルケニル (3 個までの二重結合を含有する)、アルキル芳香族、又は $C_2 \sim C_{18}$ 長の分枝状アルキル基である。本発明に好適なアルキル、アルケニル、又は分枝状アルキル基の非限定例としては、エチル、イソプロピル、ブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、ヘキシル、デシル、ウンデシル、ラウリル、トリデシル、ミリスチル、ペンタデシル、セチル、ヘプタデシル、ステアリル、ウンデシレニル、パルミトレイル、オレイル、パルモレイル、リノレイル、イソラウリル、イソトリデシル、イソミリスチル、イソペンタデシル、ペトロセリニル、イソセチル、イソヘプタデシル、イソステアリル、ガドレイル、ブラシジル、及びこれらの工業銘柄混合物が挙げられる。

20

【 0 0 4 0 】

本明細書にて使用するとき、 R_1 はまた、より高い分子量の分枝状イソアルコールを生じさせるために、アルコールのアルカリ縮合により調製される分枝状アルキル基であってもよい。当該技術分野において、これらの分枝状イソアルコールは、ゲルベアルコールと呼ばれる。

30

【 0 0 4 1 】

R_1 は、小麦胚、ヒマワリ、ブドウ種子、ゴマ、トウモロコシ、アンズ、ヒマシ、アボカド、オリーブ、大豆、スイートアーモンド、パーム、菜種、綿実、ヘーゼルナッツ、マカデミア、カリテ (karite)、ホホバ、アルファルファ、ケシ、カボチャ種子、ゴマ、キュウリ、クロスグリ、マツヨイグサ、キビ、大麦、キヌア、ライ麦、ベニバナ、キャンドルナッツ、トケイソウ又はムスクローズ油、及びカリテ (karite) バターのような野菜由来のアルキル、アルケニル又は分枝状炭素鎖であってもよい。

40

【 0 0 4 2 】

シールド塩

上述のように、シールド塩類は、ボトルの内部のコアセルベート形成を低減するために、洗剤容器又はボトル内部のアニオン性界面活性剤とカチオン性ポリマーとの間の分離を封鎖又は維持する塩類である。本発明によると、シールド塩類は、水中で溶解される場合に、正帯電しているイオン (カチオン) 及び負帯電しているイオン (アニオン) を形成するイオン種である。本発明の範囲内にあるものとして様々な重量が企図されるが、シールド塩の分子量は、約 25 と約 500 ダルトンの間である。更に、シールド塩は強塩基ではなく、これは、シールド塩が酸 / 塩基反応において非常に弱い酸を脱プロトン化することができないことを意味している。

50

【0043】

更なる説明として、シールド塩は、界面活性剤ではなく、これは、本明細書で定義されるように、シールド塩は、これが水に最大で0.01Mの濃度で添加される場合に、50mN/m以下に水の表面張力を低下させることができないことを意味している。参照点として、水は、室温で72mN/mの表面張力を有する。

【0044】

1つ以上の実施形態では、シールド塩は、有機塩類、無機塩類、又はこれらの組み合わせを含むことができる。これら無機銻物塩類（本明細書では簡単に塩類とも呼ばれる）は、IA族及び/又はIIA族の金属の1つ以上のハライド、アルカリ及びアルカリ土類金属塩、アンモニウム系塩、及びこれらの組み合わせを含むことができる。例えば、限定されないが、単純塩として、NaCl、NaBr、NaI、NaNO₃、及びこれらの混合物を挙げることができる。1つ以上の好ましい実施形態では、シールド塩は、シールド塩は、有機ヒドロトロピック塩である。様々な有機ヒドロトロピック塩類が本明細書で企図されるが、ヒドロトロピック塩類は、クメンシルホネートのアンモニウム系、アルカリ及び/又はアルカリ土類金属塩類；トルエンシルホネートのアンモニウム系、アルカリ及び/又はアルカリ土類金属塩類；キシレンシルホネートのアンモニウム系、アルカリ及び/又はアルカリ土類金属塩類；非置換であることが好ましいベンゼンシルホネートのアンモニウム系、アルカリ及び/又はアルカリ土類金属塩類；その他の類似の芳香族塩などの芳香族塩を挙げることができる。例示の実施形態では、シールド塩は、クメンシルホン酸ナトリウム、トルエンシルホン酸ナトリウム、キシレンシルホン酸ナトリウム、ベンゼンシルホン酸ナトリウム、及び/又はこれらの混合物である。当業者にはよく知られるように、表面処理組成物中で使用されるシールド塩は、このパラグラフで列挙された塩類のいずれかの混合物及び類似塩を含むことができる。全ての実施形態で除外されているわけではないが、本発明のシールド塩類は、典型的には、ホウ素を含有しないであろう。

【0045】

本発明の表面組成物は、約4%～約15%、又は約4%～約10%、又は約6%～約8%のシールド塩を含むことができる。更に、本発明の組成物は、希釈時に洗浄水中のコアセルベートの形成を促進すること並びにボトル内の形成を抑制することを目的とし、これはまた、カチオン性ポリマーに対するアニオン性界面活性剤の重量比を制御するために有益である。カチオン性ポリマーに対するシールド塩の重量比は、約0.3:1と約3:1の間、又は約0.6:1と約2:1の間である。

【0046】

理論に束縛されるものではないが、単純無機塩類は、主として、より親水性の界面活性剤ポリマー錯体を別に形成することがあり、並びにより弱いポリマー-界面活性剤相互作用の場合には一般的に有効であり得る、製品を安定化させるために十分である静電気引力をシールドすることによって作用する。しかしながら、ヒドロトロピック塩類は、静電気引力をシールドするのみならず、加えて疎水性阻害作用を分解することもできる。疎水性相互作用分解は、より強い界面活性剤/ポリマー相互作用及び/又はより疎水性のポリマーの場合に必要とされると考えられる。しかしながら、疎水性相互作用が十分に強い場合には、本明細書に記載されるような、疎水性会合攪乱物質を用いることが更に必要となる。水中にシールド塩が溶解される場合に形成されるアニオンの一部分又はその全ては、複数の負電荷を有する。複数の負電荷が、アニオンの少なくとも一部で存在するならば、複数の負電荷を有するアニオンの部分の50%以下の負電荷が、カルボキシレート基と会合する。

【0047】

シールド塩類は、580nmにおける80%を超える、又は90%以上の透過率、又は約90%以上の透過率の組成物のパーセント透過率(%T)をもたらすであろう。パーセント透過率の測定値は、染料の不在下で、組成物に通常添加される乳白化又は不溶性要素であるにちがいない。乳白化又は不溶性要素としては、硬化ヒマシ油などの構造剤、シリコーン、雲母などの審美性剤、及びパーセント透過率を低減するその他の要素などが挙げ

10

20

30

40

50

られる。

【0048】

任意の添加剤

本発明の表面処理組成物はまた、追加の補助的洗浄添加剤を含有してもよい。このような追加成分の明確な性質及びそれらを組み込む濃度は、組成物の物理的形態及びそれが使用される作業の明確な性質に依存する。

【0049】

洗浄添加剤は、非イオン性界面活性剤、カチオン性界面活性剤、双性イオン性又は両性界面活性剤、ビルダー、構造剤又は増粘剤、粘土汚れ除去剤/再堆積防止剤、ポリマー性汚れ放出剤、ポリマー性分散剤、ポリマー性グリース洗浄剤、酵素、酵素安定化系、漂白化合物、漂白剤、漂白活性剤、漂白触媒、増白剤、染料、雲母、布地色相剤、移染防止剤、キレート剤、泡抑制剤/消泡剤、布地柔軟剤、香料及び香料送達系並びにかかる溶媒、安定化剤、抗菌剤、及びかかる製品を配合するために必要とされる中和剤からなる群から選択されてもよい。

10

【0050】

泡の形成を低減又は抑制するための化合物を、本発明の組成物中に組み込むことができる。泡の抑制は、米国特許第4,489,455号、及び同第4,489,574号に記載されているようないわゆる「高濃度洗浄プロセス」、並びに、フロントローディング式洗濯機において特に重要となり得る。

【0051】

洗濯用装置内の残留物を最小限にとどめ又は排除するために、消泡剤又は抗泡剤が有益である。消泡剤、抗泡剤及び抑泡剤は、同一の機能的添加剤又は添加剤(複数)についての互換性のある名称である。洗浄サイクルの間の泡及び発泡は、コアセルベートが泡内に捕捉されるために、表面上に付着された表面処理組成物の残留物をもたらす場合があると考えられる。布地の洗浄環境においては、残留物はまた、液はねを最小限にとどめるために洗濯器でデリケートなサイクル又はそれに相当するサイクルを使用して、及び/又は洗濯プロセスで冷水を使用して、少量の洗濯物の洗濯によって最小化され又は排除される。

20

【0052】

抑泡剤として多種多様な材料を使用してよく、抑泡剤は当業者には周知である。例えば、「Kirk Othmer Encyclopedia of Chemical Technology」(Third Edition, Volume 7, pages 430~447 (John Wiley & Sons, Inc., 1979))を参照のこと。抑泡剤の例としては、モノカルボン脂肪酸及びその可溶性塩、高分子量炭化水素、例えばパラフィン、脂肪酸エステル(例えば脂肪酸トリグリセリド)、一価アルコールの脂肪酸エステル、脂肪族 $C_{18} \sim C_{40}$ ケトン(例えばステアロン(stearone))、N-アルキル化アミノトリアジン、好ましくは約100以下の融点を有するろう質炭化水素、シリコン抑泡剤、及び第2級アルコールが挙げられる。抑泡剤は、米国特許第2,954,347号、同第4,265,779号、同第4,265,779号、同第3,455,839号、同第3,933,672号、同第4,652,392号、同第4,978,471号、同第4,983,316号、同第5,288,431号、同第4,639,489号、同第4,749,740号、及び同第4,798,679号、同第4,075,118号、欧州特許出願第89307851.9号、欧州特許第150,872号、並びにDOS 2,124,526号に記載されている。

30

40

【0053】

本明細書における組成物は、概して、0%~約10%の石鹼泡抑制剤を含むであろう。石鹼抑泡剤として利用されるとき、モノカルボン脂肪酸、及びその中の塩は、典型的には、表面処理組成物の最大約5重量%の量で存在するであろう。好ましくは、約0.5%~約3%の脂肪モノカルボン酸塩石鹼泡抑制剤が利用される。シリコン石鹼泡抑制剤は、典型的には、洗剤組成物の最大約2.0重量%量で利用されるが、より高い量が使用されてもよい。モノステアリルリン酸塩石鹼泡抑制剤は、概して、組成物の約0.1%~約2

50

重量%の範囲に及ぶ量で利用される。炭化水素石鹼泡抑制剤は、典型的には、約0.01%~約5.0%の範囲に及ぶ量で利用されるが、より高い濃度を使用することができる。アルコール石鹼泡抑制剤は、典型的には、完成した組成物の0.2%~3重量%で利用される。

【0054】

本組成物及びプロセスにおいて有用な香料及び香料成分は、アルデヒド、ケトン、エステル等を含むが、これらに限定されない多種多様の天然及び合成化学成分を含む。また、様々な天然抽出物及び天然エキスも挙げられ、これらには、オレンジ油、レモン油、バラ抽出物、ラベンダー、ムスク、パチョリ、パルサムエキス、ビャクダン油、パイン油、シーダーなどの成分の複雑な混合物を含み得る。最終香料は、このような成分の非常に複雑な混合物を含んでなるものであり得る。最終香料は、典型的には、本明細書における表面処理組成物の約0.01重量%~約2重量%を含み、個々のレイ柔軟剤 (lay softeners) は、アミン及びカチオン性柔軟剤と組み合わせて使用することができ、香料成分は、最終的な香料組成物の0.0001重量%~約90重量%を含んでよい。

10

【0055】

本開示の表面処理組成物は、香料送達系を含んでよい。好適な香料送達システム、特定の香料送達システムの製造方法及びかかる香料送達システムの使用が、米国特許出願第2007/0275866(A1)号に開示されている。一態様では、こうした香料送達系は香料マイクロカプセルであってよい。一態様では、前記の香料マイクロカプセルは、香料及びシェルを含むコアを含んでよく、前記シェルは前記コアを封入する。一態様では、前記シェルは、アミノ樹脂共重合体、特に、メラミンホルムアルデヒド又は尿素ホルムアルデヒド、又は架橋メラミンホルムアルデヒド、アクリル、アクリレート、及びこれらの混合物からなる群から選択される材料を含んでよい。一態様では、前記香料マイクロカプセルのシェルは、香料マイクロカプセルの沈着及び/又は定着に役立つ1つ以上の材料、例えばポリマーで、本開示の組成物を用いて処理される箇所をコーティングしてよい。一態様では、前記ポリマーは多糖類、カチオン変性デンプン、カチオン変性グアー、ポリシロキサン、ポリジアリルジメチルアンモニウムハロゲン化物、ポリジアリルジメチルアンモニウムクロリドとビニルピロリドンとのコポリマー、アクリルアミド、イミダゾール、イミダゾリウムハロゲン化物、イミダゾリウムハロゲン化物、ポリビニルアミン、ポリビニルアミンとN-ビニルホルムアミドとのコポリマー、及びこれらの混合物からなる群から選択されるカチオン性ポリマーであってよい。一態様では、前記香料マイクロカプセルは砕けやすくよく、及び/又は約10 μ m~約500 μ m、又は約20 μ m~約200 μ mの平均粒径を有してよい。一態様において、前記組成物は、組成物の総重量に基づいて、約0.01重量%~約80重量%、約0.1重量%~約50重量%、約1.0重量%~約25重量%、又は約1.0重量%~約10重量%、の前記香料マイクロカプセルを含んでよい。好適なカプセルは、Appleton Papers Inc. (Appleton, Wisconsin USA) から入手可能である。ホルムアルデヒド捕捉剤は、こうした香料マイクロカプセルの中で用いることも、こうした香料マイクロカプセルと併せて用いることもできる。

20

30

【0056】

洗剤組成物と組み合わせられる場合に、本発明の布地処理組成物は、必要に応じてビルダーを含んでもよい。ビルダー入り洗剤は、典型的には、洗剤の総重量に基づいて少なくとも約1重量%ビルダーを含む。液体配合物は、典型的には、洗剤の総重量に対して、最大で約10重量%、より典型的には、最大で8重量%のビルダーを含む。

40

【0057】

本明細書の洗剤組成物はまた任意で、本明細書の組成物の洗濯/漂白での使用中に遭遇する、カルシウム又は他のイオン、水の硬度の影響に対抗するように作用する、低濃度の有機洗剤ビルダー物質を含有してもよい。こうした物質の例には、アルカリ金属、シトレート、スクシネート、マロネート、カルボキシメチルスクシネート、カルボキシレート、ポリカルボキシレート、及びポリアセチルカルボキシレートが挙げられる。具体的な例と

50

しては、オキシジコハク酸、メリト酸、ベンゼンポリカルボン酸、 $C_{10} \sim C_{22}$ 脂肪酸、及びクエン酸のナトリウム塩、カリウム塩、及びリチウム塩が挙げられる。その他の例は、MonsantoによりDequestの商標名で販売されてきたもの及びアルカンヒドロキシホスホネートのような、有機ホスホネートタイプの金属イオン封鎖剤である。クエン酸塩及び $C_{12} \sim C_{18}$ 脂肪酸石鹸が極めて好ましい。

【0058】

他の好適な有機ビルダーには、ビルダーの特性を有することが知られている、より高い分子量のポリマー及びコポリマーが挙げられる。例えば、こうした物質には、適切なポリアクリル酸、ポリマレイン酸、及びBASFによってSokalanの商標名で販売されているもののようなポリアクリル酸/ポリマレイン酸コポリマー及びそれらの塩が挙げられる。

10

【0059】

構造化液体は、それにより一次成分（例えば界面活性剤物質）によって構造が形成されるように内部的に構造化され得、かつ/又は二次成分（例えばポリマー、クレイ及び/又はケイ酸塩物質）を使用する3次元マトリックス構造を提供することによって外部的に構造化され得る。組成物は、構造剤を含んでもよく、好ましくは、0.01重量%～5重量%、0.1重量%～2.0重量%の構造剤を含んでもよい。構造剤は、典型的には、ジグリセリド及びトリグリセリド、エチレングリコールジステアリン酸塩、微結晶セルロース、セルロース系物質、マイクロファイバーセルロース、バイオポリマー、キサンタンガム、ジェランガム、及びこれらの混合物からなる群から選択される。好適な構造剤には、硬化ヒマシ油、及びその非エトキシル化誘導体が含まれる。好適な構造剤は、米国特許第6,855,680号に開示される。このような構造剤はある範囲のアスペクト比を有する糸状構造システムを有する。他の好適な構造剤、及びそれらの構造剤を作製するためのプロセスは、国際公開第2010/034736号に記載されている。

20

【0060】

本発明の組成物はまた、任意に、粘土汚れ除去及び再堆積防止特性を有する水溶性エトキシル化及び/又はプロピル化アミンを含有し得る。例示の粘土汚れ除去及び再堆積防止剤は、米国特許第4,597,898号、同第548,744号、同第4,891,160号、欧州特許出願第111,965号、同第111,984号、同第112,592号、及び国際公開第95/32272号に記載される。

30

【0061】

これ以降「SRA」又は「SRAs」と示される、既知のポリマー性汚れ放出剤は、洗剤組成物と組み合わせられる場合に、必要に応じて、本発明の布地処理組成物で使用される。SRA剤を使用する場合、SRA剤は、概して、組成物の0.01重量%～10.0重量%、典型的には0.1重量%～5重量%、好ましくは0.2重量%～3.0重量%を含む。

【0062】

好ましいSRAは、典型的には、ポリエステル及びナイロンのような疎水性繊維の表面を親水化するための親水性区分、並びに疎水性繊維上に堆積し、洗浄及びすすぎサイクルの完了までそこに付着し続け、それによって親水性区分のためのアンカーとしての機能を果たす疎水性区分を有する。これによって、後の洗浄手順で、SRAによる処置後に浮かび上がるシミをより容易に落とすことができるようになる。

40

【0063】

SRAは、例えば種々の荷電性の、例えば、アニオン性又は更にはカチオン性（米国特許第4,956,447号を参照されたい）、並びに、非荷電性の、モノマー単位を含むことができ、構造は直鎖、分枝鎖、又は更には星状であってもよい。これらは、分子量を制御すること、又は物理的特性又は界面活性の特性を変化させることに特に有効である末端保護部分を含んでもよい。構造及び電荷分布は、異なる型の繊維又は生地への適用に合わせて、あるいは様々な洗剤又は洗剤添加製品用に調整することができる。SRAの例は、米国特許第4,968,451号、同第4,711,730号、同第4,721,58

50

0号、同第4,702,857号、同第4,877,896号、同第3,959,230号、同第3,893,929号、同第4,000,093号、同第5,415,807号、同第4,201,824号、同第4,240,918号、同第4,525,524号、同第4,201,824号、同第4,579,681号、及び同第4,787,989号、欧州特許出願0219048号、同第279,134A号、同第457,205A号、並びにドイツ特許第2,335,044号に記載されている。

【0064】

ポリマー分散剤は、有利なことに、特にゼオライト及び/又は層状のケイ酸塩ビルダーの存在下で、本明細書に記載の組成物に、約0.1重量%~約7重量%の濃度で使用することができる。好適なポリマー分散剤には、ポリマーポリカルボン酸塩及びポリエチレングリコールが含まれるが、当該技術分野で既知の他のものもまた使用することができる。例えば、多種多様の修飾された若しくは非修飾のポリアクリレート、ポリアクリレート/マレエート、又はポリアクリレート/メタクリレートが高度に有用である。ポリマー性分散剤の例は、米国特許第3,308,067号、欧州特許出願第66915号、欧州特許第193,360号、及び同第193,360号に見出される。

10

【0065】

汚れ懸濁液、グリース洗浄、及び微粒子洗浄ポリマーには、アルコキシル化ポリアミンが含まれ得る。そのような物質には、エトキシル化ポリエチレンイミン、エトキシル化ヘキサメチレンジアミン、及びそれらの硫酸化バージョンが含まれるが、これらに限定されない。ポリプロポキシル化誘導体が含まれてもよい。多種多様なアミン及びポリアルケンイミンは、様々な度合いまでアルコキシル化されてもよく、任意に更に修飾されて上記の利点をもたらすことができる。有用な実施例としては、NH当たり20EO基までエトキシル化されている600g/モルポリエチレンイミンコアがBASFより入手可能である。

20

【0066】

ポリアクリル酸塩から調製されるものなどの、アルコキシル化ポリカルボン酸塩は、追加的なグリース除去性能を提供するために本明細書で有用である。このような材料はWO91/08281号及びPCT90/01815号に記載されている。化学的に、これらの材料は、7~8のアクリレート単位ごとに1つのエトキシ側鎖を有するポリアクリレートを含む。側鎖は、式 $-(CH_2CH_2O)_m(CH_2)_nCH_3$ のものであり、ここで、mは、2~3であり、nは、6~12である。側鎖はポリアクリレート「主鎖」にエステル結合され、「櫛形」ポリマータイプの構造を提供する。分子量は通常は約2000~約50,000の範囲内で変動し得る。このようなアルコキシル化ポリカルボン酸塩は、本明細書に記載の組成物の約0.05重量%~約10重量%を含む。

30

【0067】

プロテアーゼ、アミラーゼ、その他のカルボヒドラーゼ、リパーゼ、オキシダーゼ、及びセルラーゼを含める酵素が、添加剤成分として使用されてもよい。布地の洗濯の際に遊離する染料の移行を防止するため、並びに布地を修復するため、基質からのタンパク質系、炭水化物系、又はトリグリセリド系の染みを除去するため、などの様々な目的のために、本洗浄組成物には酵素を含ませることができる。好ましい選択は、pH活性及び/又は安定性の最適条件、熱安定性、及び活性洗剤、ビルダーなどに対する安定性のような要因に影響される。1つ以上の実施形態では、組成物は、0重量%~5重量%、又は約0.01重量%~1重量%の酵素を含むことができる。

40

【0068】

酵素材料の範囲及び合成洗剤組成物中へのそれらの組み込みのための手段は、国際公開第9307263A号、同第9307260A号、国際公開第8908694A号、米国特許第3,553,139号、同第4,101,457号、及び同第4,507,219号に開示される。酵素材料は、液体洗剤配合物で有用であり、かかる配合物へのその組み入れは、米国特許第4,261,868号で開示されている。洗剤での使用のための酵素は、多様な技法によって安定化され得る。酵素安定化技法の例は、米国特許第3,

50

600, 319号及び同第3, 519, 570号、欧州特許第199, 405号、同第200, 586号、及び国際公開第9401532 A号に開示され、例示されている。

【0069】

本明細書の酵素含有組成物はまた、任意に、約0.001重量%～約10重量%、好ましくは約0.005重量%～約8重量%、最も好ましくは約0.01重量%～約6重量%の酵素安定化系を含み得る。酵素安定化系は、洗浄性酵素と適合性の任意の安定化系であり得る。そのような系は、他の処方活性物質によって本質的に提供されてもよく、又は洗剤に使用可能な酵素の処方者によって若しくは製造業者によって別個に添加されてもよい。そのような安定化系には、例えば、カルシウムイオン、ホウ酸、プロピレングリコール、短鎖カルボン酸、ボロン酸、及びこれらの混合物を含ませることができ、布地処理組成物の種類及び物理的形態に応じてそれぞれ異なる安定化の問題に対処するように設計される。

10

【0070】

洗剤組成物と組み合わせられる場合に、本明細書の布地処理組成物は、漂白剤、又は漂白剤及び1つ以上の漂白活性剤を含有する漂白組成物を、更に含有してもよい。漂白剤は、特に布地洗濯に関し、典型的には、組成物の総重量に基づいて、約1重量%～約30重量%、より典型的には、約5重量%～約20重量%の濃度で存在するであろう。存在する場合、漂白活性化剤の量は、典型的には、漂白剤プラス漂白活性化剤を含む漂白組成物の約0.1重量%～約60重量%、より典型的には、約0.5重量%～約40重量%であろう。

20

【0071】

漂白剤の例としては、酸素漂白剤、過ホウ酸塩漂白剤、過カルボン酸漂白剤、及びそれらの塩、過酸素漂白剤、過サルフェート漂白剤、過炭酸塩漂白剤、並びにこれらの混合物が挙げられる。漂白剤の例は、米国特許第4, 483, 781号、米国特許出願第740, 446号、欧州特許出願第0, 133, 354号、米国特許第4, 412, 934号、及び同第4, 634, 551号に開示されている。

【0072】

漂白活性剤の例（例えば、アシルラクタム活性剤）は、米国特許第4, 915, 854号、同第4, 412, 934号、同第4, 634, 551号、同第4, 634, 551号、及び同第4, 966, 723号に開示される。

30

【0073】

酸素漂白剤以外の漂白剤もまた、当該技術分野で既知であり、本明細書で利用することができる（例えば、スルホン化亜鉛及び/又はアルミニウムフタロシアニン（米国特許第4, 033, 718号、参照により本明細書に組み込まれる）のような光活性化漂白剤、又はペルオキシカルボン酸若しくはその塩、又はペルオキシスルホン酸若しくはその塩のような、事前形成された有機過酸。好適な有機過酸は、フタロイルイミドペルオキシカプロン酸である。使用される場合に、家事用洗浄組成物は、典型的には、約0.025重量%～約1.25重量%のそのような漂白剤、特にスルホン酸亜鉛フタロシアニンを含有するであろう。

【0074】

当該技術分野で既知のいずれかの光増白剤又は他の増白剤若しくは白化剤が、典型的には約0.01重量%～約1.2重量%の濃度で、洗浄組成物と組み合わせられる場合に、本明細書の布地処理組成物に組み込まれ得る。本発明に有用であり得る市販の光増白剤は下に分類することができ、これはスチルベン、ピラゾリン、クマリン、カルボン酸、メチンシアニン、ジベンゾチオフェン-5, 5-ジオキシド、アゾール、5員-及び6-員の複素環、及び他の様々な剤の誘導体を含むが、必ずしもこれらに限定されない。かかる増白剤の例は、「The Production and Application of Fluorescent Brightening Agent」、M. Zahradnik (John Wiley & Sons, New York (1982) により出版)に開示されている。本発明の組成物に有用である光学的な増白剤の具体的な非限定例は

40

50

、米国特許第4,790,856号及び同第3,646,015号に特定されているものである。

【0075】

本発明の組成物は、布地色相剤を含み得る。非限定的な例としては、小分子染料及びポリマー染料が挙げられる。適切な小分子染料としては、色指数分類 (Colour Index (C.I.)) において、ダイレクト・ブルー、ダイレクト・レッド、ダイレクト・バイオレット、アシッド・ブルー、アシッド・レッド、アシッド・バイオレット、ベーシック・ブルー、ベーシック・バイオレット及びベーシック・レッド、又はそれらの混合物に適合する染料からなる群から選択される小分子染料が挙げられる。別の態様では、適切なポリマー染料としては、Liquitint (登録商標) (Milliken, Spartanburg, South Carolina, USA) の名称で市販されている布地直接着色剤、及び少なくとも1つの反応染料と、ヒドロキシル部分、1級アミン部分、2級アミン部分、チオール部分、及びこれらの混合物からなる群から選択される部分と、を含むポリマーからなる群から選択されるポリマー、からなる群から選択される高分子染料が挙げられる。更に別の態様では、好適なポリマー染料としては、Liquitint (登録商標) (Milliken, Spartanburg, South Carolina, USA) バイオレットCT、リアクティブブルー、リアクティブバイオレット、又はリアクティブレッド染料で共役されているカルボキシメチルセルロース (CMC)、CMCが共役されているものとしては、Megazyme (Wicklow, Ireland) から AZO-CM-セルロースの商品名、商品コード S-ACMC で市販されている C.I. リアクティブブルー19、アルコキシル化トリフェニル-メタン重合着色料、アルコキシル化チオフェン重合着色料、及びこれらの混合物からなる群から選択されるポリマー染料が挙げられる。有用な色相染料の非限定例としては、米国特許第7,205,269号、同第7,208,459号、及び同第7,674,757 (B2) 号に見出されるものが挙げられる。例えば、色相染料は、トリアリールメタンブルー及びバイオレット塩基性染料、メチンブルー及びバイオレット塩基性染料、アントラキノブルー及びバイオレット塩基性染料、アゾ染料塩基性ブルー16、塩基性ブルー65、塩基性ブルー66、塩基性ブルー67、塩基性ブルー71、塩基性ブルー159、塩基性バイオレット19、塩基性バイオレット35、塩基性バイオレット38、塩基性バイオレット48、オキサジン染料、塩基性ブルー3、塩基性ブルー75、塩基性ブルー95、塩基性ブルー122、塩基性ブルー124、塩基性ブルー141、ナイルブルーA及びキサンテン染料塩基性バイオレット10、アルコキシル化トリフェニルメタンポリマー着色剤、アルコキシル化チオフェン (thiopene) ポリマー着色剤；チアゾリウム染料、並びにこれらの混合物の群から選択してよい。好ましい色相染料としては、国際公開第08/87497 (A1) 号 (Unilever) で見出せる白化剤、及び米国特許出願公開第2008 34511 A1号に記載されているものが挙げられる。好ましい薬剤は、「Violet 13」である。

【0076】

本発明の組成物はまた、洗浄組成物と組み合わせられる場合に、洗浄プロセス中に、1つの布地から別の布地への染料の移行を阻害するために有効な1つ以上の物質を含み得る。一般に、このような移染防止剤としては、ポリビニルピロリドンポリマー、ポリアミンN-オキシドポリマー、N-ビニルピロリドン及びN-ビニルイミダゾールのコポリマー、マンガンフタロシアニン、ペルオキシダーゼ、及びこれらの混合物が挙げられる。これらの薬剤は、使用される場合に、典型的には、組成物の約0.01重量%~約10重量%、好ましくは約0.01重量%~約5重量%、及びより好ましくは約0.05重量%~約2重量%を含む。洗剤組成物と組み合わせられる場合に、本明細書の布地処理組成物はまた、必要に応じて1つ以上の鉄及び/又はマンガン及び/又は他の金属イオンキレート剤を含有してもよい。そのようなキレート化剤は、アミノカルボン酸塩、アミノホスホネート、多官能置換された芳香族キレート化剤、及びその中の混合物からなる群から選択され得る。利用される場合に、これらのキレート化剤は、概して、本明細書に記載される洗剤組成物の約0.1重量%~約15重量%を含むであろう。より好ましくは、利用される場合に

10

20

30

40

50

、キレート化剤は、このような組成物の0.1重量%～約3.0重量%を含むであろう。

【0077】

キレート剤又はキレート剤の混合は、カルシウムイオンの過結合を通して、酵素安定性に悪影響を及ぼすことなく、重金属（例えばFe）封鎖を提供するために、当業者によって選択され得る。本発明で有用なキレート剤の非限定的な例は、米国特許第7,445,644号、同第7,585,376号、及び米国特許出願公開第2009/0176684(A1)号に含まれる。

【0078】

有用なキレート剤には、ジエチレントリアミン五酢酸(DTPA)などの重金属キレート剤、及び/又はタイロンを含むがこれに限定されないカテコールが、挙げられる。二重キレート剤系が使用される実施形態では、キレート剤はDTPA及びタイロンであってよい。本明細書に用いるのに好適な他のキレート剤は、アミノカルボキシレート、アミノホスホネート、多官能置換された芳香族のキレート剤、及びこれらの混合物からなる群から選択できる。特に有用なキレート剤には、HEDP(ヒドロキシエタンジメチレンホスホン酸)、MGDA(メチルグリシン二酢酸)、及びこれらの混合物が挙げられるが、これに限定されない。

10

【0079】

キレート剤として有用なアミノカルボキシレートとしては、限定するものではないが、エチレンジアミンテトラアセテート、N-(ヒドロキシエチル)エチレンジアミントリアセテート、ニトリロトリアセテート、エチレンジアミンテトラプロピオネート、トリエチレントリアミンヘキサアセテート、ジエチレントリアミン-ペンタアセテート、及びエタノールジグリシン、アルカリ金属、アンモニウム、及びその置換アンモニウム塩、並びにこれらの混合物が挙げられる。洗剤組成物内の総リンが少なくとも低濃度で許容される場合に、アミノホスホネートも本発明の組成物におけるキレート剤として使用するのに好適であり、それにはエチレンジアミンテトラキス(メチレンホスホネート)が挙げられる。好ましくは、これらのアミノホスホネートは、約6個を超える炭素原子を有するアルキル又はアルケニル基を含有しない。多官能置換された芳香族キレート剤も、本明細書の組成物中で有用である。米国特許第3,812,044号(Connorら、1974年5月21日発行)を参照のこと。この種の酸形態の好ましい化合物は、1,2-ジヒドロキシ-3,5-ジスルホベンゼンなどのジヒドロキシジスルホベンゼンである。

20

30

【0080】

本明細書で用いる生分解性キレート剤は、エチレンジアミンジサクシネート(「EDDS」)、特に(限定されないが)米国特許第4,704,233号に記載される[S,S]異性体である。三ナトリウム塩が好ましいが、その他の形態、例えばマグネシウム塩も有用であり得る。キレート剤系は、本明細書に開示される布地処理組成物約0.2重量%～約0.7重量%、約0.3重量%～約0.6重量%で、本発明の布地処理組成物中に存在してよい。

【0081】

種々の洗浄用柔軟仕上げ剤、特に、米国特許第4,062,647号の微細なスメクタイトクレイ、並びに当該技術分野で既知の他の柔軟剤クレイは、布地洗浄と同時に柔軟仕上げ剤の利益を提供するために、典型的には、本組成物に約0.5重量%～約10重量%の濃度で任意に使用することができる。クレイ柔軟剤は、例えば、米国特許第4,375,416号、及び米国特許第4,291,071号に開示されるような、アミン及びカチオン性柔軟剤と組み合わせて使用することができる。カチオン性柔軟剤はまた、クレイ柔軟剤なしに使用され得る。

40

【0082】

更に、布地処理組成物は、必要に応じて、アニオン性界面活性剤に加えて、非イオン性界面活性剤を含んでもよい。本発明の目的のために、非イオン性界面活性剤は、親水性及び疎水性部分からなる分子構造を有する物質として定義され得る。疎水性部分は炭化水素からなり、親水性部分は、強い極性基からなる。本発明の非イオン性界面活性剤は、水に

50

可溶性である。最も好ましい非イオン性界面活性剤は、アルコキシル化合物であり、好ましくはエトキシル化合物及び炭水化物化合物である。好適なエトキシル界面活性剤の例としては、エトキシルアルコール、エトキシルアルキルフェノール、エトキシル化脂肪アミド、及びエトキシル化脂肪エステルが挙げられる。好ましい非イオン性エトキシル界面活性剤は、約10～約20のHIBを有する。界面活性剤のアルキル基が少なくとも12個の炭素原子を含有する場合は好都合である。

【0083】

好適な炭水化物界面活性剤又はその他のポリヒドロキシ界面活性剤の例としては、欧州特許第199765A号及び同第238638A号で開示されるようなアルキルポリグリコシド、国際公開第93/18125A号及び同第92/06161A号で開示されるようなポリヒドロキシアミド、脂肪酸糖エステル(ショ糖エステル)、ソルビタンエステルエトキシレート、並びにポリグリセロールエステル及びアルキルラクチオナミドが挙げられる。好ましい非イオン性界面活性剤は、長いアルキル鎖(C12～C22)を有し、エチレンオキシドの10～25モルでエトキシル化されているものである。特に好ましい非イオン性界面活性剤としては、エチレンオキシドの15又は20モルでエトキシル化された獣脂アルコール及びエチレンオキシドの15又は20モルでエトキシル化されたココアルコールが挙げられる。長鎖非イオン性界面活性剤に対するポリマー非イオン性界面活性剤の比率が10:1～1:50、より好ましくは5:1～1:30、最も好ましくは3:1～1:3である場合、好ましい粘度が達成される。

10

【0084】

更に、布地処理組成物は、必要に応じて、アニオン性界面活性剤に加えて、カチオン性界面活性剤を含んでもよい。カチオン性界面活性剤の非限定的な例としては、米国特許第6,136,769号で論じられるようなアルコキシレート第四級アンモニウム(AQA)界面活性剤；米国特許第6,004,922号で論じられるようなジメチルヒドロキシエチル第四級アンモニウム；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；国際公開特許第98/35002号、同第98/35003号、同第98/35004号、同第98/35005号及び同第98/35006号で論じられるようなポリアミンカチオン性界面活性剤；米国特許第4,228,042号、同第4,239,660号、同第4,260,529号及び同第6,022,844号で論じられるようなカチオン性エステル界面活性剤；並びに米国特許第6,221,825号及び国際公開特許第00/47708号で論じられるようなアミノ界面活性剤、具体的にはアミドプロピルジメチルアミン(APA)を含む26個までの炭素原子を有し得る第四級アンモニウム界面活性剤が挙げられる。

20

30

【0085】

更に、布地処理組成物は、必要に応じて、アニオン性界面活性剤に加えて、両性又は双極性イオン界面活性剤を含んでもよい。双極性イオン若しくは両性界面活性剤の非限定例としては、二級及び三級アミンの誘導体、複素環式二級及び三級アミンの誘導体、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が挙げられる。双極性界面活性剤の例である、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(例えば、C₁₂～C₁₈)アミノオキシド、並びに、例えば、アルキル基がC₈～C₁₈、及び特定の実施形態では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などのスルホ及びヒドロキシベタインを包含するベタインについては、米国特許第3,929,678号の19欄38行～22欄48行を参照のこと。両性界面活性剤の非限定的な例には、二級若しくは三級アミンの脂肪族誘導体、又は脂肪族基が直鎖又は分枝鎖であることができる複素環式二級及び三級アミンの脂肪族誘導体が挙げられる。脂肪族置換基のうち1つは少なくとも約8個の炭素原子、例えば約8～約18個の炭素原子を含有してもよく、少なくとも1つは水可溶化アニオン性基、例えば、カルボキシ基、スルホネート基、サルフェート基を含有する。両性界面活性剤の好適な例については、米国特許第3,929,678号、19欄18～35行を参照のこと。

40

50

【実施例】

【0086】

いずれの乳白化又は不溶性成分が通常添加されることなく、以下の表IVに列挙された配合物を使用して、多様なシールド塩類のテストを実施した。

【0087】

【表4】

表IV

	式A、重量%
AES(C12~15鎖、1.8EO)	11.2
非イオン性界面活性剤(12~14鎖、9EO)	変数
プロパンジオール	3.1
DTPA、中和されたナトリウム	0.3
モノエタノールアミン(MEA)	3.2
ジエチレングリコール(DEG)	0.8
NaOH	0.3
ホウ砂	0.4
クエン酸	1.8
脂肪酸	1.1
クメンスルホン酸ナトリウム	8.0
エタノール	変数
水	残部
ポリ-DADMAC	6.0
香料	0.7
PP5495(シリコーン柔軟剤)	2.0
着色剤、雲母、硬化ヒマン油、シリコーン石鹸泡抑制剤、及び関連する溶媒	7.8% (%Tを測定する場合、式に加算されない)

10

20

【0088】

十分な疎水性会合攪乱物質を伴うクメンスルホン酸ナトリウム及び最適なポリマー分子量は、上記に列挙した式に従ってテストされる場合に、高いパーセント透過率を示した。

【0089】

【表5】

表V

ポリマー、%	MW	% SCS	% NI 24-9	%エタノール	580nmにおける%T	結論
ポリ-DADMAC、6%	150k	8%	0.0%	4.5%	不透明	・シールド塩戦略は、ポリ-DADMAC 150K MWに有効ではない。
ポリ-DADMAC、6%	15k	8%	0.0%	4.5%	1.0	・MWのみの低減は、製品安定性を促進しない
ポリ-DADMAC、6%	15k	8%	5.0%	10.0%	96%	・シールド塩を伴う、全体で15%における疎水性会合攪乱物質及び適切なポリマー分子量は、かかるポリマーが親水性コモノマーを含有しない場合、高レベルのポリマーを成功裏に配合することを可能にする。
ポリ-DADMAC、6%	150k	8%	5.0%	10.0%	1.3	・ポリマーのMWは、150kよりも低い必要がある。
DADMAC/PVF 50/50、7%	108K	8%	0.0%	4.5%	不透明	・シールドイオン+<5%のエタノールは不十分である
DADMAC/PVF 50/50、7%	108k	8%	5.0%	10.0%	2.1	・MW>100kでは戦略は有効ではない

30

【0090】

本明細書で使用するとき、用語「含む (comprising)」は、本開示の組成物の調製時に又は方法に使用される様々な成分を意味する。それ故に、用語「から本質的に成る」及び「から成る」は、「含む」という用語に包含される。本明細書で使用するとき、「the」、「a」及び「an」を包含する冠詞は、特許請求の範囲又は明細書で使用される場合には、請求又は記載されるものの1以上を意味するものと理解される。本明細書で使用するとき、用語「包含する (include)」、「包含する (includes)」及び「包含している (including)」は、非限定的であるように意味される。

40

【0091】

本明細書に開示した寸法及び値は、記載された正確な数値に厳密に限定されるものと理解されるべきではない。むしろ、特に断らない限り、そのような寸法のそれぞれは、記載された値及びその値の周辺の機能的に同等の範囲の両方を意味するものとする。例えば、

50

「４０ミリメートル」として開示される寸法は、「約４０ミリメートル」を意味するものである。

【００９２】

相互参照されるか又は関連する全ての特許又は特許出願を含む、本願に引用される全ての文書を、特に除外すること又は限定することを明言しない限りにおいて、その全容にわたって本願に援用するものである。いずれの文献の引用も、こうした文献が本願で開示又は特許請求される全ての発明に対する先行技術であることを容認するものではなく、また、こうした文献が、単独で、あるいは他の全ての参照文献とのあらゆる組み合わせにおいて、こうした発明のいずれかを参照、教示、示唆又は開示していることを容認するものでもない。更に、本文書において、用語の任意の意味又は定義の範囲が、参考として組み込まれた文書中の同様の用語の任意の意味又は定義と矛盾する場合には、本文書中で用語に割り当てられる意味又は定義に準拠するものとする。

10

【００９３】

本発明の特定の実施形態が例示され記載されてきたが、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更及び修正を実施できることが、当業者には自明であろう。したがって、本発明の範囲内にあるそのような全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。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/US2012/063630

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
INV. A61K8/81 C11D3/37	A61Q5/02 C11D1/83	C11D3/20 C11D3/34
ADD. According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61K A61Q C11D		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 10 2005 039168 A1 (COGNIS IP MAN GMBH) 22 February 2007 (2007-02-22) claim 1; example 1	1-15
A	EP 1 950 280 A1 (COGNIS IP MAN GMBH) 30 July 2008 (2008-07-30) claim 1; examples	1-15
A	EP 2 186 870 A1 (CLEARWATER INT LLC) 19 May 2010 (2010-05-19) paragraph [0041] - paragraph [0044]; claims 1-3	1-15
A	EP 1 384 470 A1 (KAO CORP) 28 January 2004 (2004-01-28) tables A1, B1	1-15
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents :		
A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier application or patent but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art *&* document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search 30 January 2013		Date of mailing of the international search report 11/02/2013
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Hillebrecht, Dieter

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2012/063630

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102005039168 A1	22-02-2007	DE 102005039168 A1 EP 1920039 A1 JP 2009504855 A KR 20080041199 A US 2010173818 A1 WO 2007019985 A1	22-02-2007 14-05-2008 05-02-2009 09-05-2008 08-07-2010 22-02-2007
EP 1950280 A1	30-07-2008	EP 1950280 A1 EP 2118251 A1 US 2010120655 A1 WO 2008089819 A1	30-07-2008 18-11-2009 13-05-2010 31-07-2008
EP 2186870 A1	19-05-2010	AR 073716 A1 AU 2009225333 A1 BR PI0904632 A2 CA 2684805 A1 EP 2186870 A1 RU 2009142018 A US 2010122815 A1	24-11-2010 03-06-2010 08-02-2011 14-05-2010 19-05-2010 20-05-2011 20-05-2010
EP 1384470 A1	28-01-2004	CN 1478462 A EP 1384470 A1 US 2004136942 A1 US 2006269503 A1	03-03-2004 28-01-2004 15-07-2004 30-11-2006

フロントページの続き

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード(参考)
C 1 1 D	1/72	(2006.01)	C 1 1 D	1/72		
C 1 1 D	3/20	(2006.01)	C 1 1 D	3/20		
C 1 1 D	3/34	(2006.01)	C 1 1 D	3/34		

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

(74) 代理人 100137523

弁理士 出口 智也

(74) 代理人 100152423

弁理士 小島 一真

(72) 発明者 シェリー、リン、ランダル

アメリカ合衆国オハイオ州、シンシナティー、スプリング、グローブ、アベニュー、5 2 9 9

(72) 発明者 ミシェル、アン、チェイナー

アメリカ合衆国オハイオ州、シンシナティー、スプリング、グローブ、アベニュー、5 2 9 9

(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、シンシナティー、リード、ハートマン、ハイウェイ、1 1 5 1 0

(72) 発明者 マーク、ロバート、シビク

アメリカ合衆国オハイオ州、シンシナティー、イースト、マイアミ、リバー、ロード、1 1 8 1 0

F ターム(参考) 4C083 AA122 AB032 AB152 AB432 AC101 AC102 AC122 AC242 AC302 AC542

AC641 AC791 AC792 AD042 AD131 AD132 AD152 BB05 CC38 EE28

4H003 AB31 AC08 BA12 DA01 DA02 EA15 EA21 EB04 EB08 EB13

EB14 EB22 EB28 EB37 ED02 ED28 FA10 FA21 FA28