

(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2017-524780

(P2017-524780A)

(43) 公表日 平成29年8月31日(2017.8.31)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
C 1 1 D 1/83 (2006.01)	C 1 1 D 1/83	3 B 1 6 8
C 1 1 D 17/04 (2006.01)	C 1 1 D 17/04	4 H 0 0 3
C 1 1 D 1/22 (2006.01)	C 1 1 D 1/22	
C 1 1 D 1/72 (2006.01)	C 1 1 D 1/72	
C 1 1 D 1/04 (2006.01)	C 1 1 D 1/04	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 27 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2017-504373 (P2017-504373)	(71) 出願人	590005058
(86) (22) 出願日	平成27年8月6日 (2015.8.6)		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29年1月26日 (2017.1.26)		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)
(86) 国際出願番号	PCT/US2015/043987	(74) 代理人	100091982
(87) 国際公開番号	W02016/022785		弁理士 永井 浩之
(87) 国際公開日	平成28年2月11日 (2016.2.11)	(74) 代理人	100091487
(31) 優先権主張番号	14180173.8		弁理士 中村 行孝
(32) 優先日	平成26年8月7日 (2014.8.7)	(74) 代理人	100082991
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		弁理士 佐藤 泰和
(31) 優先権主張番号	15175999.0	(74) 代理人	100105153
(32) 優先日	平成27年7月9日 (2015.7.9)		弁理士 朝倉 悟
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 洗濯洗剤組成物

(57) 【要約】

液体組成物を含む水溶性洗濯単位用量物品であって、前記組成物は、 - アニオン性界面活性剤と、 - エトキシ化アルコール非イオン性界面活性剤と、 - 水と、を含み、アニオン性界面活性剤の総量と非イオン性界面活性剤の重量比が 5 : 1 から 23 : 1 であり、前記組成物は 0 . 1 重量 % から 5 重量 % の香料と 0 . 1 重量 % から 5 重量 % の封入香料とを含む。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

液体組成物を含む水溶性洗濯単位用量物品であって、前記組成物は、

- アニオン性界面活性剤と、
- 非イオン性界面活性剤と、
- 水と、を含み、

アニオン性界面活性剤の総量と非イオン性界面活性剤の重量比が 5 : 1 ~ 23 : 1 であり、前記組成物は 0.1 重量% ~ 5 重量%の香料と 0.1 重量% ~ 5 重量%の封入香料とを含む、単位用量物品。

【請求項 2】

前記アニオン性界面活性剤は、線状アルキルベンゼンスルホネートを含む、請求項 1 に記載の単位用量物品。

【請求項 3】

前記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が 5 : 1 ~ 20 : 1、又は 5 : 1 ~ 15 : 1 である、請求項 1 又は 2 に記載の単位用量物品。

【請求項 4】

前記非イオン性界面活性剤は、式 $R(EO)_n$ で示す脂肪アルコールエトキシレートを含み、ここで R は 4 ~ 30 個の炭素原子のアルキル鎖を示し、(EO) はエチレンオキシドモノマーの 1 単位を示し、n は 0.5 ~ 20 の平均値を有する、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の単位用量物品。

【請求項 5】

前記アニオン性界面活性剤は、脂肪酸を含む、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の単位用量物品。

【請求項 6】

カチオン性ヒドロキシエチルセルロースポリマー、好ましくはトリメチルアンモニウム置換エポキシドと誘導体化されているヒドロキシエチルセルロースポリマーを含む、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の単位用量物品。

【請求項 7】

前記カチオン性ポリマーの分子量が 100,000 ~ 800,000 ダルトンである、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の単位用量物品。

【請求項 8】

前記ポリマーは、前記組成物の重量で 0.05% ~ 2%、又は 0.6% ~ 1% のレベルで存在する、請求項 7 に記載の単位用量物品。

【請求項 9】

前記封入香料は、コア材料と、前記コアを少なくとも部分的に取り囲む壁材料とを含み、前記コアは前記香料を含む、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の単位用量物品。

【請求項 10】

前記界面活性剤の総量と水との比が 3 : 1 ~ 20 : 1 である、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の単位用量物品。

【請求項 11】

0.5 重量% ~ 25 重量%の水を含む、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の単位用量物品。

【請求項 12】

補助洗濯洗剤成分を含み、前記補助洗濯洗剤成分は、漂白剤、漂白触媒、染料、ぼかし剤、洗浄ポリマー、アルコキシ化ポリアミン、ポリエチレンイミン、アルコキシ化ポリエチレンイミン、汚れ放出ポリマー、両親媒性グラフトポリマー、界面活性剤、溶媒、移染阻害剤、キレート剤、酵素、香料、封入香料、香料提供剤、泡抑制剤、光沢剤、ポリカルボン酸塩、構造剤、酸化防止剤、定着補助剤、及びこれらの混合物から選択される、請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載の単位用量物品。

【請求項 13】

少なくとも2つ、又は少なくとも3つの区画を含む、請求項1～12のいずれか一項に記載の単位用量物品。

【請求項14】

前記区画は、重ねられた向き又は左右に並べられた向きに配置されている、請求項12に記載の単位用量物品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

芳香剤を含む洗濯用洗剤組成物。

【背景技術】

【0002】

洗濯単位容量物品が消費者に普及している。当該物品は通常、少なくとも1つの内部の区画を提供するよう成形された1つ以上の水溶性フィルムを含む。洗濯洗剤組成物は、当該内部の区画に含まれる。水に加えられると、水溶性フィルムは溶解し、組成物が洗浄溶液へと放出される。

【0003】

芳香剤は、洗濯洗剤組成物に有用であると知られている。通常、当該芳香剤は、香料又は封入香料の形態をとる。芳香剤の問題点として、その成分が布地に付着せず、洗浄溶液に洗い流されてしまい、大部分が失われてしまう。したがって、望むように布地に定着させるには、洗浄溶液に高濃度に芳香剤を添加しなければならないのである。

【0004】

水溶性単位容量物品の場合、当該物品内に調整できる材料量が制限されている。これは、単位容量物品の物理的サイズが制限されていることによる。したがって、単位容量物品内の芳香材料の濃度に関わらず、洗濯された布地に所望の芳香効果を得るのは通常困難である。単位容量物品内の芳香材料の濃度を上げると、その他材料の含有量を犠牲にすることになり、布地の洗浄効果に悪影響を及ぼすことが多い。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

良好な洗浄効果を保ったまま、水溶性単位容量物品で選択された布地における芳香/香り効果を向上することが、本分野で求められている。

【0006】

驚くべきことに、本発明者らは芳香剤、アニオン性界面活性剤、非イオン性界面活性剤の洗剤組成物内での比率を丁寧に調整することで、芳香剤を洗い工程中により布地に定着させられることを発見した。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の水溶性洗濯単位用量物品は液体組成物を含み、前記組成物は、

- アニオン性界面活性剤と、
- エトキシ化アルコール非イオン性界面活性剤と、
- 水と、を含み

アニオン性界面活性剤の総量と非イオン性界面活性剤の重量比が5：1から23：1であり、前記組成物は0.1重量%から5重量%の香料と0.1重量%から5重量%の封入香料とを含む。

【発明を実施するための形態】

【0008】

水溶性洗濯単位用量物品

水溶性単位用量物品は、水溶性フィルム及び液体組成物を含む。水溶性フィルム及び液体洗濯洗剤組成物について、以下により詳細に説明する。

【0009】

10

20

30

40

50

本明細書の単位用量物品は、典型的には、閉鎖構造であり、液体組成物を含む内容量を封入している水溶性フィルム製である。

【0010】

単位容量物品は、完全に調整された消費者用商品としても使用されてもよく、又は1つ以上の別の洗剤に添加されることで、完全に調整された消費者用商品を形成するものとしてもよい。単位容量物品は、洗浄溶液に浸される前の布地、好ましくは布地の汚れ部分に添加されるような「前処理」組成物であってもよい。単容量物品は、布地の手洗いに使用されてもよいし、機械による自動布地洗い動作に使用されてもよい。

【0011】

単位用量物品中の液体洗濯洗剤組成物の体積は、10mlから30ml、好ましくは10mlから23ml、更に好ましくは10mlから20mlであってもよい。これは限定的に解されるべきではないが、体積を丁寧に調整することで、単位容量物品は全自動洗濯機のドアと封止部分との間又は封止部分そのものに閉じ込められにくくなることが発見された。

10

【0012】

単位容量物品の重量は、35g未満、10g~28g、更には10g~25gであってもよい。これは限定的に解されるべきではないが、重量を丁寧に調整することで、単位容量物品は全自動洗濯機のドアと封止部分との間又は封止部分そのものに閉じ込められにくくなることが発見された。

【0013】

単位用量物品は、気体を含んでもよく、当該気体の体積の液体洗濯洗剤組成物の体積に対する比は、1:4から1:20、又は更に1:5から1:15、更に1:5から1:9である。

20

【0014】

水溶性単位用量物品は、複数の区画を含んでもよい。単位用量物品は、2、3、4、又は5つの区画を含んでもよい。

【0015】

少なくとも1つの区画は、組成物を含む。各区画は、同一の又は異なる組成物を含む。単位用量物品は液体組成物を含むが、異なる区画の異なる組成物を含んでもよい。組成物は、固体、液体、ゲル、流体、分散体、又はこれらの混合物であり得る。

30

【0016】

水溶性フィルムは、区画の形状を画定するように形作られ、これにより区画はフィルムによって完全に囲まれる。区画は、単一のフィルム又は複数のフィルムによって形成されてもよい。例えば、区画は密封された（例えば加熱密閉、溶媒密閉、又はこれらの組み合わせによる）2つのフィルムから形成されてもよい。水溶性フィルムは、保管中に組成物が区画から漏れ出さないように密閉される。しかし、水溶性パウチを水に添加する際に、水溶性フィルムは溶解し、内部の区画の中身が洗浄溶液へと放出される。

【0017】

水溶性単位用量物品は、組成物を保持するのに好適な、すなわち単位用量物品を水と接触させる前に組成物及び任意の追加の成分を単位用量物品から漏れさせない任意の形態、形状、及び材料であってもよい。実際に使用される際には、構成が例えば単位容量物品内の組成物の種類と量に左右される。単位容量物品は、略正方形、長方形、楕円形、台形、長楕円形、又は円形であってもよい。当該形状には、2つ以上のフィルムが互いに密閉される部位にフランジやスカートが設けられてもよい。略というのは、形状が全体として例えば正方形である印象を与えることを意味する。丸角であったり、辺が直線状でなかったりしてもよいが、全体として例えば正方形である印象を与えるということである。

40

【0018】

化学的に適合しない成分を分けたり、成分が一部先行して又は後に洗剤に放出されることが望ましい場合に、単位容量物品が複数区画を有することが好ましい。

【0019】

50

複数の区画を任意の好適な向きで配置することができる。例えば、単容量物品は、底区画と、当該底区画に重ねられた少なくとも第1上区画を有してもよい。単容量物品は、底区画と、当該底区画に重ねられ、左右に並べられた少なくとも第1及び第2上区画を有してもよい。好ましくは、単容量物品は、底区画と、当該底区画に重ねられ、左右に並べられた少なくとも第1、第2、第3上区画を有してもよい。

【0020】

或いは、それら区画が全て左右に並べられた構成であってもよい。当該構成の場合、区画同士が接続され、共通の区画壁を有してもよいし、略分離され、コネクタ又は架橋により単純につなが合わされてもよい。組成物は、「タイヤとリム」のように並べられてもよい。すなわち、第1区画が少なくとも部分的に第2区画を取り囲んだ状態で第2区画に隣接して設けられる。この際、第2区画は全体的に囲繞されてはいない。単位用量物品は、2つの区画を含んでもよく、ここで第1区画は区画の重量で5%から20%のキレート剤を有し、好ましくはキレート剤は固体状である。

10

【0021】

好ましくは、単位用量物品は、1Lビーカーに入った20~21の脱イオン水950mlに添加された10秒~5分の間に破裂する。当該水は、5cmの磁性攪拌棒で350rpmで攪拌される。ここで破裂とは、フィルムが破断又は分裂したことが視認されることを指す。フィルムが破断又は分裂した直後に、内部の液体洗剤組成物は、単位容量物品から周囲の水へと移動することが確認された。

【0022】

本発明の目的は、良好な洗浄効果を保ったまま、水溶性単位容量物品で洗濯された布地の芳香/香り効果を向上することである。本発明のさらなる目的は、洗浄効果を向上して、水溶性単位容量物品で洗濯された布地の芳香/香り効果を向上することである。

20

【0023】

水溶性フィルム

本発明の単位用量物品は、水に可溶性であるか、又は分散性であり、20マイクロメートルの最大孔径を有するガラスフィルターを用いた後に本明細書で示される方法によって測定する場合に、好ましくは少なくとも50%、好ましくは少なくとも75%、又は更に少なくとも95%の水溶性を有する：

予め秤量した400mLビーカーに、50グラム±0.1グラムのフィルム材料を入れ、245mL±1mLの蒸留水を添加する。これを、600rpmに設定した磁気攪拌機上で30分間激しく攪拌する。その後、混合物を、上記で定義した孔径(最大20マイクロメートル)の折り畳んだ定性分析用焼結ガラス濾紙で濾過する。回収した濾液から任意の従来の方法によって水を乾燥させ、残った材料の重量を測定する(これが溶解又は分散画分である)。その後、溶解度(%)又は分散度(%)を計算することができる。

30

【0024】

好ましいフィルム材料は、好ましくはポリマー材料である。フィルム材料は、例えば、当分野において公知の、ポリマー材料のキャストイング、吹込み成形、押出成形又は吹込押出成形により得ることができる。

【0025】

パウチ材料としての使用に好適な好ましいポリマー、コポリマー又はそれらの誘導体は、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、ポリアルキレンオキシド、アクリルアミド、アクリル酸、セルロース、セルロースエーテル、セルロースエステル、セルロースアミド、ポリ酢酸ビニル、ポリカルボン酸及び塩、ポリアミノ酸又はペプチド、ポリアミド、ポリアクリルアミド、マレイン酸/アクリル酸のコポリマー、デンプン及びゼラチンを包むポリサッカライド、キサンタン及びカラガムなどの天然ガムから選択される。より好ましいポリマーは、ポリアクリレート及び水溶性アクリレートコポリマー、メチルセルロース、カルボキシメチルセルロースナトリウム、デキストリン、エチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、マルトデキストリン、ポリメタクリレートから選択され、最も好ましくは、ポリビニルアルコール、ポリビニ

40

50

ルアルコールコポリマー及びヒドロキシプロピルメチルセルロース（HPMC）、並びにこれらの組合せから選択される。好ましくは、パウチ材料中のポリマー、例えばPVAポリマーのレベルは、少なくとも60%である。ポリマーは、任意の重量平均分子量、好ましくは、約1000～1,000,000、より好ましくは、約10,000～300,000、更により好ましくは、約20,000～150,000を有することができる。

【0026】

ポリマー混合物もまた、フィルム材料として使用することができる。これは、区画又はパウチの機械的特性及び/又は溶解特性を、これらの適用及び必要とされるニーズに応じて、制御するのに有用であり得る。好適な混合物には、例えば1つのポリマーが他のポリマーよりもより高い水溶性を有する、及び/又は1つのポリマーが他のポリマーよりもより高い機械的強度を有する、混合物が含まれる。異なる重量平均分子量を有するポリマーの混合物、例えば、重量平均分子量が約10,000～40,000、好ましくは20,000前後のPVA又はそのコポリマーと、重量平均分子量が約100,000～300,000、好ましくは150,000前後のPVA又はそのコポリマーとの混合物も、好適である。ポリマーブレンド組成物、例えば、加水分解で分解可能で水溶性のポリマーブレンド（ポリラクチド及びポリビニルアルコールを混合することにより得られ、典型的に約1～35重量%のポリラクチド、及び約65～99重量%のポリビニルアルコールを含む、ポリラクチドとポリビニルアルコールのポリマーブレンドなど）を含むポリマーブレンド組成物も、本明細書において好適である。本明細書での使用に好ましいポリマーは、材料の溶解特性を改善するために約60%～約98%加水分解された、好ましくは約80%～約90%加水分解されたポリマーである。

10

20

【0027】

好ましいフィルムは冷水中、すなわち水道からの温められていない水に対して良好に溶解する。好ましくは、当該フィルムは25 未満、より好ましくは21 未満、更に好ましくは15 未満で良好に溶解する。良好に溶解するということは、上述のように、20マイクロメートルの最大孔径を有するガラスフィルターを用いた後に本明細書で示される方法によって測定する場合に、フィルムは少なくとも50%、好ましくは少なくとも75%、更に少なくとも95%の水溶性を示すことを意味する。

【0028】

好ましいフィルムとしては、Monosol社が販売する商品名M8630、M8900、M8779、M8310フィルム、US 6,166,117号及びUS 6,787,512号に記載されたフィルム、対応する可溶性及び変形性を有するPVAフィルムが挙げられる。更に好ましいフィルムが、US 2006/0213801、WO 2010/119022、US 2011/0188784、及びUS 6,787,512号に記載される。

30

【0029】

好ましい水溶性フィルムは、1以上のPVAポリマーを含む樹脂であり、好ましくは、当該水溶性フィルム樹脂は、PVAポリマーブレンドを含んでいる。例えば、PVA樹脂は、少なくとも2つのPVAポリマーを含むことができ、本明細書で使用するとき、第1のPVAポリマーは第2のPVAポリマーより小さい粘度を有する。第1のPVAポリマーは、少なくとも8cP（cPはセンチポアズを意味する）、10cP、12cP、又は13cP、多くとも40cP、20cP、15cP、又は13cP、例えば、約8cP～約40cP、又は10cP～約20cP、又は約10cP～約15cP、又は約12cP～約14cPの範囲、又は13cPの粘度を有していてもよい。更に、第2のPVAポリマーは、少なくとも約10cP、20cP、又は22cP、多くとも約40cP、30cP、25cP、又は24cP、例えば、約10cP～約40cP、又は20～約30cP、又は約20～約25cP、又は約22～約24cPの範囲、又は約23cPの粘度を有していてもよい。PVAポリマーの粘度は、British Standard EN ISO 15023-2:2006 Annex E Brookfield Test methodに記載されるように、ULアダプタを備えたBrookfield LV

40

50

型粘度計を使用して、新たに作製した溶液を測定することにより決定される。4%水性ポリビニルアルコール溶液の20における粘度を指定することが国際的な慣行である。本明細書においてcPで明記されている全ての粘度は、特に指定のない限り、20における4%のポリビニルアルコール水溶液の粘度を指すと理解すべきである。同様に、樹脂が特定の粘度を有する（又は有しない）と記載されるとき、特に言及しない限り、指定された粘度は、対応する分子量分布を固有に有する、樹脂の平均粘度であることを意味する。

【0030】

PVA樹脂の加水分解度が本明細書に記載の範囲内にある限り、個々のPVAポリマーは、任意の好適な加水分解度を有し得る。任意要素として、上記に加えて又は上記に代えて、樹脂は、約50,000～約300,000ダルトン、又は約60,000～約150,000ダルトンの範囲内のMwを有する第1のPVAポリマーと、約60,000～約300,000ダルトン、又は約80,000～約250,000ダルトンの範囲内のMwを有する第2のPVAポリマーを含むことができる。

10

【0031】

PVA樹脂は、約10～約40cPの範囲の粘度及び約84%～約92%の範囲の加水分解度を有する、1つ以上の追加のPVAポリマーを更に含むことができる。

【0032】

PVA樹脂が、約11cPよりも低い平均粘度と約1.8～約2.3の範囲内の多分散指数とを有する第1のPVAポリマーを含む場合には、ある種の実施形態では、PVA樹脂は、約30重量%未満の第1のPVAポリマーを含有する。同様に、PVA樹脂が、約11cP未満の平均粘度と、約1.8～約2.3の範囲内の多分散指数と、を有する第1のPVAポリマーを含む場合には、別の非限定的な種類の実施形態では、PVA樹脂は、約70,000ダルトン未満のMwを有するPVAポリマーを約30重量%未満含有する。

20

【0033】

本明細書に記載されたフィルムの総PVA樹脂含有量の内、PVA樹脂は、約30重量%から約85重量%の第1のPVAポリマー、又は約45重量%から約55重量%の第1のPVAポリマーを含むことができる。例えば、PVA樹脂は、各PVAポリマーを約50重量%含むことができ、第1のPVAポリマーの粘度は約13cPであり、第2のPVAポリマーの粘度は約23cPである。

30

【0034】

ある種の実施形態は、約10～約15cPの範囲の粘度及び約84%～約92%の範囲の加水分解度を有する第1のPVAポリマーを約40～約85重量%含むPVA樹脂によって特徴付けられる。別の種類の実施形態は、約10～約15cPの範囲の粘度及び約84%～約92%の範囲の加水分解度を有する第1のPVAポリマーを約45～約55重量%含むPVA樹脂によって特徴付けられる。PVA樹脂は、約20～約25cPの範囲の粘度及び約84%～約92%の範囲の加水分解度を有する第2のPVAポリマーを約15～約60重量%含むことができる。意図されるある種の実施形態は、第2のPVAポリマーを約45～約55重量%含むPVA樹脂によって特徴付けられる。

【0035】

PVA樹脂が複数のPVAポリマーを含む場合、PVA樹脂のPDI値は、あらゆる個々の含まれたPVAポリマーのPDI値よりも大きい。所望により、PVA樹脂のPDI値は、2.2、2.3、2.4、2.5、2.6、2.7、2.8、2.9、3.0、3.1、3.2、3.3、3.4、3.5、3.6、3.7、3.8、3.9、4.0、4.5、又は5.0より大きい。

40

【0036】

約80～約92%、約83～約90%、又は約85～89%の重み付けされた平均加水分解度

【0037】

【数 1】

 $\overline{H^o}$

を有する P V A 樹脂を選ぶのが望ましい。例えば、2 種以上の P V A ポリマーを含む P V A 樹脂の

【0038】

【数 2】

 $\overline{H^o}$

は、式

【0039】

【数 3】

$$\overline{H^o} = \sum (W_i \cdot H_i)$$

によって計算され、式中、 W_i は、各 P V A ポリマーの重量パーセントであり、 H_i は、対応の加水分解度である。また、約 10 ~ 約 25、又は約 12 ~ 約 22、又は約 13 . 5 ~ 約 20 の加重対数粘度

【0040】

【数 4】

 $\overline{\mu}$

を有する P V A 樹脂を選択することが望ましい。2 種以上の P V A ポリマーを含む P V A 樹脂の

【0041】

【数 5】

 $\overline{\mu}$

は、式

【0042】

【数 6】

$$\overline{\mu} = e^{\sum W_i \cdot \ln \mu_i}$$

によって計算され、式中、 μ_i は各 P V A ポリマーの粘度である。

【0043】

また更に、0 . 255 ~ 0 . 315、又は 0 . 260 ~ 0 . 310、又は 0 . 265 ~ 0 . 305、又は 0 . 270 ~ 0 . 300、又は 0 . 275 ~ 0 . 295、好ましくは 0 . 270 ~ 0 . 300 の範囲の樹脂選択指数 (R S I) を有する P V A 樹脂を選択することが望ましい。R S I は式

【0044】

【数 7】

$$\sum (W_i |\mu_i - \mu_t|) / \sum (W_i \mu_i)$$

によって計算される。式中、 μ_t は 17 であり、 μ_i はそれぞれの P V O H ポリマーのそれぞれの平均粘度であり、 W_i は、それぞれの P V O H ポリマーの重量パーセントである。

【0045】

当然のことながら、さまざまなフィルム材料及び / 又は異なる厚さのフィルムを、また、本発明の区画を作製するのに使用することができる。さまざまなフィルムを選択する利点は、その結果得られる区画が異なる溶解度、すなわち放出特性を示し得ることである。

【0046】

10

20

30

40

50

本明細書のフィルム材料は、1種又は複数の添加剤成分を含むことができる。例えば、可塑剤、例えば、グリセロール、エチレングリコール、ジエチレングリコール、プロピレングリコール、ソルビトール、及びそれらの混合物を添加するのが有益となり得る。他の添加剤としては、水及び洗浄水に送達される水を含む機能性洗剤添加剤、例えば有機ポリマー分散剤などが挙げられる。

【0047】

フィルムは、ラクトンフリーであってもよい。すなわち、当該フィルムはラクトンを含有しない。或いは、当該フィルムは、意図的に添加されたのではない、不純物によるごく少量のラクトンを含有してもよい。しかし、本質的にフィルムはラクトンフリーである。

【0048】

フィルムは、不透明であっても、透明であっても、半透明であってもよい。フィルムは、印刷領域を含んでもよい。印刷領域は、当該フィルムの表面の10%~80%を占めてもよく、又は区画の内部空間に接するフィルムの表面の10%~80%を占めてもよく、又はフィルムの表面の10%~80%且つ区画の表面の10%~80%を占めてもよい。

【0049】

印刷領域は、フィルムの連続した一部を占めてもよく、又はいくつかの部分の占めてもよく、即ち、より狭い印刷領域であって、その合計が区画の内部空間に接するフィルムの表現の10%~80%を占めてもよく、又はその両方であってもよい。

【0050】

印刷領域は、インク、色素、染料、青味剤、又はこれらの混合物を含有してもよい。印刷領域は、不透明であっても、半透明であっても、透明であってもよい。

【0051】

印刷領域は、単一の色を有しても、3色ものような複数の色を有してもよい。印刷領域は、白、黒、青、赤、又はこれらの混合の色を有してもよい。印刷は、フィルムの表面上の層に存在してもよいし、フィルムに少なくとも部分的に沁み込んでいてもよい。フィルムは、第1の側面と第2の側面とを備える。印刷領域は、フィルムのどちらか一方の側に存在していてもよいし、フィルムの両側に存在してもよい。或いは、印刷領域は少なくとも部分的にフィルム自体の内部に構成されてもよい。

【0052】

印刷領域はインクを含有してもよく、当該インクは色素を含有する。フィルム上への印刷用のインクは、所望の水中分散度を有することが好ましい。インクは、白、赤、黒を含むいずれの色であってもよい。インクは、重量当たり10%~80%、又は20%~60%、又は25%~45%の水を含有する水性インクであってもよい。インクは、重量当たり20%~90%、又は40%~80%、又は50%~75%の固体を含有してもよい。

【0053】

インクは、せん断速度 1000 s^{-1} 且つ20 で測定された粘度が、1~600 cPs、又は50~350 cPs、又は100~300 cPs、又は150~250 cPsであってもよい。この測定は、TA計器AR-550レオメータによるコーンプレート形状により得られる。

【0054】

印刷領域は、フレキソ印刷やインクジェット印刷のような標準的な技術により実現してもよい。好ましくは、印刷領域は、フィルムが印刷され、その後、開いた区画の形状に成形される、フレキソ印刷によって実現する。その後、区画に潜在組成物が充填され、第2フィルムが区画上に配置され、第1フィルムに密閉される。印刷領域は、フィルムのどちらか一方、又は両側にあってもよい。

【0055】

或いは、フィルムの全体又は少なくとも一部が着色されるように、インク又は色素をフィルムの製造中に添加してもよい。

【0056】

フィルムは、苦味剤等の嫌悪剤を含有してもよい。好適な苦味剤の例としては、限定す

10

20

30

40

50

るものではないが、ナリンジン、オクタアセチルスクロース、塩酸キニーネ、安息香酸デナトニウム、又はこれらの混合物が挙げられる。フィルム中に、任意の好適な割合の嫌悪剤が使用されてもよい。好適な割合の例としては、限定するものではないが、1～5000ppm、又は100～2500ppm、更に250～2000ppmが挙げられる。

【0057】

液体組成物

本発明の組成物は、好ましくは液体洗濯洗剤組成物である。「液体洗濯洗剤組成物」という語は、布地を湿らせ処理することができる、例えば家庭用洗濯機で衣類を洗浄できる、流体を含むあらゆる洗濯洗剤組成物を指し、その例としては、限定するものではないが、液体、ジェル、ペースト、分散体等が挙げられる。液体組成物は、固体又は気体を適宜分割された形態で含み得るものであるが、液体組成物としては、錠剤又は顆粒等の、全体として非流動性の製品形態は除外する。

10

【0058】

液体組成物はアニオン性界面活性剤を含み、当該アニオン性界面活性剤は、好ましくは線状アルキルベンゼンスルホネートを含む。

【0059】

当該液体組成物は、エトキシ化アルコール非イオン性界面活性剤を含む。

【0060】

当該液体組成物は、水を含む。

【0061】

液体組成物中のアニオン性界面活性剤の総量（即ち、当該液体組成物中に存在する全ての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、5：1から23：1である。好適なアニオン性界面活性剤については、以下により詳細に記載する。

20

【0062】

液体組成物は、0.1重量%から5重量%の香料と0.1重量%から5重量%の封入香料とを含む。液体組成物は、0.1重量%から5重量%の香料及び封入香料を含んでもよい。好適な香料材料及び封入香料について、以下により詳細に説明する。

【0063】

当該組成物は、6から12、好ましくは7から9のpHを有してもよい。

【0064】

香料及び封入香料

任意の好適な香料又は封入香料を使用してもよい。香料は、通常、異なる香料原料の混合物を含有する。香料原料の種類及び品質により、香料の嗅覚特性が決まる。

30

【0065】

香料は、約250より低い沸点（B.P.）及び約3より低いCl o g Pを有する香料原料、約250より高いB.P.及び約3より高いCl o g Pを有する香料原料、約250より高いB.P.及び約3より低いCl o g Pを有する香料原料、約250より低いB.P.及び約3より高いCl o g Pを有する混合物及びこれらの混合物からなる群から選択される香料原料を含んでよい。約250より低い沸点B.P.及び約3より低いCl o g Pを有する香料原料は、Quadrant I香料原料として知られる。Quadrant I香料原料は、香料組成物の30%未満に限定されることが好ましい。約250より高いB.P.及び約3より高いCl o g Pを有する香料原料は、Quadrant IV香料原料として知られ、約250より高いB.P.及び約3より低いCl o g Pを有する香料原料は、Quadrant II香料原料として知られ、約250より低いB.P.及び約3より高いCl o g Pを有する香料原料は、Quadrant III香料原料として知られる。好適なQuadrant I、II、III及びIV香料原料は、米国特許第6,869,923（B1）号に開示されている。

40

【0066】

好ましい香料原料の分類としては、ケトン及びアルデヒドが挙げられる。当業者は、適切な香料の調整方法を知っているであろう。

50

【 0 0 6 7 】

任意の好適な封入香料を使用してもよい。好ましい封入香料は、香料マイクロカプセルであって、好ましくはコアシェル型構造である。当該香料マイクロカプセルは、消費者が布地を使用する際に、香料マイクロカプセルがはじけるまで香料を保持している内部空間を画定する外殻を有する。

【 0 0 6 8 】

マイクロカプセルは、好ましくはコア材料と、そのコアを少なくとも部分的に取り囲む壁材料とを含み、そのコアは香料を含む。

【 0 0 6 9 】

一態様では、そのマイクロカプセルの少なくとも75%、85%又は90%が、約1マイクロメートル~約80マイクロメートル、約5マイクロメートル~60マイクロメートル、約10マイクロメートル~約50マイクロメートル、更には約15マイクロメートル~約40マイクロメートルの粒径を有してよい。別の態様では、このマイクロカプセルの少なくとも75%、85%、又は更には90%は、約60nm~約250nm、約80nm~約180nm、又は更には約100nm~約160nmの粒子壁厚を有し得る。

【 0 0 7 0 】

一態様では、当該香料の提供技術は、少なくとも部分的に有益剤を壁材料で取り囲むことによって形成されたマイクロカプセルを含んでもよい。この有益剤は、3-(4-t-ブチルフェニル)-2-メチルプロパナール、3-(4-t-ブチルフェニル)-プロパナール、3-(4-イソプロピルフェニル)-2-メチルプロパナール、3-(3,4-メチレンジオキシフェニル)-2-メチルプロパナール、及び2,6-ジメチル-5-ヘプテナール、*-*ダマスコン、*-*ダマスコン、*-*ダマスコン、*-*ダマセノン、6,7-ジヒドロ-1,1,2,3,3-ペンタメチル-4(5H)-インダノン、メチル-7,3-ジヒドロ-2H-1,5-ベンゾジオキセピン-3-オン、2-[2-(4-メチル-3-シクロヘキセニル-1-イル)プロピル]シクロペンタン-2-オン、2-sec-ブチルシクロヘキサノン、及び*-*ジヒドロイオン、リナロール、エチルリナロール、テトラヒドロリナロール、及びジヒドロミルセノールなどの香料、シリコンオイル、ポリエチレンワックス等のワックス、魚油、ジャスミン、ショウノウ、ラベンダー等の精油、メントール、乳酸メチルなどの肌用冷却材、ビタミンA及びEなどのビタミン、日焼け止め剤、グリセリン、マンガ触媒又は漂白触媒等の触媒、過ホウ酸塩等の漂白粒子、二酸化ケイ素粒子、制汗活性物質、カチオン性ポリマー、及びこれらの混合物からなる群から選択される材料を含む。好適な有益剤は、Givaudan Corp. (Mount Olive, New Jersey, USA)、International Flavors & Fragrances Corp. (South Brunswick, New Jersey, USA)、又はQuest Corp. (Narden, Netherlands)から入手することができる。一態様では、マイクロカプセル壁材料は、メラミン、ポリアクリルアミド、シリコン、シリカ、ポリスチレン、ポリ尿素、ポリウレタン、ポリアクリレート系材料、ポリアクリル酸エステル系材料、ゼラチン、スチレンリンゴ酸無水物、ポリアミド、芳香族アルコール、ポリビニルアルコール、及びこれらの混合物を含んでもよい。一態様では、上記メラミン壁材料は、ホルムアルデヒドで架橋されたメラミン、ホルムアルデヒドで架橋されたメラミンジメトキシエタノール、及びこれらの混合物を含んでもよい。一態様では、上記ポリスチレン壁材料は、ジビニルベンゼンで架橋されたポリスチレンを含んでもよい。一態様では、上記ポリ尿素壁材料は、ホルムアルデヒドで架橋された尿素、グルタルアルデヒドで架橋された尿素、及びこれらの混合物を含んでもよい。一態様では、上記ポリアクリレート系壁材料は、メチルメタクリレート/ジメチルアミノメチルメタクリレートから形成されたポリアクリレート、アミンアクリレート及び/又はメタクリレート並びに強酸から形成されたポリアクリレート、カルボン酸アクリレート及び/又はメタクリレートモノマー並びに強塩基から形成されたポリアクリレート、アミンアクリレート及び/又はメタクリレートモノマー並びにカルボン酸アクリレート及び/又はカルボン酸メタクリレートモノマーから形成

10

20

30

40

50

されたポリアクリレート、並びにこれらの混合物を含み得る。

【0071】

一態様では、上記ポリアクリル酸エステル系壁材料は、アクリル酸及び/又はメタクリル酸のアルキル及び/又はグリシジルエステルによって形成されたポリアクリル酸エステル、ヒドロキシ基及び/又はカルボキシ基及びアリルグルコンアミドを有するアクリル酸エステル及び/又はメタクリル酸エステルによって形成されたポリアクリル酸エステル、及びこれらの混合物を含んでもよい。

【0072】

一態様では、上記芳香族アルコール系壁材料は、アリールオキシアルカノール、アリールアルカノール、及びオリゴアルカノールアリールエーテルを含んでもよい。更に、少なくとも1つの遊離ヒドロキシ基を有する、特に好ましくは直接芳香族結合した少なくとも2つの遊離ヒドロキシ基を有する芳香族化合物を含んでもよく、特に少なくとも2つの遊離ヒドロキシ基が芳香族環に直接結合していることが好ましく、更に互いにメタ位にあると好ましい。芳香族アルコールが、フェノール、クレゾール(o-、m-及びp-クレゾール)、ナフトール(-及び-ナフトール)及びチモール、並びに、エチルフェノール、プロピルフェノール、フルオロフェノール、及びメトキシフェノールから選択されることが好ましい。

【0073】

一態様では、上記ポリ尿素壁材料は、ポリイソシアネートを含んでもよい。いくつかの実施形態では、当該ポリイソシアネートは、フェニル、トルオイル、キシリル、ナフチル、又はジフェニル部分を含有する芳香族ポリイソシアネート(例えば、トルエンジイソシアネートのポリイソシアヌレート、トルエンジイソシアネートのトリメチロールプロパン付加物、又はキシリレンジイソシアネートのトリメチロールプロパン付加物)、脂肪族ポリイソシアネート(例えば、ヘキサメチレンジイソシアネートの三量体、イソホロンジイソシアネートの三量体、又はヘキサメチレンジイソシアネートのビウレット)、又はこれらの混合物(例えば、ヘキサメチレンジイソシアネートのビウレット及びキシリレンジイソシアネートのトリメチロールプロパン付加物の混合物)である。更に別の実施形態では、当該ポリイソシアネートは架橋されていてもよく、ここで架橋剤はポリアミン(例えば、ジエチレントリアミン、ビス(3-アミノプロピル)アミン、ビス(ヘキサメチレン)トリアミン、トリス(2-アミノエチル)アミン、トリエチレンテトラミン、N,N'-ビス(3-アミノプロピル)-1,3-プロパンジアミン、テトラエチレンペンタミン、ペンタエチレンヘキサミン、分岐ポリエチレンイミン、キトサン、ナイシン、ゼラチン、1,3-ジアミノグアニジン-塩酸塩、1,1-ジメチルピグアニド塩酸塩、又はグアニジン炭酸塩)である。

【0074】

一態様では、上記ポリビニルアルコール系壁材料は、架橋された、疎水的に改質されたポリビニルアルコールを含んでもよく、このポリビニルアルコールは、i) 2,000~50,000 Daの分子量を有する第1デキストランアルデヒドと、ii) 50,000より大きく2,000,000 Daまでの分子量を有する第2デキストランアルデヒドを含む架橋剤を含んでいる。

【0075】

一態様では、香料マイクロカプセルは、定着補助剤、カチオン性ポリマー、非イオン性ポリマー、アニオン性ポリマー、又はこれらの混合物でコーティングされていてもよい。好適なポリマーは、ポリビニルホルムアルデヒド、部分ヒドロキシル化ポリビニルホルムアルデヒド、ポリビニルアミン、ポリエチレンイミン、エトキシ化ポリエチレンイミン、ポリビニルアルコール、ポリアクリレート、及びこれらの組み合わせからなる群から選択され得る。好適な体積補助剤は、上述のものであり、「定着補助剤」の項目に記載されている。一態様では、マイクロカプセルは、香料マイクロカプセルであってもよい。一態様では、1以上の種類のマイクロカプセル、例えば2種類のマイクロカプセルであって、一方が(a)他方とは異なる壁材料からなる壁を有する、(b)他方とは異なる量の壁材

10

20

30

40

50

料又はモノマーを含む壁を有する、(c)他方とは異なる量の香油原料を含有する、又は(d)異なる香油を含有する、といったものを使用してもよい。

【0076】

アニオン性界面活性剤

アニオン性界面活性剤は、線状アルキルベンゼンスルホネート、アルキルエトキシレート硫酸塩、及びこれらの組み合わせから選択され得る。

【0077】

本明細書で有用である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使用される従来のアニオン性界面活性剤のいかなる種類をも含むことができる。これらには、アルキルベンゼンスルホン酸及びこれらの塩、並びにアルコキシル化又は非アルコキシル化アルキルサルフェート物質が挙げられる。

10

【0078】

代表的なアニオン性界面活性剤は、 $C_{10} - C_{16}$ のアルキルベンゼンスルホン酸、又は $C_{11} - C_{14}$ 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り、そのような線状アルキルベンゼンスルホネートは「LAS」として知られている。アルキルベンゼンスルホネート(特にLAS)は、当該技術分野においてよく知られている。このような界面活性剤及びその作製の説明が、例えば、米国特許第2,220,099号及び第2,477,383号になされている。特に有用なのは、ナトリウム、カリウム、及びアミン線状直鎖アルキルベンゼンスルホネート(アルキル基内の平均炭素原子数が約11~14)である。ナトリウム $C_{11} - C_{14}$ 、例えば、 C_{12} 、LASは、このような界面活性剤の具体例である。

20

【0079】

具体的には、本明細書で有用なアニオン性界面活性剤の非限定例としては、以下の酸又は塩形態を含むものである：a) $C_{11} - C_{18}$ アルキルベンゼンスルホネート(LAS)；b) $C_{10} - C_{20}$ 第1級分枝鎖及びランダムアルキルサルフェート(AS)であって、大部分が C_{12} アルキルサルフェートを含み；c) $C_{10} - C_{18}$ 第2級(2,3)アルキル硫酸塩であって、好適なカチオンの非限定的な例としては、ナトリウム、カリウム、アンモニウム、アミン、及びこれらの混合物が挙げられ；d) $C_{10} - C_{18}$ アルキルアルコキシサルフェート(AES)(式中xは1~30である)；e)一形態では1~5個のエトキシ単位を含む、 $C_{10} - C_{18}$ 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号及び米国特許第6,060,443号で議論されるような中鎖分枝状アルキルサルフェート；g)米国特許第6,008,181号及び米国特許第6,020,303号で議論されるような中鎖分枝状アルキルアルコキシサルフェート；h)国際公開番号第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号で議論されるような修飾アルキルベンゼンスルホネート(MLAS)；i)メチルエステルスルホネート(MES)；及び、j) -オレフィンスルホネート(AOS)、が挙げられる。

30

【0080】

好適なアニオン性洗浄界面活性剤は、大部分がアルキル C_{16} アルキル中鎖分岐型のサルフェートである。大部分がアルキル C_{16} アルキル中鎖分岐型のサルフェートに好適な原料(feedstock)はBioFene(商標)(Amyris(Emeryville, California)により供給)などの -ファルネセンである。

40

【0081】

アニオン性界面活性剤は、脂肪酸又は脂肪酸塩を含む。脂肪酸は、好ましくは飽和又は不飽和である、長い非分岐脂肪族末端を有することが多いカルボン酸である。好適な脂肪酸としてエトキシ化脂肪酸が挙げられる。本発明に好適な脂肪酸又は脂肪酸の塩は、好ましくはナトリウム塩、好ましくは $C_{12} - C_{18}$ 飽和及び/又は不飽和脂肪酸、より好ましくは $C_{12} - C_{14}$ 飽和及び/又は不飽和脂肪酸、並びにアルカリ若しくはアルカリ土

50

類金属の炭酸塩、好ましくは炭酸ナトリウムである。

【0082】

好ましくは、脂肪酸は、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、先端 (topped) パーム核脂肪酸、ヤシ脂肪酸、及びこれらの混合物からなる群から選択される。

【0083】

液体組成物は、20～60重量%、又は25～50重量%、更には30～40重量%のアニオン性界面活性剤を含んでもよい。

【0084】

液体組成物は、15重量%～25重量%の線状アルキルベンゼンスルホネートを含んでもよい。

10

【0085】

非イオン性界面活性剤

本明細書で有用である好適な非イオン性界面活性剤は、液体洗剤製品で典型的に使用される従来の非イオン性界面活性剤のいかなる種類をも含むことができる。これらの界面活性剤としては、アルコキシル化脂肪族第一級アルコール系又は二級アルコール系界面活性剤並びにアミノオキシド界面活性剤が挙げられる。一態様では、本明細書の液体洗剤製品に使用されるものは、通常は液体である非イオン性界面活性剤である。

【0086】

本明細書に用いるのに好適な非イオン性界面活性剤としては、アルコールアルコキシレート非イオン性界面活性剤が挙げられる。アルコールアルコキシレートは、一般式： $R^1 (C_m H_{2m} O)_n OH$ (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) に相当する材料である。一態様では、 R^1 は、一級又は二級であってよく、約 9～15 個の炭素原子、又は約 10～14 個の炭素原子を含むアルキル基である。一態様では、アルコキシル化脂肪族アルコールはまた、分子当たり約 2～12 個のエチレンオキシド部分、又は分子当たり約 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

【0087】

本明細書の液体洗剤組成物において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、約 6～15、又は約 8～15 の範囲の親水性親油性バランス (HLB) を有する。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は、商品名 Neodol 及び Dobanol で、Shell Chemical Company から販売されている。

30

【0088】

好適な非イオン性界面活性剤としては、エトキシ化非イオン性界面活性剤が挙げられ、これには第一級及び二級アルコールエトキシレート、特にアルコール 1 モル当たり平均 1～50 又は更には 20 モルのエチレンオキシドでエトキシ化された $C_8 \sim C_{20}$ 脂肪族アルコール、より特にアルコール 1 モル当たり平均 1～10 モルのエチレンオキシドでエトキシ化された $C_{10} \sim C_{15}$ 第一級及び二級脂肪族アルコールが挙げられる。非エトキシ化アルコール非イオン性界面活性剤としては、アルキルポリグリコシド、グリセロールモノエーテル、及びポリヒドロキシアミド (グルカミド)、ヤシ油脂肪酸グリセレスが挙げられる。

40

【0089】

エトキシ化アルコール非イオン性界面活性剤は、例えば、エチレンオキシド (3～8 mol) の 9～15 個の炭素原子を有する第一級アルコール (1 mol) との縮合物であり得る。

【0090】

非イオン性界面活性剤は、式 $R (EO)_n$ で示す脂肪アルコールエトキシレートを含んでもよく、ここで R は 4～30 個の炭素原子のアルキル鎖を示し、 (EO) はエチレンオキシドモノマーの 1 単位を示し、 n は 0.5～20 の平均値を有する。

50

【0091】

本明細書において有用な非イオン性界面活性剤の他の好適な種類には、アミノオキシド界面活性剤類が含まれる。アミノオキシドは、当該技術分野では多くの場合に「半極性」非イオン性物質と呼ばれる物質である。アミノオキシドは、式： $R(EO)_x(PO)_y(BO)_zN(O)(CH_2R')_2 \cdot qH_2O$ を有する。この式において、Rは、飽和又は不飽和、直鎖又は分岐鎖であり得る比較的長鎖のヒドロカルビル部分であり、8個～20個、又は10個～16個の炭素原子を含有してよく、又は $C_{12} \sim C_{16}$ 第一級アルキルである。R'は短鎖部分であり、一態様では、R'は水素、メチル及び $-CH_2OH$ から選択してよい。x+y+zが0とは異なる場合、EOは、エチレンオキシ、POは、プロピレンオキシ(propyleneneoxy)、BOは、ブチレンオキシである。アミノオキシド界面活性剤は、 $C_{12} \sim C_{14}$ アルキルジメチルアミノオキシドによって例示される。

10

【0092】

非イオン性洗浄界面活性剤の非限定的な例としては、a) $C_{12} \sim C_{18}$ アルキルエトキシレート(NEODOL(登録商標)非イオン性界面活性剤類(Shell)など)；b) $C_6 \sim C_{12}$ アルキルフェノールアルコキシレート(ここで、アルコキシレート単位はエチレンオキシ単位とプロピレンオキシ単位の混合物である)；c) $C_{12} \sim C_{18}$ アルコール及びエチレンオキシド/プロピレンオキシドブロックコポリマーとの $C_6 \sim C_{12}$ アルキルフェノール縮合物(例えばBASFから販売されるPluronic(登録商標))；d) 米国特許第6,150,322号において議論されるような $C_{14} \sim C_{22}$ 中鎖分枝状アルコール(BA)；e) 米国特許第6,153,577号、米国特許第6,020,303号及び米国特許第6,093,856号において議論されるような $C_{14} \sim C_{22}$ 中鎖分枝状アルキルアルコキシレート類、 BAE_x (ここで、xは1～30である)；f) 1986年1月26日発行のLenadoによる米国特許第4,565,647号で議論されるようなアルキル多糖類；特に、米国特許第4,483,780号及び米国特許第4,483,779号で議論されるようなアルキルポリグリコシド；g) 米国特許第5,332,528号、国際公開第92/06162号、第93/19146号、第93/19038号、及び第94/09099号で議論されるようなポリヒドロキシ脂肪酸アミド；並びにh) 米国特許第6,482,994号及び国際公開第01/42408号で議論されるようなエーテル末端保護ポリ(オキシアルキル化)アルコール界面活性剤が挙げられる。

20

30

【0093】

当該組成物は、0.5重量%～7.5重量%、又は更には1重量%～5重量%の非イオン性界面活性剤を含んでもよい。

【0094】

カチオン性ポリマー

単位用量物品は、カチオン性ポリマーを更に任意に含んでもよい。カチオン性ポリマーは、ヒドロキシエチルセルロースポリマーである。好ましくは、ヒドロキシエチルセルロースポリマーは、トリメチルアンモニウム置換エポキシドと誘導体化されている。ポリマーは、100,000～800,000ダルトンの分子量を有してもよい。

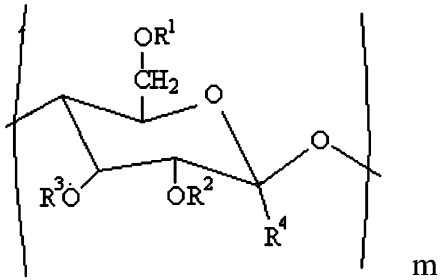
【0095】

本明細書での使用に好適なカチオン性セルロースポリマーは、疎水的に改質されたもの又はそうではないものを含んでもよく、これらには、疎水性置換基を含み、100,000～800,000の分子量を有するものを含む。これらのカチオン性ポリマーは、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。

40

【0096】

【化1】



構造式 I

10

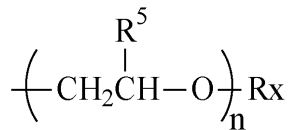
[式中、

a. mは、20～10、000の整数であり、

b. 各R₄はHであり、R¹、R²、R³はそれぞれ、H、C₁～C_{3,2}アルキル、C₁～C_{3,2}置換アルキル、C₅～C_{3,2}又はC₆～C_{3,2}アリール、C₅～C_{3,2}又はC₆～C_{3,2}置換アリール、C₆～C_{3,2}アルキルアリール、又はC₆～C_{3,2}置換アルキルアリール、

【0097】

【化2】

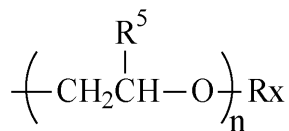


20

からなる群から独立して選択される。好ましくは、R¹、R²、R³はそれぞれ、H、C₁～C₄アルキル、

【0098】

【化3】



30

及びこれらの混合物からなる群から独立して選択される。

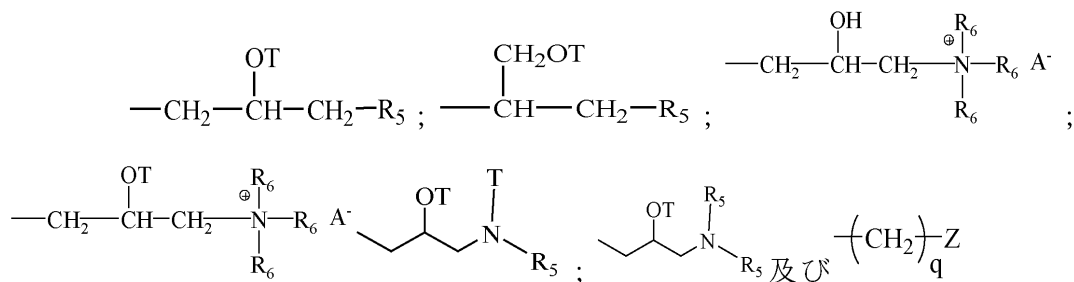
[式中、

nは、0又は10から選択される整数であり、

R_xは、R₅、

【0099】

【化4】



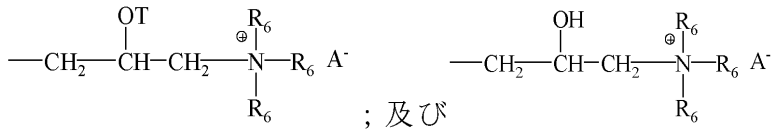
40

からなる群から選択され、

前記多糖は、少なくとも1つのR_xを含み、前記R_xは

【0100】

【化5】



からなる群から選択される構造を有し、

ここでA⁻は好適なアニオンである。好ましくは、A⁻はCl⁻、Br⁻、I⁻、メチルスルフェート、硫酸エチル、トルエンスルホネート、カルボキシラート、及びホスフェートからなる群から選択され、

Zは、カルボキシラート、ホスフェート、ホスホネート、及び硫酸塩からなる群から選択される。

10

【0101】

qは、1~4から選択される整数であり、

各R₅は、H、C₁~C_{3,2}アルキル、C₁~C_{3,2}置換アルキル、C₅~C_{3,2}又はC₆~C_{3,2}アリール、C₅~C_{3,2}又はC₆~C_{3,2}置換アリール、C₆~C_{3,2}アルキルアリール、C₆~C_{3,2}置換アルキルアリール、OHからなる群から独立して選択される。好ましくは、各R₅は、H、C₁~C_{3,2}アルキル、及びC₁~C_{3,2}置換アルキルからなる群から選択される。より好ましくは、R₅は、H、メチル、エチルからなる群から選択される。

【0102】

各R₆は、H、C₁~C_{3,2}アルキル、C₁~C_{3,2}置換アルキル、C₅~C_{3,2}又はC₆~C_{3,2}アリール、C₅~C_{3,2}又はC₆~C_{3,2}置換アリール、C₆~C_{3,2}アルキルアリール、及びC₆~C_{3,2}置換アルキルアリールからなる群から独立して選択される。好ましくは、各R₆は、H、C₁~C_{3,2}アルキル、及びC₁~C_{3,2}置換アルキルからなる群から選択される。

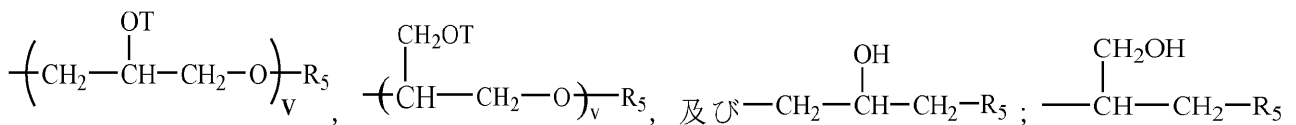
20

【0103】

各Tは、H、

【0104】

【化6】



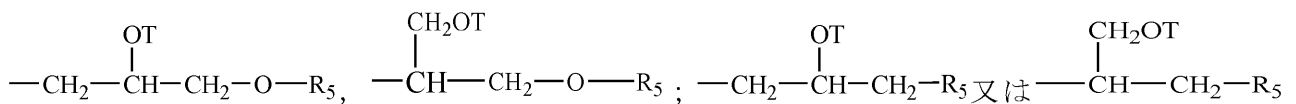
30

から独立して選択され、

式中、当該多糖類中の各vは、1~10の整数である。好ましくは、vは1~5の整数である。当該多糖類中の各R_xの全てのv指数の合計は、1~30、より好ましくは1~20、更に好ましくは1~10の整数である。鎖中、最後の

【0105】

【化7】



40

において、Tは常にHである。

【0106】

ポリマーの無水グルコース環上のアルキル置換の範囲は、高分子系物質のグルコース単位1個当たり約0.01%~5%、より好ましくはグルコース単位1個当たり約0.05%~2%であってもよい。

【0107】

カチオン性セルロースは、グリオキサール等のジアルデヒドで軽度に架橋されて、周囲温度で水に添加された際に、こぶ、小塊、又はその他の凝集が形成されることを防止しても

50

よい。

【0108】

構造式 I のカチオン性セルロースポリマーには、同様に、市販のものが包含され、市販物質を従来の化学修飾によって調製できる物質が更に包含される。構造式 I の市販されているセルロースポリマーには、Ucare Polymer JR 30M、JR 400、JR 125、LR 400、及びLK 400ポリマーの商品名で販売されているもの等のINCI名ポリクオタニウム10、Softcar SK(商標)、の商品名で販売されているもの等のポリクオタニウム67(以上、Amerchol Corporation(Edgewater NJ)から市販されている)、Celquat H200及びCelquat L-200の商品名で販売されているもの等のポリクオタニウム4(以上、National Starch and Chemical Company(Bridgewater NJ)から市販されている)が挙げられる。他の好適な多糖としては、グリシジルC₁₂~C₂₂アルキルジメチルアンモニウムクロリドで四級化されたヒドロキシエチルセルロース又はヒドロキシプロピルセルロースが挙げられる。このような多糖の例としては、商品名Quaternium LM 200でAmerchol Corporation(Edgewater NJ)から市販されている、INCI名ポリクオタニウム24のポリマーが挙げられる。カチオン性デンプンは、D. B. Solarek in Modified Starches, Properties and Uses(CRC Pressにより出版(1986))及びU.S. Pat. No. 7,135,451, col. 2, line 33-col. 4, line 67に記載されている。

【0109】

ヒドロキシエチルセルロースポリマーは、粒子として組成物に添加されてもよい。これは、粒子の組成物中に存在してもよいし、液体として、又はこれらの混合物として存在してもよい。

【0110】

これは限定的に解されるべきではないが、ヒドロキシエチルセルロースポリマーは、布地を柔らかくするのに有用である。驚くべきことに、ヒドロキシエチルセルロースを含む場合の本発明の組成物は、本発明の範囲にない組成物と比較して、布地を柔らかくする効果が改善されることが分かっている。

【0111】

補助剤成分

単位用量物品は、補助剤成分を含んでもよい。当該補助洗濯洗剤成分は、漂白剤、漂白触媒、染料、ぼかし剤、洗浄ポリマー、アルコキシ化ポリアミン、ポリエチレンイミン、アルコキシ化ポリエチレンイミン、汚れ放出ポリマー、両親媒性グラフトポリマー、界面活性剤、溶媒、移染阻害剤、キレート剤、酵素、香料、封入香料、香料提供剤、泡抑制剤、光沢剤、ポリカルボン塩酸、構造剤、酸化防止剤、定着補助剤、及びこれらの混合物から選択される。

【0112】

ぼかし染料：液体洗濯洗剤組成物は、ぼかし染料を含んでもよい。本洗濯ケア組成物に用いられるぼかし染料は、ポリマー性又は非ポリマー性染料、色素、又はこれらの混合物を含んでもよい。好ましくは、ぼかし染料はポリマー性染料を含み、発色団成分及びポリマー性成分を含む。発色団成分は、光に曝露すると、青、赤、スミレ色、紫、又はこれらの組み合わせの範囲の波長の光を吸収するものであると特徴付けられる。一態様では、発色団成分は、水及び/又はメタノール中で最大約520ナノメートル~約640ナノメートルの吸収スペクトルを示し、他の態様では、水及び/又はメタノール中で約560ナノメートル~約610ナノメートルの吸収スペクトルを示す。

【0113】

あらゆる好適な発色団を使用し得るが、染料発色団は、好ましくは、ベンゾジフラン、メチン、トリフェニルメタン、ナフタルイミド、ピラゾール、ナフトキノ、アントラキ

ノン、アゾ、オキサジン、アジン、キサンテン、トリフェノジオキサジン、及びフタロシアン染料発色団から選択される。モノ及びジアゾ染料発色団が好適である。

【0114】

ばかし染料は、少なくとも3つの連続繰り返し単位の1つ以上に共有結合している発色団を有する染料ポリマーを含んでもよい。この繰り返し単位自体は発色団を有する必要がないことは理解されよう。染料ポリマーは、少なくとも5、又は少なくとも10、更には少なくとも20の連続繰り返し単位を含んでもよい。

【0115】

繰り返し単位は、オキシアルキレンオキシ及びポリオキシアルキレンオキシと組み合わせたフェニルジカルボン酸塩等の有機エステルから得られる。繰り返し単位は、アルケン、エポキシド、アジリジン、炭水化物から得られる。これらは、ヒドロキシアルキルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、ヒドロキシブチルセルロース、及びヒドロキシブチルメチルセルロース、又はこれらの混合物等の変性セルロースを含む単位を有する。繰り返し単位は、アルケン、エポキシド、又はこれらの混合物から得てもよい。繰り返し単位は、アルコキシ基とも呼ばれる場合のあるC2～C4アルキレンオキシ基、好ましくはC2～C4アルキレンオキシドから得てもよい。繰り返し単位は、C2～C4アルコキシ基、好ましくはエトキシ基から得てもよい。

【0116】

本発明の目的のために、前記少なくとも3つの連続繰り返し単位は重合成分を形成する。当該重合成分は、直接又は連結基を介して間接に発色団基と共有結合してもよい。好適なポリマー性成分の例は、複数の繰り返し単位を有するポリオキシアルキレン鎖を含む。一態様では、ポリマー性成分は、2個～約30個の繰り返し単位、2個～約20個の繰り返し単位、2個～約10個の繰り返し単位、更には約3又は4～約6個の繰り返し単位を有するポリオキシアルキレン鎖を含む。ポリオキシアルキレン鎖の非限定例には、エチレンオキシド、プロピレンオキシド、グリシドールオキシド、ブチレンオキシド、及びこれらの混合物が挙げられる。

【0117】

キレート剤：また、本明細書の組成物は、任意で、1つ又は2つ以上の銅、鉄、及び/又はマンガンキレート剤を含有してよい。使用される場合、キレート剤は、一般に本明細書の組成物の重量で約0.1%～約15%、又は本明細書の組成物の重量で約3.0%～約15%含まれるであろう。好適なキレート剤は、ジエチレントリアミン五酢酸、ジエチレントリアミンペンタ(メチルホスホン酸)、エチレンジアミン-N'-N'-ニコハク酸、エチレンジアミン四酢酸、エチレンジアミンテトラ(メチレンホスホン酸)、ヒドロキシエタンジ(メチレンホスホン酸)、及びこれらの任意の組み合わせから選択される。好適なキレート剤は、エチレンジアミン-N'-N'-ニコハク酸(EDDS)及び/又はヒドロキシエタンジホスホン酸(HEDP)である。洗濯洗剤組成物は、エチレンジアミン-N'-N'-ニコハク酸、又はその塩を含み得る。エチレンジアミン-N'-N'-ニコハク酸は、S,Sエナンチオマー形態であってよい。組成物は4,5-ジヒドロキシ-m-ベンゼンジスルホン酸二ナトリウム塩、グルタミン酸-N,N-二酢酸(GLDA)及び/又はそれらの塩、2-ヒドロキシピリジン-1-オキシド、Trilon P(商標)(BASF(Ludwigshafen, Germany)から入手可能)を含み得る。炭酸カルシウム結晶成長阻害剤も好適なキレート剤である。好適な炭酸カルシウム結晶成長阻害剤は、1-ヒドロキシエタンジホスホン酸(HEDP)及びその塩、N,N-ジカルボキシメチル-2-アミノペンタン-1,5-二酸及びその塩、2-ホスホノブタン-1,2,4-トリカルボン酸及びその塩、及びこれらの任意の組み合わせからなる群から選択されてもよい。

【0118】

組成物は、炭酸カルシウム結晶成長阻害剤を含み、これは、1-ヒドロキシエタンジホスホン酸(HEDP)及びその塩、N,N-ジカルボキシメチル-2-アミノペンタン-1,5-二酸及びその塩、2-ホスホノブタン-1,2,4-トリカルボン酸及びその塩

10

20

30

40

50

、及びこれらの任意の組み合わせからなる群から選択されてもよい。

【0119】

ポリマー：好適なポリマーとしては、カルボキシレートポリマー、ポリエチレングリコールポリマー、テレフタレートポリマー等のポリエステル汚れ放出ポリマー、アミンポリマー、セルロース系ポリマー、移染阻害ポリマー、所望により1：4：1の比率のイミダゾールとエピクロロヒドリンとの縮合によって生成される縮合オリゴマー等の染料固定ポリマー、ヘキサメチレンジアミン誘導体ポリマー、及びこれらの任意の組み合わせが挙げられる。

【0120】

酵素：組成物は、洗浄性能及び/又は布地ケア効果を提供する1つ又は2つ以上の洗浄性酵素を含んでよい。好適な酵素の例としては、限定するものではないが、ヘミセルラーゼ、ペルオキシダーゼ、プロテアーゼ、セルラーゼ、キシラナーゼ、リパーゼ、ホスホリパーゼ、エステラーゼ、クチナーゼ、ペクチナーゼ、ケラタナーゼ、レダクターゼ、オキシダーゼ、フェノールオキシダーゼ、リポキシゲナーゼ、リグニナーゼ、ブルナーゼ、タンナーゼ、ペントサナーゼ、マラナーゼ、グルカナーゼ、アラビノシダーゼ、ヒアルロニダーゼ、コンドロイチナーゼ、ラッカーゼ、及びアミラーゼ、又はこれらの混合物が挙げられる。典型的な組み合わせは、プロテアーゼ、リパーゼ、クチナーゼ及び/又はセルラーゼのような従来の適用可能な酵素をアミラーゼと組み合わせた混液である。

10

【0121】

溶媒：本組成物は、溶媒を含み得る。当該溶媒は、好ましくは1500未満、より好ましくは1000未満、更に好ましくは700未満、更に500未満の分子量を有する。好ましくは、当該溶媒は、10より大きい分子量を有する。

20

【0122】

当該溶媒は、アルコール、ジオール、モノアミン誘導体、グリコール、ポリアルキレングリコール、例えばポリエチレングリコール、プロパンジオール、モノエタノールアミン、又はその混合物から選択してもよい。

【0123】

当該溶媒は、300～600の分子量を有するポリエチレングリコール(PEG)、ジプロピレングリコール(DPG)、nブトキシプロポキシプロパノール(nBPP)、及びそれらの混合物を有する群から選択される。より好ましくは、当該溶媒は、400～600の分子量を有するポリエチレングリコール(PEG)、ジプロピレングリコール(DPG)、nブトキシプロポキシプロパノール(nBPP)、ポリプロピレングリコール(PPG)、及びそれらの混合物を有する群から選択される。

30

【0124】

構造剤：本組成物は、構造剤を含み得る。あらゆる好適な構造剤を使用し得るが、市販のThixcin等の水素化ヒマシ油構造剤が好ましい。

【0125】

当該構造剤は、非ポリマー性構造剤、好ましくは結晶化可能グリセリドであってもよい。当該構造剤は、ポリマー性構造剤、好ましくは繊維系ポリマー性構造剤、より好ましくはセルロース系繊維系構造剤であってもよい。

40

【0126】

その他のポリマー製構造剤は、疎水的に改質されたエトキシ化ウレタン(HEUR)、疎水的に改質されたアルカリ膨潤性乳剤(HASE)、及びこれらの混合物からなる群から選択される。

【0127】

泡抑制剤：組成物は、泡抑制剤、好ましくはシロキサン系ポリマー泡抑制剤(本明細書では単に「泡抑制剤」とも呼ぶ)を含んでもよい。当該泡抑制剤は、オルガノ修飾シロキサンポリマーであってもよい。オルガノ修飾シロキサンポリマーは、任意にシリコーン樹脂及び/又は変性シリカと結合してもよいアリアル又はアルキルアリアル置換基を含んでもよい。一実施形態では、泡抑制剤は、シリコーン樹脂、及び任意要素として一次充填剤

50

と結合したアリアル又はアルキルアリアル置換基を有するオルガノ修飾シリコンポリマーから選択される。米国特許第6,521,586 B1号、同第6,521,587 B1号、米国特許出願第20050239908 A1号、同第200701673 A1号(Dow Corning Corp.)、及び米国特許出願第20080021152 A1号(Wacker Chemie AG)に記載されるような、シリコン樹脂及び修飾シリカと結合したアリアル又はアルキルアリアル(alkaryl)置換基を有するオルガノ修飾シリコンポリマーからなるシリコン泡抑制剤が特に好ましい。

【0128】

酸化防止剤：液体洗濯洗剤組成物は、酸化防止剤を含んでもよい。酸化防止剤は、好ましくは、ブチル化ヒドロキシトルエン、(BHT)、ブチル化ヒドロキシアニソール(BHA)、トリメトキシ安息香酸(TMBA)、
、
、及びトコフェノール(ビタミンE酢酸塩)、6ヒドロキシ-2,5,7,8-テトラ-メチルクロマン-2-カルボン酸(トロロクス)、1,2,ベンズイソチアゾリン-3-オン(proxel GLX)、タンニン酸、没食子酸、Tinoguard AO-6、Tinoguard TS、アスコルビン酸、アルキル化フェノール、エトキシキノン2,2,4トリメチル、1-2-ジヒドロキノリン、2,6ジ又はtert又はブチルヒドロキノン、tert、ブチル、ヒドロキシルアニソール、リグノスルホン酸及びその塩類、ベンゾフラン、ベンゾピラン、トコフェノールソルベート、ブチル化ヒドロキシ安息香酸及びその塩類、没食子酸及びそのアルキルエステル、尿酸並びにその塩類及びアルキルエステル、ソルビン酸及びその塩類、ジヒドロキシフマル酸及びその塩類、並びにこれらの混合物からなる群から選択される。好ましい酸化防止剤は、アルカリ及びアルカリ土類金属の亜硫酸塩及び硫化水素酸塩、より好ましくは亜硫酸ナトリウム又は硫化水素酸ナトリウムからなる群から選択されるものである。

10

20

【0129】

水：液体洗濯洗剤組成物は、0.5~50重量%の水、又は0.5~25重量%の水、更には1~15重量%の水を含んでもよい。

【0130】

当該液体洗濯洗剤組成物は、重量で50%未満、又は40%未満、更には30%未満の水を含んでもよい。当該液体洗濯洗剤組成物は、組成物の重量で1%~30%、又は2%~20%、更には3%~15%の水を含んでもよい。

30

【0131】

作製プロセス

任意の好適なプロセスを、本発明の組成物を製造するために用いることができる。当業者は、当該技術において公知の好適なプロセスを知っているであろう。

【0132】

使用方法

本発明の単位用量物品は、洗濯物が既に投入されている又はこれから投入される洗浄溶液に添加することができる。これは、自動洗濯機の作動時に使用し、ドラム又は洗剤入れに直接添加してもよい。柔軟剤又は染み抜き剤等の他の選択洗剤組成物と組み合わせて使用してもよい。洗浄溶液に添加する前に、染みに対して前処理組成物として使用してもよい。

40

【実施例】

【0133】

(実施例1)

以下に液体洗剤組成物と異なる界面活性剤組成物について説明する。例B、C、E、F、及びGは本発明の例であり、例A及びDは本発明の範囲にない例である。

【0134】

【表 1】

成分(全て組成物中の重量%で示す)	A	B	C	D	E	F	G
直鎖C ₉ ~C ₁₅ アルキルベンゼンスルホン酸	18.3	20.5	26.6	18.3	20.5	26.6	11.5
C ₁₂ ~14アルキルエトキシ3サルフェート	5.7	13.7	7.6	5.7	13.7	7.6	22.9
C ₁₂ ~14アルキル7-エトキシレート	13.9	3.9	3.9	13.9	3.9	3.9	3.9
クエン酸	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
脂肪酸	10.7	10.8	10.8	10.7	10.8	10.8	10.8
キレート剤	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
洗浄ポリマー	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
カチオン変性ヒドロキシエチルセルロース*	—	—	—	0.45	0.45	0.45	0.45
酵素	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
構造剤	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
溶媒系**	23.5	21.6	21.3	23.5	21.6	21.3	21.7
水	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.2
香料	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
香料マイクロカプセル(封入油の%として表記)	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63
モノエタノールアミン又はNaOH (又はそれらの混合物)							
その他の補助剤/少量含有物							

* 含有される場合、複数区画パウチ設計の使用により、酵素から分離されている。

** プロパンジオール、グリセロール、エタノール、ジプロピレングリコール、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコールを含んでもよいが、これらに限定されない。

【0135】

調合物 A から G 2.8 g を PVA フィルム (単一の区画、又はカチオン変性ヒドロキシエチルセルロースが含有される場合は複数の区画) に封入し、これをテリー及びポリエステルトレーサー及び 3.0 kg の混成 (綿、ポリコットン、ポリエステル) バラスト荷重と共に洗浄した (40 ℃、2.5 mmol/L 水硬度を用いた Miele W1714 ショートコットンサイクル)。乾燥工程の後、テリー繊維固着物が 60 ℃ でエタノールから抽出された (実験室シェーカーで 2 時間)。抽出物は、大容量注入 GC - MS 分析を用いて、香料原料の定着を分析された。トナリドを内部標準として、内部標準較正方法によって定量した。香料の定着結果は、布地 1 g 当たりの定着された PRM (μg) で以下に示す。

【0136】

【表 2】

ポリエステル布地	A	B	C
基準値に対する香料定着(布地1g当たり定着した香料原料(μg))の指数	REF (100)	150	140

綿繊維	D	E	F	G
基準値に対する香料定着(布地1g当たり定着した香料原料(μg))の指数	REF (100)	240	320	340

【0137】

同時に洗浄された濡れたテリートレーサー及び乾燥した (物干しかけ) テリートレーサーに対して、ヘッドスペース分析を行った。5 セットを高速ヘッドスペース GC / MS によって分析した。テリー面トレーサーの 4 cm x 4 cm 角を 25 mL ヘッドスペースビンに移入した。布地サンプルを、75 ℃ で 10 分間、平衡化させた。上記ヘッドスペースにおいて、布地を SPME (50 / 30 μm DVB / Carboxen / PDMS) 法により 5 分間サンプリングした。続いて、SPME ファイバーを、GC 内でオンライン加熱脱着した。検体を、高速 GC / MS のフルスキャンモードで分析した。香料原料の特定の質量のイオン抽出により、上記試験片上の総ヘッドスペース反応 (エリア数で示す) を求めた。

10

20

30

40

50

【 0 1 3 8 】

【 表 3 】

調合物	基準値に対する濡れた布地(エリア数)の指数に関するヘッドスペース分析
D	REF(100)
E	170
F	140
G	170

【 0 1 3 9 】

【 表 4 】

調合物	基準値に対する乾燥した布地(エリア数)の指数に関するヘッドスペース分析
D	REF(100)
E	260
F	210
G	240

10

【 0 1 4 0 】

本明細書で開示する寸法及び値は、列挙された正確な数値に厳密に限られるとして理解されるべきではない。それよりむしろ、特に指示がない限り、このような寸法はそれぞれ、列挙された値とその値を囲む機能的に同等な範囲との両方を意味することを意図する。例えば、「40 mm」として開示される寸法は、「約40 mm」を意味することを意図する。

20

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/US2015/043987

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. C11D1/83 C11D3/50 C11D17/04 C11D3/22 C11D1/22 C11D1/04 C11D1/72 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) 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.
X	EP 2 757 146 A1 (PROCTER & GAMBLE [US]) 23 July 2014 (2014-07-23) paragraphs [0004], [0005], [0030], [0095], [0096]; claims -----	1-5,9-14
Y	WO 2006/037469 A1 (UNILEVER PLC [GB]; UNILEVER NV [NL]; LEVER HINDUSTAN LTD [IN]; BRIGGS) 13 April 2006 (2006-04-13) page 23, line 28 - line 31; claims 1, 8 page 24, line 16 - line 31; examples 1-5 ----- -/--	1,3-14
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
6 November 2015		18/11/2015
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 Loiselet-Taisne, S

4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/US2015/043987

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2006/131846 A1 (FIRMENICH & CIE [CH]; STRUILLON ARNAUD [FR]; BELLOUARD DREVET CLAUDIE) 14 December 2006 (2006-12-14) page 2, line 19 - line 31 page 3, line 3 - line 13 page 7, line 19 - line 24; claims 1, 10-16; example 6; table 4 anhydrous liquid detergent 1; page 22, line 24 - page 23, line 5 -----	1,3-14
A	EP 2 399 979 A1 (PROCTER & GAMBLE [US]) 28 December 2011 (2011-12-28) paragraphs [0040], [0041]; claim 1 -----	1,6-8,11
A	EP 2 088 187 A1 (PROCTER & GAMBLE [US]) 12 August 2009 (2009-08-12) claims 12, 13 -----	12,13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2015/043987

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 2757146	A1	23-07-2014	CA 2897612 A1 CN 104955934 A EP 2757146 A1 US 2014201927 A1 WO 2014116469 A1	31-07-2014 30-09-2015 23-07-2014 24-07-2014 31-07-2014
WO 2006037469	A1	13-04-2006	CA 2582516 A1 CN 101076579 A EP 1799798 A1 TW I383044 B US 2008261850 A1 WO 2006037469 A1 ZA 200702650 A	13-04-2006 21-11-2007 27-06-2007 21-01-2013 23-10-2008 13-04-2006 25-06-2008
WO 2006131846	A1	14-12-2006	EP 1893734 A1 US 2008227675 A1 WO 2006131846 A1	05-03-2008 18-09-2008 14-12-2006
EP 2399979	A1	28-12-2011	AR 081983 A1 CA 2800008 A1 CN 102959070 A EP 2399979 A1 ES 2527679 T3 JP 5675971 B2 JP 2013534554 A RU 2012148752 A US 2011319311 A1 US 2015057210 A1 WO 2011163428 A1	31-10-2012 29-12-2011 06-03-2013 28-12-2011 28-01-2015 25-02-2015 05-09-2013 27-07-2014 29-12-2011 26-02-2015 29-12-2011
EP 2088187	A1	12-08-2009	CA 2715179 A1 EP 2088187 A1 EP 2380965 A1 EP 2380966 A1 ES 2393224 T3 ES 2465227 T3 ES 2465228 T3 JP 2011514293 A US 2009199877 A1 US 2012294969 A1 US 2013240388 A1 US 2014345064 A1 WO 2009098659 A1	13-08-2009 12-08-2009 26-10-2011 26-10-2011 19-12-2012 05-06-2014 05-06-2014 06-05-2011 13-08-2009 22-11-2012 19-09-2013 27-11-2014 13-08-2009

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	3/22 (2006.01)	C 1 1 D	3/22	
C 1 1 D	3/50 (2006.01)	C 1 1 D	3/50	
C 1 1 D	3/395 (2006.01)	C 1 1 D	3/395	
C 1 1 D	3/40 (2006.01)	C 1 1 D	3/40	
C 1 1 D	3/37 (2006.01)	C 1 1 D	3/37	
C 1 1 D	3/43 (2006.01)	C 1 1 D	3/43	
C 1 1 D	3/386 (2006.01)	C 1 1 D	3/386	
D 0 6 F	35/00 (2006.01)	D 0 6 F	35/00	Z

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, 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, KM, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(74) 代理人 100137523
弁理士 出口 智也

(74) 代理人 100152423
弁理士 小島 一真

(74) 代理人 100187207
弁理士 末盛 崇明

(72) 発明者 カレル、ヨゼフ、マリア、デポート
ベルギー国ベ - 1 8 5 3、ストロンピーク - ブペール、テムセラーン、1 0 0

(72) 発明者 カトリアン、アンドレア、リーベン、ファン、エルセン
ベルギー国ベ - 1 8 5 3、ストロンピーク - ブペール、テムセラーン、1 0 0

Fターム(参考) 3B168 AE11 BA63 FA01 FA06 FA12 FA13
4H003 AB03 AB19 AB31 AC08 BA12 BA18 BA21 CA18 DA01 EA21
EB04 EB08 EB14 EB28 EB42 EC01 ED02 ED28 EE01 FA06
FA07 FA12 FA19 FA26