

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4574677号
(P4574677)

(45) 発行日 平成22年11月4日 (2010. 11. 4)

(24) 登録日 平成22年8月27日 (2010. 8. 27)

(51) Int. Cl.

F 1

C 1 1 D 3/40 (2006. 01)
 C 1 1 D 17/08 (2006. 01)
 C 1 1 D 17/06 (2006. 01)
 C 1 1 D 11/00 (2006. 01)

C 1 1 D 3/40
 C 1 1 D 17/08
 C 1 1 D 17/06
 C 1 1 D 11/00

請求項の数 9 (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2007-527823 (P2007-527823)
 (86) (22) 出願日 平成17年6月29日 (2005. 6. 29)
 (65) 公表番号 特表2008-502793 (P2008-502793A)
 (43) 公表日 平成20年1月31日 (2008. 1. 31)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2005/023177
 (87) 国際公開番号 W02006/004870
 (87) 国際公開日 平成18年1月12日 (2006. 1. 12)
 審査請求日 平成18年12月11日 (2006. 12. 11)
 (31) 優先権主張番号 60/583, 745
 (32) 優先日 平成16年6月29日 (2004. 6. 29)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 590005058
 ザ プロクター アンド ギャンブル カ
 ンパニー
 アメリカ合衆国オハイオ州, シンシナティ
 ー, ワン プロクター アンド ギャンブ
 ル プラザ (番地なし)
 (74) 代理人 100075812
 弁理士 吉武 賢次
 (74) 代理人 100091487
 弁理士 中村 行孝
 (74) 代理人 100094640
 弁理士 紺野 昭男
 (74) 代理人 100107342
 弁理士 横田 修孝

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 色相染料を有する洗濯用洗剤組成物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

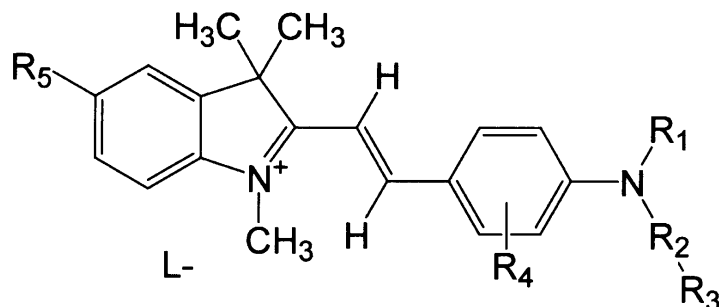
(a) 界面活性剤と、

(b) 色相染料と、

を含む洗濯用洗剤組成物であって、

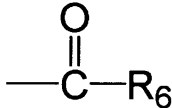
前記色相染料が、式

【化 1】



(式中、 R_1 は H 又は $C_1 \sim 4$ アルキル基であり、 R_2 は H 又は $C_1 \sim 12$ アルキル、アリール若しくはアルキルアリール基であり、 R_3 は H、OH、Cl、Br 若しくは $C_1 \sim 4$ アルコキシ基であるか又は存在せず、 R_4 は OH、Cl、Br、又は $C_1 \sim 4$ アルキル若しくはアルコキシ基であるかあるいは存在せず、 R_5 は H 又は

【化 2】



(式中 R₆ は C₁ ~ 4 アルキル又はアルコキシ基である)、L は対イオンである) のメチンブルー塩基性染料及び / 又はメチンバイオレット塩基性染料である、洗濯用洗剤組成物。

【請求項 2】

前記色相染料が、メチン染料塩基性バイオレット 7、メチン染料塩基性バイオレット 1 6 又はメチン染料塩基性バイオレット 2 1 である、請求項 1 に記載の洗濯用洗剤組成物。

10

【請求項 3】

前記組成物が、非着色染料を更に含む、請求項 1 または 2 に記載の洗濯用洗剤組成物。

【請求項 4】

(a) 5 重量 % ~ 9 0 重量 % の前記界面活性剤と、(b) 0 . 0 0 0 1 重量 % ~ 0 . 0 5 重量 % の前記色相染料、とを含む、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の洗濯用洗剤組成物。

【請求項 5】

前記組成物が、液体の形状である、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の洗濯用洗剤組成物。

20

【請求項 6】

前記組成物が、固体の形状である、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の洗濯用洗剤組成物。

【請求項 7】

前記色相染料を液体成分と組合せて色相染料プレミックスを形成し、前記色相染料プレミックスを前記洗濯用洗剤組成物の残部成分のかなりの部分を包含する組成物処方物に添加することを含んでなる、請求項 5 に記載の液体洗濯用洗剤組成物を調製する方法。

【請求項 8】

前記色相染料を粒子状形状で与え、及び前記色相染料粒子を前記洗濯用洗剤組成物の残部成分を包含する第二の粒子と組合せることを含んでなる、請求項 6 に記載の固形洗濯用洗剤組成物を調製する方法。

30

【請求項 9】

追加的にはあるが前記洗濯用洗剤組成物の全てではない成分を色相染料粒子に含ませることをさらに含む、請求項 8 に記載の固形洗濯用洗剤組成物を調製する方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、洗濯用洗剤組成物、特に好ましい布地付着を示し、例えば白い布地上の黄色がより白く現れ、例えば白い布地が「青味づけ」になる望ましくない色相染料の蓄積を回避する色相染料を含む洗濯用洗剤組成物を提供することを目的とする。

40

【背景技術】

【0002】

布地物品、特に白い布地物品の着用及び洗濯は、もとの布地色からの変色の原因となるおそれがある。例えば、繰返し洗濯される白い布地は、色の外観が黄色を呈するおそれがあり、布地をより古く、着古して見せる。白い布地の望ましくない黄ばみ及び他の明るい色の布地の類似の変色を克服するため、いくつかの洗濯用洗剤組成物には洗濯洗浄及び / 又はリンスサイクル中に布地に付着する色相染料又は青味づけ染料が包含される。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

50

しかし、青味づけ染料を包含する洗剤で布地が繰返し洗濯された後、青味づけ染料は、布地に蓄積する傾向があり、布地に青みがかった色合いを与える。白い布地物品のそのような繰返し洗濯は、物品に白い外観よりはむしろ青い外観を与える傾向がある。布地へのこの青味づけ染料の蓄積に対処するため、塩素処理が開発されている。塩素処理は蓄積された青味づけ染料を除くのに有効であるが、洗濯プロセスの追加であり、またしばしば不便な工程である。更に、塩素処理は洗濯コストの増加を伴い、布地にとって強すぎ、従って望ましくなく布地の悪化を進める。それ故に、白い布地の望ましくない黄ばみや他の明るい色の布地の類似の変色に対処できる改良された洗濯用洗剤に対する必要性がある。

【課題を解決するための手段】

【0004】

10

従って、本発明の目的は改良された洗濯用洗剤組成物を提供することにある。更に、本発明の目的は白い布地の望ましくない黄ばみ及び他の明るい色の布地の類似の変色に対処できる洗濯用洗剤組成物を提供することにある。

【0005】

一般に、本発明は（a）界面活性剤と、（b）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、アントラキノン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並びにこれらの混合物から選択される色相染料と、を含む洗濯用洗剤組成物を提供することを目的とする。

20

【0006】

更なる実施形態において、本発明は布地物品を洗濯する方法を提供することを目的とし、この方法は本発明による洗濯用洗剤組成物を含む洗浄溶液中で布地物品を洗濯することを含んでなる。その他の実施形態において、本発明はそのような洗濯用洗剤組成物を作製する方法を提供することを目的とする。

【0007】

本発明の組成物及び方法は、布地への青味づけ染料の著しい蓄積を回避しながら白い布地を白くすることからなる改良された布地色相を提供する点で有利である。その他の目的と利点は本発明の詳細な説明を考慮すれば明らかとなる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

本発明の洗濯用洗剤組成物はゲル形状を含む固体又は液体の形状の状態であってよい。一つの具体的な実施形態において、組成物は形状が液体で、重質液体組成物を含む。組成物は、界面活性剤と洗濯後過度の望ましくない蓄積を示さず洗濯洗浄サイクル中好ましい着色効率を示すことが見いだされた画定された染料の群から選択される色相染料とを含む。従って、繰返し洗浄後の望ましくない青味づけは本発明の洗剤組成物で回避され、高価で強すぎる塩素処理は不要である。

40

【0009】

洗濯用洗剤組成物には望ましい洗浄特性を与えるのに十分な量の界面活性剤が含まれる。一実施形態において、洗濯用洗剤組成物は、約5重量%～約90重量%の界面活性剤、より具体的には約5重量%～約70重量%の界面活性剤、更により具体的には約5重量%～約40重量%の界面活性剤を含む。界面活性剤にはアニオン性、非イオン性、カチオン性、双性イオン性及び/又は両性界面活性剤が含まれてよい。より具体的な実施形態において、洗剤組成物にはアニオン性界面活性剤、非イオン性界面活性剤又はこれらの混合物が含まれる。

【0010】

アニオン性界面活性剤

50

本明細書で有用な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いかなる種類の従来のアニオン性界面活性剤をも含むことができる。これらには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に加えてアルキルベンゼンスルホン酸及びそれらの塩が挙げられる。

【0011】

代表的なアニオン性界面活性剤は、 $C_{10} \sim C_{16}$ アルキルベンゼンスルホン酸、好ましくは、 $C_{11} \sim C_{14}$ アルキルベンゼンスルホン酸のアルカリ金属塩である。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は、「LAS」として既知である。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周知である。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号で記載されている。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の直鎖線状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。

【0012】

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が含まれる。又、アルキルエーテルサルフェート又はアルキルポリエトキシレートサルフェートとして周知のそのような物質は、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1~20であり、 M は塩生成カチオンである) に該当するようなものである。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、 M はナトリウムである。

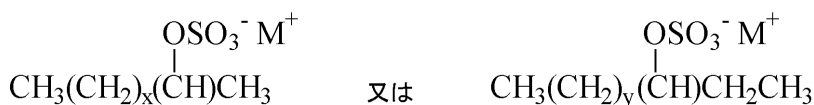
【0013】

アルキルエーテルサルフェートは、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 (式中、 $n = 0$ である) の界面活性剤も包含するであろう。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、存在してよい任意のアニオン性界面活性剤成分として又は成分に使用されてよい。非アルコキシラート化、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 $ROSO_3^- M^+$ (式中、 R は直鎖又は分枝鎖であってよい典型的に線状 $C_8 \sim C_{20}$ ヒドロカルビル基であり、 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。

【0014】

本明細書で有用なアニオン性界面活性剤の具体的な非限定例としては、a) $C_{11} \sim C_{18}$ アルキルベンゼンスルホン酸塩 (LAS)、b) $C_{10} \sim C_{20}$ 一級、分枝鎖及びランダムアルキルサルフェート (AS)、c) 式 (I) 及び (II)

【化1】



(I)

(II)

(式中、式 (I) 及び (II) 中の M は電気的中性を与える水素又はカチオンであり、及び界面活性剤と関連づけられるか補助剤と関連づけられる全ての M 単位は熟練工により分離された形状又は化合物が使用されている系の相対的な pH に依存し水素原子かカチオ

10

20

30

40

50

ンのいずれかであり、ナトリウム、カリウム、アンモニウム及びこれらの混合物を包含する好ましいカチオンの非限定例としては化合物が使用され、 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 は少なくとも約8、好ましくは少なくとも約9の整数である)を有する $C_{10} \sim C_{18}$ 二級(2、3)アルキルサルフェート、d) $C_{10} \sim C_{18}$ アルキルアルコキシサルフェート(AE_xS)(式中、好ましくは x は1~30である)、e)好ましくは1~5のエトキシ単位を含む $C_{10} \sim C_{18}$ 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号で説明された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号及び同第6,020,303号で説明されたような中鎖分枝状アルキルアルコキシサルフェート、h)WO99/05,243、WO99/05,242、WO99/05,244、WO99/05,082、WO99/05,084、WO99/05,241、WO99/07,656、WO00/23,549、及びWO00/23,548で説明されたような変性された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) α -オレフィンスルホネート(AOS)が挙げられる。

10

【0015】

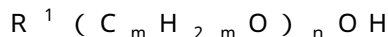
非イオン性界面活性剤

本明細書で有用な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種類のいかなる非イオン性界面活性剤をも含むことができる。これらにはアルコキシ化脂肪族アルコール及びアミノオキシド界面活性剤が挙げられる。本明細書の液体洗剤製品に用いるのに好適なものは、通常液体である非イオン性界面活性剤である。

20

【0016】

本明細書に用いるのに適した非イオン性界面活性剤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が挙げられる。アルコールアルコキシラートは一般式：



(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)に相当する物質である。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。一実施形態において、アルコキシ化脂肪族アルコールは又分子当り約2~12のエチレンオキシド部分、より好ましくは分子当り約3~10のエチレンオキシド部分を包含するエトキシ化物質である。

30

【0017】

本明細書の液体洗剤組成物に有用なアルコキシ化脂肪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(HLB)を有する。より好ましくは、この物質のHLBは、約6~15、最も好ましくは約8~15の範囲である。アルコキシ化脂肪族アルコール非イオン性界面活性剤はシェルケミカル社(Shell Chemical Company)による商標名ネオドール(Neodol)及びドバノール(Dobanol)のもとに市販されている。

【0018】

本明細書で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が含まれる。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、式： $R(EO)_x(PO)_y(BO)_zN(O)(CH_2R')_2 \cdot qH_2O$ を有する。(式中、 R は、飽和又は不飽和、直鎖又は分枝鎖であることができる相対的に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 $-CH_2OH$ から選択される。 $x+y+z$ が0と異なる場合、 EO はエチレンオキシ、 PO はプロピレンオキシ、 BO はブチレンオキシである。アミノ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で表される。

40

【0019】

非イオン性界面活性剤の非限定例としては、a)シェル(Shell)からのネオドール(N

50

EODOL) (登録商標) 非イオン性界面活性剤などの $C_{12} \sim C_{18}$ アルキルエトキシレート、b) $C_6 \sim C_{12}$ アルキルフェノールアルコキシレート (式中、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)、c) バスフ (BASF) からのプルロニック (登録商標) などのエチレンオキシド/プロピレンオキシドブロックポリマーを有する $C_{12} \sim C_{18}$ アルコール及び $C_6 \sim C_{12}$ アルキルフェノール縮合体、d) 米国特許第 6, 150, 322 号で説明されたような $C_{14} \sim C_{22}$ 中鎖分枝状アルコール、BA、e) 米国特許第 6, 153, 577 号、同第 6, 020, 303 号及び同第 6, 093, 856 号で説明されたような $C_{14} \sim C_{22}$ 中鎖分枝状アルキルアルコキシレート、BAE (式中、x は 1 ~ 30 である)、f) 米国特許第 4, 565, 647 号 (レナード (Llenado)、1986 年 1 月 26 日発行) で説明されたアルキル多糖、具体的には米国特許第 4, 483, 780 号及び同第 4, 483, 779 号で説明されたアルキルポリグリコシド、g) 米国特許第 5, 332, 528 号、WO92/06, 162、WO93/19, 146、WO93/19, 038、及び WO94/09, 099 で説明されたポリヒドロキシ脂肪酸アミド、及び h) 米国特許第 6, 482, 994 号及び WO01/42, 408 で説明された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が挙げられる。

10

【0020】

アニオン性 / 非イオン性の組合せ

本明細書の洗濯用洗剤組成物において、洗浄性界面活性剤成分はアニオン性及び非イオン性物質の組合せを含んでよい。この場合、アニオン性と非イオン性の重量比は典型的に 10 対 90 から 90 対 10 の範囲であり、より典型的には 30 対 70 から 70 対 30 の範囲である。

20

【0021】

カチオン性界面活性剤

カチオン性界面活性剤は、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四級アンモニウム界面活性剤が挙げられ、26 までの炭素原子を有することができる。その他の例としては a) 米国特許第 6, 136, 769 号で説明されたようなアルコキシレート四級アンモニウム (AQA) 界面活性剤、b) 米国特許第 6, 004, 922 号で説明されたようなジメチルヒドロキシエチル四級アンモニウム、c) WO98/35, 002、WO98/35, 003、WO98/35, 004、WO98/35, 005、及び WO98/35, 006 で説明されたようなポリアミンカチオン性界面活性剤、d) 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 号で説明されたようなカチオン性エステル界面活性剤、並びに e) 米国特許第 6, 221, 825 号及び WO00/47, 708 で説明されたようなアミノ面活性剤、具体的にはアミドプロピルジメチルアミン (APA) が挙げられる。

30

【0022】

双極性界面活性剤

双極性界面活性剤の非限定的な例としては、二級及び三級アミン類の誘導体、複素環式二級及び三級アミン類の誘導体、あるいは四級アンモニウム化合物や四級ホスホニウム化合物又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)、19 段 38 行 ~ 22 段 48 行を参照のこと；アルキルジメチルベタイン及びコジメチルアミドプロピルベタイン、 $C_8 \sim C_{18}$ (好ましくは $C_{12} \sim C_{18}$) アミノオキシド並びにスルホ及びヒドロキシベタインを含めたベタイン、例えば、アルキル基が $C_8 \sim C_{18}$ 、好ましくは $C_{10} \sim C_{14}$ 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。

40

【0023】

両性界面活性剤

両性界面活性剤の非限定的な例としては、二級又は三級アミン類の脂肪族誘導体、あるいは複素環式二級及び三級アミン類の脂肪族誘導体が挙げられ、ここで、脂肪族基は、直

50

鎖であっても分枝鎖であってもよい。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、通常は約 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) の 19 段 18 行～ 35 行を参照のこと。

【0024】

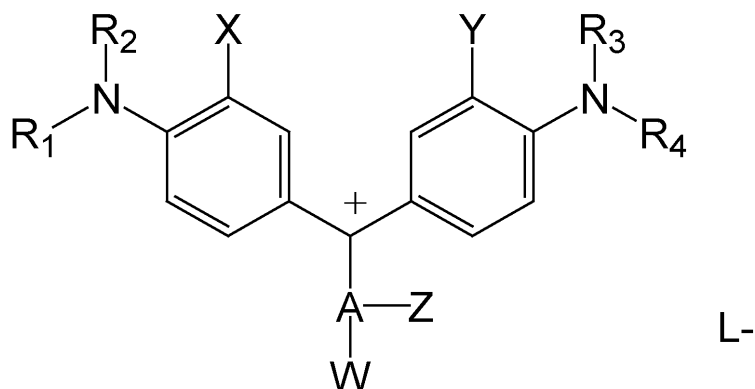
色相染料

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、アントラキノン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 並びにこれらの混合物から選択される。これらの染料は洗濯後過度の望ましくない蓄積を示すことなく洗濯洗浄サイクル中好ましい着色効率を示すことが見いだされている。色相染料は洗濯用洗剤組成物中に洗剤を包含する溶液中で洗浄される布地に着色効果を与えるのに十分な量が含まれる。一実施形態において、洗剤組成物には約 0.0001 重量%～約 0.05 重量%、より具体的には約 0.001 重量%～約 0.01 重量%の色相染料が含まれる。

【0025】

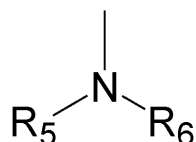
具体的な実施形態において、色相染料はトリアリールメタン塩基性ブルー染料又はトリアリールメタン塩基性バイオレット染料である。より具体的な実施形態において、色相染料は式：

【化 2】



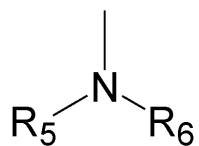
(式中、A はフェニル、フェニレン、ナフチル又はナフチレンであり、W は H 又は

【化 3】



であり、X、Y、及び Z は独立に H、Cl、Br、又は C₁～₄ アルキル基であり、R₁～R₆ は独立して H 又は C₁～₁₂ アルキル、アリール、アルキルアリール、アルコキシ、又はヒドロキシアリール基であり、L は対イオンである) のトリアリールメタン塩基性ブルー染料又はトリアリールメタン塩基性バイオレット染料である。より具体的な実施形態において、W は

【化 4】



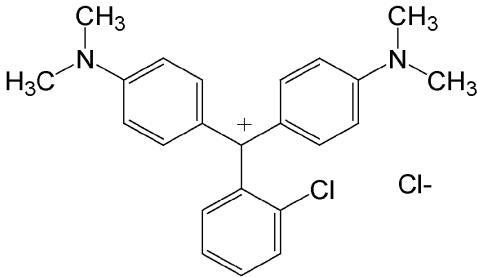
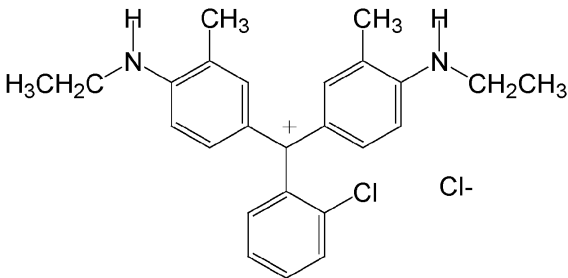
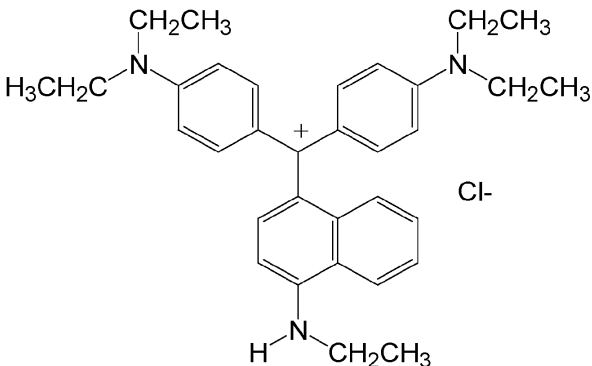
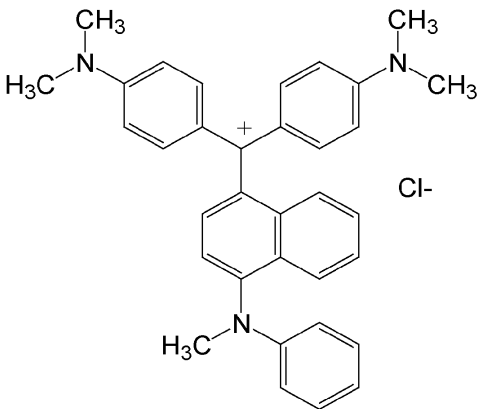
である。

【 0 0 2 6 】

代表的なトリアリールメタン塩基性ブルー染料とトリアリールメタン塩基性バイオレット染料が表 1 に示される。

【表 1 - 1】

(表 1)

色指数(CI)名	色指数(CI)構成番号	構造
塩基性ブルー1	42025	
塩基性ブルー5	42140	
塩基性ブルー7	42595	
塩基性ブルー8	42563	

10

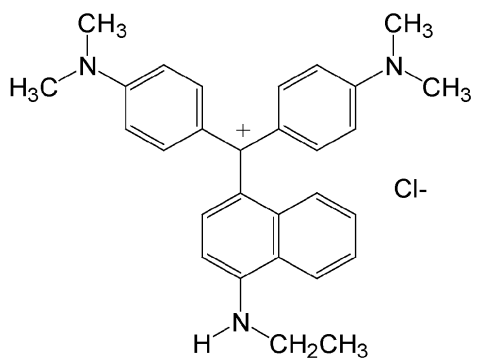
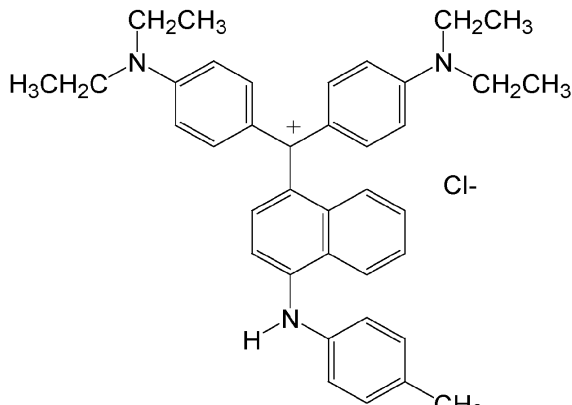
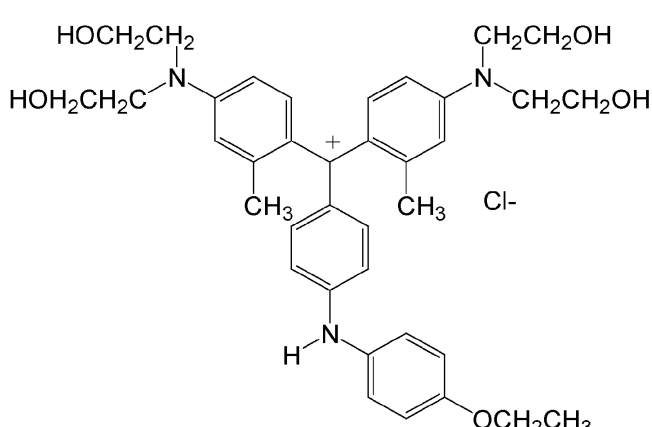
20

30

40

【表 1 - 2】

(表 1 の続き)

色指数(CI)名	色指数(CI)構成番号	構造
塩基性ブルー11	44040	
塩基性ブルー15	44085	
塩基性ブルー18	42705	

10

20

30

【表 1 - 3】

(表 1 の続き)

色指数(CI)名	色指数(CI)構成番号	構造
塩基性ブルー20	42585	
塩基性ブルー23	42140	
塩基性ブルー26	44045	

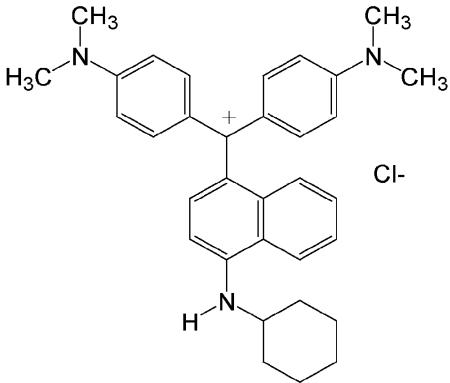
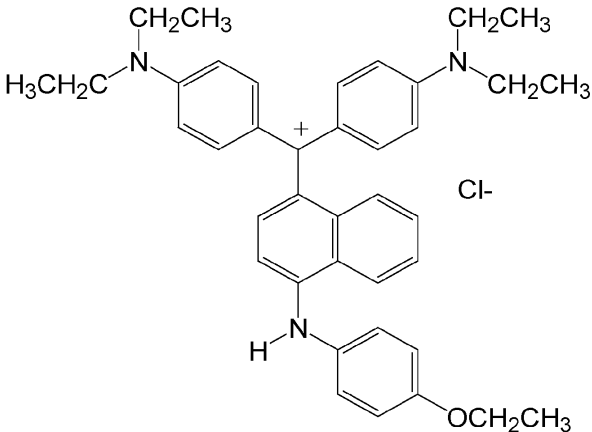
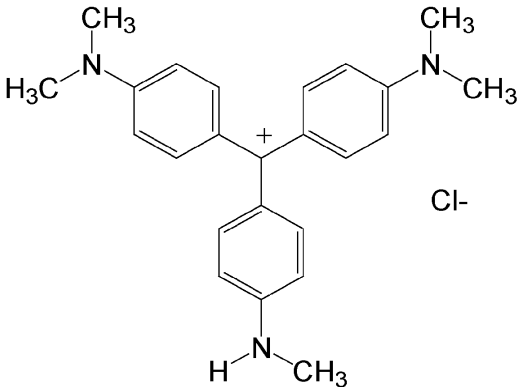
10

20

30

【表 1 - 4】

(表 1 の続き)

色指数(CI)名	色指数(CI)構成番号	構造
塩基性ブルー55	44044	
塩基性ブルー81	42598	
塩基性バイオレット1	42535	

10

20

30

【表 1 - 5】

(表 1 の続き)

色指数(CI)名	色指数(CI)構成番号	構造
塩基性バイオレット2	42520	
塩基性バイオレット3	42555	
塩基性バイオレット4	42600	

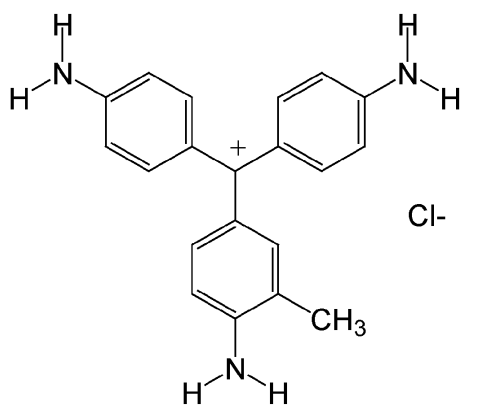
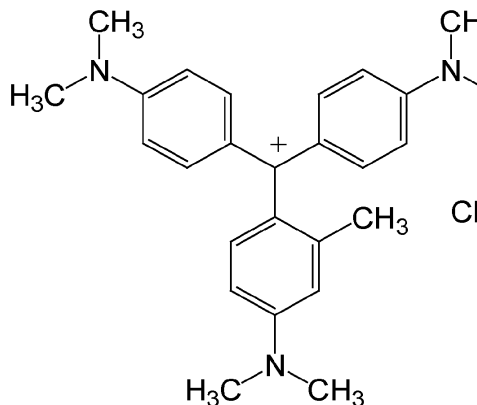
10

20

30

【表 1 - 6】

(表 1 の続き)

色指数(CI)名	色指数(CI)構成番号	構造
塩基性バイオレット14	42510	
塩基性バイオレット23	42557	

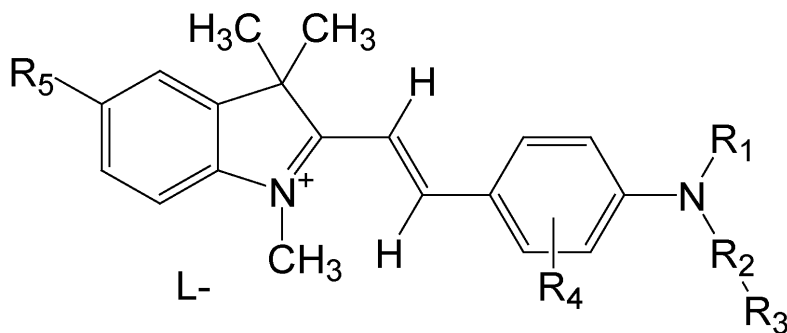
【 0 0 2 7 】

更に具体的な実施形態において、色相染料はトリアリールメタン塩基性バイオレット 3、又はトリアリールメタン塩基性バイオレット 4 である。

【 0 0 2 8 】

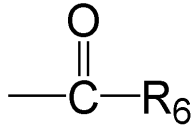
更なる実施形態において、色相染料は式：

【化 5】



(式中、 R_1 は H 又は $C_{1 \sim 4}$ アルキル基であり、 R_2 は H 又は $C_{1 \sim 12}$ アルキル、アリール又はアルキルアリール基であり、 R_3 は H、OH、Cl、Br 若しくは $C_{1 \sim 4}$ アルコキシ基であるか又は存在せず、 R_4 は OH、Cl、Br、又は $C_{1 \sim 4}$ アルキル若しくはアルコキシ基であるか、あるいは存在せず、 R_5 は H 又は

【化 6】



(式中、 R_6 は $\text{C}_{1\sim 4}$ アルキル又はアルコキシ基である)、 L は対イオンである) のメチンブルー又はバイオレット塩基性染料である。メチンブルー及びバイオレット塩基性染料の例が表 2 に示される。

【表 2】

(表 2)

色指数(CI)名	色指数(CI)構成番号	構造
塩基性バイオレット7	48020	
塩基性バイオレット16	48013	
塩基性バイオレット21	48030	

【0029】

他の好適なメチン染料は塩基性ブルー 69 である。

【0030】

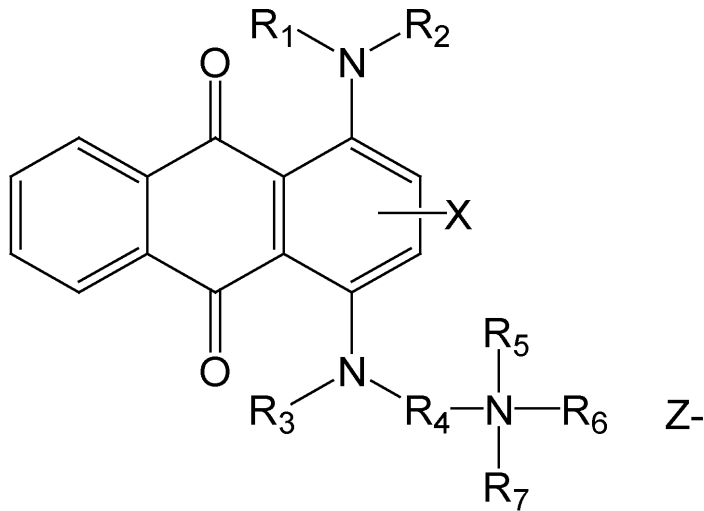
他の実施形態において、色相染料は塩基性ブルーアントラキノン染料又は塩基性バイオレットアントラキノン染料である。より具体的な実施形態において、色相染料は式：

10

20

30

【化 7】



10

(式中、R₁、R₂及びR₃はH又は炭素数1～6のアルキル基である。R₄は炭素数1～12のアルキレン、アリーレン又はアルキルアリーレン基である。R₅及びR₆は炭素数1～6のアルキル基である。R₇はH、炭素数1～6のアルキル基であるか又は存在しない。XはH、ハロゲン化物又は炭素数1～6のアルキル基である。Zは対イオンである)の塩基性ブルーアントラキノン染料又は塩基性バイオレットアントラキノン染料である。

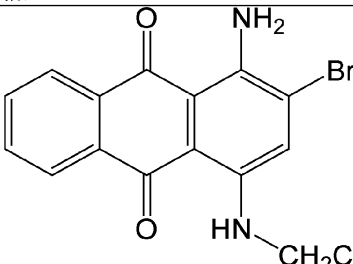
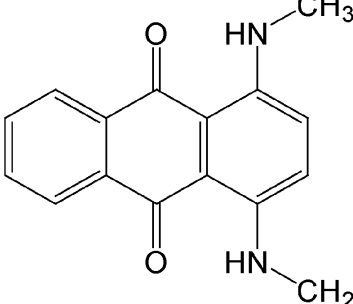
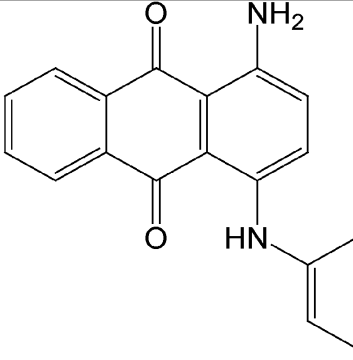
20

【0031】

代表的なアントラキノン塩基性染料には、表3に示される塩基性ブルー21、22、47並びにその他に塩基性ブルー35及び塩基性ブルー80が挙げられる。

【表 3】

(表 3)

色指数(CI)名	色指数(CI)構成番号	構造
塩基性ブルー21		 <chem>Nc1c(Br)ccc(NCCCN(C)(C)C)cc1C(=O)c2ccccc2C1=O.[CH3]S(=O)(=O)[O-]</chem>
塩基性ブルー22	61512	 <chem>CNc1c(NCCCN(C)(C)C)ccc2c(=O)c3ccccc3c(=O)c12</chem>
塩基性ブルー47	61111	 <chem>Nc1c(Nc2ccc(CN(C)C)cc2)ccc2c(=O)c3ccccc3c(=O)c12</chem>

10

20

【 0 0 3 2 】

他の好適な染料としては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 並びにこれらの混合物が挙げられる。

30

【 0 0 3 3 】

発明の洗剤組成物の一実施形態において、非色相染料も色相染料と組合せて使用される。非色相染料は天然に非実在であるかもしれない。色相染料と非色相染料を組合せて製品の色及び布地色合いのカスタマイズが可能となる。

【 0 0 3 4 】

上述のように、組成物は粒子又はフレーク等からなるこれに限定されない錠剤形状か粒子状形状かのいずれかの固体の形状であってよく、又組成物は液体の形状であってよい。液体洗剤組成物は水性非界面活性液体キャリアを含む。一般的に、本明細書の組成物中に使用される水性非界面活性液体キャリアの量は、組成物成分を可溶化し、懸濁し又は分散するのに有効である。例えば、組成物は約 5 重量%から約 90 重量%、より具体的には約 10 重量%から約 70 重量%、及び更により具体的には約 20 重量%から約 70 重量%の水性非界面活性液体キャリアを含んでよい。

40

【 0 0 3 5 】

最もコスト的に有効な種類の水性非界面活性液体キャリアはもちろん水自身である。それ故に、水性非界面活性液体キャリア成分は一般に完全でないとしても大抵水が含まれる

50

。従来からそのようなアルカノール類、ジオール類、他のポリオール類、エーテル類及びアミン類等の他の種類の水相溶性液体が共溶媒又は安定剤として液体洗剤組成物に添加されているが、本発明の目的のため、そのような水相溶性液体の利用は組成物コストを抑制するため最小限にされるべきである。それ故に、本明細書における液体洗剤組成物の水性液体キャリア成分には一般に組成物の重量で約 5 % ~ 約 9 0 %、より好ましくは約 2 0 % ~ 約 7 0 % が含まれる。

【 0 0 3 6 】

本発明の洗剤組成物には任意の数のその他の任意成分が包含されてよい。これらには洗淨性ビルダー、酵素、酵素安定剤（プロピレングリコール、ホウ酸及び／又はホウ砂など）、泡抑泡剤、土壌懸濁剤、汚れ放出剤、他の布地ケア有益剤、pH調整剤、キレート化剤、スメクタイト粘土、溶媒、向水性物質及び相安定剤、構造剤、転染抑止剤、蛍光増白剤、香料、及び着色剤等の従来の洗濯用洗剤組成物成分が挙げられる。種々の任意の洗剤組成物成分は、本明細書の組成物中に存在する場合、それらの望ましい寄与を組成物又は洗濯操作にもたすため、慣習的に使用されている濃度で利用されるべきである。しばしば、そのような任意の洗剤組成物成分の合計量は組成物の重量で約 0 . 1 % ~ 約 5 0 %、より好ましくは約 1 % ~ 約 3 0 % である。

【 0 0 3 7 】

本明細書における液体洗剤組成物は、界面活性剤、色相染料及びいくつかの任意の他の成分の水溶液、均一分散又は懸濁液であり、そのいくつかは通常固形状であってよく、液体アルコールエトキシレート非イオン性、水性液体キャリア及び任意の他の通常液体の任意成分などの通常液体の組成物成分と組合されている。そのような溶液、分散又は懸濁液は一応相安定で、典型的に約 0 . 1 ~ 0 . 6 Pa / s (1 0 0 ~ 6 0 0 c p s)、より好ましくは約 0 . 1 5 ~ 0 . 4 Pa / s (1 5 0 ~ 4 0 0 c p s) の範囲の粘度を有する。本発明の目的のため、粘度は # 2 1 スピンドルを使用したブルックフィールド (Brookfield) L V D V - I I + 粘度計で測定される。

【 0 0 3 8 】

本明細書の液体洗剤組成物は、任意の都合のよい順番でそれらの組成物を組合せ及び生じた成分の組合せを混合、例えば攪拌、することにより調製でき、相安定液体洗剤組成物を形成する。そのような組成物を調製する好ましい方法において、例えば非イオン性界面活性剤、非界面活性液体キャリア及び他の任意の液体成分の少なくとも主要部分、好ましくは実質的にすべてを包含し、この液体を組合せたものに剪断力攪拌を与えることにより完全に混合される液体成分で液体マトリックスが形成される。例えば、機械的攪拌器での高速攪拌は、有用に用いられる。剪断力攪拌が維持される間に、実質的に任意のアニオン性界面活性剤及び固形状成分のすべてが加えられてよい。混合物の攪拌を継続し、必要ならその時点で増大し、液相中に不溶性固相粒子の溶液又は均一分散を形成する。固形状の物質のいくらか又は全てがこの攪拌混合物に添加された後、包含される任意の酵素物質の粒子、例えば酵素プリル、が組み込まれる。以上で記載した組成物調製法の変形として、1つ以上の固形成分が攪拌混合物に1つ以上の液体成分の微量成分部分とプレミックスされた粒子の溶液又はスラリーとして添加されてよい。全ての組成物成分が加えられた後、混合物の攪拌は、必要な粘度及び相安定度特性を有する組成物を形成するために十分な時間継続される。しばしば、これには約 3 0 分 ~ 6 0 分の間の攪拌を伴う。

【 0 0 3 9 】

液体洗剤組成物を形成する他の実施形態において、色相染料は先ず1つ以上の液体成分と組合され色相染料プレミックスを形成し、この色相染料プレミックスが相当な部分、例えば 5 0 重量 % を超える、より具体的には 7 0 重量 % を超える、更により具体的には 9 0 重量 % を超える洗濯用洗剤組成物の残部成分、を包含する組成物処方物に添加される。例えば、上述した方法において、色相染料プレミックスと酵素成分の両方が成分付加の最終段階で添加される。更なる実施形態において、色相染料は洗剤組成物に添加される前に閉じ込められ、閉じ込められた染料は構造化液体 (structured liquid) 中で懸濁され、懸濁液が洗濯用洗剤組成物の残部成分の相当な部分を包含する組成物処方物に添加される。

【 0 0 4 0 】

以前に注記したように、洗剤組成物は固形状の状態であり、好適な固形状としては錠剤形状及び粒子状形状、例えば粒状粒子又はフレークが挙げられる。そのような固形状の洗剤組成物を形成する種々の技術は当該技術分野において周知であり、本明細書で使用されてよい。一実施形態において、例えば、組成物が粒状粒子の形状の場合、色相染料は所望により追加的にはあるが洗濯用洗剤組成物の全てではない成分からなる粒子状形状で提供される。色相染料粒子は洗濯用洗剤組成物の残部成分を包含する1つ以上の追加の粒子と組合される。更に、追加的にはあるが洗濯用洗剤組成物の全てではない成分を任意に包含する色相染料は閉じ込められた形状で提供されてよく、色相染料の内包は洗濯用洗剤組成物のかなりの残部成分を包含する粒子と組合される。

10

【 0 0 4 1 】

前述のように調製された本発明の組成物は、布地の洗濯に使用される水性洗浄溶液を形成するために使用できる。一般に、そのような水性洗濯溶液を形成するため、好ましくは従来の布地洗濯自動洗濯機の水にそのような組成物の有効量が添加される。そのように形成された水性洗浄溶液は、次に、好ましくは攪拌下で、それにより洗濯される布地と接触する。水性洗濯溶液を形成するため水に添加された本明細書の液体洗剤組成物の有効量には水性洗浄溶液中で約 5 0 0 ~ 7 , 0 0 0 p p m の組成物を形成するのに十分な量が含まれてよい。より好ましくは、本明細書において約 1 , 0 0 0 ~ 3 , 0 0 0 p p m の洗剤組成物が水性洗浄溶液中に与えるであろう。定められた染料の群から選ばれる界面活性剤及び色相染料を含む本洗剤組成物は、選択洗浄サイクル中好ましい着色効率を示し、洗濯後過度の望ましくない蓄積を示さないことが見出された。

20

【 実施例 】

【 0 0 4 2 】

以下の実施例は本発明の組成物を説明するが、本明細書の発明の範囲を限定するまたは別の方法で定義することを必ずしも意味しない。

【 0 0 4 3 】

実施例 1

以下の液体処方本発明の範囲内にある。

【表 4】

成分	1a	1b	1c	1d	1e	1f ⁵
	重量%	重量%	重量%	重量%	重量%	重量%
ナトリウムアルキルエーテルサルフェート	14.4%	14.4%		9.2%	5.4%	
線状アルキルベンゼンスルホン酸	4.4%	4.4%	12.2%	5.7%	1.3%	22.0%
アルキルエトキシレート	2.2%	2.2%	8.8%	8.1%	3.4%	18.0%
アミノキシド	0.7%	0.7%	1.5%			
クエン酸	2.0%	2.0%	3.4%	1.9%	1.0%	1.6%
脂肪酸	3.0%	3.0%	8.3%			16.0%
プロテアーゼ	1.0%	1.0%	0.7%	1.0%		2.5%
アミラーゼ	0.2%	0.2%	0.2%			0.3%
リパーゼ				0.2%		
ホウ砂	1.5%	1.5%	2.4%	2.9%		
ギ酸カルシウム及びギ酸ナトリウム	0.2%	0.2%				
ギ酸						1.1%
アミンエトキシレートポリマー	1.8%	1.8%	2.1%			3.2%
ポリアクリル酸ナトリウム					0.2%	
ポリアクリル酸ナトリウムコポリマー				0.6%		
DTPA ¹	0.1%	0.1%				0.9%
DTPMP ²			0.3%			
EDTA ³					0.1%	
蛍光増白剤	0.15%	0.15%	0.2%	0.12%	0.12%	0.2%
エタノール	2.5%	2.5%	1.4%	1.5%		
プロパンジオール	6.6%	6.6%	4.9%	4.0%		15.7%
ソルビトール				4.0%		
エタノールアミン	1.5%	1.5%	0.8%	0.1%		11.0%
水酸化ナトリウム	3.0%	3.0%	4.9%	1.9%	1.0%	
クメンスルホン酸ナトリウム			2.0%			
シリコーン泡抑泡剤			0.01%			
香料	0.3%	0.3%	0.7%	0.3%	0.4%	0.6%
塩基性ブルー21	0.013%					
塩基性バイオレット3		0.001%			0.0005%	
塩基性バイオレット4			0.005%	0.003%		0.001%
アシッドブルー7 ⁴		0.0003%				
水	残部	残部	残部	残部	残部	残部
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

10

20

¹ ジエチレントリアミン五酢酸、ナトリウム塩² ジエチレントリアミンペンタキス (pentakis) メチレンホスホン酸、ナトリウム塩³ エチレンジアミン四酢酸、ナトリウム塩⁴ 処方色調節のために使用される非着色染料⁵ ポリビニルアルコールフィルム中で単位容量に別けられた投与量としてパッケージされたコンパクト処方

【 0 0 4 4 】

実施例 2

下記の粒状洗剤処方本発明の範囲内にある。

30

【表 5】

成分	2a	2b	2c
	重量%	重量%	重量%
線状アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム	3. 4%	3. 3%	11. 0%
ナトリウムアルキルサルフェート	4. 0%	4. 1%	
ナトリウムアルキルサルフェート(分枝状)	9. 4%	9. 6%	
アルキルエトキシレート			3. 5%
タイプAゼオライト	37. 4%	35. 4%	26. 8%
炭酸ナトリウム	22. 3%	22. 5%	35. 9%
硫酸ナトリウム	1. 0%		18. 8%
ケイ酸ナトリウム			2. 2%
プロテアーゼ	0. 1%	0. 2%	
ポリアクリル酸ナトリウム	1. 0%	1. 2%	0. 7%
カルボキシメチルセルロース			0. 1%
ポリエチレングリコール600		0. 5%	
ポリエチレングリコール4000		2. 2%	
DTPA	0. 7%	0. 6%	
蛍光増白剤	0. 1%	0. 1%	0. 1%
過ホウ酸ナトリウムー水和物			
過炭酸ナトリウム		5. 0%	
ナトリウムノナノイルオキシベンゼンスルフォネート (nonanoyloxybenzenesulfonate)		5. 3%	
シリコーン泡抑泡剤	0. 02%	0. 02%	
香料	0. 3%	0. 3%	0. 2%
塩基性ブルー21 ¹	0. 004%		
塩基性ブルー71 ²			0. 002%
塩基性バイオレット35 ²		0. 006%	
水及びその他	残部	残部	残部
	100. 0%	100. 0%	100. 0%

¹ 1 % 染料、3. 4 % タローアルコール (E O) 2. 5 . 6 5 % 硫酸ナトリウム及び水分を包含する粒子として処方された

² 0 . 5 % 繊維、99 . 5 % ポリエチレングリコール 4 0 0 0 を包含する粒子として処方された

【 0 0 4 5 】

「発明を実施するための最良の形態」で引用したすべての文献は、関連部分において本明細書に参考として組み込まれるが、どの文献の引用も、それが本発明に関する先行技術であるとの容認と解釈されるべきではない。

【 0 0 4 6 】

本発明の特定の実施形態が説明及び記載されてきたが、本発明の精神及び範囲から逸脱することなく他の様々な変更及び修正を行えることが当業者には明白であろう。従って、本発明の範囲内にあるそ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。

10

20

30

フロントページの続き

- (72)発明者 ユージーン、スティーブン、サドロウスキー
アメリカ合衆国オハイオ州、シンシナティー、ペプルノール、ドライブ、9980
- (72)発明者 マイケル、デイビッド、カミングス
アメリカ合衆国オハイオ州、ウェスト、チェスター、ティンバーウッド、ドライブ、6769

審査官 大熊 幸治

- (56)参考文献 特開平01-113497(JP,A)
特開平01-113500(JP,A)
特表2000-509757(JP,A)
特開昭61-141800(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
C11D 1/00~ 19/00