

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4601829号
(P4601829)

(45) 発行日 平成22年12月22日 (2010.12.22)

(24) 登録日 平成22年10月8日 (2010.10.8)

(51) Int. Cl.

F I

D O 6 M 15/21 (2006.01)

D O 6 M 15/21

D O 6 M 13/463 (2006.01)

D O 6 M 13/463

請求項の数 8 (全 37 頁)

(21) 出願番号 特願2000-606707 (P2000-606707)
 (86) (22) 出願日 平成12年3月24日 (2000.3.24)
 (65) 公表番号 特表2002-540301 (P2002-540301A)
 (43) 公表日 平成14年11月26日 (2002.11.26)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2000/008030
 (87) 国際公開番号 W02000/056848
 (87) 国際公開日 平成12年9月28日 (2000.9.28)
 審査請求日 平成19年2月23日 (2007.2.23)
 (31) 優先権主張番号 60/126,072
 (32) 優先日 平成11年3月25日 (1999.3.25)
 (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】 特定の陽荷電布帛維持重合体を含む布帛維持組成物

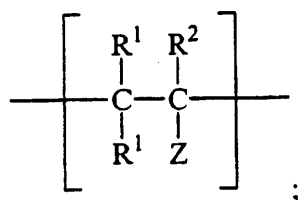
(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(A) 重合体, 共重合体、またはそれらの混合物 0.05 重量% ~ 1.0 重量% [ただし
 前記重合体または共重合体は

式

【化 1】

(式中、各 R¹ は独立に

- (a) 水素、
- (b) C₁ ~ C₄ アルキル、
- (c) 置換または非置換フェニル、
- (d) 置換または非置換ベンジル、
- (e) 炭素環、
- (f) 複素環、

(g) およびそれらの混合物
であり；各 R^2 は独立に

- (a) 水素、
- (b) ハロゲン、
- (c) $C_1 \sim C_4$ アルキル、
- (d) $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、
- (e) 置換または非置換フェニル、
- (f) 置換または非置換ベンジル、
- (g) 炭素環、
- (h) 複素環、

10

(i) およびそれらの混合物
であり；各 Z は独立に $-\text{CONH}_2$ 、 $-\text{CO}_2(\text{CH}_2)_2\text{N}^+(\text{CH}_3)_3\text{Cl}^-$ 、およびそれらの混合物であり、且つ $-\text{CONH}_2$ 単位対 $-\text{CO}_2(\text{CH}_2)_2\text{N}^+(\text{CH}_3)_3\text{Cl}^-$ 単位の 前記比率が 9 : 1 から 1 : 9 である)

を有する 1 個以上の線状重合体単位を含む (但し、前記重合体または共重合体は正味の陽電荷を有する)、および

(B) 担体および補助成分である残部
を含むことを特徴とする、染料保護上の利益を布帛に与える組成物。

【請求項 2】

各 R^1 が水素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、フェニルおよびそれらの混合物であり且つ R^2 が水素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、およびそれらの混合物である共重合体を含む、請求項 1 に記載の組成物。

20

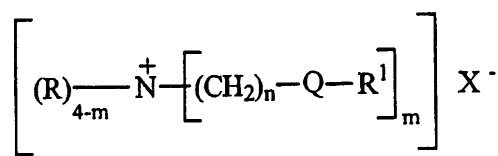
【請求項 3】

前記組成物が N, N' -ビス(アミノプロピル)-1, 3-プロピレンジアミン、 N, N' -ビス(ヒドロキシエチル)- N, N' -ビス[3- N, N -ビス(ヒドロキシエチル)アミノプロピル]-1, 3-プロピレンジアミン、 N, N' -ビス(2-ヒドロキシプロピル)- N, N' -ビス[3- N, N -ビス(2-ヒドロキシプロピル)アミノプロピル]-1, 3-プロピレンジアミン、 N, N' -ビス(2-ヒドロキシブチル)- N, N' -ビス[3- N, N -ビス(2-ヒドロキシブチル)アミノプロピル]-1, 3-プロピレンジアミン、5- N -メチルジプロピレントリアミン、1, 1- N -ジメチル-5- N' -メチル-9, 9- N'' -ジメチルジプロピレントリアミン、1, 1- N -ジメチル-9, 9- N'' -ジメチルジプロピレントリアミン、およびそれらの混合物からなる群から選ばれるポリアミンを更に含む、請求項 1 または 2 に記載の組成物。

30

【請求項 4】

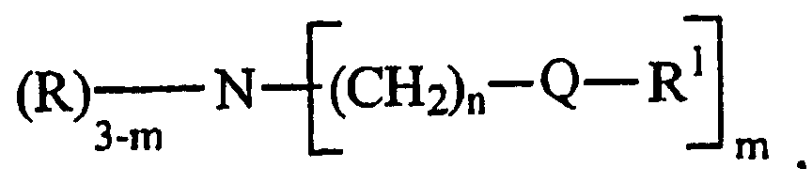
前記組成物が布帛柔軟活性成分 1 ~ 80 重量% (ただし、該布帛柔軟剤活性成分は式【化 3】



40

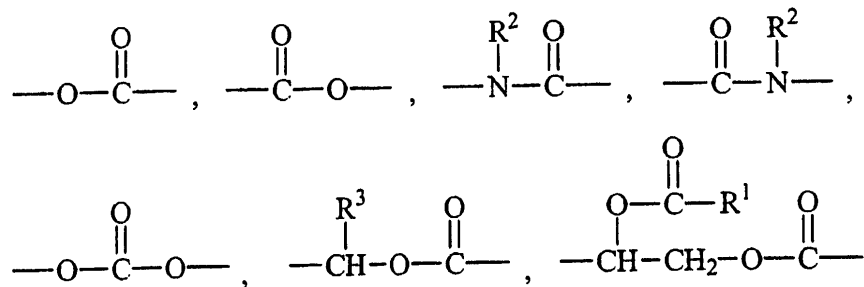
を有する第四級アンモニウム化合物、式

【化 4】



50

を有するアミン、およびそれらの混合物からなる（式中、各 R は独立に C₁ ~ C₆ アルキル、C₁ ~ C₆ ヒドロキシアルキル、ベンジル、およびそれらの混合物であり；R¹ は C₁ ~ C₂₂ アルキル、C₃ ~ C₂₂ アルケニル、およびそれらの混合物であり；Q は式【化 5】



10

（式中、R² は水素、C₁ ~ C₄ アルキル、C₁ ~ C₄ ヒドロキシアルキル、およびそれらの混合物であり；R³ は水素、C₁ ~ C₄ アルキル、およびそれらの混合物である）を有するカルボニル部分であり；X は柔軟剤相容性陰イオンであり；m は 1 ~ 3 であり；n は 1 ~ 4 である）

からなる）を更に含む、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 5】

結晶成長抑制剤 2 - ホスホノブタン - 1, 2, 4 - トリカルボン酸および染色固着剤ドデシルトリメチルアンモニウムクロリドを含む、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の組成物。

20

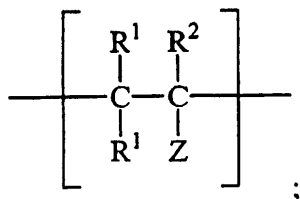
【請求項 6】

高められた布帛保護を布帛に与えるための組成物であって、

（a）重合体、共重合体、またはそれらの混合物 0.05 重量% ~ 1.0 重量%〔ただし前記重合体または共重合体は

式

【化 6】



30

（式中、各 R¹ は独立に

- （a）水素、
- （b）C₁ ~ C₄ アルキル、
- （c）置換または非置換フェニル、
- （d）置換または非置換ベンジル、
- （e）炭素環、
- （f）複素環、
- （g）およびそれらの混合物

であり；各 R² は独立に

- （a）水素、
- （b）ハロゲン、
- （c）C₁ ~ C₄ アルキル、
- （d）C₁ ~ C₄ アルコキシ、
- （e）置換または非置換フェニル、
- （f）置換または非置換ベンジル、
- （g）炭素環、
- （h）複素環、

40

50

(i) およびそれらの混合物
 であり；各 Z は独立に $-\text{CONH}_2$ 、 $-\text{CO}_2(\text{CH}_2)_2\text{N}^+(\text{CH}_3)_3\text{Cl}^-$ 、およびそれらの混合物であり、且つ $-\text{CONH}_2$ 単位対 $-\text{CO}_2(\text{CH}_2)_2\text{N}^+(\text{CH}_3)_3\text{Cl}^-$ 単位の
 前記比率が 9 : 1 から 1 : 9 である)
 を有する 1 個以上の線状重合体単位を含む (但し、前記重合体または共重合体は正味の陽電荷を有する)、

(b) ポリアミン 0 . 0 1 ~ 5 0 重量 % (但し、前記ポリアミンは N , N ' - ビス (アミノプロピル) - 1 , 3 - プロピレンジアミン、N , N ' - ビス (ヒドロキシエチル) - N , N ' - ビス [3 - N , N - ビス (ヒドロキシエチル) アミノプロピル] - 1 , 3 - プロピレンジアミン、N , N ' - ビス (2 - ヒドロキシプロピル) - N , N ' - ビス [3 - N , N - ビス (2 - ヒドロキシプロピル) アミノプロピル] - 1 , 3 - プロピレンジアミン、N , N ' - ビス (2 - ヒドロキシブチル) - N , N ' - ビス [3 - N , N - ビス (2 - ヒドロキシブチル) アミノプロピル] - 1 , 3 - プロピレンジアミン、5 - N - メチルジプロピレントリアミン、1 , 1 - N - ジメチル - 5 - N ' - メチル - 9 , 9 - N " - ジメチルジプロピレントリアミン、1 , 1 - N - ジメチル - 9 , 9 - N " - ジメチルジプロピレントリアミン、およびそれらの混合物からなる群から選ばれる)、

(c) 1 種以上の結晶成長抑制剤 0 . 0 0 5 ~ 1 重量 %、

(d) 1 種以上の染色固着剤 0 . 0 0 1 ~ 9 0 重量 %、および

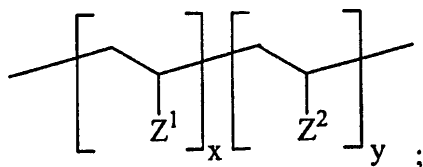
(e) 残部 (担体および補助成分)

を含むことを特徴とする組成物。

【請求項 7】

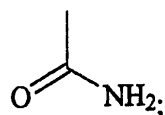
(a) 式

【化 8】



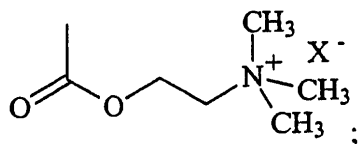
(式中、Z¹ は式

【化 9】



を有し、Z² は式

【化 10】



を有し；x は 1 0 ~ 1 0 0 , 0 0 0 の値を有し；y は 1 0 ~ 1 0 0 , 0 0 0 の値を有し；
 x 対 y の比率は 9 : 1 から 1 : 9 である)

を有する共重合体 0 . 0 5 重量 % ~ 1 0 重量 %、

(b) 担体および補助成分である残部

を含むことを特徴とする染料保護上の利益を布帛に与える組成物。

【請求項 8】

(A) 重合体、共重合体、またはそれらの混合物 0 . 0 5 重量 % ~ 1 0 重量 % (但し前記重合体または共重合体は

式

10

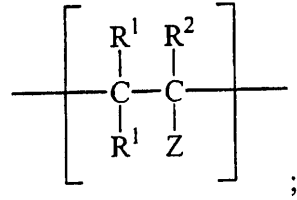
20

30

40

50

【化 1 1】



(式中、各 R^1 は独立に

- (a) 水素、
- (b) $C_1 \sim C_4$ アルキル、
- (c) 置換または非置換フェニル、
- (d) 置換または非置換ベンジル、
- (e) 炭素環、
- (f) 複素環、
- (g) およびそれらの混合物

10

であり；各 R^2 は独立に

- (a) 水素、
- (b) ハロゲン、
- (c) $C_1 \sim C_4$ アルキル、
- (d) $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、
- (e) 置換または非置換フェニル、
- (f) 置換または非置換ベンジル、
- (g) 炭素環、
- (h) 複素環、
- (i) およびそれらの混合物

20

であり；各 Z は独立に $-\text{CONH}_2$ 、 $-\text{CO}_2(\text{CH}_2)_2\text{N}^+(\text{CH}_3)_3\text{Cl}^-$ 、およびそれらの混合物であり、且つ $-\text{CONH}_2$ 単位対 $-\text{CO}_2(\text{CH}_2)_2\text{N}^+(\text{CH}_3)_3\text{Cl}^-$ 単位の前記比率が 9 : 1 から 1 : 9 である)

を有する 1 個以上の線状重合体単位を含む (但し、前記重合体または共重合体は正味の陽電荷を有する)、

30

- (B) 布帛摩耗減少重合体 0.01 重量% 以上 (ただし、前記布帛摩耗減少重合体は
 - (i) アミド部分を含む少なくとも 1 種の単量体単位、
 - (ii) N - オキシド部分を含む少なくとも 1 種の単量体単位、
 - (iii) およびそれらの混合物

を含む)、

(C) 場合によって、布帛柔軟化活性成分 1 重量% 以上、

(D) 場合によって、主溶媒 15 重量% 未満 (ただし、前記主溶媒は ClogP 0.15 ~ 1 を有する)、

(E) 場合によって、1 種以上の染色固着剤 0.001 ~ 90 重量%、

(F) 場合によって、1 種以上のセルロース反応性染色固着剤 0.01 ~ 50 重量%、

40

(G) 場合によって、塩素捕捉剤 0.01 ~ 15 重量%、

(H) 1 種以上の結晶成長抑制剤 0.005 ~ 1 重量%、

(I) 場合によって、1 種以上の液体担体 1 ~ 12 重量%、

(J) 場合によって、酵素 0.001 ~ 1 重量%、

(K) 場合によって、ポリオレフィン乳濁液、または懸濁液 0.01 ~ 8 重量%、

(L) 場合によって、安定剤 0.01 ~ 0.2 重量%、

(M) 場合によって、陽イオン界面活性剤 1 ~ 80 重量%、

(N) 漂白剤保護を与える 1 種以上の線状または環式ポリアミン 0.01 重量% 以上、および

(O) 担体および補助成分である残部

50

を含むことを特徴とする染料保護上の利益を布帛に与える組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】

本発明は、正味の正電荷を有する最終染料維持化合物を生ずる１種以上の単量体を含む、オリゴマー、重合体、共重合体などであることができる１種以上の染料維持化合物を含む布帛染料維持組成物に関する。本発明の染料維持重合体を含む組成物は、外観および一体性上の利益をこのような組成物から調製された溶液で処理された布帛および布類に付与する。

【0002】

10

【背景技術】

勿論、布帛および布類、例えば、着古した衣料品および衣服を使用しそして洗濯する交互サイクルは、不可避免的に、そのように使用されそして洗濯された布帛および布類アイテムの外観および一体性に悪影響を及ぼすであろうことは周知である。布帛および布類は、経時的に使用と共に単純に着古される。布帛および布類の洗濯は、通常の使用時にその中およびその上に蓄積する汚れおよびしみを除去することが必要である。しかしながら、多くのサイクルにわたっての洗濯操作自体は、このような布帛および布類の一体性および外観の劣化を一層悪くし且つ劣化の一因となることがある。

【0003】

布帛一体性および外観の劣化は、数種の方式で現われることがある。短繊維は、洗濯の機械的作用によって織成／編成布帛／布類構造物から追い出される。これらの追い出された繊維は、布帛の表面上で可視であり且つ布帛の新しさの外観を減少するリント（lint）、毛羽（fuzz）または「毛玉（pill）」を形成することがある。更に、布帛および布類の反復洗濯、特に漂白剤含有洗濯製品での布帛および布類の反復洗濯は、布帛および布類から染料を除去することがあり且つ減少された色強度の結果および多くの場合には色相または色彩の変化の結果、退色された着古された外観を付与することがある。

20

【0004】

前記のことを前提とすれば、布帛処理製品、詳細にはリンス添加布帛コンディショナー、予備洗浄スプレーオン組成物、予備ソーキング組成物並びに洗浄後または洗浄間の悪臭制御または布帛リフレッシュ組成物に添加できる物質、布帛および布類の繊維とそれら自体関連し、それによって外観が劣化する布帛／布類の傾向を減少するか軽減するか最小限にするであろう物質を同定する継続的ニーズが明らかにある。勿論、このような布帛処理／布帛維持組成物添加剤物質は、所期の機能を実現する洗濯製品の残部の能力を不当に妨害せず布帛外観および一体性に利益を与えることができるべきである。本発明は、この所望の方式で実現する染料維持重合体を布帛処理組成物および布帛増進組成物で使用する

30

【0005】

【発明の開示】

驚くべきことに、処理した後に本発明の組成物で再処理した布帛が状況に関係なしに、なにかんづく、機械的摩耗およびすりへりのための状況に関係なしに、通常の退色およびカラー損失に抵抗するであろうことが知見されたので、本発明は、前記ニーズを満たす。加えて、処理されない布帛は、本発明の組成物を洗濯サイクルに予備ソーキング、すすぎ添加剤などを介して補助剤として加えることによって布帛染料の損失を減ずることができる。本発明の組成物は、いかなる方法、なにかんづく、処方物一部分として、または別個の組成物として添加できる。

40

【0006】

本発明の第一態様は、

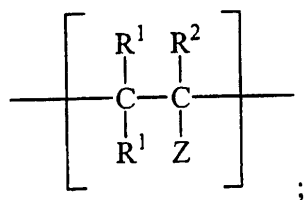
（Ａ）重合体、共重合体またはそれらの混合物約０．０５重量％から、好ましくは約０．１重量％から、より好ましくは約０．５重量％から、最も好ましくは約１重量％から約１０重量％まで、好ましくは約７重量％まで、より好ましくは約５重量％まで〔前記重合体

50

または共重合体は

(I) 式

【化 1 3】



(式中、各 R^1 は独立に

10

(a) 水素、

(b) $C_1 \sim C_4$ アルキル、

(c) 置換または非置換フェニル、

(d) 置換または非置換ベンジル、

(e) 炭素環、

(f) 複素環、

(g) およびそれらの混合物

であり；各 R^2 は独立に

(a) 水素、

(b) ハロゲン、

20

(c) $C_1 \sim C_4$ アルキル、

(d) $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、

(e) 置換または非置換フェニル、

(f) 置換または非置換ベンジル、

(g) 炭素環、

(h) 複素環、

(i) およびそれらの混合物

であり；各 Z は独立に

(a) 水素、

(b) ヒドロキシル、

30

(c) ハロゲン、

(d) $-(CH_2)_m R$

(式中、 R は

(i) 水素、

(ii) ヒドロキシル、

(iii) ハロゲン、

(iv) ニトリロ、

(v) $-OR^3$ 、

(vi) $-O(CH_2)_n N(R^3)_2$ 、

(vii) $-O(CH_2)_n N^+(R^3)_3 X^-$ 、

40

(viii) $-OCO(CH_2)_n N(R^3)_2$ 、

(ix) $-OCO(CH_2)_n N^+(R^3)_3 X^-$ 、

(x) $-NHCO(CH_2)_n N(R^3)_2$ 、

(xi) $-NHCO(CH_2)_n N^+(R^3)_3 X^-$ 、

(xii) $-(CH_2)_n N(R^3)_2$ 、

(xiii) $-(CH_2)_n N^+(R^3)_3 X^-$ 、

(xiv) 炭素環、

(xv) 複素環、

(xvi) 窒素複素環第四級アンモニウム、

(xvii) 窒素複素環 N - オキシド、

50

(xviii)芳香族N - 複素環式第四級アンモニウム、

(xix)芳香族N - 複素環式N - オキシド、

(xx) - NHCHO、

(xxi)またはそれらの混合物

(式中、各R³は独立に水素、C₁ ~ C₈アルキル、C₂ ~ C₈ヒドロキシアルキル、およびそれらの混合物であり；Xは水溶性陰イオンであり；添え字nは0 ~ 6である)

である)、

(e) - (CH₂)_m COR'、

(式中、R'は

(i) - OR³、

(ii) - O(CH₂)_nN(R³)₂、

(iii) - O(CH₂)_nN⁺(R³)₃X⁻、

(iv) - NR³(CH₂)_nN(R³)₂、

(v) - NR³(CH₂)_nN⁺(R³)₃X⁻、

(vi) - (CH₂)_nN(R³)₂、

(vii) - (CH₂)_nN⁺(R³)₃X⁻、

(viii)またはそれらの混合物

(式中、各R³は独立に水素、C₁ ~ C₈アルキル、C₂ ~ C₈ヒドロキシアルキル、およびそれらの混合物であり；Xは水溶性陰イオンであり；添え字nは0 ~ 6である)

である)、

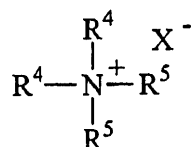
(f)およびそれらの混合物

である)(添え字mは0 ~ 6である)

を有する線状重合体単位、

(II)式

【化14】



(式中、各R⁴は独立に隣接のR⁴単位と環式残基を形成することに加えて重合を増大できる単位を含むオレフィンであり；R⁵はC₁ ~ C₁₂線状または分枝アルキル、ベンジル、置換ベンジル、およびそれらの混合物であり；Xは水溶性陰イオンである)

を有する環状重合性単量体に由来する環式単位、および

(III)それらの混合物

からなる群から選ばれる1個以上の単位を含む)(但し、前記重合体または共重合体は正味の陽電荷を有する)、および

(B)残部(担体および他の補助成分)

を含むことを特徴とする染料保護上の利益を布帛に与える組成物に関する。

【0007】

本発明の別の態様は、高められた色および布帛繊維上の利益を衣類および衣服を含む布帛に与える系形を調製するための染料保護組成物と布帛外観組成物との組み合わせ(前記染料保護系は

(A)前記のような重合体または共重合体を含む染料保護組成物約1重量%以上、および

(B)布帛増進組成物約1重量%以上(前記組成物は1個以上の布帛増進上の利益を与える(布帛増進成分))、および

(C)残部(担体および補助成分)

を含む)である。

【0008】

また、本発明は、布帛を本発明に係る組成物または色ケア系として本発明の成分を含む組

10

20

30

40

50

成物と接触することを特徴とする退色、布帛の色の損失を防止する方法に関する。

【0009】

これらの目的、特徴および利点、および他の目的、特徴および利点は、下記の詳細な説明を読むことから当業者に明らかになるであろう。ここですべての%、比率および割合は、特に断らない限り、重量基準である。すべての温度は、特に断らない限り、摂氏度()である。引用のすべての文書を関連部分でここに参考文献として編入する。

【0010】

【発明を実施するための最良の形態】

本発明は、布帛外観損失の減衰および/または軽減に関する。本発明の組成物は、主として機械的損失による外観損失からの保護を布帛に与えるために低分子量布帛増進ポリアミン、布帛柔軟剤(結晶成長抑制剤)および染色固着剤と一緒に作用する陽イオン重合体または共重合体を含む。本発明の別の態様は、低分子量布帛増進ポリアミン、布帛柔軟剤(第四級アンモニウム布帛柔軟剤活性成分)、染色固着剤、および1種の更に他の増進剤、なかんずく、安定剤、補助溶媒と一緒に作用する陽イオン重合体または共重合体を含む組成物に関する。本発明のなお別の態様は、低分子量布帛増進ポリアミン、布帛柔軟剤(結晶成長抑制剤)および第四級アンモニウム布帛柔軟剤、および染色固着剤と一緒に作用する陽イオン重合体または共重合体を含む組成物に関する。布帛表面の通常の摩耗破壊は、染色される布帛の表面層を除去する。特に綿布帛の場合には、染色布帛のこの層以下はそれ程染色されず、次いで、染色されない布帛である。摩耗する時に、布帛の摩耗破壊および洗濯サイクルにおける弱くなった布帛繊維の爾後損失のためである「色あせて見えること」が生ずる。

【0011】

驚くべきことに、本発明の組成物を構成するエレメントの組み合わせは、布帛、特にセルロース系布帛の表面を変性し且つ布帛繊維表面摩耗および爾後の損失を高める条件の多くを改善することが知見された。また、本発明の組成物は、布帛表面を柔軟化して繊維をそれ程摩耗させず、それによって布帛とガーメントが接触する表面との間の摩擦のレベルを減少する。表面状態のこの変化は、布帛損傷の一因である条件の多くを無効にし、従って、減衰し、若干の場合には、布帛損傷、それゆえ色の付随の損失を軽減することができる。

【0012】

本発明の組成物は、組成物を成分として相容性の完全に処方されたすすぎ添加剤、洗濯添加剤またはプレスーキング(それらのすべては布帛柔軟剤、洗濯洗剤組成物などと併用する)に加える布帛の単独処理に使用できる。本発明の組成物は、単独処理として、または系としてのいずれかで、布帛を処理した後、機械的摩耗による色の損失および染色された布帛の上層の除去を減衰するか軽減するための方法を提供するのに好適である。

【0013】

或いは、組成物は、布帛色一体性系からなる。本発明の系は、衣服の原料である布帛または完全に形成された製品(衣服)のいずれかの製造業者による布帛の初期処理として使用される。しかしながら、布帛を製造業者によって前処理しないならば、好適な保護は、布帛に与えられる(消費者が系を洗濯時に布帛に適用する)。本発明の系は、布帛からの色の損失を軽減するために衣服の寿命時のいかなる時点でも使用できる。

【0014】

下記のものは、本発明の必須エレメントの詳細な説明である。

【0015】

陽イオン重合体または共重合体

本発明の組成物および系は、重合体、共重合体またはそれらの混合物(前記重合体または共重合体は少なくとも1種の陽荷電単位、なかんずく、第四級アンモニウム単位または陽電荷をその場で生成できる単位、なかんずく、第一級アミン部分を含む)約0.05重量%から、好ましくは約0.1重量%から、より好ましくは約0.5重量%から、最も好ましくは約1重量%から約10重量%まで、好ましくは約7重量%まで、より好ましくは約

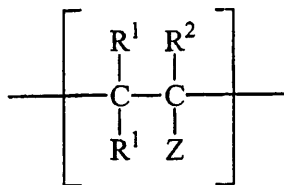
5重量%までを含む。

【0016】

(I) 線状重合体単位

本発明の重合体または共重合体は、式

【化15】

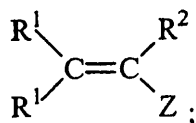


10

(式中、 R^1 、 R^2 および Z は以下に定義する)

を有する1個以上の線状重合体単位を含むことができる。好ましくは、線状重合体単位は、線状重合性単量体から生成する。線状重合性単量体は、標準重合条件下で線状重合体鎖を生ずるか或いは重合を線状に重合する単量体とここで定義される。本発明の線状重合性単量体は、式

【化16】



20

を有する。しかしながら、当業者は、多くの有用な線状単量体単位、なかんずく、ビニルアミン単位、ビニルアルコール単位(線状重合性単量体としてではなく)が間接的に導入されることを認識する。例えば、一旦主鎖に組み込まれた酢酸ビニル単量体は、加水分解してビニルアルコール単位を生成する。本発明の目的で、線状重合体単位は、直接導入してもよく、即ち、線状重合性単位を介して直接導入してもよく、または間接的に導入してもよく、即ち、前記ビニルアルコールの場合と同様に前駆物質を介して間接的に導入してもよい。

【0017】

30

各 R^1 は、独立に、水素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、置換または非置換フェニル、置換または非置換ベンジル、炭素環、複素環、およびそれらの混合物である。好ましくは、 R^1 は、水素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、フェニル、およびそれらの混合物、より好ましくは水素およびメチルである。

【0018】

各 R^2 は、独立に、水素、ハロゲン、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、置換または非置換フェニル、置換または非置換ベンジル、炭素環、複素環、およびそれらの混合物である。好ましい R^2 は、水素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、およびそれらの混合物である。

【0019】

40

各 Z は、独立に、水素、ヒドロキシル、ハロゲン、 $-(CH_2)_m R$ (式中、 R は水素、ヒドロキシル、ハロゲン、ニトリロ、 $-OR^3$ 、 $-O(CH_2)_n N(R^3)_2$ 、 $-O(CH_2)_n N^+(R^3)_3 X^-$ 、 $-OCO(CH_2)_n N(R^3)_2$ 、 $-OCO(CH_2)_n N^+(R^3)_3 X^-$ 、 $-NHCO(CH_2)_n N(R^3)_2$ 、 $-NHCO(CH_2)_n N^+(R^3)_3 X^-$ 、 $-(CH_2)_n N(R^3)_2$ 、 $-(CH_2)_n N^+(R^3)_3 X^-$ 、第四級アンモニウムイオンを含む非芳香族窒素複素環、 N -オキシド部分を含む非芳香族窒素複素環、芳香族窒素含有複素環(窒素原子の1個以上は第四級化する)、芳香族窒素含有複素環(少なくとも1個の窒素は N -オキシドである)、 $-NHCHO$ (ホルムアミド)、またはそれらの混合物である(式中、各 R^3 は独立に水素、 $C_1 \sim C_8$ アルキル、 $C_2 \sim C_8$ ヒドロキシアルキル、およびそれらの混合物であり; X は水溶性陰イオ

50

ンであり；添え字 n は $0 \sim 6$ である）、炭素環、複素環、またはそれらの混合物である）、
 $-(CH_2)_m COR'$ [式中、 R' は $-OR^3$ 、 $-O(CH_2)_n N(R^3)_2$ 、 $-O(CH_2)_n N^+(R^3)_3 X^-$ 、 $-NR^3(CH_2)_n N(R^3)_2$ 、 $-NR^3(CH_2)_n N^+(R^3)_3 X^-$ 、 $-(CH_2)_n N(R^3)_2$ 、 $-(CH_2)_n N^+(R^3)_3 X^-$ 、またはそれらの混合物（式中、各 R^3 、 X および n は前に定義のものと同じである）である] である。好ましい Z は、 $-O(CH_2)_n N^+(R^3)_3 X^-$ （式中、添え字 n は $2 \sim 4$ である）である。添え字 m は、 $0 \sim 6$ 、好ましくは $0 \sim 2$ 、より好ましくは 0 である。

【0020】

複素環式 Z 単位を含む線状重合性単量体の非限定例としては、1 - ビニル - 2 - ピロリジノン、1 - ビニルイミダゾール、2 - ビニル - 1, 3 - ジオキソラン、4 - ビニル - 1 - シクロヘキセン 1, 2 - エポキシド、および 2 - ビニルピリジンが挙げられる。

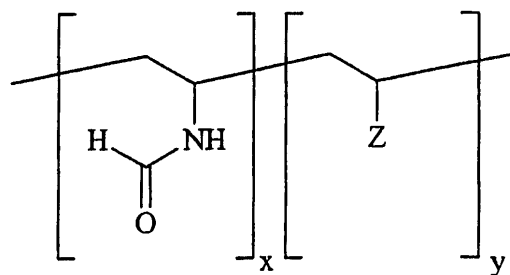
【0021】

本発明の重合体および共重合体は、陽電荷を有するか陽電荷をその場で生成する単位を生ずる Z 単位を含む。本発明の共重合体が 1 個より多い Z 単位、例えば、 Z^1 、 Z^2 --- Z^n 単位を含む時には、共重合体を構成する単量体の少なくとも約 1% は、陽イオン単位からなるであろう。好ましい陽イオン単位としては、 $-O(CH_2)_n N^+(R^3)_3 X^-$ および $-(CH_2)_n N^+(R^3)_3 X^-$ が挙げられる。本発明の共重合体を 2 種の単量体、 Z^1 、 Z^2 から生成する時には、 Z^1 対 Z^2 の比率は、好ましくは、約 9 : 1 から約 1 : 9 である。

【0022】

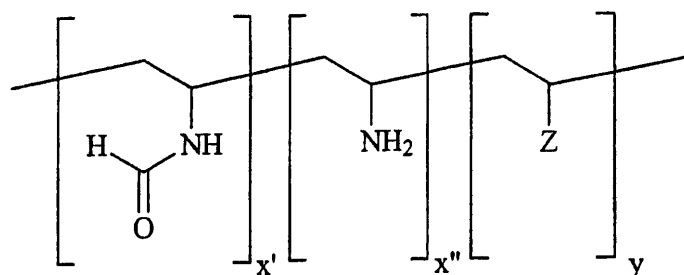
陽電荷をその場で生成するために施すことができる間接的 Z 単位の非限定例は、 $-NHCHO$ 単位、ホルムアミドである。処方業者は、ホルムアミド単位（それらの若干はその後に加水分解してビニルアミン均等物を生成する）を含む重合体または共重合体を製造できる。例えば、処方業者は、一般式

【化 17】



を有する共重合体（ホルムアミド単位を含み且つ次いでその後ホルムアミド単位の若干は加水分解してビニルアミン単位を含む共重合体を生成するように共重合体进行处理する）（前記重合体は式

【化 18】



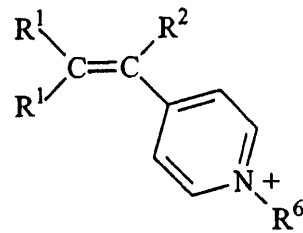
（式中、 Z は部分を含む陽イオン単位または非陽イオン単位であってもよく、 $x' + x'' = x$ である）

を有する）を製造できる。

【0023】

別の種類の好ましい線状重合性単量体は、式

【化 19】

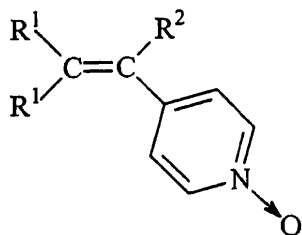


を有する陽荷電ヘテロ芳香族 Z 単位を含み、それらの非限定例は 4 - ビニル (N - アルキル) ピリジニウム (式中、 R^1 および R^2 は各々水素であり、 R^6 はメチルである) である。

【 0 0 2 4 】

複素環式環を含む別の種類の好ましい線状重合性単量体としては、N - オキシド、例えば、式

【化 20】



を有する N - オキシドを含む Z 単位が挙げられる。それらの非限定例は 4 - ビニルピリジン N - オキシドである。

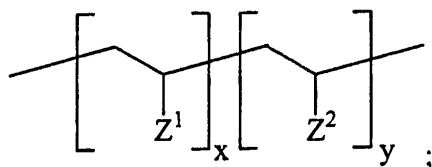
【 0 0 2 5 】

N - アルキルビニルピリジン単量体および N - オキシドビニルピリジン単量体は、他の非芳香族単量体、なかんずく、ビニルアミンと適宜組み合わせることができる。しかしながら、本発明の好ましい重合体としては、第四級化 N - オキシド、および窒素含有ヘテロ芳香族単量体の組み合わせに由来する共重合体が挙げられ、それらの非限定例としては 4 : 1 の比率の N - メチルビニルピリジンとビニルピリジンとの共重合体、4 : 6 の比率の N - メチルビニルピリジンとビニルピリジンとの共重合体、重合体対単量体の比率 4 : 1 のポリ (N - メチルビニルピリジン) とビニルピリジン N - オキシドとの共重合体、重合体対単量体の比率 4 : 6 のポリ (N - メチルビニルピリジン) とビニルピリジン N - オキシド、およびそれらの混合物が挙げられる。

【 0 0 2 6 】

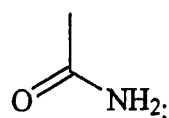
本発明に係る好ましい線状共重合体は、式

【化 21】



〔 式中、 Z^1 は式

【化 22】



を有し、 Z^2 は式

10

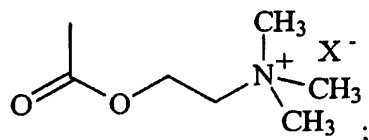
20

30

40

50

【化 2 3】



(式中、Xは塩素である)

を有し；xは約10～約100，000の値を有し；yは約10～約100，000の値を有し；x対yの比率は9：1から1：9である]

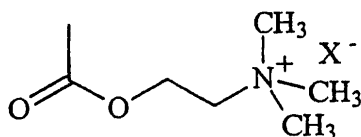
を有する。この種の共重合体は、例えば、BASFからセディパー(Sedipur^R) CF104として入手できる。

10

【0027】

前記のように、若干の好ましい重合体残基は、得られた重合体の処理によって生成してもよい。例えば、ビニルアミン残基は、好ましくは、ホルムアミド単量体(その後に遊離アミノ単位に加水分解する)を介して導入する。また、ビニルアルコール単位は、酢酸ビニル単量体から生成される残基の加水分解によって得られる。同様に、アクリル酸残基は、重合後にエステル化してもよく、例えば、式

【化 2 4】



20

を有する単位はより好都合には主鎖をアクリル酸またはアクリル酸前駆物質単量体との重合によって生成した後に生成してもよい。

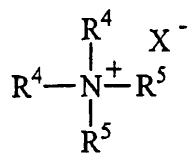
【0028】

(II) 環状重合性単量体に由来する環式単位

本発明の重合体または共重合体は、環状重合性単量体に由来する1個以上の環式重合体単位を含むことができる。環状重合性単量体は、標準重合条件下で環式重合体残基を生じ並びに重合を線状に重合するのに役立つ単量体とここで定義される。本発明の好ましい環状重合性単量体は、式

30

【化 2 5】



(式中、各R⁴は独立に隣接のR⁴単位と環式残基を形成することに加えて重合を増大できる単位を含むオレフィンであり；R⁵はC₁～C₁₂線状または分枝アルキル、ベンジル、置換ベンジル、およびそれらの混合物であり；Xは水溶性陰イオンである)

を有する。

40

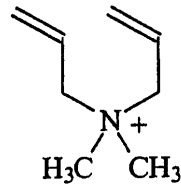
【0029】

R⁴単位の非限定例としては、アリルおよびアルキル置換アリル単位が挙げられる。好ましくは、得られる環式残基は、第四級窒素原子を含む6員環である。R⁵は、好ましくは、C₁～C₄アルキル、好ましくはメチルである。

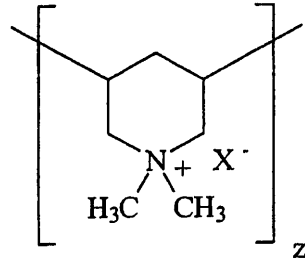
【0030】

環式重合体単位を生ずる環状重合性単量体の一例は、式

【化 2 6】



を有するジメチルジアリルアンモニウムであり、これは式
【化 2 7】



10

(式中、好ましくは、添え字 z は約 10 ~ 約 50, 000 である)
を有する単位を有する重合体または共重合体を生ずる。

【0031】

(III) それらの混合物

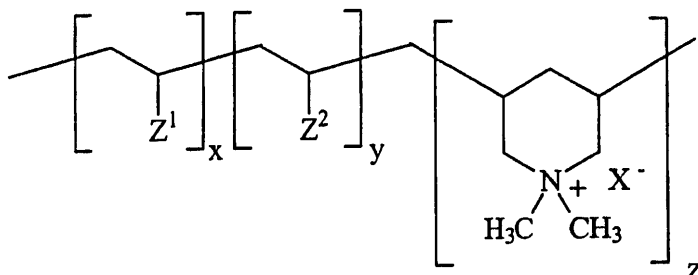
20

本発明の重合体または共重合体は、電荷がその場で生ずるか、重合体または共重合体自体が本式の正電荷を有するかどうかのいずれにせよ、正味の陽電荷を保持しなければならない。好ましくは、重合体または共重合体は、陽電荷を含む残基少なくとも 10%、より好ましくは少なくとも約 25%、より好ましくは少なくとも約 35%、最も好ましくは少なくとも約 50% を有する。

【0032】

本発明の重合体または共重合体は、線状重合性単量体と環状重合性単量体との混合物、例えば、式

【化 2 8】



30

(式中、 Z^1 、 Z^2 、 x 、 y および z は上に定義のものと同じであり、 X は塩化物イオンである)

を有するポリ(ジメチルジアリルアンモニウムクロリド/アクリルアミド)共重合体を含むことができる。

40

【0033】

本発明の特に好ましい態様は、ジメチルジアリルアンモニウムクロリドをベースとする重合体および N 、 N -ジアルキルアミノアルキル(メタ)アクリレート、 N 、 N -ジアルキルアミノアルキルアクリレート、 N 、 N -ジアルキルアミノアルキルアクリルアミド、 N 、 N -ジアルキルアミノアルキル(メタ)アクリルアミド、それらの第四級化誘導体およびそれらの混合物からなる群から選ばれるモノマーとアクリルアミドとをベースとする共重合体を含む組成物である。

【0034】

本発明に係る好ましい重合体の非限定例としては、

50

(i) N, N - ジアルキルアミノアルキル (メタ) アクリレート、N, N - ジアルキルアミノアルキルアクリレート、N, N - ジアルキルアミノアルキルアクリルアミド、N, N - ジアルキルアミノアルキル (メタ) アクリルアミド、それらの第四級化誘導体およびそれらの混合物からなる群から選ばれる第一単量体、および

(ii) アクリル酸、メタクリル酸、 $C_1 \sim C_6$ アルキルメタクリレート、 $C_1 \sim C_6$ アルキルアクリレート、 $C_1 \sim C_8$ ヒドロキシアルキルアクリレート、 $C_1 \sim C_8$ ヒドロキシアルキルメタクリレート、アクリルアミド、 $C_1 \sim C_{16}$ アルキルアクリルアミド、 $C_1 \sim C_{16}$ ジアルキルアクリルアミド、2 - アクリルアミド - 2 - メチルプロパンスルホン酸またはそのアルカリ塩、メタクリルアミド、 $C_1 \sim C_{16}$ アルキルメタクリルアミド、 $C_1 \sim C_{16}$ ジアルキルメタクリルアミド、ビニルホルムアミド、ビニルアセトアミド、ビニルアルコール、 $C_1 \sim C_8$ ビニルアルキルエーテル、ビニルピリジン、イタコン酸、酢酸ビニル、プロピオン酸ビニル、酪酸ビニルおよびそれらの混合物からなる群から選ばれる第二単量体を含む染料維持共重合体 (共重合体は第一単量体少なくとも 2.5 モル% を含む) が挙げられる。

【0035】

本発明の態様で高度に有効である共重合体の非限定例としては、アクリルアミド / ジメチルアミノエチルアクリレートメトクロリドの共重合体 (モル比 2.4 : 1、K 値 8.5) ; ポリアクリルアミド : アクリルアミド / ジメチルアミノエチルアクリレートメトクロリドの共重合体 (モル比 9 : 1、K 値 7.0) ; アクリルアミド / ジメチルアミノエチルアクリレートメトクロリドの共重合体 (モル比 9 : 1、K 値 6.0) ; アクリルアミド / ジメチルア

【0036】

ケア系

また、本発明は、高められたケアを布帛に与えるための系に関する。本発明に係るケア系は、布帛増進上の利益を与える別個に加える組成物との組み合わせで染料保護上の利益を布帛に与える組成物 (前記系は

(a) ここに記載のような重合体または共重合体を含む染料保護組成物約 0.05 重量% から、好ましくは約 0.1 重量% から、より好ましくは約 0.5 重量% から、最も好ましくは約 1 重量% から約 10 重量% まで、好ましくは約 7 重量% まで、より好ましくは約 5 重量% まで、

(b) 布帛摩耗減少重合体 0.01 重量% から、好ましくは約 0.1 重量% から約 2.0 重量% まで、好ましくは約 1.0 重量% まで (前記布帛摩耗減少重合体は

(i) アミド部分を含む少なくとも 1 種の単量体単位、

(ii) N - オキシド部分を含む少なくとも 1 種の単量体単位、

(iii) およびそれらの混合物

を含む)、

(c) 場合によって、第四級アンモニウム布帛柔軟化活性成分、それから誘導されるアミン、およびそれらの混合物約 1 重量% から、好ましくは約 1.0 重量% から、より好ましくは約 2.0 重量% から約 8.0 重量% まで、好ましくは約 6.0 重量% まで、より好ましくは約 4.5 重量% まで、

(d) 場合によって、主溶媒約 1.5 重量% 未満 (好ましくは、前記主溶媒は ClogP 約 0.15 ~ 約 1 を有する)、

(e) 場合によって、1 種以上の染色固着剤約 0.001 ~ 約 9.0 重量%、

(f) 場合によって、1 種以上のセルロース反応性染色固着剤約 0.01 ~ 約 5.0 重量%

、

(g) 場合によって、塩素捕捉剤約 0.01 ~ 約 1.5 重量%、

(h) 1 種以上の結晶成長抑制剤約 0.005 ~ 約 1 重量%、

(i) 場合によって、1 種以上の液体担体約 1 ~ 約 1.2 重量%、

10

20

30

40

50

(j) 場合によって、酵素約 0.001 ~ 約 1 重量%、
 (k) 場合によって、ポリオレフィン乳濁液または懸濁液約 0.01 ~ 約 8 重量%、
 (l) 場合によって、安定剤約 0.01 ~ 約 0.2 重量%、
 (m) 場合によって、陽イオン界面活性剤約 1 ~ 約 80 重量%、
 (n) 漂白剤保護を与える 1 種以上の線状または環式ポリアミン約 0.01 重量%以上、
 および

(o) 残部 (担体および補助成分)

を含む)を含む)からなる。

【0037】

本発明に係る好ましい系の非限定例は、

10

(a) ここに記載のような重合体または共重合体を含む染料保護組成物約 0.05 重量%から、好ましくは約 0.1 重量%から、より好ましくは約 0.5 重量%から、最も好ましくは約 1 重量%から約 10 重量%まで、好ましくは約 7 重量%まで、より好ましくは約 5 重量%まで、

(b) ポリアミン約 0.01 ~ 約 50 重量% (前記ポリアミンは N, N' - ビス (アミノプロピル) - 1, 3 - プロピレンジアミン、N, N' - ビス (ヒドロキシエチル) - N, N' - ビス [3 - N, N - ビス (ヒドロキシエチル) アミノプロピル] - 1, 3 - プロピレンジアミン、N, N' - ビス (2 - ヒドロキシプロピル) - N, N' - ビス [3 - N, N - ビス (2 - ヒドロキシプロピル) アミノプロピル] - 1, 3 - プロピレンジアミン、N, N' - ビス (2 - ヒドロキシブチル) - N, N' - ビス [3 - N, N - ビス (2 - ヒドロキシブチル) アミノプロピル] - 1, 3 - プロピレンジアミン、5 - N - メチルジプロピレントリアミン、1, 1 - N - ジメチル - 5 - N' - メチル - 9, 9 - N'' - ジメチルジプロピレントリアミン、1, 1 - N - ジメチル - 9, 9 - N'' - ジメチルジプロピレントリアミン、およびそれらの混合物からなる群から選ばれる)、

20

(c) 1 種以上の結晶成長抑制剤約 0.005 ~ 約 1 重量%、

(d) 1 種以上の染色固着剤約 0.001 ~ 約 90 重量%、および

(e) 残部 (担体および補助成分)

を含む。

【0038】

本発明に係る別の好ましい系は、

30

(a) ここに記載のような重合体または共重合体を含む染料保護組成物約 0.05 重量%から、好ましくは約 0.1 重量%から、より好ましくは約 0.5 重量%から、最も好ましくは約 1 重量%から約 5 重量%まで、好ましくは約 3 重量%まで、

(b) 第四級アンモニウム布帛柔軟化活性成分、それから誘導されるアミン、およびそれらの混合物約 1 重量%から、好ましくは約 10 重量%から、より好ましくは約 20 重量%から約 80 重量%まで、好ましくは約 60 重量%まで、より好ましくは約 45 重量%まで、

(c) 低分子量ポリアミン約 0.01 ~ 約 50 重量% (前記ポリアミンは N, N' - ビス (アミノプロピル) - 1, 3 - プロピレンジアミン、N, N' - ビス (ヒドロキシエチル) - N, N' - ビス [3 - N, N - ビス (ヒドロキシエチル) アミノプロピル] - 1, 3 - プロピレンジアミン、N, N' - ビス (2 - ヒドロキシプロピル) - N, N' - ビス [3 - N, N - ビス (2 - ヒドロキシプロピル) アミノプロピル] - 1, 3 - プロピレンジアミン、N, N' - ビス (2 - ヒドロキシブチル) - N, N' - ビス [3 - N, N - ビス (2 - ヒドロキシブチル) アミノプロピル] - 1, 3 - プロピレンジアミン、5 - N - メチルジプロピレントリアミン、1, 1 - N - ジメチル - 5 - N' - メチル - 9, 9 - N'' - ジメチルジプロピレントリアミン、1, 1 - N - ジメチル - 9, 9 - N'' - ジメチルジプロピレントリアミン、およびそれらの混合物からなる群から選ばれる)、

40

(d) 1 種以上の結晶成長抑制剤約 0.005 ~ 約 1 重量%、および

(e) 残部 (担体および補助成分)

を含む。

50

【 0 0 3 9 】

低分子量ポリアミン

本発明の組成物は、ここに記載の低分子量ポリアミン約 0 . 0 1 重量%から、好ましくは約 0 . 7 5 重量%から、より好ましくは約 2 重量%から約 5 0 重量%まで、好ましくは約 3 5 重量%まで、より好ましくは約 2 0 重量%まで、最も好ましくは約 1 5 重量%までを含む。一般に、ポリアミンは、線状ポリアミンまたは環式ポリアミンのいずれかである。

【 0 0 4 0 】

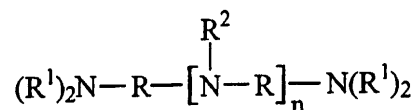
線状ポリアミン

本発明の高められた布帛外観組成物は、 $C_2 \sim C_6$ アルキレン単位を含む主鎖を有する 1 種以上のポリアルキレンイミンを含んでもよいが、主鎖は少なくとも 1 個の $C_3 \sim C_6$ アルキレン単位を含まなければならず、好ましくは線状ポリアミンは各々 $C_3 \sim C_6$ アルキレン単位を含む主鎖単位を有する。

【 0 0 4 1 】

本発明のポリアミンは、式

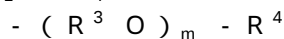
【 化 2 9 】



(式中、各 R は独立に $C_2 \sim C_6$ 線状アルキレン、 $C_3 \sim C_6$ 分枝アルキレン、およびそれらの混合物であり；好ましくは、主鎖はエチレンと 1, 3 - プロピレンと 1, 3 - プロピレンと 1, 4 - ブチレンと 1, 6 - ヘキシレンとの混合物、より好ましくはエチレンと 1, 3 - プロピレンとの混合物であり、最も好ましくは主鎖は 1, 3 - プロピレン単位のみからなる。

【 0 0 4 2 】

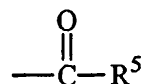
R^1 は、水素、 $C_1 \sim C_{12}$ アルキル、好ましくは $C_1 \sim C_8$ アルキル、より好ましくは $C_1 \sim C_4$ アルキル、式



(式中、 R^3 は $C_2 \sim C_6$ 線状アルキレン、 $C_3 \sim C_6$ 分枝アルキレン、またはそれらの混合物、好ましくはエチレン、エチレンと 1, 2 - プロピレンとの混合物、1, 2 - ブチレン、好ましくはエチレン、1, 2 - プロピレンであり； R^4 は水素、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、またはそれらの混合物、好ましくは水素またはメチル、より好ましくは水素であり；添え字 m は 1 ~ 4 であるが、m の値は処方業者によって捜し求められる所望の布帛増進上の利益に基づかせる)

を有するアルキレンオキシである。例えば、漂白剤保護のレベルは、m の値にわたって変化する。また、実質上線状のポリアミンの染料固着性は、アルキレンオキシ単位が不在である時、即ち、 R^1 および R^2 が水素である時に最大限にされる。また、 R^1 は、式

【 化 3 0 】



(式中、 R^5 は $C_1 \sim C_{22}$ 線状または分枝アルキル、 $C_3 \sim C_{22}$ 線状または分枝アルケニル、またはそれらの混合物であり；好ましくは R^5 は増大された布帛潤滑性を十分に与えるヒドロカルビル部分であり、より好ましくは $C_6 \sim C_{12}$ アルキル、式



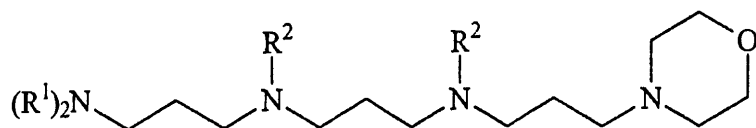
(式中、添え字 y は 1 ~ 5 であり、z は 1 ~ 3 であり、但し $y + z$ は 6 以下であり、 $-(CHOH)-$ 単位は窒素原子に直接には結合しない)

を有するヒドロキシアルキルである)

を有するアシルである。ヒドロキシアルキル単位の非限定例としては、2 - ヒドロキシアルキル、例えば、 $-CH_2CH(OH)CH_3$ 、 $-CH_2CH(OH)CH_2CH_2CH_2CH_3$

が挙げられる。2 個の R^1 単位は、一緒にとって 5 ~ 7 員環、即ち、ピペリジン、モルホリンを形成できる。2 個の R^1 単位が一緒にとって環を形成する主鎖の一例は、式

【化 3 1】



を有する。また、本発明は、ここに記載の R^1 単位の混合物を包含する。

【0043】

R^2 は、水素、 R^1 、 $-RN(R^1)_2$ 、およびそれらの混合物である。整数 n は、1 ~ 6、好ましくは 1 ~ 4、より好ましくは 1 ~ 3 の値を有する。

【0044】

最も好ましい線状ポリアミンは、 R が 1, 3 - プロピレン、 n が 2 に等しい主鎖を有し、 N, N' - ビス(3 - アミノプロピル) - 1, 3 - プロピレンジアミン (TPTA) である。次いで、この好ましい主鎖は、処方業者に最大の布帛上の利益および低分子量アミンと特定の態様との相容性を与える方式で置換でき、または非置換のままにすることができる。非限定例として、 R^1 および R^2 が各々水素に等しい時には、漂白剤の存在下でさえ、特定の液体布帛ケア態様における染色固着性は、最大である。また、 R^1 および R^2 が水素に等しくない時には、漂白剤捕捉上の利益が高められる。

【0045】

当業者は、ポリプロピレンジアミン主鎖を製造するために使用する合成法に応じて、変化する量の線状物質と分枝物質との両方とも最終製品混合物に存在するであろうことを認識するであろう。本発明の線状ポリアミンの好ましい主鎖は、少なくとも 1 個の 1, 3 - プロピレン単位、好ましくは少なくとも 2 個の 1, 3 - プロピレン単位を含む。

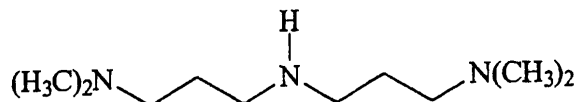
【0046】

本発明の目的で、主鎖窒素を「非変性」と称する時には、窒素は、水素原子のみを含有する。「変性」ポリアミンは、前記のような 1 個以上のアルキレンオキシ単位を有する。好ましい置換基は、メチル、2 - ヒドロキシエチル、2 - ヒドロキシプロピル、1, 2 - プロピレンオキシ、2 - ヒドロキシブチル、およびそれらの混合物、より好ましくはメチルおよび 2 - ヒドロキシプロピルである。

【0047】

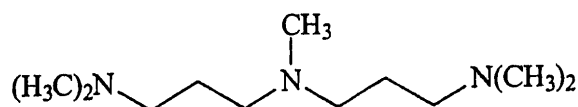
特定の処方物の場合には、アルキル化ポリアミンからなるポリアミン、例えば、式

【化 3 2】



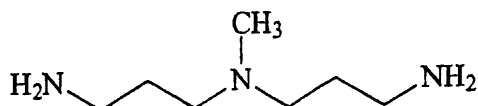
を有するテトラメチルジプロピレントリアミン (1, 1 - N - ジメチル - 9, 9 - N'' - ジメチルジプロピレントリアミン)、式

【化 3 3】



を有する過メチル化ジプロピレントリアミン (1, 1 - N - ジメチル - 5 - N' - メチル - 9, 9 - N'' - ジメチルジプロピレントリアミン)、および式

【化 3 4】



を有するモノメチル化ジプロピレントリアミン（5 - N' - メチル - ジプロピレントリアミン）が好ましい。

【0048】

環式アミン

本発明の高められた布帛外観組成物は、環窒素の少なくとも1個が少なくとも1個のC₃ ~ C₆ アルキレンイミン単位で置換されている1種以上の環式ポリアルキレンアミンを含んでもよい。

10

【0049】

本発明の低分子量環式ポリアミンは、式

R - L - R

〔式中、Lは結合単位（該結合単位は少なくとも2個の窒素原子を有する環を含む）、例えば、1, 4 - ピペラジンであり；Rは水素、- (CH₂)_k N(R¹)₂、およびそれらの混合物であり、少なくとも1個の環式ポリアミンR単位は- (CH₂)_k N(R¹)₂ 単位であり、好ましくは両方のR単位は- (CH₂)_k N(R¹)₂ であり、各添え字kは独立に3 ~ 12の値を有し、好ましくはkは3である）

を有するポリアミン主鎖からなる。好ましくは、R単位を含めて環式アミンの主鎖は、250ドルトン以下である。最も好ましい主鎖環は、1, 4 - ピペラジンである。

20

【0050】

R¹ は、水素、C₁ ~ C₁₂ アルキル、好ましくはC₁ ~ C₈ アルキル、より好ましくはC₁ ~ C₄ アルキル、最も好ましくはメチル、式

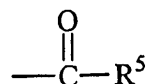
- (R³ O)_m - R⁴

（式中、R³ はC₂ ~ C₆ 線状アルキレン、C₃ ~ C₆ 分枝アルキレン、またはそれらの混合物、好ましくはエチレン、エチレンと1, 2 - プロピレンとの混合物、1, 2 - ブチレン、好ましくはエチレン、1, 2 - プロピレンであり；R⁴ は水素、C₁ ~ C₆ アルキル、またはそれらの混合物、好ましくは水素またはメチル、より好ましくは水素であり；添え字mは1 ~ 4であるが、mの値は処方業者によって捜し求められる所望の布帛増進上の利益に基づかせる）

30

を有するアルキレンオキシである。例えば、漂白剤保護のレベルは、mの値にわたって変化する。また、R¹ は、式

【化35】



（式中、R⁵ はC₁ ~ C₂₂ 線状または分枝アルキル、C₃ ~ C₂₂ 線状または分枝アルケニル、またはそれらの混合物であり；好ましくはR⁵ は増大された布帛潤滑性を十分に与えるヒドロカルビル部分であり、より好ましくはC₆ ~ C₁₂ アルキル、式

40

- (CH₂)_y (CHOH)_z H

〔式中、添え字yは1 ~ 5であり、zは1 ~ 3であり、但しy + zは6以下であり、- (CHOH) - 単位は窒素原子に直接には結合しない〕

を有するヒドロキシアルキルである〕

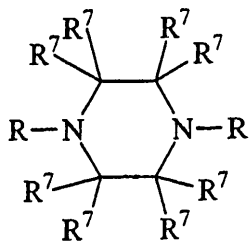
を有するアシルである。ヒドロキシアルキル単位の非限定例としては、2 - ヒドロキシアルキル、例えば、- CH₂ CHOHCH₃、- CH₂ CHOHCH₂ CH₂ CH₂ CH₃ が挙げられる。2個のR¹ 単位は、一緒に取って5 ~ 7員環、即ち、ピペリジン、モルホリンを形成できる。

【0051】

好ましくは、本発明の環式アミンの主鎖は、式

50

【化 3 6】



(式中、各 R^7 は独立に水素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ヒドロキシアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アミノアルキルであり、または同じ炭素原子の 2 個の R^7 単位は酸素に結合して、このように炭素原子が環原子であるカルボニル基 ($C=O$) を形成し、およびそれらの混合物である)

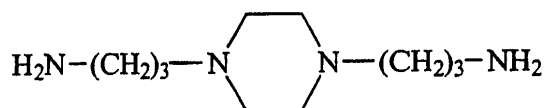
10

を有する N, N' - ビス置換 1, 4 - ピペラジン環からなる。L 単位を含むカルボニル含有環の例は、1, 4 - ジケトピペリジンである。

【0052】

好ましくは、本発明のポリアミンの主鎖は、変性前に、式

【化 3 7】



20

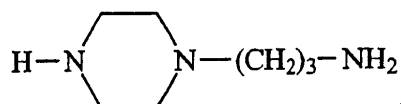
(式中、各 R 単位は $-(CH_2)_3-NH_2$ である)

を有する。

【0053】

しかしながら、環式単位は、一方の R 単位が水素であり且つ他方の R 単位が $-(CH_2)_k-NH_2$ である場合と同様に 1 個のみの環窒素上で置換してもよく、例えば、式

【化 3 8】



30

を有するピペラジンである。

【0054】

本発明の環式ポリアミンの主鎖は、好ましくは、少なくとも 1 個の 1, 3 - プロピレン単位、より好ましくは少なくとも 2 個の 1, 3 - プロピレン単位を含む。

本発明の目的で、主鎖窒素を「非変性」と称する時には、窒素は、水素原子のみを含有する。「変性」ポリアミンは、前記のような 1 個以上の置換基単位を有する。好ましくは、主鎖単位を変性する時には、窒素のすべては、変性する。好ましいアルキレンオキシ置換基は、エチレンオキシ、1, 2 - プロピレンオキシ、およびそれらの混合物、より好ましくは 1, 2 - プロピレンオキシである。

40

【0055】

結晶成長抑制剤

本発明の組成物は、場合によって、1 種以上の結晶成長抑制剤約 0.005 重量%から、好ましくは約 0.5 重量%から、より好ましくは約 0.1 重量%から約 1 重量%まで、好ましくは約 0.5 重量%まで、より好ましくは約 0.25 重量%まで、最も好ましくは約 0.2 重量%までを含む。下記の「結晶成長抑制試験」は、結晶成長抑制剤として使用するための物質の適合性を測定するために使用される。

【0056】

結晶成長抑制試験 (CGIT)

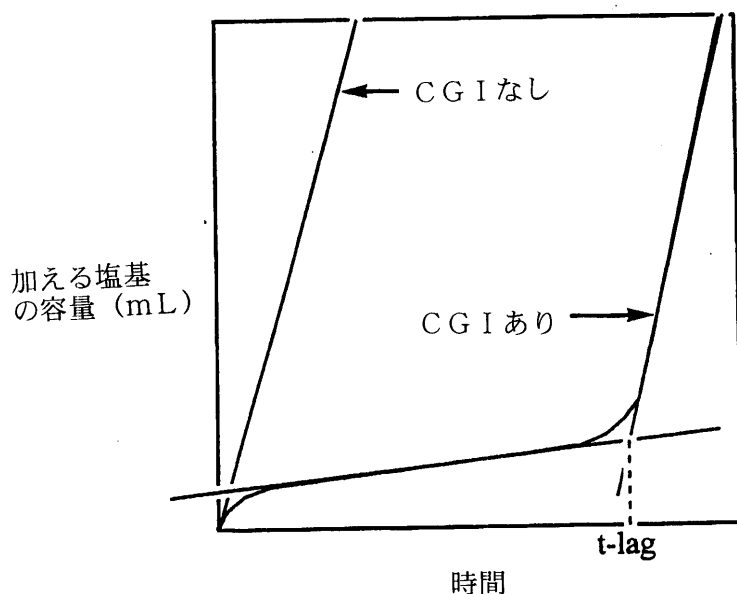
本発明に係る結晶成長抑制剤として役立つための物質の適合性は、特定の無機微結晶の成

50

長速度を生体外で評価することによって測定できる。「溶液中でのリン酸カルシウム核生成および成長」、Prog. Crystal Growth Charact., 第3巻第77頁～第102頁(1980)(ここに参考文献として編入)に記載のナンコラス等の方法は、結晶成長抑制について化合物を評価するのに好適である方法である。以下のグラフは、プロットの一例として役立って仮説結晶成長抑制剤によって与えられる結晶形成における時間遅れ(t -lag)を示す。

【0057】

【化39】



観察された t -lagは、リン酸カルシウム結晶の成長を遅延することに関しての化合物の効率の尺度を与える。 t -lagが大きければ大きい程、結晶成長抑制剤は効率的である。

【0058】

例証法

好適な容器で2.1M KCl(35ml)、0.0175M CaCl_2 (50ml)、0.01M KH_2PO_4 (50ml)、および脱イオン水(350ml)を合わせる。標準カロメル参照電極を備えた標準pH電極を挿入し、酸素の溶液をパージしながら温度を37に調整する。一旦温度およびpHを安定化したら、次いで、被試験結晶成長抑制剤の溶液を加える。典型的な抑制剤試験濃度は、 1×10^{-6} Mである。溶液を0.05M KOHでpH7.4に滴定する。次いで、混合物をヒドロキシアパタイトスラリー5mlで処理する。ヒドロキシアパタイトスラリーは、ピオ-ゲル(Bio-Gel[®])HTPヒドロキシアパタイト粉末(100g)を蒸留水1リットル中で温浸し(そのpHを十分な6N HClの添加によって2.5に調整)、その後、ヒドロキシアパタイトのすべてが溶解されるまで溶液を加熱することによって調製できる(数日間の加熱が必要とされることがある)。次いで、pHを50%水性KOHの溶液の添加によって12に調整しながら、溶液の温度を約22に維持する。もう一度、溶液を加熱し、上澄み除去前に得られたスラリーを2日間沈降させる。蒸留水1.5リットルを加え、溶液を攪拌し、次いで、再度2日間沈降した後に上澄みを除去する。このすすぎ法をもう6回繰り返した後、2N HClを使用して溶液のpHを中性に調整する。得られたスラリーは、37で11ヶ月間貯蔵できる。

【0059】

本発明で使用するのに好適である結晶成長抑制剤は、 1×10^{-6} Mの濃度で t -lag少なくとも10分、好ましくは少なくとも20分、より好ましくは少なくとも50分を有する。結晶成長抑制剤は、結晶成長抑制剤が重金属イオン、即ち、銅の低結合親和力を有するという事実によってキレート化剤と区別される。例えば、結晶成長抑制剤は、25で測定した時に0.1イオン強度の溶液中での銅イオンに対する親和力15未満、好ましくは12未満を有する。

【 0 0 6 0 】

本発明の好ましい結晶成長抑制剤は、カルボキシル化合物、有機ジホスホン酸、およびそれらの混合物からなる群から選ばれる。下記のは、好ましい結晶成長抑制剤の非限定例である。

【 0 0 6 1 】

カルボキシル化合物

結晶成長抑制剤として役立つカルボキシル化合物の非限定例としては、グリコール酸、フィチン酸、ポリカルボン酸、カルボン酸およびポリカルボン酸の重合体および共重合体、およびそれらの混合物が挙げられる。抑制剤は、酸形または塩形であってもよい。好ましくは、ポリカルボン酸は、2個以下の炭素原子（例えば、メチレン単位）によって分離される少なくとも2個のカルボン酸基を有する物質からなる。好ましい塩形としては、アルカリ金属、リチウム、ナトリウム、およびカリウム、およびアルカノールアンモニウムが挙げられる。本発明で使用するのに好適なポリカルボキシレートは、米国特許第3,128,287号明細書、米国特許第3,635,830号明細書、米国特許第4,663,071号明細書、米国特許第3,923,679号明細書、米国特許第3,835,163号明細書、米国特許第4,158,635号明細書、米国特許第4,120,874号明細書および米国特許第4,102,903号明細書（それらの各々をここに参考文献として編入）に更に開示されている。

10

【 0 0 6 2 】

更に他の好適なポリカルボキシレートとしては、エーテルヒドロキシポリカルボキシレート、ポリアクリレート重合体、無水マレイン酸とアクリル酸のエチルエーテルまたはビニルメチルエーテルとの共重合体が挙げられる。1,3,5-トリヒドロキシベンゼンと2,4,6-トリスルホン酸とカルボキシメチルオキシコハク酸との共重合体も、有用である。ポリ酢酸、例えば、エチレンジアミン四酢酸およびニトリロ三酢酸のアルカリ金属塩、およびポリカルボン酸、例えば、メリト酸、コハク酸、オキシジコハク酸、ポリマレイン酸、ベンゼン1,3,5-トリカルボン酸、カルボキシメチルオキシコハク酸のアルカリ金属塩は、結晶成長抑制剤として本発明で使用するのに好適である。

20

【 0 0 6 3 】

結晶成長抑制剤として有用である重合体および共重合体は、好ましくは約500ドルトン以上～約100,000ドルトンまで、より好ましくは約50,000ドルトンまでである分子量を有する。

30

【 0 0 6 4 】

結晶成長抑制剤として使用するための市販の物質の例としては、BFグッドリッチからのポリアクリレート重合体グッド-ライト(Good-Rite[®])、ローム・エンド・ハースからのアクリゾル(Acrysol[®])、BASFからのソカラン(Sokalan[®])、およびノルソ・ハースからのノラゾル(Norasol[®])が挙げられる。ノラゾル[®] ポリアクリレート重合体が好ましく、アミノホスホン酸変性ポリアクリレート重合体であるノラゾル[®] 410N（分子量10,000）およびノラゾル[®] 440N（分子量4000）がより好ましく、且つノルソ・ハースからナラゾル[®] QR784（分子量4000）として販売されている酸形のこの変性重合体もより好ましい。

40

【 0 0 6 5 】

ポリカルボキシレート結晶成長抑制剤としては、サイトレート、例えば、クエン酸およびその可溶性塩（特にナトリウム塩）、3,3-ジカルボキシ-4-オキサ-1,6-ヘキサンジオエートおよび関連化合物（米国特許第4,566,984号明細書に更に開示）（ここに参考文献として編入）、C₅～C₂₀アルキル、C₅～C₂₀アルケニルコハク酸およびそれらの塩が挙げられる（それらのうち、コハク酸ドデセニル、コハク酸ラウリル、コハク酸ミリスチル、コハク酸パルミチル、コハク酸2-ドデセニル、コハク酸2-ペンタデセニルが非限定例である）。他の好適なポリカルボキシレートは、米国特許第4,144,226号明細書、米国特許第3,308,067号明細書および米国特許第3,723,322号明細書（それらのすべてをここに参考文献として編入）に開示されている

50

。

【 0 0 6 6 】

有機ジホスホン酸

有機ジホスホン酸も、結晶成長抑制剤として使用するのに好適である。本発明の目的で、「有機ジホスホン酸」なる用語は、「窒素原子を含まない有機ジホスホン酸または塩」と定義される。好ましい有機ジホスホン酸としては、エチレンジホスホン酸、 α -ヒドロキシ-2-フェニルエチルジホスホン酸、メチレンジホスホン酸、ピニリデン-1,1-ジホスホン酸、1,2-ジヒドロキシエタン-1,1-ジホスホン酸、ヒドロキシエタン-1,1-ジホスホン酸、それらの塩、およびそれらの混合物からなる群から選ばれる $C_1 \sim C_4$ ジホスホン酸、好ましくは C_2 ジホスホン酸が挙げられる。ヒドロキシエタン-1,1-ジホスホン酸 (HEDP) がより好ましい。

10

【 0 0 6 7 】

染色固着剤

本発明の組成物は、場合によって、1種以上の染色固着剤約0.01重量%から、好ましくは約0.5重量%から約90重量%まで、好ましくは約50重量%まで、より好ましくは約10重量%まで、最も好ましくは約5重量%までを含む。

染色固着剤、または「固着剤」は、洗浄による布帛からの染料の損失を最小限にすることによって染色布帛の外観を改善するように設計される周知の市販の物質である。若干の態様で布帛柔軟剤活性成分として役立つことができる成分は、この定義内には包含されない。

20

【 0 0 6 8 】

多くの染色固着剤は、陽イオンであり且つ第四級化窒素化合物または使用条件下でその場で生成する強い陽電荷を有する窒素化合物をベースとする。陽イオン固着剤は、数種の供給者から各種の商品名で入手できる。代表例としては、クロスフィールドからのクロスカラー (CROSCOLOR) P M F (1981年7月、コードNo. 7894) およびクロスカラー N O F F (1988年1月、コードNo. 8544) ; サンドズからのインドゾル E - 50 (1984年2月27日、参照No. 6008.35.84 ; ポリエチレンアミンをベースとする) ; サンドズからのサンドフィックス (SANDOFIX) T P S は、ここで使用するのに好ましい染色固着剤である。追加の非限定例としては、サンドズからのサンドフィックス S W E (陽イオン樹脂状化合物)、C H T ベイトリッチ G M B H からのレウイン (REWINE) S R F、レウイン S R F - O およびレウイン D W R、チバ-ガイギーからのチノフィックス (Tinofix^R) E C O、チノフィックス^R F R D およびゾルフィン (Solfin^R) が挙げられる。本発明の組成物で使用するのに好ましい染色固着剤は、クラリアントからのカルタフィックス (CARTAFIX) C B^R である。

30

【 0 0 6 9 】

他の陽イオン染色固着剤は、クリストファー・シー・クックによる「布類繊維上での染料の堅牢度を改善するための後処理」(Rev. Prog. Coloration 第12巻、1982年)に記載されている。本発明で使用するのに好適な染色固着剤は、アンモニウム化合物、例えば、脂肪酸-ジアミン縮合物、なかんずく、塩酸塩、酢酸塩、メト硫酸塩およびジアミンエステルのベンジル塩酸塩である。非限定例としては、オレイルジエチルアミノエチルアミド、オレイルメチルジエチレンジアミンメトサルフェート、モノステアリルエチレンジアミノトリメチルアンモニウムメトサルフェートが挙げられる。加えて、第三級アミンのN-オキシド ; 高分子アルキルジアミンの誘導体、ポリアミン-塩化シアヌル縮合物およびアミノ化グリセロールジクロロヒドリンは、本発明の組成物で染色固着剤として使用するのに好適である。

40

【 0 0 7 0 】

セルロース反応性染色固着剤

本発明で使用するのに好適な別の染色固着剤は、セルロース反応性染色固着剤である。本発明の組成物は、場合によって、1種以上のセルロース反応性染色固着剤約0.01重量%から、好ましくは約0.05重量%から、より好ましくは約0.5重量%から約50重

50

量%まで、好ましくは約25重量%まで、より好ましくは約10重量%まで、最も好ましくは約5重量%までを含む。セルロース反応性染色固着剤は、「染色固着剤系」を構成するために前記の1種以上の染色固着剤と適宜組み合わせてもよい。

【0071】

「セルロース反応性染色固着剤」なる用語は、「その場または処方業者によるかのいずれかで熱の適用時または熱処理時にセルロース繊維と反応する染色固着剤」とここで定義される。本発明で使用するのに好適なセルロース反応性染色固着剤は、下記の試験法によって定義できる。

【0072】

セルロース反応性試験 (C R T)

染料をブリードすることができる布帛の4片(例えば、ダイレクトレッド80で染色された編んだ綿10×10cm)を選ぶ。2つの見本をそれぞれ第一コントロールおよび第二コントロールとして使用する。2つの残りの見本を被試験セルロース反応性染色固着剤1%(w/w)を含有する水溶液に20分間ソーキングする。見本を取り出し、十分に乾燥する。十分に乾燥された処理見本の1つを「リネン布帛」温度設定に調整されるアイロン掛けカレンダーに10回通過する。また、第一コントロール見本を同じ温度設定でアイロン掛けカレンダーに10回通過する。

【0073】

すべての4つの見本(2つのコントロール見本および2つの処理見本、それらの各々の1つはアイロン掛けカレンダーによって処理されている)を別個にラウンダーオメーターボット中で典型的な条件下で推奨される用量で使用する市販の洗剤で60 において1/2時間洗浄した後、冷水200mlで4回十分にすすぎ、その後ライン乾燥する。

【0074】

次いで、色彩堅牢度は、新しい未処理見本のDE値を試験を受けた4つの見本と比較することによって測定する。DE値、計算された色差は、ASTM D2244において定義する。一般に、DE値は、CIE1976CIELAB対立色空間、ハンター対立色空間、フリーレ・マック・アダム・チッケリング色空間または均等の色空間で定義される明記の組の色差式によって計算する時に三刺激値により、または色度コーディネートおよび輝度因子により定義される2つの精神物理学的色刺激間の差の大きさおよび方向に関連する。本発明の目的で、試料のDE値が小さければ小さい程、試料は未処理試料に近く且つ色彩堅牢度上の利益は大きい。

【0075】

試験が選択またはセルロース反応性染色固着剤に関連するので、アイロン掛け工程で処理された見本のDE値が2つのコントロール見本より良い値を有するならば、候補は、本発明の目的でセルロース反応性染色固着剤である。

【0076】

典型的には、セルロース反応性染色固着剤は、セルロース反応性部分を含有する化合物であり、これらの化合物の非限定例としてはハロゲノ・トリアジン、ビニルスルホン、エピクロロヒドリン誘導体、ヒドロキシエチレン尿素誘導体、ホルムアルデヒド縮合物、ポリカルボキシレート、グリオキサールおよびグルタルアルデヒド誘導体、およびそれらの混合物が挙げられる。更に他の例は、特定の求電子性基およびそれらの対応セルロース親和力を開示している「布類加工および性質」、チロン・エル・ピゴ、第120頁~第121頁、エルセビア(1997)で見出すことができる。

【0077】

好ましいヒドロキシエチレン尿素誘導体としては、ジメチロールジヒドロキシエチレン、尿素、およびジメチル尿素グリオキサールが挙げられる。好ましいホルムアルデヒド縮合物としては、ホルムアルデヒドおよびアミノ基、イミノ基、フェノール基、尿素基、シアナミド基および芳香族基から選ばれる基から誘導される縮合物が挙げられる。この種のうちの市販の化合物は、クラリアントからのサンドフィックスWE56、ゼネカからのゼテックス(Zetex)Eおよびバイエルからのレボゲン(Levogen)B Fである。好ましいポリカ

10

20

30

40

50

ルボキシレート誘導体としては、ブタンテトラカルボン酸誘導体、クエン酸誘導体、ポリ
アクリレートおよびその誘導体が挙げられる。最も好ましいセルロース反応性染色固着剤
は、クラリアントからインドゾル (Indosol) C R の商品名で商品化されているヒドロキシ
エチル尿素誘導体クラスの 1 つである。なお他の最も好ましいセルロース反応性染色固着
剤は、CHT R . ベイトリッチから商品名レウイン DWR およびレウイン WBS で商品
化されている。

【 0 0 7 8 】

補助成分

本発明の組成物は、場合によって、1 種以上の補助成分も含んでもよい。補助成分の非限
定例は、布帛柔軟剤活性成分、電解質、安定剤、低分子量水溶性溶媒、例えば、主溶媒、
キレート化剤、陽電荷増進剤、分散助剤、防汚剤、非イオン布帛柔軟剤、濃縮助剤、香料
、防腐剤、着色剤、光学増白剤、乳濁剤、布帛ケア剤、収縮防止剤、しわ防止剤、布帛さ
らさら性付与剤、スポッティング剤、殺菌剤、殺真菌剤、耐食剤、消泡剤、およびそれら
の混合物からなる群から選ばれる。

【 0 0 7 9 】

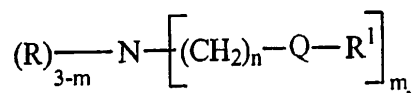
布帛柔軟化活性成分

本発明の組成物は、場合によって、組成物の少なくとも約 1 重量 %、好ましくは約 1 0 重
量 % から、より好ましくは約 2 0 重量 % から約 8 0 重量 % まで、より好ましくは約 6 0 重
量 % まで、最も好ましくは約 4 5 重量 % までの 1 種以上の布帛柔軟剤活性成分を含む。

【 0 0 8 0 】

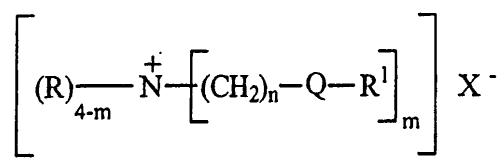
本発明に係る好ましい布帛柔軟化活性成分は、式

【 化 4 0 】



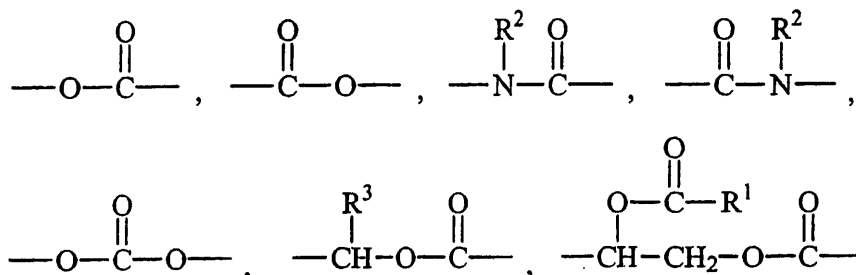
を有する陽イオン布帛柔軟剤活性成分の原料であるアミン、式

【 化 4 1 】



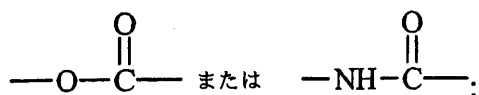
を有する第四級アンモニウム化合物およびそれらの混合物 (式中、各 R は独立に $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ヒドロキシアルキル、ベンジル、およびそれらの混合物であり ;
 R^1 は好ましくは $C_{11} \sim C_{22}$ 線状アルキル、 $C_{11} \sim C_{22}$ 分枝アルキル、 $C_{11} \sim C_{22}$ 線状アルケニル、 $C_{11} \sim C_{22}$ 分枝アルケニル、およびそれらの混合物であり ; Q は式

【 化 4 2 】



を有する単位から独立に選ばれるカルボニル部分であり ; R^2 は水素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、好ましくは水素であり ; R^3 は $C_1 \sim C_4$ アルキル、好ましくは水素またはメチルであり ; 好ましくは Q は式

【 化 4 3 】



を有し；Xは柔軟剤相容性陰イオン、好ましくは強酸の陰イオン、例えば、クロリド、ブロミド、メチルサルフェート、エチルサルフェート、サルフェート、ニトレートおよびそれらの混合物、より好ましくはクロリドおよびメチルサルフェートである）である。陰イオンは、それ程好ましくないが、二重電荷も担持できる（この場合には、 $X^{(·)}$ は基の半分を表わす）。添え字mは1～3の値を有し；添え字nは1～4、好ましくは2または3、より好ましくは2の値を有する。

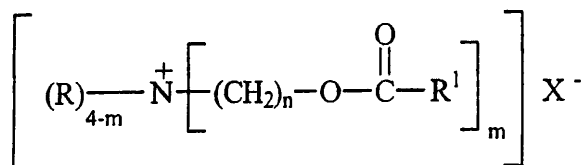
【0081】

本発明の1態様は、分子当たり添え字nの2個以上の異なる値を有するアミンおよび第四級化アミン、例えば、出発アミンメチル（3-アミノプロピル）（2-ヒドロキシエチル）アミンから製造される柔軟剤活性成分を与える。

【0082】

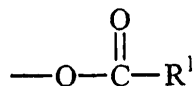
本発明に係るより好ましい柔軟剤活性成分は、式

【化44】



を有する（式

【化45】



を有する単位は脂肪アシル部分である）。本発明の柔軟剤活性成分で使用するのに好適な脂肪アシル部分は、トリグリセリド源、例えば、タロー、植物油および/または部分水素添加植物油、例えば、なかつく、カノーラ油、サフラワー油、落花生油、ヒマワリ油、トウモロコシ油、大豆油、トール油、米糠油に由来する。添え字mに2に等しいジエステル第四級アンモニウム化合物（DEQA）が、一層好ましい。

【0083】

処方業者は、最終布帛柔軟剤活性成分の所望の物理的性質および性能特性に応じて、前記脂肪アシル部分源のいずれも選ぶことができ、或いは、処方業者は、「注文で作られるブレンド」を調製するためにトリグリセリド源を混合できる。しかしながら、油脂の当業者は、脂肪アシル組成物が植物油の場合と同様に、収穫物から収穫物へ、または植物油源のバラエティーから植物油源のバラエティーへ変化してもよいことを認識する。天然源に由来する脂肪酸を使用して製造されるDEQAが、好ましい。

【0084】

本発明の好ましい態様は、 $C_{11} \sim C_{22}$ アルケニル、例えば、ポリアルケニル（ポリ不飽和）単位、なかつく、オレイン酸、リノール酸、リノレン酸少なくとも約3%、好ましくは少なくとも約5%、より好ましくは少なくとも約10%、最も好ましくは少なくとも約15%を有する R^1 単位を含む柔軟剤活性成分を与える。

【0085】

本発明の目的で、「混合鎖脂肪アシル単位」なる用語は、「カルボニル炭素原子を含めて炭素数10～22のアルキルおよびアルケニル単位を含む脂肪アシル単位の混合物（アルケニル鎖の場合には、1～3個の二重結合を有し、好ましくはすべての二重結合はシス配置にある）と定義される。本発明の R^1 単位に関しては、脂肪アシル基の少なくとも実質的な%、例えば、約25%から、好ましくは約50%から約70%まで、好ましくは約65%までは不飽和であることが好ましい。ポリ不飽和脂肪アシル基を含有する布帛柔軟化

10

20

30

40

50

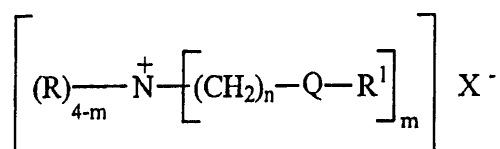
活性成分の合計量は、約 3 % から、好ましくは約 5 % から、より好ましくは約 10 % から約 30 % まで、好ましくは約 25 % まで、より好ましくは約 18 % までであることができる。前記のように、シスおよびトランス異性体は使用でき、好ましくはシス/トランス比率は 1 : 1 から、好ましくは少なくとも 3 : 1、より好ましくは約 4 : 1 から約 50 : 1 まで、より好ましくは約 20 : 1 までであるが、最小は 1 : 1 である。

タロー、カノーラ、または他の脂肪アシル単位鎖内に含有される不飽和の量は、対応脂肪酸のヨウ素価 (I V) によって測定でき、本件の場合には好ましくは 5 ~ 100 の範囲内であるべきであり、2 カテゴリーの化合物が区別され、I V 25 以下または 25 より大きい I V を有する。

【0086】

事実、ヨウ素価が 5 ~ 25、好ましくは 15 ~ 20 である時に、タロー脂肪酸から誘導される式

【化 46】



を有する化合物の場合には、シス/トランス異性体重量比約 30 / 70 以上、好ましくは約 50 / 50 以上、より好ましくは約 70 / 30 以上は、最適の濃縮性を与えることが見出された。

【0087】

非常に高い濃度が必要とされない限り、25 より大きいヨウ素価を有するタロー脂肪酸から生成されるこの種の化合物の場合には、シス異性体対トランス異性体の比率は、それ程臨界的ではないことが見出された。本発明の更に他の好ましい態様は、R¹ の平均ヨウ素価が約 45 である DEQA を含む。

【0088】

本発明の等方性液体で使用するのに好適な R¹ 単位は、更に、親脂肪酸のヨウ素価 (I V) が好ましくは約 10 から、より好ましくは約 50 から、最も好ましくは約 70 から約 140 まで、好ましくは約 130 まで、より好ましくは約 115 までの値であることを特徴とすることができる。しかしながら、処方業者は、実施するために選ぶ本発明の態様に応じて、前記範囲外のヨウ素価を有する脂肪アシル単位の量を加えたいことがある。例えば、「硬化ストック」(I V 約 10 以下) は、最終柔軟剤活性成分の性質を調整するために脂肪酸混合物源と合わせてもよい。

【0089】

好ましい脂肪アシル単位源、特に第一級アルキル鎖に沿って置換された分枝、例えば、「ゲルベ分枝」、メチル、エチルなどの単位を有する脂肪アシル単位源、合成脂肪アシル単位源も、好適である。例えば、処方業者は、「非天然産」位置、例えば、C₁₇ 鎖の第三炭素でメチル分枝を有する 1 種以上の脂肪アシル単位を加えたいことがある。「非天然産」なる用語によってここで意味されることは、「有意量 (約 0.1 % 以上) では見出されないアシル単位がここに記載のトリグリセリド源用供給原料として役立つ普通の油脂である」ことである。所望の分枝鎖脂肪アシル単位が容易に入手できる天然供給原料から入手できないならば、それゆえ、合成脂肪酸は、他の合成物質またはアシル単位の他の天然トリグリセリド誘導源と適宜混合できる。

【0090】

下記のものは、本発明に係る好ましい柔軟剤活性成分の例である。

【0091】

N, N - ジ (タローイル - オキシ - エチル) - N, N - ジメチルアンモニウムクロリド;
N, N - ジ (カノーリル - オキシ - エチル) - N, N - ジメチルアンモニウムクロリド;
N, N - ジ (タローイル - オキシ - エチル) - N - メチル - N - (2 - ヒドロキシエチル

10

20

30

40

50

) アンモニウムメチルサルフェート ;
 N , N - ジ (カノール - オキシ - エチル) - N - メチル - N - (2 - ヒドロキシエチル)
) アンモニウムメチルサルフェート ;
 N , N - ジ (タロ - イルアミドエチル) - N - メチル - N - (2 - ヒドロキシエチル) アン
 モニウムメチルサルフェート ;
 N , N - ジ (2 - タロ - イルオキシ - 2 - オキソ - エチル) - N , N - ジメチルアンモニ
 ウムクロリド ;
 N , N - ジ (2 - カノール - オキシ - 2 - オキソ - エチル) - N , N - ジメチルアンモニ
 ウムクロリド ;
 N , N - ジ (2 - タロ - イルオキシエチルカルボニルオキシエチル) - N , N - ジメチル 10
 アンモニウムクロリド ;
 N , N - ジ (2 - カノール - オキシエチルカルボニルオキシエチル) - N , N - ジメチル
 アンモニウムクロリド ;
 N - (2 - タロ - オイルオキシ - 2 - エチル) - N - (2 - タロ - イルオキシ - 2 - オキ
 ソ - エチル) - N , N - ジメチルアンモニウムクロリド ;
 N - (2 - カノール - オキシ - 2 - エチル) - N - (2 - カノール - オキシ - 2 - オキソ
 - エチル) - N , N - ジメチルアンモニウムクロリド ;
 N , N , N - トリ (タロ - イル - オキシ - エチル) - N - メチルアンモニウムクロリド ;
 N , N , N - トリ (カノール - オキシ - エチル) - N - メチルアンモニウムクロリド ;
 N - (2 - タロ - イルオキシ - 2 - オキソエチル) - N - (タロ - イル) - N , N - ジメ 20
 チルアンモニウムクロリド ;
 N - (2 - カノール - オキシ - 2 - オキソエチル) - N - (カノール) - N , N - ジメ
 チルアンモニウムクロリド ;
 1 , 2 - ジタロ - イルオキシ - 3 - N , N , N - トリメチルアンモニオプロパンクロリド
 ; および
 1 , 2 - ジカノール - オキシ - 3 - N , N , N - トリメチルアンモニオプロパンクロリド
 ;
 および前記活性成分の混合物。

【 0 0 9 2 】

タロ - 鎖が少なくとも部分的に不飽和である N , N - ジ (タロ - イル - オキシ - エチル) 30
 - N , N - ジメチルアンモニウムクロリドおよび N , N - ジ (カノール - オキシ - エチ
 ル) - N , N - ジメチルアンモニウムクロリド、N , N - ジ (タロ - イル - オキシ - エチ
 ル) - N - メチル - N - (2 - ヒドロキシエチル) アンモニウムメチルサルフェート、N
 , N - ジ (カノール - オキシ - エチル) - N - メチル - N - (2 - ヒドロキシエチル)
 アンモニウムメチルサルフェート、およびそれらの混合物が、特に好ましい。

【 0 0 9 3 】

ここで有用な追加の布帛柔軟剤は、1997年7月1日発行のマーメルシュタイン等の米
 国特許第5,643,865号明細書、1997年4月22日発行のド・ブザカリ二等の
 米国特許第5,622,925号明細書、1996年8月13日発行のベーカー等の米国
 特許第5,545,350号明細書、1995年12月12日発行のウォール等の米国特 40
 許第5,474,690号明細書、1994年1月27日発行のターナー等の米国特許第
 5,417,868号明細書、1987年4月28日発行のトリン等の米国特許第4,6
 61,269号明細書、1984年3月27日発行のバーンズの米国特許第4,439,
 335号明細書1983年8月30日発行のバブルゲンの米国特許第4,401,57
 8号明細書、1981年12月29日発行のキャンバーの米国特許第4,308,151
 号明細書、1978年10月27日発行のルドキン等の米国特許第4,237,016号
 明細書、1980年11月11日発行のデービスの米国特許第4,233,164号明細
 書、1977年8月30日発行のワット等の米国特許第4,045,361号明細書、1
 976年8月10日発行のビーセマ等の米国特許第3,974,076号明細書、197
 5年5月6日発行のバーナーディノの米国特許第3,886,075号明細書、1975 50

年 1 月 2 1 日発行のエドワーズ等の米国特許第 3 , 8 6 1 , 8 7 0 号明細書、およびヤマムラ等による欧州特許出願公開第 4 7 2 , 1 7 8 号明細書（前記文書のすべてをここに参考文献として編入）に記載されている。

【 0 0 9 4 】

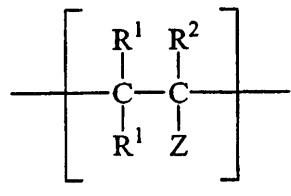
使用法

更に、本発明は、布帛色の損失を軽減し且つ／または減衰するために本発明の系および組成物を利用するための方法に関する。本発明に係る 1 つの方法は、製造された布帛を、布帛を着用しないか使用しない時点で、

（ A ）重合体、共重合体、またはそれらの混合物約 0 . 0 5 重量 % から、好ましくは約 0 . 1 重量 % から、より好ましくは約 0 . 5 重量 % から、最も好ましくは約 1 重量 % から約 1 0 重量 % まで、好ましくは約 7 重量 % まで、より好ましくは約 5 重量 % まで〔前記重合体または共重合体は

（ I ）式

【化 4 7 】



（式中、各 R^1 は独立に

- （ a ）水素、
- （ b ） $C_1 \sim C_4$ アルキル、
- （ c ）置換または非置換フェニル、
- （ d ）置換または非置換ベンジル、
- （ e ）炭素環、
- （ f ）複素環、
- （ g ）およびそれらの混合物

であり；各 R^2 は独立に

- （ a ）水素、
- （ b ）ハロゲン、
- （ c ） $C_1 \sim C_4$ アルキル、
- （ d ） $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、
- （ e ）置換または非置換フェニル、
- （ f ）置換または非置換ベンジル、
- （ g ）炭素環、
- （ h ）複素環、
- （ i ）およびそれらの混合物

であり；各 Z は独立に

- （ a ）水素、
- （ b ）ヒドロキシル、
- （ c ）ハロゲン、
- （ d ） $-(CH_2)_m R$

（式中、 R は

- （ i ）水素、
- （ ii ）ヒドロキシル、
- （ iii ）ハロゲン、
- （ iv ）ニトリロ、
- （ v ） $-OR^3$ 、
- （ vi ） $-O(CH_2)_n N(R^3)_2$ 、

- (vii) - $O(CH_2)_n N^+(R^3)_3 X^-$ 、
 (viii) - $OCO(CH_2)_n N(R^3)_2$ 、
 (ix) - $OCO(CH_2)_n N^+(R^3)_3 X^-$ 、
 (x) - $NHCO(CH_2)_n N(R^3)_2$ 、
 (xi) - $NHCO(CH_2)_n N^+(R^3)_3 X^-$ 、
 (xii) - $(CH_2)_n N(R^3)_2$ 、
 (xiii) - $(CH_2)_n N^+(R^3)_3 X^-$ 、

(xiv)炭素環、

(xv)複素環、

(xvi)窒素複素環第四級アンモニウム、

10

(xvii)窒素複素環N - オキシド、

(xviii)芳香族N - 複素環式第四級アンモニウム、

(xix)芳香族N - 複素環式N - オキシド、

(xx) - $NHCHO$ 、

(xxi)またはそれらの混合物

(式中、各 R^3 は独立に水素、 $C_1 \sim C_8$ アルキル、 $C_2 \sim C_8$ ヒドロキシアルキル、およびそれらの混合物であり；Xは水溶性陰イオンであり；添え字nは0～6である)

である)、

(e) - $(CH_2)_m COR'$

(式中、 R' は

20

(i) - OR^3 、

(ii) - $O(CH_2)_n N(R^3)_2$ 、

(iii) - $O(CH_2)_n N^+(R^3)_3 X^-$ 、

(iv) - $NR^3(CH_2)_n N(R^3)_2$ 、

(v) - $NR^3(CH_2)_n N^+(R^3)_3 X^-$ 、

(vi) - $(CH_2)_n N(R^3)_2$ 、

(vii) - $(CH_2)_n N^+(R^3)_3 X^-$ 、

(viii)またはそれらの混合物

(式中、各 R^3 は独立に水素、 $C_1 \sim C_8$ アルキル、 $C_2 \sim C_8$ ヒドロキシアルキル、およびそれらの混合物であり；Xは水溶性陰イオンであり；添え字nは0～6である)

30

である)、

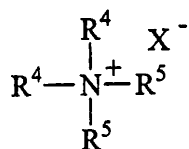
(f)およびそれらの混合物

である)(添え字mは0～6である)

を有する線状重合体単位、

(II)式

【化48】



40

(式中、各 R^4 は独立に隣接の R^4 単位と環式残基を形成することに加えて重合を増大できる単位を含むオレフィンであり； R^5 は $C_1 \sim C_{12}$ 線状または分枝アルキル、ベンジル、置換ベンジル、およびそれらの混合物であり；Xは水溶性陰イオンである)

を有する環状重合性単量体に由来する環式単位、および

(III)それらの混合物

からなる群から選ばれる1個以上の単位を含む)(但し、前記重合体または共重合体は正味の陽電荷を有する)、

(B)布帛増進成分約50重量%以上〔前記組成物は

(a)布帛摩耗減少重合体約0.01重量%から、好ましくは約0.1重量%から約20

50

重量%まで、好ましくは約 10 重量%まで（前記布帛摩耗減少重合体は

- (i) アミド部分を含む少なくとも 1 種の単量体単位、
- (ii) N - オキシド部分を含む少なくとも 1 種の単量体単位、
- (iii) およびそれらの混合物

を含む)、

(b) 場合によって、第四級アンモニウム布帛柔軟化活性成分、それらから誘導されるアミン、およびそれらの混合物約 1 重量%から、好ましくは約 10 重量%から、より好ましくは約 20 重量%から約 80 重量%まで、好ましくは約 60 重量%まで、より好ましくは約 45 重量%まで、

(c) 場合によって、主溶媒約 15 重量%未満（好ましくは前記主溶媒はClogP 約 0 . 1 5 ~ 約 1 を有する）、

(d) 場合によって、1 種以上の染色固着剤約 0 . 001 ~ 約 90 重量%、

(e) 場合によって、1 種以上のセルロース反応性染色固着剤約 0 . 01 ~ 約 50 重量%

、

(f) 場合によって、塩素捕捉剤約 0 . 01 ~ 約 15 重量%、

(g) 1 種以上の結晶成長抑制剤約 0 . 005 ~ 約 1 重量%、

(h) 場合によって、1 種以上の液体担体約 1 ~ 約 12 重量%、

(i) 場合によって、酵素約 0 . 001 ~ 約 1 重量%、

(j) 場合によって、ポリオレフィン乳濁液または懸濁液約 0 . 01 ~ 約 8 重量%、

(k) 場合によって、安定剤約 0 . 01 ~ 約 0 . 2 重量%、

(l) 場合によって、陽イオン界面活性剤約 1 ~ 約 80 重量%、

(m) 漂白剤保護を与える 1 種以上の線状または環式ポリアミン約 0 . 01 重量%以上、

(o) 残部（担体および他の補助成分）

を含む]

を含む組成物と接触することからなる。

【0095】

本発明に係る好ましい布帛増進成分は、

(B) ポリアミン約 0 . 01 ~ 約 50 重量%（前記ポリアミンは N , N' - ビス（アミノプロピル）- 1 , 3 - プロピレンジアミン、N , N' - ビス（ヒドロキシエチル）- N , N' - ビス〔3 - N , N - ビス（ヒドロキシエチル）アミノプロピル〕- 1 , 3 - プロピレンジアミン、N , N' - ビス（2 - ヒドロキシプロピル）- N , N' - ビス〔3 - N , N - ビス（2 - ヒドロキシプロピル）アミノプロピル〕- 1 , 3 - プロピレンジアミン、N , N' - ビス（2 - ヒドロキシブチル）- N , N' - ビス〔3 - N , N - ビス（2 - ヒドロキシブチル）アミノプロピル〕- 1 , 3 - プロピレンジアミン、5 - N - メチルジプロピレントリアミン、1 , 1 - N - ジメチル - 5 - N' - メチル - 9 , 9 - N'' - ジメチルジプロピレントリアミン、およびそれらの混合物からなる群から選ばれる）、

(C) 1 種以上の結晶成長抑制剤約 0 . 005 ~ 約 1 重量%、

(D) 1 種以上の染色固着剤約 0 . 001 ~ 約 90 重量%、および

(E) 残部（担体および他の補助成分）

を含む。

【0096】

好ましい使用法は、ガーメント、またはその原料である布帛を本発明に係る組成物で前処理することからなる。この前処理は、ガーメントの製造業者により、または消費者により行うことができる。前処理は、好都合には、家庭洗濯機の前処理または一次洗浄サイクル時に消費者によって行うことができる。前処理工程と協力して、消費者は、洗浄法のすすぎサイクルに適宜添加できるここに記載のような補助組成物も使用してもよい。補助組成物は、場合によって、ガーメントを洗濯するたびごとに使用できる。本発明の組成物は、前処理剤を定期的基準でガーメントに再適用するために使用できる。本発明の組成物を予備適用する頻度は、消費者によって望まれる色保護度に応じて変化できる。典型的な再適

10

20

30

40

50

用は、良好な水準の色保護を維持するために3または4回の洗浄サイクル毎の後に開始してもよい。

【0097】

下記のもは、本発明の組成物の非限定例である。

【0098】

表I

成分	重量%				
	1	2	3	4	
陽イオン染色固着剤 ¹	2.4	-	4.0	-	10
重合体 ²	-	2.4	-	1.4	
ポリアミン ³	8.0	8.0	-	6.0	
スケール防止剤 ⁴	0.75	-	-	1.0	
スケール防止剤 ⁵	-	1.0	0.75	-	
陽イオン界面活性剤 ⁶	1.0	2.0	3.5	1.0	
重合体 ⁷	-	5.0	1.0	-	
重合体 ⁸	1.0	-	-	1.0	
重合体 ⁹	5.0	-	4.0	5.0	
香料	0.15	0.1	0.4	0.25	
水	残部	残部	残部	残部	
1. クラリエントから商品名カルタフィックスCBで入手できる染色固着剤					
2. ポリジメチルジアリルアンモニウムクロリド					
3. N'-(3-(ジメチルアミノ)プロピル)-N,N-ジメチルプロパン-1,3-ジアミン					
4. ヒドロキシエタンジホスホネート					
5. バイエルからのバイヒビット(Bayhibit)AM					
6. アクゾ-ノーベルからのアルモソフト(Armosoft)12W					
7. BASFからルビスコール(Luviskol)K85として入手できるポリビニルピロリドンK85					
8. BASFからルビスコールK15として入手できるポリビニルピロリドンK15					
9. 陽変性ポリアクリルアミド:アクリルアミド/ジメチルアミノエチルアクリレートメトクロリド(モル比24/1、K値85)					

【0099】

表II

成分	重量%				
	5	6	7	8	
陽イオン染色固着剤 ¹	4.0	2.4	2.0	2.5	40
ポリアミン ²	3.0	-	-	1.5	
ポリアミン ³	-	15.0	12.0	6.0	
重合体 ⁴	1.0	-	-	1.0	
スケール防止剤 ⁵	0.75	1.0	0.75	1.0	
陽イオン界面活性剤 ⁶	2.0	0.5	3.0	2.5	
重合体 ⁷	1.0	-	-	1.0	
重合体 ⁸	-	1.0	1.0	1.0	
重合体 ⁹	-	-	2.0	5.0	
重合体 ¹⁰	5.0	3.5	3.0	-	
香料	0.15	0.10	0.40	0.25	
水	残部	残部	残部	残部	
1. クラリエントから商品名カルタフィックスCBで入手できる染色固着剤					
2. BASFからルパゾル(Lupasol)SK					
3. 1,4-ビス(3-アミノプロピル)ピペリジン					

- 4 . イミダゾールノエピクロロヒドリン共重合体
 5 . ヒドロキシエタンジホスホネート
 6 . アクゾ・ノーベルからのアルモソフト 1 2 W
 7 . B A S F からルビスコール K 8 5 として入手できるポリビニルピロリドン K 8 5
 8 . B A S F からルビスコール K 1 5 として入手できるポリビニルピロリドン K 1 5
 9 . 陽変性ポリアクリルアミド：アクリルアミドノジメチルアミノエチルアクリレート
 メトクロリド（モル比 2 4 : 1、K 値 8 5）
 1 0 . 陽変性ポリアクリルアミド：アクリルアミドノジメチルアミノエチルアクリレー
 トメトクロリド（モル比 9 : 1、K 値 7 0）
 【 0 1 0 0 】

10

表III

成分	重量%			
	9	1 0	1 1	1 2
陽イオン染色固着剤 ¹	2.4	2.0	4.0	5.0
ポリアミン ²	-	10.0	-	15.0
ポリアミン ³	8.0	-	12.0	-
スケール防止剤 ⁴	0.75	-	-	1.0
スケール防止剤 ⁵	-	1.0	0.75	-
陽イオン界面活性剤 ⁶	2.0	1.5	3.5	4.0
重合体 ⁷	-	-	1.0	-
重合体 ⁸	1.0	1.0	-	1.0
重合体 ⁹	-	3.5	3.0	-
重合体 ¹⁰	5.0	-	3.0	5.0
香料	0.15	0.10	0.40	0.25
水	残部	残部	残部	残部

20

- 1 . クラリエントから商品名カルタフィックス C B で入手できる染色固着剤
 2 . 過メチル化ジプロピレントリアミン
 3 . N ' - (3 - (ジメチルアミノ) プロピル) - N , N - ジメチルプロパン - 1 , 3
 - ジアミン
 4 . ヒドロキシエタンジホスホネート
 5 . バイエルからのバイヒビット A M
 6 . アクゾ・ノーベルからのアルモソフト 1 2 W
 7 . B A S F からルビスコール K 8 5 として入手できるポリビニルピロリドン K 8 5
 8 . B A S F からルビスコール K 1 5 として入手できるポリビニルピロリドン K 1 5
 9 . 陽変性ポリアクリルアミド：アクリルアミドノジメチルアミノエチルアクリレート
 メトクロリド（モル比 9 : 1、K 値 6 0）
 1 0 . 陽変性ポリアクリルアミド：アクリルアミドノジメチルアミノエチルアクリレー
 トメトクロリド（モル比 4 9 : 1、K 値 6 0）
 下記のは、本発明の無色透明な等方性液体態様の非限定例である。
 【 0 1 0 1 】

30

40

表IV

成分	重量%			
	1 3	1 4	1 5	1 6
布帛柔軟剤活性成分 ¹	30.0	30.0	45.0	45.0
エタノール ²	2.5	2.5	3.7	3.7
ヘキシレングリコール ³	2.7	2.7	4.0	4.0
ヘキシレングリコール ⁴	6.0	6.0	-	10.0
主溶媒 ⁵	-	-	10.0	-
非イオン界面活性剤 ⁶	4.5	4.5	-	-
非イオン界面活性剤 ⁷	-	-	2.6	2.6
重合体 ⁸	1.0	1.0	-	1.0
重合体 ⁹	-	3.5	3.0	-
重合体 ¹⁰	5.0	-	3.0	5.0
CaCl ₂	-	-	0.75	0.75
MgCl ₂	1.5	1.5	-	-
キレート化剤 ¹¹	-	0.2	-	-
キレート化剤 ¹²	-	-	0.2	0.2
塩化アンモニウム	0.1	0.1	-	-
香料	2.5	2.5	2.5	2.5
水	残部	残部	残部	残部

10

20

1. ウィトコから入手できるN, N - ジ (カノールオキシエチル) - N - 2 - ヒドロキシエチル - N - メチルアンモニウムメチルサルフェート

2. エタノールは第四級布帛柔軟剤活性成分の製造法から存在する。

3. ヘキシレングリコールは第四級布帛柔軟剤活性成分の製造法から存在する。

4. 添加ヘキシレングリコール

5. 2, 2, 4 - トリメチル - 1, 3 - ペンタンジオール (T M P D)

6. シェルからネオドール^R 9 1 - 8として入手できるC₉ ~ C₁₁アルキルE 8アルコール

7. ユニオン・カーバイドからターゲットール^R 1 5 S 9として入手できるC₁₁ ~ C₁₅アルキルE 9アルコール

30

8. B A S FからルビスコールK 1 5として入手できるポリビニルピロリドンK 1 5

9. 陽変性ポリアクリルアミド：アクリルアミド / ジメチルアミノエチルアクリレートメトクロリド (モル比 9 : 1、K 値 6 0)

1 0. 陽変性ポリアクリルアミド：アクリルアミド / ジメチルアミノエチルアクリレートメトクロリド (モル比 4 9 : 1、K 値 6 0)

1 1. ジエチレントリアミンペンタアセテート

1 2. テトラキス - (2 - ヒドロキシプロピル) エチレンジアミン

【 0 1 0 2 】

表V

成分	重量%			
	1 7	1 8	1 9	2 0
布帛柔軟剤活性成分 ¹	30.0	-	-	45.0
布帛柔軟剤活性成分 ²	-	28.5	-	-
布帛柔軟剤活性成分 ³	-	-	30.0	-
エタノール ⁴	2.5	2.5	3.7	3.7
ヘキシレングリコール ⁵	2.7	2.7	4.0	4.0
ヘキシレングリコール ⁶	6.0	6.0	-	-
主溶媒 ⁷	-	-	10.0	10.0
非イオン界面活性剤 ⁸	4.5	4.5	-	-
非イオン界面活性剤 ⁹	-	-	2.6	2.6
低分子量ポリアミン ¹⁰	1.0	1.1	-	-
低分子量ポリアミン ¹¹	-	-	1.1	-
低分子量ポリアミン ¹²	-	-	-	1.1
重合体 ¹³	1.0	1.0	-	1.0
重合体 ¹⁴	-	3.5	3.0	-
重合体 ¹⁵	5.0	-	3.0	5.0
CaCl ₂	-	-	0.75	0.75
MgCl ₂	1.5	1.5	-	-
キレート化剤 ¹⁶	-	0.2	-	-
キレート化剤 ¹⁷	-	-	0.2	0.2
塩化アンモニウム	0.1	0.1	-	-
香料	2.5	2.5	2.5	2.5
水	残部	残部	残部	残部

1. ウィトコから入手できるN, N - ジ (カノールオキシエチル) - N - 2 - ヒドロキシエチル - N - メチルアンモニウムメチルサルフェート

2. N, N - ジ (カノール - オキシ - エチル) - N, N - ジメチルアンモニウムクロリド

3. N, N - ジ (カノールオキシエチル) - N - 2 - ヒドロキシエチル - N - メチルアンモニウムクロリド 30

4. エタノールは第四級布帛柔軟剤活性成分の製造法から存在する。

5. ヘキシレングリコールは第四級布帛柔軟剤活性成分の製造法から存在する。

6. 添加ヘキシレングリコール

7. 2, 2, 4 - トリメチル - 1, 3 - ペンタンジオール (TMPD)

8. シェルからネオドール^R 91 - 8として入手できるC₉ ~ C₁₁アルキルE 8アルコール

9. ユニオン・カーバイドからターゲットール^R 15 S 9として入手できるC₁₁ ~ C₁₅アルキルE 9アルコール

10. 1, 1 - N - ジメチル - 5 - N' - メチル - 9, 9 - N'' - ジメチルジプロピレントリアミン 40

11. 1, 1 - N - ジメチル - 9, 9 - N'' - ジメチルジプロピレントリアミン

12. 1, 1 - N - ジヒドロキシエチル - 7 - N' - ヒドロキシエチル - 13, 13 - N'' - ジヒドロキシエチルジヘキシレントリアミン (ペンタ - N - ヒドロキシエチルジヘキシレントリアミン)

13. BASFからのセディパー^R CF 803

14. BASFからのセディパー^R CF 104

15. 陽変性ポリアクリルアミド: アクリルアミド/ジメチルアミノエチルアクリレートメトクロリド (モル比49:1、K値60)

16. ジエチレントリアミンペンタアセテート 50

17. テトラキス - (2 - ヒドロキシプロピル) エチレンジアミン

フロントページの続き

- (72)発明者 シュリン、ツァン
アメリカ合衆国オハイオ州、ウェスト、チェスター、ラコタ、スプリングス、ドライブ、7585
- (72)発明者 ジャネット、シュ、リティグ
アメリカ合衆国オハイオ州、フェアフィールド、ヒドゥン、ヒルズ、ドライブ、159
- (72)発明者 ニール、ジェームス、ゴードン
ベルギー国バー - 1853、ストロンベーク - ビーバー、バンエレビックストラート、107アー

審査官 常見 優

- (56)参考文献 特開平06-228883(JP,A)
特開平03-119187(JP,A)
特表2002-527575(JP,A)
米国特許第04418011(US,A)
特開昭58-013700(JP,A)
米国特許第05783533(US,A)
特開昭61-031499(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

D06M10/00-16/00

19/00-23/18