

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4509384号
(P4509384)

(45) 発行日 平成22年7月21日 (2010. 7. 21)

(24) 登録日 平成22年5月14日 (2010. 5. 14)

(51) Int. Cl.

F I

D O 6 M 15/21 (2006. 01)

D O 6 M 15/21 Z

C O 8 F 26/06 (2006. 01)

C O 8 F 26/06

D O 6 M 13/288 (2006. 01)

D O 6 M 13/288

D O 6 M 13/332 (2006. 01)

D O 6 M 13/332

D O 6 M 15/263 (2006. 01)

D O 6 M 15/263

請求項の数 10 (全 36 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-579704 (P2000-579704)
 (86) (22) 出願日 平成11年10月22日 (1999. 10. 22)
 (65) 公表番号 特表2002-528663 (P2002-528663A)
 (43) 公表日 平成14年9月3日 (2002. 9. 3)
 (86) 国際出願番号 PCT/US1999/024941
 (87) 国際公開番号 W02000/026331
 (87) 国際公開日 平成12年5月11日 (2000. 5. 11)
 審査請求日 平成18年9月8日 (2006. 9. 8)
 (31) 優先権主張番号 60/106, 759
 (32) 優先日 平成10年11月2日 (1998. 11. 2)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 60/110, 310
 (32) 優先日 平成10年11月30日 (1998. 11. 30)
 (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】 低減された布帛磨耗性を有する布帛ケア組成物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

a) 0. 0 1 ~ 2 0 重量%の布帛磨耗抑制ポリマーとしての、

i) アミド部分を含む少くとも1種のモノマー単位、

ii) N - オキシド部分を含む少くとも1種のモノマー単位、または

iii) それらの混合物

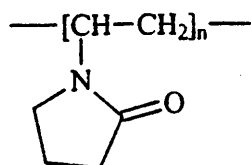
を含んでなり、且つ100, 000ダルトン以上の分子量を有するポリマー、残部のキャ
 リアおよび添加成分の、低減された布帛磨耗性を与える布帛ケア組成物における使用。

【請求項 2】

前記布帛磨耗ポリマーが：

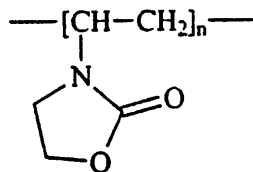
a) 下記式を有するポリビニルピロリドン：

【化 1】



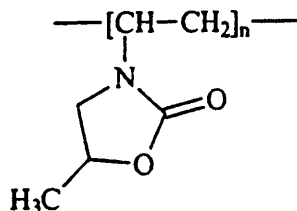
b) 下記式を有するポリビニルオキサゾリドン：

【化 2】



c) 下記式を有するポリビニルメチルオキサゾリドン：

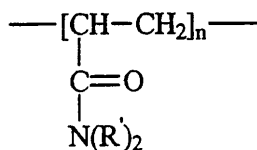
【化 3】



10

d) 下記式を有するポリアクリルアミドおよびN-置換ポリアクリルアミド：

【化 4】

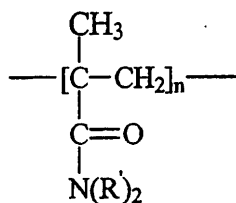


20

(上記式中各R'は独立して水素、C₁-C₆アルキルであるか、あるいは双方のR'単位は一緒になって4～6炭素原子を有する環を形成してもよい)；

e) 下記一般式を有するポリメタクリルアミドおよびN-置換ポリメタクリルアミド：

【化 5】

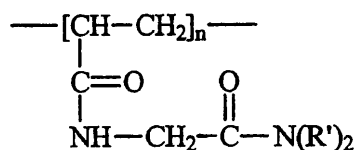


30

(上記式中各R'は独立して水素、C₁-C₆アルキルであるか、あるいは双方のR'単位は一緒になって4～6炭素原子を有する環を形成してもよい)；

f) 下記式を有するポリ(N-アクリリルグリシンアミド)：

【化 6】

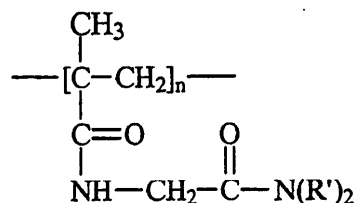


40

(上記式中各R'は独立して水素、C₁-C₆アルキルであるか、あるいは双方のR'単位は一緒になって4～6炭素原子を有する環を形成してもよい)；

g) 下記式を有するポリ(N-メタクリリルグリシンアミド)：

【化 7】

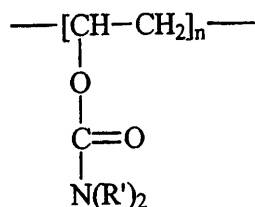


(上記式中各 R' は独立して水素、C₁ - C₆ アルキルであるか、あるいは双方の R' 単位は一緒になって 4～6 炭素原子を有する環を形成してもよい) ;

10

h) 下記式を有するポリビニルウレタン :

【化 8】



(上記式中各 R' は独立して水素、C₁ - C₆ アルキルであるか、あるいは双方の R' 単位は一緒になって 4～6 炭素原子を有する環を形成してもよい) ;

20

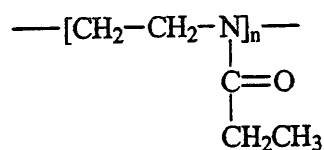
i) およびそれらの混合物

からなる群より選択される 1 種以上のモノマー単位を含んでなる、請求項 1 に記載の 使用。

【請求項 3】

前記布帛磨耗ポリマーが、下記式を有する 1 種以上のポリ (2 - エチル - 2 - オキサゾリン) モノマー単位 :

【化 9】



30

(上記式中インデックス n は 100, 000 ダルトン以上の分子量を供する) からなる転染阻止部分も含んでいる、請求項 1 または 2 に記載の 使用。

【請求項 4】

前記布帛磨耗ポリマーが 100, 000～360, 000 ダルトンの分子量を有するポリビニルピロリドンである、請求項 1～3 のいずれか一項に記載の 使用。

【請求項 5】

0.001～50 重量%の染料固着剤を更に含有している、請求項 1～4 のいずれか一項に記載の 使用。

40

【請求項 6】

1, 4 - ビス (3 - アミノプロピル) ピペラジン、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、N, N' - ビス (3 - アミノプロピル) - 1, 3 - プロピレンジアミンおよびそれらの混合物からなる群より選択されるブリーチ防御ポリアミン 0.01～50 重量%を更に含有している、請求項 1～5 のいずれか一項に記載の 使用。

【請求項 7】

前記布帛ケア組成物が、

50

- a) 場合により、1 重量%以上の布帛柔軟活性剤；
- b) 場合により、1 5 重量%未満の主溶媒、ただし、この主溶媒は 0. 1 5 ～ 1 の C 1 o g P を有している；
- c) 場合により、0. 0 0 1 ～ 9 0 重量%の 1 種以上の染料固着剤；
- d) 場合により、0. 0 1 ～ 5 0 重量%の 1 種以上のセルロース反応性染料固着剤；
- e) 場合により、0. 0 1 ～ 1 5 重量%の塩素スカベンジャー；
- f) 場合により、0. 0 0 5 ～ 1 重量%の 1 種以上の結晶成長抑制剤；
- g) 場合により、1 ～ 1 2 重量%の 1 種以上の液体キャリア；
- h) 場合により、0. 0 0 1 ～ 1 重量%の酵素；
- i) 場合により、0. 0 1 ～ 8 重量%のポリオレフィン乳濁液または懸濁液； 10
- j) 場合により、0. 0 1 ～ 0. 2 重量%の安定剤；
- k) 場合により、0. 5 ～ 5 重量%のカチオン性界面活性剤；および
- l) 0. 0 1 重量%以上のブリーチ防御をもたらし 1 種以上の直鎖または環式ポリアミンをさらに含んでなる、請求項 1 に記載の使用。

【請求項 8】

前記布帛ケア組成物が、

- a) 1 6 0, 0 0 0 ダルトンの分子量を有するポリビニルピロリドン布帛磨耗抑制ポリマー 3 ～ 4 重量%；
 - b) セルロースではない反応性染料固着剤 2 ～ 3 重量%；
 - c) 1, 4 - ビス (3 - アミノプロピル) ピペラジン 1 5 ～ 2 0 重量%； 20
 - d) 2 - ホスホノブタン - 1, 2, 4 - トリカルボン酸 0. 5 ～ 1. 5 重量%；および
 - e) 残部のキャリアおよび添加成分
- を含んでなる、前浸漬またはすすぎ液添加組成物である、請求項 1 に記載の使用。

【請求項 9】

前記組成物が分散補助系を更に含有し、その系が：

- i) 平均で 1 0 エトキシ単位を有するエトキシ化ココイルアミン 0. 2 %、および
 - ii) 平均で 1 0 エトキシ単位を有するエトキシ化ココイルアルコール 0. 1 %
- を含んでなる、請求項 8 に記載の使用。 30

【請求項 1 0】

- a) 0. 0 1 ～ 2 0 重量%の布帛磨耗抑制ポリマー、ここで、この布帛磨耗ポリマーは：
 - i) アミド部分を含む少くとも 1 種のモノマー単位、
 - ii) N - オキシド部分を含む少くとも 1 種のモノマー単位、または
 - iii) それらの混合物を含んでなる；
 - b) 場合により、1 種以上の布帛向上成分；および
 - c) 残部のキャリアおよび添加成分
- を含んでなる組成物と、布帛とを接触させる工程を含んでなり、上記の布帛磨耗抑制ポリマーの分子量が 1 0 0, 0 0 0 ダルトン以上である、布帛に与える磨耗ダメージを低減する 40
方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【関連出願とのクロスレファレンス】

この出願では、1 9 9 8 年 1 1 月 2 日付で出願された U S 仮出願 6 0 / 1 0 6, 7 5 9 および 1 9 9 8 年 1 1 月 3 0 日付で出願された U S 仮出願 6 0 / 1 1 0, 3 1 0 の利益を主張している。

【0 0 0 2】

【発明の分野】

本発明は、磨耗による布帛へのダメージを減らしながら、布帛強化効果を発揮する布帛ケ 50

ア組成物に関する。本発明の組成物は、1種以上の布帛磨耗抑制ポリマー、並びに消費者に効果、特に布帛柔軟化、静電気防止、染料固着をもたらす他の成分を含有している。

【0003】

【発明の背景】

布帛の家庭内処理は、当業界で洗濯組成物の業者に知られている問題である。使い古した衣類およびアパレルのような布帛およびテクスタイルを使用および洗濯するサイクルを繰り返すと、こうして使用および洗濯された布帛およびテクスタイルの外観および安全性に必ず悪影響を与えることが、よく知られている。布帛およびテクスタイルは単純に時間とともに使用に応じてすりきれてくる。布帛およびテクスタイルの洗濯は、通常の使用中にその中および上に蓄積した汚れおよびしみを除く上で必要である。しかしながら、多数のサイクルにわたる洗濯操作自体が、このような布帛およびテクスタイルの完全性および外観の劣化を強めて、その一因となることがある。

10

【0004】

布帛安全性および外観の劣化はいくつかの様式で顕在化してくる。短い繊維が、洗濯の機械的作用により、織ったおよびニットの布帛／テクスタイル構造から除かれてしまう。これらの除去された繊維は糸くず、綿毛または“毛玉”を形成することがあり、布帛の表面で目にみえて、布帛で新しくみえる外観を減らしてしまう。布帛磨耗のこのような問題は、何回もの洗浄サイクル後に一層深刻となる。

【0005】

布帛磨耗に起因したダメージから布帛を保護する組成物について長い間感じられてきたニーズが存在している。加えて、布帛磨耗ダメージの救済をもたらす組成物について長い間感じられてきたニーズもある。

20

【0006】

【発明の要旨】

本発明は、アミド単位、N - オキシド単位またはそれらの混合物を含むある高分子量ポリマーが布帛磨耗抑制を行う上で有用なことが意外にもわかったという点で、前記のニーズを満たしている。ここで“布帛磨耗抑制ポリマー”と記載されている本発明のポリマーは、布帛に適用されたときに、布帛で生じるダメージの量を減少させる。意外にも、本発明の布帛磨耗抑制ポリマーは、布帛磨耗効果に加えて、転染阻止効果をもたらす、1種以上の単位からなる。したがって、本発明のポリマーは、主要な布帛磨耗効果、および好ましくは転染阻止効果も有している。

30

【0007】

本発明の第一面は：

a) 約0.01重量%、好ましくは約0.1%から約20%、好ましくは約10%までの布帛磨耗抑制ポリマー（その布帛磨耗ポリマーは：

i) アミド部分を含む少なくとも1種のモノマー単位

ii) N - オキシド部分を含む少なくとも1種のモノマー単位

iii) およびそれらの混合物からなる）；および

b) 残部のキャリアおよび添加成分

からなる布帛ケア組成物に関するが、但し上記の布帛磨耗抑制ポリマーの分子量は100,000ダルトン以上である。

40

【0008】

本発明は、更に：

a) 約0.01重量%、好ましくは約0.1%から約20%、好ましくは約10%までの布帛磨耗抑制ポリマー（その布帛磨耗ポリマーは：

i) アミド部分を含む少なくとも1種のモノマー単位

ii) N - オキシド部分を含む少なくとも1種のモノマー単位

iii) およびそれらの混合物からなる）；

b) 場合により、約1重量%、好ましくは約10%、更に好ましくは約20%から約80%、好ましくは約60%、更に好ましくは約45%までの布帛柔軟活性剤；

50

- c) 場合により、約 15 重量%未満の主溶媒（好ましくは、その主溶媒は約 0.15～約 1 の ClogP を有している）；
 - d) 場合により、約 0.001～約 90 重量%の 1 種以上の染料固着剤；
 - e) 場合により、約 0.01～約 50 重量%の 1 種以上のセルロース反応性染料固着剤；
 - f) 場合により、約 0.01～約 15 重量%の塩素スカベンジャー；
 - g) 場合により、約 0.005～約 1 重量%の 1 種以上の結晶成長抑制剤；
 - h) 場合により、約 1～約 12 重量%の 1 種以上の液体キャリア；
 - i) 場合により、約 0.001～約 5 重量%の酵素；
 - j) 場合により、約 0.01～約 8 重量%のポリオレフィン乳濁液または懸濁液；
 - k) 場合により、約 0.01～約 0.2 重量%の安定剤；
 - l) 場合により、約 0.5～約 5 重量%のカチオン性界面活性剤；
 - m) 場合により、約 0.01～約 50 重量%のブリーチ防御をもたらす 1 種以上の直鎖または環式ポリアミン；および
 - o) 残部のキャリアおよび添加成分
- からなる布帛ケア組成物に関するが、但し上記の布帛磨耗抑制ポリマーの分子量は 100,000 ダルトン以上である。

10

【0009】

本発明は、洗濯洗剤組成物、すすぎ液添加布帛コンディショニング組成物および乾燥機添加布帛コンディショニング組成物である組成物に関する。

本発明は、布帛磨耗を減らすための方法にも関し、その方法はここで記載された布帛磨耗抑制ポリマーを約 0.01 重量%以上で含有した組成物と上記布帛を接触させるステップからなる。これらおよび他の目的、特徴および利点は、以下の具体的な説明および添付された請求の範囲を読むことで、当業者に明らかとなるであろう。

20

ここですべてのパーセンテージ、比率および割合は、別記されないかぎり重量による。すべての温度は、別記されないかぎり摂氏度（℃）である。引用されたすべての文献は、関連箇所で、参考のためここに組み込まれる。

【0010】

【発明の具体的な説明】

本発明は、布帛に適用されたときに、布帛すりきれを減らして、布帛の外観を向上させる組成物に関する。これらの効果は、アミドまたは N - オキシド官能性単位を含むあるポリマーが布帛磨耗抑制効果を有するという、意外な発見によりもたらされている。意外にも、これらの単位は第二の効果：転染阻止をもたらすこともみいだされた。したがって、本発明の組成物は布帛ダメージ改善のみならず布帛色忠実性効果ももたらす。

30

【0011】

本発明の布帛ケア組成物は、ここで記載されたような布帛磨耗抑制ポリマーを 1 種以上含有している。本発明の目的にとり、“布帛ケア組成物”という用語は、“布帛へケアを施す組成物であって、その非制限例には洗濯洗剤組成物、独立型組成物、洗剤添加物、布帛柔軟化組成物、特にすすぎ液添加柔軟化組成物、乾燥機添加柔軟化組成物がある”として定義される。本発明の組成物は有効な布帛磨耗抑制を行える。“有効な布帛磨耗抑制”という用語は、“ここで記載された組成物により処理された布帛が、ここで開示された組成物で処理されなかった布帛と比較して、改善された外観を有していること”としてここでは定義される。以下では本発明の必須要素について記載している。

40

【0012】

布帛磨耗抑制ポリマー

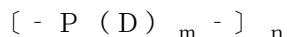
本発明の組成物は、約 0.01 重量%、好ましくは約 0.1% から約 20%、好ましくは約 10% までの布帛磨耗抑制ポリマーを含有している。

本発明の好ましい磨耗抑制ポリマーは水溶性ポリマーである。本発明の目的にとり、“水溶性”という用語は、“25℃で水に 0.2 重量%以下のレベルで溶解されたときに、透明な等方性液体を形成しうるポリマー”として定義される。

【0013】

50

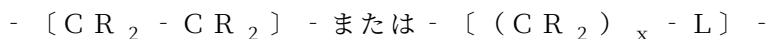
本発明で有用な布帛磨耗抑制ポリマーは下記式を有している：



上記式中単位Pはホモポリマーまたはコポリマーの単位からなるポリマー主鎖である。D単位は以下で定義されている。本発明の目的にとり、“ホモポリマー”という用語は、“同一単位組成を有した単位から構成される、即ち同一モノマーの重合から形成されるポリマー主鎖”として定義される。本発明の目的にとり、“コポリマー”という用語は、“異なる単位組成を有した単位から構成される、即ち2種以上のモノマーの重合から形成されるポリマー主鎖”として定義される。

【0014】

P主鎖は、好ましくは、下記式を有する単位からなる：

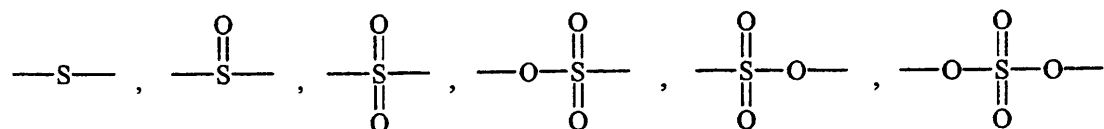
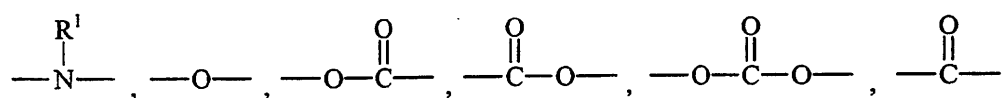


上記式中各R単位は独立して水素、 C_1-C_{12} アルキル、 C_6-C_{12} アリールおよび下記のようなD単位、好ましくは C_1-C_4 アルキルである。

【0015】

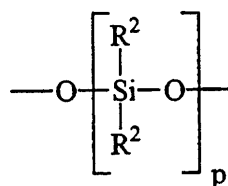
各L単位は独立してヘテロ原子含有部分から選択され、その非制限例は：

【化10】



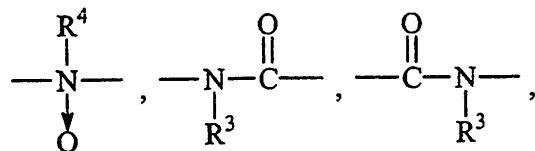
下記式を有するポリシロキサン：

【化11】



(上記式中インデックスpは1～約6である)、転染阻止活性を有する下記単位：

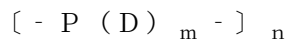
【化12】



およびそれらの混合物からなる群より選択される；上記式中 R^1 は水素、 C_1-C_{12} アルキル、 C_6-C_{12} アリールおよびそれらの混合物である。 R^2 は C_1-C_{12} アルキル、 C_1-C_{12} アルコキシ、 C_6-C_{12} アリールオキシおよびそれらの混合物、好ましくはメチルおよびメトキシである。 R^3 は水素、 C_1-C_{12} アルキル、 C_6-C_{12} アリールおよびそれらの混合物、好ましくは水素または C_1-C_4 アルキル、更に好ましくは水素である。 R^4 は C_1-C_{12} アルキル、 C_6-C_{12} アリールおよびそれらの混合物である。

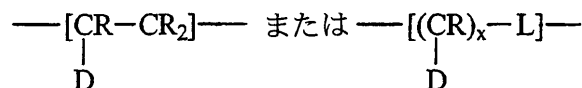
【0016】

本発明の布帛磨耗抑制ポリマーの主鎖は1種以上のD単位を含み、これは転染阻止効果をもたらす1種以上の単位からなる単位である。D単位は、下記一般式で表わされるように、主鎖自体の一部になりうる：



あるいはD単位は、例えば下記式を有する主鎖単位への側基として、主鎖中に組み込まれてもよい：

【化13】



10

【0017】

しかしながら、D単位の数処方に応じる。例えば、D単位の数、布帛磨耗抑制性を有するポリマーをもたらしながら、ポリマーに水溶性および場合により転染阻止効力をもたらすように調整される。本発明の布帛磨耗抑制ポリマーの分子量は、約500、好ましくは約1000、更に好ましくは約100,000、最も好ましくは160,000から、約6,000,000、好ましくは約2,000,000、更に好ましくは約1,000,000、更に一層好ましくは約500,000、最も好ましくは約360,000ダルトンである。したがって、インデックスnの値は、上記分子量を有して、25℃のよう

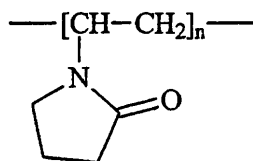
20

【0018】

アミド単位を含むポリマー

好ましいD単位の非制限例は、アミド部分を含んだD単位である。アミド単位が側基によりポリマー中に導入されたポリマーの例には、下記式を有するポリビニルピロリドン：

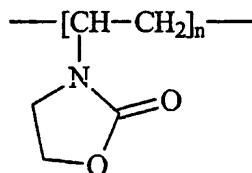
【化14】



30

下記式を有するポリビニルオキサゾリドン：

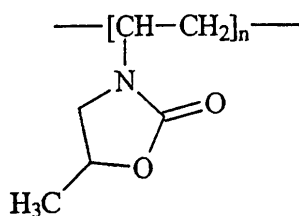
【化15】



40

下記式を有するポリビニルメチルオキサゾリドン：

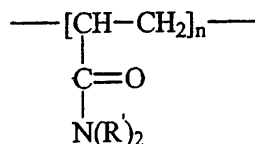
【化16】



下記式を有するポリアクリルアミドおよびN-置換ポリアクリルアミド：

【化17】

10

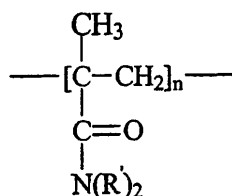


(上記式中各R'は独立して水素、C₁-C₆アルキルであるか、あるいは双方のR'単位は一緒になって4～6炭素原子を有する環を形成してもよい)；

下記一般式を有するポリメタクリルアミドおよびN-置換ポリメタクリルアミド：

【化18】

20

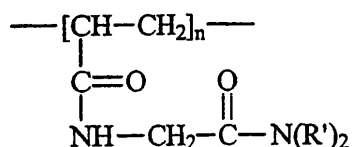


(上記式中各R'は独立して水素、C₁-C₆アルキルであるか、あるいは双方のR'単位は一緒になって4～6炭素原子を有する環を形成してもよい)；

下記式を有するポリ(N-アクリリルグリシンアミド)：

【化19】

30

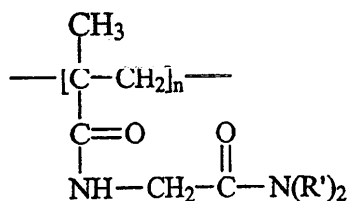


(上記式中各R'は独立して水素、C₁-C₆アルキルであるか、あるいは双方のR'単位は一緒になって4～6炭素原子を有する環を形成してもよい)；

下記式を有するポリ(N-メタクリリルグリシンアミド)：

【化20】

40

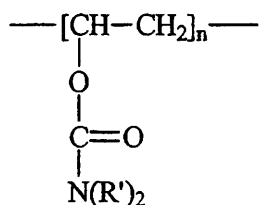


(上記式中各R'は独立して水素、C₁-C₆アルキルであるか、あるいは双方のR'単位は一緒になって4～6炭素原子を有する環を形成してもよい)；

下記式を有するポリビニルウレタン：

【化21】

50

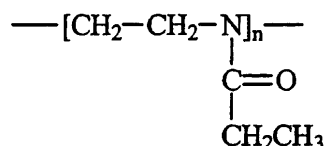


(上記式中各 R' は独立して水素、C₁ - C₆ アルキルであるか、あるいは双方の R' 単位は一緒になって 4 ~ 6 炭素原子を有する環を形成してもよい) がある。

【0019】

転染阻止部分の窒素がポリマー主鎖中に導入された D 単位の例は、下記式を有するポリ(2 - メチル - 2 - オキサゾリン) である：

【化 2 2】



上記式中インデックス n は存在するモノマー残基の数を示す。

【0020】

本発明の布帛磨耗抑制ポリマーは、生成物に適切な性質を付与しうる転染阻止単位の混合物を含んでもよい。アミド部分である D 単位を含む好ましいポリマーは、窒素原子が周辺無極性基により様々な程度で事実上防御されるように、アミド単位の窒素原子を高度に置換させたものである。これはポリマーに両親媒性中心を供する。非制限例として、ポリビニルピロリドン、ポリビニルオキサゾリドン、N, N - 二置換ポリアクリルアミドおよび N, N - 二置換ポリメタクリルアミドがある。これらポリマーのうち一部の物理化学的性質の詳細な記載は、参考のためここに組み込まれる "Water-Soluble Synthetic Polymers: Properties and Behavior", Philip Molyneux, Vol. I, CRC Press (1983) でみられる。

【0021】

アミド含有ポリマーは、部分的に加水分解および／または架橋された形で存在してもよい。本発明にとり好ましいポリマー化合物はポリビニルピロリドン (PVP) である。このポリマーは、親水性および極性求引性を付与する高極性アミド基で両親媒性を有しており、疎水性を付与する無極性メチレンおよびメチン基も主鎖および／または環中に有している。その環は染料分子で芳香環と平面的に並んでもよい。PVP は水性および有機溶媒系に易溶性である。PVP は、粉末または水溶液としていくつかの粘度グレードで、例えば K - 12、K - 15、K - 25 および K - 30 という名称で、ISP, Wayne, New Jersey および BASF Corp., Parsippany, New Jersey から市販されている。これらの K - 値は下記のような粘度平均分子量を示す：

【0022】

PVP 粘度平均	K-12	K-15	K-25	K-30	K-60	K-90
分子量 (千ダルトン)	2.5	10	24	40	160	360

【0023】

PVP K - 12、K - 15 および K - 30 は Polysciences, Inc. Warrington, Pennsylvania から市販されており、PVP K - 15、K - 25、K - 30 およびポリ(2 - エチル - 2 - オキサゾリン) は Aldrich Chemical Co., Inc., Milwaukee, Wisconsin から市販されている。PVP K - 30 (40, 000) ~ K - 90 (360, 000) も BASF から商品名 Luviskol で市販されており、または ISP から市販されている。Aldrich 市販の PVP 1.3 MM のような更に高分子量の PVP もここでは使用に適している。本発明で使用に適した更に別の PVP タイプの物質は、商品名 Gafquat^R として四級形で ISP

10

20

30

40

50

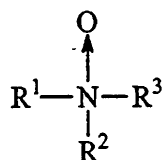
から市販されている、または約 1.0 MM の分子量で Aldrich Chemical Co. から市販されているポリビニルピロリドン - コ - ジメチルアミノエチルメタクリレート ; 3 : 7 ~ 7 : 3 のビニルピロリドン : ビニルアセテート比で B A S F から商品名 Luviskol^R で市販されているポリビニルピロリドン - コ - ビニルアセテートである。

【0024】

N - オキシド単位を含むポリマー

ここで記載された布帛磨耗抑制ポリマーの転染阻止向上をもたらすもう 1 つの D 単位は、下記式を有する N - オキシド単位である：

【化 2 3】



上記式中 R^1 、 R^2 および R^3 はいかなるヒドロカルビル単位であってもよい（本発明の目的にとり、“ヒドロカルビル”という用語には水素原子単独を含まない）。N - オキシド単位はポリマー、例えばポリアミン、即ちポリアルキレンアミン主鎖の一部でもよく、または N - オキシドはポリマー主鎖へ結合された側基の一部であってもよい。ポリマー主鎖の一部として N - オキシド単位を含むポリマーの例は、ポリエチレンイミン N - オキシドである。N - オキシド部分を含む基の非制限例には、あるヘテロサイクル、特にピリジン、ピロール、イミダゾール、ピラゾール、ピラジン、ピリミジン、ピリダジン、ピペリジン、ピロリジン、ピロリドン、アゾリジン、モルホリンの N - オキシドがある。好ましいポリマーはポリ（4 - ビニルピリジン N - オキシド、PVNO）である。加えて、N - オキシド単位は環へ付随した、例えばアニリンオキシドでもよい。

【0025】

本発明の N - オキシド含有ポリマーは、約 1 : 0 から約 1 : 2、好ましくは約 1 : 1、更に好ましくは約 3 : 1 までの N - オキシド化アミン窒素対非酸化アミン窒素比を有していることが好ましい。N - オキシド単位の量は業者により調整しうる。例えば、業者は N - オキシド含有モノマーを非 N - オキシド含有モノマーと共重合させて N - オキシド対非 N - オキシドアミノ単位の望ましい比率にしても、または業者は製造中にポリマーの酸化レベルをコントロールしてもよい。本発明のポリアミン N - オキシドのアミノオキシド単位は、10 以下、好ましくは 7 以下、更に好ましくは 6 以下の pKa を有している。布帛磨耗抑制ポリマーへ転染阻止効果を付与した N - オキシド含有ポリマーの平均分子量は、約 500 ダルトン、好ましくは約 100,000 ダルトン、更に好ましくは約 160,000 ダルトンから、約 6,000,000 ダルトン、好ましくは約 2,000,000 ダルトン、更に好ましくは約 360,000 ダルトンである。

【0026】

アミド単位および N - オキシドを含むポリマー

転染阻止効果を有する布帛磨耗抑制ポリマーであるポリマーの別な例は、上記のようなアミド単位および N - オキシド単位を双方とも含んだポリマーである。非制限例にはモノマー 2 種のコポリマーがあり、第一モノマーはアミド単位を含み、第二モノマーは N - オキシド単位を含む。加えて、これらの単位を含んだオリゴマーまたはブロックポリマーは一緒になって、混合アミド / N - オキシドポリマーを形成してもよい。しかしながら、得られるポリマーは前記のような水溶解度要件を留めていなければならない。

【0027】

分子量

本発明のすべての上記ポリマーにおいて、それらは上記のような範囲内で分子量を有していることが最も好ましい。この範囲は、転染阻止効果のみを単独で発揮するポリマーの範囲よりも典型的には高い。実際に、分子量の高い磨耗抑制ポリマーは、典型的には処理後、例えば衣類使用中、特に後の洗浄操作で生じる布帛磨耗を減少させる。理論に拘束され

10

20

30

40

50

ることなく、高分子量であるがゆえに、布帛表面へそのポリマーを付着させ、十分な持続性を発揮させて、そのポリマーが布帛の後の使用中および後の洗濯に際して残存しうるのである、と考えられている。更に、所定の荷電密度のときには、分子量が増すほど布帛表面に対するポリマーの持続性も増す、と考えられている。理想的には、電荷密度と分子量とでバランスがとれていれば、布帛表面への十分な付着率および後の洗浄サイクル中に布帛への十分な親和力を双方とももたせられる。電荷密度の増加が処理された布帛への汚れおよび残留物の親和力を特に有するというネガティブな影響を避けながら、望ましい効果をもたらしうる物質の範囲内で、より多くの選択を行えることから、分子量の増加は電荷密度の増加よりも好ましいと考えられる。しかしながら、物質の電荷密度を増加させながら分子量を下げるアプローチからも、同様の効果が予想されることに、留意すべきである。

10

【0028】

布帛ケア組成物

本発明は：

a) 約0.01重量%、好ましくは約0.1%から約20%、好ましくは約10%までの布帛磨耗抑制ポリマー（その布帛磨耗ポリマーは：

i) アミド部分を含む少くとも1種のモノマー単位

ii) N - オキシド部分を含む少くとも1種のモノマー単位

iii) およびそれらの混合物からなる）；

b) 場合により、約1重量%、好ましくは約10%、更に好ましくは約20%から約80%、好ましくは約60%、更に好ましくは約45%までの布帛柔軟活性剤；

20

c) 場合により、約15重量%未満の主溶媒（好ましくは、その主溶媒は約0.15～約1のClogPを有している）；

d) 場合により、約0.001～約90重量%の1種以上の染料固着剤；

e) 場合により、約0.01～約50重量%の1種以上のセルロース反応性染料固着剤；

f) 場合により、約0.01～約15重量%の塩素スカベンジャー；

g) 場合により、約0.005～約1重量%の1種以上の結晶成長抑制剤；

h) 場合により、約1～約12重量%の1種以上の液体キャリア；

i) 場合により、約0.001～約5重量%の酵素；

j) 場合により、約0.01～約8重量%のポリオレフィン乳濁液または懸濁液；

30

k) 場合により、約0.01～約0.2重量%の安定剤；

l) 場合により、約0.5～約5重量%のカチオン性界面活性剤；

m) 場合により、約0.01重量%以上のブリーチ防御をもたらす1種以上の直鎖または環式ポリアミン；および

o) 残部のキャリアおよび添加成分

からなる布帛ケア組成物に関するが、但し上記の布帛磨耗抑制ポリマーの分子量は100,000ダルトン以上である。

【0029】

以下は、本発明のアミド含有、N - オキシド含有およびそれらの組合せポリマーと併用しうる成分の非制限例である。

40

【0030】

染料固着剤

本発明の組成物は、場合により、約0.001重量%、好ましくは約0.5%から、約90%、好ましくは約50%、更に好ましくは約10%、最も好ましくは約5%までの1種以上の染料定着剤を含有している。

【0031】

染料固着剤、即ち“固着剤”は周知の市販物質であって、洗浄による布帛から染料の遊離を最少に抑えることで着色布帛の外観を改善するようにデザインされている。この定義には、一部の態様で布帛柔軟活性剤として働ける成分を含めない。

【0032】

50

多くの染料固着剤はカチオン性であり、四級化窒素化合物、または使用条件下その場で形成される強い正電荷を有した窒素化合物をベースにしている。カチオン性固着剤はいくつかの業者から様々な商品名で市販されている。代表例には、Crosfield製のCROSCOLOR PMF（1981年7月、Code No.7894）およびCROSCOLOR NOFF（1988年1月、Code No.8544）；Sandoz製のINDOSOL E-50（1984年2月27日、Ref.No.6008.35.84；ポリエチレンアミンベース）がある；Sandoz製のSANDOFIX TPSがここで使用上好ましい染料固着剤である。追加の非制限例には、Sandoz製のSANDOFIX SWE（カチオン性樹脂化合物）；CHT-Beitlich GMBH製のREWIS SRF、REWIS SRF-0およびREWIS DWR；Ciba-Geigy製のTinofix^R ECO、Tinofix^R FRDおよびSolfin^Rがある。本発明の組成物で使用上好ましい染料固着剤は、Clariant製のCARTAFIX CB^Rである。

10

【0033】

他のカチオン性染料固着剤は”Aftertreatments for Improving the Fastness of Dyes on Textile Fibres”, Christopher C. Cook, Rev. Prog. Coloration, Vol. XII (1982)で記載されている。本発明で使用に適した染料固着剤は、アンモニウム化合物、例えば脂肪酸-ジアミン縮合物、特にジアミンエステルの塩酸、酢酸、メト硫酸およびベンジル塩酸塩である。非制限例として、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硫酸塩、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硫酸塩がある。加えて、三級アミンのN-オキシド；ポリマーアルキルジアミン、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の誘導体が、本発明の組成物で染料固着剤として使用に適している。

20

【0034】

セルロース反応性染料固着剤

本発明で使用に適したもう1つの染料固着剤はセルロース反応性染料固着剤である。本発明の組成物は、場合により、約0.01重量%、好ましくは約0.05%、更に好ましくは約0.5%から、約50%、好ましくは約25%、更に好ましくは約10%、最も好ましくは約5%までの1種以上のセルロース反応性染料固着剤を含有している。セルロース反応性染料固着剤は、“染料固着系”を形成するために、上記の1種以上の染料固着剤と適切に組み合わせることができる。

“セルロース反応性染料固着剤”という用語は、“その場でまたは業者による熱の適用または熱処理でセルロース繊維と反応する染料固着剤”としてここでは定義される。本発明で使用に適したセルロース反応性染料固着剤は下記試験操作で規定することができる。

30

【0035】

セルロース反応性試験 (CRT)

染料を落とす4枚の布帛片（例えば、Direct Red 80で染色されたニットコットン10×10cm）を選択する。2枚の布切れを各々第一コントロールおよび第二コントロールとして用いる。残り2枚の布切れは、試験されるセルロース反応性染料固着剤1% (w/w) を含有した水溶液に20分間浸す。布切れを取り出し、十分に乾燥させる。十分に乾燥された処理布切れのうち1枚を、“リネン布帛”温度セッティングに調整されたアイロンがけカレンダーに10回通す。第一コントロールの布切れも、同様の温度セッティングでアイロンがけカレンダーに10回通す。

40

【0036】

全部で4枚の布切れ（2枚のコントロール布切れおよび2枚の処理布切れ、各々のうち1枚はアイロンがけカレンダーで処理した）を、市販洗剤を推奨使用量で用いて、60℃で1/2時間にわたり典型的条件下でLaunder-O-Meterポットで別々に洗浄し、その後冷水200mlで4回かけて十分にすすぎ、その後ライン乾燥する。

【0037】

次いで色堅牢度を、試験をうけた4枚の布切れと新しい未処理布切れとでDE値を比較することにより求める。DE値、即ち計算した色差は、ASTM D2244で規定されている。一般的に、DE値とは、CIE 1976 CIELAB対抗色空間(opponent-color space)、Hunter対抗色空間、Friele-Mac Adam-Chickering対抗色空間またはいずれか相当する色空間

50

で規定された特定の一連の色差式により計算されるような、三刺激値で、または色度座標および規約反射率で規定される2つの精神物理学的色刺激間の大きさおよび方向に関する。本発明の目的にとり、サンプルのDE値が下がると、そのサンプルは未処理サンプルに近くなり、色堅牢度効果が大きくなる。

【0038】

試験がセルロース反応性染料固着剤の選択に関するとき、アイロンがけステップで処理された布切れのDE値が2枚のコントロール布切れよりも良い値を有しているならば、その候補は本発明の目的に合ったセルロース反応性染料固着剤である。

【0039】

典型的には、セルロース反応性染料固着剤はセルロース反応性部分を含んだ化合物であり、これら化合物の非制限例にはハロゲノトリアジン類、ビニルスルホン類、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産物、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ある。別な例は“Textile Processing and Properties”, Tyrone L. Vigo, p.120-121, Elsevier(1997)でみられ、そこでは具体的な求電子基およびそれらに対応したセルロース親和性について開示している。

【0040】

好ましいヒドロキシエチレン尿素誘導体には、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ある。好ましいホルムアルデヒド縮合産物には、ホルムアルデヒドと、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択される基とから誘導される縮合産物がある。これら種類の中で市販されている化合物は、Clariant製のSandofix WE56、Zeneca製のZetex EおよびBayer製のLevogen BFである。好ましいポリカルボキシレート誘導体には、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れらの誘導体がある。最も好ましいセルロース反応性染料固着剤は、Clariantから商品名Indosol CRで市販されているヒドロキシエチレン尿素誘導体種の1つである。更に他の最も好ましいセルロース反応性染料固着剤は、CHT R. Beitlichから商品名Rewin DWRおよびRewin WBSで市販されている。

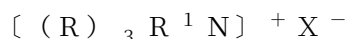
【0041】

塩素スカベンジャー

本発明の組成物は、場合により、約0.01重量%、好ましくは約0.02%、更に好ましくは約0.25%から、約15%、好ましくは約10%、更に好ましくは約5%の塩素スカベンジャーを含有している。非ポリマースカベンジャーのカチオン部分およびアニオン部分が各々塩素と反応する場合には、スカベンジャーの量は業者のニーズに合わせて調整しうる。

【0042】

適切な塩素スカベンジャーには、下記式を有するアンモニウム塩がある：



上記式中各Rは独立して水素、C₁-C₄アルキル、C₁-C₄置換アルキルおよびそれらの混合物であり、好ましくはRは水素またはメチル、更に好ましくは水素である。R¹は水素、C₁-C₉アルキル、C₁-C₉置換アルキルおよびそれらの混合物であり、好ましくはRは水素である。Xは適合性アニオンであり、非制限例としてクロリド、ブロミド、シトレート、サルフェートがある；好ましくはXはクロリドである。

好ましい塩素スカベンジャーの非制限例には塩化アンモニウム、硫酸アンモニウムおよびそれらの混合物、好ましくは塩化アンモニウムがある。

【0043】

結晶成長抑制剤

本発明の組成物は、場合により、約0.005重量%、好ましくは約0.5%、更に好ましくは約0.1%から、約1%、好ましくは約0.5%、更に好ましくは約0.25%、最も好ましくは約0.2%までの1種以上の結晶成長抑制剤を含有している。以下の“結晶成長抑制試験”が結晶成長抑制剤として使用上物質の適合性を調べるために用いられる

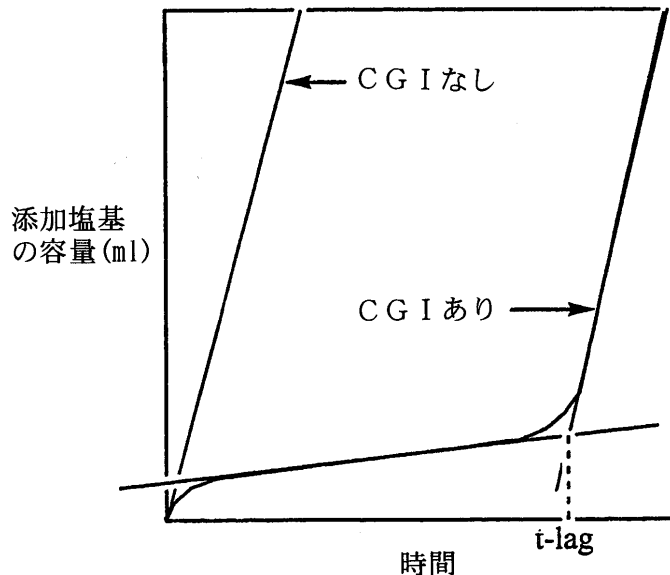
。

【0044】

結晶成長抑制試験 (CGIT)

本発明による結晶成長抑制剤として働く物質の適合性は、ある無機微結晶の成長速度をインビトロで評価することにより調べられる。参考のためここに組み込まれるNancollas et al., "Calcium Phosphate Nucleation and Growth in Solutions", Prog. Crystal Growth Charact., Vol. 3, 77-102 (1980) で記載された操作が、化合物の結晶成長抑制を評価するために適した方法である。候補の結晶成長抑制剤で結晶形成を行った際の時間遅れ ($t-lag$) を示したプロットの例として、下記グラフが役立つ。

【表1】



観察された $t-lag$ は、リン酸カルシウム結晶の成長を遅らせることに関する、化合物の効力の尺度を示している。 $t-lag$ が大きくなるほど、結晶成長抑制剤は有効である。

。

【0045】

例示操作

適切な容器で、 2.1 M KCl (35 ml)、 0.0175 M CaCl_2 (50 ml)、 $0.01\text{ M KH}_2\text{PO}_4$ (50 ml) および脱イオン水 (350 ml) を混ぜる。標準カロメル参照電極を備えた標準 pH 電極を挿入して、酸素で溶液をパージしながら温度を 37°C に調整する。温度および pH が安定化すると、試験される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 $1 \times 10^{-6}\text{ M}$ である。溶液を 0.05 M KOH で pH 7.4 まで滴定する。次いで混合液をヒドロキシアパタイトスラリー 5 ml で処理する。ヒドロキシアパタイトスラリーは、Bio-Gel[®] HTP ヒドロキシアパタイト粉末 (100 g) を蒸留水 1 L に入れ、その pH を十分な 6 N HCl の添加で 2.5 に調整し、その後すべてのヒドロキシアパタイトが溶解するまで溶液を加熱する (7 日間にわたる加熱が必要かもしれない) ことにより調製できる。次いで溶液の温度を約 22°C に維持しながら、 $50\% \text{ KOH}$ 水溶液の添加で pH を 12 に調整する。再び溶液を加熱して、得られたスラリーを 2 日間静置してから、上澄を除く。蒸留水 1.5 L を加え、溶液を攪拌し、その後再び 2 日間静置した後、上澄を除く。このすすぎ操作を更に 6 回繰り返してから、溶液の pH を 2 N HCl を用いて中性に調整する。得られたスラリーは 37°C で 11 日間貯蔵することができる。

【0046】

本発明で使用に適した結晶成長抑制剤は、 $1 \times 10^{-6}\text{ M}$ の濃度で、少なくとも 10 分間、好ましくは少なくとも 20 分間、更に好ましくは少なくとも 50 分間の $t-lag$ を有している。結晶成長抑制剤は、結晶成長抑制剤が重金属イオン、即ち銅に対して低い結合親和性

を有しているという事実により、キレート化剤から区別される。例えば、結晶成長抑制剤は、25℃で測定されたときに、0.1イオン強度の溶液中で、銅イオンに対して15未満、好ましくは12未満の親和性を有している。

【0047】

本発明の好ましい結晶成長抑制剤は、カルボン酸化合物、有機ジホスホン酸およびそれらの混合物からなる群より選択される。以下は好ましい結晶成長抑制剤の非制限例である。

【0048】

カルボン酸化合物

結晶成長抑制剤として働くカルボン酸化合物の非制限例には、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ポリマーおよびコポリマー、およびそれらの混合物がある。その抑制剤は酸形でも、または塩形でもよい。好ましくは、ポリカルボン酸は少なくとも2つのカルボン酸基を2以下の炭素原子（例えば、メチレン単位）で離した物質である。好ましい塩形にはアルカリ金属；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ある。本発明で使用に適したポリカルボキシレートは更にUS3,128,287、US3,635,830、US4,663,071、US3,923,679、US3,835,163、US4,158,635、US4,120,874およびUS4,102,903で開示されており、その各々が参考のためここに組み込まれる。

【0049】

別の適切なポリカルボキシレートには、エーテルヒドロキシポリカルボキシレート、ポリアクリレートポリマー、無水マレイン酸およびエチレンエーテルのコポリマー、またはアクリル酸のビニルメチルエーテルがある。1,3,5-トリヒドロキシベンゼン、2,4,6-トリスルホン酸およびカルボキシメチルオキシコハク酸のコポリマーも有用である。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、並びにポリカルボキシレート、例えばメリット酸、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が、結晶成長抑制剤として本発明で使用に適している。

【0050】

結晶成長抑制剤として有用なポリマーおよびコポリマーは、好ましくは約500ダルトンから、約100,000ダルトン、更に好ましくは約50,000ダルトンまでの分子量を有している。

【0051】

結晶成長抑制剤として有用な市販物質の例には、ポリアクリレートポリマーのBF Goodrich製Good-Rite[®]、Rohm & Haas製Acrysol[®]、BASF製Sokalan[®]およびNorso Haas製Norasol[®]がある。好ましいものはNorasol[®]ポリアクリレートポリマーであり、更に好ましいものはNorasol[®] 410N (MW 10,000) およびNorasol[®] 440N (MW 4000) (アミノホスホン酸修飾ポリアクリレートポリマー) であって、Norso-HaasからNorasol[®] QR784 (MW 4000) として販売されているこの修飾ポリマーの酸形も更に好ましい。

【0052】

ポリカルボキシレート結晶成長抑制剤には、シトレート類、例えばクエン酸およびその可溶性塩（特にナトリウム塩）、参考のためここに組み込まれるUS4,566,984で更に開示された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、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あり、そのドデセニルサクシネート、ラウリルサクシネート、ミリスチルサクシネート、パルミチルサクシネート、2-ドデセニルサクシネート、2-ペンタデセニルサクシネートが非制限例である。他の適切なポリカルボキシレートはUS4,144,226、US3,308,067およびUS3,723,322で開示されており、そのすべてが参考のためここに組み込まれる。

【0053】

有機ホスホン酸

10

20

30

40

50

有機ジホスホン酸も結晶成長抑制剤として使用に適している。本発明の目的にとり、“有機ジホスホン酸”という用語は“窒素原子を含まないオルガノジホスホン酸または塩”として定義される。好ましい有機ジホスホン酸にはC₁ - C₄ ジホスホン酸、好ましくはC₂ ジホスホン酸があり、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、ビニリデン - 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より選択される。更に好ましいものはヒドロキシエタン - 1, 1 - ジホスホン酸 (HEDP) である。好ましいホスホン酸は、Bayer から BAYHIBIT AM^R として市販されている 2 - ホスホノブタン - 1, 2, 4 - トリカルボン酸である。

10

【0054】

布帛柔軟活性剤

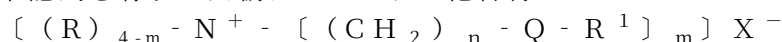
本発明の組成物は、場合により、組成物の少くとも約1重量%、好ましくは約10%、更に好ましくは約20%から、約80%、更に好ましくは約60%、最も好ましくは約45%までの1種以上の布帛柔軟活性剤を含有している。

【0055】

本発明による好ましい布帛柔軟活性剤は、下記式を有するアミン：



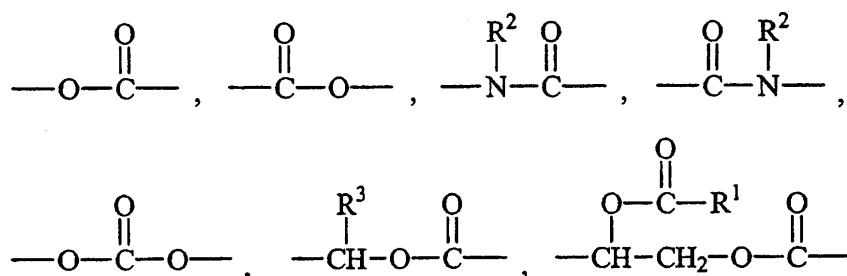
下記式を有する四級アンモニウム化合物：



20

およびそれらの混合物である；上記式中各Rは独立して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る；R¹は好ましくはC₁₁ - C₂₂ 直鎖アルキル、C₁₁ - C₂₂ 分岐アルキル、C₁₁ - C₂₂ 直鎖アルケニル、C₁₁ - C₂₂ 分岐アルケニルおよびそれらの混合物である；Qは下記式を有する単位から独立して選択されるカルボニル部分である：

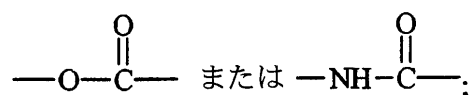
【化24】



30

上記式中R²は水素、C₁ - C₄ アルキル、好ましくは水素である；R³はC₁ - C₄ アルキル、好ましくは水素またはメチルである；好ましくはQは下記式を有する：

【化25】



40

Xは柔軟剤適合性アニオン、好ましくは強酸のアニオン、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、更に好ましくはクロリドおよびメチルサルフェートである。そのアニオンは好ましいわけではないが2価でもよく、その場合にX⁽⁻⁾は基の半分を表わす。インデックスmは1～3の値を有する；インデックスnは1～4、好ましくは2または3、更に好ましくは2の値を有する。

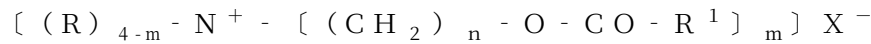
【0056】

50

本発明の一態様では、分子当たりインデックス n について2以上の異なる値を有するアミンおよび四級アミン、例えば出発アミンのメチル（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活性剤を用いる。

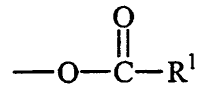
【0057】

本発明による更に好ましい柔軟活性剤は下記式を有する：



上記において下記式を有する単位は：

【化26】



10

脂肪アシル部分である。本発明の柔軟活性剤で使用に適した脂肪アシル部分は、獣脂、植物油および／または部分的水素添加植物油、特にカノーラ油、サフラワー油、ピーナツ油、ヒマワリ油、コーン油、大豆油、トール油、米ぬか油を含めたトリグリセリド源から誘導される。インデックス m が2であるジエステル四級アンモニウム化合物（DEQA）が更に一層好ましい。

【0058】

業者は、最終布帛柔軟活性剤の望ましい物性および性能に応じて、上記脂肪アシル部分源のいずれを選択してもよく、あるいは業者は“カスタマイズされたブレンド”を形成するためにトリグリセリド源を混合してもよい。しかしながら、油脂業者は、脂肪アシル組成が植物油の場合のように作物毎にまたは植物油源の種類毎に異なることをわかっている。天然源由来の脂肪酸を用いて製造されたDEQAが好ましい。

20

【0059】

本発明の好ましい態様では、少なくとも約3%、好ましくは少なくとも約5%、更に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%で、ポリアルケニル（多不飽和）単位、特にオレイン、リノール、リノレンを含めた $C_{11} - C_{22}$ アルケニルを有した R^1 単位をもつ柔軟活性剤を用いる。

【0060】

本発明の目的にとり、“混合鎖脂肪アシル単位”という用語は“カルボニル炭素原子を含めて10～22の炭素原子、およびアルケニル鎖の場合には1～3つの二重結合、好ましくはシス配置ですべて二重結合を有した、アルキルおよびアルケニル鎖をもつ脂肪アシル単位の混合物”として定義される。本発明の R^1 単位に関して、少なくとも実質的割合の、例えば約25%、好ましくは約50%から約70%、好ましくは65%までの脂肪アシル基は不飽和であることが好ましい。多不飽和脂肪アシル基を含んだ布帛柔軟活性剤の総レベルは、約3%、好ましくは約5%、更に好ましくは約10%から、約30%、好ましくは約25%、更に好ましくは約18%までである。前記のようにシスおよびトランス異性体も用いることができ、好ましくはシス／トランス比は1：1、好ましくは少なくとも3：1、更に好ましくは約4：1から、約50：1、更に好ましくは約20：1までであるが、しかしながら最少は1：1である。

30

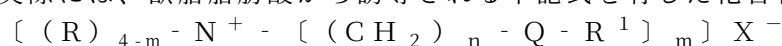
【0061】

獣脂、カノーラまたは他の脂肪アシル単位鎖内に含まれる不飽和のレベルは対応脂肪酸のヨウ素価（IV）により調べることができ、本発明の場合には、好ましくは5～100の範囲内にあるべきであり、25より低いまたは高いIVを有する2つのカテゴリーに化合物は分類される。

40

【0062】

実際には、獣脂脂肪酸から誘導される下記式を有した化合物：



において、ヨウ素価が5～25、好ましくは15～20である場合には、約30／70以上、好ましくは約50／50以上、更に好ましくは約70／30以上のシス／トランス異性体重量比であれば、最良の濃縮性を発揮することがわかった。

50

【0063】

25を超えるヨウ素価を有した獣脂脂肪酸から作られるこのタイプの化合物では、非常に高い濃度が必要とされないかぎり、シス対トランス異性体の比率はさほど重要でないことがわかった。本発明の別の好ましい態様は、 R^1 の平均ヨウ素価が約45であるDEQAからなる。

【0064】

本発明の等方性液体で使用に適した R^1 単位は親脂肪酸のヨウ素価（IV）で更に特徴付けられ、上記IVは好ましくは約10、更に好ましくは約50、最も好ましくは約70から、約140、好ましくは約130、更に好ましくは約115までの値である。しかしながら、業者は、彼らが実施する上で選択する本発明の態様に応じて、上記範囲外のヨウ素価を有する脂肪アシル単位の量を増やそうとしてもよい。例えば、“硬化ストック”（約10以下のIV）は最終柔軟活性剤の性質を調整するために脂肪酸源混合物と混ぜてよい。

10

【0065】

脂肪アシル単位、特に一級アルキル鎖に沿って置換された分岐、例えば“Guerbet分岐”メチル、エチルなどの単位を有する脂肪アシル単位の好ましい供給源、脂肪アシル単位の合成源も適切である。例えば、業者は“非天然”位、例えば C_{17} 鎖の3番目の炭素にメチル分岐を有する脂肪アシル単位を1以上加えようとしてもよい。“非天然”という用語は、“有意量（約0.1%以上）で存在しないアシル単位が、ここで記載されたトリグリセリド源の原料として役立つ一般的な油脂である”ことをここでは意味している。望ましい分岐鎖脂肪アシル単位が簡単に入手しうる天然原料から得にくいならば、合成脂肪酸も他の合成物質または他の天然トリグリセリド由来のアシル単位源と適宜に混合してよい。

20

【0066】

以下が本発明による好ましい柔軟活性剤の例である。

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）アンモニウムメチルサルフェート

N, N - ジ（カノリルオキシエチル） - 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

30

N, N - ジ（タローイルアミドエチル） - 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 - タローイルオキシ - 2 - 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（2 - カノリルオキシ - 2 - 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（2 - タローイルオキシエチルカルボニルオキシエチル） - N, N - ジメチルアンモニウムクロリド

N, N - ジ（2 - カノリ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

40

N - （2 - タローイルオキシ - 2 - エチル） - N - （2 - タローイルオキシ - 2 - オキシエチル） - N, N - ジメチルアンモニウムクロリド

N - （2 - カノリルオキシ - 2 - エチル） - N - （2 - カノリルオキシ - 2 - オキシエチル） - N, N - ジメチルアンモニウムクロリド

N, N, N - トリ（タローイルオキシエチル） - N - メチルアンモニウムクロリド

N, N, N - トリ（カノリルオキシエチル） - N - メチルアンモニウムクロリド

N - （2 - タローイルオキシ - 2 - オキシエチル） - N - （タローイル） - N, N - ジメチルアンモニウムクロリド

N - （2 - カノリルオキシ - 2 - オキシエチル） - N - （カノリル） - N, N - ジメチルアンモニウムクロリド

50

1, 2 - ジタローイルオキシ - 3 - N, N, N - トリメチルアンモニオプロパンクロリド
1, 2 - ジカノリルオキシ - 3 - N, N, N - トリメチルアンモニオプロパンクロリド
および上記活性剤の混合物

【0067】

特に好ましいものは、獣脂鎖が少くとも部分的に不飽和である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）アンモニウムメチルサルフェート、N, N - ジ（カノリルオキシエチル） - 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である。

10

【0068】

ここで有用な追加の布帛柔軟剤は、1997年7月1日付で発行されたMermelsteinらのUS 5, 643, 865; 1997年4月22日付で発行されたde BuzzaccariniらのUS 5, 622, 925; 1996年8月13日付で発行されたBakerらのUS 5, 545, 350; 1995年12月12日付で発行されたWahlらのUS 5, 474, 690; 1994年1月27日付で発行されたTurnerらのUS 5, 417, 868; 1987年4月28日付で発行されたTrinhらのUS 4, 661, 269; 1984年3月27日付で発行されたBurnsのUS 4, 439, 335; 1983年8月30日付で発行されたVerbruggenのUS 4, 401, 578; 1981年12月29日付で発行されたCambreのUS 4, 308, 151; 1978年10月27日付で発行されたRudkinらのUS 4, 237, 016; 1980年11月11日付で発行されたDavisのUS 4, 233, 164; 1977年8月30日付で発行されたWattらのUS 4, 045, 361; 1976年8月10日付で発行されたWiersemaらのUS 3, 974, 076; 1975年5月6日付で発行されたBernadinoのUS 3, 886, 075; 1975年1月21日付で発行されたEdwardsらのUS 3, 861, 870; およびYamamuraらによる欧州特許出願公開472, 178で記載されており、上記すべての文献が参考のためここに組み込まれる。

20

【0069】

主溶媒

本発明の組成物、好ましくはその等方性液体態様では、場合により主溶媒も含有してよい。本発明の組成物中に存在する主溶媒のレベルは、典型的には約95重量%未満、好ましくは約50%未満、更に好ましくは約25%未満、最も好ましくは約15%未満である。本発明の等方性液体態様の一部態様では主溶媒を含まなくてよく、その代わりに適切なノニオン性界面活性剤を用いてよい。

30

【0070】

本発明の主溶媒は、十分な透明性および粘度を有する液体組成物を得るために、主に用いられる。しかも、主溶媒は組成物で溶媒臭インパクトを最少に抑えるように選択されねばならない。例えば、イソプロピルアルコールは適切な粘度を有する組成物を作り出せないという点で、有効な主溶媒ではない。イソプロパノールは比較的強い臭気を有するため、適切な主溶媒にはならない。

【0071】

主溶媒は、低温で安定な組成物を提供しうる能力からも選択され、好ましくは適切な主溶媒を含んだ組成物は約4℃に下がっても透明であって、約7℃もの低温で貯蔵されてもそれらの透明性を十分に回復しうる能力を有している。

40

【0072】

本発明による主溶媒は、それらのオクタノール／水分配係数（P）に基づいて選択される。オクタノール／水分配係数とは、オクタノールおよび水中で平衡状態にある具体的主溶媒の濃度の比率の尺度である。分配係数は、基数10に対するそれらの対数、 $\log P$ として便宜上表示および報告される。

【0073】

多くの主溶媒種の $\log P$ が報告されている：例えば、Daylight Chemical Information

50

Systems, Inc. (Daylight CIS)から入手できるPomona 9 2 データベースではオリジナル文献の引用と一緒に多くを含んでいる。

しかしながら、log P値はDaylight CISから入手できる“CLOGP”プログラムにより計算すると最も便利である。このプログラムでは、それらがPomona 9 2 データベースで利用できるとき、実験log P値についても掲載している。“計算log P”(Clog P)はHansch and Leoのフラグメントアプローチにより求められる(cf., A. Leo in Comprehensive Medicinal Chemistry, Vol. 4, C. Hansch, P. G. Sammens, J. B. Taylor and C. A. Ransden, Eds., p. 295, Pergamon Press, 1990、参考のため本ここに組み込まれる)。フラグメントアプローチは各HR種の化学構造に基づいており、原子の数およびタイプ、原子結合力、および化学結合について考慮している。Clog P値は、オクタノール水分配について最も信頼できて汎用されている推定値である。実験log P値も用いることは、当業者により理解されるであろう。実験log P値は本発明のさほど好ましくない態様を表わす。実験log P値が用いられるときには、1時間log P値が好ましい。Clog Pを計算するために用いる他の方法には、例えば、J. Chem. Inf. Comput. Sci., 27a, 21(1987)で開示されたようなCrippenのフラグメント化方法；J. Chem. Inf. Comput. Sci., 29, 163(1989)で開示されたようなViswanadhanのフラグメント化方法；およびEur. J. Med. Chem. -Chim. Theor., 19, 71(1984)で開示されたようなBrotoの方法がある。

10

【0074】

本発明で使用に適した主溶媒は、約0.15～約1、好ましくは約0.15～約0.64、更に好ましくは約0.25～約0.62、最も好ましくは約0.4～約0.6のClog Pを有したのから選択される。好ましくは、その主溶媒は少なくともある程度不斉な分子であって、好ましくは主溶媒を室温またはその近くで液体にさせる融点または凝固点を有している。低分子量主溶媒も一部の態様では望ましい。最も好ましい分子は高度に不斉である。

20

【0075】

本発明の等方性液体組成物で使用に適した主溶媒の別な記載は、1997年1月30日付で公開されて、Procter & Gamble Co.に譲渡されたWO 97/03169 “Concentrated, Stable Fabric Softening Composition”；1997年1月30日付で公開されて、Procter & Gamble Co.に譲渡されたWO 97/03170 “Concentrated, Water Dispersible, Stable Fabric Softening Composition”；1997年9月25日付で公開されて、Procter & Gamble Co.に譲渡されたWO 97/34972 “Fabric Softening Compound/Composition”で詳しくなされており、すべて参考のためここに組み込まれる。

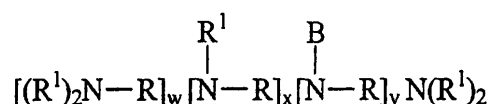
30

【0076】

疎水性分散剤

本発明の好ましい組成物は、約0.1重量%、好ましくは約5%、更に好ましくは約10%から、約80%、好ましくは約50%、更に好ましくは約25%まで、下記式を有する疎水性ポリアミン分散剤を含有している：

【化27】

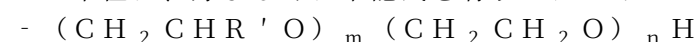


40

上記式中R、R¹およびBは参考のためここに組み込まれる1996年10月15日付で発行されたWatsonらのUS 5,565,145で適切に記載されており、w、xおよびyは好ましくは少なくとも約1200ダルトン、更に好ましくは1800ダルトンの置換前主鎖をもたらす値を有している。

【0077】

R¹単位は、好ましくは下記式を有するアルキレンオキシ単位である：



上記式中R'はメチルまたはエチルであり、mおよびnは好ましくは約0～約50である

50

が、但し $m+n$ によるアルコキシル化の平均値は少くとも約0.5である。

【0078】

本発明で使用に適したポリアミン分散剤の別な記載は、1990年1月2日付で発行されたVander MeerのUS4,891,160；1986年7月1日付で発行されたVander MeerのUS4,597,898；1984年6月27日付で公開されたOhおよびGosselinkの欧州特許出願111,965；1984年6月27日付で公開されたGosselinkの欧州特許出願111,984；1984年7月4日付で公開されたGosselinkの欧州特許出願112,592；1985年10月22日付で発行されたConnorのUS4,548,744；および1996年10月15日付で発行されたWatsonらのUS5,565,145でみられ、それらすべてが参考のためここに組み込まれる。しかしながら、いかなる適切な土／汚れ分散剤または再付着防止剤も本発明の洗濯組成物に用いることができる。

10

【0079】

電解質

本発明の組成物の布帛柔軟化態様、特に透明で等方性の液体布帛柔軟化組成物は、場合により、但し好ましくは、相安定性、粘度および／または透明性のコントロールのために1種以上の電解質も含むことがある。例えば、ある電解質、特に塩化カルシウム、塩化マグネシウムの存在は初期の製品透明性および低粘度を確保する上で重要であるか、または液体態様、特に等方性液体態様の希釈粘度に影響を与える。理論に拘束されたくないが、業者が適正な希釈粘度を確保しなければならない状況の例を挙げたいということのみから、下記例を示している。等方性または非等方性の液体布帛柔軟剤組成物は、その組成物の計測量を分配するようにデザインされた製品から、洗濯操作のすすぎ段階で導入することができる。典型的には、その製品はすすぎサイクル中のみで柔軟活性剤をデリバリーするディスペンサーである。これらのディスペンサーは、典型的には、柔軟剤組成物の容量に相当する量の水がディスペンサー中に入って、柔軟剤組成物の完全なデリバリーを確保するようにデザインされる。電解質は、相安定性を確保しながら、希釈された柔軟剤組成物が“ゲル化”したりせず、または望ましくないもしくは許容しえない粘度増加をうけないように、本発明の組成物に加えられる。ゲル化または“膨潤”高粘度溶液の形成の防止は、柔軟剤組成物の完全デリバリーを保証するものである。

20

【0080】

しかしながら、布帛柔軟剤組成物の業者は、電解質のレベルが他のファクター、特に布帛柔軟活性剤のタイプ、主溶媒の量、ノニオン性界面活性剤のレベルおよびタイプによって影響されることもわかるであろう。例えば、本発明による柔軟活性剤として使用に適したトリエタノールアミン誘導エステル四級アミンは、典型的にはモノ、ジおよびトリエステル化四級アンモニウム化合物およびアミン前駆体の配分を生じるように製造される。そのため、この例の場合のように、モノ、ジおよびトリエステルとアミンとの配分における多様性は異なる電解質レベルを要する。したがって、業者は、電解質のタイプおよび／またはレベルを選択する前に、すべての成分、即ち柔軟活性剤、ノニオン性界面活性剤、等方性液体の場合には主溶媒タイプおよびレベル、並びに添加成分のレベルおよびアイデンティティーを考えねばならない。

30

【0081】

様々なイオン化しうる塩が用いうる。適切な塩の例は、元素の周期律表のIAおよびIIA族金属のハライド、例えば塩化カルシウム、塩化ナトリウム、臭化カリウムおよび塩化リチウムである。イオン化しうる塩は、諸成分を混合して本組成物を調製してから望ましい粘度を得るプロセスに際して、特に有用である。用いられるイオン化しうる塩の量は組成物に用いられる活性成分の量に依存しており、業者の希望に従い調整できる。組成物粘度をコントロールするために用いられる塩の典型的レベルは、組成物の約20～約10,000部／百万(ppm)、好ましくは約20～約5000ppmである。

40

【0082】

アルキレンポリアンモニウム塩も、上記の水溶性のイオン化しうる塩に加えて、またはその代わりに、粘度調節するために組成物中に配合できる。加えて、これらの剤はスカベン

50

ジャーとして作用でき、主洗浄からすすぎ液と布帛に持ち越されたアニオン性界面活性剤とイオン対を形成して、柔軟性能を改善しうる。これらの剤は、無機電解質と比較して、広範囲の温度にわたり、特に低温で、粘度を安定化させる。アルキレンポリアンモニウム塩の具体例には、L-リジン塩酸塩および1, 5-ジアンモニウム2-メチルペンタン二塩酸塩がある。

【0083】

酵素

本組成物およびプロセスには、1種以上の酵素、特にリパーゼ、プロテアーゼ、セルラーゼ、アミラーゼ、マンナーゼ、キシログルカナーゼおよびペルオキシダーゼを場合により用いることができる。ここで使用上好ましい酵素はセルラーゼ酵素である。本発明の布帛強化組成物で用いるセルラーゼには、細菌および真菌双方のタイプがあり、好ましくは5～9.5のpHで最良性能を示す。1984年3月6日付で発行されたBarbesgaardらのUS4,435,307では、*Humicola insolens*または*Humicola*株DSM1800、または*Aeromonas*属に属するセルラーゼ212産生真菌からの適切な真菌セルラーゼ、および海洋軟体動物*Dolabella Auricula Solander*の肝臓から抽出されるセルラーゼ酵素について開示している。適切なセルラーゼは、GB-A-2,075,028、GB-A-2,095,275およびDE-OS-2,247,832でも開示されており、その各々が参考のためここに組み込まれる。CAREZYME^RおよびCELLUZYME^R (Novo) が特に有用である。他の適切なセルラーゼは、NovoのWO91/17243、WO96/34092、WO96/34945およびEP-A-0,739,982でも開示されている。組成物は、組成物g当たり重量で5mg以内、更に典型的には0.01～3mgの活性酵素を含んでもよい。換言すると、本組成物は典型的には0.001重量%、好ましくは0.01%から5%、好ましくは1%までの市販酵素製剤を含む。酵素製剤の活性が例えばセルラーゼで規定しうる特定の場合においては、対応した活性単位（例えば、CEVUまたはセルラーゼ当量粘度単位）が好ましい。例えば、本発明の組成物は0.5～1000CEVU/組成物gの活性に相当するレベルでセルラーゼ酵素を含有することができる。本発明の組成物を処方する目的で用いられるセルラーゼ酵素製剤は、典型的には、液体形態で1000～10,000CEVU/g、固体形態で約1000CEVU/gの活性を有している。

【0084】

正電荷増強剤

本発明の組成物、特にすすぎ液添加布帛柔軟化組成物は、場合により、1種以上の正電荷増強剤も含んでよい。典型的には、エタノールは下記成分の多くを製造するために用いられ、そのため最終製品処方物中への溶媒源となる。業者はエタノールに限定されず、代わりに最終組成物の処方に役立てるため他の溶媒、特にヘキシレングリコールを加えることができる。これは、特に透明、半透明、等方性の組成物にあてはまる。

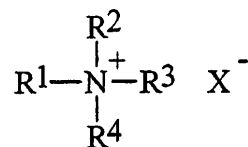
【0085】

本発明の好ましい正電荷増強剤は以下で記載されている。

i) 四級アンモニウム化合物

本発明の任意組成物は、少なくとも約0.2重量%、好ましくは約0.2～約10%、更に好ましくは約0.2～約5%の下記式を有する正電荷増強剤を含んでいる：

【化28】



上記式中R¹、R²、R³およびR⁴は各々独立してC₁-C₂₂アルキル、C₃-C₂₂アルケニル、R⁵-Q-(CH₂)_m-(R⁵はC₁-C₂₂アルキルおよびそれらの混合物であり、mは1～約6である)である；Xはアニオンである。

【0086】

好ましくは R^1 は $C_6 - C_{22}$ アルキル、 $C_6 - C_{22}$ アルケニルおよびそれらの混合物であり、更に好ましくは $C_{11} - C_{18}$ アルキル、 $C_{11} - C_{18}$ アルケニルおよびそれらの混合物である； R^2 、 R^3 および R^4 は各々独立して $C_1 - C_4$ アルキルであり、更に好ましくは各 R^2 、 R^3 および R^4 はメチルである。

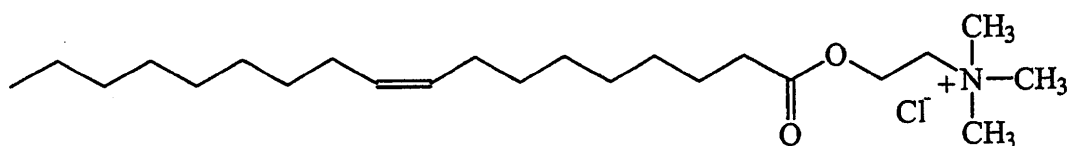
業者は同様に R^1 として $R^5 - Q - (CH_2)_m -$ 部分を選択してもよく、ここで R^5 は1～22の炭素原子を有するアルキルまたはアルケニル部分であり、好ましくは、アルキルまたはアルケニル部分は、Q単位と一緒にあったとき、獣脂、部分的水素添加獣脂、ラード、部分的水素添加ラード、植物油および／または部分的水素添加植物油、例えばカノーラ油、サフラワー油、ピーナツ油、ヒマワリ油、コーン油、大豆油、トール油、米ぬか油などおよびそれらの混合物からなる群より選択されるトリグリセリド源から好ましくは誘導されるアシル単位である。

10

【0087】

$R^5 - Q - (CH_2)_m -$ 部分を含んだ布帛柔軟剤正電荷増強剤の例は下記式を有している：

【化29】



20

上記式中 $R^5 - Q -$ はオレオイル単位であり、 m は2である。

Xは柔軟剤適合性アニオン、好ましくは強酸のアニオン、例えばクロリド、ブロミド、メチル硫酸、エチル硫酸、硫酸、硝酸およびそれらの混合物、更に好ましくはクロリドおよびメチル硫酸である。

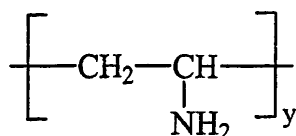
【0088】

ii) ポリビニルアミン

本発明の好ましい態様は、少くとも約0.2重量%、好ましくは約0.2%～約5%、更に好ましくは約0.2～約2%の下記式を有する1種以上のポリビニルアミンを含有する：

30

【化30】



上記式中 y は約3～約10,000、好ましくは約10～約5000、更に好ましくは約20～約500である。本発明で使用に適したポリビニルアミンはBASFから市販されている。

40

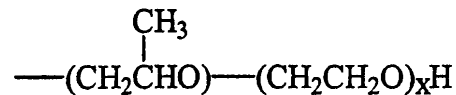
【0089】

場合により、1以上のポリビニルアミン主鎖 $-NH_2$ 単位の水素は下記式を有するアルキレンオキシ単位で置換することができる：



上記式中 R^1 は $C_2 - C_4$ アルキレンであり、 R^2 は水素、 $C_1 - C_4$ アルキルおよびそれらの混合物であり、 x は1～50である。本発明の一態様において、ポリビニルアミンは窒素上に直接2-プロピレンオキシ単位をもつ物質と最初に反応させ、その後1モル以上のエチレンオキシドと反応させて、下記一般式を有する単位を形成させる：

【化31】



上記式中 x は 1 ～ 約 50 の値を有する。上記のような置換基は略式 $\text{PO} - \text{EO}_x -$ で表わされる。しかしながら、2 以上のプロピレンオキシ単位もアルキレンオキシ置換基中に組み込むことができる。

【0090】

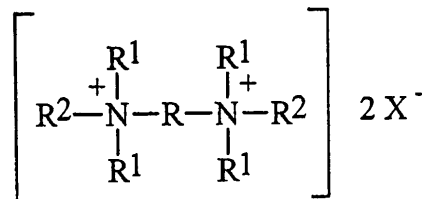
単位重量当たりのアミン部分数が多いと実質的な荷電密度を供することから、ポリビニルアミンは液体布帛柔軟化組成物で正電荷増強剤として使用上特に好ましい。加えて、正電荷はその場で形成され、正電荷のレベルは業者により調整しうる。

【0091】

iii) ポリ四級アンモニウム化合物

本発明の好ましい組成物は、少くとも約 0.2 重量%、好ましくは約 0.2% ～ 約 10%、更に好ましくは約 0.2 ～ 約 5% の下記式を有する正電荷増強剤を含んでいる：

【化 3 2】



上記式中 R は置換または非置換 $\text{C}_2 - \text{C}_{12}$ アルキレン、置換または非置換 $\text{C}_2 - \text{C}_{12}$ ヒドロキシアルキレンである；各 R^1 は独立して $\text{C}_1 - \text{C}_4$ アルキルである；各 R^2 は独立して $\text{C}_1 - \text{C}_{22}$ アルキル、 $\text{C}_3 - \text{C}_{22}$ アルケニル、 $\text{R}^5 - \text{Q} - (\text{CH}_2)_m - (\text{R}^5$ は $\text{C}_1 - \text{C}_{22}$ アルキル、 $\text{C}_3 - \text{C}_{22}$ アルケニルおよびそれらの混合物であり、 m は 1 ～ 約 6 であり、 Q は前記のようなカルボニル単位である) およびそれらの混合物である； X はアニオンである。

【0092】

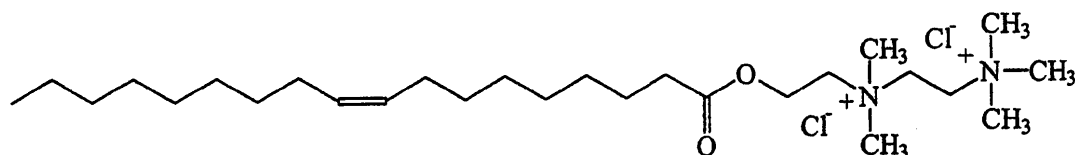
好ましくは R はエチレンであり、 R^1 はメチルまたはエチル、更に好ましくはメチルである；少くとも 1 つの R^2 は好ましくは $\text{C}_1 - \text{C}_4$ アルキル、更に好ましくはメチルである。好ましくは、少くとも 1 つの R^2 は $\text{C}_{11} - \text{C}_{22}$ アルキル、 $\text{C}_{11} - \text{C}_{22}$ アルケニルおよびそれらの混合物である。

業者は同様に R^2 として $\text{R}^5 - \text{Q} - (\text{CH}_2)_m -$ 部分を選択してもよく、ここで R^5 は 1 ～ 22 の炭素原子を有するアルキル部分であり、好ましくは、アルキル部分は、 Q 単位と一緒になったとき、獣脂、部分的水素添加獣脂、ラード、部分的水素添加ラード、植物油および／または部分的水素添加植物油、例えばカノーラ油、サフラワー油、ピーナツ油、ヒマワリ油、コーン油、大豆油、トール油、米ぬか油などおよびそれらの混合物からなる群より選択されるトリグリセリド源から好ましくは誘導されるアシル単位である。

【0093】

$\text{R}^5 - \text{Q} - (\text{CH}_2)_m -$ 部分を含んだ布帛柔軟剤正電荷増強剤の例は下記式を有している：

【化 3 3】



10

20

30

40

50

上記式中 R^1 はメチルであり、1つの R^2 単位はメチル、他の R^2 単位は $R^5 - Q - (CH_2)_m -$ であって、ここで $R^5 - Q -$ はオレオイル単位であり、 m は2である。

X は柔軟剤適合性アニオン、好ましくは強酸のアニオン、例えばクロリド、ブロミド、メチル硫酸、エチル硫酸、硫酸、硝酸およびそれらの混合物、更に好ましくはクロリドおよびメチル硫酸である。

【0094】

分散助剤

飽和および不飽和双方のジエステル四級アンモニウム化合物を含有した、比較的濃縮された組成物は、濃縮助剤の添加なしで安定に製造できる。しかしながら、本発明の組成物は、一層高い濃度をもたらし、および／または他成分に応じて高い安定性標準を満たすために、有機および／または無機濃縮助剤を要することがある。これらの濃縮助剤は、典型的には粘度調整剤であって、特定の柔軟活性剤レベルが用いられたときに、極端な条件下で安定性を確保する上で必要であるか、または好ましい。界面活性濃縮助剤は、典型的には、(1) 単一長鎖アルキルカチオン性界面活性剤、(2) ノニオン性界面活性剤、(3) アミノオキシド、(4) 脂肪酸、および(5) それらの混合物からなる群より選択される。これらの助剤は、1995年6月5日付で出願されたWahlらのP & G同時係属出願第08/461, 207号明細書、特に第14頁12行目～第20頁12行目で記載されており、参考のためここに組み込まれる。

【0095】

好ましい分散助剤はClariant製のGENAMINE^R およびGENAPOL^R である。PVPが本発明の組成物中に存在するとき、好ましい態様ではココイルエトキシル化アミンおよびココイルエトキシル化アルコールを双方含有しており、そのエトキシル化は約10であって、その各々がGENAMINE^R およびGENAPOL^R として市販されている。その混合物の好ましい使用例は、例えば0.2% GENAMINE^R および0.1% GENAPOL^R を含有した組成物である。

【0096】

上記の分散助剤が存在するとき、総レベルは組成物の0.1重量%、好ましくは0.3%、更に好ましくは3%、更に一層好ましくは4%、最も好ましくは5%から、25%、好ましくは17%、更に好ましくは15%、最も好ましくは13%までである。これらの物質は、活性柔軟剤原料の一部として、例えば、前記のような布帛柔軟活性剤を形成するために用いられる反応剤であるモノ長鎖アルキルカチオン性界面活性剤および／または脂肪酸として加えても、または別な成分として加えてもよい。分散助剤の総レベルには、柔軟活性剤の一部として存在する量も含める。

【0097】

汚れ放出剤

本発明によるすすぎ液添加布帛柔軟剤の態様の場合、ある汚れ放出剤は下記汚れ放出性を発揮するだけでなく、特に分散相非等方性組成物中で適正な粘度を維持する上で適合性の点からも加えられる。

当業者に知られたいかなるポリマー汚れ放出剤も本発明の組成物およびプロセスで場合により用いられる。ポリマー汚れ放出剤は、ポリエステルおよびナイロンのような疎水性繊維の表面を親水化させる親水性セグメントと、疎水性繊維上に付いて、すすぎサイクルの終了までそれに付着し続け、こうして親水性セグメントのアンカーとして働く疎水性セグメントとを双方有することで特徴づけられる。これにより、汚れ放出剤での処理後に生じる汚れを、後の洗浄操作でより容易に洗い落とすことができる。

利用されるならば、汚れ放出剤は洗剤組成物の通常約0.01～約10.0重量%、典型的には約0.1～約5%、好ましくは約0.2～約3.0%である。

【0098】

以下は、すべて参考のためここに含まれるが、本発明で使用に適した汚れ放出ポリマーについて記載している。1998年3月17日付で発行されたRohrbaughらのUS 5, 728, 671；1997年11月25日付で発行されたGosselinkらのUS 5, 691, 298；1997年2月4日付で発行されたPanらのUS 5, 599, 782；1995年

10

20

30

40

50

5月16日付で発行されたGosselinkらのUS 5, 415, 807; 1993年1月26日付で発行されたMorrallらのUS 5, 182, 043; 1990年9月11日付で発行されたGosselinkらのUS 4, 956, 447; 1990年12月11日付で発行されたMaldonadoらのUS 4, 976, 879; 1990年11月6日付で発行されたScheibelらのUS 4, 968, 451; 1990年5月15日付で発行されたBorcher, Sr. らのUS 4, 925, 577; 1989年8月29日付で発行されたGosselinkのUS 4, 861, 512; 1989年10月31日付で発行されたMaldonadoらのUS 4, 877, 896; 1988年1月26日付で発行されたGosselinkのUS 4, 721, 580; 1987年10月27日付で発行されたGosselinkのUS 4, 702, 857; 1987年12月8日付で発行されたGosselinkらのUS 4, 711, 730; 1976年12月28日付で発行されたNicolらのUS 4, 000, 093; 1976年5月25日付で発行されたHayesのUS 3, 959, 230; 1975年7月8日付で発行されたBasadurのUS 3, 893, 929および1987年4月22日付で公開されたKudらの欧州特許出願0, 219, 048

10

【0099】

別の適切な汚れ放出剤は、VoillandらのUS 4, 201, 824; LagasseらのUS 4, 240, 918; TungらのUS 4, 525, 524; RuppertらのUS 4, 579, 681; US 4, 220, 918; US 4, 787, 989; 1988年Rhône-Poulenc ChemieのEP 279, 134 A; BASF (1991) のEP 457, 205 A; 1974年Unilever N.V. のDE 2, 335, 044で記載されており、すべて参考のためここに組み込まれる。

20

【0100】

ブリーチ防御ポリアミン

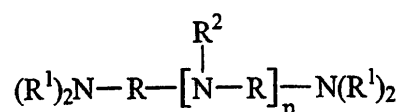
本発明の組成物は、場合により、約0.01重量%、好ましくは約0.75%、更に好ましくは約10%、最も好ましくは約15%から、約50%、好ましくは約35%、更に好ましくは約30%、最も好ましくは約5%まで、ブリーチ防御をもたらす1種以上の直鎖または環式ポリアミンを含有する。

直鎖ポリアミン

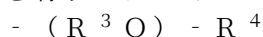
本発明のブリーチ防御ポリアミンは下記式を有している：

【化34】

30



上記式中Rは1, 2-プロピレン、1, 3-プロピレンおよびそれらの混合物、更に好ましくは1, 3-プロピレンである。各R¹は独立して水素、メチル、エチルまたは下記式を有するアルキレンオキシ単位である：



上記式中R³はエチレン、1, 2-プロピレン、1, 2-ブチレンまたはそれらの混合物であり、好ましくはR³はエチレンまたは1, 2-プロピレン、更に好ましくは1, 2-プロピレンである。R⁴は水素、C₁-C₄アルキルおよびそれらの混合物、好ましくは水素である。R¹はアルキレンオキシ単位の混合物でもよい。R²は水素、R¹、-RN(R¹)₂およびそれらの混合物であり、好ましくは少なくとも1つのR²はnが2のとき水素である。整数nは1または2である。“ペルアルキル化”アミンの場合、各R¹およびR²は独立してメチルまたはエチルから選択される。

40

【0101】

好ましいブリーチ防御直鎖ポリアミンは、Rが1, 3-プロピレン、R²が水素またはアルコキシ、nが2である主鎖を有しており、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。ある処方の場合、アルキル化ポリアミンからなるポリアミン、例えばテトラメチルジプロピレントリアミン、ペルメチル化ジプロ

50

ピレントリアミン、モノメチル化ジプロピレントリアミンが好ましい。

【0102】

環式アミン

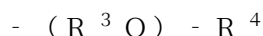
本発明のブリーチ防御環式ポリアミンは、下記式を有するポリアミン主鎖をもつ：



上記式中Lは連結単位であって、その連結単位は少くとも2つの窒素原子を有する環をもつ；Rは水素、 $-(CH_2)_k N(R^1)_2$ およびそれらの混合物である；各インデックスkは独立して2～4、好ましくは3の値を有している。好ましくは、R単位を含む環式アミンの主鎖は200ダルトン以下である。

【0103】

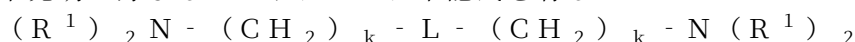
各 R^1 は独立して水素、 $C_1 - C_2$ アルキルまたは下記式を有するアルキレンオキシ単位である：



上記式中 R^3 はエチレン、1,2-プロピレン、1,2-ブチレンまたはそれらの混合物であり、好ましくは R^3 はエチレンまたは1,2-プロピレン、更に好ましくは1,2-プロピレンである。 R^4 は水素、 $C_1 - C_4$ アルキルおよびそれらの混合物、好ましくは水素である。 R^1 はアルキレンオキシ単位の混合物でもよい。

【0104】

本発明の好ましいポリアミンは下記式を有している：

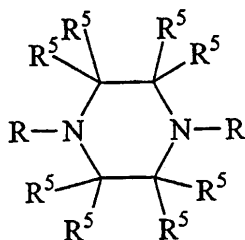


上記式中インデックスkは各々同様の値を有しており、各 R^1 は同様の単位である。

【0105】

好ましくは、本発明の環式アミンの主鎖は、下記式を有するN,N'-ビス置換-1,4-ピペラジン環を含む：

【化35】

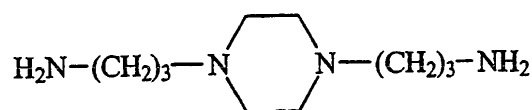


上記式中各 R^5 は独立して水素、 $C_1 - C_4$ アルキル、 $C_1 - C_4$ ヒドロキシアルキル、 $C_1 - C_4$ アミノアルキルおよびそれらの混合物であるか、あるいは同一炭素原子の2つの R^5 単位が酸素に結合してカルボニル基($C=O$)を形成しており、ここでその炭素原子は環原子である。L単位をもつカルボニル含有環の例は1,4-ジケトピペリジンである。

【0106】

本発明の塩素スカベンジングポリアミンの好ましい主鎖は、修飾前に、下記式を有している：

【化36】



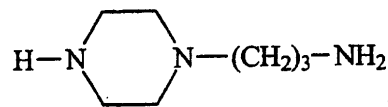
上記式中各R単位は $-(CH_2)_3 NH_2$ であり、各 R^5 は水素である。

【0107】

しかしながら、環式単位は、1つのR単位が水素、他のR単位が $-(CH_2)_k NH_2$ である場合、例えば下記式を有するピペラジンのように、1つの環窒素のみで置換してもよ

い：

【化 3 7】



本発明の環式ポリアミンの主鎖は、好ましくは少くとも1つの1, 3 - プロピレン単位、更に好ましくは少くとも2つの1, 3 - プロピレン単位を有している。

【0108】

カチオン性界面活性剤

10

本発明の布帛強化組成物は、場合により、約0.5重量%、好ましくは1%から約10%、好ましくは約5%の1種以上のカチオン性窒素含有化合物、好ましくは下記式を有するカチオン性界面活性剤を含有してよい：



上記式中RはC₁₀ - C₁₈アルキル、各R¹は独立してC₁ - C₄アルキル、Xは水溶性アニオンである；RはC₁₂ - C₁₄、好ましくはR¹はメチルである。好ましいXはハロゲン、更に好ましくは塩素である。好ましいカチオン性窒素化合物の非制限例は、N, N - ジメチル (2 - ヒドロキシエチル) - N - ドデシルアンモニウムブロミド、N, N - ジメチル (2 - ヒドロキシエチル) - N - テトラデシルアンモニウムブロミドである。適切なカチオン性窒素化合物は、Akzoから商品名Ethomeen T/15^R、Secomine TA15^Rおよび Ethoduomeen T/20^R で市販されている。

20

【0109】

使用方法

本発明は布帛の防御および強化をもたらすための方法に更に関し、その方法は：

a) 約0.01重量%、好ましくは約0.1%から約20%、好ましくは約10%までの布帛磨耗抑制ポリマー（その布帛磨耗抑ポリマーは：

- i) アミド部分を含む少くとも1種のモノマー単位
- ii) N - オキシド部分を含む少くとも1種のモノマー単位
- iii) およびそれらの混合物からなる）；

b) 場合により、1種以上の布帛向上成分；および

c) 残部のキャリア

30

からなる組成物と布帛を接触させるステップからなるが、但し上記の布帛磨耗抑制ポリマーの分子量は100,000ダルトン以上である。

【0110】

本発明の目的にとり、“接触”という用語は“布帛磨耗抑制ポリマーを含む上記組成物の水溶液と布帛との十分な接触”として定義される。接触は典型的には布帛への組成物の浸漬、洗浄、すすぎ、スプレーにより行えるが、基材、特に組成物が吸収された物体と布帛との接触でもよい。洗濯が好ましいプロセスである。洗濯する温度は様々な温度でよいが、しかしながら洗濯は典型的には約30℃以下、好ましくは約5～約25℃の温度で行う。

40

【0111】

表 I

成 分	重量%						
	1	2	3	4	5	6	7
ポリマー ¹	10.0	7.5	15.0	10.0	7.5	5.0	5.0
染料固着剤 ²	-	5.0	2.5	2.5	2.5	-	1.0
ポリアルキレンイミン ³	-	-	15.0	-	-	-	10.0
ポリアルキレンイミン ⁴	-	-	-	10.0	-	-	-
ポリアミン ⁵	-	-	-	-	25.0	-	-
布帛柔軟剤 ⁶	-	-	-	-	-	15.0	-
Bayhibit AM ⁷	1.0	1.0	0.2	1.0	1.0	-	1.0
NH ₄ C l	-	-	-	0.2	0.2	-	0.5
Mg C l ₂	-	-	-	-	-	-	4.0
SRP - 2 ⁸	-	-	-	-	0.5	-	1.0
蛍光増白剤 ⁹	-	-	-	-	-	-	0.2
水&その他	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部

1. B A S F から商品名Luviskol K90^R で市販されている布帛磨耗抑制ポリマーポリビニルピロリドンK 9 0

2. Clariant製の商品名Cartafix CB^R の染料固着剤

3. 1 9 9 6 年 1 0 月 1 5 日付で発行されたWatsonらのU S 5, 5 6 5, 1 4 5 によるP E I 1 2 0 0 E 4

4. 1 9 9 6 年 1 0 月 1 5 日付で発行されたWatsonらのU S 5, 5 6 5, 1 4 5 によるP E I 1 2 0 0 E 1

5. N, N - ビス (3 - アミノプロピル) - 1, 3 - プロピレンジアミン

6. ジ (タローイルオキシエチル) ジメチルアンモニウムクロリド

7. Bayer製の2 - ホスホノブタン - 1, 2, 4 - トリカルボン酸

8. ジエトキシル化ポリ (1, 2 - プロピレンテレフタレート) 短鎖ポリマー

9. 4, 4 ' - ビス (2 - スルホステリル) ビフェニル二ナトリウム

【 0 1 1 2 】

表II

成 分	重量%						
	8	9	10	11	12	13	14
ポリマー ¹	10.0	7.5	15.0	10.0	7.5	5.0	5.0
染料固着剤 ²	-	5.0	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
ポリアルキレンイミン ³	-	-	15.0	-	10.0	-	-
ポリアルキレンイミン ⁴	-	-	-	5.0	-	-	-
ポリアミン ⁵	-	-	-	-	15.0	10.0	20.0
Bayhibit AM ⁶	1.0	1.0	0.2	1.0	1.0	0.5	1.0
NH ₄ C l	-	-	-	0.2	0.2	-	0.2
水&その他	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部

1. B A S F から商品名Luviskol K60^R で市販されている布帛磨耗抑制ポリマーポリビニルピロリドンK 6 0

2. Clariant製の商品名Cartafix CB^R の染料固着剤

3. 1 9 9 6 年 1 0 月 1 5 日付で発行されたWatsonらのU S 5, 5 6 5, 1 4 5 によるP E I 1 2 0 0 E 4

4. 1 9 9 6 年 1 0 月 1 5 日付で発行されたWatsonらのU S 5, 5 6 5, 1 4 5 によるP E I 1 2 0 0 E 1

5. N, N - ビス (3 - アミノプロピル) - 1, 3 - プロピレンジアミン

6. Bayer製の2 - ホスホノブタン - 1, 2, 4 - トリカルボン酸

【 0 1 1 3 】

表III

10

20

30

40

成 分	重量%						
	15	16	17	18	19	20	21
ポリマー ¹	10.0	7.5	5.0	10.0	7.5	5.0	5.0
染料固着剤 ²	-	5.0	2.5	2.5	2.5	-	2.5
ポリアルキレンイミン ³	-	-	15.0	-	-	-	-
ポリアミン ⁴	-	-	-	15.0	-	-	-
ポリアミン ⁵	-	-	-	-	15.0	10.0	25.0
Bayhibit AM ⁶	1.0	1.0	0.5	1.0	1.0	-	1.0
NH ₄ C l	-	-	-	0.2	0.2	-	0.2
水&その他	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部

10

1. Aldrich製の布帛磨耗抑制ポリマーポリビニルピロリドン - コ - ジメチルアミノエチルメタクリレート
 2. Clariant製の商品名Cartafix CB^Rの染料固着剤
 3. 1996年10月15日付で発行されたWatsonらのUS 5, 565, 145によるPEI1200E4
 4. N,N - ビス (3 - アミノプロピル) - 1, 3 - プロピレンジアミン
 5. 1, 4 - ビス (3 - アミノプロピル) ピペラジン
 6. Bayer製の2 - ホスホノブタン - 1, 2, 4 - トリカルボン酸
- 【0114】

表IV

20

成 分	重量%				
	22	23	24	25	26
ポリマー ¹	5.0	1.0	-	-	-
ポリマー ²	-	-	0.5	2.0	-
ポリマー ³	-	-	-	-	2.5
柔軟活性剤 ⁴	2.6	18.0	19.0	-	-
タローアルコールE25	-	1.0	-	-	-
脂肪酸 ⁵	0.3	1.0	-	-	-
塩酸	0.02	0.02	0.02	-	-
PEG4000	-	0.6	0.6	-	-
香料	1.0	1.0	1.0	0.1	0.1
シリコーン消泡剤	0.01	0.01	0.01	-	-
ポリアルキレンアミン ⁶	3.0	3.0	-	15.0	-
ポリアミン ⁷	-	-	5.0	-	10.0
染料固着剤 ⁸	1.0	-	5.0	-	10.0
染料固着剤 ⁹	-	3.0	-	5.0	-
HEDP10	0.2	-	-	0.4	-
CaCl ₂ (ppm)	-	600	1200	-	-
染料 (ppm)	10	50	50	-	-
水&その他	残部	残部	残部	残部	残部

30

40

1. BASFから商品名Luviskol K90^Rで市販されている布帛磨耗抑制ポリマーポリビニルピロリドンK90
2. BASFから商品名Luviskol K60^Rで市販されている布帛磨耗抑制ポリマーポリビニルピロリドンK60
3. Aldrich製の布帛磨耗抑制ポリマーポリビニルピロリドン - コ - ジメチルアミノエチルメタクリレート
4. ジ (タローイルオキシエチル) ジメチルアンモニウムクロリド
5. 18のヨウ素価を有する獣脂脂肪酸
6. 1996年10月15日付で発行されたWatsonらのUS 5, 565, 145によるPEI1200E4

50

7. N,N - ビス (3 - アミノプロピル) - 1 , 3 - プロピレンジアミン
 8. Clariant製の商品名Indosol CR^Rのセルロース反応性染料固着剤
 9. CHT R.Beitlich製の商品名Rewin WBS^Rのセルロース反応性染料固着剤
 10. 1 , 1 - ヒドロキシエタンジホスホン酸
 【 0 1 1 5 】

表V

成 分	重量%				
	27	28	29	30	
ポリマー ¹	5. 0	1. 0	2. 0	1. 0	10
柔軟活性剤 ²	-	-	-	15. 0	
柔軟活性剤 ³	2. 6	19. 0	-	-	
タローアルコールE 25	0. 3	-	-	-	
脂肪酸 ⁴	0. 3	-	-	-	
塩酸	0. 02	0. 02	-	0. 02	20
PEG4000	-	0. 6	-	0. 6	
香料	1. 0	1. 0	0. 1	1. 0	
シリコーン消泡剤	0. 01	0. 01	-	0. 01	
ポリアルキレンアミン ⁵	3. 0	3. 0	10. 0	3. 0	
染料固着剤 ⁶	1. 0	3. 0	10. 0	1. 0	
染料固着剤 ⁷	2. 0	-	-	2. 0	
CaCl ₂ (ppm)	-	600	-	600	
染料(ppm)	10	50	-	50	
水&その他	残 部	残 部	残 部	残 部	

1. BASFから商品名Luviskol K90^Rで市販されている布帛磨耗抑制ポリマーポリビニルピロリドンK90
 2. ジタロージメチルアンモニウムクロリド
 3. ジ (タローイルオキシエチル) ジメチルアンモニウムクロリド
 4. 18のヨウ素価を有する獣脂脂肪酸
 5. 1996年10月15日付で発行されたWatsonらのUS5, 565, 145によるPEI1200E4
 6. Clariant製の商品名Indosol CR^Rのセルロース反応性染料固着剤
 7. CHT R.Beitlich製の商品名Rewin WBS^Rのセルロース反応性染料固着剤
 【 0 1 1 6 】

以下は、基材ドライヤーシートによるデリバリーに適した、本発明の組成物の非制限例である。

表VI

成 分	重量%					
	31	32	33	34	35	36
ポリマー ¹	20.0	30.0	10.0	5.0	7.5	15.0
柔軟活性剤 ²	40.0	25.0	-	-	-	-
柔軟活性剤 ³	-	-	20.0	-	-	-
柔軟活性剤 ⁴	-	-	-	20.0	12.0	60.0
柔軟活性剤 ⁵	30.0	30.0	20.0	30.0	20.0	-
Glycosperse S-20 ⁶	-	-	10.0	-	-	-
グリセロールモノステアレート	-	-	-	20.0	10.0	-
クレー	4.0	4.0	3.0	4.0	4.0	-
香料	0.7	1.1	0.7	1.6	2.6	1.4
ポリアルキレンイミン ⁷	-	5.0	-	-	-	-
ポリアルキレンイミン ⁸	-	-	4.0	2.2	-	-
ポリアルキレンイミン ⁹	2.0	-	-	-	5.0	7.0
染料固着剤 ¹⁰	2.0	5.0	4.0	2.2	5.0	3.0
HEDP ¹¹	0.2	-	0.5	-	-	0.7
グリコール酸	-	0.2	-	0.2	-	-
ポリカルボン酸 ¹²	-	0.2	-	-	0.4	-
ステアリン酸	残部	残部	残部	残部	残部	残部

1. BASFから商品名Luviskol K60^Rで市販されている布帛磨耗抑制ポリマーポリビニルピロリドンK60

2. ジ(オレイルオキシエチル)ジメチルアンモニウムメチルサルフェート

3. ジ(ソフトタローイルオキシエチル)ヒドロキシエチルメチルアンモニウムメチルサルフェート

4. ジタロージメチルアンモニウムメチルサルフェート

5. 1:2比のステアリルジメチルアミン:トリプルプレスド(triple-pressed)ステアリン酸

6. Lonza製のポリエトキシ化ソルビタンモノステアレート

7. 1996年10月15日付で発行されたWatsonらのUS5, 565, 145によるPEI1800E1

8. 1996年10月15日付で発行されたWatsonらのUS5, 565, 145によるPEI1200E4

9. 1996年10月15日付で発行されたWatsonらのUS5, 565, 145によるPEI1800E4

10. Clariant製の商品名Indosol CR^Rのセルロース反応性染料固着剤

11. 1, 1-ヒドロキシエタンジホスホン酸

12. BASF製の商品名Sokalan CP10^Rのポリカルボン酸化合物

【0117】

以下は、洗濯すすぎサイクルでも適切に用いる、本発明による前浸漬布帛コンディショニングおよび／または布帛強化組成物の非制限例である。以下はその組成物で処理された布帛に布帛磨耗防御を施す。

表VII

成 分	重量%		
	37	38	39
ポリマー ¹	3.5	3.5	3.5
染料固着剤 ²	2.3	2.4	2.5
ポリアミン ³	15.0	17.5	20.0
Bayhibit AM ⁴	1.0	1.0	1.0
水&その他	残部	残部	残部

1. BASFから商品名Luviskol K90^Rで市販されている布帛磨耗抑制ポリマーポリビニ

ルピロリドン K 9 0

2. Clariant製の商品名Cartafix CB^Rの染料固着剤

3. 1, 4 - ビス (3 - アミノプロピル) ピペラジン

4. Bayer製の 2 - ホスホノブタン - 1, 2, 4 - トリカルボン酸

【 0 1 1 8 】

表VIII

成 分	重量%			
	40	41	42	
ポリマー ¹	3. 5	3. 5	3. 5	10
染料固着剤 ²	2. 3	2. 4	2. 5	
ポリアミン ³	1 5. 0	1 7. 5	2 0. 0	
Bayhibit AM ⁴	1. 0	1. 0	1. 0	
C 1 2 - C 1 4ジメチルヒドロキシ エチル 四級アンモニウムクロリド	5. 0	5. 0	5. 0	
布帛柔軟活性剤 ⁵	2. 5	2. 5	2. 5	
Genamine C100	0. 3 3	0. 3 3	0. 3 3	
水&その他	残 部	残 部	残 部	

1. B A S Fから商品名Luviskol K90^Rで市販されている布帛磨耗抑制ポリマーポリビニルピロリドン K 9 0

2. Clariant製の商品名Cartafix CB^Rの染料固着剤

3. 1, 4 - ビス (3 - アミノプロピル) ピペラジン

4. Bayer製の 2 - ホスホノブタン - 1, 2, 4 - トリカルボン酸

5. ジ (カノロイルオキシエチル) ヒドロキシエチルメチルアンモニウムメチルサルフェート

【 0 1 1 9 】

表IX

成 分	重量%				
	43	44	45	46	
ポリマー ¹	-	7. 5	3. 5	3. 5	30
染料固着剤 ²	2. 5	5. 0	2. 4	2. 4	
ポリアミン ³	-	5. 0	1 0. 0	-	
ポリアミン ⁴	-	-	-	1 0. 0	
Bayhibit AM ⁵	1. 0	1. 0	1. 0	1. 0	
水	残 部	残 部	残 部	残 部	

1. B A S FからLuviskol^R K85として市販されているポリビニルピロリドン K 8 5

2. Clariant製の商品名Cartafix CB^Rの染料固着剤

3. 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

4. 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

5. Bayer製の 2 - ホスホノブタン - 1, 2, 4 - トリカルボン酸

【 0 1 2 0 】

表 X

成 分	重量%				
	47	48	49	50	
ポリマー ¹	3. 5	3. 5	2. 0	-	50
染料固着剤 ²	2. 4	2. 4	1. 0	2. 5	
ポリアミン ³	1 5. 0	1 7. 0	5. 0	7. 0	
布帛柔軟剤 ⁴	-	-	1 0. 0	-	
Bayhibit ⁵	1. 0	1. 0	0. 2	1. 0	
水	残 部	残 部	残 部	残 部	

1. BASFからLuviskol[®] K85として市販されているポリビニルピロリドン K 8 5
2. Clariant製の商品名Cartafix CB[®] の染料固着剤
3. N,N' - ビス (3 - アミノプロピル) - 1 , 4 - ピペラジン
4. ジ (タローイルオキシエチル) ジメチルアンモニウムクロリド
5. Bayer製の 2 - ホスホノブタン - 1 , 2 , 4 - トリカルボン酸

【 0 1 2 1 】

表XI

成 分	重量%				
	51	52	53	54	
ポリマー ¹	4. 5	4. 5	3. 5	3. 5	10
染料固着剤 ²	2. 4	2. 4	2. 4	2. 4	
ポリアミン ³	7. 0	8. 0	-	-	
ポリアミン ⁴	-	-	1 5. 0	-	
ポリアミン ⁵	-	-	-	1 5. 0	
Bayhibit ⁶	1. 0	1. 0	1. 0	1. 0	
水	残 部	残 部	残 部	残 部	

1. BASFからLuviskol[®] K85として市販されているポリビニルピロリドン K 8 5
2. Clariant製の商品名Cartafix CB[®] の染料固着剤
3. 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
4. 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
5. N,N' - ビス (3 - アミノプロピル) - 1 , 4 - ピペラジン
6. Bayer製の 2 - ホスホノブタン - 1 , 2 , 4 - トリカルボン酸

【 0 1 2 2 】

表XII

成 分	重量%				
	55	56	57	58	
ポリマー ¹	4. 5	4. 5	3. 5	3. 5	30
染料固着剤 ²	2. 4	2. 4	2. 4	2. 0	
ポリアミン ³	-	-	1 7. 0	2 5. 0	
ポリアミン ⁴	2 0. 0	2 5. 0	-	-	
Bayhibit ⁵	1. 0	1. 0	1. 0	0. 2	
水	残 部	残 部	残 部	残 部	

1. BASFからLuviskol[®] K85として市販されているポリビニルピロリドン K 8 5
2. Clariant製の商品名Cartafix CB[®] の染料固着剤
3. N,N' - ビス (3 - アミノプロピル) - 1 , 4 - ピペラジン
4. 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
5. Bayer製の 2 - ホスホノブタン - 1 , 2 , 4 - トリカルボン酸

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
D 0 6 M 15/285 (2006.01) D 0 6 M 15/285

(74)代理人 100113365

弁理士 高村 雅晴

(72)発明者 セルジェ、ガブリエル、ピエール、ロジェ、コーベルグ
ベルギー国ベ－ 9 1 0 0、ニューケルケン、ニューケルケンストラート、1 5 1

(72)発明者 ラファエル、アンジェリーヌ、アルフォンス、スールマンズ
ベルギー国ベ－ 3 2 1 0、ルピーク、コルトライクストラート、1 3 4

(72)発明者 ネイル、ジェームズ、ゴードン
ベルギー国ベ－ 1 8 5 3、ストロンピーク - ビーバー、バン、エルウィックストラート、1 0 7
アー

審査官 常見 優

(56)参考文献 国際公開第 9 5 / 0 0 6 0 9 8 (WO, A 1)
特表平 0 9 - 5 0 2 4 7 2 (JP, A)
特表平 1 1 - 5 0 0 7 7 7 (JP, A)
特表平 1 1 - 5 1 1 7 9 5 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
D06M10/00-16/00
19/00-23/18
C08F26/06