

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 3 部門第 5 区分

【発行日】平成 18 年 1 月 5 日 (2006.1.5)

【公表番号】特表 2005-505701 (P2005-505701A)

【公表日】平成 17 年 2 月 24 日 (2005.2.24)

【年通号数】公開・登録公報 2005-008

【出願番号】特願 2003-534675 (P2003-534675)

【国際特許分類】

D 0 6 M 15/576 (2006.01)

C 0 8 G 18/38 (2006.01)

C 0 8 G 18/79 (2006.01)

C 0 8 K 5/00 (2006.01)

C 0 8 L 75/04 (2006.01)

D 0 6 M 13/144 (2006.01)

D 0 6 M 13/325 (2006.01)

D 0 6 M 13/463 (2006.01)

D 0 6 M 101/04 (2006.01)

D 0 6 M 101/12 (2006.01)

D 0 6 M 101/18 (2006.01)

D 0 6 M 101/32 (2006.01)

D 0 6 M 101/34 (2006.01)

【F I】

D 0 6 M 15/576

C 0 8 G 18/38 Z

C 0 8 G 18/79 A

C 0 8 K 5/00

C 0 8 L 75/04

D 0 6 M 13/144

D 0 6 M 13/325

D 0 6 M 13/463

D 0 6 M 101:04

D 0 6 M 101:12

D 0 6 M 101:18

D 0 6 M 101:32

D 0 6 M 101:34

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 10 月 4 日 (2005.10.4)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも 1 つの尿素結合を有する部分的にフッ素化されたウレタンポリマーであって、その化合物が、
(1) 少なくとも 3 つのイソシアネート基を含む少なくとも 1 種の有機ポリイソシアネート、

(2) 1 分子あたりに、

(a) 1 つまたは複数のツェレウィチノフ水素原子を有する単一の官能基、および

(b) 少なくとも 2 つの炭素原子であって、それぞれが少なくとも 2 つのフッ素原子に結合しているもの

を含む、少なくとも 1 種のフルオロケミカル化合物、および

(3) 前記ポリイソシアネート中のイソシアネート基の約 5 % ~ 約 6 0 % と反応するのに十分な量の水

の反応の生成物であるものと、

B . 非フッ素化カチオン界面活性剤と、

C . 非フッ素化アニオン界面活性剤と

より本質的に成る水性分散体であり、前記分散体は、酸性染料に対して染色部位を提供しないことを特徴とする分散体。

【請求項 2】

A . 少なくとも 1 つの尿素結合を有する部分的にフッ素化されたウレタンポリマーであって、その化合物が、

(1) 少なくとも 3 つのイソシアネート基を含む少なくとも 1 種の有機ポリイソシアネート、

(2) 1 分子あたりに、

(a) 1 つまたは複数のツェレウィチノフ水素原子を有する単一の官能基、および

(b) 少なくとも 2 つの炭素原子であって、それぞれが少なくとも 2 つのフッ素原子に結合しているもの

を含む、少なくとも 1 種のフルオロケミカル化合物、および

(3) 前記ポリイソシアネート中のイソシアネート基の約 5 % ~ 約 6 0 % と反応するのに十分な量の水

の反応の生成物であるものと、

B . 非フッ素化カチオン界面活性剤と、

C . 非フッ素化アニオン界面活性剤と

を含む水性分散体を前記基材へ塗布する工程を含むことを特徴とする、基材に撥水・撥油性を提供するための方法。

【請求項 3】

A . 少なくとも 1 つの尿素結合を有する部分的にフッ素化されたウレタンポリマーであって、その化合物が、

(1) 少なくとも 3 つのイソシアネート基を含む少なくとも 1 種の有機ポリイソシアネート、

(2) 1 分子あたりに、

(a) 1 つまたは複数のツェレウィチノフ水素原子を有する単一の官能基、および

(b) 少なくとも 2 つの炭素原子であって、それぞれが少なくとも 2 つのフッ素原子に結合しているもの

を含む、少なくとも 1 種のフルオロケミカル化合物、および

(3) 前記ポリイソシアネート中のイソシアネート基の約 5 % ~ 約 6 0 % と反応するのに十分な量の水

の反応の生成物であるものと、

B . 非フッ素化カチオン界面活性剤と、

C . 非フッ素化アニオン界面活性剤と

より本質的に成る水性分散体で処理されている基材であり、前記分散体が酸性染料に対して染色部位を提供しないことを特徴とする基材。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 2 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0122】

第13表から、本発明の分散体の顕著に低い量で処理したカーペット試料が、はるかに大量の従来技術（比較例A）によって与えられるのよりは、より良好とは言えないまでも、同等の撥水撥油性および汚れ防止性を示すことが判る。このような低いレベルの塗布であっても、未処理の対照に比べれば、劇的な性能改良が得られた。

本発明は、特許請求の範囲に記載された発明を含め、以下の発明を包含する。

(I) A、少なくとも1つの尿素結合を有する部分的にフッ素化されたウレタンポリマーであって、その化合物が、

(1) 少なくとも3つのイソシアネート基を含む少なくとも1種の有機ポリイソシアネート、

(2) 1分子あたりに、

(a) 1つまたは複数のツェレウィチノフ水素原子を有する単一の官能基、および

(b) 少なくとも2つの炭素原子であって、それぞれが少なくとも2つのフッ素原子に結合しているもの

を含む、少なくとも1種のフルオロケミカル化合物、および

(3) 前記ポリイソシアネート中のイソシアネート基の約5%～約60%と反応するのに十分な量の水

の反応の生成物であるものと、

B、非フッ素化カチオン界面活性剤と、

C、非フッ素化ノニオン界面活性剤と

を含むことを特徴とする水性分散体。

ここで、前記分散体は、酸性染料に対して染色部位を提供しないことが好ましい。

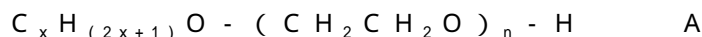
(II) 前記カチオン界面活性剤が、プロトン化アミンの塩、4級アンモニウム塩およびアミノオキシドからなる群より選択されることを特徴とする、(I)に記載の分散体。

(III) 前記カチオン界面活性剤が、プロトン化されたアルキルジメチルアミン塩、プロトン化されたジアルキルメチルアミン塩、プロトン化されたアルキルエトキシル化アミン塩、プロトン化されたアルキルジアミン塩、プロトン化されたアルキルエトキシル化ジアミン塩、アルキルトリメチルアンモニウム塩、ジアルキルジメチルアンモニウム塩、アルキルメチルエトキシル化アンモニウム塩、アルキルジメチルベンジルアンモニウム塩、ジアルキルメチルベンジルアンモニウム塩、アルキルピリジニウム塩、アルキルアミドメチルピリジニウム塩、カルボアルコキシピリジニウム塩、アルキルキノリニウム塩、アルキルイソキノリニウム塩、N,N-アルキルメチルピロリジニウム塩、アミドイミダゾリウム塩、アミドアンモニウム塩、アルキルジアミンの4級アンモニウム塩、アルキルジアミンの4級アンモニウム塩のエトキシレート、アルキルジメチルアミノオキシド、ジアルキルメチルアミノオキシド、およびアルキルジアミノオキシド、の少なくとも1つからなる群より選択されることを特徴とする、(II)に記載の分散体。

(IV) 前記カチオン界面活性剤がジアルキルジメチルアンモニウムクロリドであることを特徴とする、(III)に記載の分散体。

(V) 前記ノニオン界面活性剤が、脂肪酸アルカノールアミド、アルキルフェノール、脂肪酸、脂肪アルコール、脂肪酸と多価アルコールのエステル、およびポリオキシプロピレンブロックコポリマーの少なくとも1つのエチレンオキシドとの縮合物であることを特徴とする、(I)に記載の分散体。

(VI) 前記ノニオン界面活性剤が次の式A：



(ここでxは12～18であり、nは5～100である)

であることを特徴とする、(V)に記載の分散体。

(VII) 前記ノニオン界面活性剤がポリエトキシル化直鎖アルコールであることを特徴とする、(VI)に記載の分散体。

(VIII) 前記カチオン界面活性剤が、プロトン化アミンの塩、4級アンモニウム塩

、およびアミノオキシドからなる群より選択され、そして、前記ノニオン界面活性剤が、脂肪酸アルカノールアミド、アルキルフェノール、脂肪酸、脂肪アルコール、脂肪酸と多価アルコールのエステル、およびポリオキシプロピレンブロックコポリマー、の少なくとも1つのエチレンオキシドとの縮合物であることを特徴とする、(I)に記載の分散体。

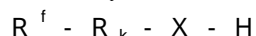
(IX) 前記カチオン界面活性剤が、ジアルキルジメチルアンモニウムクロリドであり、そして、前記ノニオン界面活性剤がポリエトキシ化直鎖アルコールであることを特徴とする、(VII)に記載の分散体。

(X) 前記界面活性剤の量が、部分的にフッ素化されたウレタンポリマーの量を基準にして約1.5%～約8重量%であることを特徴とする、(I)に記載の分散体。

(XI) 前記水の量が、前記イソシアネート基の約15%～約30%と反応するのに十分な量であることを特徴とする、(I)に記載の分散体。

(XII) 前記ポリイソシアネートが、ヘキサメチレンジイソシアネートホモポリマー、炭化水素ジイソシアネートから誘導されたトリマー、トルエンジイソシアネートのイソシアネートトリマー、および3-イソシアナト-メチル-3,4,4-トリメチルシクロヘキシルイソシアネートのイソシアネートトリマー、からなる群より選択されることを特徴とする、(I)に記載の分散体。

(XIII) 単一の官能基を含む前記フルオロケミカル化合物が、次式：



(ここで、

R^f は、少なくとも2つの炭素原子を含み、そのそれぞれが少なくとも2つのフッ素原子に結合している1価の脂肪族基であり；

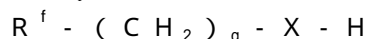
R は2価の有機基であり；

k は0または1であり；そして、

X は-O-、-S-、または-N(R^3)-であり、ここで R^3 はH、1～6の炭素原子を含むアルキル、または $R^f - R_k$ -基である)

で表されることを特徴とする、(I)に記載の分散体。

(XIV) 単一の官能基を含む前記フルオロケミカル化合物が、次式：



(ここで、

R^f はペルフルオロアルキル基、 $CF_3CF_2(CF_2)_r$ の混合物であり、ここで r は2～18であり；そして、

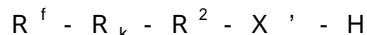
q は1、2または3である)

で表されることを特徴とする、(I)に記載の分散体。

(XV) R^f が前記ペルフルオロアルキル基、 $CF_3CF_2(CF_2)_r$ の混合物であり、ここで r が2、4、6、8、10、12、14、16および18であることを特徴とする、(XIV)に記載の分散体。

(XVI) X が酸素で、 q が2であることを特徴とする、(XIV)に記載の分散体。

(XVII) 単一の官能基を含む前記フルオロケミカル化合物が、次式：



(ここで

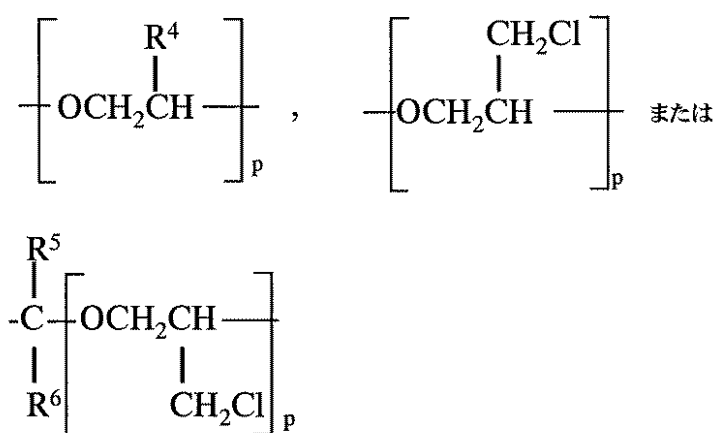
R^f は、少なくとも2つの炭素原子を含み、そのそれぞれが少なくとも2つのフッ素原子に結合している1価の脂肪族基であり；

R は2価の基：- $C_mH_{2m}SO$ -、- $C_mH_{2m}SO_2$ -、- $SO_2N(R^3)$ -、または- $CON(R^3)$ -であって、ここで、 m は1～22、 R^3 はHまたは1～6の炭素原子のアルキルであり；

k は0または1であり；

R^2 は2価の直鎖の炭化水素基：- C_nH_{2n} -で、このものは任意に次式のものでエンドキャップされていてもよく、

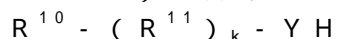
【化 1】



n は 0 ~ 12、 p は 1 ~ 50、そして R^4 、 R^5 および R^6 は同一であっても異なってもよく、H または 1 ~ 6 の炭素原子を含むアルキルであり；そして、

X' は -O-、-S-、または -N(R^7)- であり、ここで R^7 は H、1 ~ 6 の炭素原子を含むアルキルまたは $\text{R}^f - \text{R}_k - \text{R}^2$ - 基である）で表されることを特徴とする、(I) に記載の分散体。

(XVIII) 次式で表される非フッ素化有機化合物：

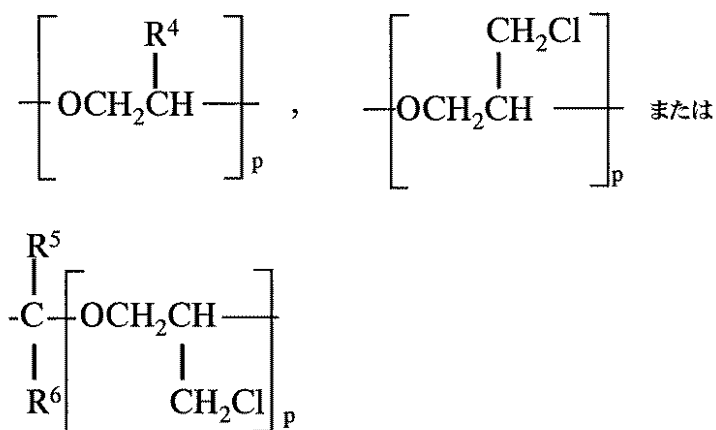


(ここで

R^{10} は、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_{18}$ アルキル、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_{18}$ オメガ - アルケニル基または $\text{C}_1 \sim \text{C}_{18}$ オメガ - アルケノイルであり；

R^{11} は、

【化 2】



(R^4 、 R^5 および R^6 は、同一であっても異なってもよく、H または 1 ~ 6 の炭素原子を含むアルキル基で、 p は 1 ~ 50) であり；

k は 0 または 1 であり；そして、

Y は -O-、-S- または -N(R^3)- であり、ここで R^3 は H または 1 ~ 6 の炭素原子を含むアルキルである）

をさらに含むことを特徴とする、(I) に記載の分散体。

(XIX) A. 少なくとも 1 つの尿素結合を有する部分的にフッ素化されたウレタンポ

リマーであって、その化合物が、

(1) 少なくとも3つのイソシアネート基を含む少なくとも1種の有機ポリイソシアネート、

(2) 1分子あたりに、

(a) 1つまたは複数のツェレウィチノフ水素原子を有する単一の官能基、および

(b) 少なくとも2つの炭素原子であって、それぞれが少なくとも2つのフッ素原子に結合しているもの

を含む、少なくとも1種のフルオロケミカル化合物、および

(3) 前記ポリイソシアネート中のイソシアネート基の約5%～約60%と反応するのに十分な量の水

の反応の生成物であるものと、

B. 非フッ素化カチオン界面活性剤と、

C. 非フッ素化ノニオン界面活性剤と

を含む水性分散体を前記基材へ塗布する工程を含むことを特徴とする、基材に撥水・撥油性を提供するための方法。

(XX) 前記分散体が、プロトン化アミンの塩、4級アンモニウム塩、およびアミノオキシドからなる群より選択されるカチオン界面活性剤を含み、そして、前記ノニオン界面活性剤が、脂肪酸アルカノールアミド、アルキルフェノール、脂肪酸、脂肪アルコール、脂肪酸と多価アルコールのエステル、およびポリオキシプロピレンブロックコポリマーの、少なくとも1つのポリエチレンオキシドとの縮合物であることを特徴とする、(XIX)に記載の方法。

(XXI) 前記分散体が、ジアルキルジメチルアンモニウムクロリドであるカチオン界面活性剤を含み、そして、前記ノニオン界面活性剤がポリエトキシ化直鎖アルコールであることを特徴とする、(XX)に記載の方法。

(XXII) 前記分散体が、乾燥基材繊維1グラムあたり約100マイクログラム～約2000マイクログラムのフッ素を提供するのに十分な速度で適用されることを特徴とする、(XIX)に記載の方法。

(XXIII) 前記分散体が、スプレー法または発泡法によって適用されることを特徴とする、(XIX)に記載の方法。

(XXIV) 前記分散体が、汚れ抵抗性を提供する組成物と共に適用されることを特徴とする、(XIX)に記載の方法。

(XXV) 基材であって、

A. 少なくとも1つの尿素結合を有する部分的にフッ素化されたウレタンポリマーであって、その化合物が、

(1) 少なくとも3つのイソシアネート基を含む少なくとも1種の有機ポリイソシアネート、

(2) 1分子あたりに、

(a) 1つまたは複数のツェレウィチノフ水素原子を有する単一の官能基、および

(b) 少なくとも2つの炭素原子であって、それぞれが少なくとも2つのフッ素原子に結合しているもの

を含む、少なくとも1種のフルオロケミカル化合物、および

(3) 前記ポリイソシアネート中のイソシアネート基の約5%～約60%と反応するのに十分な量の水

の反応の生成物であるものと、

B. 非フッ素化カチオン界面活性剤と、

C. 非フッ素化ノニオン界面活性剤と

を含む水性分散体で処理されていることを特徴とする、基材。

但し、前記分散体は、酸性染料に対して染色部位を提供しないことが好ましい。

(XXVI) カーペットであることを特徴とする、(XXV)に記載の基材。

(XXVII) 基材表面に、請求項1に記載の分散体および少なくとも1種の染みプロ

ッカーを含むコーティングを有することを特徴とする、(X X V) に記載の基材。

(X X V I I I) 基材表面に、乾燥基材繊維 1 グラムあたり約 1 0 0 マイクログラム ~ 約 2 0 0 0 マイクログラムのフッ素を含むコーティングを有することを特徴とする、(X X V) に記載の基材。

(X X I X) ナイロン、ポリエステル、ポリオレフィン、羊毛、ポリトリメチレンテレフタレート、綿、ジュートまたはサイザル麻であることを特徴とする、(X X V I) に記載の基材。