

【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单一の官能基、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%と反応するのに充分な量の水

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

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单一の官能基、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%と反応するのに充分な量の水

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。

【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单一の官能基、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%と反応するのに充分な量の水

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

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单一の官能基、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%と反応するのに充分な量の水

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ン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ンオキシド、ジアルキルメチルアミンオキシド、およびアルキルジアミンオキシド、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

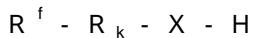
、およびアミンオキシドからなる群より選択され、そして、前記ノニオン界面活性剤が、脂肪酸アルカノールアミド、アルキルフェノール、脂肪酸、脂肪アルコール、脂肪酸と多価アルコールのエステル、およびポリオキシプロピレンブロックコポリマー、の少なくとも1つのエチレンオキシドとの縮合物であることを特徴とする、(I)に記載の分散体。
(IX) 前記カチオン界面活性剤が、ジアルキルジメチルアンモニウムクロリドであり、そして、前記ノニオン界面活性剤がポリエトキシル化直鎖アルコールであることを特徴とする、(VII)に記載の分散体。

(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%と反応するのに充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リ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；

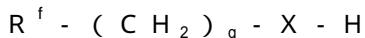
R は2価の有機基であり；

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

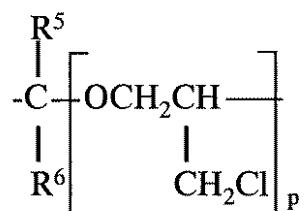
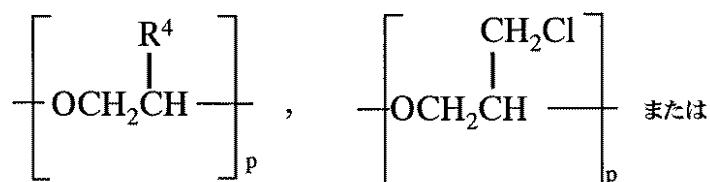
R^f は、少なくとも2つの炭素原子を含み、そのそれが少なくとも2つのフッ素原子に結合している1価の脂肪族基であり；

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】

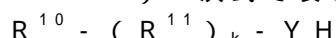


nは0～12、pは1～50、そしてR⁴、R⁵およびR⁶は同一であっても異なっていてもよく、Hまたは1～6の炭素原子を含むアルキルであり；そして、

X'は-O-、-S-、または-N(R⁷)-であり、ここでR⁷はH、1～6の炭素原子を含むアルキルまたはR^f-R_k-R²-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。

(XVII) 次式で表される非フッ素化有機化合物：

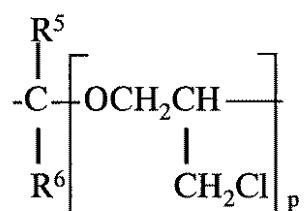
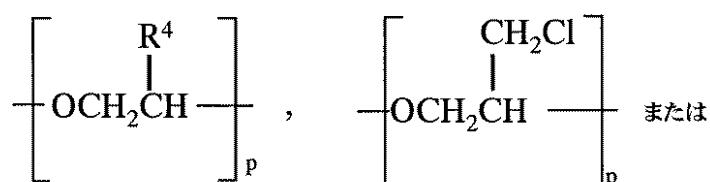


(ここで

R¹⁰は、C₁～C₁₈アルキル、C₁～C₁₈オメガ-アルケニル基またはC₁～C₁₈オメガ-アルケノイルであり；

R¹¹は、

【化2】



(R⁴、R⁵およびR⁶は、同一であっても異なっていてもよく、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(R³)-であり、ここでR³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。

(IX) 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イチノフ水素原子を有する单一の官能基、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%と反応するのに充分な量の水

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。

(X X) 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、およびアミン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、(X I X)に記載の方法。

(X X I) 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リ化直鎖アルコールであることを特徴とする、(X X)に記載の方法。

(X X I I) 前記分散体が、乾燥基材纖維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充分な速度で適用されることを特徴とする、(X I X)に記載の方法。

(X X I I I) 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、(X I X)に記載の方法。

(X X I V) 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、(X I X)に記載の方法。

(X X V) 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イチノフ水素原子を有する单一の官能基、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%と反応するのに充分な量の水

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。

(X X V I) カーペットであることを特徴とする、(X X V)に記載の基材。

(X X V I I) 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

ッカーや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、乾燥基材纖維 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。