

【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3区分

【発行日】平成24年1月26日(2012.1.26)

【公表番号】特表2011-506639(P2011-506639A)

【公表日】平成23年3月3日(2011.3.3)

【年通号数】公開・登録公報2011-009

【出願番号】特願2010-537021(P2010-537021)

【国際特許分類】

C 0 9 D 175/04 (2006.01)

C 0 8 L 75/04 (2006.01)

C 0 8 K 3/00 (2006.01)

C 0 8 J 7/04 (2006.01)

C 0 8 G 18/28 (2006.01)

C 0 9 D 5/02 (2006.01)

C 0 9 D 7/12 (2006.01)

C 0 9 D 5/16 (2006.01)

【F I】

C 0 9 D 175/04

C 0 8 L 75/04

C 0 8 K 3/00

C 0 8 J 7/04 C E P A

C 0 8 J 7/04 C E R

C 0 8 J 7/04 C E Z

C 0 8 G 18/28

C 0 9 D 5/02

C 0 9 D 7/12

C 0 9 D 5/16

【手続補正書】

【提出日】平成23年11月30日(2011.11.30)

【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

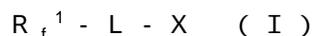
【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

(i)(a) イソシアネート基を有する少なくとも1種類のジイソシアネート、ポリイソシアネート、又はこれらの混合物と、(b)式(I)：



[式中、

R_f^1 は、1～50個の酸素原子によって任意に中断された、炭素数2～100の1価の部分的に又は完全にフッ素化された直鎖又は分岐鎖のアルキル基であって、炭素原子対酸素原子の比が少なくとも2：1であり、酸素原子が互いに結合していないアルキル基であり、

Lは、結合であるか、又は、-O-、-NR-、-S-、-SO-、-SO₂-、-N(R)C(O)- (式中、RはH又はC₁～C₆アルキルである) からなる群から選択される1～4個のヘテロ基で任意に中断されており且つCH₂Clで任意に置換されている炭素数1～20の直鎖若しくは分岐鎖の2価の結合基であり、

Xは、-OH、-N(R)H(式中、Rは、H又はC₁~C₆アルキルである)、および-SHからなる群から選択されるイソシアネート反応性基である]
から選択される少なくとも1種類のフッ素化合物を反応させる工程、および、その後、(ii)(c)水、および(d)組成物の総乾燥重量に基づいて0.05重量%~約2.0重量%のイソシアネート反応性非フッ素化粒子成分と反応させる工程、
によって調製される、少なくとも1つの尿素結合を有する少なくとも1種類のポリウレタンの水溶液又は水性分散体を含む、基材に表面特性を付与するための組成物。

【請求項2】

基材に請求項1に記載の組成物を接触させる工程を含む、基材に撥水性、撥油性、および防汚性を付与する方法。

【請求項3】

木綿、セルロース、ウール、シルク、レーヨン、ナイロン、アラミド、アセテート、アクリル、ジュート、サイザル麻、海草、コイア、ポリアミド、ポリエステル、ポリオレフィン、ポリアクリロニトリル、ポリプロピレン、ポリアラミド、又はこれらの混紡からなる繊維、ヤーン、布帛、混紡布、テキスタイル、スパンレース不織布、カーペット、紙、又は皮革である、請求項2に記載の方法で処理された基材。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0132

【補正方法】変更

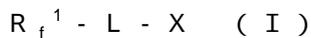
【補正の内容】

【0132】

実施例5~7は、ポリマー中に粒子成分が存在しないこと以外は同じ組成物で処理された同じカーペットである各比較例J~Lと類似の撥水性および撥油性を有したが、比較例J~Lより良好なドラム汚れ特性を有した。しかし、実施例5は、実施例6および実施例7と比較して著しく良好なドラム汚れ特性を有した。モノマーの重量に対して非常に低い粒子成分添加量(0.1重量%)で、性能特性の向上が起こった。

なお、本発明は、特許請求の範囲を含め、以下の発明を包含する。

1. (i)(a)イソシアネート基を有する少なくとも1種類のジイソシアネート、ポリイソシアネート、又はこれらの混合物と、(b)式(I):



[式中、

R_f⁻¹は、1~50個の酸素原子によって任意に中断された、炭素数2~100の1価の部分的に又は完全にフッ素化された直鎖又は分岐鎖のアルキル基であって、炭素原子対酸素原子の比が少なくとも2:1であり、酸素原子が互いに結合していないアルキル基であり、

Lは、結合であるか、又は、-O-、-NR-、-S-、-SO-、-SO₂-、-N(R)C(O)- (式中、RはH又はC₁~C₆アルキルである)からなる群から選択される1~4個のヘテロ基で任意に中断されており且つCH₂Clで任意に置換されている炭素数1~20の直鎖若しくは分岐鎖の2価の結合基であり、

Xは、-OH、-N(R)H(式中、Rは、H又はC₁~C₆アルキルである)、および-SHからなる群から選択されるイソシアネート反応性基である]

から選択される少なくとも1種類のフッ素化合物を反応させる工程、および、その後、(ii)(c)水、および(d)組成物の総乾燥重量に基づいて0.05重量%~約2.0重量%のイソシアネート反応性非フッ素化粒子成分と反応させる工程、
によって調製される、少なくとも1つの尿素結合を有する少なくとも1種類のポリウレタンの水溶液又は水性分散体を含む、基材に表面特性を付与するための組成物。

2. R_f⁻¹が、F(CF₂)_n、F(CF₂)_n(CH₂CF₂)_p、F(CF₂)_n(CH₂)_x[
(CF₂CF₂)_p-(CH₂CH₂)_q]_m、F(CF₂)_nOF(CF₂)_n、F(CF₂)_nO

CFHCF_2 、又は $\text{F}(\text{CF}_2)_n[\text{OCF}_2\text{CF}(\text{CH}_3)]_p[\text{OCF}_2\text{CF}_2]_q$ (式中、 n は 1 ~ 約 6 であり、 x は 1 ~ 約 6 であり、 p 、 q および m はそれぞれ独立して 1 ~ 約 3 である) である、1 に記載の組成物。

3. $\text{R}^1 - \text{L} - \text{X}$ (I) が、式 (I a)、(I b)、(I c)、(I d) および (I e) :

(I a) $\text{F}(\text{CF}_2)_n(\text{CH}_2)_t\text{X}$ 、

(I b) $\text{F}(\text{CF}_2)_n(\text{CH}_2\text{CF}_2)_p(\text{CH}_2\text{CH}_2)_q(\text{R}^5)_r\text{X}$ 、

(I c) $\text{F}(\text{CF}_2)_n(\text{CH}_2)_x[(\text{CF}_2\text{CF}_2)_p(\text{CH}_2\text{CH}_2)_q]_m(\text{R}^5)_r\text{X}$ 、

(I d) $\text{F}(\text{CF}_2)_n\text{O}(\text{CF}_2)_n\text{CH}_2(\text{C}_t\text{H}_{2t})\text{X}$ 、

(I e) $\text{F}(\text{CF}_2)_n - \text{OCFHCFCF}_2(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_v\text{X}$ 、

[式中、

t は、1 ~ 10 の整数であり、

n は、約 1 ~ 6 の整数であり、

p 、 q および m はそれぞれ独立して、1 ~ 3 の整数であり、

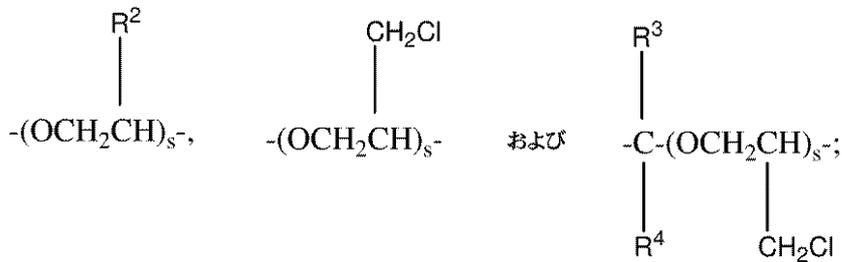
x は、1 ~ 6 の整数であり、

r は、0 又は 1 であり、

X は、 $-\text{O}-$ 、 $-\text{NH}-$ 、又は $-\text{S}-$ であり、

R^1 は、 $-\text{S}(\text{CH}_2)_u-$ 、

【化 1】



(式中、

u は、2 ~ 4 の整数であり、

s は、1 ~ 50 の整数であり、

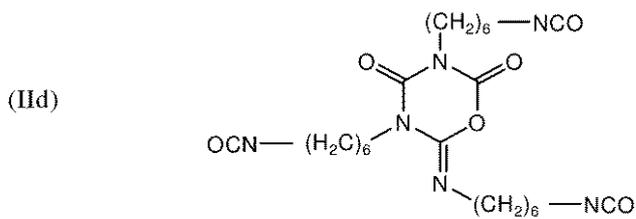
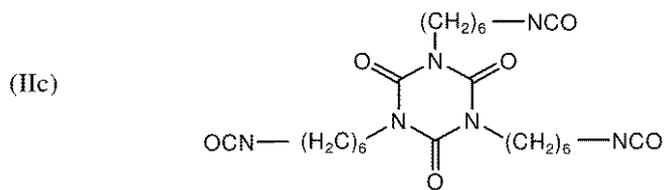
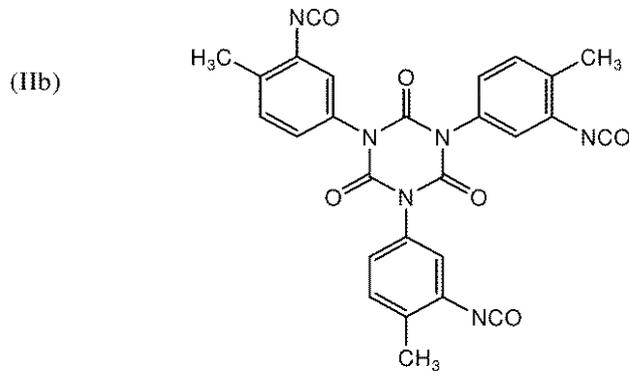
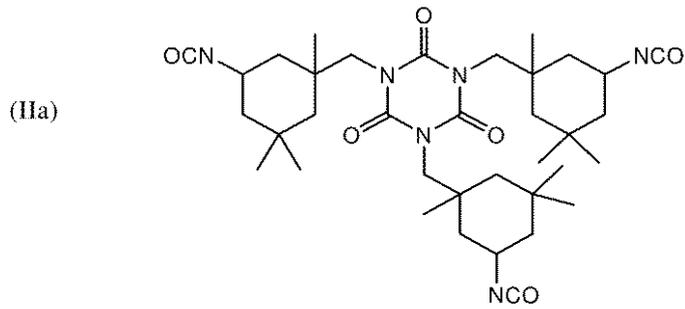
R^2 、 R^3 、および R^4 は、それぞれ独立して水素、又は炭素数 1 ~ 6 のアルキル基である)

からなる群から選択される 2 価の基である]

からなる群から選択される、1 に記載の組成物。

4. 前記ジイソシアネート又は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、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、ビス - (4 - イソシアナトシクロヘキシル) メタン、および、式 (II a)、(II b)、(II c) および (II d) :

【化 2】



のジイソシアネート 3 量体からなる群から選択される、1 に記載の組成物。

5 . 反応させる工程 (i) が、(e) 式

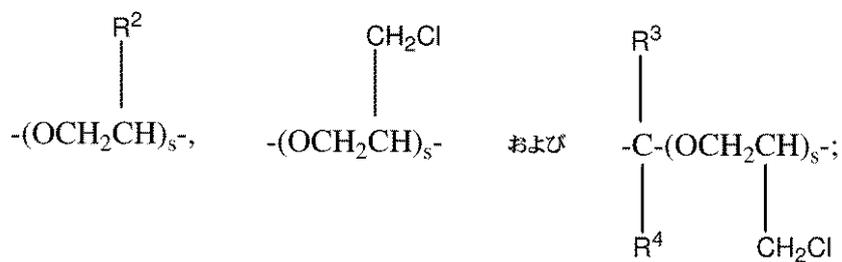


[式中、

R^{10} は、 $C_1 \sim C_{18}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{18}$ - アルケニル基、又は $C_1 \sim C_{18}$ - アルケノ
イルであり、

R^{11} は、

【化 3】



(式中、

R^2 、 R^3 、および R^4 は、それぞれ独立してH又は $C_1 \sim C_6$ アルキルであり、

s は、1～50の整数である)

からなる群から選択され、

k は、0又は1であり、

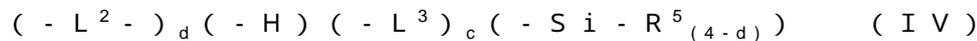
X は、 $-OH$ 、 $-N(R)H$ 、および $-SH$ からなる群から選択されるイソシアネート反応性基であり、 R はH又は $C_1 \sim C_6$ アルキル基である]

からなる群から選択される非フッ素化有機化合物を更に含む、1に記載の組成物。

6. 前記イソシアネート反応性非フッ素化粒子成分が、平均粒径約10～500nmのSi、Ti、Zn、Mn、Al、およびZrの無機酸化物を含む、1に記載の組成物。

7. 前記無機酸化物が、疎水性基で少なくとも部分的に表面改質されており、前記疎水性基が、無機酸化物と、 $C_1 \sim C_{18}$ アルキルトリクロロシラン、 $C_1 \sim C_{18}$ ジアルキルジクロロシラン、 $C_1 \sim C_{18}$ トリアルキルククロロシランを含むアルキルハロシラン； $C_1 \sim C_{18}$ アルキルトリメトキシシラン、 $C_1 \sim C_{18}$ ジアルキルジメトキシシラン、 $C_1 \sim C_{18}$ トリアルキルメトキシシラン、および $C_1 \sim C_{18}$ アルキルトリエトキシシランを含むアルキルアルコキシシラン；ヘキサメチルジシラザンを含むアルキルジシラザン；ポリジメチルシロキサンを含むポリジアルキルシロキサン；およびこれらの混合物からなる群から選択される疎水性表面処理試薬との反応から誘導される、6に記載の組成物。

8. 前記無機酸化物が、Si、Ti、Zn、Zr、Mn、Al、およびこれらの組み合わせからなる群から独立して選択されるM原子の酸化物を含む表面改質された無機酸化物粒子であり、少なくとも1種類の粒子の表面が、式(IV)、



(式中、

L^2 は、Mに共有結合している酸素であり；各 L^3 はH、 $C_1 \sim C_2$ アルキル、およびOHからなる群から独立して選択され； d および c は、 $d \geq 1$ 、 $c \geq 0$ 、および $d + c = 2$ となるような整数であり；

R^5 は、炭素数1～18の直鎖、分岐鎖、又は環状のアルキル基である)

で表される少なくとも1つの基に共有結合している、6に記載の組成物。

9. (c)水、および(d)0.05重量%～約2.0重量%のイソシアネート反応性非フッ素化粒子成分と反応させる工程(ii)が、(f)ジアミン又はポリアミンであるカップリング剤を更に含む、1に記載の組成物。

10. 基材に1に記載の組成物を接触させる工程を含む、基材に撥水性、撥油性、および防汚性を付与する方法。

11. 木綿、セルロース、ウール、シルク、レーヨン、ナイロン、アラミド、アセテート、アクリル、ジュート、サイザル麻、海草、コイア、ポリアミド、ポリエステル、ポリオレフィン、ポリアクリロニトリル、ポリプロピレン、ポリアラミド、又はこれらの混紡からなる繊維、ヤーン、布帛、混紡布、テキスタイル、スパンレース不織布、カーペット、紙、又は皮革である、10に記載の方法で処理された基材。