

【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 29 年 12 月 14 日 (2017.12.14)

【公表番号】特表 2016-536450 (P2016-536450A)

【公表日】平成 28 年 11 月 24 日 (2016.11.24)

【年通号数】公開・登録公報 2016-065

【出願番号】特願 2016-552462 (P2016-552462)

【国際特許分類】

C 0 8 F 220/26 (2006.01)

C 0 8 F 220/24 (2006.01)

C 0 8 F 220/38 (2006.01)

C 0 9 D 4/02 (2006.01)

【F I】

C 0 8 F 220/26

C 0 8 F 220/24

C 0 8 F 220/38

C 0 9 D 4/02

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 11 月 2 日 (2017.11.2)

【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】

a) 少なくとも式 A

$$X - (L1)n - R' - (L2)m - Rf$$

(式中、

n は、0 または 1 のいずれかであり；

m は、0 または 1 のいずれかであり；

Rf は、分岐、直鎖または環状の過フッ素化脂肪族構造であって、いずれの単一直鎖セグメントにおいても連結している含フッ素炭素が 6 個以下であり、1 個以上の酸素原子により分断されていてもよい構造であり；

X は、処理される表面に結合官能性を与える少なくとも 1 個の基を有するか、または少なくとも 1 つの重合性二重結合を有するか、または少なくとも 1 個の架橋性基を有する部分であり；

R' は、極性相互作用または水素結合を形成することができる少なくとも 1 個の基を有する二価の基であり；

L1 および L2 は、独立して、極性相互作用または水素結合を形成しない二価の連結基である)

の第 1 の化合物、および

b) 式 B

$$X - (L3)p - Rf$$

(式中、

p は、0 または 1 のいずれかであり；

Rf は、分岐、直鎖または環状の過フッ素化脂肪族構造であって、いずれの単一直鎖セグメントにおいても連結している含フッ素炭素が 6 個以下であり、1 個以上の酸素原子

により分断されていてもよい構造であり；

Xは、処理される表面に結合官能性を与える少なくとも1個の基を有するか、または少なくとも1つの重合性二重結合を有するか、または少なくとも1個の架橋性基を有する部分であり；

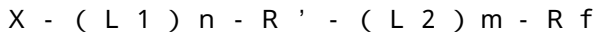
L 3は、極性相互作用または水素結合を形成しない二価の連結基である）

の第2の化合物

を含む、組成物。

【請求項2】

a) 少なくとも式A



(式中、

nは、0または1のいずれかであり；

mは、0または1のいずれかであり；

R fは、分岐、直鎖または環状の過フッ素化脂肪族構造であって、いずれの単一直鎖セグメントにおいても連結している含フッ素炭素が6個以下であり、1個以上の酸素原子により分断されていてもよい構造であり；

Xは、アクリレート、メタクリレート、またはビニル基であり；

R'は、 $-(CH_2)_pCH(OH)(CH_2)_q-$ 、 $-(CH_2)_pCH(CH_2OH)(CH_2)_q-$ 、 $-NR_1SO_2-$ 、 $-C(O)NR_2-$ 、または $-C(O)O-$ であり、

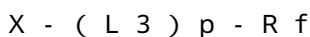
ここで、pおよびqは、独立して、1～4の整数であり、かつ

R 1、R 2は、水素原子、または1～4個の炭素原子を有する直鎖または分岐であるアルキル基を独立して表し；

L 1およびL 2は、独立して、最大で6個の炭素原子の二価の直鎖または分岐アルキル鎖である）

の第1の化合物、および

b) 式B



(式中、

pは、0または1のいずれかであり；

R fは、分岐、直鎖または環状の過フッ素化脂肪族構造であって、いずれの単一直鎖セグメントにおいても連結している含フッ素炭素が6個以下であり、1個以上の酸素原子により分断されていてもよい構造であり；

Xは、アクリレート、メタクリレート、またはビニル基であり；

L 3は、最大で6個の炭素原子の二価の直鎖または分岐アルキル鎖である）

の第2の化合物

を含む、組成物。

【請求項3】

R fが、 $C_6F_{13}-$ 、 $(CF_3)_2CF(CF_2)_4-$ 、または $F(CF(CF_3)CF_2O)_nCF(CF_3)-$ （ここで、nは、1～4である）である、請求項1または2に記載の組成物。

【請求項4】

式Aの前記化合物が、

a) N-メチル-N-[(2-メチルプロペノイル)エチル]-3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-トリデカフルオロオクチルスルホンアミド；

b) N-メチル-N-[(プロペノイル)エチル]-3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-トリデカフルオロオクチルスルホンアミド；

c) プロペン酸4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,9,9,9-トリデカフルオロ-2-ヒドロキシノニルエステル；

d) 2-メチルプロペン酸3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-ト

リデカフルオロ - 2 - ヒドロキシノニルエステル；

e) 2 - (2 - メチルプロペノイル) エチル - 2 - (ポリ [オキシ (ヘキサフルオロプロペン)] - テトラフルオロプロパノエート；

f) 2 - (プロペノイル) エチル - 2 - (ポリ [オキシ (ヘキサフルオロプロペン)]) - テトラフルオロプロパノエート；

g) 2 - メチルプロペン酸 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 9, 9, 9 - ドデカフルオロ - 2 - ヒドロキシ - 8 - (トリフルオロメチル) - ノニルエステル；

h) プロペン酸 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 9, 9, 9 - ドデカフルオロ - 2 - ヒドロキシ - 8 - (トリフルオロメチル) - ノニルエステル；

i) 2 - メチルプロペン酸 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 8 - トリデカフルオロ - 1 - (ヒドロキシメチル) オクチルエステル、および

j) プロペン酸 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 8 - トリデカフルオロ - 1 - (ヒドロキシメチル) オクチルエステル

からなる群から選択される、請求項 1 または 2 に記載の組成物。

【請求項 5】

式 B の前記化合物が、2 - メチルプロペン酸 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 8 - トリデカフルオロオクチルエステルおよびプロペン酸 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 8 - トリデカフルオロオクチルエステルからなる群から選択される、請求項 1 または 2 に記載の組成物。

【請求項 6】

請求項 1 または 2 に記載の組成物を含むコーティングを有する基材であって、ブレキシフィラメント高密度ポリオレフィン；メルトスパンポリオレフィン；メルトスパンポリエステル；メルトブローンポリオレフィン；メルトブローンポリエステル；セルロースおよびポリエステルのスパンレースブレンド；メタアラミド、パラアラミド、ビスコースおよび羊毛のブレンド；パラアラミドフロックおよびメタアラミドフィブリドのブレンド；ポリアミド、ならびにそれらの組合せからなる群から選択される繊維を含む、基材。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0078

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0078】

表は、基材が効果を有するが、一方でタイプ A およびタイプ B の混合物を使用しての相乗効果が保たれることを示す。

本発明のまた別の態様は、以下のとおりであってもよい。

〔1〕 a) 少なくとも式 A

$$X - (L1)n - R' - (L2)m - Rf$$

(式中、

n は、0 または 1 のいずれかであり；

m は、0 または 1 のいずれかであり；

Rf は、分岐、直鎖または環状の過フッ素化脂肪族構造であって、6 個以下の含フッ素炭素が任意の単一直鎖セグメントで連結されており、1 個以上の酸素原子により中断されていてもよい構造であり；

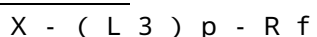
X は、処理される表面に結合官能性を与える少なくとも 1 個の基を有するか、または少なくとも 1 つの重合性二重結合を有するか、または少なくとも 1 個の架橋性基を有する部分であり；

R' は、極性相互作用または水素結合を形成することができる少なくとも 1 個の基を有する二価の基であり；

L1 および L2 は、独立して、極性相互作用または水素結合を形成しない二価の連結基である)

の第 1 の化合物、および

b) 式 B



(式中、

p は、0 または 1 のいずれかであり；

Rf は、分岐、直鎖または環状の過フッ素化脂肪族構造であって、6 個以下の含フッ素炭素が任意の単一直鎖セグメントで連結されており、1 個以上の酸素原子により中断されていてもよい構造であり；

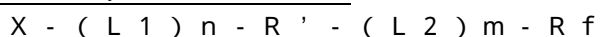
X は、処理される表面に結合官能性を与える少なくとも 1 個の基を有するか、または少なくとも 1 つの重合性二重結合を有するか、または少なくとも 1 個の架橋性基を有する部分であり；

L3 は、極性相互作用または水素結合を形成しない二価の連結基である)

の第 2 の化合物

を含む、組成物。

[2] a) 少なくとも式 A



(式中、

n は、0 または 1 のいずれかであり；

m は、0 または 1 のいずれかであり；

Rf は、分岐、直鎖または環状の過フッ素化脂肪族構造であって、6 個以下の含フッ素炭素が任意の単一直鎖セグメントで連結されており、1 個以上の酸素原子により中断されていてもよい構造であり；

X は、アクリレート、メタクリレート、またはビニル基であり；

R' は、 $-(CH_2)_pCH(OH)(CH_2)_q-$ 、 $-(CH_2)_pCH(CH_2OH)(CH_2)_q-$ 、 $-NR_1SO_2-$ 、 $-C(O)NR_2-$ 、または $-C(O)-$ であり、

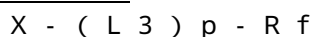
ここで、p および q は、独立して、1 ~ 4 の整数であり、かつ

R1、R2 は、水素原子、または 1 ~ 4 個の炭素原子を有する直鎖または分岐であるアルキル基を独立して表し；

L1 および L2 は、独立して、最大で 6 個の炭素原子の二価の直鎖または分岐アルキル鎖である)

の第 1 の化合物、および

b) 式 B



(式中、

p は、0 または 1 のいずれかであり；

Rf は、分岐、直鎖または環状の過フッ素化脂肪族構造であって、6 個以下の含フッ素炭素が任意の単一直鎖セグメントで連結されており、1 個以上の酸素原子により中断されていてもよい構造であり；

R は、アクリレート、メタクリレート、またはビニル基であり；

L3 は、最大で 6 個の炭素原子の二価の直鎖または分岐アルキル鎖である)

の第 2 の化合物

を含む、組成物。

[3] Rf が、 $C_6F_{13}-$ 、 $(CF_3)_2CF(CF_2)_4-$ 、または $F(CF(CF_3)CF_2O)_nCF(CF_3)-$ (ここで、n は、1 ~ 4 である) である、前記 [1] または [2] に記載の組成物。

[4] 式 A の R' が、 $-CH_2CH(OH)CH_2-$ 、 $-CH_2CH(CH_2OH)-$ 、 $-C(O)O-$ 、または $-N(CH_3)SO_2-$ である、前記 [1] または [2] に記載の組成物。

[5] 式 A または式 B の前記化合物の X が、独立して、アクリレートまたはメタクリレー

トである、前記〔 1 〕または〔 2 〕に記載の組成物。

〔 6 〕式 A の前記化合物が、

a) N - メチル - N - [(2 - メチルプロペノイル) エチル] - 3 , 3 , 4 , 4 , 5 , 5 , 6 , 6 , 7 , 7 , 8 , 8 , 8 - トリデカフルオロオクチルスルホンアミド ;

b) N - メチル - N - [(プロペノイル) エチル] - 3 , 3 , 4 , 4 , 5 , 5 , 6 , 6 , 7 , 7 , 8 , 8 , 8 - トリデカフルオロオクチルスルホンアミド ;

c) プロペン酸 4 , 4 , 5 , 5 , 6 , 6 , 7 , 7 , 8 , 8 , 9 , 9 , 9 - トリデカフルオロ - 2 - ヒドロキシノニルエステル ;

d) 2 - メチルプロペン酸 3 , 3 , 4 , 4 , 5 , 5 , 6 , 6 , 7 , 7 , 8 , 8 , 8 - トリデカフルオロ - 2 - ヒドロキシノニルエステル ;

e) 2 - (2 - メチルプロペノイル) エチル - 2 - (ポリ [オキシ (ヘキサフルオロプロペン)] - テトラフルオロプロパノエート ;

f) 2 - (プロペノイル) エチル - 2 - (ポリ [オキシ (ヘキサフルオロプロペン)] - テトラフルオロプロパノエート ;

g) 2 - メチルプロペン酸 4 , 4 , 5 , 5 , 6 , 6 , 7 , 7 , 8 , 9 , 9 , 9 - ドデカフルオロ - 2 - ヒドロキシ - 8 - (トリフルオロメチル) - ノニルエステル ;

h) プロペン酸 4 , 4 , 5 , 5 , 6 , 6 , 7 , 7 , 8 , 9 , 9 , 9 - ドデカフルオロ - 2 - ヒドロキシ - 8 - (トリフルオロメチル) - ノニルエステル ;

i) 2 - メチルプロペン酸 3 , 3 , 4 , 4 , 5 , 5 , 6 , 6 , 7 , 7 , 8 , 8 , 8 - トリデカフルオロ - 1 - (ヒドロキシメチル) オクチルエステル、および

j) プロペン酸 3 , 3 , 4 , 4 , 5 , 5 , 6 , 6 , 7 , 7 , 8 , 8 , 8 - トリデカフルオロ - 1 - (ヒドロキシメチル) オクチルエステル

からなる群から選択される、前記〔 1 〕または〔 2 〕に記載の組成物。

〔 7 〕式 B の前記化合物が、2 - メチルプロペン酸 3 , 3 , 4 , 4 , 5 , 5 , 6 , 6 , 7 , 7 , 8 , 8 , 8 - トリデカフルオロオクチルエステルおよびプロペン酸 3 , 3 , 4 , 4 , 5 , 5 , 6 , 6 , 7 , 7 , 8 , 8 , 8 - トリデカフルオロオクチルエステルからなる群から選択される、前記〔 1 〕または〔 2 〕に記載の組成物。

〔 8 〕式 A の前記第 1 の化合物および式 B の前記第 2 の化合物が、それぞれ、80 : 20 ~ 20 : 80 のモル比である、前記〔 1 〕 ~ 〔 7 〕のいずれか一項に記載の組成物。

〔 9 〕前記〔 1 〕または〔 2 〕に記載の組成物を含むコーティングを有する基材であって、プレキシフィラメント高密度ポリオレフィン；メルトスパンポリオレフィン；メルトスパンポリエステル；メルトブローンポリオレフィン；メルトブローンポリエステル；セルロースおよびポリエステルのスパンレースブレンド；メタアラミド、パラアラミド、ビスコースおよび羊毛のブレンド；パラアラミドフロックおよびメタアラミドフィブリドのブレンド；ポリアミド、ならびにそれらの組合せからなる群から選択される繊維を含む、基材。