

【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22年10月7日(2010.10.7)

【公表番号】特表2010-513729(P2010-513729A)

【公表日】平成22年4月30日(2010.4.30)

【年通号数】公開・登録公報2010-017

【出願番号】特願2009-541298(P2009-541298)

【国際特許分類】

D 0 6 M 15/277 (2006.01)

D 0 6 M 15/295 (2006.01)

D 0 6 M 101/20 (2006.01)

【F I】

D 0 6 M 15/277

D 0 6 M 15/295

D 0 6 M 101:20

【手続補正書】

【提出日】平成22年8月20日(2010.8.20)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 5】

表5において、式1の代表的なものが実施例1～19、22～24、および26～27である。式2の代表的なものが実施例20である。式3の代表的なものが実施例21である。式4の代表的なものが実施例25である。表5のデータは、実施例1～23によって非常に高い反撥性が得られ、実施例24～27によって中程度の反撥性が得られたことを示している。比較例は許容できない低い反撥性を示すかまたは全く反撥性を示さなかった。

本発明は以下の実施の態様を含むものである。

1. 繊維性基材をフッ素化アクリレートまたはフッ素化メタクリレートを含む共重合体で処理することによって撥水性および撥アルコール性を付与する方法であって、その改良が、前記基材を、式1、式2、式3、または式4の繰り返し単位を任意の配列で含む組成物と接触させる工程と、続いて、加熱を行うことなく乾燥またはキュアさせる工程とを含み、

A. 式1が、

[R<sub>f</sub>-X-Y-C(O)-CH-CH<sub>2</sub>]<sub>k</sub>-[R<sub>f</sub>-X-Y-C(O)-CT-CH<sub>2</sub>]<sub>a</sub>-[CCl<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>]<sub>b</sub>-[R<sup>1</sup>-Y-C(O)-CZ-CH<sub>2</sub>]<sub>p</sub>- 式1

(式中、

R<sub>f</sub>は、任意選択的に少なくとも1個の酸素原子が挿入された、6個の炭素原子を有する直鎖もしくは分岐のパーカルオロアルキル基またはこれらの組合せであり、

Xは、任意選択的に、トリアゾール、酸素、窒素、もしくは硫黄またはこれらの組合せを含む、約1～約20個の炭素原子を有する2価の有機結合基であり、

Yは、O、S、またはN(R)(式中、Rは、HまたはC<sub>1</sub>～C<sub>20</sub>アルキルである)であり、

Tは、約1～約4個の炭素原子を有する直鎖もしくは分岐のアルキル基またはハライドであり、

kは、正の整数であり、

aは、ゼロまたは正の整数であり、

bは、ゼロまたは正の整数であり、

pは、ゼロまたは正の整数であり、

Zは、H、約1～約10個の炭素原子を有する直鎖、分岐、もしくは環式アルキル基、またはハライドであり、

R<sup>1</sup>は、H、C<sub>n</sub>H<sub>2n+1</sub>、C<sub>n</sub>H<sub>2n-1</sub>、C<sub>m</sub>H<sub>2m</sub> - CH(O)CH<sub>2</sub>、[CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O]<sub>i</sub>R<sup>2</sup>、[CH<sub>2</sub>CH(CH<sub>3</sub>)O]<sub>j</sub>R<sup>2</sup>、[C<sub>m</sub>H<sub>2m</sub>]N(R<sup>2</sup>)<sub>2</sub>であり、

nは、約8～約40であり、

mは、1～約40であり、

R<sup>2</sup>は、それぞれ独立して、H、CH<sub>2</sub>OH、またはC<sub>s</sub>H<sub>2s+1</sub>であり、

sは、0～約40であり、

iは、1～約200である)であり、

ただし、

1) 式1中の繰り返し単位 [R<sub>f</sub>-X-Y-C(O)-CH-CH<sub>2</sub>]<sub>k</sub>-は、最低でも約7重量%存在し、

2) 繰り返し単位の合計 [R<sub>f</sub>-X-Y-C(O)-CH-CH<sub>2</sub>]<sub>k</sub>+ [R<sub>f</sub>-X-Y-C(O)-CT-CH<sub>2</sub>]<sub>a</sub>+ [CCl<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>]<sub>b</sub>は、最低でも約70重量%存在し、かつ

3) すべての繰り返し単位の合計 [R<sub>f</sub>-X-Y-C(O)-CH-CH<sub>2</sub>]<sub>k</sub>+ [R<sub>f</sub>-X-Y-C(O)-CT-CH<sub>2</sub>]<sub>a</sub>+ [CCl<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>]<sub>b</sub>+ [R<sup>1</sup>-Y-C(O)-CZ-CH<sub>2</sub>]<sub>p</sub>+任意選択的なモノマーは、100重量%であり、

B. 式2が、

[R<sub>f</sub>-X-Y-C(O)-C(CH<sub>3</sub>)-CH<sub>2</sub>]<sub>a</sub>- [CCl<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>]<sub>b</sub>- [CH<sub>3</sub>(CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>CH(CH<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)CH<sub>2</sub>-O-C(O)-CH-CH<sub>2</sub>]<sub>q</sub>- [R<sup>1</sup>-Y-C(O)-CZ-CH<sub>2</sub>]<sub>p</sub>-

(式中、

R<sub>f</sub>、X、Y、Z、R<sup>1</sup>、a、b、およびpは、それぞれ、式1の場合と同様に定義され、qは、正の整数である)であり、

ただし、

1) 式2中の繰り返し単位 - [R<sub>f</sub>-X-Y-C(O)-C(CH<sub>3</sub>)-CH<sub>2</sub>]<sub>a</sub>-は、約48重量%存在し、

2) 式2中の繰り返し単位 - [CCl<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>]<sub>b</sub>- および繰り返し単位 - [CH<sub>3</sub>(CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>CH(CH<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)CH<sub>2</sub>-O-C(O)-CH-CH<sub>2</sub>]<sub>q</sub>-は、それぞれ約24重量%存在し、かつ

3) すべての繰り返し単位の合計 [R<sub>f</sub>-X-Y-C(O)-C(CH<sub>3</sub>)-CH<sub>2</sub>]<sub>a</sub>+ [CCl<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>]<sub>b</sub>+ [CH<sub>3</sub>(CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>CH(CH<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)CH<sub>2</sub>-O-C(O)-CH-CH<sub>2</sub>]<sub>q</sub>+ [R<sup>1</sup>-Y-C(O)-CZ-CH<sub>2</sub>]<sub>p</sub>-は、100重量%であり、

C. 式3が、

[R<sub>f</sub>-X-Y-C(O)-C(CH<sub>3</sub>)-CH<sub>2</sub>]<sub>a</sub>- [CCl<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>]<sub>b</sub>- [CH<sub>3</sub>(CH<sub>2</sub>)<sub>17</sub>-O-C(O)-C(CH<sub>3</sub>)-CH<sub>2</sub>]<sub>q</sub>- [CH<sub>3</sub>(CH<sub>2</sub>)<sub>17</sub>-O-C(O)-CH-CH<sub>2</sub>]<sub>t</sub>- [R<sup>1</sup>-Y-C(O)-CZ-CH<sub>2</sub>]<sub>p</sub>-

(式中、

R<sub>f</sub>、X、Y、Z、R<sup>1</sup>、a、b、およびpは、それぞれ式1の場合と同様に定義され、qは、正の整数であり、

tは、正の整数である)であり、

ただし、

1) 式3中の繰り返し単位 - [R<sub>f</sub>-X-Y-C(O)-C(CH<sub>3</sub>)-CH<sub>2</sub>]<sub>a</sub>-は、約48重量%存在し、

2) 繰り返し単位 - [CCl<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>]<sub>b</sub>-は、約24重量%存在し、

3) 式3の繰り返し単位 - [CH<sub>3</sub>(CH<sub>2</sub>)<sub>17</sub>-O-C(O)-C(CH<sub>3</sub>)-CH<sub>2</sub>]<sub>q</sub>- および繰り返し単位 - [CH<sub>3</sub>(CH<sub>2</sub>)<sub>17</sub>-O-C(O)-CH-CH<sub>2</sub>]<sub>t</sub>-は、それ

それ約 1 2 重量 % 存在し、かつ

4 ) すべての繰り返し単位の合計  $[R_f - X - Y - C(O) - C(CH_3) - CH_2]_a + [CCl_2 - CH_2]_b + [CH_3(CH_2)_{17} - O - C(O) - C(CH_3) - CH_2]_q + [CH_3(CH_2)_{17} - O - C(O) - CH - CH_2]_t + [R^1 - Y - C(O) - CZ - CH_2]_p$  - は、100重量%であり、

D . 式4が、

$[R_f - X - Y - C(O) - CH - CH_2]_k - [R_f - X - Y - C(O) - C(CH_3) - CH_2]_a - [CH_3(CH_2)_{17} - O - C(O) - C(CH_3) - CH_2]_q - [CH_3(CH_2)_{17} - O - C(O) - CH - CH_2]_t - [CH_3(CH_2)_3CH(CH(C_2H_5)CH_2 - O - C(O) - CH - CH_2]_u - [CH_3(CH_2)_3CH(CH(C_2H_5)CH_2 - O - C(O) - C(CH_3) - CH_2]_v - [R^1 - Y - C(O) - CZ - CH_2]_p$  -

(式中、

R<sub>f</sub>、X、Y、Z、およびR<sup>1</sup>、k、a、pは、それぞれ式1の場合と同様に定義され、

qは、正の整数であり、

tは、正の整数であり、

uは、正の整数であり、

vは、正の整数である)であり、

ただし、

1 ) 式4中の繰り返し単位  $[R_f - X - Y - C(O) - CH - CH_2]_k$  - および繰り返し単位  $- [R_f - X - Y - C(O) - C(CH_3) - CH_2]_a$  - は、それぞれ約32重量%存在し、

2 ) 式4の繰り返し単位 -  $[CH_3(CH_2)_{17} - O - C(O) - C(CH_3) - CH_2]_q$  - 、繰り返し単位 -  $[CH_3(CH_2)_{17} - O - C(O) - CH - CH_2]_t$  - 、繰り返し単位 -  $[CH_3(CH_2)_3CH(CH(C_2H_5)CH_2 - O - C(O) - CH - CH_2]_u$  - 、および繰り返し単位 -  $[CH_3(CH_2)_3CH(CH(C_2H_5)CH_2 - O - C(O) - C(CH_3) - CH_2]_v$  - は、それぞれ約8重量%存在し、かつ

3 ) すべての繰り返し単位の合計  $[R_f - X - Y - C(O) - CH - CH_2]_k + [R_f - X - Y - C(O) - C(CH_3) - CH_2]_a + [CH_3(CH_2)_{17} - O - C(O) - C(CH_3) - CH_2]_q + [CH_3(CH_2)_{17} - O - C(O) - CH - CH_2]_t + [CH_3(CH_2)_3CH(CH(C_2H_5)CH_2 - O - C(O) - CH - CH_2]_u + [CH_3(CH_2)_3CH(CH(C_2H_5)CH_2 - O - C(O) - C(CH_3) - CH_2]_v + [R^1 - Y - C(O) - CZ - CH_2]_p$  - は、100重量%である、方法。

2 . 繰り返し単位の合計  $[R_f - X - Y - C(O) - CH - CH_2]_k + [R_f - X - Y - C(O) - CT - CH_2]_a + [CCl_2 - CH_2]_b$  が、前記共重合体の約70%~100重量%存在する、前記1に記載の方法。

3 . 前記基材が、処理後に、約15~約25の温度で風乾およびキュアされる、前記1に記載の方法。

4 . R<sub>f</sub>が、直鎖または分岐のC<sub>6</sub>F<sub>13</sub>-であるかまたはR<sub>f</sub>がC<sub>F</sub><sub>3</sub>(C<sub>F</sub><sub>2</sub>)<sub>5</sub>-である、前記1に記載の方法。

5 . k、a、b、p、q、t、u、およびvが、それぞれ独立して、約5~約2,000であるかまたはこれらの組合せである、前記1に記載の方法。

6 . 前記組成物が、

A ) ノーアイロン性、イージーアイロン性、防縮性、防しわ性、パーマネントプレス性、調湿性、柔軟性、強度、スリップ防止性、帯電防止性、抗スナッグ性、抗ピル性、汚れ付着防止性、汚れ脱離性、撥アルコール性、アルコール脱離性、撥水性、撥アルコール性、防臭性、抗菌性、もしくは日光防御性の表面効果を付与する薬剤、

B ) 界面活性剤、酸化防止剤、日光堅牢度向上剤、染色堅牢度向上剤、水、pH調整剤、架橋剤、湿潤剤、エクステンダー、起泡剤、加工助剤、滑沢剤、ブロックイソシアネット、非フッ素化およびエクステンダー、または

C ) これらの組合せ

のうちの少なくとも 1 種の存在下に適用される、前記 1 に記載の方法。

7. 式 1 の組成物が、任意選択的なモノマー由来の繰り返し単位をさらに含み、前記モノマーが、酢酸ビニル、ステアリン酸ビニル、アルキルビニルスルホン、スチレン、ビニル安息香酸、アルキルビニルエーテル、無水マレイン酸、塩化ビニル、および他のオレフィンからなる群から選択される、前記 1 に記載の方法。

8. 前記組成物が、水性分散液または溶液として適用される、前記 1 に記載の方法。

9. 前記 1 に記載の方法に従い処理された基材。

10. ポリエチレン、ポリプロピレン、およびこれらのブレンドからなる群から選択されるポリオレフィンの繊維から製造される織布、編布、または不織布であって、前記不織布が、スパンボンド、メルトプロー、およびスパンボンド不織物またはメルトプロー不織物のいずれかまたはこれらの組合せを含む積層体からなる群から選択される、前記 9 に記載の基材。

### 【手続補正 2】

【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】

繊維性基材をフッ素化アクリレートまたはフッ素化メタクリレートを含む共重合体で処理することによって撥水性および撥アルコール性を付与する方法であって、その改良が、前記基材を、式 1、式 2、式 3、または式 4 の繰り返し単位を任意の配列で含む組成物と接触させる工程と、続いて、加熱を行うことなく乾燥またはキュアさせる工程とを含み、

A. 式 1 が、

$[ R_f - X - Y - C(O) - CH - CH_2 ]_k - [ R_f - X - Y - C(O) - CT - CH_2 ]_a - [ CC1_2 - CH_2 ]_b - [ R^1 - Y - C(O) - CZ - CH_2 ]_p - \text{式 } 1$

(式中、

$R_f$  は、任意選択的に少なくとも 1 個の酸素原子が挿入された、6 個の炭素原子を有する直鎖もしくは分岐のパーカルオロアルキル基またはこれらの組合せであり、

$X$  は、任意選択的に、トリアゾール、酸素、窒素、もしくは硫黄またはこれらの組合せを含む、約 1 ~ 約 20 個の炭素原子を有する 2 値の有機結合基であり、

$Y$  は、O、S、または N(R) (式中、R は、H または  $C_1 \sim C_{20}$  アルキルである) であり、

$T$  は、約 1 ~ 約 4 個の炭素原子を有する直鎖もしくは分岐のアルキル基またはハライドであり、

$k$  は、正の整数であり、

$a$  は、ゼロまたは正の整数であり、

$b$  は、ゼロまたは正の整数であり、

$p$  は、ゼロまたは正の整数であり、

$Z$  は、H、約 1 ~ 約 10 個の炭素原子を有する直鎖、分岐、もしくは環式アルキル基、またはハライドであり、

$R^1$  は、H、 $C_n H_{2n+1}$ 、 $C_n H_{2n-1}$ 、 $C_m H_{2m}$ 、 $CH(O)CH_2$ 、 $[CH_2CH_2O]_i R^2$ 、 $[CH_2CH(CH_3)O]_i R^2$ 、 $[C_m H_{2m}]N(R^2)_2$  であり、

$n$  は、約 8 ~ 約 40 であり、

$m$  は、1 ~ 約 40 であり、

$R^2$  は、それぞれ独立して、H、 $CH_2OH$ 、または  $C_s H_{2s+1}$  であり、

$s$  は、0 ~ 約 40 であり、

$i$  は、1 ~ 約 200 である) であり、

ただし、

1) 式 1 中の繰り返し単位  $[ R_f - X - Y - C(O) - CH - CH_2 ]_k$  は、最低でも

約 7 重量 % 存在し、

2 ) 繰り返し単位の合計  $[R_f - X - Y - C(O) - CH - CH_2]_k + [R_f - X - Y - C(O) - CT - CH_2]_a + [CCl_2 - CH_2]_b$  は、最低でも約 70 重量 % 存在し、かつ

3 ) すべての繰り返し単位の合計  $[R_f - X - Y - C(O) - CH - CH_2]_k + [R_f - X - Y - C(O) - CT - CH_2]_a + [CCl_2 - CH_2]_b + [R^1 - Y - C(O) - CZ - CH_2]_p +$  任意選択的なモノマーは、100 重量 % であり、

B . 式 2 が、

$[R_f - X - Y - C(O) - C(CH_3) - CH_2]_a - [CCl_2 - CH_2]_b - [CH_3(CH_2)_3CH(C_2H_5)CH_2 - O - C(O) - CH - CH_2]_q - [R^1 - Y - C(O) - CZ - CH_2]_p -$

(式中、

$R_f$ 、 $X$ 、 $Y$ 、 $Z$ 、 $R^1$ 、 $a$ 、 $b$ 、および $p$  は、それぞれ、式 1 の場合と同様に定義され、

$q$  は、正の整数である) であり、

ただし、

1 ) 式 2 中の繰り返し単位  $- [R_f - X - Y - C(O) - C(CH_3) - CH_2]_a -$  は、約 48 重量 % 存在し、

2 ) 式 2 中の繰り返し単位  $- [CCl_2 - CH_2]_b$  - および繰り返し単位  $- [CH_3(CH_2)_3CH(C_2H_5)CH_2 - O - C(O) - CH - CH_2]_q -$  は、それぞれ約 24 重量 % 存在し、かつ

3 ) すべての繰り返し単位の合計  $[R_f - X - Y - C(O) - C(CH_3) - CH_2]_a + [CCl_2 - CH_2]_b + [CH_3(CH_2)_3CH(C_2H_5)CH_2 - O - C(O) - CH - CH_2]_q + [R^1 - Y - C(O) - CZ - CH_2]_p -$  は、100 重量 % であり、

C . 式 3 が、

$[R_f - X - Y - C(O) - C(CH_3) - CH_2]_a - [CCl_2 - CH_2]_b - [CH_3(CH_2)_17 - O - C(O) - C(CH_3) - CH_2]_q - [CH_3(CH_2)_17 - O - C(O) - CH - CH_2]_t - [R^1 - Y - C(O) - CZ - CH_2]_p -$

(式中、

$R_f$ 、 $X$ 、 $Y$ 、 $Z$ 、 $R^1$ 、 $a$ 、 $b$ 、および $p$  は、それぞれ式 1 の場合と同様に定義され、 $q$  は、正の整数であり、

$t$  は、正の整数である) であり、

ただし、

1 ) 式 3 中の繰り返し単位  $- [R_f - X - Y - C(O) - C(CH_3) - CH_2]_a -$  は、約 48 重量 % 存在し、

2 ) 繰り返し単位  $- [CCl_2 - CH_2]_b -$  は、約 24 重量 % 存在し、

3 ) 式 3 の繰り返し単位  $- [CH_3(CH_2)_17 - O - C(O) - C(CH_3) - CH_2]_q -$  および繰り返し単位  $- [CH_3(CH_2)_17 - O - C(O) - CH - CH_2]_t -$  は、それぞれ約 12 重量 % 存在し、かつ

4 ) すべての繰り返し単位の合計  $[R_f - X - Y - C(O) - C(CH_3) - CH_2]_a + [CCl_2 - CH_2]_b + [CH_3(CH_2)_17 - O - C(O) - C(CH_3) - CH_2]_q + [CH_3(CH_2)_17 - O - C(O) - CH - CH_2]_t + [R^1 - Y - C(O) - CZ - CH_2]_p -$  は、100 重量 % であり、

D . 式 4 が、

$[R_f - X - Y - C(O) - CH - CH_2]_k - [R_f - X - Y - C(O) - C(CH_3) - CH_2]_a - [CH_3(CH_2)_17 - O - C(O) - C(CH_3) - CH_2]_q - [CH_3(CH_2)_17 - O - C(O) - CH - CH_2]_t - [CH_3(CH_2)_3CH(C_2H_5)CH_2 - O - C(O) - CH - CH_2]_u - [CH_3(CH_2)_3CH(C_2H_5)CH_2 - O - C(O) - C(CH_3) - CH_2]_v - [R^1 - Y - C(O) - CZ - CH_2]_p -$

(式中、

$R_f$ 、X、Y、Z、および $R^1$ 、k、a、pは、それぞれ式1の場合と同様に定義され、qは、正の整数であり、tは、正の整数であり、uは、正の整数であり、vは、正の整数である)であり、ただし、

1) 式4中の繰り返し単位 $[R_f - X - Y - C(O) - CH - CH_2]_k$ -および繰り返し単位 $- [R_f - X - Y - C(O) - C(CH_3) - CH_2]_a$ -は、それぞれ約32重量%存在し、

2) 式4の繰り返し単位 $- [CH_3(CH_2)_{17} - O - C(O) - C(CH_3) - CH_2]_q$ -、繰り返し単位 $- [CH_3(CH_2)_{17} - O - C(O) - CH - CH_2]_t$ -、繰り返し単位 $- [CH_3(CH_2)_3CH(C_2H_5)CH_2 - O - C(O) - CH - CH_2]_u$ -、および繰り返し単位 $- [CH_3(CH_2)_3CH(C_2H_5)CH_2 - O - C(O) - C(CH_3) - CH_2]_v$ -は、それぞれ約8重量%存在し、かつ

3) すべての繰り返し単位の合計 $[R_f - X - Y - C(O) - CH - CH_2]_k + [R_f - X - Y - C(O) - C(CH_3) - CH_2]_a + [CH_3(CH_2)_{17} - O - C(O) - C(CH_3) - CH_2]_q + [CH_3(CH_2)_{17} - O - C(O) - CH - CH_2]_t + [CH_3(CH_2)_3CH(C_2H_5)CH_2 - O - C(O) - CH - CH_2]_u + [CH_3(CH_2)_3CH(C_2H_5)CH_2 - O - C(O) - C(CH_3) - CH_2]_v + [R^1 - Y - C(O) - CZ - CH_2]_p$ -は、100重量%である、方法。

### 【請求項2】

請求項1に記載の方法に従い処理された基材。