

【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 26 年 6 月 26 日 (2014.6.26)

【公表番号】特表 2012-505937 (P2012-505937A)

【公表日】平成 24 年 3 月 8 日 (2012.3.8)

【年通号数】公開・登録公報 2012-010

【出願番号】特願 2011-531444 (P2011-531444)

【国際特許分類】

C 0 8 G 77/26 (2006.01)

C 0 9 D 183/00 (2006.01)

C 0 9 D 183/06 (2006.01)

C 0 9 D 7/12 (2006.01)

C 0 9 D 183/04 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 G 77/26

C 0 9 D 183/00

C 0 9 D 183/06

C 0 9 D 7/12

C 0 9 D 183/04

【誤訳訂正書】

【提出日】平成 26 年 5 月 7 日 (2014.5.7)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 0 9

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【 0 0 0 9 】

第一の実施態様では、本発明の根底にある課題は、

(a) 少なくとも 2 種の異なるフルオロシランであって、それぞれが同じ一般式 I

$$R_{t\ f} - SiX_3 \quad (\text{式 I})$$

[式中、X は、アルコキシ、ハライド、オキシム、カルボキシル、フェノキシドおよびボリエーテルの群から選ばれ、

$R_{t\ f}$ は一般式 I I または I I I

- Y - R_f (式 I I) または

- Y - (Si $R_1 R_2 O$) $_x$ Si $R_1 R_2$ - Y - R_f (式 I I I)

(式中、Y は、- (CH $_2$) $_n$ -、- CO $_2$ -、- O -、- CONH -、- Ph -、- SO $_2$ - および - SO $_2$ NH - の群から選ばれる二価有機部分であり、式中 n は 1 ~ 3 0 の整数であり、

R_f は、C 2 ~ C 7 の直鎖状または分岐状ペルフルオロアルキレン基であり、ここで該フルオロシランは、 R_f 中の炭素原子数で少なくとも 2 個異なり、

R_1 および R_2 は、独立して一価有機残基から選ばれ、

x は 0 ~ 5 の整数である)

を有する直鎖状、分岐状または環状残基である]

を有するフルオロシランと、

(b) 一般式 I V

$$R_a - SiR_3 R_4 R_5 \quad (\text{式 I V})$$

(式中、 R_a は、1 ~ 7 個の炭素原子および少なくとも 1 個の第一級、第二級、第三級または第四級アミノ基、好ましくはプロトン化されたアミノ基を含む直鎖状、分岐状または

環状アルキル残基であり、

R_3 および R_4 は、独立して $-R_a$ 、 $-OR_6$ および / または $-R_6$ であり、

R_5 は、 $-OR_6$ であり、かつ

R_6 は 1 ~ 3 個の炭素原子を含む直鎖状、分岐状または環状アルキル残基である)
を有する少なくとも 1 種のアミノシランと、

20 ~ 50 重量%の範囲の酸と

を含む非水系反応性組成物、特に、それらからなる非水系反応性組成物により解決される。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0020

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0020】

好ましくは、 Y は、 $-(CH_2)_o-$ 、 $-CO_2-$ 、 $-(CH_2)_o-CO_2-(CH_2)_m-$ 、 $-(CH_2)_o-O-(CH_2)_m-$ 、 $-(CH_2)_o-CONH-(CH_2)_m-$ 、 $-(CH_2)_o-Ph-(CH_2)_m-$ 、 $-(CH_2)_o-SO_2-(CH_2)_m-$ 、 $-(CH_2)_o-SO_2NH-(CH_2)_m-$ 、 $-SO_2-O-$ 、 $-SO_2NH-$ 、 $-CH=CH-$ 、および $-CH=CH-(CH_2)_o-$ (式中、 o は 1 ~ 30 の範囲の数であり、 m は 0 ~ 30 の範囲の数であり、特にここで二価有機基がさらに分岐状アルキレン基を含んでもよい) の群から選ばれる部分である。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0035

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0035】

好ましくは、この縮合生成物は非水系である。好ましくは、縮合生成物は、1 重量%未満、特に好ましくは 0.1 重量%未満の水を含む化学系で存在する。意外にも、非水系反応生成物だけが後の段階(例えば、表面保護剤の一部として)で水加水分解性であることが分かった。また、そのような反応生成物が水系で生産された縮合生成物と比較してずっとより安定(有効期間)であることが分かった。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(a) 少なくとも 2 種の異なるフルオロシランであって、それぞれが同じ一般式 I

$R_{tf} - SiX_3$ (式 I)

[式中、 X は、アルコキシ、ハライド、オキシム、カルボキシル、フェノキシドおよびボリエーテルの群から選ばれ、

R_{tf} は一般式 II または III

$-Y-R_f$ (式 II) または

$-Y-(SiR_1R_2O)_xSiR_1R_2-Y-R_f$ (式 III)

(式中、 Y は、 $-(CH_2)_n-$ 、 $-CO_2-$ 、 $-O-$ 、 $-CONH-$ 、 $-Ph-$ 、 $-SO_2-$ および $-SO_2NH-$ の群から選ばれる二価有機部分であり、式中 n は 1 ~ 30 の整数であり、

R_f は、 $C_2 \sim C_7$ の直鎖状または分岐状ペルフルオロアルキレン基であり、ここで該

フルオロシランは、 R_f 中の炭素原子数で少なくとも 2 個異なり、

R_1 および R_2 は、独立して一価有機残基から選ばれ、

x は 0 ~ 5 の整数である)

を有する直鎖状、分岐状または環状残基である]

を有するフルオロシランと、

(b) 一般式 I V

$R_a - Si R_3 R_4 R_5$ (式 I V)

(式中、 R_a は、1 ~ 7 個の炭素原子および少なくとも 1 個の第一級、第二級、第三級または第四級アミノ基を含む直鎖状、分岐状または環状アルキル残基であり、

R_3 および R_4 は、独立して $-R_a$ 、 $-OR_6$ および / または $-R_6$ であり、

R_5 は、 $-OR_6$ であり、かつ

R_6 は、1 ~ 3 個の炭素原子を含む直鎖状、分岐状または環状アルキル残基である)

を有する少なくとも 1 種のアミノシランと、

20 ~ 50 重量 % の範囲の酸と

を含む非水系反応性組成物。

【請求項 2】

前記 2 種の異なるフルオロシランが、炭素原子数の少ない R_f 基を有するフルオロシランと炭素原子数の多い R_f 基を有するフルオロシランとの重量比 0.7 ~ 1.3 の間で、存在することを特徴とする請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3】

少なくとも 2 種の異なるシランについて、 R_f がそれぞれ C 4 の基および C 6 の基であることを特徴とする請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 4】

X は、

フッ素、臭素、塩素およびヨウ素の群から選ばれるハライド、

アルコキシド OR_7 (式中、 R_7 は、C 1 ~ C 22 の直鎖状もしくは分岐状アルキレン基である)、

オキシム $R_8 R_9 C = N - O$ (式中、 R_8 および R_9 は、独立して C 1 ~ C 30 の直鎖状もしくは分岐状アルキレン基であり、 R_8 および R_9 は、同じでも異なってもよい)、

カルボキシル残基 $R_{10} CO_2$ (式中、 R_{10} は、C 1 ~ C 30 の直鎖状もしくは分岐状アルキレン基である)、

フェノキシド $M - Ph - O -$ (式中、M は、水素もしくは一価有機基である)、または 1 個以上の繰返し構造単位 $(CH_2 CH_2 O)_q$ もしくは $(CH_3 CH CH_2 O)_q$ (式中、q は 1 ~ 100 の範囲の値である) を含有するポリアルキレンオキシドの群から選ばれ、C 1 ~ C 30 の直鎖状もしくは分岐状アルキレン基で末端化されたポリエーテルであることを特徴とする請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 5】

Y が、 $-(CH_2)_o-$ 、 $-CO_2-$ 、 $-(CH_2)_o-CO_2-(CH_2)_m-$ 、 $-(CH_2)_o-O-(CH_2)_m-$ 、 $-(CH_2)_o-CONH-(CH_2)_m-$ 、 $-(CH_2)_o-Ph-(CH_2)_m-$ 、 $-(CH_2)_o-SO_2-(CH_2)_m-$ 、 $-(CH_2)_o-SO_2NH-(CH_2)_m-$ 、 $-SO_2-O-$ 、 $-SO_2NH-$ 、 $-CH=CH-$ および $-CH=CH-(CH_2)_o-$ (式中、o は 1 ~ 30 の範囲の数であり、m は 0 ~ 30 の範囲の数であり、ここで二価有機基がさらに分岐状アルキレン基を含んでもよい) の群から選ばれる部分であることを特徴とする請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 6】

R_f が、

(a) $CF_3 CF_2-$ 、 $CF_3 (CF_2)_3-$ 、 $C_3 F_7-$ 、 $(CF_3)_2 CF-$ 、 $C_4 F_9-$ 、 $C_5 F_{11}-$ もしくは $C_6 F_{13}-$ の群から選ばれるか、または

(b) 一般式 V の過フッ素化ポリエーテル

$F - (CF_2)_r - (OC_3F_6)_s - (OC_2F_4)_t - (OCF_2)_u$ (式V)

(式中、 r は 1 ~ 3 の範囲の値であり、 s 、 t および u は、独立して 0 ~ 200 の範囲の整数である)

であることを特徴とする、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 7】

R_1 または R_2 が、 $C_1 \sim C_{30}$ の直鎖状または分岐状アルキレン基、芳香族含有基、アミノアルキル含有基およびフルオロアルキル含有基の群から独立して選ばれることを特徴とする請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 8】

X 、 R_3 、 R_4 および $/$ または R_5 が、アルコキシ基から独立して選ばれることを特徴とする請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 9】

式 I の R_f 基と式 IV に存在するアミノ基とのモル比が 2 : 1 ~ 6 : 1 の範囲であることを特徴とする請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 10】

前記組成物が、一般式

$R_{11}R_{12}MeSi-Y-Z$ (式VI)

(式中、 R_{11} および R_{12} は、 R_3 または Me の群から独立して選ばれ、 Z は極性一価有機基である)

と一致する親水性シランをさらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 11】

前記組成物が、30 ~ 40 重量 % の範囲の前記酸を含むことを特徴とする請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 12】

前記 R_a が、1 ~ 7 個の炭素原子および少なくとも 1 個の第一級、第二級、第三級または第四級プロトン化アミノ基を含む直鎖状、分岐状または環状アルキル残基であることを特徴とする請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 13】

X 、 R_3 、 R_4 および $/$ または R_5 が、エトキシ基またはメトキシ基から独立して選ばれることを特徴とする請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 14】

式 I の R_f 基と式 IV に存在するアミノ基とのモル比が 2 . 5 : 1 ~ 4 : 1 の範囲であることを特徴とする請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 15】

請求項 1 に記載の反応性組成物を製造する方法であって、前記フルオロシランおよび前記アミノシランを混合し、その後酸処理することにより反応性組成物を製造する方法。

【請求項 16】

前記フルオロシランおよび $/$ または前記アミノシランがプロトン化形態で反応することを特徴とする請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】

請求項 1 に記載の一般式 II および $/$ または III で定義される残基を有する請求項 1 に記載の一般式 I のフルオロシランと請求項 1 に記載の一般式 IV のアミノシランとの混合物の酸処理により得られる、該フルオロシランと該アミノシランとの縮合生成物。

【請求項 18】

前記酸処理に用いる酸が 3 ~ 7 の範囲の pK_a 値を示すことを特徴とする請求項 17 に記載の縮合生成物。

【請求項 19】

前記酸処理に用いる酸が 4 ~ 5 . 5 の範囲の pK_a 値を示すことを特徴とする請求項 17 に記載の縮合生成物。

【請求項 20】

請求項 1 に記載の組成物および / または請求項 17 に記載の縮合生成物を含み、表面保護剤用の通常の添加剤をさらに含む表面保護剤。

【請求項 21】

前記表面保護剤が、シリコーン / シロキサン、アクリル化合物、メラミン誘導体およびワックスの群から選ばれる化合物または該化合物の混合物を 0 . 5 ~ 5 重量 % 含むことを特徴とする請求項 20 に記載の表面保護剤。