

【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5月31日(2012.5.31)

【公表番号】特表2008-508381(P2008-508381A)

【公表日】平成20年3月21日(2008.3.21)

【年通号数】公開・登録公報2008-011

【出願番号】特願2007-523050(P2007-523050)

【国際特許分類】

C 08 G 77/44 (2006.01)

C 08 G 77/388 (2006.01)

C 09 D 183/08 (2006.01)

C 09 D 183/10 (2006.01)

C 09 D 11/00 (2006.01)

【F I】

C 08 G 77/44

C 08 G 77/388

C 09 D 183/08

C 09 D 183/10

C 09 D 11/00

【誤訳訂正書】

【提出日】平成24年4月6日(2012.4.6)

【誤訳訂正1】

【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】

(i) 一般式I

[F]_e [Q_c P_b]_d (I)

のオルガノ官能性シロキサンの少なくとも1種のブロック縮合物および/または

(i i) e [F] および d (c [Q] + b [P]) および適切である場合には d [Q_c P_b] からなる少なくとも1種の混合物、

を含有する組成物において

前記特徴 (i) および (i i) は互いに独立して、

F、Q、P および/または Q P のブロック単位はそれぞれが連続して結合してなるものであって、少なくとも1種の S_i - O - S_i 結合によって互いに結合を有してあり、

e、c および d は同一かまたは異なって、かつそれぞれ 1 ~ 10 の数であり、かつ b は 0 ~ 10 の数であり、

F は、一般式 (II)

R [- O - S_i (OR)₂]_w [- O - S_i (R^f) (R¹)₁ - h (OR)_h]_x [- O - S_i {R^a (HX)_g} (CH₃)₁ - i (OR)_i]_y [- O - S_i (R²)₂ - j (OR)_j]_z (OR) (II)

[式中、R^f は、一般式 (IIa)]

R³ - Y[#] - (CH₂)₂ -

(式中、R³ は 1 ~ 13 個の炭素原子を有する線状、環式または分枝のモノ-、オリゴ- またはポリフッ化アルキル基またはモノ-、オリゴ- またはポリフッ化アリール基であり、Y は CH₂、O または S 基であり、その際、# は 0 または 1 である) のモノ-、オリゴ-

- またはポリフッ化オルガノアルキルまたはオルガノアリール基であり、

R^a は、一般式 (I I b)

$H_2N(CH_2)^{\$}[NH\$CH_2]^{\&}$ -

[式中、0 § 6、0 & 6 であるが、但し \$ = 0 であって § = 0 である場合には
= 1、\$ = 1 であって § > 0 である場合には = 1 または 2 である) のアミノアルキル基
であり、かつ、N - (2 - アミノエチル) - 3 - アミノプロピル官能基およびトリアミノ
アルキル官能基の群から選択され、かつ、

X がクロリド、ホルメートおよびアセテートの群から選択された一の酸基であり、その際
、g = 0 または 1 または 2 または 3 であり、

h、i および j は、それぞれ互いに独立して 0 または 1 であり、

基 R^2 は同一かまたは異なって、かつ R^2 は 1 ~ 18 個の炭素原子を有する線状、環式または分枝のアルキル基であり、

R^1 は 1 ~ 8 個の炭素原子を有する線状、環式または分枝のアルキル基であり、
基 R は同一かまたは異なって、水素原子または 1 ~ 4 個の炭素原子を有する線状、環式または分枝のアルキル基であるか、あるいは、R O は、F、Q または P の群からの少なくとも 1 種の単位 に対する - O - Si - 結合であり、

x、y、z および w は同一かまたは異なって、かつ、x およびさらに y は > 0 の数であり
、かつ、z およびさらに w は 0 の数であり、その際、 $(x + y + z + w) \leq 2$ である] のフルオロオルガノ - / アミノアルキル - / アルキル - / アルコキシ - またはヒドロキシ
シロキサンの群からの線状、環式、分枝または架橋された共縮合物単位であり、

Q は、一般式 I I I

$(RO)_nSiO(4-n)/2$ (I I I)、

[式中、基 R は同一かまたは異なって、水素原子または 1 ~ 4 個の炭素原子を有する線状
、環式または分枝のアルキル基であるか、あるいは、R O は、F、Q または P の群からの
少なくとも 1 種の単位 に対する - O - Si - 結合であり、かつ n = 1 または 2 または 3 である] のアルキルシリケート単位であり、かつ、

P は、一般式 I V

$R - [-O - Si(R^2)_{2-v}(OR)_v]_r [-O - Si\{R^a(HX)_g\}(CH_3)_{1-u}(OR)_u]_s (OR)$ (I V)

[式中、 R^a は、一般式 (I V a)

$H_2N(CH_2)^{\$}[NH\$CH_2]^{\&}$ -

[式中、0 § 6、0 & 6 であるが、但し \$ = 0 であって § = 0 である場合には
= 1 であり、\$ = 1 であって § > 0 である場合には = 1 または 2 である) のアミノアル
キル基であり、かつ、

X がクロリド、ホルメートおよびアセテートの群から選択された一の酸基であり、その際
、g = 0 または 1 または 2 または 3 であり、

基 R^2 は同一かまたは異なって、かつ R^2 は 1 ~ 18 個の炭素原子を有する線状、環式または分枝のアルキル基であり、v = 0 または 1 または 2 であり、かつ u は 0 または 1 であり、

基 R は同一かまたは異なって、かつ、水素原子または 1 ~ 4 個の炭素原子を有する線状、
環式または分枝のアルキル基であるか、あるいは、R O は、F、Q または P の群からの
少なくとも 1 種の単位 に対する - O - Si - 結合であり、

r および s は同一または異なって、かつ $r = 0$ 、 $s = 0$ であり、その際、 $(r + s) \leq 1$ である] の線状、環式、分枝または架橋された縮合物単位であるか、あるいは、それ
れ の共縮合物単位である、組成物。

【請求項 2】

0.001 ~ 99.9 質量 % のオルガノシロキサン含量を有する、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3】

メタノール、エタノール、イソプロパノール、ブタノールおよび前記アルコールの少な

くとも 2 種から成る混合物の群からのアルコールのいくつかの含量を有する、請求項 1 または 2 に記載の組成物。

【請求項 4】

0 . 0 0 1 ~ 9 9 . 9 質量 % のアルコール含量を有する、請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 5】

0 . 0 0 1 ~ 9 9 . 5 質量 % の水の含量を有する、請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項記載の組成物。

【請求項 6】

組成物に対して 0 . 0 0 1 ~ 5 質量 % の酸の含量を有する、請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 7】

p H 1 ~ 6 を有する、請求項 1 から 6 までのいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 8】

0 . 0 0 1 ~ 9 9 . 5 質量 % の水および / またはほぼ水溶性の溶剤の含量を有する、請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項記載の組成物。

【請求項 9】

0 ~ 1 0 質量 % の湿潤助剤の含量を有する、請求項 1 から 8 までのいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 10】

0 ~ 2 0 質量 % の無機粒子または有機粒子の含量を有する、請求項 1 から 9 までのいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 11】

2 0 ~ 1 0 5 の引火点を有する、請求項 1 から 1 0 までのいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 12】

水希釈可能である、請求項 1 から 1 1 までのいずれか 1 項記載の組成物。

【請求項 13】

液体の、シロップ状またはクリーム状のコンステンシーを有する、請求項 1 から 1 2 までのいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 14】

請求項 1 に記載の一般式 I

[F] _e [Q _c P _b] _d (I)

のブロック縮合物。

【請求項 15】

水溶性である、請求項 1 4 に記載のブロック縮合物。

【請求項 16】

- c 1) F のブロック単位を、場合によってはアルコールで希釈し、有機または無機酸および使用されたシロキサン S i 1 モルに対して 0 . 5 ~ 1 5 0 モルの水を添加し、これによって、使用されたブロック単位の少なくとも部分的な加水分解が生じ、その後に Q のブロック単位および P のブロック単位を添加し、かつ混合物を反応させるか、あるいは、

- c 2) F のブロック単位を、場合によってはアルコールで希釈し、Q のブロック単位、P のブロック単位および / または Q P のブロック単位と混合し、その後に有機または無機酸を添加し、かつ、使用されたシロキサンの S i 1 モル当たり 0 . 5 ~ 1 5 0 モルの水を使用して、部分的加水分解およびブロック縮合を実施するか、あるいは、

- c 3) F のブロック単位を、場合によってはアルコールで希釈し、有機または無機酸および使用されたシロキサン S i 1 モルに対して 0 . 5 ~ 1 5 0 モルの水を添加し、その際、少なくとも部分的な加水分解が生じ、Q P のブロック単位を添加し、かつ混合物を反応させるか、あるいは、

- c 4) Q のブロック単位、P のブロック単位および / または Q P のブロック単位を、場

合によってはアルコールで希釈し、有機または無機酸および使用されたシロキサンの S i 1 モルに対して 0 . 5 ~ 1 . 5 モルの水を添加し、かつ少なくとも部分的に加水分解し、その後に F のブロック単位およびさらには使用されたシロキサンの S i 1 モルに対して 0 ~ 1 4 8 . 5 モルの水を添加し、かつ混合物を反応させるか、あるいは、- c 5) F のブロック単位を、場合によってはアルコールで希釈し、使用されたシロキサンの S i 1 モルに対して 0 . 5 ~ 1 5 0 モルの水および有機または無機酸と混合し、その後にテトラアルコキシシロキサンを添加し、かつ混合物を反応させる、ことによって、F のブロック単位と、Q のブロック単位、P のブロック単位および / または Q P のブロック単位との反応によって得ることが可能な、請求項 1 から 1 5 までのいずれか 1 項に記載の組成物またはブロック縮合物。

【請求項 17】

反応を 0 ~ 1 0 0 の温度で実施する、請求項 1 6 に記載のようにして得ることが可能な組成物またはブロック縮合物。

【請求項 18】

ブロック単位の部分加水分解を 0 ~ 6 0 の温度で実施する、請求項 1 6 または 1 7 に記載のようにして得ることが可能な組成物またはブロック縮合物。

【請求項 19】

ブロック縮合物を 2 5 ~ 1 0 0 の温度で実施する、請求項 1 6 または 1 7 に記載のようにして得ることが可能な組成物またはブロック縮合物。

【請求項 20】

少なくとも 1 種の湿潤助剤を、ブロック単位から成る混合物に添加するか、あるいは、ブロック単位の部分加水分解後またはブロック縮合後に添加する、請求項 1 6 または 1 7 に記載のようにして得ることが可能な組成物またはブロック縮合物。

【請求項 21】

ポリエーテルシロキサンまたはブチルグリコールを湿潤助剤として添加する、請求項 2 0 に記載のようにして得ることが可能な組成物またはブロック縮合物。

【請求項 22】

有機または無機粒子を、ブロック単位から成る混合物に添加するか、あるいは、ブロック単位の部分加水分解後またはブロック縮合後に添加する、請求項 1 6 から 2 1 までのいずれか 1 項に記載のようにして得ることが可能な組成物またはブロック縮合物。

【請求項 23】

ブロック縮合物の S i として算定された 1 モルに対して、0 . 0 0 1 ~ 1 0 モルのテトラアルコキシシランを F のブロック単位に添加するか、あるいは、F のブロック単位および P のブロック単位、Q のブロック単位および / または P Q のブロック単位から成る混合物に添加するか、あるいは、前記ブロック単位の部分加水分解後またはブロック縮合後に添加し、かつ反応を継続させる、請求項 1 6 から 2 2 までのいずれか 1 項に記載のようにして得ることが可能な組成物またはブロック縮合物。

【請求項 24】

ブロック縮合反応の生成物を、5 分から 5 時間に亘って、2 5 ~ 6 5 で、攪拌しながら反応を継続させる、請求項 1 6 から 2 3 までのいずれか 1 項に記載のようにして得ることが可能な組成物またはブロック縮合物。

【請求項 25】

ブロック縮合工程または連続反応工程後に、少なくともいくらかのアルコールを系から除去する、請求項 1 6 から 2 3 までのいずれか 1 項に記載のようにして得ることが可能な組成物またはブロック縮合物。

【請求項 26】

- a 1) 一般式 (V)

$$H_2N(CH_2)_8[NH(CH_2)_8]_nSi(CH_3)_t(OR)_3-t$$

(V)

[式中、 0 § 6 、 0 & 6 であるが、但し、 \$ = 0 であって \$ = 0 である場合には

$= 1$ であり、 $\$ = 1$ であって $\$ > 0$ である場合には $= 1$ または 2 であり、 $t = 0$ または 1 であり、かつ R は $1 \sim 4$ 個の炭素原子を有する線状、環式または分枝のアルキル基である] の少なくとも 1 種のアミノアルキルシランであって、かつ、アミノアルキルアルコキシシランは、 $N - (2 - \text{アミノエチル}) - 3 - \text{アミノプロピルトリメトキシシラン}$ および遊離トリアミノアルキル官能基を有するアルコキシシランの群から選択される_と、一般式 (V I)



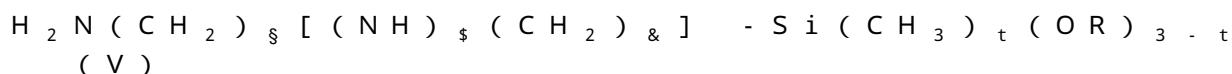
[式中、 R^3 は、 $1 \sim 13$ 個の炭素原子を有する線状、環式または分枝のモノ-、オリゴ-、ポリフッ化アルキル基またはモノ-、オリゴ- またはポリフッ化アリール基であり、 Y は CH_2 、 O または S 基であり、その際、 $\#$ は 0 または 1 であり、 R^1 は $1 \sim 8$ 個の炭素原子を有する線状、環式または分枝のアルキル基であり、 $m = 0$ または 1 であり、かつ R は $1 \sim 4$ 個の炭素原子を有する線状、環式または分枝のアルキル基である] の少なくとも 1 種のフルオロオルガノシランを、モル比 $0.29 : 1$ で混合し、場合によっては有機または無機酸を添加し、場合によっては少なくとも 1 種のアルコールで希釈し、かつ使用されたシラン成分の $Si 1$ モルに対して $0.5 \sim 150$ モルの水を添加し、少なくとも部分的に加水分解および共縮合をおこなうことによって得られるか、あるいは、

- a 2) 一般式 (V I)



[式中、 R^3 は、 $1 \sim 13$ 個の炭素原子を有する線状、環式または分枝のモノ-、オリゴ- またはポリフッ化アルキル基であるか、あるいは、モノ-、オリゴ- またはポリフッ化アリール基であり、 Y は CH_2 、 O または S 基であり、その際、 $\# = 0$ または 1 であり、 R^1 は $1 \sim 8$ 個の炭素原子を有する線状、環式または分枝のアルキル基であり、 $m = 0$ または 1 であり、かつ R は $1 \sim 4$ 個の炭素原子を有する線状、環式または分枝のアルキル基である] の少なくとも 1 種のフルオロオルガノシランを、場合によっては少なくとも 1 種のアルコール用いて希釈し、使用されたシラン成分の $Si 1$ モルに対して $0.5 \sim 150$ モルの水を添加し、かつ有機または無機酸を添加し、少なくとも部分加水分解および縮合をおこなうことによって得られるか、あるいは、

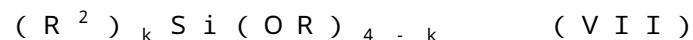
- a 3) 一般式 (V)



[式中、 $0 \leq \$ \leq 6$ 、 $0 \leq & \leq 6$ であるが、但し $\$ = 0$ であって $\$ = 0$ である場合には $= 1$ であり、 $\$ = 1$ であって $\$ > 0$ である場合には $= 1$ または 2 であり、 $t = 0$ または 1 であり、かつ R は $1 \sim 4$ 個の炭素原子を有する線状、環式または分枝のアルキル基である] の少なくとも 1 種のアミノアルキルシランであって、かつ、アミノアルキルアルコキシシランは、 $N - (2 - \text{アミノエチル}) - 3 - \text{アミノプロピルトリメトキシシラン}$ および遊離トリアミノアルキル官能基を有するアルコキシシランの群から選択される_および一般式 (V I)



[式中、 R^3 は $1 \sim 13$ 個の炭素原子を有する線状、環式または分枝のモノ-、オリゴ- またはポリフッ化アルキル基であるか、あるいは、モノ-、オリゴ- またはポリフッ化アリール基であり、 Y は CH_2 、 O または S 基であり、その際、 $\#$ は 0 または 1 であり、 R^1 は $1 \sim 8$ 個の炭素原子を有する線状、環式または分枝のアルキル基であり、 $m = 0$ または 1 であり、かつ R は炭素原子 $1 \sim 4$ 個を有する線状、環式または分枝のアルキル基である] の少なくとも 1 種のフルオロオルガノシランおよび一般式 (V I I)



[式中、基 R^2 は同一かまたは異なって、かつ R^2 は $1 \sim 18$ 個の炭素原子を有する線状、環式または分枝のアルキル基であり、 k は 0 または 1 または 2 であり、かつ R は $1 \sim 4$ 個の炭素原子を有する線状、環式または分枝のアルキル基である] の少なくとも 1 種のアルコキシシランを、アミノアルキルシラン：フルオロオルガノシランとアルコキシシランとの合計 $0.29 : 1$ で混合し、シラン成分 1 モルに対して $0.12 \sim 1$ モルの有機ま

たは無機酸を、存在するシラン混合物に添加し、場合によっては少なくとも1種のアルコールで希釈し、かつ、使用されたシラン成分のS_iの1モルに対して0.5～150モルの水を添加し、少なくとも部分的に加水分解および共縮合することによって得られる、Fのブロック単位を使用する、請求項16から25のいずれか1項に記載のようにして得られた組成物またはブロック縮合物。

【請求項27】

- b1) 少なくとも1種のテトラアルコキシシランを、アルコールで希釈し、かつアルコキシシラン1モルに対して0.5～30モルの水を添加し、加水分解および共縮合をおこなうか、あるいは、

- b2) 前記式VIIの少なくとも1種のアルキルアルコキシシラン（式中、k=1または2である）を、アルコールで希釈し、かつ、アルコキシシラン1モルに対して0.5～30モルの水を添加し、加水分解および縮合をおこなうか、あるいは、

- b3) QPのブロック単位を製造するために、少なくとも1種のテトラアルコキシシランと一緒に一般式VII（式中、k=1または2である）の少なくとも1種のアルキルアルコキシシランを、0.5：1～10：1のモル比で使用し、この混合物を、場合によってはアルコールで希釈し、かつ、酸および使用されたシラン1モルに対して0.5～150モルの水を添加し、加水分解および共縮合をおこなうか、あるいは、

- Pのブロック単位のシロキサンのS_iとして算定した、Pのブロック単位1モルを最初の装填物として使用して、Pのブロック単位上にテトラアルコキシシランを縮合し、アルコールで希釈し、Pのブロック単位S_i1モルに対して0.5～10モルのテトラアルコキシシランを添加し、かつ、酸および0.5～150モルの水を添加し、部分加水分解および縮合をおこなうか、あるいは、

- Qのブロック単位のシロキサンのS_iとして算定して、Qのブロック単位0.5～10モルを最初の装填物として使用して、Qのブロック単位上に少なくとも1種のアルキルアルコキシシランを縮合させ、アルコールで希釈し、一般式（VII）の少なくとも1種のアルキルアルコキシシラン1モルを添加し、かつ、酸および0.5～150モルの水を添加し、部分加水分解および縮合をおこなうか、あるいは、

- b2) から成るPのブロック単位およびb1) から成るQのブロック単位を、それぞれそのS_i成分に基づき、混合物中で1：10～2：1のモル比で、最初の装填物として使用することによって、Pのブロック単位およびQのブロック単位を縮合し、場合によってはアルコールで希釈し、かつ、存在するシロキサン混合物のS_i1モルに対して0.5～30モルの水を添加し、加水分解およびブロック縮合をおこなうことによって得られる、Qのブロック単位、Pのブロック単位および/またはQPのブロック単位を使用する、請求項16から26までのいずれか1項のようにして得ることが可能な組成物またはブロック縮合物。

【請求項28】

- c1) Fのブロック単位を、場合によってはアルコールで希釈し、有機または無機酸および使用されたシロキサンのS_i1モルに対して0.5～150molの水を添加し、これにより、使用されたブロック単位の少なくとも部分的な加水分解が生じ、その後にQのブロック単位およびPのブロック単位を添加し、かつ混合物を反応させるか、あるいは、

- c2) Fのブロック単位を、場合によってはアルコールで希釈し、Qのブロック単位、Pのブロック単位および/またはQPのブロック単位と混合し、その後に有機または無機酸を添加し、使用されたシロキサンのS_i1モルに対して0.5～150モルの水を使用して、部分加水分解およびブロック縮合をおこなうか、あるいは、

- c3) Fのブロック単位を、場合によってはアルコールで希釈し、有機または無機酸および使用されたシロキサンのS_i1モルに対して0.5～150モルの水を添加し、かつ、少なくとも部分加水分解が生じ、QPのブロック単位を添加し、かつ混合物を反応させるか、あるいは、

- c4) Qのブロック単位、Pのブロック単位および/またはQPのブロック単位を、場

合によってはアルコールで希釈し、有機または無機酸および使用されたシロキサンの S i 1 モルに対して 0 . 5 ~ 1 . 5 モルの水を添加し、かつ少なくとも部分的に加水分解し、その後に F のブロック単位およびさらには使用されたシロキサンの S i 1 モルに対して 0 ~ 1 4 8 . 5 モルの水を添加し、かつ混合物を反応させるか、あるいは、

- c 5) F のブロック単位を場合によってはアルコールで希釈し、使用されたシロキサンの S i 1 モルに対して 0 . 5 ~ 1 5 0 モルの水および有機または無機酸と混合し、その後にテトラアルコキシシランを添加し、かつ、この混合物を反応させることによる、F のブロック単位と Q のブロック単位、P のブロック単位および / または Q P のブロック単位を反応させることを含む、請求項 1 から 2 7 のいずれか 1 項に記載の組成物またはブロック縮合物の製造方法。

【請求項 2 9】

請求項 1 から 1 5 までのいずれか 1 項に記載のブロック縮合物または請求項 1 から 1 5 までのいずれか 1 項に記載の少なくとも 1 種のブロック縮合物を含有する組成物であるか、あるいは請求項 1 6 から 2 7 までのいずれか 1 項に記載のようにして得ることが可能なブロック縮合物または組成物であるか、あるいは請求項 2 8 に記載のようにして製造されたブロック縮合物または組成物の、easy-clean 適用および / または腐食防止適用のための薬剤としてまたは薬剤中で、あるいは、easy-clean 適用および / または腐食防止適用のための複数の薬剤中で、あるいは、塗料、インクおよびラッカー中の使用。

【請求項 3 0】

請求項 1 から 1 5 までのいずれか 1 項に記載のブロック縮合物または請求項 1 から 1 5 までのいずれか 1 項に記載の少なくとも 1 種のブロック縮合物を含有する組成物であるか、あるいは請求項 1 6 から 2 7 までのいずれか 1 項に記載のようにして得ることが可能なブロック縮合物または組成物であるか、あるいは請求項 2 8 に記載のようにして製造されたブロック縮合物または組成物の、請求項 2 9 に記載の薬剤を製造するための出発材料としての使用。

【請求項 3 1】

請求項 1 から 1 5 までのいずれか 1 項に記載のブロック縮合物または請求項 1 から 1 5 までのいずれか 1 項に記載の少なくとも 1 種のブロック縮合物を含有する組成物であるか、あるいは請求項 1 6 から 2 7 までのいずれか 1 項に記載のようにして得ることが可能なブロック縮合物または組成物であるか、あるいは請求項 2 8 、 2 9 または 3 0 に記載のようにして製造されたブロック縮合物または組成物の、高い耐摩耗性を有する塗膜を製造するための使用。

【請求項 3 2】

請求項 1 から 3 1 までのいずれか 1 項に記載のブロック縮合物、組成物または薬剤の使用によって得ることが可能な塗膜。

【請求項 3 3】

請求項 3 2 に記載の塗膜を備えた表面を有する製品。