

【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 6 部門第 2 区分

【発行日】平成 24 年 5 月 24 日 (2012.5.24)

【公開番号】特開 2012-37896 (P2012-37896A)

【公開日】平成 24 年 2 月 23 日 (2012.2.23)

【年通号数】公開・登録公報 2012-008

【出願番号】特願 2011-203321 (P2011-203321)

【国際特許分類】

G 0 2 B 1/10 (2006.01)

G 0 2 B 1/11 (2006.01)

C 0 9 K 3/18 (2006.01)

【 F I 】

G 0 2 B 1/10 Z

G 0 2 B 1/10 A

C 0 9 K 3/18 1 0 4

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 4 月 2 日 (2012.4.2)

【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】

一般式 (A) で示される有機シリコン化合物を含んで成る表面改質剤：

$$F-(CF_2)_q-(OCF_2CF_2CF_2)_m-(OC_2F_4)_n-(OCF_2)_o(CH_2)_pO(CH_2)_rSi(X')_{3-a}(R^1)_a$$

 (A)

[式中、q は、1 ~ 3 の整数であり；

m、n、および o は、それぞれ、0 ~ 200 の整数であり、m と n と o の合計は 5 以上であり；

p は、1 または 2 であり；

r は、3 であり；

R¹ は、C₁₋₂₂ の直鎖または分岐の炭化水素基であり；

a は 0 ~ 2 の整数であり；ならびに

X' は、加水分解性基である。]

有機シリコン化合物が、一般式 (C)：

$$F-(CF_2)_q-(OC_3F_6)_m-(OC_2F_4)_n-(OCF_2)_o(CH_2)_pOCH_2CH=CH_2$$

 (C)

で示される化合物のヒドロシリル化を使用して製造されている表面改質剤。

【請求項 2】

一般式 (A) において、q は 3 であり、m は 10 ~ 200 の整数であり、n は 1 であり、o は 0 であり、p は 1 であり、そして、a は 0 または 1 である請求項 1 に記載の表面改質剤。

【請求項 3】

表面改質を促進する触媒が追加されている請求項 1 または 2 に記載の表面改質剤。

【請求項 4】

一般式 (A) で示される有機シリコン化合物 100 重量部に対して触媒の量が 0.001 ~ 2 重量部である請求項 3 に記載の表面改質剤。

【請求項 5】

加水分解性基が、アルコキシ基もしくはアルコキシ基置換アルコキシ基、アシルオキシ基、アルケニルオキシ基、イミノオキシ基、メチルアミノ基、エチルアミノ基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、アミド基、ジメチルアミノオキシ基、ジエチルアミノオキシ基、またはハロゲンである請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の表面改質剤。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の表面改質剤を用いて得られた処理表面であって、処理表面が、単分子膜の形態のパーフルオロポリエーテルを含んで成る処理表面。

【請求項 7】

湿潤被覆法に従って請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の表面処理剤の被膜を基材上に形成する工程を有する請求項 6 に記載の表面を製造する方法。

【請求項 8】

乾燥被覆法に従って請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の表面改質剤の被膜を基材上に形成する工程を有する請求項 6 に記載の表面を製造する方法。

【請求項 9】

請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の表面改質剤を多孔性物品に含浸する工程、および表面改質剤を含浸した多孔性物品を真空下で加熱して表面改質剤を蒸発させることによって基材上に処理層を形成する工程を有してなる、表面を形成する方法。

【請求項 10】

多孔性物品は、 SiO_2 、 TiO_2 、 ZrO_2 、 MgO 、 Al_2O_3 、 CaSO_4 、 Cu 、 Fe 、 Al 、ステンレス鋼およびカーボンからなる群から選択された少なくとも一つの種を含んでなる請求項 9 に記載の表面形成方法。

【請求項 11】

抵抗加熱、電子ビーム加熱、イオンビーム加熱、高周波加熱および光学加熱から選択される少なくとも一つの加熱法によって、多孔性物品に含浸された表面改質剤を蒸発させる請求項 9 または 10 に記載の表面形成方法。

【請求項 12】

プラズマの存在下で、請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の表面改質剤をノズル吹付けによって被膜を基材の上に形成する工程を有してなる請求項 9 に記載の表面形成方法。

【請求項 13】

プラズマは、アルゴンまたはヘリウムの常圧プラズマである請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

透明基材、
透明基材の少なくとも一つの面の上に形成された反射防止フィルム、および最外の表面の上に形成された処理層
を有して成る反射防止光学部材であって、
処理層が、請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の表面改質剤を含んでなる反射防止光学部材。

【請求項 15】

透明基材は、有機基材または無機基材である請求項 14 に記載の反射防止光学部材。

【請求項 16】

請求項 14 または 15 に記載の反射防止光学部材、および
反射防止光学部材に取り付けた機能的な光学部材を有して成る光学機能部材。

【請求項 17】

機能的な部材は、偏光板である請求項 16 に記載の光学機能部材。

【請求項 18】

ディスプレイスクリーン表面の前パネルの前面に接着剤で取り付けたコーティング部材を有してなる表示装置であって、
コーティング部材が請求項 16 または 17 に記載の光学機能部材である表示装置。

【請求項 19】

ディスプレイは、液晶ディスプレイ、CRTディスプレイ、投影ディスプレイ、プラズマディスプレイ、またはELディスプレイである請求項18に記載の表示装置。

【請求項20】

請求項1～5のいずれかに記載の表面改質剤を使用して得られた表面を有するガラス。

【請求項21】

自動車使用または航空機使用のための請求項20に記載のガラス。

【請求項22】

請求項1～5のいずれかに記載の表面改質剤を使用して得られた表面を有する眼鏡レンズまたは光学レンズ。

【請求項23】

請求項1～5のいずれかに記載の表面改質剤を使用して得られた表面を有する衛生製品。

【請求項24】

離型剤として請求項1～5のいずれかに記載の表面改質剤を使用する離型方法。

【請求項25】

ナノインプリントのために請求項1～5のいずれかに記載の表面改質剤を使用する離型方法。

【請求項26】

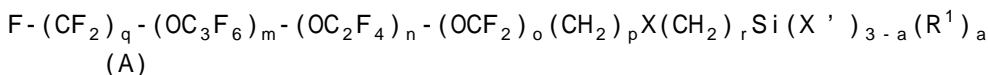
請求項1～5のいずれかに記載の表面改質剤を使用して得られた表面を有する石製品。

【請求項27】

加水分解性基が、塩素、アルコキシ(OR)基またはO-N=CR₂(ただし、RはC₁₋₂₂の直鎖または分岐の炭化水素基である。)である請求項1～5のいずれかに記載の表面改質剤。

【請求項28】

一般式(A)：



[式中、qは、1～3の整数であり；

m、n、およびoは、それぞれ、0～200の整数であり；

pは、1または2であり；

Xは、Oまたは二価の有機基であり；

rは、3であり；

R¹は、C₁₋₂₂の直鎖または分岐の炭化水素基であり；

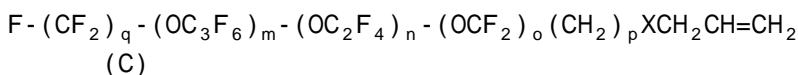
aは0であり；

X'は塩素またはアルコキシル基である。]

で示される有機シリコン化合物の製法であって、

遷移金属の存在下で、トリクロロシランまたはトリアルコキシシランと、

下記の一般式(C)：

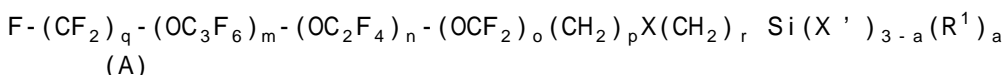


[式中、qは1～3の整数であり；m、n、およびoは、それぞれ、0～200の整数であり；pは、1または2であり；そして、Xは、酸素または二価の有機基である。]

で示される化合物との間のヒドロシリル化反応を使用する製造方法。

【請求項29】

一般式(A)：



[式中、qは、1～3の整数であり；

m、n、およびoは、それぞれ、0～200の整数であり；

pは、1または2であり；

X は、O または二価の有機基であり；

r は、3 であり；

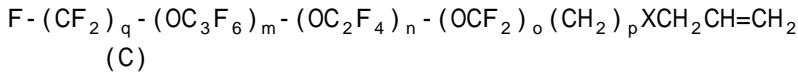
R¹ は、C_{1 - 2 2} の直鎖または分岐の炭化水素基であり；

a は 0 ~ 2 の整数であり；ならびに

X' は、-OR（ただし、R は C_{1 - 2 2} の直鎖または分岐の炭化水素基である。）である。]

で示される有機シリコン化合物の製法であって、

遷移金属の存在下で、トリクロロシランと一般式 (C)：



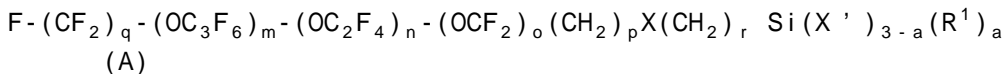
[式中、q は 1 ~ 3 の整数であり；m、n、および o は、それぞれ、0 ~ 2 0 0 の整数であり；p は、1 または 2 であり；そして、X は、酸素または二価の有機基である。]

で示される化合物との間のヒドロシリル化反応、次いで、中和剤の存在下で、C_{1 - 2 2} の直鎖または分岐の脂肪族アルコールによるアルコキシ化反応、これによって塩化水素を除去すること、

または金属アルコキシドによるアルコキシ化反応を使用する製造方法。

【請求項 3 0】

一般式 (A)：



[式中、q は、1 ~ 3 の整数であり；

m、n、および o は、それぞれ、0 ~ 2 0 0 の整数であり；

p は、1 または 2 であり；

X は、O または二価の有機基であり；

r は、3 であり；

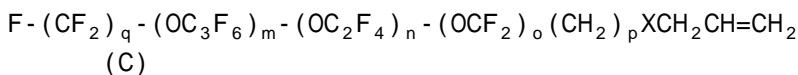
R¹ は、C_{1 - 2 2} の直鎖または分岐の炭化水素基であり；

a は 0 ~ 2 の整数であり；ならびに

X' は、-O-N=CR₂（ただし、R は C_{1 - 2 2} の直鎖または分岐の炭化水素基である。）である。]

で示される有機シリコン化合物の製法であって、

遷移金属の存在下で、トリクロロシランと一般式 (C)：



[式中、q は 1 ~ 3 の整数であり；m、n、および o は、それぞれ、0 ~ 2 0 0 の整数であり；p は、1 または 2 であり；そして、X は、酸素または二価の有機基である。]

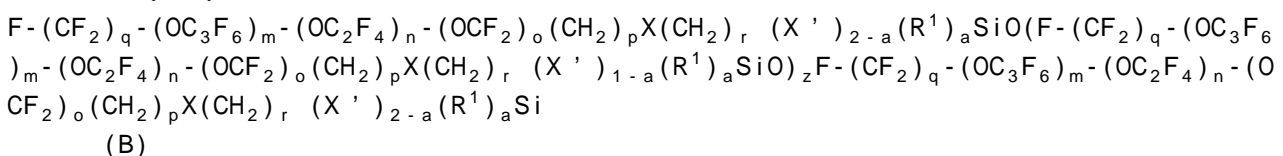
で示される化合物との間のヒドロシリル化反応、次いで、H-O-N=CR₂（ただし、R は C_{1 - 2 2} の直鎖または分岐の炭化水素基である。）で示されるジアルキルケトオキシムとの反応を使用する製造方法。

【請求項 3 1】

遷移金属はプラチナまたはロジウムである請求項 2 8 ~ 3 0 のいずれかに記載の有機シリコン化合物の製造方法。

【請求項 3 2】

一般式 (B)：



[式中、q は、1 ~ 3 の整数であり；

m、n、および o は、それぞれ、0 ~ 2 0 0 の整数であり；

p は、1 または 2 であり；

X は、O または二価の有機基であり；

r は、3 であり；

R¹ は、C₁₋₂₂ の直鎖または分岐の炭化水素基であり；

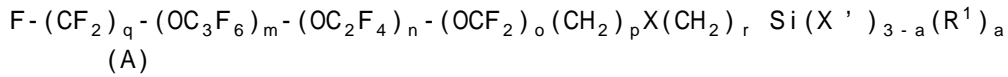
a は、0 ~ 2 の整数であり；

X' は、加水分解性基であり；ならびに

a が 0 または 1 である場合に、z は、0 ~ 10 の整数である。]

で示される有機シリコン化合物の製造方法であって、

方法が、請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の方法に従って得られる一般式 (A)：



[式中、q は、1 ~ 3 の整数であり；

m、n、および o は、それぞれ、0 ~ 200 の整数であり；

p は、1 または 2 であり；

X は、O または二価の有機基であり；

r は、3 であり；

R¹ は、C₁₋₂₂ の直鎖または分岐の炭化水素基であり；

a は 0 ~ 2 の整数であり；ならびに

X' は、加水分解性基である。]

で示される化合物の部分加水分解および縮合反応を使用する製造方法。