

【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 2 区分

【発行日】平成29年2月2日 (2017.2.2)

【公表番号】特表2016-513627(P2016-513627A)

【公表日】平成28年5月16日 (2016.5.16)

【年通号数】公開・登録公報2016-029

【出願番号】特願2015-561969(P2015-561969)

【国際特許分類】

A 6 1 K 6/00 (2006.01)

C 0 9 D 183/00 (2006.01)

C 0 9 D 7/12 (2006.01)

【F I】

A 6 1 K 6/00 B

C 0 9 D 183/00

C 0 9 D 7/12

【手続補正書】

【提出日】平成28年12月15日 (2016.12.15)

【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】

(1) 一般式 (I)

$R^1_n Si(OR^2)_4 - n$ (I)

[式中、

R^1 は、少なくとも 1 つのエチレン性不飽和重合性基を含む有機残基を表し；

R^2 は、 $C_1 \sim C_8$ アルキル有機残基を表し；

n は、1、2 または 3 であり；

ここで、残基 R^1 および R^2 は、それぞれ同じであるかまたは異なることができる]

の少なくとも 1 つのアルコキシシランモノマー

(2) 一般式 (I I)

$(R^9)^+ (H_{x-1} F_x)^{-z}$ (I I)

[式中、

R^9 は、アルカリ金属、アルカリ土類金属または遷移金属の一連からの金属カチオン、あるいは式 $(R^5)(R^6)(R^7)(R^8)N^+$ のアンモニウムイオンを表し、ここで、 R^5 、 R^6 、 R^7 および R^8 は、それぞれ互いに独立して、H、または $C_1 \sim C_{26}$ アルキル残基、 $C_3 \sim C_{26}$ アルケニル残基または $C_6 \sim C_{26}$ アリール残基を表し、ここで、 R^5 、 R^6 、 R^7 および R^8 は同じであるかまたは異なることができ、ここで、これらの残基の 2 つが一緒になって結合して窒素原子と共に複素環を形成することができ、ここで、残基の 3 つおよび窒素原子が共にピリジニウムイオンを形成することができ；

x は、2 ~ 5、好ましくは 2 ~ 4 の整数、特に 3 であり；

z は、カチオン性残基 R^9 の原子価に相当する]

の少なくとも 1 つの多水素フッ化物塩

(3) 有機溶媒；および

(4) 水

を含有するプライマー配合物。

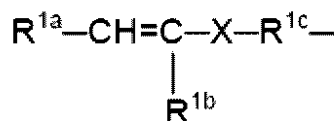
【請求項 2】

少なくとも 1 つまたは全ての変数が下記の意味の 1 つを有する、請求項 1 に記載のプライマー配合物：

式 (I)：

R^1 = 下記式：

【化 4】



を有する残基；

[式中、

R^{1a} = H またはフェニル、好ましくは H；

R^{1b} = H またはメチル、好ましくはメチル；

R^{1c} は、存在しないか、または $C_1 \sim C_{16}$ アルキル、好ましくは $C_1 \sim C_3$ アルキルであり；

X は、存在しないか、または -CO-O- もしくは -CO-NH-、好ましくは -CO-O- もしくは -CO-NH- であり、ここで、 R^{1c} が存在しない場合 X は存在しない]；

R^2 = H、または $C_1 \sim C_2$ アルキル；および

$n = 1$ または 2；

ここで、残基 R^1 および R^2 はそれぞれ同じであるかまたは異なることができ、好ましくは同じである；

式 (II)：

$x = 2 \sim 4$ の整数、好ましくは 3；

$z = 1$ ；

R^9 = 式 (R^5) (R^6) (R^7) (R^8) N^+ のアンモニウムイオン、ここで、 R^5 、 R^6 、 R^7 および R^8 は、互いに独立して、H、 $n-C_1 \sim C_4$ アルキルまたは $i-C_1 \sim C_4$ アルキルを意味し、ここで、 R^5 、 R^6 、 R^7 および R^8 は好ましくは同じであり、好ましくは $R^5 = R^6 = R^7 = R^8$ = ブチルである。

【請求項 3】

溶媒として、アルコール、ケトン、エステル、メタノール、エタノール、 n -プロパノール、 i -プロパノール、 t -ブタノール、エチルアセテート、アセトン、メチルエチルケトンまたはそれらの混合物を含有する、請求項 1～2 のいずれか 1 項に記載のプライマー配合物。

【請求項 4】

遊離フッ化水素酸 (HF) を含有しない、請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載のプライマー配合物。

【請求項 5】

式 (III)：



[式中、

R^3 は、少なくとも 1 つのエチレン性不飽和重合性基を含む有機残基を表し；

R^4 は、H、 SiR_3 、 $P(=O)(OR^{14})_2$ または $C_1 \sim C_{16}$ アルキルを表し、ここで、 R^{14} は、H、 SiR'_3 または $C_1 \sim C_{16}$ アルキルを表し、ここで、 R および R' は、それぞれ互いに独立して、 $C_1 \sim C_4$ アルキルであり；

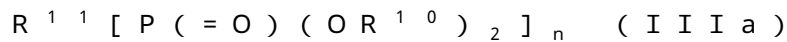
m は、1 または 2 であり；

ここで、残基 R^3 および R^4 は、それぞれ同じであるかまたは異なることができる。]

の少なくとも 1 つのリン酸またはピロリン酸エステルモノマー；

および/または、

一般式 (I I I a) :



[式中、

R^{11} は、少なくとも1つのエチレン性不飽和重合性基を含む有機残基を表し；

R^{10} は、H、 SiR'^3 または $C_1 \sim C_{16}$ アルキルから選択される残基を表し、ここで、 R'^3 は $C_1 \sim C_4$ アルキルであり；

n は、1、2、3または4である]

の少なくとも1つのリン酸またはポリリン酸モノマー

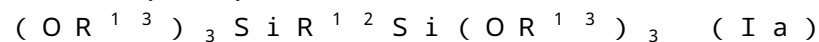
をさらに含有する、請求項1～4のいずれか1項に記載のプライマー配合物。

【請求項6】

湿潤剤、洗浄剤、ノニオン界面活性剤、アニオン界面活性剤および/またはカチオン界面活性剤、消泡剤、安定剤、抗菌添加物、芳香剤、着色剤、防腐剤、高分子増粘剤、ポリビニル化合物、ポリメタクリレート、ポリアクリレート、ポリエーテル、ポリアミン、ポリシリケート、ポリサッカリド、チキソトロップ剤ならびにレオロジー改質剤から選択される少なくとも1つの添加物をさらに含有する、請求項1～5のいずれか1つに記載のプライマー配合物。

【請求項7】

一般式 (I a) :



[式中、

R^{12} は、 $C_1 \sim C_{12}$ アルキレン、 $C_1 \sim C_{12}$ ヘテロアルキレン、または $C_6 \sim C_{12}$ アリーレンを表し；

R^{13} は、それぞれ独立して、Hまたは $C_1 \sim C_8$ アルキルを表し；

ここで、残基 R^{13} はそれぞれ同じであるかまたは異なることができる]

のアルコキシシランをさらに含有する、請求項1～6のいずれか1項に記載のプライマー配合物。

【請求項8】

それぞれ前記プライマー配合物の全重量に基づいて

(1) 0.05～25.0wt%、好ましくは0.2～10.0wt%、特に好ましくは0.5～5.0wt%のアルコキシシランモノマー (I) ；

(2) 1.0～25.0wt%、好ましくは2.0～15.0wt%、特に好ましくは5.0～10.0wt%の多水素フッ化物塩 (I I) ；

(3) 25～98.5wt%、好ましくは35～75wt%、特に好ましくは45～55wt%の有機溶媒；

(4) 25～98.5wt%、好ましくは35～75wt%、特に好ましくは40～75wt%の水；

を含有する、請求項1～7のいずれか1項に記載のプライマー配合物。

【請求項9】

それぞれ前記プライマー配合物の全重量に基づいて

- 0.005～2.5wt%、好ましくは0.02～1.0wt%、特に好ましくは0.05～0.5wt%のアルコキシシラン (I a) ；および/または

- 0.05～25.0wt%、好ましくは0.2～10.0wt%、特に好ましくは0.5～5.0wt%のリン酸エステルモノマー (I I I) ；および/または

- 0.05～25.0wt%、好ましくは0.2～10.0wt%、特に好ましくは0.5～5.0wt%のホスホン酸モノマー (I I I a) ；および/または

- 0.001～10%、好ましくは0.1～7.5%、特に好ましくは1.0～5%の添加物；

をさらに含有する、請求項8に記載のプライマー配合物。

【請求項10】

歯科医療に使用するための、請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載のプライマー配合物。

【請求項 1 1】

金属歯科修復物またはセラミック歯科修復物あるいは歯科材料の表面処理のための、請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載のプライマー配合物。

【請求項 1 2】

シリケートセラミックに基づく歯科修復物または歯科材料の表面処理のための、請求項 1 1 に記載のプライマー配合物。

【請求項 1 3】

接着促進剤としての、請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載のプライマー配合物。

【請求項 1 4】

歯科修復物であって、その表面の少なくとも一部が請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載のプライマー配合物で処理されていることを特徴とする歯科修復物。

【請求項 1 5】

シリケートセラミック、長石ベース、石英ベース、リューサイトベースまたはリチウムジシリケートベースのセラミックの表面を有する、請求項 1 4 に記載の歯科修復物。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

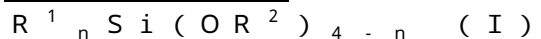
【0 0 7 7】

本発明のプライマーで処理されたシリケートセラミック、オキシドセラミック、および金属修復物も、本発明の対象である。

本発明の実施形態において、例えば以下の項目が提供される。

(項目 1)

(1) 一般式 (I)



[式中、

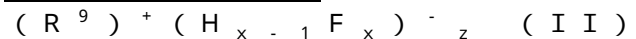
R^1 は、少なくとも 1 つのエチレン性不飽和重合性基を含む有機残基を表し；

R^2 は、 $C_1 \sim C_8$ アルキル有機残基を表し；

n は、1、2 または 3 であり；

ここで、残基 R^1 および R^2 は、それぞれ同じであるかまたは異なることができる] の少なくとも 1 つのアルコキシシランモノマー

(2) 一般式 (II)



[式中、

R^9 は、アルカリ金属、アルカリ土類金属または遷移金属の一連からの金属カチオン、あるいは式 $(R^5)(R^6)(R^7)(R^8)N^+$ のアンモニウムイオンを表し、ここで、

R^5 、 R^6 、 R^7 および R^8 は、それぞれ互いに独立して、H、または $C_1 \sim C_{26}$ アルキル残基、 $C_3 \sim C_{26}$ アルケニル残基または $C_6 \sim C_{26}$ アリール残基を表し、ここで、

R^5 、 R^6 、 R^7 および R^8 は同じであるかまたは異なることができ、ここで、これらの残基の 2 つが一緒になって結合して窒素原子と共に複素環を形成することができ、ここで、残基の 3 つおよび窒素原子が共にピリジニウムイオンを形成することができ；

x は、2 ~ 5、好ましくは 2 ~ 4 の整数、特に 3 であり；

z は、カチオン性残基 R^9 の原子価に相当する]

の少なくとも 1 つの多水素フッ化物塩

(3) 有機溶媒；および

(4) 水

を含有するプライマー配合物。

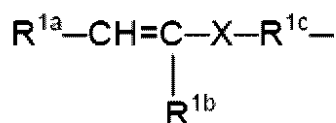
(項目 2)

少なくとも 1 つまたは全ての変数が下記の意味の 1 つを有する、項目 1 に記載のプライマー配合物：

式 (I)：

R^{1c} = 下記式：

【化 4】



を有する残基；

[式中、

R^{1a} = H またはフェニル、好ましくは H；

R^{1b} = H またはメチル、好ましくはメチル；

R^{1c} は、存在しないか、または $C_1 \sim C_{16}$ アルキル、好ましくは $C_1 \sim C_3$ アルキルであり；

X は、存在しないか、または -CO-O- もしくは -CO-NH-、好ましくは -CO-O- もしくは -CO-NH- であり、ここで、 R^{1c} が存在しない場合 X は存在しない]；

R^2 = H、または $C_1 \sim C_2$ アルキル；および

$n = 1$ または 2；

ここで、残基 R^1 および R^2 はそれぞれ同じであるかまたは異なることができ、好ましくは同じである；

式 (II)：

$x = 2 \sim 4$ の整数、好ましくは 3；

$z = 1$ ；

R^9 = 式 (R^5) (R^6) (R^7) (R^8) N^+ のアンモニウムイオン、ここで、 R^5 、 R^6 、 R^7 および R^8 は、互いに独立して、H、 $n - C_1 \sim C_4$ アルキルまたは $i - C_1 \sim C_4$ アルキルを意味し、ここで、 R^5 、 R^6 、 R^7 および R^8 は好ましくは同じであり、好ましくは $R^5 = R^6 = R^7 = R^8$ = ブチルである。

(項目 3)

溶媒として、アルコール、ケトン、エステル、メタノール、エタノール、 n -プロパノール、 i -プロパノール、 t -ブタノール、エチルアセテート、アセトン、メチルエチルケトンまたはそれらの混合物を含有する、項目 1 ~ 2 のいずれか 1 項に記載のプライマー配合物。

(項目 4)

遊離フッ化水素酸 (HF) を含有しない、項目 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のプライマー配合物。

(項目 5)

式 (III)：

$O = P (OR^3)_m (OR^4)_{3-m}$ (III)

[式中、

R^3 は、少なくとも 1 つのエチレン性不飽和重合性基を含む有機残基を表し；

R^4 は、H、 SiR_3 、 $P(=O)(OR^{14})_2$ または $C_1 \sim C_{16}$ アルキルを表し、ここで、 R^{14} は、H、 SiR'_3 または $C_1 \sim C_{16}$ アルキルを表し、ここで、R および R' は、それぞれ互いに独立して、 $C_1 \sim C_4$ アルキルであり；

m は、1 または 2 であり；

ここで、残基 R^3 および R^4 は、それぞれ同じであるかまたは異なることができる。]

の少なくとも1つのリン酸またはピロリン酸エステルモノマー；

および/または、

一般式 (I I I a)：



[式中、

R^{11} は、少なくとも1つのエチレン性不飽和重合性基を含む有機残基を表し；

R^{10} は、H、Si R'^3 または $C_1 \sim C_{16}$ アルキルから選択される残基を表し、こ

こで、 R'^3 は $C_1 \sim C_4$ アルキルであり；

n は、1、2、3または4である]

の少なくとも1つのリン酸またはポリリン酸モノマー

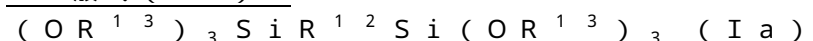
をさらに含有する、項目1～4のいずれか1項に記載のプライマー配合物。

(項目6)

湿潤剤、洗浄剤、ノニオン界面活性剤、アニオン界面活性剤および/またはカチオン界面活性剤、消泡剤、安定剤、抗菌添加物、芳香剤、着色剤、防腐剤、高分子増粘剤、ポリビニル化合物、ポリメタクリレート、ポリアクリレート、ポリエーテル、ポリアミン、ポリシリケート、ポリサッカリド、チキソトロップ剤ならびにレオロジー改質剤から選択される少なくとも1つの添加物をさらに含有する、項目1～5のいずれか1項に記載のプライマー配合物。

(項目7)

一般式 (I a)：



[式中、

R^{12} は、 $C_1 \sim C_{12}$ アルキレン、 $C_1 \sim C_{12}$ ヘテロアルキレン、または $C_6 \sim C_{12}$ アリーレンを表し；

R^{13} は、それぞれ独立して、Hまたは $C_1 \sim C_8$ アルキルを表し；

ここで、残基 R^{13} はそれぞれ同じであるかまたは異なることができる]

のアルコキシシランをさらに含有する、項目1～6のいずれか1項に記載のプライマー配合物。

(項目8)

それぞれ組成物の全重量に基づいて

(1) 0 . 0 5 ~ 2 5 . 0 w t %、好ましくは0 . 2 ~ 1 0 . 0 w t %、特に好ましくは0 . 5 ~ 5 . 0 w t %のアルコキシシランモノマー (I)；

(2) 1 . 0 ~ 2 5 . 0 w t %、好ましくは2 . 0 ~ 1 5 . 0 w t %、特に好ましくは5 . 0 ~ 1 0 . 0 w t %の多水素フッ化物塩 (I I)；

(3) 2 5 ~ 9 8 . 5 w t %、好ましくは3 5 ~ 7 5 w t %、特に好ましくは4 5 ~ 5 5 w t %の有機溶媒；

(4) 2 5 ~ 9 8 . 5 w t %、好ましくは3 5 ~ 7 5 w t %、特に好ましくは4 0 ~ 7 5 w t %の水；

を含有する、項目1～7のいずれか1項に記載のプライマー配合物。

(項目9)

それぞれ組成物の全重量に基づいて

- 0 . 0 0 5 ~ 2 . 5 w t %、好ましくは0 . 0 2 ~ 1 . 0 w t %、特に好ましくは0 . 0 5 ~ 0 . 5 w t %のアルコキシシラン (I a)；および/または

- 0 . 0 5 ~ 2 5 . 0 w t %、好ましくは0 . 2 ~ 1 0 . 0 w t %、特に好ましくは0 . 5 ~ 5 . 0 w t %のリン酸エステルモノマー (I I I)；および/または

- 0 . 0 5 ~ 2 5 . 0 w t %、好ましくは0 . 2 ~ 1 0 . 0 w t %、特に好ましくは0 . 5 ~ 5 . 0 w t %のホスホン酸モノマー (I I I a)；および/または

- 0 . 0 0 1 ~ 1 0 %、好ましくは0 . 1 ~ 7 . 5 %、特に好ましくは1 . 0 ~ 5 %の添加物；

さらに含有する、項目8に記載の組成物。

(項目 1 0)

歯科医療に使用するための、項目 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載のプライマー配合物。

(項目 1 1)

金属歯科修復物またはセラミック歯科修復物あるいは歯科材料の表面処理のための、項目 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載のプライマー配合物の使用。

(項目 1 2)

シリケートセラミックに基づく歯科修復物または歯科材料の表面処理のための、項目 1 に記載の使用。

(項目 1 3)

接着促進剤としての、項目 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載のプライマー配合物の使用。

(項目 1 4)

歯科修復物であって、その表面の少なくとも一部が項目 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載のプライマー配合物で処理されていることを特徴とする歯科修復物。

(項目 1 5)

シリケートセラミック、長石ベース、石英ベース、リューサイトベースまたはリチウムジシリケートベースのセラミックの表面を有する、項目 1 4 に記載の歯科修復物。