

【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29年6月29日(2017.6.29)

【公表番号】特表2016-521309(P2016-521309A)

【公表日】平成28年7月21日(2016.7.21)

【年通号数】公開・登録公報2016-043

【出願番号】特願2016-513118(P2016-513118)

【国際特許分類】

C 08 L 101/10 (2006.01)

C 08 K 5/541 (2006.01)

C 08 K 5/544 (2006.01)

【F I】

C 08 L 101/10

C 08 K 5/541

C 08 K 5/544

【手続補正書】

【提出日】平成29年5月8日(2017.5.8)

【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】

硬化ポリマー組成物を形成するための組成物であって、

(A) 少なくとも反応性シリル基を有するポリマーと；

(B) アルコキシシラン、アルコキシシロキサン、オキシモシラン、オキシモシリコサン、エノキシシラン、エノキシシロキサン、アミノシラン、カルボキシシラン、カルボキシシリコサン、アルキルアミドシラン、アルキルアミドシリコサン、アリールアミドシラン、アリールアミドシリコサン、アルコキシアミノシラン、アルカリールアミノシリコサン、アルコキシカルバマトシラン、アルコキシカルバマトシリコサンおよびその2種以上の組み合わせから選ばれる架橋剤または鎖伸長剤と；

(C) シリル化カルボン酸化合物を含む触媒組成物と；

(D) 接着促進剤と；

(E) 場合によって硬化促進剤と；

(F) 場合によって流動調整剤または增量剤と

を含む組成物。

【請求項2】

成分(A)100重量部当たり約0.005から約7重量部の前記触媒組成物(C)を含む、請求項1に記載の組成物。

【請求項3】

成分(A)100重量部当たり約0.1から約5重量部の前記シリル化カルボン酸化合物(C)を含む、請求項1に記載の組成物。

【請求項4】

前記接着促進剤(D)が、成分(A)100重量部当たり約0.1から約5重量部のアミノシラン官能性化合物および/または有機アミンを含み、

前記接着促進剤(D)が、(アミノアルキル)トリアルコキシシラン、(アミノアルキル)アルキルジアルコキシシラン、ビス(トリアルコキシリルアルキル)アミン、トリ

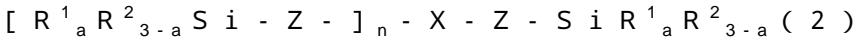
ス(トリアルコキシシリルアルキル)アミン、トリス(トリアルコキシシリルアルキル)シアヌラート、およびトリス(トリアルコキシシリルアルキル)イソシアヌラート、(エポキシアルキル)アルキルジアルコキシラン、(エポキシアルキル)トリアルコキシラン、(エポキシアルキルエーテル)トリアルコキシランまたはその2種以上の組み合せから選ばれる、請求項1-3のいずれかに記載の組成物。

【請求項5】

成分(A)100重量部当たり約0.1から約5重量部のアミノ官能性シロキサン成分(E)を含む、請求項1-4のいずれかに記載の組成物。

【請求項6】

前記ポリマー(A)が、式(2)



[式中、Xは、ポリウレタン；ポリエステル；ポリエーテル；ポリカルボナート；ポリオレフィン；ポリプロピレン；ポリエステルエーテル；ならびに $R_3SiO_{1/2}$ 、 R_2SiO 、 $RSiO_{3/2}$ および/または $SiO_{4/2}$ の単位を有するポリオルガノシロキサンから選ばれ、

nは0から100であり、

aは0から2であり、

R^1 は、同じSi原子で同一でも異なっていてもよく、 $C_{1-}C_{10}$ アルキル；1個もしくは複数のC1、F、N、OまたはSで置換された $C_{1-}C_{10}$ アルキル；フェニル； $C_{7-C_{16}}$ アルキルアリール； $C_{7-C_{16}}$ アリールアルキル； C_{2-C_4} ポリアルキレンエーテル；またはその2種以上の組み合せから選ばれ、

R^2 は、OH、 C_{1-C_8} -アルコキシ、 $C_{2-C_{18}}$ -アルコキシアルキル、オキシモアルキル、エノキシアルキル、アミノアルキル、カルボキシアルキル、アミドアルキル、アミドアリール、カルバマトアルキルまたはその2種以上の組み合せから選ばれ、

Zは、結合、 C_{1-C_8} アルキレンまたはOの群から選択される二価単位である。]を有する、請求項1-5のいずれかに記載のポリマー組成物。

【請求項7】

前記架橋剤成分(B)が、水および成分(F)の存在下でポリマー(A)またはそれ自身と加水分解および/または縮合反応を受けることができる2個以上の反応性基を有するシランまたはシロキサンから選ばれる、請求項1-6のいずれかに記載の組成物。

【請求項8】

前記架橋剤成分(B)が、オルトケイ酸テトラエチル(TEOS)；TEOSの重縮合物；メチルトリメトキシシラン(MTMS)；ビニル-トリメトキシシラン；メチルビニルジメトキシシラン；ジメチルジエトキシシラン；ビニルトリエトキシシラン；オルトケイ酸テトラ-n-プロピル；ビニルトリス(メチルエチルケトオキシム)シラン；メチルトリス(メチルエチルケトオキシム)シラン；トリスアセトアミドメチルシラン；ビスマセトアミドジメチルシラン；トリス(N-メチル-アセトアミド)メチルシラン；ビス(N-メチルアセトアミド)ジメチルシラン；(N-メチル-アセトアミド)メチルジアルコキシシラン；トリスベンズアミドメチルシラン；トリスプロペンオキシメチルシラン；アルキルジアルコキシアミドシラン；アルキルアルコキシビスマドシラン； $CH_3Si(OCH_2H_5)_{1-2}(NHCOR)_{2-1}$ ；($CH_3Si(OCH_2H_5)(NCCH_3COCH_6H_5)_2$ ； $CH_3Si(OCH_2H_5)-(NHCOCH_6H_5)_2$ ；メチルジメトキシ(エチルメチルケトオキシム)シラン；メチルメトキシビス-(エチルメチルケトオキシム)シラン；メチルジメトキシ(アセトアルドキシモ)シラン；メチルジメトキシ(N-メチルカルバマト)シラン；エチルジメトキシ(N-メチルカルバマト)シラン；メチルジメトキシイソプロペンオキシシラン；トリメトキシイソプロペンオキシシラン；メチルトリイソプロペンオキシシラン；メチルジメトキシ(ブタ-2-エン-2-オキシ)シラン；メチルジメトキシ(1-フェニルエテンオキシ)シラン；メチルジメトキシ-2(1-カルボエトキシプロペンオキシ)シラン；メチルメトキシジ-N-メチルアミノシラン；ビニルジメトキシメチルアミノシラン；テトラ-N,N-ジエチルアミノシラン；メチルジメトキシメチル

アミノシラン；メチルトリシクロヘキシリアミノシラン；メチルジメトキシエチルアミノシラン；ジメチルジ-N,N-ジメチルアミノシラン；メチルジメトキシイソプロピルアミノシランジメチルジ-N,N-ジエチルアミノシラン；エチルジメトキシ(N-エチルプロピオンアミド)シラン；メチルジメトキシ(N-メチルアセトアミド)シラン；メチルトリス(N-メチルアセトアミド)シラン；エチルジメトキシ(N-メチルアセトアミド)シラン；メチルトリス(N-メチルベンズアミド)シラン；メチルメトキシビス(N-メチルアセトアミド)シラン；メチルジメトキシ(カプロラクタモ)シラン；トリメトキシ(N-メチルアセトアミド)シラン；メチルジメトキシエチルアセトイミダトシラン；メチルジメトキシプロピルアセトイミダトシラン；メチルジメトキシ(N,N',N'-トリメチルウレイド)シラン；メチルジメトキシ(N-アリル-N',N'-ジメチルウレイド)シラン；メチルジメトキシ(フェニル-N',N'-ジメチルウレイド)シラン；メチルジメトキシイソシアナトシラン；ジメトキシジイソシアナトシラン；メチルジメトキシチオイソシアナトシラン；メチルメトキシジチオイソシアナトシラン、またはその2種以上の組み合わせから選ばれる、請求項1-7のいずれかに記載の組成物。

【請求項9】

100重量部の前記ポリマー成分(A)に対して約0.1から約10重量部の前記架橋剤成分(B)を含む、請求項1-8のいずれかに記載の組成物。

【請求項10】

前記ポリマー成分(A)が、前記骨格に式[R₂SiO]の二価単位を含むポリオルガノシロキサンから選ばれ、ここで、Rは、C₁-C₁₀-アルキル；1個または複数のC₁、F、N、OまたはSで置換されたC₁-C₁₀アルキル；フェニル；C₇-C₁₆アルキルアリール；C₇-C₁₆アリールアルキル；C₂-C₄ポリアルキレンエーテルまたはその2種以上の組み合わせから選ばれる、請求項1-9のいずれかに記載の組成物。

【請求項11】

前記ポリマー成分(A)が、式(3)：

$$R^2_{3-a} R^1_a Si - Z - [R_2 Si O]_x [R^1_2 Si O]_y - Z - Si R^1_a R^2_{3-a} \quad (3)$$

[式中、

xは0から10000であり；

yは0から1000であり；

aは0から2であり；

Rはメチルであり；

R¹は、C₁-C₁₀-アルキル；1個または複数のC₁、F、N、OまたはSで置換されたC₁-C₁₀アルキル；フェニル；C₇-C₁₆アルキルアリール；C₇-C₁₆アリールアルキル；C₂-C₄ポリアルキレンエーテルまたはその2種以上の組み合わせから選ばれ、他のシロキサン単位は10mol%未満の量で存在してもよく；

R²は、OH、C₁-C₈-アルコキシ、C₂-C₁₈-アルコキシアルキル、オキシモアルキル、エノキシアルキル、アミノアルキル、カルボキシアルキル、アミドアルキル、アミドアリール、カルバマトアルキルまたはその2種以上の組み合わせから選ばれ；

Zは、-O-、結合または-C₂H₄-である。]を有する、請求項1-10のいずれかに記載のポリマー組成物。

【請求項12】

前記組成物が、(a)一液組成物として提供されるか、又は(b)第1の部分(P1)および第2の部分(P2)を含む二液組成物として提供される、請求項1-11のいずれかに記載の組成物。

【請求項13】

100重量部の成分(A)と、

0.1から約10重量部の少なくとも1種の架橋剤(B)と、

0.01から約7重量部の前記触媒組成物(C)と、

0から約5重量部のアミノ官能性シロキサン(E)と、

0から約300重量部の成分(F)と、

0.01から約8重量部の成分(G)と
を含み、

ここで、この組成物は湿分のない状態で保存することができ、環境空気に曝露されて湿分の存在下で硬化性になる、請求項1-12のいずれかに記載の組成物。

【請求項14】

請求項1-13のいずれかに記載の前記組成物の環境空気への曝露を含む、硬化物を提供する方法。

【請求項15】

請求項1-1に記載の前記第1の部分および前記第2の部分を合わせることと、前記混合物を硬化させることとを含む、硬化物を提供する方法。

【請求項16】

1個または複数のヒドリドシリル基を含むポリマーと；
1個または複数のシラノール基を含むポリマーと；
シリル化カルボン酸化合物を含む触媒組成物と
を含む、脱水素縮合によって硬化する組成物。

【請求項17】

前記シリル化カルボン酸が、カルボン酸化合物に結合したシリル基を含むカルボン酸のシリルエステルである、請求項1又は16に記載の組成物。

【請求項18】

前記シリル化カルボン酸のカルボン酸化合物が、脂肪族カルボン酸、不飽和カルボン酸またはその2種以上の組み合わせから選ばれる、請求項1又は16に記載の組成物。

【請求項19】

前記シリル化カルボン酸のカルボン酸化合物が、直鎖状または分岐C₄-C₃₀-アルキルカルボン酸、または2種以上のそのようなカルボン酸の組み合わせから選ばれる、請求項1又は16に記載の組成物。

【請求項20】

前記カルボン酸化合物が、ウンデセン酸、ドデセン酸、トリデセン酸、テトラデセン酸、ペンタデセン酸、ヘキサデセン酸、ヘプタデセン酸、オクタデセン酸、ノナデセン酸、エイコセン酸、ドコセン酸、テトラコセン酸またはその2種以上の組み合わせから選ばれる、請求項1又は16に記載の組成物。

【請求項21】

前記シリル基が、アルキルシリル基、アルコキシリル基またはその組み合わせである、請求項1又は16に記載の組成物。

【請求項22】

前記シリル基が、1から10個の炭素原子を有するアルキル基を含むトリアルキルシリル基である、請求項1又は16に記載の組成物。

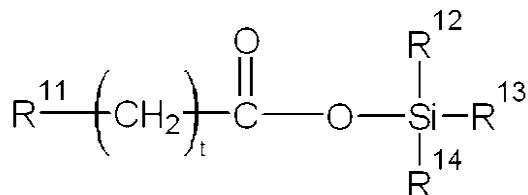
【請求項23】

前記触媒組成物が、ウンデセン酸のトリメチルシリルエステルを含む、請求項1又は16に記載の組成物。

【請求項24】

前記シリル化カルボン酸が、式：

【化1】



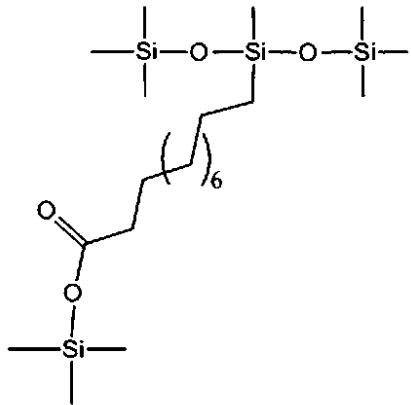
[式中、R¹¹は、C₁H₃、アルケンまたは式-(C₁H₃)₃Si-O)₂-Si(C₁H₃)のシロキサン基であり；R¹²、R¹³およびR¹⁴は、C₁-C₁₀アルキル、ポリシロキサン

、式 $O R^{15}$ のアルコキシ基から独立して選ばれ、ここで、 R^{15} は $C_1 - C_{10}$ アルキル基であり； t は 4 - 30 である。] のものである、請求項 1 又は 16 に記載の組成物。

【請求項 25】

前記シリル化カルボン酸が、式：

【化 2】



のものである、請求項 1 又は 16 に記載の組成物。

【請求項 26】

請求項 1 又は 16 に記載の前記組成物を硬化させることにより得られる材料であって、
前記材料は、エラストマーもしくは熱硬化性樹脂のシール、接着剤、被膜、封止剤、成形物品、型、または印象材の形態である、材料。