

【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】令和7年6月25日(2025.6.25)

【国際公開番号】WO2023/017746

【出願番号】特願2023-541406(P2023-541406)

【国際特許分類】

C 0 8 F 2 9 9 / 0 8 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 8 L 8 3 / 1 0 (2 0 0 6 . 0 1)

B 0 5 D 7 / 2 4 (2 0 0 6 . 0 1)

B 3 2 B 2 7 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)

B 0 5 D 3 / 0 6 (2 0 0 6 . 0 1)

B 3 2 B 2 7 / 1 6 (2 0 0 6 . 0 1)

H 0 1 L 2 3 / 2 9 (2 0 0 6 . 0 1)

10

【 F I 】

C 0 8 F 2 9 9 / 0 8

C 0 8 L 8 3 / 1 0

B 0 5 D 7 / 2 4 3 0 2 Y

B 3 2 B 2 7 / 0 0 1 0 1

B 0 5 D 3 / 0 6 C

B 3 2 B 2 7 / 1 6 1 0 1

H 0 1 L 2 3 / 3 0 R

20

【手続補正書】

【提出日】令和7年6月17日(2025.6.17)

【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】

30

【特許請求の範囲】

【請求項1】

(A) $R^A_a R^B_{(3-a)} SiO_{1/2}$ (R^A はアクリル基またはメタクリル基を含むケイ素原子結合官能基であり、 R^B は R^A を除く一価有機基であり、 a は 1 ~ 3 の範囲の数) で表されるシロキサン単位 (M^{R^A} 単位) および $SiO_{4/2}$ 表されるシロキサン単位 (Q 単位) を含む、アクリル基またはメタクリル基を有する樹脂状オルガノシロキサンプロック X と、 $\{R^C_2 SiO_{2/2}\}$ (R^C は一価有機基であり、 \quad は 2 以上の数) で表されるシロキサン単位を有する鎖状オルガノシロキサンプロック Y とを有し、かつ、分子内に少なくとも 2 個の上記のケイ素原子結合官能基 (R^A) を有する、レジン リニア構造含有オルガノポリシロキサンプロックコポリマー 100 質量部、および

40

(B) ラジカル重合開始剤 0.1 ~ 10 質量部

を含有する、硬化性ホットメルトシリコーン組成物。

【請求項2】

(A) 成分が、樹脂状オルガノシロキサンプロック X と鎖状オルガノシロキサンプロック Y を構成するケイ素原子間のシロキサン結合またはシルアルキレン結合により連結された構造を有するレジン リニア構造含有オルガノポリシロキサンプロックコポリマーである、請求項1に記載の硬化性ホットメルトシリコーン組成物。

【請求項3】

(A) 成分が、 $R^B_3 SiO_{1/2}$ (R^B は上記の R^A を除く一価有機基) で表されるシロキサン単位 (M 単位)、上記の M^{R^A} 単位および Q 単位を含有してなり、 Q 単位 1 モル

50

に対するM単位および M^{R^A} 単位の物質量の和が0.5~2.0モルの範囲にある樹脂状オルガノシロキサンプロックXを含むことを特徴とする、請求項1に記載の硬化性ホットメルトシリコーン組成物。

【請求項4】

(A)成分が、樹脂状オルガノシロキサンプロックXと、 $\{R^C_2SiO_{2/2}\}_1$ (R^C は一価有機基であり、1は5~5000の範囲の数)で表されるシロキサン単位を有する鎖状オルガノシロキサンプロックYからなり、かつ、ブロックXとブロックYが、ケイ素原子間のシロキサン結合により連結された構造を有することを特徴とする、請求項1に記載の硬化性ホットメルトシリコーン組成物。

【請求項5】

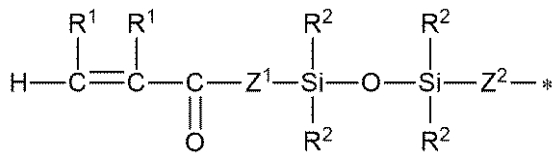
(A)成分が、Q単位1モルに対する M^{R^A} 単位の物質量が0.02~0.50モルの範囲にある樹脂状オルガノシロキサンプロックXを含むことを特徴とする、請求項1に記載の硬化性ホットメルトシリコーン組成物。

【請求項6】

(A)成分中のケイ素原子結合官能基 R^A が下記一般式(1)で表される官能基である、請求項1に記載の硬化性ホットメルトシリコーン組成物。

一般式(1)：

【化1】



[式中、 R^1 は互いに独立して水素原子、メチル基、またはフェニル基を表し、 R^2 は互いに独立してアルキル基またはアリアル基を表す。 Z^1 は $-O(CH_2)_m-$ (m は0~3の範囲の数)を表す。 Z^2 は*であるポリシロキサンの主鎖を構成するケイ素原子に結合する $-C_nH_{2n}-$ (n は2~10の範囲の数)で表される2価の有機基である。]

【請求項7】

(B)成分の少なくとも一部が、(B1)光ラジカル重合開始剤であり、高エネルギー線の照射による光硬化性を有することを特徴とする、請求項1に記載の硬化性ホットメルトシリコーン組成物。

【請求項8】

さらに、(C)分子内に $R^B_3SiO_{1/2}$ および $R^A_aR^B_{(3-a)}SiO_{1/2}$ (式中、 a は1~3の整数を表し、 R^B は互いに独立して R^A を除く一価有機基を表す)で表されるM単位、及びQ単位を、Q単位に対するM単位の物質量の比が0.5~2.0の範囲で含むオルガノポリシロキサン樹脂0.1~50質量部を含む、請求項1に記載の硬化性ホットメルトシリコーン組成物。

【請求項9】

さらに、(D)分子内に $R^B_3SiO_{1/2}$ (式中、 R は互いに独立して R^A を除く一価有機基を表す)で表されるM単位、及びQ単位を、Q単位に対するM単位の比が0.5~2.0の範囲で含むオルガノポリシロキサン樹脂0.1~200質量部を含有する、請求項1に記載の硬化性ホットメルトシリコーン組成物。

【請求項10】

さらに、(E)任意でアルケニル基を有してもよいポリジメチルシロキサンおよび(F)有機溶剤から選ばれる1種類以上を含有する、請求項1に記載の硬化性ホットメルトシリコーン組成物。

【請求項11】

80における硬化前組成物の複素粘度が10,000Pa·s以下である、請求項1に記載の硬化性ホットメルトシリコーン組成物。

【請求項12】

10

20

30

40

50

シート又はフィルム状に成形された、請求項 1 に記載の硬化性ホットメルトシリコーン組成物。

【請求項 13】

請求項 12 に記載の硬化性ホットメルトシリコーン組成物のシート又はフィルムと、当該硬化性ホットメルトシリコーン組成物のシート又はフィルムの片面または両面に貼付された、当該硬化性ホットメルトシリコーン組成物のシート又はフィルムに対向する剥離面を備えたシート又はフィルム状基材とを有し、硬化性ホットメルトシリコーン組成物のシート又はフィルムが、剥離面を備えたシート又はフィルム状基材から剥離可能である、剥離性積層体。

【請求項 14】

請求項 1 ~ 請求項 12 のいずれか一項に記載の硬化性ホットメルトシリコーン組成物を硬化させてなる、硬化生成物。

【請求項 15】

請求項 7 に記載の光硬化性ホットメルトシリコーン組成物に高エネルギー線を照射することにより硬化させてなる、硬化生成物。

【請求項 16】

請求項 14 または請求項 15 に記載の硬化生成物を有する半導体装置または光半導体装置。

【請求項 17】

工程 (I) : 請求項 1 ~ 請求項 11 のいずれか 1 項に記載の硬化性ホットメルトシリコーン組成物を基材上に塗布する工程、

工程 (II) : 工程 (I) で塗布した組成物を加熱乾燥させ、シート又はフィルム状に成形された組成物を得る工程

を有する、請求項 12 に記載の硬化性ホットメルトシリコーン組成物のシート又はフィルムの製造方法。

【請求項 18】

工程 (E-1) : 請求項 1 ~ 請求項 12 のいずれか一項に記載の硬化性ホットメルトシリコーン組成物と、半導体装置、光半導体装置またはそれらの前駆体である基材の一部または全部と密着させる工程、

工程 (E-2) : 任意で高エネルギー線を照射した後、室温下又は加熱することにより、未硬化の硬化性ホットメルトシリコーン組成物を硬化させる工程を含む、半導体装置または光半導体装置の封止方法。

10

20

30

40

50