

【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5年12月14日(2023.12.14)

【国際公開番号】WO2022/230874

【出願番号】特願2023-517555(P2023-517555)

【国際特許分類】

C 0 9 J 4 / 0 2 (2 0 0 6 . 0 1)

【 F I 】

C 0 9 J 4 / 0 2

10

【手続補正書】

【提出日】令和5年10月12日(2023.10.12)

【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】

20

下記(A)～(D)を含有する仮固定組成物。

(A)環状骨格を含まない2官能(メタ)アクリレート

(B)環状骨格を有する2官能(メタ)アクリレート

(C)光ラジカル重合開始剤

(D)UV吸収剤

【請求項2】

(D)成分の含有量が、(A)～(B)成分の合計100質量部に対して0.01～5質量部の範囲である、請求項1に記載の仮固定組成物。

【請求項3】

(A)成分の分子量が250以上である、請求項1又は2に記載の仮固定組成物。

30

【請求項4】

(A)成分がアルキルエーテル骨格を有しない2官能(メタ)アクリレートである、請求項1又は2に記載の仮固定組成物。

【請求項5】

(A)成分が、脂肪族炭化水素骨格を有するか若しくはヒドロキシ基を有する脂肪族炭化水素骨格を有するか、並びに/又はエステル骨格を有する2官能(メタ)アクリレートである、請求項1又は2に記載の仮固定組成物。

【請求項6】

(B)成分が、23において粘度500mPa・s以上を有する液状であるか、又は23において固体である、請求項1又は2に記載の仮固定組成物。

40

【請求項7】

(B)成分が有する環状骨格が芳香環を含む、請求項1又は2に記載の仮固定組成物。

【請求項8】

(B)成分がフェノールエーテル骨格を有する、請求項7に記載の仮固定組成物。

【請求項9】

(B)成分がフルオレン骨格を有する、請求項6に記載の仮固定組成物。

【請求項10】

(C)成分が、350nm以上の波長の光でラジカルを生成する光ラジカル重合開始剤である、請求項1又は2に記載の仮固定組成物。

【請求項11】

50

(C)成分が、ビス(2,4,6-トリメチルベンゾイル)フェニルフォスフィンオキサイド、2,4,6-トリメチルベンゾイルジフェニルフォスフィンオキサイド、ビス(5-2,4-シクロペンタジエン-1-イル)-ビス(2,6-ジフルオロ-3-(1H-ピロール-1-イル)-フェニル)チタニウム、2-ベンジル-2-ジメチルアミノ-1-(4-モルフォリノフェニル)-ブタン-1-オン、2-ジメチルアミノ-2-(4-メチルベンジル)-1-(4-モルフォリン-4-イルフェニル)-ブタン-1-オン、1-[4-(フェニルチオ)フェニル]-1,2-オクタンジオン 2-O-ベンゾイルオキシム、及び1-[9-エチル-6-(2-メチルベンゾイル)-9H-カルバゾール-3-イル]エタノン 1-(O-アセチルオキシム)からなる群から選択される1種以上である請求項1又は2に記載の仮固定組成物。

10

【請求項12】

(A)~(B)成分の合計100質量部に対して(C)成分0.01~5質量部を含有する請求項1又は2に記載の仮固定組成物。

【請求項13】

(A)成分と(B)成分の合計100質量部に対して、(A)成分と(B)成分の質量比が5~95:5~95の範囲である、請求項1又は2に記載の仮固定組成物。

【請求項14】

更に下記(E)を含有する、請求項1又は2に記載の仮固定組成物。

(E)単官能(メタ)アクリレート

【請求項15】

(A)~(B)成分の合計100質量部に対して(E)成分を0質量部超50質量部以下含有する請求項14に記載の仮固定組成物。

20

【請求項16】

(A)成分及び(B)成分以外の(メタ)アクリレートを含まない、請求項1又は2に記載の仮固定組成物。

【請求項17】

更に下記(F)を含有する、請求項1又は2に記載の仮固定組成物。

(F)ポリマー

【請求項18】

(A)~(B)成分の合計100質量部に対して(F)成分を0質量部超50質量部以下含有する請求項17に記載の仮固定組成物。

30

【請求項19】

23における粘度が、100~10000 mPa・sの範囲であることを特徴とする、請求項1又は2に記載の仮固定組成物。

【請求項20】

請求項1又は2に記載の仮固定組成物を含む、仮固定接着剤。

【請求項21】

請求項20に記載の仮固定接着剤を使用して基材を接着した接着体。

【請求項22】

請求項1に記載の仮固定組成物を硬化して得られる硬化体。

40

【請求項23】

単層硬化体である請求項22に記載の硬化体。

【請求項24】

窒素雰囲気下において、2%質量減少温度が250以上である請求項22又は23に記載の硬化体。

【請求項25】

30~100 Paである減圧環境下において、2%質量減少温度が250以上である請求項22又は23に記載の硬化体。

【請求項26】

下記(A)~(D):

50

- (A) 環状骨格を含まない 2 官能(メタ)アクリレート
- (B) 環状骨格を有する 2 官能(メタ)アクリレート
- (C) 光ラジカル重合開始剤
- (D) UV 吸収剤

を含有する仮固定接着剤を使用して、基材を接着した接着体であって、波長 350 nm 以上の光により前記仮固定接着剤が硬化し、かつ波長 385 nm 未満のレーザー光により前記基材が剥離する、接着体。

【請求項 27】

請求項 20 に記載の仮固定接着剤を半導体ウエハ基材及び / 又は支持部材に塗布して、前記半導体ウエハ基材と前記支持部材を接着するステップと、
波長 350 nm ~ 700 nm の光を照射することで前記仮固定接着剤を硬化させ、接着体を得るステップと、
前記接着体に波長 385 nm 未満のレーザー光を照射して、前記半導体ウエハ基材を剥離するステップと
を含む、半導体ウエハの製造方法。

10

【請求項 28】

硬化した仮固定接着剤が、前記接着体中で単層を構成する、請求項 27 に記載の製造方法。

【請求項 29】

用途が UV レーザー剥離用である請求項 20 に記載の仮固定接着剤。

20

【請求項 30】

(A) 成分、(B) 成分、及び (C) 成分を含み、かつ (D) 成分を含まない仮固定組成物からなる第一の硬化層と、請求項 1 に記載の仮固定組成物からなる第二の硬化層とを有し、厚み方向に関して成分の濃度分布が異なる硬化体。

【請求項 31】

(A) 成分、(B) 成分、及び (C) 成分を含む請求項 1 に記載の仮固定組成物を硬化した第一の硬化層と、光熱変換 (L T H C) 硬化層とを有する、硬化体。

【請求項 32】

下記条件の全てを満たす、請求項 30 又は 31 に記載の硬化体。

- ・厚さ 50 μm の前記硬化体の光透過率の内、硬化に用いる光源の波長の内の 395 nm 以上の波長領域の光透過率が 70 % 以上であること。
- ・厚さ 50 μm の前記硬化体の光透過率の内、硬化に用いる光源の波長の内の 350 nm 以上 395 nm 未満の波長領域の光透過率が 20 % 以上であること。
- ・厚さ 50 μm の前記硬化体の光透過率の内、UV レーザー剥離に用いる UV レーザーの波長 (355 nm) での光透過率が 1 % 以下であること。

30

【請求項 33】

請求項 30 又は 31 に記載の硬化体と、被着体とを含む構造体。

【請求項 34】

ウエハ上に (A) 成分、(B) 成分、及び (C) 成分を含み、かつ (D) 成分を含まない仮固定組成物を塗布し部分硬化させるステップと、
上記の部分硬化した仮固定組成物の上に請求項 1 に記載の仮固定組成物を塗布するステップと、
塗布した仮固定組成物の上に透明基板を更に載せ、光硬化させるステップと
を含む、構造体の製造方法。

40

【請求項 35】

ウエハ上に (A) 成分、(B) 成分、及び (C) 成分を含みかつ (D) 成分を含まない仮固定組成物を塗布し、必要に応じて部分硬化させるステップと、
透明基板上に請求項 1 に記載の仮固定組成物を塗布し、必要に応じて部分硬化させるステップと、
前記ウエハと前記透明基板の、仮固定組成物を塗布した側の面同士を密着させてから、光

50

硬化により接合するステップと
を含む、構造体の製造方法。

10

20

30

40

50