

【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23年1月27日(2011.1.27)

【公表番号】特表2010-538143(P2010-538143A)

【公表日】平成22年12月9日(2010.12.9)

【年通号数】公開・登録公報2010-049

【出願番号】特願2010-523924(P2010-523924)

【国際特許分類】

C 08 G 77/04 (2006.01)

C 08 L 83/04 (2006.01)

H 01 L 23/29 (2006.01)

H 01 L 23/31 (2006.01)

【F I】

C 08 G 77/04

C 08 L 83/04

H 01 L 23/30 R

【手続補正書】

【提出日】平成22年10月25日(2010.10.25)

【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】

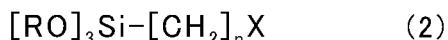
(1) 下記の化学式1で示される化合物；(2) 下記の化学式2で示される化合物；並びに(3) 下記の化学式3で示される化合物及び下記の化学式4で示される化合物からなる群より選択される一つ以上の化合物から生成される加水分解物の縮合重合体を含む、半導体微細ギャップ充填用重合体：

【化1】



式中、nは0～2であり、各Rは炭素数1～6のアルキル基である；

【化2】



式中、Xは炭素数6～12のアリール基であり、nは0～2であり、Rは炭素数1～6のアルキル基である；

【化3】



式中、R及びR'は、それぞれ独立して、炭素数1～6のアルキル基である；

【化4】

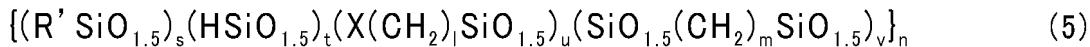


式中、Rは炭素数1～6のアルキル基である。

【請求項2】

前記縮合重合体が、下記の化学式5で示される化合物である、請求項1に記載の半導体微細ギャップ充填用重合体：

【化5】



式中、s、t、u及びvは、 $s + t + u + v = 1.0 . 05$ s 0.9、0 t 0.9、0.05 u 0.9、及び0.05 v 0.9を満たし、Xは炭素数6~12のアリール基であり、R'は炭素数1~6のアルキル基であり、1及びmは、それぞれ独立して、0~2であり、nは12~2,000である。

【請求項3】

前記縮合重合体が、全化合物の合計100重量部を基準として、前記化学式1で示される化合物5~90重量部、前記化学式2で示される化合物5~90重量部、及び前記化学式3で示される化合物5~90重量部を、5~900重量部の溶媒下で反応させて生成された加水分解物の縮合重合体である、請求項1または2に記載の半導体微細ギャップ充填用重合体。

【請求項4】

前記縮合重合体が、全化合物の合計100重量部を基準として、前記化学式1で示される化合物5~85重量部、前記化学式2で示される化合物5~85重量部、前記化学式3で示される化合物5~85重量部、及び前記化学式4で示される化合物5~85重量部を、5~900重量部の溶媒下で反応させて生成された加水分解物の縮合重合体である、請求項1または2に記載の半導体微細ギャップ充填用重合体。

【請求項5】

前記縮合重合体が、1,000~100,000の重量平均分子量を有する、請求項1~4のいずれか1項に記載の半導体微細ギャップ充填用重合体。

【請求項6】

請求項1~5のいずれか1項に記載の半導体微細ギャップ充填用重合体及び有機溶媒を含む、半導体微細ギャップ充填用組成物。

【請求項7】

前記縮合重合体が、前記半導体微細ギャップ充填用組成物100重量部を基準として、1~50重量部含まれる、請求項6に記載の半導体微細ギャップ充填用組成物。

【請求項8】

架橋剤及び酸触媒をさらに含む、請求項6または7に記載の半導体微細ギャップ充填用組成物。

【請求項9】

前記架橋剤が、メラミン系架橋剤、置換尿素系架橋剤、エポキシ基を含む重合体、これらの誘導体、及びこれらの混合物からなる群より選択される一つ以上である、請求項8に記載の半導体微細ギャップ充填用組成物。

【請求項10】

前記架橋剤を、前記半導体微細ギャップ充填用重合体100重量部を基準として、0.1~30重量部含む、請求項8または9に記載の半導体微細ギャップ充填用組成物。

【請求項11】

前記酸触媒が、鉛酸、スルホン酸、シュウ酸、マレイン酸、ヘキサミックシクロヘキシルスルホン酸、フタル酸、及びこれらの混合物からなる群より選択されることを特徴とする、請求項8~10のいずれか1項に記載の半導体微細ギャップ充填用組成物。

【請求項12】

前記酸触媒を、前記半導体微細ギャップ充填用重合体100重量部を基準として、0.01~10重量部含む、請求項8~11のいずれか1項に記載の半導体微細ギャップ充填用組成物。

【請求項13】

有機または無機無水物から選択される少なくとも一つ以上の安定化剤をさらに含む、請求項6~12のいずれか1項に記載の半導体微細ギャップ充填用組成物。

【請求項14】

前記安定剤を、前記半導体微細ギャップ充填用重合体100重量部を基準として、0.01~10重量部含む、請求項13に記載の半導体微細ギャップ充填用組成物。

【請求項15】

前記有機溶媒が、アルコール、エステル、エーテル、環状ケトン、及びこれらの混合物からなる群より選択される一つ以上である、請求項 6 ~ 14 のいずれか 1 項に記載の半導体微細ギャップ充填用組成物。

【請求項 16】

前記有機溶媒を、前記半導体微細ギャップ充填用重合体 100 重量部を基準として、100 ~ 3, 000 重量部含む、請求項 6 ~ 15 のいずれか 1 項に記載の半導体微細ギャップ充填用組成物。

【請求項 17】

界面活性剤をさらに含む、請求項 6 ~ 16 のいずれか 1 項に記載の半導体微細ギャップ充填用組成物。