

【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 0 8 G 77/04 (2006.01)

C 0 8 L 83/04 (2006.01)

H 0 1 L 23/29 (2006.01)

H 0 1 L 23/31 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 G 77/04

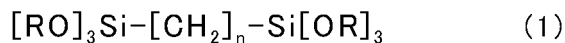
C 0 8 L 83/04

H 0 1 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】

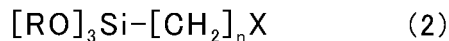
(1) 下記の化学式 1 で示される化合物；(2) 下記の化学式 2 で示される化合物；並びに(3) 下記の化学式 3 で示される化合物及び下記の化学式 4 で示される化合物からなる群より選択される一つ以上の化合物から生成される加水分解物の縮合重合体を含む、半導体微細ギャップ充填用重合体；

【化 1】



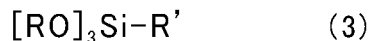
式中、n は 0 ~ 2 であり、各 R は炭素数 1 ~ 6 のアルキル基である；

【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】

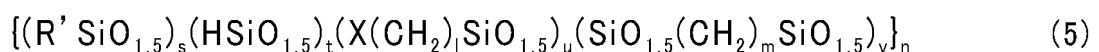


式中、R は炭素数 1 ~ 6 のアルキル基である。

【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、 $s + t + u + v = 1$ 、 $0.05 \leq s \leq 0.9$ 、 $0 \leq t \leq 0.9$ 、 $0.05 \leq u \leq 0.9$ 、及び  $0.05 \leq v \leq 0.9$  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、 $l$  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、鉱酸、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】

前記安定化剤を、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。