

【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 2 月 24 日 (2011.2.24)

【公表番号】特表 2010-538144 (P2010-538144A)

【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 2010-524061 (P2010-524061)

【国際特許分類】

C 08 G 73/10 (2006.01)

【FI】

C 08 G 73/10

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 1 月 7 日 (2011.1.7)

【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】

ポリイミドポリマーの製造方法であって：

(a) 少なくとも 1 種類の酸モノマーを少なくとも 1 種類のジアミノモノマーと反応させて、ポリマー主鎖が少なくとも 1 つの非末端結合点を含むようなポリイミドポリマー主鎖を形成するステップであって、結合点がカルボン酸で構成されるステップ；

(b) ステップ (a) の後で、アミンおよびアルコールからなる群より選択される官能基をポリマー主鎖の結合点と反応させるステップであって、官能基がオリゴマーシルセスキオキサン (OS) 化合物に連結されるステップ

を含む、方法。

【請求項 2】

ポリイミドポリマーが可溶性である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

ポリマー主鎖が最大 1 回単離される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

OS が多面体の形態である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

酸モノマーが 4 - 4' - (ヘキサフルオロイソプロピリデン)ジフタル酸無水物 (6 - FDA) であり、並びにジアミノモノマーがジアミノ安息香酸 (DBA) と p - フェニレンジアミン (p - PDA) との両方である、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

ポリイミドポリマーの製造方法であって：

(a) 少なくとも 1 種類の酸モノマーを少なくとも 1 種類のジアミノモノマーと反応させてポリマー主鎖を形成するステップであって、モノマーは、ポリマー主鎖が非末端結合点を含むように選択されるステップ；

(b) ステップ (a) で得たポリマーをイミド化して可溶性ポリイミドポリマー主鎖を形成するステップ；

(c) ステップ (b) の後、オリゴマーシルセスキオキサン (OS) 化合物をポリイミドポリマー主鎖上の結合点と反応させて、OS 化合物をポリイミドポリマー主鎖に連結させるステップ；および

(d) ポリマー主鎖の単離を最大 1 回行うステップを含む、方法。

【請求項 7】

OS が多面体であり、OS が、一般式 $(RSi)_n - 1 (R'A)_1 (O_{1-5})_n$ を有し、式中、R および R' は有機置換基であり、A はある元素であり、n は自然数であり、1 は数字の一を意味し、並びに R' はポリマー主鎖に連結している、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

A が Si、Al、B、Ge、Sn、Ti および Sb からなる群より選択される、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

酸モノマーが 4 - 4' - (ヘキサフルオロイソプロピリデン)ジフタル酸無水物 (6 - FDA) であり、ジアミノモノマーがジアミノ安息香酸 (DBA) と p - フェニレンジアミン (p - PDA) との両方であり、並びに A がケイ素である、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 10】

ステップ (b) が、水の蒸発および除去によって、イミド化反応の水を除去することをさらに含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 11】

ステップ (c) が、水の蒸発および除去によって、OS 結合反応の水を除去することをさらに含む、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

結合点がカルボン酸であり、並びに OS 化合物が、アミンおよびアルコールからなる群より選択される少なくとも 1 つの官能基を含み、前記官能基がカルボン酸結合点と反応することで、OS 化合物がポリマー主鎖に連結する、請求項 6 に記載の方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 6】

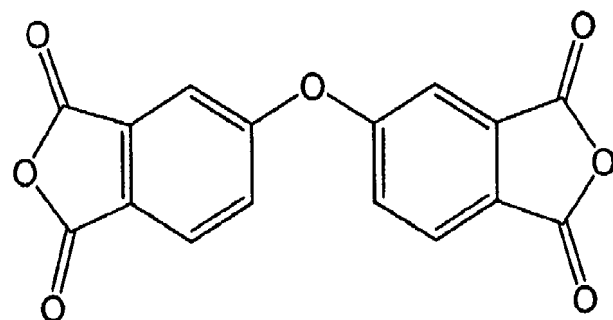


Fig. 6