

【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)

【F I】

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($R Si$)_{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Nb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レン)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】

