

【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19年6月21日(2007.6.21)

【公開番号】特開2005-126575(P2005-126575A)

【公開日】平成17年5月19日(2005.5.19)

【年通号数】公開・登録公報2005-019

【出願番号】特願2003-364178(P2003-364178)

【国際特許分類】

C 0 8 G 79/02 (2006.01)

【F I】

C 0 8 G 79/02

【手続補正書】

【提出日】平成19年5月9日(2007.5.9)

【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】

ホスホン酸残基を生じさせ得るエステル化合物と、カーボネート残基を生じさせ得るエステル化合物と、2価フェノール残基を生じさせ得る化合物から溶融重合して得られるホスホン酸残基とカーボネート残基を有する樹脂の製造方法であって、下記式(1)～下記式(3)を満足することを特徴とする樹脂の製造方法。

$$1 (a) / \{ (a) + (b) \} 0.05 \quad \text{式(1)}$$

$$1.01 < \{ (c) + (d) \} / (e) 1.50 \quad \text{式(2)}$$

$$(d) / (e) 0.01 \quad \text{式(3)}$$

(ここで、(a)はホスホン酸残基のモル数、(b)はカーボネート残基のモル数、(c)はホスホン酸残基を生じさせ得るエステル化合物のモル数、(d)はカーボネート残基を生じさせ得るエステル化合物のモル数、(e)は2価フェノール残基を生じさせ得る化合物のモル数をそれぞれ示す。)

【請求項2】

2価フェノールのモル量に対して0.01倍～0.5倍の範囲のモル量のカーボネート残基を生じさせ得るエステル化合物を重合中に留出させることを特徴とする請求項1記載の樹脂の製造方法。

【請求項3】

ホスホン酸を生じさせ得るエステル化合物と、カーボネート残基を生じさせ得るエステル化合物と、2価フェノール残基を生じさせ得る化合物と、カーボネート残基と2価フェノール残基を有する重合体から溶融重合して得られるホスホン酸残基とカーボネート残基を有する樹脂の製造方法であって、下記式(4)～下記式(6)を満足することを特徴とする樹脂の製造方法。

$$1 (a) / \{ (a) + (b) \} 0.05 \quad \text{式(4)}$$

$$1.01 < \{ (c) + (d) + (f) \} / \{ (e) + (g) \} 1.50 \quad \text{式(5)}$$

)

$$\{ (d) + (f) \} / \{ (e) + (g) \} 0.01 \quad \text{式(6)}$$

)

(ここで、(a)はホスホン酸残基のモル数、(b)はカーボネート残基のモル数、(c)はホスホン酸残基を生じさせ得るエステル化合物のモル数、(d)はカーボネート残基

を生じさせ得るエステル化合物のモル数、(e)は2価フェノール残基を生じさせ得る化合物のモル数、(f)はカーボネート残基と2価フェノール残基を有する重合体中のカーボネート残基のモル数、(g)はカーボネート残基と2価フェノール残基を有する重合体中の2価フェノール残基のモル数をそれぞれ示す。)

【請求項4】

2価フェノールのモル量に対して0.01倍～0.5倍の範囲のモル量のカーボネート残基を生じさせ得るエステル化合物を重合中に留出させることを特徴とする請求項3記載の樹脂の製造方法。

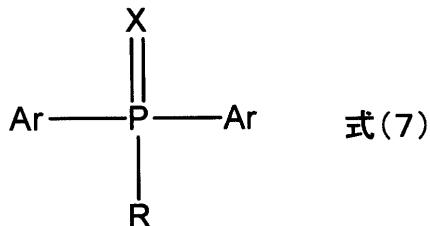
【請求項5】

2価フェノール残基を生じさせ得る化合物のモル数に対して $10^{-8} \sim 10^{-2}$ モル量の範囲の金属化合物を触媒として用いることを特徴とする請求項1または3記載の樹脂の製造方法。

【請求項6】

ホスホン酸残基を生じさせ得るエステル化合物が、下記一般式(7)

【化1】



(式中、Rは炭素数1～20の炭化水素基、Xは酸素、硫黄およびセレン、Arはアリール基からそれぞれ選択される。)で示されるホスホン酸ジアリールエステルであることを特徴とする請求項1または3記載の樹脂の製造方法。

【請求項7】

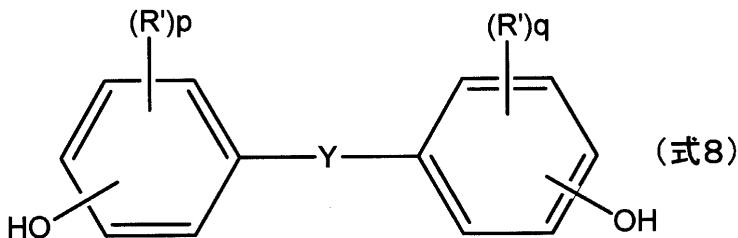
カーボネート残基を生じさせ得るエステル化合物がジアリールカーボネートであることを特徴とする請求項1または3記載の樹脂の製造方法。

【請求項8】

2価フェノール残基を生じさせ得る化合物が、下記一般式(8)

一般式(8)

【化2】



(式中、R'は各々独立に水素原子、炭素数1～20の脂肪族炭化水素基、炭素数1～20の芳香族炭化水素基、ハロゲン原子、炭化水素基およびニトロ基からなる群から選ばれる。pとqはp+q=0～8の整数であり、Yは単結合、酸素原子、硫黄原子、アルキレン基、アルキリデン基、シクロアルキレン基、シクロアルキリデン基、ハロ置換アルキレン基、ハロ置換アルキリデン基、フェニルアルキリデン基、カルボニル基、脂肪族ホスフィンオキシド基、芳香族ホスフィンオキシド基、アルキルシラン基、ジアルキルシラン基、フルオレン基、分岐鎖含有アルキリデン基および分岐鎖含有シクロアルキリデン基からなる群から選ばれる。)で示される2価フェノールであることを特徴とする請求項1または3記載の樹脂の製造方法。

【請求項 9】

金属化合物がアルカリ金属化合物またはアルカリ土類金属化合物であることを特徴とする請求項 5 記載の樹脂の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

$$1 \cdot (a) / \{ (a) + (b) \} = 0.05 \quad \text{式 (1)}$$

$$1.01 < \{ (c) + (d) \} / (e) = 1.50 \quad \text{式 (2)}$$

$$(d) / (e) = 0.01 \quad \text{式 (3)}$$

(ここで、(a)はホスホン酸残基のモル数、(b)はカーボネート残基のモル数、(c)はホスホン酸残基を生じさせうるエステル化合物のモル数、(d)はカーボネート残基を生じさせうるエステル化合物のモル数、(e)は2価フェノール残基を生じさせ得る化合物のモル数をそれぞれ示す。)

本発明の樹脂の製造方法の他の態様は、ホスホン酸残基を生じさせ得るエステル化合物と、カーボネート残基を生じさせ得るエステル化合物と、2価フェノール残基を生じさせ得る化合物と、カーボネート残基と2価フェノール残基を有する重合体から溶融重合して得られるホスホン酸残基とカーボネート残基を有する樹脂の製造方法であって、下記式(4)~下記式(6)を満足することを特徴とする樹脂の製造方法。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

$$1 \cdot (a) / \{ (a) + (b) \} = 0.05 \quad \text{式 (4)}$$

$$1.01 < \{ (c) + (d) + (f) \} / \{ (e) + (g) \} = 1.50 \quad \text{式 (5)}$$

)

$$\{ (d) + (f) \} / \{ (e) + (g) \} = 0.01 \quad \text{式 (6)}$$

)

(ここで、(a)はホスホン酸残基のモル数、(b)はカーボネート残基のモル数、(c)はホスホン酸残基を生じさせ得るエステル化合物のモル数、(d)はカーボネート残基を生じさせ得るエステル化合物のモル数、(e)は2価フェノール残基を生じさせ得る化合物のモル数、(f)はカーボネート残基と2価フェノール残基を有する重合体中のカーボネート残基のモル数、(g)はカーボネート残基と2価フェノール残基を有する重合体中の2価フェノール残基のモル数をそれぞれ示す。)

また、本発明の好ましい形態によれば、上記2価フェノール残基を生じさせ得る化合物のモル量に対して0.01倍~0.5倍の範囲のモル量のカーボネート残基を生じさせ得るエステル化合物を重合中に留出させることが好ましい。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

また、本発明の好ましい形態によれば、上記2価フェノール残基を生じさせ得る化合物のモル数に対して 10^{-8} ~ 10^{-2} モル量の範囲の金属化合物を触媒として用いることが好ましい。