

【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18年1月5日(2006.1.5)

【公表番号】特表2004-536916(P2004-536916A)

【公表日】平成16年12月9日(2004.12.9)

【年通号数】公開・登録公報2004-048

【出願番号】特願2003-515577(P2003-515577)

【国際特許分類】

C 0 8 G 64/30 (2006.01)

【F I】

C 0 8 G 64/30

【手続補正書】

【提出日】平成17年6月15日(2005.6.15)

【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

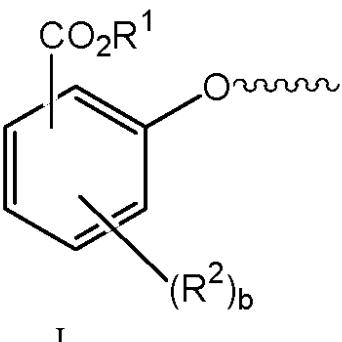
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

固相重合によるポリカーボネートの製造方法であって、1種以上のジヒドロキシ芳香族化合物から誘導される構造単位と下式の構造Iを有する末端基とを含む部分結晶質前駆体ポリカーボネートを固相重合条件下で120～280の温度に加熱することを含んでなる方法。

【化1】



式中、R¹はC₁～C₂₀アルキル基、C₄～C₂₀シクロアルキル基又はC₄～C₂₀芳香族基であり、R²は各々独立にハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、C₁～C₂₀アルキル基、C₄～C₂₀シクロアルキル基、C₄～C₂₀芳香族基、C₁～C₂₀アルコキシ基、C₄～C₂₀シクロアルコキシ基、C₄～C₂₀アリールオキシ基、C₁～C₂₀アルキルチオ基、C₄～C₂₀シクロアルキルチオ基、C₄～C₂₀アリールチオ基、C₁～C₂₀アルキルスルフィニル基、C₄～C₂₀シクロアルキルスルフィニル基、C₄～C₂₀アリールスルフィニル基、C₁～C₂₀アルキルスルホニル基、C₄～C₂₀シクロアルキルスルホニル基、C₄～C₂₀アリールスルホニル基、C₁～C₂₀アルコキシカルボニル基、C₄～C₂₀シクロアルコキシカルボニル基、C₄～C₂₀アリールオキシカルボニル基、C₂～C₆₀アルキルアミノ基、C₆～C₆₀シクロアルキルアミノ基、C₅～C₆₀アリールアミノ基、C₁～C₄₀アルキルアミノカルボニル基、C₄～C₄₀シクロアルキルアミノカルボニル基、C₄～C₄₀アリールアミノカルボニル基又はC₁～C₂₀アシルアミノ基であり、bは0～4の整数である。

【請求項2】

前記固相重合条件が、固相重合反応器内で0.25～4時間加熱することを含む、請求項1記載の方法。

【請求項3】

固相重合反応が不活性ガスの存在下で行われる、請求項2記載の方法。

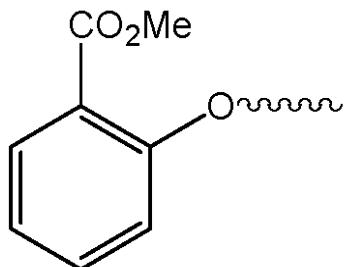
【請求項4】

前記部分結晶質前駆体ポリカーボネートを周囲圧力未満の圧力で加熱することを含む、請求項1記載の方法。

【請求項5】

構造Iが以下のメチルサリチル基IIである、請求項1記載の方法。

【化2】

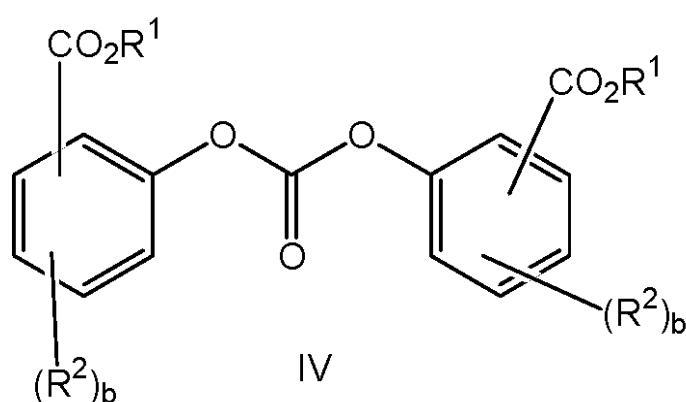


II

【請求項6】

前記部分結晶質前駆体ポリカーボネートが、1種以上のジヒドロキシ芳香族化合物と1種以上のエステル交換触媒と以下のエステル置換ジアリールカーボネートIVとの混合物を溶融状態で150～310の温度で加熱することを含む方法で得られる、請求項1記載の方法。

【化3】

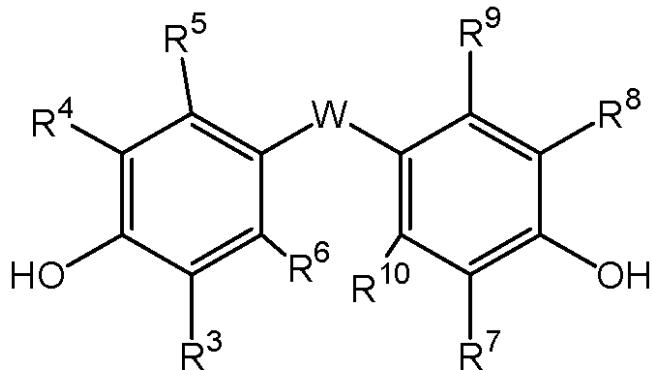


式中、R¹は各々独立にC₁～C₂₀アルキル基、C₄～C₂₀シクロアルキル基又はC₄～C₂₀芳香族基であり、R²は各々独立にハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、C₁～C₂₀アルキル基、C₄～C₂₀シクロアルキル基、C₄～C₂₀芳香族基、C₁～C₂₀アルコキシ基、C₄～C₂₀シクロアルコキシ基、C₄～C₂₀アリールオキシ基、C₁～C₂₀アルキルチオ基、C₄～C₂₀シクロアルキルチオ基、C₄～C₂₀アリールチオ基、C₁～C₂₀アルキルスルフィニル基、C₄～C₂₀シクロアルキルスルフィニル基、C₄～C₂₀アリールスルフィニル基、C₁～C₂₀アルキルスルホニル基、C₄～C₂₀シクロアルキルスルホニル基、C₄～C₂₀アリールスルホニル基、C₁～C₂₀アルコキシカルボニル基、C₄～C₂₀シクロアルコキシカルボニル基、C₄～C₂₀アリールオキシカルボニル基、C₂～C₆₀アルキルアミノ基、C₆～C₆₀シクロアルキルアミノ基、C₅～C₆₀アリールアミノ基、C₁～C₄₀アルキルアミノカルボニル基、C₄～C₄₀シクロアルキルアミノカルボニル基、C₄～C₄₀アリールアミノカルボニル基又はC₁～C₂₀アシルアミノ基であり、bは各々独立に0～4の整数である。

【請求項7】

前記ジヒドロキシ芳香族化合物が以下の構造IIIを有するビスフェノールである、請求項1又は請求項6記載の方法。

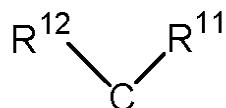
【化4】



III

式中、R³～R¹⁰は独立に水素原子、ハロゲン原子、ニトロ基、シアノ基、C₁～C₂₀アルキル基、C₄～C₂₀シクロアルキル基又はC₆～C₂₀アリール基であり、Wは結合、酸素原子、硫黄原子、SO₂基、C₁～C₂₀脂肪族基、C₆～C₂₀芳香族基、C₆～C₂₀脂環式基、又は以下の基である。

【化5】

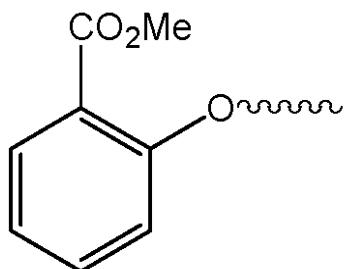


式中、R¹¹及びR¹²は独立に水素原子、C₁～C₂₀アルキル基、C₄～C₂₀シクロアルキル基又はC₄～C₂₀アリール基であるか、或いはR¹¹とR¹²とが一緒になってC₄～C₂₀脂環式環を形成するもので、該C₄～C₂₀脂環式環は1以上のC₁～C₂₀アルキル基、C₆～C₂₀アリール基、C₅～C₂₁アラルキル基、C₅～C₂₀シクロアルキル基又はこれらの組合せで置換されていてもよい。

【請求項8】

固相重合によるポリカーボネートの製造方法であって、下記のメチルサリチル構造IIを有する末端基と1種以上のジヒドロキシ芳香族化合物から誘導される繰返し単位を含む部分結晶質前駆体ポリカーボネートを固相重合条件下で120～230℃の温度に0.25～4時間加熱することを含んでなる方法。

【化6】



II

【請求項9】

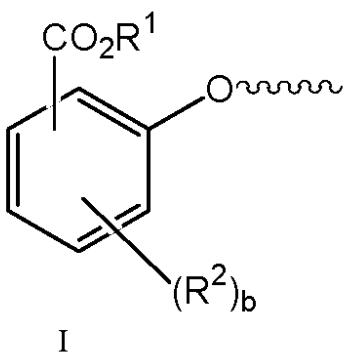
前記ジヒドロキシ芳香族化合物がビスフェノールAであり、前記部分結晶質前駆体ポリカーボネートが、ビス-メチルサリチルカーボネートをビスフェノールAと1種以上のエス

テル交換反応触媒との混合物中において 150 ~ 230 の範囲内の温度で加熱することを含む方法で製造され、前記ビス - メチルサリチルカーボネートはビス - メチルサリチルカーボネートとビスフェノール A のモル比が 0.9 ~ 1.25 の範囲内にあるような量で存在し、前記触媒はビスフェノール A 1 モル当たりエステル交換反応触媒 $1 \times 10^{-8} \sim 1 \times 10^{-2}$ モルの範囲内で存在する、請求項 8 記載の方法。

【請求項 10】

下記の構造 I を有する末端基を含む部分結晶質前駆体ポリカーボネートの製造方法であつて、当該方法は、エステル置換ジアリールカーボネートと 1 種以上のジヒドロキシ芳香族化合物と 1 種以上のエステル交換反応触媒とを含む混合物を 150 ~ 220 の温度及び 1 ~ 15 mmHg の圧力で加熱してポリカーボネートオリゴマー及びフェノール副生物を生成させることを含んでなり、前記混合物は反応条件下で生成する前記フェノール副生物の 80 ~ 99 % の除去を達成するのに十分な時間にわたり加熱される、方法。

【化 7】



式中、 R^1 は $C_1 \sim C_{20}$ アルキル基、 $C_4 \sim C_{20}$ シクロアルキル基又は $C_4 \sim C_{20}$ 芳香族基であり、 R^2 は各々独立にハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル基、 $C_4 \sim C_{20}$ シクロアルキル基、 $C_4 \sim C_{20}$ 芳香族基、 $C_1 \sim C_{20}$ アルコキシ基、 $C_4 \sim C_{20}$ シクロアルコキシ基、 $C_4 \sim C_{20}$ アリールオキシ基、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキルチオ基、 $C_4 \sim C_{20}$ シクロアルキルチオ基、 $C_4 \sim C_{20}$ アリールチオ基、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキルスルフィニル基、 $C_4 \sim C_{20}$ シクロアルキルスルフィニル基、 $C_4 \sim C_{20}$ アリールスルフィニル基、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキルスルホニル基、 $C_4 \sim C_{20}$ シクロアルキルスルホニル基、 $C_4 \sim C_{20}$ アリールスルホニル基、 $C_1 \sim C_{20}$ アルコキカルボニル基、 $C_4 \sim C_{20}$ シクロアルコキカルボニル基、 $C_4 \sim C_{20}$ アリールオキカルボニル基、 $C_2 \sim C_{60}$ アルキルアミノ基、 $C_6 \sim C_{60}$ シクロアルキルアミノ基、 $C_5 \sim C_{60}$ アリールアミノ基、 $C_1 \sim C_{40}$ アルキルアミノカルボニル基、 $C_4 \sim C_{40}$ シクロアルキルアミノカルボニル基、 $C_4 \sim C_{40}$ アリールアミノカルボニル基及び $C_1 \sim C_{20}$ アシルアミノ基であり、 b は 0 ~ 4 の整数である。