

【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

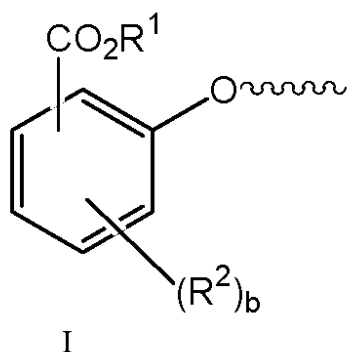
【補正の内容】

【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、 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、 $C_1 \sim C_{20}$ アルコキシカルボニル基、 $C_4 \sim C_{20}$ シクロアルコキシカルボニル基、 $C_4 \sim C_{20}$ アリールオキシカルボニル基、 $C_2 \sim C_{60}$ 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又は $C_1 \sim C_{20}$ アシルアミノ基であり、 b は 0 ~ 4 の整数である。

【請求項 2】

前記固相重合条件が、固相重合反応器内で 0 . 2 5 ~ 4 時間加熱することを含み、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。

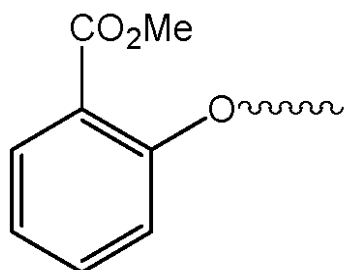
【請求項 4】

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み、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】

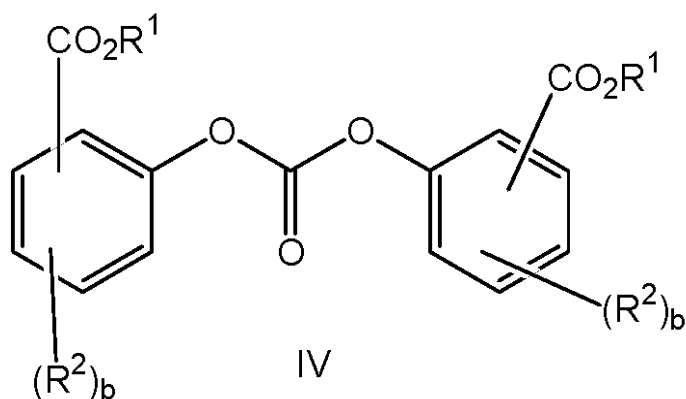


II

【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反応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 1 5 0 ~ 3 1 0 の温度で加熱することを含み方法で得られる、請求項 1 記載の方法。

【化 3】



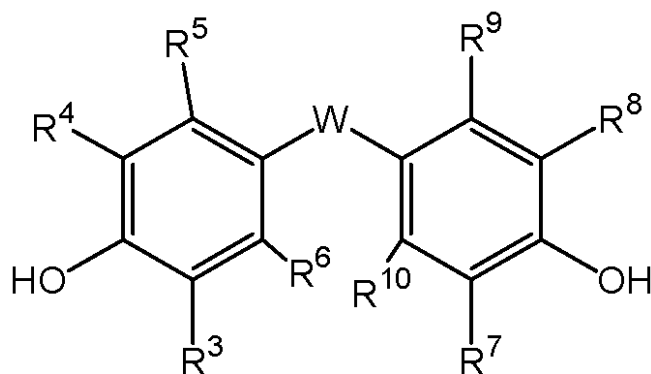
IV

式中、 R^1 は各々独立に $C_1 \sim C_{20}$ 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、 $C_1 \sim C_{20}$ アルコキシカルボニル基、 $C_4 \sim C_{20}$ シクロアルコキシカルボニル基、 $C_4 \sim C_{20}$ アリールオキシカルボニル基、 $C_2 \sim C_{60}$ 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又は $C_1 \sim C_{20}$ 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。

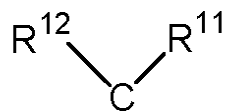
【化4】



III

式中、 $R^3 \sim R^{10}$ は独立に水素原子、ハロゲン原子、ニトロ基、シアノ基、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル基、 $C_4 \sim C_{20}$ シクロアルキル基又は $C_6 \sim C_{20}$ アリール基であり、Wは結合、酸素原子、硫黄原子、 SO_2 基、 $C_1 \sim C_{20}$ 脂肪族基、 $C_6 \sim C_{20}$ 芳香族基、 $C_6 \sim C_{20}$ 脂環式基、又は以下の基である。

【化5】

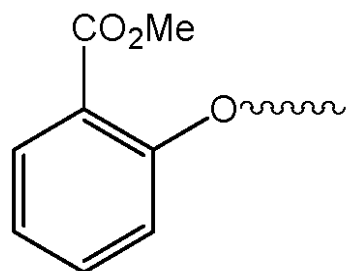


式中、 R^{11} 及び R^{12} は独立に水素原子、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル基、 $C_4 \sim C_{20}$ シクロアルキル基又は $C_4 \sim C_{20}$ アリール基であるか、或いは R^{11} と R^{12} とが一緒になって $C_4 \sim C_{20}$ 脂環式環を形成するもので、該 $C_4 \sim C_{20}$ 脂環式環は1以上の $C_1 \sim C_{20}$ アルキル基、 $C_6 \sim C_{20}$ アリール基、 $C_5 \sim C_{21}$ アラルキル基、 $C_5 \sim C_{20}$ シクロアルキル基又はこれらの組合せで置換されているもよい。

【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】

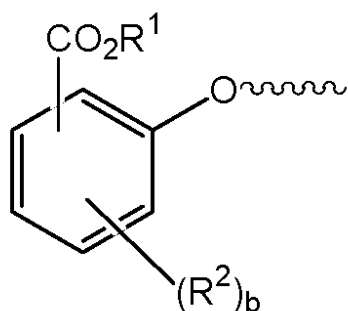
前記ジヒドロキシ芳香族化合物がビスフェノールAであり、前記部分結晶質前駆体ポリカーボネートが、ビス-メチルサリチルカーボネートをビスフェノールAと1種以上のエス

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って、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】



I

式中、 R^1 は $\text{C}_1 \sim \text{C}_{20}$ アルキル基、 $\text{C}_4 \sim \text{C}_{20}$ シクロアルキル基又は $\text{C}_4 \sim \text{C}_{20}$ 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、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_{20}$ アルキル基、 $\text{C}_4 \sim \text{C}_{20}$ シクロアルキル基、 $\text{C}_4 \sim \text{C}_{20}$ 芳香族基、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_{20}$ アルコキシ基、 $\text{C}_4 \sim \text{C}_{20}$ シクロアルコキシ基、 $\text{C}_4 \sim \text{C}_{20}$ アリールオキシ基、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_{20}$ アルキルチオ基、 $\text{C}_4 \sim \text{C}_{20}$ シクロアルキルチオ基、 $\text{C}_4 \sim \text{C}_{20}$ アリールチオ基、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_{20}$ アルキルスルフィニル基、 $\text{C}_4 \sim \text{C}_{20}$ シクロアルキルスルフィニル基、 $\text{C}_4 \sim \text{C}_{20}$ アリールスルフィニル基、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_{20}$ アルキルスルホニル基、 $\text{C}_4 \sim \text{C}_{20}$ シクロアルキルスルホニル基、 $\text{C}_4 \sim \text{C}_{20}$ アリールスルホニル基、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_{20}$ アルコキシカルボニル基、 $\text{C}_4 \sim \text{C}_{20}$ シクロアルコキシカルボニル基、 $\text{C}_4 \sim \text{C}_{20}$ アリールオキシカルボニル基、 $\text{C}_2 \sim \text{C}_{60}$ アルキルアミノ基、 $\text{C}_6 \sim \text{C}_{60}$ シクロアルキルアミノ基、 $\text{C}_5 \sim \text{C}_{60}$ アリールアミノ基、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_{40}$ アルキルアミノカルボニル基、 $\text{C}_4 \sim \text{C}_{40}$ シクロアルキルアミノカルボニル基、 $\text{C}_4 \sim \text{C}_{40}$ アリールアミノカルボニル基及び $\text{C}_1 \sim \text{C}_{20}$ アシルアミノ基であり、 b は 0 ~ 4 の整数である。