

【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 2004-537623 (P2004-537623A)

【公表日】平成 16 年 12 月 16 日 (2004.12.16)

【年通号数】公開・登録公報 2004-049

【出願番号】特願 2003-519133 (P2003-519133)

【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 7 月 15 日 (2005.7.15)

【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】

ポリカーボネートの製造方法であって、第一反応段階において 1 種以上のカルボン酸テトラアルキルホスホニウム系エステル交換触媒の存在下で 1 種以上のジアリールカーボネートを 1 種以上のジヒドロキシ芳香族化合物と接触させて、ポリカーボネートオリゴマーとフェノール系副生物を含む混合物を生じさせ、しかる後、第二反応段階において上記混合物に 1 種以上のアルカリ金属水酸化物系エステル交換助触媒を添加して、数平均分子量 7500 ダルトン以上のポリカーボネート生成物を生じさせることを含んでなる方法。

【請求項 2】

第一反応段階が、大気圧～10 mmHg の圧力及び 170～280 の温度で加熱することを含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

前記ポリカーボネートオリゴマーが 3000 ダルトン未満の数平均分子量を有する、請求項 1 又は請求項 2 記載の方法。

【請求項 4】

第二反応段階が、15～0.1 mmHg の圧力及び 260～310 の温度で加熱することを含む、請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 5】

第一及び第二反応段階で前記フェノール系副生物を混合物から留去する、請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項記載の方法。

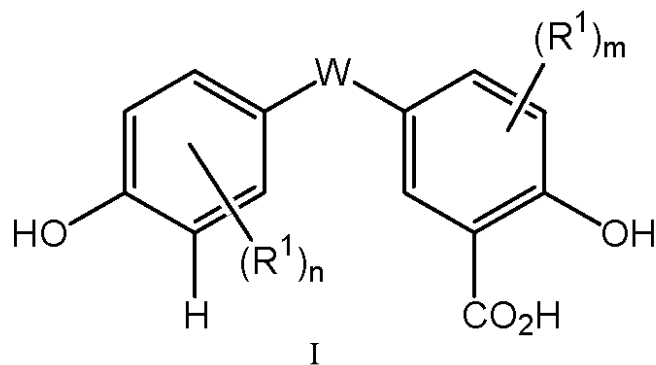
【請求項 6】

前記ポリカーボネート生成物が 100～1000 ppm のフリース生成物を含む、請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 7】

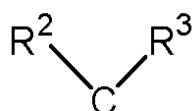
前記フリース生成物が、ポリカーボネート生成物の完全加水分解時に以下の構造 I のカルボキシビスフェノールを生ずる、請求項 6 記載の方法。

【化 1】



式中、各 R^1 はハロゲン原子、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、 n 及び m は独立に $0 \sim 3$ の整数であり、 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、 $C_6 \sim C_{20}$ 脂環式基又は次の基である。

【化 2】

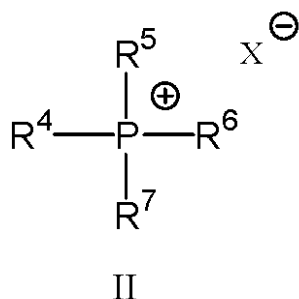


式中、 R^2 及び R^3 は独立に水素原子、 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル基、 $C_4 \sim C_{20}$ シクロアルキル基又は $C_4 \sim C_{20}$ アリール基であるか、或いは R^2 と R^3 とが一体として $C_4 \sim C_{20}$ 脂環式環を形成するもので、該 $C_4 \sim C_{20}$ 脂環式環は 1 以上の $C_1 \sim C_{20}$ アルキル基、 $C_6 \sim C_{20}$ アリール基、 $C_5 \sim C_{21}$ アラルキル基、 $C_5 \sim C_{20}$ シクロアルキル基又はこれらの組合せで置換されていてもよい。

【請求項 8】

前記カルボン酸テトラアルキルホスホニウムが以下の構造 II を有する、請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか 1 項記載の方法。

【化 3】



式中、 $R^4 \sim R^7$ は各々独立に $C_1 \sim C_{20}$ アルキル基であり、 X^- はカルボン酸基が組み込まれた有機陰イオンである。

【請求項 9】

前記カルボン酸テトラアルキルホスホニウムが、ジヒドロキシ芳香族化合物 1 モル当たり $1 \times 10^{-6} \sim 1 \times 10^{-3}$ モルに相当する量で存在する、請求項 8 記載の方法。

【請求項 10】

前記陰イオンが、ギ酸陰イオン、酢酸陰イオン、プロピオン酸陰イオン、酪酸陰イオン、安息香酸陰イオン、シュウ酸陰イオン、マロン酸陰イオン、コハク酸陰イオン及びテレフタル酸陰イオン並びにこれらの混合物からなる群から選択される、請求項 8 又は請求項 9 記載の方法。

【請求項 11】

前記カルボン酸テトラアルキルホスホニウムが酢酸テトラブチルホスホニウムである、請

求項 8 記載の方法。

【請求項 1 2】

ビスフェノール A ポリカーボネートの製造方法であって、第一反応段階において 1 種以上のカルボン酸テトラアルキルホスホニウム系エステル交換触媒の存在下でジフェニルカーボネートとビスフェノール A を接触させて、ビスフェノール A ポリカーボネートオリゴマー及びフェノール副生物を含む混合物を生じさせ、しかる後、第二反応段階において上記混合物に 1 種以上のアルカリ金属水酸化物系エステル交換助触媒を添加して、数平均分子量 7500 ダルトン以上のビスフェノール A ポリカーボネート生成物を生じさせることを含んでなる方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

フリース生成物の生成を最小限に抑制しつつ高度の末端封鎖をもたらす溶融重合法によってポリカーボネートを製造できれば甚だ有益である。

【特許文献 1】米国特許第 6228973 号明細書

【特許文献 2】米国特許第 5652313 号明細書

【特許文献 3】米国特許第 5412061 号明細書

【特許文献 4】米国特許第 5767224 号明細書

【特許文献 5】米国特許第 5026817 号明細書

【特許文献 6】米国特許第 5340905 号明細書

【特許文献 7】米国特許第 5399659 号明細書