

【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】令和 4 年 9 月 12 日 (2022.9.12)

【公開番号】特開 2020-125467 (P2020-125467A)

【公開日】令和 2 年 8 月 20 日 (2020.8.20)

【年通号数】公開・登録公報 2020-033

【出願番号】特願 2020-11808 (P2020-11808)

【国際特許分類】

C 0 8 G 6 4 / 2 0 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 8 G 6 4 / 0 2 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 8 G 1 8 / 4 4 (2 0 0 6 . 0 1)

10

【 F I 】

C 0 8 G 6 4 / 2 0

C 0 8 G 6 4 / 0 2

C 0 8 G 1 8 / 4 4

【手続補正書】

【提出日】令和 4 年 9 月 2 日 (2022.9.2)

【手続補正 1】

20

【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】

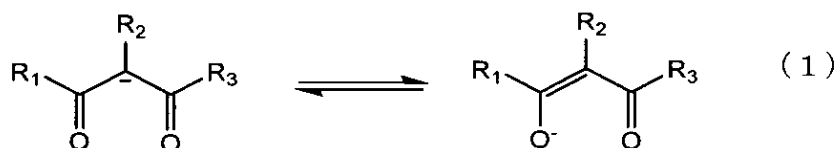
【請求項 1】

原料モノマーとしてジヒドロキシ化合物と炭酸ジエステルとを用いて、エステル交換触媒の存在下、エステル交換反応により重縮合させて数平均分子量が 250 以上 10000 以下のポリカーボネートジオールを製造する方法であって、

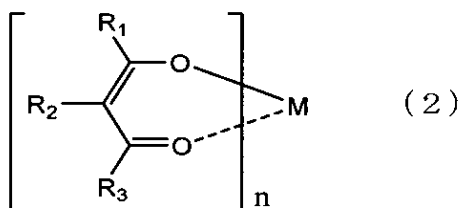
該エステル交換触媒が、亜鉛および長周期型周期表第 2 族の金属から選ばれる少なくとも 1 種の金属 (M) と下記式 (1) で表される少なくとも 1 種の化合物を含む組成物、或いは下記式 (2) で表される少なくとも 1 種の塩およびそれらを前駆体とする組成物であるポリカーボネートジオールの製造法。

30

【化 1】



40



(式中、R₁ および R₃ はそれぞれ独立に、炭素数 1 ~ 20 の 1 価の炭化水素基を表し、

50

ハロゲン原子が置換していてもよく、酸素原子を有していてもよい。

R_2 は、水素原子、炭素数 1 ~ 20 の 1 価の炭化水素基またはハロゲン原子を表し、該炭化水素基はハロゲン原子が置換していてもよく、酸素原子を有していてもよい。

M は亜鉛または長周期型周期表第 2 族の金属を表し、 $n = 2$ である。）

【請求項 2】

前記金属 (M) が、亜鉛、マグネシウム、カルシウムおよびバリウムから選ばれる少なくとも 1 種の金属である請求項 1 に記載のポリカーボネートジオールの製造法。

【請求項 3】

前記金属 (M) が、亜鉛および / またはマグネシウムである請求項 2 に記載のポリカーボネートジオールの製造法。

10

【請求項 4】

前記金属 (M) が、マグネシウムである請求項 3 に記載のポリカーボネートジオールの製造法。

【請求項 5】

前記式 (1) および式 (2) において、 R_1 および R_3 がそれぞれ独立に、ハロゲン原子が置換していてもよく、酸素原子を有していてもよい、炭素数 1 ~ 12 の 1 価の炭化水素基であり、 R_2 が 水素原子、ハロゲン原子が置換していてもよく、酸素原子を有していてもよい、炭素数 1 ~ 12 の 1 価の炭化水素基またはハロゲン原子である請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のポリカーボネートジオールの製造法。

【請求項 6】

20

前記式 (1) および式 (2) において、 R_1 および R_3 がそれぞれ独立に、ハロゲン原子が置換していてもよく、酸素原子を有していてもよい、炭素数 1 ~ 7 の 1 価の炭化水素基であり、 R_2 が 水素原子、ハロゲン原子が置換していてもよく、酸素原子を有していてもよい、炭素数 1 ~ 7 の 1 価の炭化水素基またはハロゲン原子である請求項 5 に記載のポリカーボネートジオールの製造法。

【請求項 7】

前記金属 (M) を、その合計量として、全ジヒドロキシ化合物 1 mol 当たり、1 μ mol 以上、500 μ mol 以下存在させる請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載のポリカーボネートジオールの製造法。

【請求項 8】

30

前記金属 (M) を、その合計量として、全ジヒドロキシ化合物 1 mol 当たり、5 μ mol 以上、200 μ mol 以下存在させる請求項 7 に記載のポリカーボネートジオールの製造法。

【請求項 9】

前記ジヒドロキシ化合物が、下記式 (3) で表される構造の脂肪族ジヒドロキシ化合物、および脂環式ジヒドロキシ化合物と数平均分子量 100 以上 1000 以下のポリ(オキシアルキレン)ジオールから選ばれる少なくとも 1 種を含む請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載のポリカーボネートジオールの製造法。



(式中、 R_4 は、炭素数 2 ~ 60 の直鎖または分岐の 2 価の炭化水素基を表し、環状構造および / またはエーテル性酸素原子を有していてもよい。)

40

【請求項 10】

前記ジヒドロキシ化合物が、前記式 (3) で表される構造の脂肪族ジヒドロキシ化合物および / または脂環式ジヒドロキシ化合物を含み、式 (3) 中の R_4 の炭素数が 2 ~ 20 である請求項 9 に記載のポリカーボネートジオールの製造法。

【請求項 11】

前記式 (3) 中の R_4 の炭素数が 2 ~ 12 である請求項 10 に記載のポリカーボネートジオールの製造法。

【請求項 12】

前記ジヒドロキシ化合物が、数平均分子量 100 以上 1000 以下のポリ(オキシアル

50

キレン)ジオールを含む請求項 9 に記載のポリカーボネートジオールの製造法。

【請求項 13】

前記ジヒドロキシ化合物が、数平均分子量 100 以上 1000 以下のポリオキシテトラメチレングリコールを含む請求項 12 に記載のポリカーボネートジオールの製造法。

【請求項 14】

前記ジヒドロキシ化合物が、数平均分子量 150 以上 700 以下のポリオキシテトラメチレングリコールを含む請求項 13 に記載のポリカーボネートジオールの製造法。

【請求項 15】

前記炭酸ジエステルが、アルキレンカーボネート、ジアルキルカーボネートおよびジアリールカーボネートから選ばれる少なくとも 1 種である請求項 1 ~ 14 のいずれか 1 項に記載のポリカーボネートジオールの製造法。

10

【請求項 16】

前記炭酸ジエステルが、エチレンカーボネート、ジメチルカーボネート、ジエチルカーボネート、プロピレンカーボネート、トリメチレンカーボネートおよびジフェニルカーボネートから選ばれる少なくとも 1 種である請求項 15 に記載のポリカーボネートジオールの製造法。

【請求項 17】

前記炭酸ジエステルが、エチレンカーボネート、ジメチルカーボネート、ジエチルカーボネートおよびジフェニルカーボネートから選ばれる少なくとも 1 種である請求項 16 に記載のポリカーボネートジオールの製造法。

20

【請求項 18】

請求項 1 ~ 17 のいずれか 1 項に記載のポリカーボネートジオールの製造法で製造したポリカーボネートジオールを用いるポリウレタンの製造法。

30

40

50