

【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2年5月28日(2020.5.28)

【公開番号】特開2020-59779(P2020-59779A)

【公開日】令和2年4月16日(2020.4.16)

【年通号数】公開・登録公報2020-015

【出願番号】特願2018-190432(P2018-190432)

【国際特許分類】

C 08 F 32/00 (2006.01)

【F I】

C 08 F 32/00

【手続補正書】

【提出日】令和2年3月11日(2020.3.11)

【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】

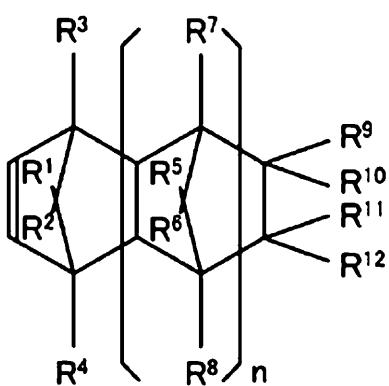
エポキシド不純物を含むノルボルネン系化合物を含有する単量体を重合させることによる環状オレフィンポリマーの製造方法であつて、

前記エポキシド不純物を含む粗製ノルボルネン系化合物を吸着剤と接触させることにより、精製ノルボルネン系化合物を得ることと、

前記精製ノルボルネン系化合物を含有する前記単量体を、遷移金属錯体触媒の存在下に重合させることと、を含み、

前記ノルボルネン系化合物が、ノルボルネン、及び下記式(I)：

【化1】



(I)

(式中、R¹～R¹²は、それぞれ同一でも異なっていてもよく、水素原子、ハロゲン原子、及び、飽和脂肪族炭化水素基、アラルキル基、及び芳香族炭化水素基からなる群より選ばれる原子又は基であり、

R⁹～R¹²より選択される2つの基は、互いに結合して、飽和脂肪族炭化水素環、又は芳香族炭化水素環を形成してもよく、

また、nは、0又は正の整数を示し、

n が 2 以上の場合には、 $R^5 \sim R^8$ は、それぞれの繰り返し単位の中で、それぞれ同一でも異なっていてもよく、

ただし、 $n = 0$ の場合、 $R^1 \sim R^4$ 及び $R^9 \sim R^{12}$ の少なくとも 1 個は、水素原子ではない。)

で表される置換ノルボルネンからなる群より選択される 1 種以上の化合物であり、

前記エポキシド不純物が、2,3-エポキシノルボルナン、及び / 又は前記式 (I) で表される置換ノルボルネンにおける、炭素 - 炭素不飽和二重結合が酸化されたエポキシ化合物であり、

前記吸着剤が、活性アルミナとゼオライトとの混合物からなるハイブリッド系吸着剤であり、

重合に供される重合溶液の全質量に対する前記エポキシド不純物の含有量と触媒の含有量との比率 (質量 ppm / 質量 ppm) が、6 以下であり、

前記重合溶液の全質量は、前記環状オレフィンポリマーの製造に使用される原料の質量の総量である、製造方法。

【請求項 2】

前記重合溶液の全質量に対する前記ノルボルネン系化合物に由来するアルデヒド不純物の含有量と触媒の含有量との比率 (質量 ppm / 質量 ppm) が、2 以下である、請求項 1 に記載の環状オレフィンポリマーの製造方法。

【請求項 3】

前記重合溶液の全質量に対する前記ノルボルネン系化合物に由来するケトン不純物の含有量と触媒の含有量との比率 (質量 ppm / 質量 ppm) が、2 以下である、請求項 1 又は 2 に記載の環状オレフィンポリマーの製造方法。

【請求項 4】

前記吸着剤の量が、前記粗製ノルボルネン系化合物 100 質量部に対して、1 質量部以上である、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の環状オレフィンポリマーの製造方法。

【請求項 5】

前記遷移金属錯体触媒がメタロセン触媒である、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の環状オレフィンポリマーの製造方法。

【請求項 6】

前記メタロセン触媒が、シクロペンタジエン環を含む配位子と、周期律表第 I V 族遷移金属とを含む遷移金属錯体である、請求項 5 に記載の環状オレフィンポリマーの製造方法。

【請求項 7】

前記メタロセン触媒を、アルミニノキサン (b1)、及びイオン化合物 (b2) からなる群より選択される 1 種以上と反応させて、カチオン性遷移金属化合物を生成させる、請求項 6 に記載の環状オレフィンポリマーの製造方法。

【請求項 8】

前記周期律表第 I V 族遷移金属が、Ti、Zr、又は Hf である、請求項 6 又は 7 に記載の環状オレフィンポリマーの製造方法。

【請求項 9】

前記单量体が、前記ノルボルネン系化合物とともに、エチレン、1-ヘキセン、及び 1-オクテンからなる群より選択される 1 種以上を含む、請求項 1 ~ 8 の環状オレフィンポリマーの製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

(8) 周期律表第Ⅴ族遷移金属が、Ti、Zr、又はHfである、(6)又は(7)に記載の環状オレフィンポリマーの製造方法。