

【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 25 年 10 月 31 日 (2013.10.31)

【公開番号】特開 2011-122146 (P2011-122146A)

【公開日】平成 23 年 6 月 23 日 (2011.6.23)

【年通号数】公開・登録公報 2011-025

【出願番号】特願 2010-253871 (P2010-253871)

【国際特許分類】

C 0 8 F 4/645 (2006.01)

C 0 8 F 210/00 (2006.01)

C 0 8 F 232/08 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 F 4/645

C 0 8 F 210/00

C 0 8 F 232/08

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 9 月 17 日 (2013.9.17)

【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

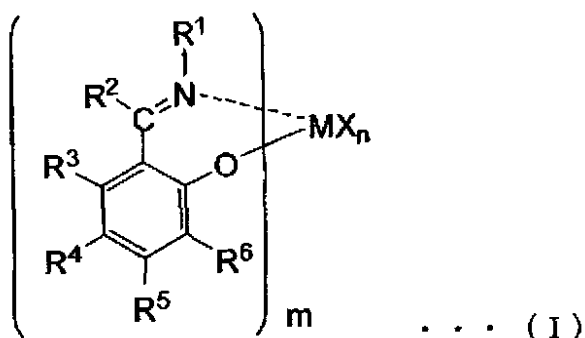
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

下記一般式 (I) で表される遷移金属化合物 (A) を含んでなることを特徴とするオレフィン重合用触媒。

【化 1】



(一般式 (I) 中、M は周期表第 4 ~ 6 族の遷移金属原子を示し、m は、1 ~ 4 の整数を示し、R¹ は炭素原子数 7 ~ 30 のアルキル置換アリアル基であり、R²、R³ および R⁵ は、水素原子、ハロゲン原子、炭化水素基、ヘテロ環式化合物残基、酸素含有基、窒素含有基、ホウ素含有基、イオウ含有基、リン含有基、ケイ素含有基、ゲルマニウム含有基、およびスズ含有基から選ばれ、互いに同一でも異なってもよく、これらのうちの 2 個以上が互いに連結して環を形成していてもよく、R⁴ および R⁶ は塩素原子であり、n は M の価数を満たす数であり、X は、水素原子、ハロゲン原子、炭化水素基、酸素含有基、イオウ含有基、窒素含有基、ホウ素含有基、アルミニウム含有基、リン含有基、ハロゲン含有基、ヘテロ環式化合物残基、ケイ素含有基、ゲルマニウム含有基、またはスズ含有基を示し、n が 2 以上の場合は、X で示される複数の基は互いに同一でも異なってもよく、また X で示される複数の基は互いに結合して環を形成してもよい。)

【請求項 2】

前記一般式 (I) で表される遷移金属化合物 (A) において、 R^1 がトリル、*i* s o - プロピルフェニル、*t* - ブチルフェニル、ジメチルフェニル、ジ - *t* - ブチルフェニル、ベンジルフェニル、クミルフェニル、トリチルフェニルから選ばれる置換基である請求項 1 に記載のオレフィン重合用触媒。

【請求項 3】

前記一般式 (I) で表される遷移金属化合物 (A) において、M が周期表第 4 族の遷移金属原子であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のオレフィン重合用触媒。

【請求項 4】

前記一般式 (I) で表される遷移金属化合物 (A) において、M がチタン原子であることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のオレフィン重合用触媒。

【請求項 5】

前記一般式 (I) で表される遷移金属化合物 (A) と、

(B) (B - 1) 有機金属化合物、

(B - 2) 有機アルミニウムオキシ化合物、および

(B - 3) 遷移金属化合物 (A) と反応してイオン対を形成する化合物

から選ばれる少なくとも 1 種の化合物と

を含むことを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のオレフィン重合用触媒。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のオレフィン重合用触媒の存在下において、オレフィンを重合または共重合させることを特徴とするオレフィンの重合方法。

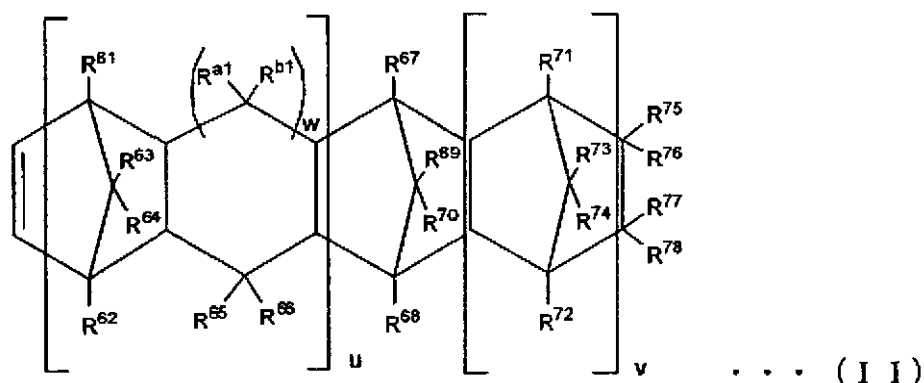
【請求項 7】

前記オレフィンが、下記 (C - 1) および (C - 2) であることを特徴とする請求項 6 に記載のオレフィンの重合方法。

(C - 1) 炭素原子数 2 ~ 30 の直鎖状または分岐状の - オレフィン、

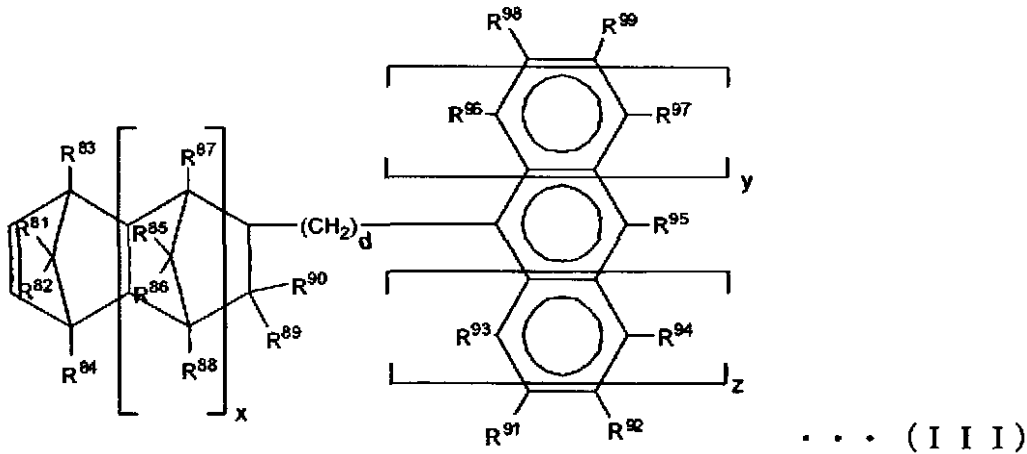
(C - 2) 下記一般式 (II)、一般式 (III)、一般式 (IV)、一般式 (V) で表される化合物からなる群より選ばれる少なくとも 1 種の環状オレフィン

【化 2】



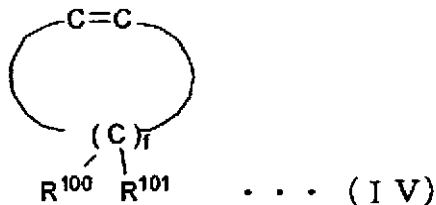
(式 (II) 中、 u は 0 または 1 であり、 v は 0 または正の整数であり、 w は 0 または 1 であり、 $R^{61} \sim R^{78}$ ならびに R^{a1} および R^{b1} は、水素原子、ハロゲン原子、炭化水素基から選ばれ、互いに同一でも異なってもよく、 $R^{75} \sim R^{78}$ は、互いに結合して単環または、多環を形成していてもよく、かつ該単環または多環が二重結合を有していてもよく、また R^{75} と R^{76} とで、または R^{77} と R^{78} とでアルキリデン基を形成していてもよい。)

【化 3】



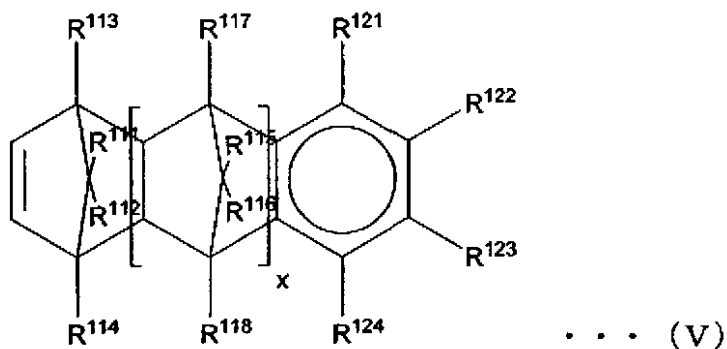
(式(III)中、 x および d は0または1以上の整数であり、 y および z は0、1または2であり、 $R^{81} \sim R^{99}$ は、水素原子、ハロゲン原子、炭化水素基から選ばれ、互いに同一でも異なってもよく、 R^{89} および R^{90} が結合している炭素原子と、 R^{93} が結合している炭素原子または R^{91} が結合している炭素原子とは、直接あるいは炭素原子数1～3のアルキレン基を介して結合していてもよく、また $y = z = 0$ のとき、 R^{95} と R^{92} または R^{95} と R^{99} とは互いに結合して単環または多環の芳香族環を形成していてもよい。)

【化 4】



(式(IV)中、 R^{100} 、 R^{101} は、互いに同一でも異なってもよく、水素原子または炭素原子数1～5の炭化水素基を示し、 f は1～18である。)

【化 5】



(一般式(V)中、 x は0または1以上の整数であり、 $R^{111} \sim R^{118}$ は水素原子、ハロゲン原子、炭化水素基から選ばれ、互いに同一でも異なってもよく、 $R^{121} \sim R^{124}$ は水素原子、ハロゲン原子、炭化水素基から選ばれ、互いに同一でも異なってもよく、隣接する2つの基は互いに結合し単環または複環の芳香族環を形成していてもよい。)

【請求項 8】

前記(C-1)がエチレンであり、前記(C-2)がビシクロ[2.2.1]ヘプト-2-エン、テトラシクロ[4.4.0.1^{2,5}.1^{7,10}]-3-ドデセン、ベンゾノルボルナジエンおよび/または1,4-ジヒドロ-1,4-メタノアントラセンであることを特徴とする請求項7に記載のオレフィンの重合方法。