

【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 08 F 4/645 (2006.01)

C 08 F 210/00 (2006.01)

C 08 F 232/08 (2006.01)

【F I】

C 08 F 4/645

C 08 F 210/00

C 08 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

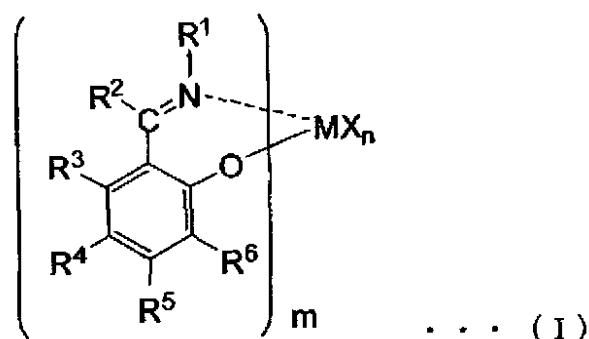
【補正の内容】

【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、R<sup>1</sup>は炭素原子数7～30のアルキル置換アリール基であり、R<sup>2</sup>、R<sup>3</sup>およびR<sup>5</sup>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いてもよく、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、R<sup>4</sup>およびR<sup>6</sup>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いてもよく、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<sup>1</sup>がトリル、i s o - プロピルフェニル、t - プチルフェニル、ジメチルフェニル、ジ - t - プチルフェニル、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】

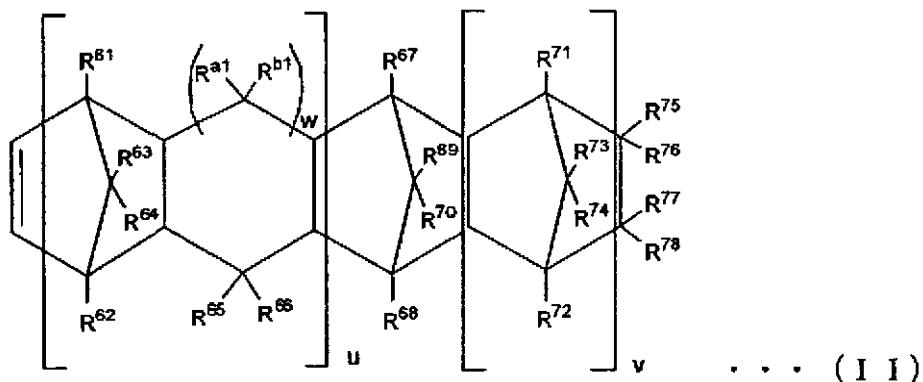
請求項1～5のいずれか1項に記載のオレフィン重合用触媒の存在下において、オレフィンを重合または共重合させることを特徴とするオレフィンの重合方法。

## 【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。

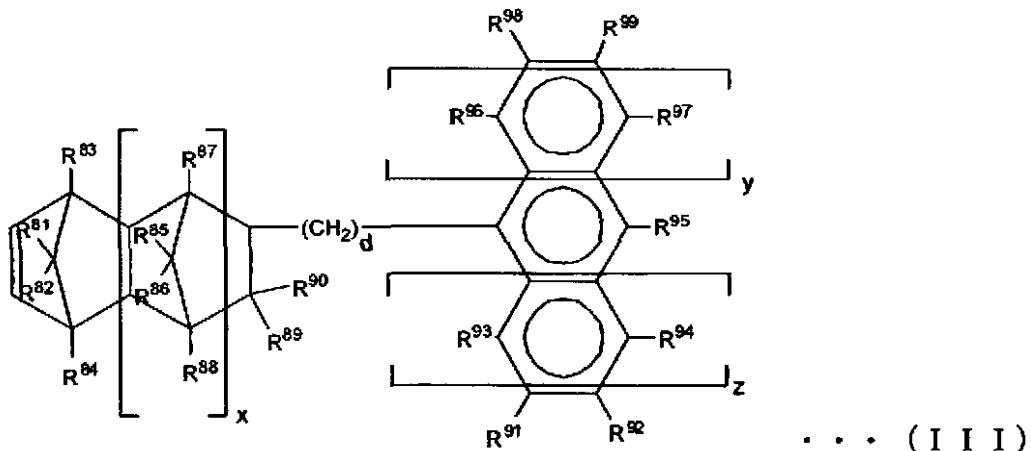
(C-1)炭素原子数2～30の直鎖状または分岐状の-オレフィン、  
(C-2)下記一般式(Ⅱ)、一般式(Ⅲ)、一般式(Ⅳ)、一般式(Ⅴ)で表される化合物からなる群より選ばれる少なくとも1種の環状オレフィン

## 【化2】



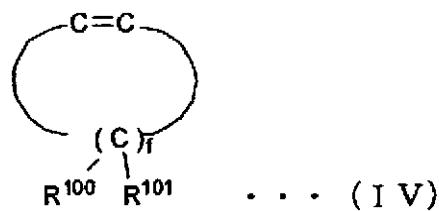
(式(Ⅱ)中、uは0または1であり、vは0または正の整数であり、wは0または1であり、R<sup>61</sup>～R<sup>78</sup>ならびにR<sup>a1</sup>およびR<sup>b1</sup>は、水素原子、ハロゲン原子、炭化水素基から選ばれ、互いに同一でも異なっていてもよく、R<sup>75</sup>～R<sup>78</sup>は、互いに結合して単環または、多環を形成していてもよく、かつ該单環または多環が二重結合を有していてもよく、またR<sup>75</sup>とR<sup>76</sup>とで、またはR<sup>77</sup>とR<sup>78</sup>とでア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

## 【化3】



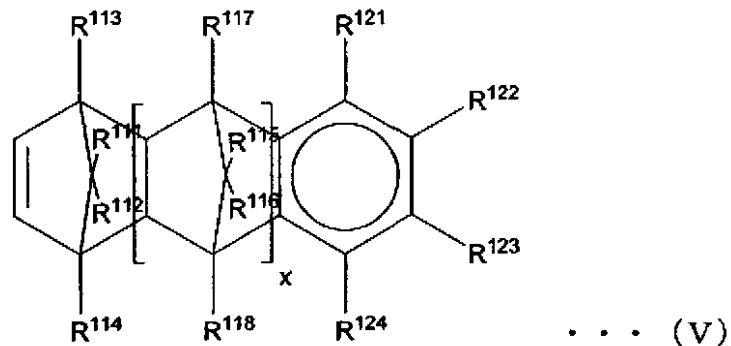
(式(III)中、 $x$ および $d$ は0または1以上の整数であり、 $y$ および $z$ は0、1または2であり、 $R^{81} \sim R^{99}$ は、水素原子、ハロゲン原子、炭化水素基から選ばれ、互いに同一でも異なっていてもよく、 $R^{89}$ および $R^{90}$ が結合している炭素原子と、 $R^{93}$ が結合している炭素原子または $R^{91}$ が結合している炭素原子とは、直接あるいは炭素原子数1～3のアルキレン基を介して結合していてもよく、また $y = z = 0$ のとき、 $R^{95}$ と $R^{92}$ または $R^{95}$ と $R^{99}$ 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いてもよく、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いてもよく、 $R^{121} \sim R^{124}$ 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いてもよく、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<sup>2,5</sup>.1<sup>7,10</sup>] - 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。