

【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 21 年 2 月 12 日 (2009.2.12)

【公表番号】特表 2003-518531 (P2003-518531A)

【公表日】平成 15 年 6 月 10 日 (2003.6.10)

【出願番号】特願 2001-548578 (P2001-548578)

【国際特許分類】

C 08 F 4/602 (2006.01)

C 08 F 4/642 (2006.01)

C 08 F 10/00 (2006.01)

【 F I 】

C 08 F 4/602

C 08 F 4/642

C 08 F 10/00 5 1 0

【手続補正書】

【提出日】平成 20 年 12 月 17 日 (2008.12.17)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

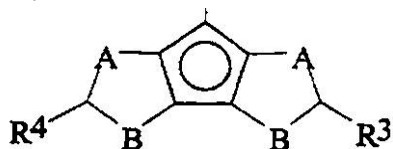
(A) 一般式 (I) :  $S i R^1 R^2 L Q M X p (I)$

[式中、 $S i R^1 R^2$  は L 及び Q の部分を橋架けする二価の基であり；

$R^1$  と  $R^2$  は同一又は異なって、水素、 $C_1 - C_{20}$  アルキル、 $C_3 - C_{20}$  シクロアルキル、 $C_2 - C_{20}$  アルケニル、 $C_6 - C_{20}$  アリール、 $C_7 - C_{20}$  アルキルアリール又は  $C_7 - C_{20}$  アリールアルキル基（元素の周期表の 13 又は 15 ~ 17 族に属するヘテロ原子を任意に含む）から選択され；任意に  $R^1$  と  $R^2$  は 3 ~ 8 原子からなる環を形成し、これらは置換基を有していてもよく；

Q は式 (II) の部分：

【化 1】



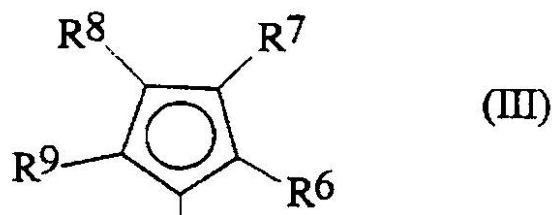
(II)

であり、ここで A と B は硫黄 (S)、酸素 (O) 及び  $CR^5$  から選択され、 $R^5$  は水素、 $C_1 - C_{20}$  アルキル、 $C_3 - C_{20}$  シクロアルキル、 $C_2 - C_{20}$  アルケニル、 $C_6 - C_{20}$  アリール、 $C_7 - C_{20}$  アルキルアリール又は  $C_7 - C_{20}$  アリールアルキル基（元素の周期表の 13 又は 15 ~ 17 族に属するヘテロ原子を任意に含む）から選択され；A 又は B のいずれかは  $CR^5$  と異なり、A 及び B を含む環は芳香特性を有する可能な位置に二重結合を有し；A が S もしくは O である場合は B は  $CR^5$  であるか、又は B が S もしくは O である場合は A は  $CR^5$  であり；

$R^3$  及び  $R^4$  は、同一又は異なって、水素、 $C_1 - C_{20}$  アルキル、 $C_3 - C_{20}$  シクロアルキル、 $C_2 - C_{20}$  アルケニル、 $C_6 - C_{20}$  アリール、 $C_7 - C_{20}$  アルキルアリール又は  $C_7 - C_{20}$  アリールアルキル基（元素の周期表の 13 又は 15 ~ 17 族に属するヘテロ原子を任意に含む）から選択され；

L は式 ( I I I ) の部分 :

【化 2】



であり、ここで  $R^6$ 、 $R^7$ 、 $R^8$  及び  $R^9$  は同一又は異なって、 $C_1 - C_{20}$  アルキル、 $C_3 - C_{20}$  シクロアルキル、 $C_2 - C_{20}$  アルケニル、 $C_6 - C_{20}$  アリール、 $C_7 - C_{20}$  アルキルアリール又は  $C_7 - C_{20}$  アリールアルキル基 (元素の周期表の 13 又は 15 ~ 17 族に属するヘテロ原子を任意に含む) から選択され; 2 つの隣合う  $R^6$  と  $R^7$  及び / 又は  $R^8$  と  $R^9$  は、元素の周期表の 13 又は 15 ~ 17 族に属するヘテロ原子を任意に含む、3 ~ 8 原子からなる環を形成でき、置換基を有していてもよく;

M は元素の周期表 (新 IUPAC 版) の 3、4、5、6 族又はランタニドもしくはアクチニド族に属する原子から選択される遷移金属原子であり、

X は同一又は異なって、水素、ハロゲン、 $R^{10}$ 、 $OR^{10}$ 、 $OSO_2CF_3$ 、 $OCOR^{10}$ 、 $SR^{10}$ 、 $NR^{10}_2$  又は  $PR^{10}_2$  基から選択されるリガンドであり、ここで  $R^{10}$  は水素、 $C_1 - C_{20}$  アルキル、 $C_3 - C_{20}$  シクロアルキル、 $C_2 - C_{20}$  アルケニル、 $C_6 - C_{20}$  アリール、 $C_7 - C_{20}$  アルキルアリール又は  $C_7 - C_{20}$  アリールアルキル基 (元素の周期表の 13 又は 15 ~ 17 族に属するヘテロ原子を任意に含む) から選択され、

p は 1 ~ 3 の整数であり、金属 M の酸化状態マイナス 2 に等しい] のメタロセン化合物、及び

(B) アルモキサシ及び / 又はアルキルメタロセンカチオンを形成し得る化合物を接触させて得られる生成物からなる触媒の存在下でのエチレン及び任意に 1 以上のオレフィンの重合反応からなる、エチレンポリマーの製造方法。

【請求項 2】

A が硫黄であり、B が CH 基である請求項 1 による方法。

【請求項 3】

方法が、プロピレン、1 - ブテン、1 - ペンテン、1 - ヘキセン、4 - メチル - 1 - ペンテン、1 - オクテン、1 - デセン及び 1 - ドデセンから選択される  $\alpha$  - オレフィンの存在下で行なわれ、 $\alpha$  - オレフィン由来単位のリモル含量が 0 ~ 60 % である請求項 1 又は 2 による方法。

【請求項 4】

方法が、環状モノマーの存在下で行われる請求項 3 による方法。

【請求項 5】

エチレン由来単位のリモル含量が約 35 モル % ~ 85 モル %、 $C_4 - C_{10}$  オレフィン由来単位のリモル含量が約 10 モル % ~ 60 モル %、 $C_4 - C_{30}$  ポリエン由来単位のリモル含量が約 0.1 モル % ~ 5 モル % であり、以下の特性:

(A) コポリマーにおける  $\alpha$  - オレフィンのリモル % 含量 (%) 及び比  $E = E_{\alpha} / (E_{\alpha} + E_{\text{エチレン}})$  [  $E_{\alpha}$ 、 $E_{\text{エチレン}}$  及び  $E_{\text{ポリエン}}$  は、それぞれコポリマーにおいて配列エチレン /  $\alpha$  - オレフィン / エチレン、 $\alpha$  - オレフィン /  $\alpha$  - オレフィン / エチレン及び  $\alpha$  - オレフィン /  $\alpha$  - オレフィン /  $\alpha$  - オレフィンを示す] が、次の関係  $0.01\% \leq E = E_{\alpha} / (E_{\alpha} + E_{\text{エチレン}}) \leq 1$

を満たし、

(B) ポリマー鎖中の CH<sub>2</sub> 基の 2 % 未満が配列 (CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub> [n は偶数の整数] であるを有し、反応比  $r_1 r_2$  ( $r_1$  は  $\alpha$  - オレフィンの反応比、 $r_2$  はエチレンの反応比である) の積が 0.2 より低い、エチレンとプロピレン及びポリエンとのコポリマー。