

【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26年10月16日(2014.10.16)

【公表番号】特表2013-533349(P2013-533349A)
 【公表日】平成25年8月22日(2013.8.22)
 【年通号数】公開・登録公報2013-045
 【出願番号】特願2013-517592(P2013-517592)
 【国際特許分類】

C 0 8 F 4/642 (2006.01)

C 0 8 F 10/00 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 F 4/642

C 0 8 F 10/00 5 1 0

【手続補正書】

【提出日】平成26年8月28日(2014.8.28)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

の1つを有する物質の組成物、及びオレフィン、特にエチレンを重合するための触媒組成物において有用な第4族金属錯体の製造におけるリガンドとしてのその使用である。

本発明は、下記の態様を包含する。

(1) エチレンを、重合条件下でフェノラートエーテルリガンドの第4族金属錯体を含む触媒組成物のスラリーと接触させることを含み、重合条件が約20 ~ 90 未満の温度及び4 bar ~ 40 barの圧力を含む、高分子量ポリエチレンの製造方法。

(2) 重合条件が50 ~ 85 の温度を含む、(1)に記載の方法。

(3) 重合条件が4 bar ~ 20 barの圧力を含む、(1)又は(2)に記載の方法

。
(4) 第4族金属錯体が粒子状担体上に配置されている、(1) ~ (3)のいずれかに記載の方法。

(5) 粒子状担体が、58ミクロン未満、好ましくは50ミクロン未満、より好ましくは30ミクロン未満、最も好ましくは4 ~ 20ミクロンの平均粒径 d_{50} を有する、(4)に記載の方法。

(6) 粒子状担体が0.6未満のスパン： $\log_{10}(d_{90}/d_{10})$ を有する、(4)又は(5)に記載の方法。

(7) 粒子状担体が、無機酸化物、好ましくはシリカを含む、(4) ~ (6)のいずれかに記載の方法。

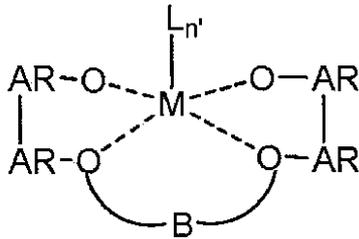
(8) 担体の粒子が実質的に球状である、(4) ~ (7)のいずれかに記載の方法。

(9) 第4族金属錯体を担体上に堆積させる前に、担体の粒子を有機アルミニウム化合物で処理する、(4) ~ (8)のいずれかに記載の方法。

(10) 第4族金属錯体がビス(フェノラート)エーテルリガンドの錯体である、(1) ~ (9)のいずれかに記載の方法。

(11) 第4族金属錯体が次の一般式：

【数 1】

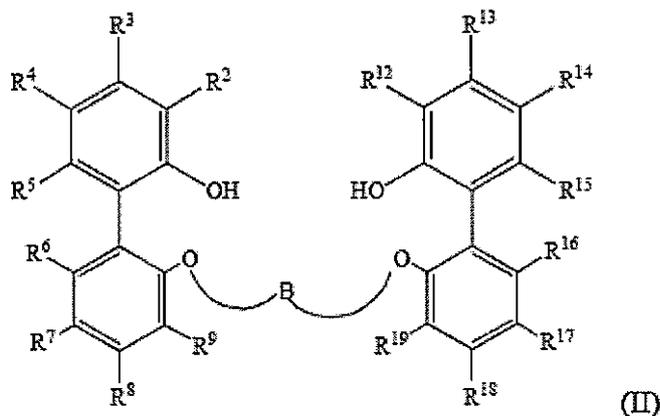


[式中、酸素 (O) から M への結合の少なくとも 2 つは共有結合であり、他の結合は供与結合であり； A R は、他の A R 基と同一又は異なっていてよい芳香族基であり、それぞれの A R は、独立して、場合によって置換されているアリール、及び場合によって置換されているヘテロアリールからなる群から選択され； B は水素原子を計数しないで 3 ~ 5 0 個の原子を有する橋架基であり、場合によって置換されている二価ヒドロカルビル、及び場合によって置換されている二価のヘテロ原子含有ヒドロカルビルからなる群から選択され； M は、 H f 及び Z r からなる群から選択される金属であり；それぞれの L は、独立して、M と共有結合、供与結合、又はイオン結合を形成する基であり； n ' は、 1、 2、 3、又は 4 である]

を有する、(1) ~ (1 0) のいずれかに記載の方法。

(1 2) フェノラートエーテルリガンドが次の一般式：

【数 2】

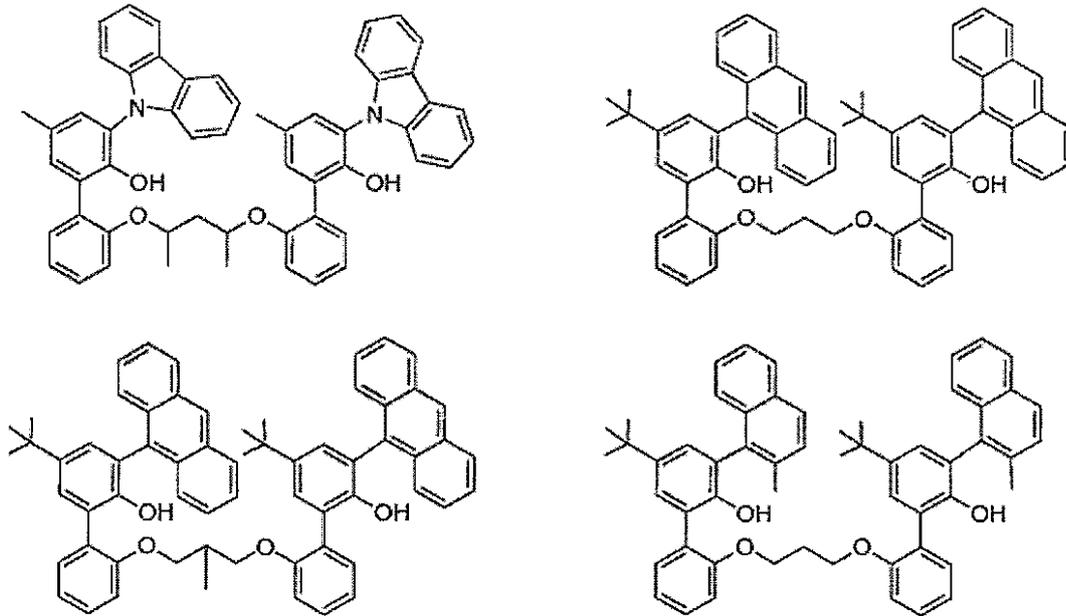


[式中、 R ²、 R ³、 R ⁴、 R ⁵、 R ⁶、 R ⁷、 R ⁸、 R ⁹、 R ^{1 2}、 R ^{1 3}、 R ^{1 4}、 R ^{1 5}、 R ^{1 6}、 R ^{1 7}、 R ^{1 8}、及び R ^{1 9} のそれぞれは、独立して、水素、ハロゲン、及び場合によって置換されているヒドロカルビル、ヘテロ原子含有ヒドロカルビル、アルコキシ、アリールオキシ、シリル、ボリル、ホスフィノ、アミノ、アルキルチオ、アリールチオ、ニトロ、及びこれらの組合せからなる群から選択され；場合によっては、 2 以上の R 基は結合して環構造 (例えば単環又は多環構造) を形成してもよく、かかる環構造は環内に 3 ~ 1 2 個の原子 (水素原子は計数しない) を有し； B は、水素原子を計数しないで 3 ~ 5 0 個の原子を有する橋架基であり、場合によって置換されている二価ヒドロカルビル、及び場合によって置換されている二価のヘテロ原子含有ヒドロカルビルからなる群から選択される]

を有する、(1) ~ (1 1) のいずれかに記載の方法。

(1 3) フェノラートエーテルリガンドが

【数 3】



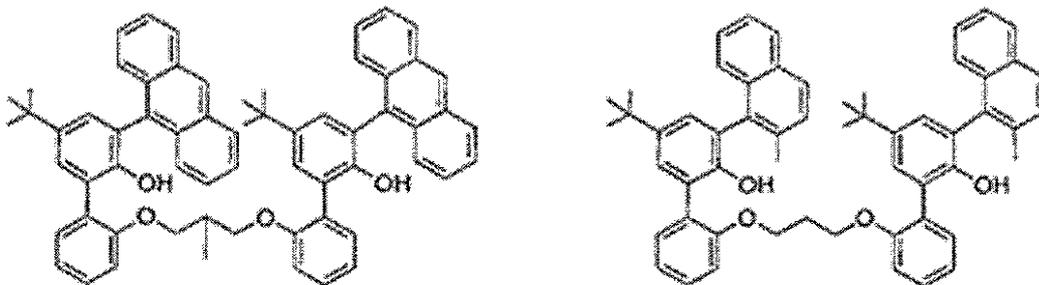
から選択される、(1)～(12)のいずれかに記載の方法。

(14) 第4族金属がジルコニウムである、(1)～(13)のいずれかに記載の方法

(15) (1)～(14)のいずれかに記載の方法によって製造される高分子量ポリエチレン粉末。

(16) 次式：

【数 4】



の1つを有する物質の組成物。

(17) ジルコニウム又はハフニウム化合物のような第4族金属化合物と、(16)に記載の物質の組成物を含むリガンドの錯体。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0162

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0162】

【表 1】

表 1

実施例	P _{エチレン} (bar)	T (°C)	反応時間 (分)	生産性 (g/g)
1	7	20	50	-
2	7	40	58	-
3	7	70	280	3140
4	7	80	156	4000
5	7	80	210	5780
6	9	80	170	8760