

【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 18 年 7 月 20 日 (2006.7.20)

【公表番号】特表 2005-531675 (P2005-531675A)

【公表日】平成 17 年 10 月 20 日 (2005.10.20)

【年通号数】公開・登録公報 2005-041

【出願番号】特願 2004-518555 (P2004-518555)

【国際特許分類】

C 0 8 F 4/658 (2006.01)

C 0 8 F 10/00 (2006.01)

【F I】

C 0 8 F 4/658

C 0 8 F 10/00 5 1 0

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 6 月 1 日 (2006.6.1)

【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

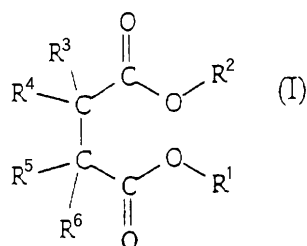
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

多孔質金属酸化物および多孔質ポリマーから選択される不活性多孔質支持体、Mg、Ti、ハロゲンおよび式 (I) :

【化 1】



(式中、基 R^1 および R^2 は、互いに同一または異なり、元素の周期表の 13 ~ 17 族に属する異原子を任意に含有する、直鎖状もしくは分岐状、飽和もしくは不飽和の $\text{C}_1 \sim \text{C}_{20}$ アルキル、 $\text{C}_3 \sim \text{C}_{20}$ シクロアルキル、 $\text{C}_6 \sim \text{C}_{20}$ アリール、 $\text{C}_7 \sim \text{C}_{20}$ アルキルアリールまたは $\text{C}_7 \sim \text{C}_{20}$ アリールアルキル基であり；基 R^3 、 R^4 、 R^5 および R^6 は、互いに同一または異なり、水素または元素の周期表の 13 ~ 17 族に属する異原子を任意に含有する、直鎖状もしくは分岐状、飽和もしくは不飽和の $\text{C}_1 \sim \text{C}_{20}$ アルキル、 $\text{C}_3 \sim \text{C}_{20}$ シクロアルキル、 $\text{C}_6 \sim \text{C}_{20}$ アリール、 $\text{C}_7 \sim \text{C}_{20}$ アルキルアリールまたは $\text{C}_7 \sim \text{C}_{20}$ アリールアルキル基であり；かつ同一の炭素原子に結合する基 R^3 、 R^4 、 R^5 および R^6 は、 $\text{C}_3 \sim \text{C}_8$ 環を形成するために互いに結合することができる)

のスクシネート類から選択される電子供与体からなる、式 $\text{CH}_2=\text{CHR}$ (式中、R は水素または 1 ~ 12 の炭素原子を有する炭化水素基である) のオレフィンの重合用固体触媒成分。

【請求項 2】

不活性多孔質支持体が、Hg 法で測定される 0.3 cc/g よりも大きな空隙率を有する請求項 1 による固体触媒成分。

【請求項 3】

不活性多孔質支持体の表面積が、 $30 \text{ m}^2 / \text{g}$ (BET) よりも大きい請求項 1 または 2 による固体触媒成分。

【請求項 4】

(a) 請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 つに記載のような、不活性多孔質支持体、Mg、Ti およびハロゲンおよび式 (I) のスクシネート類から選択される電子供与体からなる固体触媒成分；

(b) アルキルアルミニウム化合物、および任意に、

(c) 1 以上の電子供与化合物 (外部供与体)

の間の反応の生成物からなるオレフィン $\text{CH}_2=\text{CHR}$ (式中、R は水素または 1 ~ 12 の炭素原子を有する炭化水素基である) の重合用触媒。

【請求項 5】

請求項 4 の触媒系の存在下で、1 以上のオレフィン $\text{CH}_2=\text{CHR}$ を重合条件で接触することからなる、1 以上のオレフィン $\text{CH}_2=\text{CHR}$ (式中、R は水素または 1 ~ 12 の炭素原子を有する炭化水素基である) の重合方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

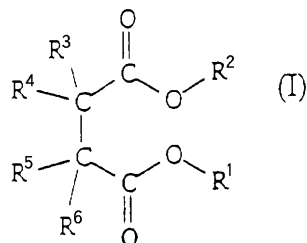
【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明の目的は、不活性多孔質支持体、Mg、Ti、ハロゲンおよび式 (I)：

【化 1】



(式中、基 R^1 および R^2 は、互いに同一または異なり、元素の周期表の 13 ~ 17 族に属する異原子を任意に含有する、直鎖状もしくは分岐状、飽和もしくは不飽和の $\text{C}_1 \sim \text{C}_{20}$ アルキル、 $\text{C}_3 \sim \text{C}_{20}$ シクロアルキル、 $\text{C}_6 \sim \text{C}_{20}$ アリール、 $\text{C}_7 \sim \text{C}_{20}$ アルキルアリールまたは $\text{C}_7 \sim \text{C}_{20}$ アリールアルキル基であり；基 R^3 、 R^4 、 R^5 および R^6 は、互いに同一または異なり、水素または元素の周期表の 13 ~ 17 族に属する異原子を任意に含有する、直鎖状もしくは分岐状、飽和もしくは不飽和の $\text{C}_1 \sim \text{C}_{20}$ アルキル、 $\text{C}_3 \sim \text{C}_{20}$ シクロアルキル、 $\text{C}_6 \sim \text{C}_{20}$ アリール、 $\text{C}_7 \sim \text{C}_{20}$ アルキルアリールまたは $\text{C}_7 \sim \text{C}_{20}$ アリールアルキル基であり；かつ同一の炭素原子に結合する基 R^3 、 R^4 、 R^5 および R^6 は、 $\text{C}_3 \sim \text{C}_8$ 環を形成するために互いに結合することができる)

のスクシネート類から選択される電子供与体からなる、オレフィン $\text{CH}_2=\text{CHR}$ (式中、R は水素または 1 ~ 12 の炭素原子を有する炭化水素基である) の重合用固体触媒成分である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

R^1 および R^2 は、好ましくは直鎖状もしくは分岐状、飽和もしくは不飽和の $\text{C}_1 \sim \text{C}_8$ ア

ルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_6 \sim C_8$ アリール、 $C_7 \sim C_8$ アルキルアリールまたは $C_7 \sim C_8$ アリールアルキル基である。特に、 R^1 および R^2 が第一 $C_1 \sim C_8$ アルキル基、特に分岐状の第一 $C_1 \sim C_8$ アルキル基から選択される化合物が好ましい。好適な R^1 および R^2 基の例は、メチル、エチル、*n*-プロピル、*n*-ブチル、イソブチル、ネオペンチル、2-エチルヘキシルである。特に、エチル、イソブチルおよびネオペンチルが好ましい。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

好適な化合物の特定の例は、ジエチル 2,3-ビス(トリメチルシリル)スクシネート、ジエチル 2,2-ジsec-ブチル-3-メチルスクシネート、ジエチル 2-(3,3,3-トリフルオロプロピル)-3-メチルスクシネート、ジエチル 2,3-ビス(2-エチルブチル)スクシネート、ジエチル 2,3-ジエチル-2-イソプロピルスクシネート、ジエチル 2,3-ジイソプロピル-2-メチルスクシネート、ジエチル 2,3-ジシクロヘキシル-2-メチルスクシネート、ジエチル 2,3-ジベンジルスクシネート、ジエチル 2,3-ジイソプロピルスクシネート、ジエチル 2,3-ビス(シクロヘキシルメチル)スクシネート、ジエチル 2,3-ジ-t-ブチルスクシネート、ジエチル 2,3-ジイソブチルスクシネート、ジエチル 2,3-ジネオペンチルスクシネート、ジエチル 2,3-ジイソペンチルスクシネート、ジエチル 2,3-(1,1,1-トリフルオロメチル-エチル)スクシネート、ジエチル 2,3-ジ(9-フルオレニル)スクシネート、ジエチル 2-イソプロピル-3-イソブチルスクシネート、ジエチル 2-t-ブチル-3-イソプロピルスクシネート、ジエチル 2-イソプロピル-3-シクロヘキシルスクシネート、ジエチル 2-イソペンチル-3-シクロヘキシルスクシネート、ジエチル 2-シクロヘキシル-3-シクロペンチルスクシネート、ジエチル 2,2,3,3-テトラメチルスクシネート、ジエチル 2,2,3,3-テトラエチルスクシネート、ジエチル 2,2,3,3-テトラプロピルスクシネート、ジエチル 2,3-ジエチル-2,3-ジイソプロピルスクシネート、

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

塩化マグネシウムを含浸させた不活性多孔質支持体を、まず式(I)のスクシネート、次いで四塩化チタンと反応させることもできる。

式(I)のスクシネートは、多孔質支持体の含浸の間に加えることができ、またチタン化合物との反応の後に反応させることもできる。この場合、ベンゼンおよびトルエンのような芳香族溶剤の存在下で反応を行うのが最もよい。多孔質支持体をマグネシウムハライド以外のマグネシウム化合物溶液と共に用いるとき、それらを、気体のHCl、SiCl₄、Al-アルキルハライドおよびCl₃SiR⁸(式中、R⁸はR¹と同じ意味を有する)のようなハロゲン化剤と反応させることにより、前記の化合物をハライドに転化するのが最もよい。次いで、このように含浸させ、かつ処理した支持体を、上で示した次の方法でTiCl₄およびエーテル化合物と反応させる。