

【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 08 F 4/658 (2006.01)

C 08 F 10/00 (2006.01)

【F I】

C 08 F 4/658

C 08 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

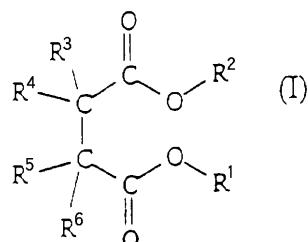
【補正の内容】

【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R¹およびR²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C₁～C₂₀アルキル、C₃～C₂₀シクロアルキル、C₆～C₂₀アリール、C₇～C₂₀アルキルアリールまたはC₇～C₂₀アリールアルキル基であり；基R³、R⁴、R⁵およびR⁶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C₁～C₂₀アルキル、C₃～C₂₀シクロアルキル、C₆～C₂₀アリール、C₇～C₂₀アルキルアリールまたはC₇～C₂₀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R³、R⁴、R⁵およびR⁶は、C₃～C₈環を形成するために互いに結合することができる)

のスクシネット類から選択される電子供与体からなる、式C₂H₂=C₂HR(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0.3cc/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

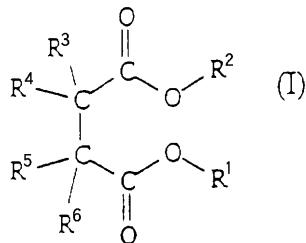
【補正方法】変更

【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 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_3 \sim C_{20}$ シクロアルキル、 $C_6 \sim C_{20}$ アリール、 $C_7 \sim C_{20}$ アルキルアリールまたは $C_7 \sim C_{20}$ 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 $C_1 \sim C_{20}$ アルキル、 $C_3 \sim C_{20}$ シクロアルキル、 $C_6 \sim C_{20}$ アリール、 $C_7 \sim C_{20}$ アルキルアリールまたは $C_7 \sim C_{20}$ 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、 $C_3 \sim C_8$ 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 $C_1 \sim C_8$ ア

ルキル、C₃～C₈シクロアルキル、C₆～C₈アリール、C₇～C₈アルキルアリールまたはC₇～C₈アリールアルキル基である。特に、R¹およびR²が第一C₁～C₈アルキル基、特に分岐状の第一C₁～C₈アルキル基から選択される化合物が好ましい。好適なR¹およびR²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Cl₃CrR⁸(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。