

【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23年1月6日(2011.1.6)

【公表番号】特表2010-510361(P2010-510361A)

【公表日】平成22年4月2日(2010.4.2)

【年通号数】公開・登録公報2010-013

【出願番号】特願2009-537516(P2009-537516)

【国際特許分類】

C 08 F 4/654 (2006.01)

C 08 F 10/00 (2006.01)

【F I】

C 08 F 4/654

C 08 F 10/00 5 1 0

【手続補正書】

【提出日】平成22年11月11日(2010.11.11)

【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】

オレフィン類の重合用触媒成分であって、Ti、Mg、ハロゲン並びに1,5-ジメトキシペンタン、1,5-ジエトキシペンタン、1,5-ジプロポキシペンタン、1,5-ジシクロペントキシペンタン、1,5-ジフェノキシベンタン、1,6-ジメトキシヘキサン、1,6-ジエトキシヘキサン、1,6-ジプロポキシヘキサン、1,6-ジシクロペントキシヘキサン、1,6-ジフェノキシヘキサン、1,7-ジメトキシヘプタン、1,7-ジエトキシヘプタン、1,8-ジメトキシオクタン、1,8-ジエトキシオクタン、1,9-ジメトキシノナン、1,9-ジエトキシノナン、1,10-ジメトキシデカン及び1,10-ジエトキシデカンを含むものから選択される-オメガ-ジエーテル化合物を含む、前記オレフィン類の重合用触媒成分。

【請求項2】

Tiが少なく一つのTi-ハロゲン結合を含有するチタン化合物から誘導され、Mgが塩化マグネシウムから誘導される、請求項1に記載の触媒成分。

【請求項3】

チタン化合物及び-オメガ-ジエーテルを二塩化マグネシウムに担持させる、請求項1又は2に記載の触媒成分。

【請求項4】

請求項1～3のいずれかに記載の触媒成分の製造方法であって、マグネシウム化合物が、球形粒子状のMgCl₂-nROHアダクト(式中、nは1～6であり、ROHはアルコールである)を含み、前記マグネシウム化合物が、炭化水素溶媒の存在下又は存在下に、1,5-ジメトキシベンタン、1,5-ジエトキシベンタン、1,5-ジプロポキシベンタン、1,5-ジシクロペントキシベンタン、1,5-ジフェノキシベンタン、1,6-ジメトキシヘキサン、1,6-ジエトキシヘキサン、1,6-ジプロポキシヘキサン、1,6-ジシクロペントキシヘキサン、1,6-ジフェノキシヘキサン、1,7-ジメトキシヘプタン、1,7-ジエトキシヘプタン、1,8-ジメトキシオクタン、1,8-ジエトキシオクタン、1,9-ジメトキシノナン、1,9-ジエトキシノナン、1,10-ジメトキシデカン及び1,10-ジエトキシデカンを含むものから選択される-オメガ-ジエーテルとの反応によりもたらされ、次いで、反応生成物を過剰のTiCl₄と反応させる、前記触媒成分の製造方法。

【請求項 5】

一般式 $\text{C}_\text{H} = \text{C}_\text{H}_\text{R}$ (式中、Rは水素、又は1~12個の炭素原子を有する炭化水素基である)のオレフィン類の製造用触媒であって、

- (a) 請求項1~3のいずれかに記載の固体触媒成分、
- (b) アルキルアルミニウム化合物、及び、場合により、
- (c) 外部供与体化合物

間の反応生成物を含む、前記触媒。

【請求項 6】

アルキルアルミニウム化合物が、トリメチルアルミニウム(TMA)、トリエチルアルミニウム(TEA)、トリイソブチルアルミニウム(TIBA)、トリ-n-ブチルアルミニウム、トリ-n-ヘキシルアルミニウム、及びトリ-n-オクチルアルミニウムからなる群から選択されるトリアルキルアルミニウム化合物類；又はジエチルアルミニウムクロリド(DEAC)、ジイソブチルアルミニウムクロリド、AI-セスキクロリド及びジメチルアルミニウムクロリドからなる群から選択されるアルキルアルミニウムクロリド類である、請求項5に記載の触媒。

【請求項 7】

外部供与体化合物が、エーテル類、エステル類、アミン類、ケテン類、ニトリル類、シラン類及びその混合物を含む群から選択され、前記エーテル類が C_2 ~ C_{20} 脂肪族エーテル類、又は3~5個の炭素原子を有する環状エーテルから選択される、請求項5又は6に記載の触媒。

【請求項 8】

外部供与体化合物がテトラヒドロフラン(THF)又はジオキサンである請求項7に記載の触媒。

【請求項 9】

外部供与体化合物を、一般式 $\text{R}_a^5\text{R}_b^6\text{Si}(\text{OR}^7)_c$ (式中、a及びbは0~2の整数であり、cは1~3の整数であり、合計(a+b+c)は4であり； R^5 、 R^6 、及び R^7 は、1~18個の炭素原子を有するアルキル、シクロアルキル若しくはアリール基であり、場合により、一個以上のヘテロ原子を含有する)の珪素化合物から選択する、請求項5又は6に記載の触媒。

【請求項 10】

一般式 $\text{C}_\text{H} = \text{C}_\text{H}_\text{R}$ (式中、Rは水素、又は1~12個の炭素原子を有する炭化水素基である)のオレフィン類の重合用触媒であって、

- (a) Ti、Mg、及びClを含む固体触媒成分、
- (b) アルキルアルミニウム化合物、並びに

(c) 1,5-ジメトキシペンタン、1,5-ジエトキシベンタン、1,5-ジプロポキシベンタン、1,5-ジシクロペントキシベンタン、1,5-ジフェノキシベンタン、1,6-ジメトキシヘキサン、1,6-ジエトキシヘキサン、1,6-ジプロポキシヘキサン、1,6-ジシクロペントキシヘキサン、1,6-ジフェノキシヘキサン、1,7-ジメトキシヘプタン、1,7-ジエトキシヘプタン、1,8-ジメトキシオクタン、1,8-ジエトキシオクタン、1,9-ジメトキシノナン、1,9-ジエトキシノナン、1,10-ジメトキシデカン及び1,10-ジエトキシデカンを含むものから選択される-オメガ-ジエーテル化合物

間の反応生成物を含む、前記触媒。

【請求項 11】

液相及び気相オレフィン重合プロセスにおける、請求項5~10のいずれかに記載の触媒の使用。

【請求項 12】

攪拌タンク反応器又はループ反応器内で連続的に行う不活性媒体中におけるスラリー重合において40 μm 未満の粒子寸法(直径)を有する、請求項5~10のいずれかに記載の触媒の使用。

【請求項 13】

攪拌気相反応器又は流動床気相反応器内で行う気相重合プロセスにおいて40 μm を超える粒子寸法(直径)を有する、請求項5~10のいずれかに記載の触媒の使用。