

【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10月13日 (2011.10.13)

【公表番号】特表2011-513533(P2011-513533A)
 【公表日】平成23年4月28日 (2011.4.28)
 【年通号数】公開・登録公報2011-017
 【出願番号】特願2010-548653(P2010-548653)
 【国際特許分類】

C 0 8 F 4/69 (2006.01)

C 0 8 F 10/00 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 F 4/69

C 0 8 F 10/00 5 1 0

【手続補正書】
 【提出日】平成23年8月25日 (2011.8.25)

【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】

オレフィンの重合における使用のための触媒組成物の製造方法であって、
 選定された範囲内のフローインデックス応答をもつ触媒組成物を製造するために、
 担持されたクロム系触媒を、選定された供給速度にて選定された期間にわたって供給される還元剤と接触させ、選定された期間 は 3 0 秒から 5 0 0 分 までの範囲内にあり、
 および同時に、

クロム系触媒を、選定された攪拌速度にて攪拌し、選定された攪拌速度 は 5 から 2 0 0 r p m までの範囲にあること、

さらに、クロム系触媒および供給された還元剤 を 5 分から 2 4 0 分 までの範囲で選定された時間反応させること、
 を含む、方法。

【請求項 2】

選定された反応時間 は 3 0 分から 1 8 0 分 までの範囲である、請求項 1 の方法。

【請求項 3】

担持されたクロム系触媒には担持された酸化クロム触媒が含まれる、請求項 1 または 2 の方法。

【請求項 4】

さらに、担持された、クロムアセチルアセトナート (chromic acetyl acetate)、ハロゲン化クロム、硝酸クロム、酢酸クロム、硫酸クロム、クロム酸アンモニウム、および重クロム酸アンモニウムの少なくとも 1 種を、酸化条件下、担持された酸化クロム触媒を形成するために、3 0 0 から 9 0 0 までの範囲の温度に加熱することによって活性化することを含む、請求項 3 の方法。

【請求項 5】

担持されたクロム系触媒には担持されたシリルクロメート触媒が含まれる、請求項 1 または 2 の方法。

【請求項 6】

さらに、シリカ支持体を、4 0 0 から 8 5 0 までの温度で焼くこと、および担

持されたシリルクロメート触媒を形成するために、シリルクロメート化合物をか焼されたシリカ支持体と接触させること、を含む、請求項 5 の方法。

【請求項 7】

シリルクロメート化合物には、ビス - トリエチルシリルクロメート、ビス - トリブチルシリルクロメート、ビス - トリイソペンチルシリルクロメート、ビス - トリ - 2 - エチルヘキシルシリルクロメート、ビス - トリデシルシリルクロメート、ビス - トリ (テトラデシル) シリルクロメート、ビス - トリベンジルシリルクロメート、ビス - トリフェニルエチルシリルクロメート、ビス - トリフェニルシリルクロメート、ビス - トリトリルシリルクロメート、ビス - トリキシリルシリルクロメート、ビス - トリナフチルシリルクロメート、ビス - トリエチルフェニルシリルクロメート、ビス - トリメチルナフチルシリルクロメート、ポリジフェニルシリルクロメート、およびポリジエチルシリルクロメートの少なくとも 1 種が含まれる、請求項 5 または 6 の方法。

【請求項 8】

還元剤には、アルキルアルミニウムおよびアルキルアルミニウムアルコキシドの少なくとも 1 種が含まれる、請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項の方法。

【請求項 9】

アルキルアルミニウムアルコキシドには、ジエチルアルミニウムメトキシド、ジエチルアルミニウムエトキシド、ジエチルアルミニウムプロポキシド、ジメチルアルミニウムエトキシド、ジ - イソプロピルアルミニウムエトキシド、ジ - イソブチルアルミニウムエトキシド、メチルエチルアルミニウムエトキシド、およびその混合物の少なくとも 1 種が含まれる、請求項 8 の方法。

【請求項 10】

攪拌は、らせん形リボンアジテーター、円錐形アジテーター、またはらせん形リボンアジテーター若しくは円錐形アジテーターとインペラとの組合せの少なくとも 1 種を用いて実行される、請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項の方法。

【請求項 11】

選定された攪拌速度が 70 rpm 未満であるとき、より高いフローインデックス応答は、還元剤を加えるための選定された期間が減らされるときに達成される、請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項の方法。

【請求項 12】

選定された攪拌速度は 70 rpm 未満であり、および選定された添加時間は 20 分 未満である、請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項の方法。

【請求項 13】

選定された攪拌速度は 70 rpm 未満であり、および選定された添加時間は 20 分以上 である、請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項の方法。

【請求項 14】

選定された攪拌速度は 70 rpm よりも速く、および選定された添加時間は 20 分 よりも長い、請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項の方法。

【請求項 15】

得られる触媒組成物は 0.5 から 8 までに及ぶ還元剤のクロムに対するモル比を持つ、請求項 1 ~ 14 のいずれか 1 項の方法。

【請求項 16】

担持されたクロム系触媒には、(a) 1.1 から 1.8 cm^3 / g までの細孔容積および 245 から 375 m^2 / g までの表面積、(b) 2.4 から 3.7 cm^3 / g までの細孔容積および 410 から 620 m^2 / g までの表面積、および (c) 0.9 から 1.4 cm^3 / g までの細孔容積および 390 から 590 m^2 / g までの表面積を持つシリカからなる群より選ばれるシリカ含有支持体が含まれる、請求項 1 ~ 15 のいずれか 1 項の方法。

【請求項 17】

さらに、担持された酢酸クロム化合物を、酸化クロム触媒を製造するために、酸化条件下で 500 から 850 までの範囲の温度に加熱することによって活性化することを含

む、請求項 3 または 4 の方法。

【請求項 18】

さらに、シリカ支持体を 600 の温度にてか焼すること、および、
ビス(トリフェニルシリル)クロメート化合物を、担持されたシリルクロメート触媒を
形成するために、か焼されたシリカと接触させること、
を含む、請求項 5 の方法。

【請求項 19】

選定された期間は 0 . 5 から 10 分までの範囲にある、請求項 18 の方法。

【請求項 20】

請求項 1 ~ 19 のいずれか 1 項に記載の方法によって製造される触媒組成物。

【請求項 21】

ポリオレフィンの製造方法であって、請求項 20 に記載の触媒組成物を重合条件下でオ
レフィンと接触させることを含む、方法。