

【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20年3月27日(2008.3.27)

【公表番号】特表2007-533824(P2007-533824A)

【公表日】平成19年11月22日(2007.11.22)

【年通号数】公開・登録公報2007-045

【出願番号】特願2007-509494(P2007-509494)

【国際特許分類】

C 08 F 297/08 (2006.01)

C 08 F 4/6592 (2006.01)

【F I】

C 08 F 297/08

C 08 F 4/6592

【手続補正書】

【提出日】平成20年2月6日(2008.2.6)

【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】

20 - 80グラム/秒の範囲内の流動性値を有するヘテロ相ポリマー。

【請求項2】

20 - 80g/秒の範囲内の流動性値を有するヘテロ相ポリマーを製造しうる坦持メタロセン触媒を含んでなる、ヘテロ相ポリマーを製造するための触媒系。

【請求項3】

(a) ある量の第1のオレフィンモノマーを坦持メタロセン触媒系の存在下に第1の重合反応域へ導入し、そして(b)工程(a)の生成物を坦持メタロセン触媒系の存在下に且つある量の第1のオレフィンモノマーとある量の第2のオレフィンモノマーの存在下、第2の重合反応域へ導入することを含んでなる、20 - 80g/秒の範囲内の流動性値を有するヘテロ相ポリマーの製造法。

【請求項4】

(a)シリカ担体に活性剤を含浸させ、そして(b)この活性剤を含浸させた担体を用いてメタロセン触媒を坦持させる、ことを含んでなる、20 - 80g/秒の範囲内の流動性値を有するヘテロ相ポリマーを製造しうる坦持メタロセン触媒系の製造法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0080

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0080】

以上本発明を詳細に記述してきたけれど、同業者は本発明の範囲から逸脱せずにその種々の変化、代替、及び変更が行いうることを理解すべきである。

本発明の好適な実施の態様は次のとおりである。

1. 約20 - 約80グラム/秒の範囲内の流動性値を有するヘテロ相ポリマー。

2. ヘテロ相ポリマーが坦持メタロセン触媒系を用いて製造される、上記1のヘテロ相ポリマー。

3 . ヘテロ相ポリマ - が 15 重量 % より多くないキシレン可溶物含量を有する、上記 1 のヘテロ相ポリマ - 。

4 . ヘテロ相ポリマ - がホモポリマ - マトリックス及びエチレン / プロピレンコポリマ - を含んでなるコポリマ - である、上記 1 のヘテロ相ポリマ - 。

5 . 坦持メタロセン触媒がシリカ担体に坦持されている、上記 2 のヘテロ相ポリマ - 。

6 . シリカ担体が約 1 - 約 3 . 5 m¹ / g の平均細孔容積及び少なくとも 273 m² / g の平均表面積を有することで更に定義される、上記 5 のヘテロ相ポリマ - 。

7 . ヘテロ相ポリマ - が 2 つの反応域で製造され、第 1 の反応域がバルク相重合を含んでなり、それに続く第 2 の反応域が気相重合域を含んでなる、上記 1 のヘテロ相ポリマ - 。

8 . エチレン及び炭素数 3 - 12 の - オレフィンモノマーからなる群から選択されるオレフィンをそのような第 1 反応域で重合させてモノマーのホモポリマ - を製造し、更にそのようなホモポリマ - を第 2 の反応域でエチレン / プロピレンの存在下に重合させる、上記 7 のヘテロ相ポリマ - 。

9 . 坦持メタロセン触媒系が活性剤を含んでいる、上記 2 のヘテロ相ポリマ - 。

10 . 約 20 - 約 80 g / 秒の範囲内の流動性値を有するヘテロ相ポリマ - を製造する坦持メタロセン触媒を含んでなる、ヘテロ相ポリマ - を製造するための触媒系。

11 . メタロセン触媒がシリカ担体に坦持されている、上記 10 の触媒系。

12 . ヘテロ相ポリマ - が 15 . 0 重量 % より多くないキシレン可溶物を有する、上記 10 の触媒系。

13 . シリカ担体が約 1 - 約 3 . 5 m¹ / g の平均細孔容積及び少なくとも 273 m² / g の平均表面積を有するとして更に定義される、上記 11 の触媒系。

14 . シリカ担体が細孔を有することで更に定義され、またそのような細孔が 240 - 360 オングストロ - ムの範囲内の細孔直径を有する、上記 11 の触媒系。

15 . 坦持メタロセン触媒が活性剤を含む、上記 10 の触媒系。

16 . 坦持メタロセン触媒が MAO を活性剤として含む、上記 15 の触媒系。

17 . ヘテロ相ポリマ - が第 1 の反応域で製造されるホモポリマ - マトリックス及び第 2 反応域で製造されるエチレン及びプロピレンを含んでなるゴムを含んでなる、上記 10 の触媒系。

18 . 坦持メタロセン触媒系におけるシリカ担体量が坦持メタロセン触媒系の 52 - 68 重量 % の範囲内である、上記 11 の触媒系。

19 . (a) ある量の第 1 のオレフィンモノマー - を坦持メタロセン触媒系の存在下に第 1 の重合反応域へ導入し、そして (b) 工程 (a) の生成物を坦持メタロセン触媒系の存在下に且つある量の第 1 のオレフィンモノマー - とある量の第 2 のオレフィンモノマー - の存在下、第 2 の重合反応域へ導入することを含んでなる、約 20 - 約 80 g / 秒の範囲内の流動性値を有するヘテロ相ポリマ - の製造法。

20 . ヘテロ相ポリマ - が 15 重量 % より多くないキシレン可溶物含量を有する、上記 19 の方法。

21 . 第 1 の反応域がバルク相反応域を含んでなり、そして第 2 の反応域が気相反応域を含んでなる、上記 19 の方法。

22 . 坦持メタロセン触媒系がシリカを担体として含む、上記 19 の方法。

23 . シリカ担体が少なくとも 1 . 51 m¹ / g の平均細孔容積、および少なくとも 273 m² / g の平均表面積及び 240 - 440 オングストロ - ムの範囲内の細孔直径を有するとして更に定義される、上記 22 の方法。

24 . 第 1 及び第 2 の反応域のそれぞれの坦持メタロセン触媒系が同一である、上記 19 の方法。

25 . ヘテロ相ポリマ - が第 1 の反応域で製造されるホモポリマ - 相及び第 2 の反応域で該ホモポリマ - 相上に製造され且つ分布するゴム相を含んでなる、上記 19 の方法。

26 . シリカ坦持メタロセン触媒系が活性剤を含む、上記 21 の方法。

27. 活性剤がM A Oである、上記26の方法。

28. (a)、シリカ担体に活性剤を含浸させ、そして(b)、この活性剤を含浸させた担体を用いてメタロセン触媒を担持させる、ことを含んでなる、約20-80g/秒の範囲内の流動性値を有するヘテロ相ポリマ-を製造しうる担持メタロセン触媒系の製造法。

29. 搅拌メタロセン触媒系がシリカを担体として含む、上記28の方法。

30. シリカ担体が少なくとも1.51ml/gの平均細孔容積、並びに少なくとも $273\text{m}^2/\text{g}$ の平均表面積及び240-440オングストロ-ムの範囲内の細孔直径を有するとして更に定義される、上記29の方法。

31. 活性剤がM A Oである、上記28の方法。

32. メタロセンが置換C₂対称性のラセミ体シランジイル架橋ビスインデニルジルコニウムジクロリド及び置換C₁対称性のメチレン架橋シクロペンタジエニルフルオレニルジルコニウムジクロリドからなる群から選択されるものである、上記28の方法。

33. メタロセン触媒が置換ラセミ体シランジイル架橋ビスインデニルジルコニウムジクロリドからなる群から選択されるものである、上記32の方法。

34. メタロセン触媒が置換メチレン架橋シクロペンタジエニルフルオレニルジルコニウムジクロリドである、上記33の方法。

35. シリカ担体が直径240-440オングストロ-ムの細孔を有する、上記28の方法。

36. 製造規模の重合ラインに適用される、上記19の方法。