

【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25年2月7日(2013.2.7)

【公表番号】特表2010-529253(P2010-529253A)

【公表日】平成22年8月26日(2010.8.26)

【年通号数】公開・登録公報2010-034

【出願番号】特願2010-511227(P2010-511227)

【国際特許分類】

C 08 F 2/14 (2006.01)

C 08 F 10/06 (2006.01)

【F I】

C 08 F 2/14

C 08 F 10/06

【誤訳訂正書】

【提出日】平成24年12月12日(2012.12.12)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

プロピレンを重合するための連続法であつて、

プロピレンモノマー及び希釀剤の総重量に基づいて、40重量%乃至80重量%のプロピレンモノマー並びにプロピレンモノマー及び希釀剤の総重量に基づいて、20乃至60重量%の希釀剤を反応器へ供給する工程と、

80以上温度及び13Mpa以上の反応器内で、触媒(任意でメタロセン触媒及び/又は任意で一部位触媒)及び活性剤の存在下で、プロピレンモノマーを重合して、均一系でポリマー生成物を生成する工程とを含み、

ここで、プロピレンモノマー、希釀剤、及びポリマー生成物の総重量に基づいて、28重量%乃至76重量%のプロピレンモノマーが反応器中に存在し、

5重量%乃至45重量%のプロピレンモノマーがポリマー生成物へ転換され、

希釀剤がプロピレンの沸点よりも50以上高い沸点を有し、及び

2から30重量%のコモノマーを含むプロピレンポリマーを得る工程を含み、前記プロピレンポリマーは120以上の融点を持ち、前記重合温度は反応器圧力において単一相重合システムの曇り点より高く、前記重合システムは、モノマー、プラス任意選択的にコモノマー、プラスポリマー生成物、プラス溶媒/希釀剤、プラス任意選択的にスカベンジャーとして定義され、及び前記コモノマーがエチレンである場合は、エチレンは10モル%以下で存在する、前記方法。

【請求項2】

ポリマー生成物が60乃至160の融点を有する、請求項1の方法。

【請求項3】

圧力が13Mpa乃至42Mpaである、請求項1の方法。

【請求項4】

圧力が13Mpa乃至35Mpaである、請求項1の方法。

【請求項5】

温度が80乃至150である、請求項1の方法。

【請求項6】

プロピレンモノマー、希釈剤、及びポリマー生成物の総重量に基づいて 20 重量% 以下のコモノマーを含む、請求項 1 の方法。

【請求項 7】

プロピレンモノマー、希釈剤、及びポリマー生成物の総重量に基づいて 15 重量% 以下のコモノマーを含む、請求項 1 の方法。

【請求項 8】

希釈剤がプロピレンの沸点よりも 75 以上高い沸点を有する、請求項 1 の方法。

【請求項 9】

希釈剤がプロピレンの沸点よりも 100 以上高い沸点を有する、請求項 1 の方法。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0007

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0007】

WO 93/11171 はオレフィンモノマー及びメタロセン触媒を連続的に反応器へ供給する工程を含む、ポリオレフィン生成方法を開示する。このモノマーを連続的に重合させて、モノマー - ポリマー混合物を提供する。重合条件はシステムの曇り点圧力以下でこの混合物を保持する。これらの条件はポリマー高含有相及びモノマー高含有相を生成し、ポリマーの融点以上の温度にこの混合物を維持する。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0014

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0014】

プロピレンを重合するための方法を提供する。少なくとも 1 つの測定の態様において、プロピレンモノマーと希釈剤の総重量に基づいて、約 40 重量% 乃至約 80 重量% のプロピレンモノマー及びプロピレンモノマーと希釈剤の総重量に基づいて、約 20 % 乃至約 60 % の希釈剤反応器に供給される。プロピレンモノマーは、約 80 以上の温度及び / 又は約 13 MPa 以上の圧力で、反応器内にあるメタロセン触媒及び活性剤の存在下で、重合され、均一システムにおけるポリマー生成物を生成する。プロピレンモノマー、希釈剤、及びポリマー生成物の総重量に基づいて、約 20 重量% 乃至約 76 重量% (好ましくは約 28 重量% 乃至約 76 重量%) のプロピレンモノマーが安定状条件において反応器内に存在する (「安定状条件において」とは、バッチ重合においてバッチの操作が終了したときの状態を意味する) 。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0015

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0015】

【図 1】図 1 は転換率のパーセントと触媒濃度を説明するグラフである。転換率は、触媒の濃度が増えると及び圧力が増えると、増加する。

【図 2】図 2 はポリマーアチーバー (A c h i v e r) (商標) 1635 の曇り点等温線を示す。

【図 3】図 3 はバルクプロピレン中に溶解されたポリマー PP 45379 の曇り点等温線を示す。

【図 4】図 4 はバルクプロピレン中に溶解されたポリマー PP 4062 の曇り点等温線を示す。

【図5】図5は、バルクプロピレン中に溶解されたポリマーアチーバー(Achiver)（商標）1635の曇り点等温線を示す。

【図6】図6はバルクプロピレン中に溶解されたポリマーPP45379の曇り点等温線を示す。

【図7】図7はバルクプロピレン中に溶解されたポリマーPP4062の曇り点等温線を示す。

【誤訳訂正5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0021

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0021】

曇り点は所与の温度で重合システムを含むポリマーがJ. Vl adimir Oline ria, C. Dariva and J. C. Pinto, Ind. Eng., Chem. Res. 29, 2000, 4627に記載のように、濁り始めるときの圧力である。冷点はフォトセルの上の冷点セル中の選択された重合システムを通過するヘリウムレーザー光線が光、所与の温度での光散乱(にごり)の開示のときの圧力を記録することにより測定できる。

【誤訳訂正6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0022

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0022】

「重合」の語の使用はホモ重合及び共重合等の任意の重合反応を含む。共重合は2つ以上のモノマーの重合反応を含む。

【誤訳訂正7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0029

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0029】

本発明及び特許請求の範囲の目的のために、臨界温度(T_c)及び臨界圧力(P_c)はthe Handbook of Chemistry and Physics, David R. Lide, Editor-in-Chief, 82版 2001-2002, CRC Press, LLC. New York, 2001に記載されているものである。特に、各種分子の T_c 及び P_c を以下の表に示す。

名前	T _c (K)	P _c (MPa)	名前	T _c (K)	P _c (MPa)
ヘキサン	507.6	3.025	プロパン	369.8	4.248
イソブタン	407.8	3.64	トルエン	591.8	4.11
エタン	305.3	4.872	メタン	190.56	4.599
シクロブタン	460.0	4.98	ブタン	425.12	3.796
シクロペンタン	511.7	4.51	エチレン	282.34	5.041
1-ブテン	419.5	4.02	プロピレン	364.9	4.6
1-ペンテン	464.8	3.56	シクロペンテン	506.5	4.8
ペンタン	469.7	3.37	イソペンタン	460.4	3.38
ベンゼン	562.05	4.895	シクロヘキサン	553.8	4.08
1-ヘキセン	504.0	3.21	ヘプタン	540.2	2.74

273.2K=0°C

【誤訳訂正8】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0033

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0033】

1つ以上の態様において、プロピレンモノマーと希釈剤との重量に基づいて約40重量%乃至約80重量%のプロピレンモノマーと、プロピレンモノマーと希釈剤との重量に基づいて約20重量%乃至約60重量%の希釈剤とが反応器に供給される。プロピレンモノマーをメタロセン触媒及び活性剤の存在下で、約80以上の中温又は約13MPa以上の圧力で反応器内で重合させて、均一システムでポリマー生成物を生成する。好ましくは、プロピレンモノマー、希釈剤、及びポリマー生成物の総重量に基づいて、約20重量%乃至約76重量%（好ましくは約28重量%乃至好ましくは約76重量）プロピレンモノマーが安定状態条件の反応器内に存在する。以上又は以下の1つ以上の態様において、この方法に供給されるモノマーは1つ以上のモノマー及び1つ以上の希釈剤を含む。以上又は以下の1つ以上の態様において、この方法に供給されるモノマーはモノマー、コモノマー、及び1つ以上の希釈剤を含むシカベンジャー及び共触媒もモノマー供給に含まれる。

【誤訳訂正9】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0036

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0036】

1つ以上の態様において、この重合システムは30重量%乃至80重量%の希釈剤又は溶媒を含む。1つ以上の態様において、この重合システムは30重量%乃至75重量%の希釈剤又は溶媒を含むモノマーを含む。1つ以上の態様において、この重合システムは40重量%乃至75重量%の希釈剤又は溶媒を含む。1つ以上の態様において、この重合システムの希釈剤又は溶媒の含量は低くは約40重量%、45重量%、又は50重量%乃至、高くは約65重量%、70重量%、又は75重量%の範囲である。好ましくは希釈剤又は溶媒はヘキサンであるか、ヘキサンを含む。1つ以上の態様において、モノマー及び希釈剤の総重量に基づいて、モノマー供給は低くは約20重量%、30重量%、又は40重量%乃至高くは約50重量%、55重量%、又は60重量%の範囲の希釈剤を含む。1つ以

上の態様において、このモノマー供給はモノマー及び希釈剤の総重量に基づいて、約20重量%乃至約60重量%の範囲の希釈剤を含む。1つ以上の態様において、モノマー供給はモノマー及び希釈剤の総重量に基づいて、約30重量%乃至約50重量%の範囲の希釈剤を含む。理論により拘束することを意図するものではないが、希釈剤又は溶媒の濃度が高いと、硬結晶性iPPの溶解性を改善し、重合システムの曇り点を低めることができる信じられている。希釈剤又は溶媒は、高結晶性のアイソタクチックポリプロピレン及びシンジオタクチックポリプロピレンを含む、結晶可能なポリプロピレンベースポリマー生成物生成するのに必要な圧力を減らし、構築及び操作費用を有意に減らすと信じられている。

【誤訳訂正10】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0038

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0038】

1つ以上の態様において、重合条件は単一、均一な液体状態の重合システムを維持するために十分な条件である。例えば、反応温度及び圧力はポリマー生成物及びこれを重合するための重合システムが単一の相、即ちポリマーを含む重合システムの曇り点以上を維持する、温度の上限は反応温度に大きく影響を受ける生成物の性質により決定される（例えば、表1参照）。高分子量及び/又は低いオレフィンを有するオレフィンポリマーが所望であれば、高い重合温度（200より高い）は通常好ましくない。高温は、他の理由から過剰な重合温度を避けるために提供される既知の触媒システムの多くを分解する。図2は触媒活性がどのようにして高められていく重合温度に影響を受けるかということを説明している。温度は250以下が好ましい。

【誤訳訂正11】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0041

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0041】

1つ以上の態様において、反応温度及び圧力は、特にポリマーを多く含む相とポリマーをあまり含まない相を生成する2相重合システムとなる重合システムにおいてポリマーの曇り点以下の圧力で維持するように操作することができる。しかしながら、ポリマーの曇り点以下の温度で操作すると、ポリマー結晶化温度以上の操作となる。「2相システム」又は「2相重合」の語は2つの相を有する、好ましくは相が2つだけの、重合システムを意味する。特定の態様において、第一相は、「モノマー相」であるか、又はこれを含む相である。この相は、モノマーを含み希釈剤及び/又は幾つかの又は全ての重合生成物を含んでいてもよい。特定の対応において、第二相は固形相であるか、又は固形相を含む。この相はモノマー（例えば、プロピレン）ではなく、例えば、マクロマー又はポリマー生成物等の重合生成物を含む。

【誤訳訂正12】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0042

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0042】

1つ以上の態様において、重合温度は反応圧力における単一相の重合システムの冷点曇り点より高い温度である。より好ましくは、この温度は、この反応圧力における重合システムの曇り点より2以上高い。他の態様において、温度は50乃至250の間、60乃至200の間、及び70及び180、又は80 150の間である。他の態

様において、この温度は 50、60、70、80、90、95、100、110、又は 120 以上である。他の態様において、この温度は 250、200、190、180、170、160、又は 150 以下である、1つ以上の態様において、この重合温度は約 60 乃至約 160 である。1つ以上の態様において、この重合温度は約 80 乃至約 140 である。

1つ以上の態様において、この重合温度は約 80 乃至約 130 である。1つ以上の態様において、この重合温度は約 80 乃至約 105 である。1つ以上の態様において、この重合温度は約 80 乃至約 95 である。1つ以上の態様において、この重合温度は約 60 乃至約 65 である。

【誤訳訂正 13】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0043

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0043】

1つ以上の態様において、この重合温度は反応圧力における重合温度の固 - 液相遷移温度より高いである。好ましくは、この温度はこの反応圧力の固 - 液相遷移温度より 5 以上高い。より好ましくは、この温度はこの反応圧力の固 - 液相遷移温度より 10 以上高い。

【誤訳訂正 14】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0044

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0044】

1つ以上の態様において、この重合圧力は所与の温度の重合システムの液 - 液相遷移温度よりも低くない。1つ以上の態様において、この重合圧力は、所与の反応温度における重合システムの疊り点よりも 2 MPa 低くない。1つ以上の態様において、この圧力は 13.8 MPa 乃至 300 MPa の間、20 MPa 乃至 200 MPa の間、又は 20 MPa 乃至 150 MPa の間である。1つ以上の態様において、この圧力は 10、15、20、30、又は 40 MPa である。1つ以上の態様において、この圧力は 500、300、250、100、又は 50 MPa 以下である。1つ以上の態様において、この圧力は、10 乃至 200 MPa の間、10 乃至 100 MPa の間 10 乃至 50 MPa の間、10 乃至 40 MPa の間、10 乃至 30 MPa の間、10 乃至 20 MPa の間、又は 10 乃至 15 MPa の間、10 乃至 14 MPa の間、又は 10 乃至 13 MPa の間、又は 10 乃至 12 MPa の間、10 乃至 11 MPa の間である。1つ以上の態様において、この圧力は 13 MPa 以上である。1つ以上の態様において、この圧力は約 13 MPa 乃至約 35 MPa である。1つ以上の態様において、この圧力は約 13 MPa 乃至 28 MPa である、1つ以上の態様において、この圧力は約 13 MPa 乃至約 20 MPa である、1つ以上の態様において、この圧力は 13.8 MPa である。

【誤訳訂正 15】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0054

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0054】

他の態様において、このポリマーは 50 乃至 98 モル%、好ましくは 60 乃至 95 モル%、好ましくは 70 乃至 95 モル% のプロピレン、2 乃至 50 モル%、好ましくは 2 乃至 40 モル%、より好ましくは 5 乃至 30 モル% のコモノマー（第二のモノマー）、並びに 1 乃至 5 モル%、より好ましくは 0.5 モル% 乃至 5 モル%、最も好ましくは 1 乃至 3 モル

%のターモノマー（第三のモノマー）を含む。

【誤訳訂正 16】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0121

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0121】

反応器排出液を曇り点圧力よりも有意に低い中程度の圧力に減圧する。このことにより更なる精製のためのポリマー高含有相と再利用圧縮され、反応器に戻るモノマー高含有相とを分離する。この反応器排出液は圧力を減らす前に加熱して、分離器に付着物を生じそれに関連してラインの圧力を減らすことになる、固体ポリマー相の分離を避ける。本開示の方法における、ポリマー高含有相とモノマー高含有相との分離は高圧分離器（HPS、分離器、又は分離管とも言われる）として知られている管中で行う。

【誤訳訂正 17】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0123

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0123】

1つの態様において、重合システムの曇り点以上で重合を行う。その後、ポリマー・モノマー混合物を、圧力が曇り点以下にされている分離・ブレンド管に移す。このことは、形質モノマー高含有相からより濃密なポリマー高含有相の分離に遊離である。当業者に理解されているように、ポリマーがより濃縮されるので、固体ポリマー相の形成をさけるために、分離管の温度を高めることができ任意で必要となる。その後、分離されたポリマー高含有相がL ISTドライヤー（DBT）又は脱蔵押出成形等の連結された脱蔵器へ供給されている間に、このモノマー高含有相は分離され反応器で再利用される。

【誤訳訂正 18】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0124

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0124】

再利用は低圧分離器を通じて行う。ここで圧力は反応器内の圧力・温度関係に依存している。例えば、重合が40乃至200 MPa及び95乃至180の単一相領域で攪拌しながら行うことができる（図3参照）。反応器に存在している、生成混合物は低圧分離器に提供される、ここで、圧力は25 MPaバール又はそれ以下に低くされている、この場合、混合物はその曇り点以下であり、モノマーはまだとして排出されていない。（図3を参照9。このような条件下で、Radoszら、Ind. Eng. Chem. Res. 1997, 36, 5520-5525及びLoosら、Fluid Phase Equil. 158-160, 1999, 835-846の記載から、モノマー高含有相が約0.1重量%未満の低分子量ポリマーを含み、約0.3乃至0.4 g/mlの密度を有することが予測される（図4参照）。このポリマー高含有相は約0.6難0.7 g/mlの密度を有することが予測される。

【誤訳訂正 19】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0128

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0128】

溶液反応工程において、当業者による現在の実務的は、通常、モノマー及び溶媒の排出又

は高温曇り点を用いる分離に影響する。

【誤訳訂正 2 0】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 1 2 9

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 1 2 9】

他の形態において、比重分離管へ輸送されるポリマー - モノマー混合物と一緒に、重合は曇り点以下で行われ、ポリマー高含有相とモノマー高含有相との相分離を高めたい場合には、圧力を更に低めることができる。本明細書で説明するいずれかの形態において、モノマー、例えば、プロピレンは相対的に高い密度の液様状態（均一又はバルク液体）のままで再利用される。再度、1つ以上のノックアウトポット又は篩を用いて、この再利用流れから低分子量ポリマーを除去することができる。

【誤訳訂正 2 1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 1 3 2

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 1 3 2】

図7を参照すると、重合が曇り点以下の条件で行われ、ポリマー - モノマー混合物が比重に関係するL C S T 分離器に輸送される場合において、操作の可能性のある領域はL C S T 曲線及びV P 曲線の以下の任意の領域となる。この至適領域（再度、斜線の円形内で示す）は、示したように、スピノダール以下であるが圧力においてそれほど低くない部分内で生じる。この形態における操作はエネルギー使用が最適化されていると思われる。L C S T 及びスピノダール曲線の間の領域における操作を回避して、好適な比重で沈殿性能を得ることが好ましい。更に、スピノダールが充分に高い温度で影響を受け、結晶化がポリマー高含有相で生じないようにすることが好ましい。このことは、分離器中の混合物の温度が反応器中の温度よりも高くすることで実現する。

【誤訳訂正 2 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 1 3 4

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 1 3 4】

反応器排出物は曇り点圧力よりも有意に低い中程度の圧力へ減圧する。このことで、更に精製されるポリマー高含有相と再利圧縮されて反応器へ戻るプロピレン高含有相との分離ができる。圧力を下げる前に排出液を加熱することが、付着の原因となる固形ポリマー相の分離を避けるためにしばしば必要とされる。

【誤訳訂正 2 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 1 3 7

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 1 3 7】

プロピレンは、2つのレベルの精製度で市販されている。1つは99.5%のポリマーグレードである、1つは93乃至95%のケミカルグレートである。原料を選択して、再利用から必要とされる排出のレベルを決定し、不活性プロパンによる原料の希釈を避ける。反応器中のプロパン及びH P S の存在は所与の温度における曇り点曲線の圧力を上げるが、反応器中のプロピレン（及び他のオレフィン）の濃度を減らして重合効率を減らすこととなる。プロパンに依存する曇り点温度圧力の上昇はH P S の操作時間を長くする。意図

する量のエチレンとプロピレンの共重合において、曇り点圧力を挙げるというにたよる影響が、HPSにおけるエチレンの低いレベルに圧力に依存している。

【誤訳訂正24】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0150

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0150】

製造される好適なプロピレンポリマーは、通常0乃至40重量%のコモノマー、好ましくは1乃至40重量%、好ましくは2乃至30重量%、好ましくは4乃至20重量%、好ましくは5乃至15重量%、好ましくは5乃至10重量%のコモノマー、及び/又は以下のパラグラフの1つ以上の性質を有する。