

【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24年7月19日 (2012.7.19)

【公開番号】特開2012-82439(P2012-82439A)

【公開日】平成24年4月26日 (2012.4.26)

【年通号数】公開・登録公報2012-017

【出願番号】特願2011-289168(P2011-289168)

【国際特許分類】

C 0 8 F 2/02 (2006.01)

C 0 8 F 4/14 (2006.01)

C 0 8 F 10/10 (2006.01)

【F I】

C 0 8 F 2/02

C 0 8 F 4/14

C 0 8 F 10/10

【手続補正書】

【提出日】平成24年5月31日 (2012.5.31)

【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】

オレフィン重合反応を行うための方法であって、

オレフィン重合反応器の反応域においてオレフィン重合反応混合物を再循環させる工程と、

前記再循環されたオレフィン重合反応混合物にオレフィン含有原料を導入する工程と、
ここで前記オレフィン重合反応混合物は前記原料を反応域に導入する速度とは独立である
流速で再循環される、

触媒と触媒改質剤を含む触媒組成物を前記反応混合物に導入する工程と、

前記重合反応混合物を、前記触媒組成物の存在下において前記反応域内で発熱オレフィン
重合条件にする工程と、

触媒改質剤を、前記触媒組成物を前記反応域に導入する速度とは独立の速度で前記再循環
しているオレフィン重合反応混合物に導入する工程
を含む方法。

【請求項 2】

ポリイソブチレンを製造するための液相重合方法であって、

イソブチレンを含む原料を提供する工程と、

B F₃ と B F₃ 用の錯化剤との錯体を含む触媒組成物を供給する工程と、

前記原料および前記触媒組成物を反応域内で反応混合物に導入する工程と、

前記反応混合物、前記原料および前記触媒組成物を均質混合して前記反応域内に均質混合
反応混合材を生じさせる工程と、

前記均質混合反応混合材を均質混合状態に維持しつつ、前記イソブチレンを重合してポリ
イソブチレンを形成する工程と、

前記触媒組成物の導入速度とは独立の速度で前記均質混合反応材に追加量の前記錯化剤
を導入する工程と、

ポリイソブチレンを含む製品ストリームを前記反応域から抜き取る工程

とを含む方法。

【請求項 3】

前記反応域がループ反応器を含み、ここで反応混合材が第 1 の体積流量で連続的に再循環され、前記原料および前記触媒組成物が第 2 の体積流量で連続的に導入される、請求項 2 記載の方法。

【請求項 4】

前記錯化剤がメタノールを含む、請求項 3 記載の方法。

【請求項 5】

前記均質混合反応混合材が反応域において少なくとも 0 の温度に保持される、請求項 2 記載の方法。

【請求項 6】

反応域において重合されるイソブチレンの滞留時間が 4 分以下となるように、前記反応域への前記原料の導入と反応域からの前記製品ストリームの抜き取りを制御することを含む、請求項 2 記載の方法。

【請求項 7】

反応域において重合されるイソブチレンの滞留時間が 4 分以下となるように、前記反応域への前記原料の導入と反応域からの前記製品ストリームの抜き取りを制御することを含む、請求項 5 記載の方法。

【請求項 8】

反応域において重合されるイソブチレンの滞留時間が 3 分以下となるように、前記反応域への前記原料の導入と反応域からの前記製品ストリームの抜き取りを制御することを含む、請求項 6 または 7 記載の方法。

【請求項 9】

前記第 1 の体積流量対前記第 2 の体積流量の比が 20 : 1 ~ 50 : 1 の範囲である請求項 3 に記載の方法。

【請求項 10】

前記第 1 の体積流量対前記第 2 の体積流量の比が 25 : 1 ~ 40 : 1 の範囲である請求項 3 に記載の方法。

【請求項 11】

前記第 1 の体積流量対前記第 2 の体積流量の比が 28 : 1 ~ 35 : 1 の範囲である請求項 3 に記載の方法。

【請求項 12】

イソブチレンを含む原料を供給する工程と、

B F₃ と B F₃ 用の錯化剤との錯体を含む触媒組成物を供給する工程と、

前記原料および前記触媒組成物を反応域内で残留反応混合物に導入する工程と、

前記残留反応混合物、前記原料および前記触媒組成物を均質に混合して前記反応域内に均質混合反応混合材を生じさせる工程と、

前記均質混合反応混合材を均質混合状態に維持し、前記反応混合材が前記反応域内にありつつ、前記混合材を少なくとも 0 の温度に保持して、前記混合材中のイソブチレンを重合してポリイソブチレンを生成させる工程と、

高反応性ポリイソブチレンを含む製品ストリームを前記反応域から抜き取る工程とを含み、前記反応域は、前記反応混合材が第 1 の体積流量で連続的に再循環され、そして前記原料および前記触媒組成物が総合的な第 2 の体積流量で連続的に導入されるループ反応器を含む高反応性ポリイソブチレンを製造する液相重合方法。

【請求項 13】

前記第 1 の体積流量対前記第 2 の体積流量の比が 20 : 1 ~ 50 : 1 の範囲である請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

前記第 1 の体積流量対前記第 2 の体積流量の比が 25 : 1 ~ 40 : 1 の範囲である請求項 12 に記載の方法。

【請求項 15】

前記第1の体積流量対前記第2の体積流量の比が28：1～35：1の範囲である請求項12に記載の方法。

【請求項 16】

オレフィン重合用の反応装置であって、

反応域を規定しかつオレフィン重合反応混合物入口接続部及びオレフィン重合反応混合物出口接続部を含み、この接続部は前記反応域と流体によって連通し、前記反応域において、触媒及び触媒変性剤を含む触媒組成物の存在下において前記オレフィン重合反応混合物に対する発熱オレフィン重合反応を促進するよう配置されている反応器、

前記反応域において反応混合物にオレフィンを含む原料を導入するための入口、

前記反応域にオレフィンを含む原料を導入する速度とは独立の流速において前記反応域において前記反応混合物を循環させるよう配列されたポンプを含む再循環システム、

前記反応域において反応混合物に触媒組成物を導入するための、前記反応域と流体で連通した触媒組成物入口、および

前記反応域において反応混合物に触媒組成物を導入する速度とは独立の速度で前記反応域中の反応混合物に触媒変性剤を導入するための、前記反応域と流体で連通した少なくとも1つの触媒変性剤入口

を含む反応装置。

【請求項 17】

前記触媒組成物入口が前記触媒変性剤入口から離れて配置されている、請求項16に記載のオレフィン重合用反応装置。

【請求項 18】

前記触媒組成物入口が前記再循環システムの一部であるパイプに接続されている、請求項16に記載のオレフィン重合用反応装置。