

【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29年2月2日 (2017.2.2)

【公表番号】特表2016-513147(P2016-513147A)
 【公表日】平成28年5月12日 (2016.5.12)
 【年通号数】公開・登録公報2016-028
 【出願番号】特願2015-556581(P2015-556581)
 【国際特許分類】

C 1 0 G 11/05 (2006.01)
 C 1 0 G 1/10 (2006.01)
 B 0 9 B 3/00 (2006.01)
 C 0 8 J 11/16 (2006.01)
 B 0 1 J 29/40 (2006.01)

【 F I 】

C 1 0 G 11/05 Z A B
 C 1 0 G 1/10
 B 0 9 B 3/00 3 0 2 Z
 C 0 8 J 11/16
 B 0 1 J 29/40 M

【手続補正書】
 【提出日】平成28年12月12日 (2016.12.12)
 【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】

供給原料からオレフィン及び芳香族化合物を製造する方法であって、
 炭化水素供給原料及び触媒組成物を 550 以上の温度で接触する工程であり、前記触媒組成物が流動接触分解触媒及び Z S M - 5 ゼオライト触媒を含み、前記 Z S M - 5 ゼオライト触媒の量が前記流動接触分解触媒と前記 Z S M - 5 ゼオライト触媒との総重量の少なくとも 10 重量%を構成し、前記供給原料及び前記触媒組成物が 6 以上の触媒対供給材料比である、工程と、

前記供給原料の少なくとも一部を、少なくとも 1 種のオレフィン及び芳香族化合物に変換させる工程と、
を含むことを特徴とする方法。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の方法であって、
 前記流動接触分解触媒が、X ゼオライト、Y ゼオライト、U S Y ゼオライト、モルデナイト、ホージャサイト、ナノ結晶性ゼオライト、M C M メソ多孔性材料、S B A - 15、シリコ - アルミノホスフェート、ガロホスフェート及びチタノホスフェートのうちの少なくとも 1 種を含むことを特徴とする方法。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の方法であって、
 前記流動接触分解触媒が、マトリックス中に埋め込まれた Y ゼオライト及び U S Y ゼオライトの少なくとも 1 種を含み、前記流動接触分解触媒が、 $100\text{ m}^2/\text{g}$ から $400\text{ m}^2/\text{g}$ の総表面積、及び 0 から 0.5 重量%の量のコークス沈着を有することを特徴とす

る方法。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の方法であって、

前記流動接触分解触媒が、0 より多く 0.5 重量%までのコークス沈着を有する、新品でない流動接触分解触媒であることを特徴とする方法。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の方法であって、

前記流動接触分解触媒が、 $100\text{ m}^2/\text{g}$ から $200\text{ m}^2/\text{g}$ の総表面積を有することを特徴とする方法。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の方法であって、

前記触媒組成物の ZSM-5 ゼオライト触媒の前記量が、前記流動接触分解触媒と前記 ZSM-5 ゼオライト触媒との総重量の 10 重量%から 50 重量%を構成することを特徴とする方法。

【請求項 7】

請求項 1 に記載の方法であって、

前記触媒組成物の ZSM-5 ゼオライト触媒の前記量が、前記流動接触分解触媒と前記 ZSM-5 ゼオライト触媒との総重量の 30 重量%から 45 重量%を構成することを特徴とする方法。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の方法であって、

前記供給原料及び前記触媒組成物が、570 から 730 の温度で接触されることを特徴とする方法。

【請求項 9】

請求項 1 に記載の方法であって、

前記供給原料及び前記触媒組成物が、8 以上の触媒対供給材料比であることを特徴とする方法。

【請求項 10】

請求項 1 に記載の方法であって、

前記供給原料が、ポリオレフィン、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリ塩化ビニル、ポリアミド、ポリカーボネート、及びポリウレタン、ポリエステル、天然及び合成ゴム、タイヤ、充填ポリマ、複合材料、プラスチックアロイ、溶剤中に溶解したプラスチック、バイオマス、バイオオイル、並びに石油のうちの少なくとも 1 種を含むことを特徴とする方法。

【請求項 11】

請求項 1 に記載の方法であって、

プラスチック供給原料及び前記触媒組成物が、反応器において接触され、前記反応器が、流動床反応器、パブリング床反応器、スラリ反応器、ロータリキルン反応器及び充填床反応器のうちの少なくとも 1 つであることを特徴とする方法。

【請求項 12】

請求項 1 に記載の方法であって、

前記流動接触分解触媒が、0.2 重量%から 0.5 重量%までのコークス沈着を有する、新品でない流動接触分解触媒であることを特徴とする方法。

【請求項 13】

供給原料からオレフィン及び芳香族化合物を製造する方法であって、

プラスチック供給原料及び触媒組成物を 550 以上の温度で接触する工程であり、前記触媒組成物が流動接触分解触媒及び ZSM-5 ゼオライト触媒を含み、前記 ZSM-5 ゼオライト触媒の量が前記流動接触分解触媒と前記 ZSM-5 ゼオライト触媒との総重量の少なくとも 10 重量%を構成し、前記流動接触分解触媒が、0 重量%より大きく 0.5 重量%までの量のコークス沈着を有し、 $100\text{ m}^2/\text{g}$ から $400\text{ m}^2/\text{g}$ の総表面積を

有する、新品でない流動接触分解触媒であり、前記供給原料及び前記触媒組成物が6以上の触媒対供給材料比である、工程と、

前記供給原料の少なくとも一部を、少なくとも1種のオレフィン及び芳香族化合物に変換させる工程と、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項14】

請求項13に記載の方法であって、

前記流動接触分解触媒が、Xゼオライト、Yゼオライト、USYゼオライト、モルデナイト、ホージャサイト、ナノ結晶性ゼオライト、MCMメソ多孔性材料、SBA-15、シリコ-アルミノホスフェート、ガロホスフェート及びチタノホスフェートのうちの少なくとも1種を含むことを特徴とする方法。

【請求項15】

請求項13に記載の方法であって、

前記流動接触分解触媒が、マトリックス中に埋め込まれたYゼオライト及びUSYゼオライトの少なくとも1種を含むことを特徴とする方法。

【請求項16】

請求項13に記載の方法であって、

前記流動接触分解触媒が、0.2重量%から0.5重量%までのコークス沈着を有する、新品でない流動接触分解触媒であることを特徴とする方法。

【請求項17】

請求項16に記載の方法であって、

前記流動接触分解触媒が、 $100\text{ m}^2/\text{g}$ から $200\text{ m}^2/\text{g}$ の総表面積を有することを特徴とする方法。

【請求項18】

請求項13に記載の方法であって、

前記触媒組成物のZSM-5ゼオライト触媒の前記量が、前記流動接触分解触媒と前記ZSM-5ゼオライト触媒との総重量の10重量%から50重量%を構成することを特徴とする方法。

【請求項19】

請求項13に記載の方法であって、

前記触媒組成物のZSM-5ゼオライト触媒の前記量が、前記流動接触分解触媒と前記ZSM-5ゼオライト触媒との総重量の30重量%から45重量%を構成することを特徴とする方法。

【請求項20】

請求項13に記載の方法であって、

前記供給原料が、ポリオレフィン、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリ塩化ビニル、ポリアミド、ポリカーボネート、ポリウレタン、ポリエステル、天然及び合成ゴム、タイヤ、充填ポリマ、複合材料、プラスチックアロイ、並びに、溶剤中に溶解したプラスチックのうちの少なくとも1種を含むプラスチック供給原料であることを特徴とする方法。

【請求項21】

供給原料からオレフィン及び芳香族化合物を製造する方法であって、

プラスチック供給原料及び触媒組成物を550以上の温度で接触する工程であり、前記触媒組成物が流動接触分解触媒及びZSM-5ゼオライト触媒を含み、前記ZSM-5ゼオライト触媒の量が前記流動接触分解触媒と前記ZSM-5ゼオライト触媒との総重量の10重量%から50重量%を構成し、前記流動接触分解触媒が、0.2重量%から0.5重量%までの量のコークス沈着を有し、 $100\text{ m}^2/\text{g}$ から $200\text{ m}^2/\text{g}$ の総表面積を有する、新品でない流動接触分解触媒であり、前記供給原料及び前記触媒組成物が6以上の触媒対供給材料比である、工程と、

前記供給原料の少なくとも一部を、少なくとも1種のオレフィン及び芳香族化合物に変

換させる工程と、
を含むことを特徴とする方法。