

【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 2 区分

【発行日】平成30年10月25日 (2018.10.25)

【公表番号】特表2017-530150(P2017-530150A)

【公表日】平成29年10月12日 (2017.10.12)

【年通号数】公開・登録公報2017-039

【出願番号】特願2017-517663(P2017-517663)

【国際特許分類】

C 0 7 C 37/00 (2006.01)

C 0 7 C 39/30 (2006.01)

C 0 7 C 65/21 (2006.01)

C 0 7 C 51/367 (2006.01)

C 0 7 B 61/00 (2006.01)

【 F I 】

C 0 7 C 37/00

C 0 7 C 39/30

C 0 7 C 65/21 A

C 0 7 C 51/367

C 0 7 B 61/00 3 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成30年9月13日 (2018.9.13)

【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】

2, 4 - ジクロロフェノールを含む供給原料を、異性化ゾーンの中で酸形態のゼオライト触媒と接触させて少なくとも一部の 2, 4 - ジクロロフェノールを 2, 5 - ジクロロフェノールへと異性化させることを含む、2, 5 - ジクロロフェノールの製造方法であって、前記ゼオライト触媒が約 35 : 1 以下の $\text{SiO}_2 / \text{Al}_2\text{O}_3$ モル比を有する前記方法。

【請求項 2】

前記 $\text{SiO}_2 / \text{Al}_2\text{O}_3$ モル比が約 23 : 1 ~ 約 35 : 1 である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記ゼオライト触媒が ZSMゼオライトを含む、請求項 1 または 2 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 4】

2, 4 - ジクロロフェノールと水とを含む供給原料を、異性化ゾーンの中で酸形態のゼオライト触媒と接触させて少なくとも一部の 2, 4 - ジクロロフェノールを 2, 5 - ジクロロフェノールへと異性化させることを含む、2, 5 - ジクロロフェノールの製造方法。

【請求項 5】

前記ゼオライト触媒が脱シリカゼオライト触媒を含む、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

2, 4 - ジクロロフェノールを含む供給原料を、異性化ゾーンの中で酸形態の脱シリカ

ゼオライト触媒と接触させて少なくとも一部の 2, 4 - ジクロロフェノールを 2, 5 - ジクロロフェノールへと異性化させることを含む、2, 5 - ジクロロフェノールの製造方法であって、前記脱シリカゼオライト触媒が、脱シリカ前の最初のゼオライト触媒のメソ - マクロ細孔容積よりも少なくとも約 50 % 大きいメソ - マクロ細孔容積 (20 より大きく最大 2500) である直径を有する細孔に起因) を有する、前記方法。

【請求項 7】

前記脱シリカゼオライト触媒の前記メソ - マクロ細孔容積 (20 より大きく最大 2500) である直径を有する細孔に起因) が、脱シリカ前の最初のゼオライト触媒の前記メソ - マクロ細孔容積よりも約 50 % ~ 約 500 % 大きい、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

2, 4 - ジクロロフェノールを含む供給原料を、異性化ゾーンの中で酸形態のゼオライト触媒と接触させて少なくとも一部の 2, 4 - ジクロロフェノールを 2, 5 - ジクロロフェノールへと異性化させることを含む、2, 5 - ジクロロフェノールの製造方法であって、前記ゼオライト触媒が少なくとも 0.15 cm³ / g であるメソ - マクロ細孔容積を有する、前記方法。

【請求項 9】

前記ゼオライト触媒が、約 23 : 1 ~ 約 80 : 1 の SiO₂ / Al₂O₃ モル比を有する、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記ゼオライト触媒が HZSM - 5 ゼオライトを含む、請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 11】

前記異性化ゾーンに 3, 4 - ジクロロフェノールを供給することを更に含む、

前記供給原料中の 2, 4 - ジクロロフェノール対 3, 4 - ジクロロフェノールのモル比が、約 10 : 1 ~ 約 50 : 1 である、請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 12】

2, 4 - ジクロロフェノールと 3, 4 - ジクロロフェノールとを含む供給原料を、異性化ゾーンの中で酸形態のゼオライト触媒と接触させて少なくとも一部の 2, 4 - ジクロロフェノールを 2, 5 - ジクロロフェノールへと異性化させることを含む、2, 5 - ジクロロフェノールの製造方法。

【請求項 13】

前記異性化が、約 220 ~ 約 550 の触媒温度で行われる、請求項 1 ~ 12 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 14】

前記供給原料が 2, 4 - ジクロロフェノールを含有する供給気体を含み、前記供給気体中の 2, 4 - ジクロロフェノールの分圧が約 0.05 kPa ~ 約 10 kPa である、請求項 1 ~ 13 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 15】

前記ゼオライト触媒が約 500 ~ 約 1000 の範囲の温度で焼成される、請求項 1 ~ 14 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 16】

2, 4 - ジクロロフェノールを含む供給原料を、異性化ゾーンの中で酸形態のゼオライト触媒と接触させて少なくとも一部の 2, 4 - ジクロロフェノールを 2, 5 - ジクロロフェノールへと異性化させること；

2, 4 - ジクロロフェノールを含む前記供給原料と前記ゼオライト触媒との接触を一時中断すること；及び

前記ゼオライト触媒を約 250 ~ 約 375 の温度で蒸気と接触させて前記触媒を再活性化すること；を含む、

2, 5 - ジクロロフェノールの製造方法。

【請求項 17】

ヒドロキシル化ゾーン中、第 1 のゼオライト触媒の存在下で酸化剤を用いて 1, 4 - ジクロロベンゼンをヒドロキシル化することで、2, 5 - ジクロロフェノールと 2, 4 - ジクロロフェノールとを含むヒドロキシル化反応生成物を形成すること；

2, 4 - ジクロロフェノールの少なくとも一部を前記ヒドロキシル化反応生成物から分離して 2, 4 - ジクロロフェノールを含むフラクションを形成すること；及び、

異性化ゾーン中、2, 4 - ジクロロフェノールを含む前記フラクションを酸形態の第 2 のゼオライト触媒と接触させることで少なくとも一部の 2, 4 - ジクロロフェノールを 2, 5 - ジクロロフェノールへと異性化させること；

を含む、2, 5 - ジクロロフェノールの製造方法。

【請求項 18】

請求項 1 ~ 17 のうちのいずれか 1 つの請求項に従って合成される前記 2, 5 - ジクロロフェノールのうちの少なくとも一部をカルボキシル化して 2 - ヒドロキシ - 3, 6 - ジクロロ安息香酸を製造することと、前記 2 - ヒドロキシ - 3, 6 - ジクロロ安息香酸を 3, 6 - ジクロロ - 2 - メトキシ安息香酸へとメチル化することを含む、3, 6 - ジクロロ - 2 - メトキシ安息香酸の製造方法。