

【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】令和 4 年 1 月 11 日 (2022.1.11)

【公表番号】特表 2021-505590 (P2021-505590A)

【公表日】令和 3 年 2 月 18 日 (2021.2.18)

【年通号数】公開・登録公報 2021-008

【出願番号】特願 2020-530659 (P2020-530659)

【国際特許分類】

C 0 7 C 17/25 (2006.01)

C 0 7 C 21/18 (2006.01)

C 0 7 C 17/383 (2006.01)

C 0 7 C 17/20 (2006.01)

C 0 7 B 61/00 (2006.01)

【 F I 】

C 0 7 C 17/25

C 0 7 C 21/18

C 0 7 C 17/383

C 0 7 C 17/20

C 0 7 B 61/00 3 0 0

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 12 月 2 日 (2021.12.2)

【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】

1, 1, 3 - トリクロロ - 4, 4, 4 - トリフルオロブタ - 1 - エンを調製するプロセスであって、

i) 第 1 の金属触媒の存在下で 2, 4, 4, 4 - テトラクロロ - 1, 1, 1 - トリフルオロブタンを加熱して、前記 1, 1, 3 - トリクロロ - 4, 4, 4 - トリフルオロブタ - 1 - エンを形成する工程であって、前記加熱が、フッ化水素の非存在下で実施される、プロセス。

【請求項 2】

(ii) 1, 1, 3 - トリクロロ - 4, 4, 4 - トリフルオロブタ - 1 - エンを実質的に単離して、少なくとも約 99 重量%の 1, 1, 3 - トリクロロ - 4, 4, 4 - トリフルオロブタ - 1 - エンの製品を提供する更なる工程を含む、請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 3】

前記第 1 の金属触媒が、酸化クロム、炭素担持酸化クロム、塩化クロム、及び炭素担持塩化クロムから選択され、そして、前記プロセスが、気相プロセスである、請求項 1 又は 2 に記載のプロセス。

【請求項 4】

前記第 1 の金属触媒が、炭素担持酸化クロムであり、そして、前記プロセスが、

a) 前記工程 i) の反応前に、前記炭素担持酸化クロムをフッ化水素と接触させて、活性化クロム触媒を形成する工程を更に含む、請求項 1 ~ 3 の何れか一項に記載のプロセス

【請求項 5】

前記工程 a) の接触が、約 280 ～ 約 320 の温度で実施される、請求項 4 に記載のプロセス。

【請求項 6】

前記工程 i) の反応が、約 150 ～ 約 200 の温度で実施される、請求項 1 ～ 5 の何れか一項に記載のプロセス。

【請求項 7】

前記工程 i)の反応が、約 0 p s i g ～ 約 150 p s i g の圧力で実施される、請求項 1 ～ 6 の何れか一項に記載のプロセス。

【請求項 8】

前記第 1の金属触媒は、金属ハロゲン化物触媒であり、前記金属ハロゲン化物触媒は、ハロゲン化鉄触媒であり、そして、前記プロセスが、液相プロセスである、請求項 1 又は 2に記載のプロセス。

【請求項 9】

前記金属ハロゲン化物触媒が、塩化鉄 (I I I) である、請求項 8に記載のプロセス。

【請求項 10】

前記工程 i) の反応が、約 75 ～ 約 115 の温度で実施される、請求項 8 又は 9に記載のプロセス。

【請求項 11】

前記 1, 1, 3 - トリクロロ - 4, 4, 4 - トリフルオロブタ - 1 - エンが、蒸留によって実質的に単離される、請求項 2に記載のプロセス。

【請求項 12】

請求項 1 ～ 11 の何れか一項に記載のプロセスであって、
(i i i) 第 2 の遷移金属触媒の存在下で前記 1, 1, 3 - トリクロロ - 4, 4, 4 - トリフルオロブタ - 1 - エンを加熱して、(E) - 1, 1, 1, 4, 4, 4 - ヘキサフルオロブタ - 2 - エンを形成する工程を更に含む、プロセス。

【請求項 13】

前記第 2の遷移金属触媒が、遷移金属酸化物触媒である、請求項 12に記載のプロセス。

【請求項 14】

遷移金属酸化物触媒が、酸化クロム (I I I) 又は炭素担持酸化クロムである、請求項 13に記載のプロセス。

【請求項 15】

遷移金属酸化物触媒が、酸化クロム (I I I) である、請求項 14に記載のプロセス。