

【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27年9月17日(2015.9.17)

【公表番号】特表2014-529588(P2014-529588A)

【公表日】平成26年11月13日(2014.11.13)

【年通号数】公開・登録公報2014-062

【出願番号】特願2014-525055(P2014-525055)

【国際特許分類】

C 07 C	17/25	(2006.01)
C 07 C	21/04	(2006.01)
C 07 C	17/358	(2006.01)
C 07 C	17/10	(2006.01)
C 07 C	21/18	(2006.01)
C 07 C	17/20	(2006.01)
C 07 B	61/00	(2006.01)

【F I】

C 07 C	17/25	
C 07 C	21/04	
C 07 C	17/358	
C 07 C	17/10	
C 07 C	21/18	
C 07 C	17/20	
C 07 B	61/00	3 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成27年7月28日(2015.7.28)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0072

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0072】

【表1】

表1

時間(分)	5	21	60
1,2,2,3-テトラクロロプロパン	94.28	89.77	82.68
1,1,2,2,3-ペンタクロロプロパン	5.64	10.01	16.75
1,1,2,2,3,3-ヘキサクロロプロパン	0.08	0.22	0.57
1,1,2,2,3-ペンタクロロプロパン への選択率(%)	98.6	97.9	96.7

本発明に関連する発明の実施態様の一部を以下に示す。

[ 態様 1 ]

1 , 2 , 3 - トリクロロプロパンを含む供給流からの塩素化プロパンの製造方法であって、少なくとも 1 つの塩素化工程及び少なくとも 1 つの脱塩化水素化工程を含み、当該方法により生成した 1 , 2 , 2 , 3 - テトラクロロプロパンを再循環及び / 又はさらに反応させる、塩素化プロパンの製造方法。

[ 態様 2 ]

前記塩素化工程によりテトラクロロプロパンとペンタクロロプロパンとを含む混合物が生成する、上記態様 1 に記載の方法。

[ 態様 3 ]

前記混合物が分離されて 1 , 2 , 2 , 3 - テトラクロロプロパンを含む流れをもたらす、上記態様 2 に記載の方法。

[ 態様 4 ]

前記 1 , 2 , 2 , 3 - テトラクロロプロパン流れが第 1 塩素化工程に再循環される、上記態様 3 に記載の方法。

[ 態様 5 ]

前記 1 , 2 , 2 , 3 - テトラクロロプロパン流れが第 2 塩素化工程において塩素化されて 1 , 1 , 2 , 2 , 3 - ペンタクロロプロパンをもたらす、上記態様 3 に記載の方法。

[ 態様 6 ]

前記分離により、さらに、未反応の 1 , 2 , 3 - トリクロロプロパンの流れがもたらされ、当該未反応の 1 , 2 , 3 - トリクロロプロパンの流れは塩素化工程に再循環される、上記態様 3 に記載の方法。

[ 態様 7 ]

前記分離により、さらに、H C 1 の流れと未反応の C 1 , を含む流れがもたらされ、H C 1 が当該方法から無水 H C 1 として回収され、前記 C 1 , は再循環される、上記態様 3 に記載の方法。

[ 態様 8 ]

前記分離により、さらに、1 , 1 , 2 , 3 - テトラクロロプロパンを含む流れと、ペンタクロロプロパン異性体とより重質の副生成物とを含む流れがもたらされる、上記態様 3 に記載の方法。

[ 態様 9 ]

1 , 1 , 2 , 3 - テトラクロロプロパンを含む前記流れを脱塩化水素化してトリクロロプロパンを含む流れを生成させ、当該トリクロロプロパン流れを塩素化して 1 , 1 , 1 , 2 , 3 - ペンタクロロプロパンと 1 , 1 , 2 , 2 , 3 - ペンタクロロプロパンとを含む流れを生成させる、上記態様 8 に記載の方法。

[ 態様 10 ]

前記少なくとも 1 つの塩素化工程が、アゾビスイソブチロニトリル、1 , 1 ' - アゾビス(シクロヘキサンカルボニトリル)、2 , 2 ' - アゾビス(2 , 4 - ジメチルバレオニトリル)、ジメチル 2 , 2 ' - アゾビス(2 - メチルプロピオネート)又はこれらの組み合わせを含むフリーラジカル開始剤の存在下で行われる、上記態様 1 に記載の方法。

[ 態様 11 ]

前記少なくとも 1 つの脱塩化水素化工程が、鉄、塩化第二鉄、塩化アルミニウム又はこれらの組み合わせを含む脱塩化水素化触媒の存在下で実施される、上記態様 1 に記載の方法。

[ 態様 12 ]

前記混合物の残りを脱塩化水素化して、1 , 1 , 2 , 3 - テトラクロロプロパン、2 , 3 , 3 - テトラクロロプロパン、H C 1 及び未反応のペンタクロロプロパンを含む流れをもたらす、上記態様 3 に記載の方法。

[ 態様 13 ]

前記未反応のペンタクロロプロパンを脱塩化水素化して 1 , 1 , 2 , 3 - テトラクロロプロパンを含む混合物をもたらす、上記態様 1 2 に記載の方法。

**[ 態様 1 4 ]**

前記 1 , 2 , 2 , 3 - テトラクロロプロパンを脱塩化水素化工程に再循環させて 1 , 2 , 3 - トリクロロプロペンを生成させ、当該 1 , 2 , 3 - トリクロロプロペンを塩素化して 1 , 1 , 2 , 2 , 3 - ペンタクロロプロパンを生成させる、上記 態様 3 に記載の方法。

**[ 態様 1 5 ]**

上記 態様 1 に記載の方法により製造した塩素化プロペンを 2 , 3 , 3 , 3 - テトラフルオロプロパ - 1 - エン又は 1 , 3 , 3 , 3 - テトラフルオロプロパ - 1 - エンに変換することを含む、2 , 3 , 3 , 3 , 3 - テトラフルオロプロパ - 1 - エン又は 1 , 3 , 3 , 3 - テトラフルオロプロパ - 1 - エンの製造方法。

**【手続補正 2】**

**【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 , 2 , 3 - トリクロロプロパンを含む供給流からの塩素化プロペンの製造方法であつて、少なくとも 1 つの塩素化工程及び少なくとも 1 つの脱塩化水素化工程を含み、前記 塩素化工程により生成したテトラクロロプロパン異性体が、1 , 2 , 2 , 3 - テトラクロロプロパンを含む流れと 1 , 1 , 2 , 3 - テトラクロロプロパンを含む流れに分けられ、1 , 2 , 2 , 3 - テトラクロロプロパンを含む流れは 80 % 未満の転化率で塩素化され、1 , 1 , 2 , 3 - テトラクロロプロパンを含む流れは脱塩化水素化される、塩素化プロペンの製造方法。

**【請求項 2】**

前記 塩素化工程によりテトラクロロプロパンとペンタクロロプロパンとを含む混合物が生成し、1 , 2 , 2 , 3 - テトラクロロプロパン流れと未反応の 1 , 2 , 3 - トリクロロプロパンが第 1 塩素化工程に再循環されるか、又は、1 , 2 , 2 , 3 - テトラクロロプロパン流れが第 2 塩素化工程において塩素化されて 1 , 1 , 2 , 2 , 3 - ペンタクロロプロパンをもたらす、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 3】**

1 , 1 , 2 , 3 - テトラクロロプロパンを含む流れが、さらに、ペンタクロロプロパン異性体とより重質の副生成物とを含み、1 , 1 , 2 , 3 - テトラクロロプロパンをペンタクロロプロパン異性体及びより重質の副生成物から分離し脱塩化水素化してトリクロロプロペンを含む流れを生成させ、当該トリクロロプロペン流れを塩素化して 1 , 1 , 1 , 2 , 3 - ペンタクロロプロパンと 1 , 1 , 2 , 2 , 3 - ペンタクロロプロパンとを含む流れを生成させる、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

**【請求項 4】**

前記少なくとも 1 つの塩素化工程が、アゾビスイソブチロニトリル、1 , 1 ' - アゾビス(シクロヘキサンカルボニトリル)、2 , 2 ' - アゾビス(2 , 4 - ジメチルバレオニトリル)、ジメチル 2 , 2 ' - アゾビス(2 - メチルプロピオネート)又はこれらの組み合わせを含むフリーラジカル開始剤の存在下で行われ、及び / 又は、前記少なくとも 1 つの脱塩化水素化工程が、鉄、塩化第二鉄、塩化アルミニウム又はこれらの組み合わせを含む脱塩化水素化触媒の存在下で実施される、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の方法。

**【請求項 5】**

1 , 1 , 2 , 3 - テトラクロロプロパン及びペンタクロロプロパン異性体をより重質の副生成物から分離し脱塩化水素化して 1 , 1 , 2 , 3 - テトラクロロプロペン、2 , 3 , 3 - トリクロロプロペン、H C 1 及び未反応のペンタクロロプロパンを含む生成物流れをもたらし、前記未反応のペンタクロロプロパンを生成物流れから分離し脱塩化水素化して 1 , 1 , 2 , 3 - テトラクロロプロペンを含む混合物をもたらし、1 , 1 , 2 , 3 - テトラクロロプロペンを 2 , 3 , 3 , 3 - テトラフルオロプロパ - 1 - エン又は 1 , 3 , 3 ,

3 - テトラフルオロプロパ - 1 - エンに変換する、請求項 3 又は 4 に記載の方法。