

【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1年6月27日(2019.6.27)

【公表番号】特表2018-516268(P2018-516268A)

【公表日】平成30年6月21日(2018.6.21)

【年通号数】公開・登録公報2018-023

【出願番号】特願2017-562650(P2017-562650)

【国際特許分類】

C 07 C 17/26 (2006.01)

C 07 C 21/18 (2006.01)

C 07 B 61/00 (2006.01)

【F I】

C 07 C 17/26

C 07 C 21/18

C 07 B 61/00 3 0 0

【手続補正書】

【提出日】令和1年5月24日(2019.5.24)

【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】

第1の反応物質を第2の反応物質と不活性雰囲気下に気相中少なくとも500の温度で接触させることを含む、フッ素化オレフィンを製造する方法であって、

前記第1の反応物質は、構造(Ia)：

$C H_y F_{(3-y)} X$  (Ia)

(ここで、XはF、Cl、Br又はIであり、yは1又は2である)；

又は構造(Ib)：

$C F_{y'} - H_{(3-y')} - C H_z F_{(2-z)} X'$  (Ib)

(ここで、X'はF、Cl、Br又はIであり、y'は1、2又は3であり、zは1又は2である)

を有し、

前記第2の反応物質は、構造(II)：

$C H_w X''_{(3-w)} - (C H_x X''_{(2-x)})_z - C H_y'' X''_{(3-y'')}$  (II)

(ここで、それぞれのX''はF、Cl、Br又はIから独立して選択され、wは0、1、2又は3であり、xは0、1又は2であり、y''は0、1、2又は3であり、但し、構造(II)におけるw、x及びy''はすべてが0であることはなく、式(II)中に少なくとも1個のX''が存在し、z'は0、1又は2である)

を有する、前記方法。

【請求項2】

前記第2の反応物質が少なくとも1個のX''を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記第2の反応物質が少なくとも1個のFを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記第1の反応物質が構造(Ia)を有し、XがClである、請求項1～3のいずれかに記載の方法。

## 【請求項 5】

前記第1の反応物質が構造(Ib)を有し、X'がC1である、請求項1～3のいずれかに記載の方法。

## 【請求項 6】

前記第2の反応物質におけるz'が0又は1である、請求項1～5のいずれかに記載の方法。

## 【請求項 7】

前記第1の反応物質が構造(Ia)を有し、XがC1であり、前記第2の反応物質におけるz'が0又は1である、請求項1～3のいずれかに記載の方法。

## 【請求項 8】

前記第2の反応物質における1個のみのX"がF以外のハロゲン化物である、請求項1～7のいずれかに記載の方法。

## 【請求項 9】

前記第2の反応物質におけるそれぞれのX"がFである、請求項1～7のいずれかに記載の方法。

## 【請求項 10】

前記第2の反応物質が少なくとも2個のX"基を含み、前記第2の反応物質におけるそれぞれのX"がFであり、但し、前記第2の反応物質における1個のX"がC1であることを条件とする、請求項1～7のいずれかに記載の方法。

## 【請求項 11】

前記第2の反応物質が少なくとも3個のX"基を含み、前記第2の反応物質におけるそれぞれのX"がFであり、但し、2個のX"基がC1であることを条件とする、請求項1～7のいずれかに記載の方法。

## 【請求項 12】

前記温度が500～1200である、請求項1～11のいずれかに記載の方法。

## 【請求項 13】

前記温度が600～1100である、請求項1～11のいずれかに記載の方法。

## 【請求項 14】

前記接触が触媒の非存在下で行われる、請求項1～13のいずれかに記載の方法。

## 【請求項 15】

前記接触が触媒の存在下で行われる、請求項1～13のいずれかに記載の方法。

## 【請求項 16】

前記触媒が少なくとも1種の金属から構成される、請求項15に記載の方法。

## 【請求項 17】

前記触媒が少なくとも1種の遷移金属から構成される、請求項15に記載の方法。

## 【請求項 18】

前記第1の反応物質が、CHF<sub>2</sub>C1、CH<sub>2</sub>FC1、CH<sub>2</sub>C1CF<sub>3</sub>、C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>C1F、C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>C1F<sub>2</sub>、C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub>及びC<sub>2</sub>H<sub>1</sub>F<sub>3</sub>からなる群から選択される、請求項1～17のいずれかに記載の方法。

## 【請求項 19】

前記第2の反応物質が、C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>F<sub>3</sub>、C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>F<sub>2</sub>、C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>F、C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub>及びC<sub>2</sub>H<sub>1</sub>F<sub>5</sub>並びに1分子当たり少なくとも1個のC1、少なくとも1個のF及び少なくとも1個のHを含むそれらの塩素化類似物からなる群から選択される、請求項1～18のいずれかに記載の方法。

## 【請求項 20】

前記フッ素化オレフィンが、F<sub>2</sub>C = C F - C F<sub>3</sub>、シスFHC = C F - C F<sub>3</sub>、トランスFHC = C F - C F<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>C = C F - C F<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>C = C C1 - C F<sub>3</sub>、シスC1HC = C H - C F<sub>3</sub>、トランスC1HC = C H - C F<sub>3</sub>、シスFHC = C H C F<sub>3</sub>、トランスFHC = C H C F<sub>3</sub>及びそれらの組み合わせからなる群から選択される、請求項1～19のいずれかに記載の方法。

## 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

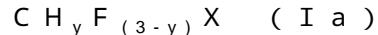
【補正の内容】

## 【0035】

本発明の態様には、以下が含まれる：

1. 第1の反応物質を第2の反応物質と不活性雰囲気下に気相中少なくとも500の温度で接触させることを含む、フッ素化オレフィンを製造する方法であって、

第1の反応物質は、構造(Ia)：



(ここで、Xは、F、Cl、Br又はIであり、yは、1又は2である)；

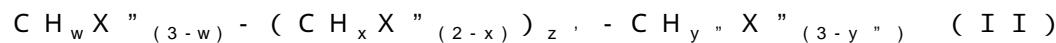
又は構造(Ib)：



(ここで、X'は、F、Cl、Br又はIであり、y'は、1、2又は3であり、zは、1又は2である)

を有し、

第2の反応物質は、構造(II)：



(ここで、それぞれのX''は、F、Cl、Br又はIから独立して選択され、wは、0、1、2又は3であり、xは、0、1又は2であり、y''は、0、1、2又は3であり、但し、構造(II)におけるw、x及びy''は、すべてが0であることはなく、zは、0、1又は2であることを条件とする)

を有する、方法。

2. 第2の反応物質が、少なくとも1個のX''を含む、態様1に記載の方法。

3. 第2の反応物質が、少なくとも1個のFを含む、態様1又は2に記載の方法。

4. 第1の反応物質が、構造(Ia)を有し、Xが、Clである、態様1～3のいずれか一つに記載の方法。

5. 第1の反応物質が、構造(Ib)を有し、X'が、Clである、態様1～4のいずれか一つに記載の方法。

6. 第2の反応物質におけるz'が、0又は1である、態様1～5のいずれか一つに記載の方法。

7. 第1の反応物質が、構造(Ia)を有し、XがClであり、第2の反応物質におけるz'が、0又は1である、態様1～6のいずれか一つに記載の方法。

8. 第2の反応物質における1個のみのX''が、F以外のハロゲン化物である、態様1～7のいずれか一つに記載の方法。

9. 第2の反応物質におけるそれぞれのX''が、Fである、態様1～8のいずれか一つに記載の方法。

10. 第2の反応物質が、少なくとも2個のX''基を含み、第2の反応物質におけるそれぞれのX''が、Fであり、但し、第2の反応物質における1個のX''が、Clであることを条件とする、態様1に記載の方法。

11. 第2の反応物質が、少なくとも3個のX''基を含み、第2の反応物質におけるそれぞれのX''が、Fであり、但し、2個のX''基が、Clであることを条件とする、態様1～10のいずれか一つに記載の方法。

12. 温度が、500～1200である、態様1～11のいずれか一つに記載の方法。

。

13. 温度が、600～1100である、態様1～12のいずれか一つに記載の方法。

。

14. 接触が、触媒の非存在下で行われる、態様1～13のいずれか一つに記載の方法。

15. 接触が、触媒の存在下で行われる、態様1～14のいずれか一つに記載の方法。

16. 触媒が、少なくとも1種の金属から構成される、態様15に記載の方法。

17. 触媒が、少なくとも1種の遷移金属から構成される、態様15又は16に記載の方法。

18. 第1の反応物質が、CHF2Cl、CH2FCl、CH2ClCF3、C2H4ClF、C2H3ClF2、C2H2F4及びC2HCl2F3からなる群から選択される、態様1~17のいずれか一つに記載の方法。

19. 第2の反応物質が、C2H3F3、C2H4F2、C2H5F、C2H2F4及びC2HF5並びに1分子当たり少なくとも1個のC1、少なくとも1個のF及び少なくとも1個のHを含むそれらの塩素化類似物からなる群から選択される、態様1~18のいずれか一つに記載の方法。

20. フッ素化オレフィンが、F2C=CF-CF3、シスFHC=CF-CF3、トランスFHC=CF-CF3、H2C=CF-CF3、H2C=CCl-CF3、シスClHC=CH-CF3、トランスClHC=CH-CF3、シスFHC=CH-CF3、トランスFHC=CH-CF3及びそれらの組み合わせからなる群から選択される、態様1~19のいずれか一つに記載の方法。