

【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 2 年 9 月 3 日 (2020.9.3)

【公表番号】特表 2019-523263 (P2019-523263A)

【公表日】令和 1 年 8 月 22 日 (2019.8.22)

【年通号数】公開・登録公報 2019-034

【出願番号】特願 2019-503744 (P2019-503744)

【国際特許分類】

C 0 7 C 17/278 (2006.01)

C 0 7 C 19/10 (2006.01)

C 0 7 C 17/25 (2006.01)

C 0 7 C 21/18 (2006.01)

C 0 7 C 19/01 (2006.01)

C 0 7 C 17/275 (2006.01)

B 0 1 J 31/24 (2006.01)

B 0 1 J 23/26 (2006.01)

B 0 1 J 27/12 (2006.01)

B 0 1 J 23/04 (2006.01)

C 0 7 B 61/00 (2006.01)

【 F I 】

C 0 7 C 17/278

C 0 7 C 19/10

C 0 7 C 17/25

C 0 7 C 21/18

C 0 7 C 19/01

C 0 7 C 17/275

B 0 1 J 31/24 Z

B 0 1 J 23/26 Z

B 0 1 J 27/12 Z

B 0 1 J 23/04 Z

C 0 7 B 61/00 3 0 0

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 7 月 21 日 (2020.7.21)

【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】

金属鉄及びホスフィンからなる触媒系の存在下でハロアルカン反応物をオレフィンと接触させてハロアルカン挿入生成物を生成することを含む方法であって、前記ハロアルカン反応物は $\text{C F}_3\text{C C l}_3$ である、方法。

【請求項 2】

前記オレフィンは、任意選択的に C l、F、又はこれらの組み合わせで置換されていて、もよい、少なくとも 1 つの二重結合を有する不飽和炭化水素である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記オレフィンは、塩化ビニル、エチレン、3, 3, 3 - トリフルオロプロペン、フッ化ビニル、塩化ビニリデン、及び塩化アリルからなる群から選択される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

金属鉄及びホスフィンからなる触媒系の存在下で CF_3CCl_3 を $\text{CH}_2=\text{CHX}$ と接触させて $\text{CF}_3\text{CCl}_2\text{CH}_2\text{CHClX}$ を製造する方法であって、 $\text{X} = \text{F}$ 又は Cl である、方法。

【請求項 5】

前記ホスフィンはトリフェニルホスフィンである、請求項 1 又は 4 に記載の方法。

【請求項 6】

$\text{CH}_2=\text{CHX}$ はフッ化ビニルである、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 7】

$\text{CH}_2=\text{CHX}$ は塩化ビニルである、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 8】

フッ素化触媒の存在下での HF との反応による $\text{CF}_3\text{CCl}_2\text{CH}_2\text{CHClX}$ のフッ素化を更に含む、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 9】

前記フッ素化は気相中で行われて、 $\text{CF}_3\text{F}_2\text{CH}=\text{CHF}$ 及び $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CH}=\text{CHCl}$ を製造する、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記フッ素化触媒はクロム触媒である、請求項 8 又は 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記フッ素化触媒は、酸化クロム及びクロムオキシフルオリドからなる群から選択される、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記フッ素化は、第 2 のフッ素化触媒の存在下で液相中で行われて、 $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CH}_2\text{CHF}_2$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CH}_2\text{CHFC l}$ 、及び $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CH}_2\text{CHCl}_2$ のうちの少なくとも 1 つを含む化合物の混合物を製造する、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 13】

前記第 2 のフッ素化触媒は、 SbF_5 、 SnCl_4 、 TaCl_5 、 TiCl_4 、 NbCl_5 、及びこれらのフッ素化された種からなる群から選択される、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

前記第 2 のフッ素化触媒は SbF_5 を含む、請求項 12 又は 13 に記載の方法。

【請求項 15】

相間移動触媒の存在下で、 $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CH}_2\text{CHF}_2$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CH}_2\text{CHFC l}$ 、又は $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CH}_2\text{CHCl}_2$ の少なくとも 1 つを塩基水溶液と接触させて、 $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CH}=\text{CHF}$ 又は $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CH}=\text{CHCl}$ の少なくとも 1 つを製造する工程を更に含む、請求項 8、9 又は 12 に記載の方法。

【請求項 16】

前記塩基水溶液は、水酸化ナトリウム又は水酸化カリウムを含む、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】

前記ハロアルカン反応物は CF_3CCl_3 であり、前記オレフィンは $\text{CH}_2=\text{CHCF}_3$ であり、前記ハロアルカン挿入生成物は $\text{CF}_3\text{CCl}_2\text{CH}_2\text{CHClCF}_3$ である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 18】

前記ハロアルカン反応物は CF_3CCl_3 であり、前記オレフィンは $\text{CH}_2=\text{CCl}_2$ であり、前記ハロアルカン挿入生成物は $\text{CF}_3\text{CCl}_2\text{CH}_2\text{CCl}_3$ である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 19】

前記ハロアルカン反応物は CF_3CCl_3 であり、前記オレフィン は $\text{CH}_2=\text{CF}_2$ であり、前記ハロアルカン挿入生成物は $\text{CF}_3\text{CCl}_2\text{CH}_2\text{CClF}_2$ である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 20】

前記ハロアルカン反応物は CF_3CCl_3 であり、前記オレフィン は $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{Cl}$ であり、前記ハロアルカン挿入生成物は $\text{CF}_3\text{CCl}_2\text{CH}_2\text{CHClCH}_2\text{Cl}$ である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 21】

化合物 $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CH}=\text{CHCl}$ を含み、 $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CH}=\text{CHCl}$ は、E 異性体、Z 異性体、又はこれらの組み合わせである組成物。