

【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23年2月3日 (2011.2.3)

【公表番号】特表2010-513517(P2010-513517A)

【公表日】平成22年4月30日 (2010.4.30)

【年通号数】公開・登録公報2010-017

【出願番号】特願2009-542912(P2009-542912)

【国際特許分類】

C 0 7 C 17/25 (2006.01)

C 0 7 C 21/18 (2006.01)

C 0 9 K 5/04 (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 9 K 5/04

C 0 7 B 61/00 3 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成22年12月10日 (2010.12.10)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 7】

利益、他の利点、および問題の解決策は、具体的な実施形態に関して上に記載されてきた。しかしながら、利益、利点、問題の解決策、および任意の利益、利点、または想到されるかもしくははより顕著になるための解決策をもたらすかもしれないいかなる特徴も、特許請求の範囲のいずれかまたは全ての決定的に重要な、必要な、または本質的な特徴と解釈されるべきではない。

ある種の特徴は、明確にするために、別個の実施形態との関連で本明細書に記載されており、単一実施形態で組み合わせ提供されてもよいことが理解されるべきである。逆に、簡潔にするために、単一実施形態との関連で記載される様々な特徴はまた、別々にまたは任意の副次的組み合わせで提供されてもよい。さらに、範囲で記載される値の言及には、当該範囲内のそれぞれのおよびあらゆる値が含まれる。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 8】

以下、本発明を要約すると下記のとおりである。

1. a) 約 2 0 0 ~ 約 3 5 0 の範囲の温度で、触媒の存在下に、気相でヘキサフルオロプロペンを塩化水素と接触させて 1 - クロロ - 1, 2, 3, 3, 3 - ペンタフルオロ - 1 - プロペン、1, 1 - ジクロロ - 2, 3, 3, 3 - テトラフルオロ - 1 - プロペンおよびフッ化水素を含む混合物を生成させること、

b) 蒸留により、1 - クロロ - 1, 2, 3, 3, 3 - ペンタフルオロ - 1 - プロペン、1, 1 - ジクロロ - 2, 3, 3, 3 - テトラフルオロ - 1 - プロペン、および場合により

フッ化水素生成物を、未反応ヘキサフルオロプロペン、塩化水素、およびフッ化水素から分離すること、

c) 1 - クロロ - 1, 2, 3, 3, 3 - ペンタフルオロ - 1 - プロペン、1, 1 - ジクロロ - 2, 3, 3, 3 - テトラフルオロ - 1 - プロペンのいずれかまたはそれらの混合物を触媒上で水素化して水素化生成物を生成させること、

d) 該水素化生成物を触媒上で脱塩化水素して 1 2 2 5 y e、1 2 3 4 y f のいずれかまたはそれらの混合物を生成させること

を含む、式 $\text{CF}_3\text{CF}=\text{CHX}$ (式中、X は F または H である) のフッ素化オレフィンの合成方法。

2. 水素化および脱塩化水素が、パラジウム / フッ化アルミニウムまたはパラジウム / フルオリド化アルミナの触媒上で同時に行われる上記 1 に記載の方法。

3. ヘキサフルオロプロペンの塩化水素との反応用の触媒が、フッ化アルミニウム、フルオリド化アルミナ、金属 / フッ化アルミニウム酸化クロム、および金属 / 酸化クロムからなる群から選択される上記 1 に記載の方法。

4. ヘキサフルオロプロペンの塩化水素との反応用の触媒が銀 / フッ化アルミニウムおよび銀 / フルオリド化アルミナからなる群から選択される上記 1 に記載の方法。

5. ヘキサフルオロプロペンの塩化水素との反応用の触媒が、銀 / 酸化クロムである上記 1 に記載の方法。

6. 塩化水素対ヘキサフルオロプロペンの比が約 2 : 1 ~ 約 4 : 1 である上記 1 に記載の方法。

7. 塩化水素対ヘキサフルオロプロペンの比が約 3 : 1 未満である上記 1 に記載の方法。

8. 水素化用の触媒がパラジウム / 炭素である上記 1 に記載の方法。

9. 触媒が白金、ルテニウム、ロジウムまたはニッケルからなる群の 1 つまたはそれ以上をさらに含む上記 8 に記載の方法。

10. 水素化生成物を脱塩化水素するための触媒が、フッ化アルミニウム、フルオリド化アルミナ、金属 / フッ化アルミニウム、金属 / フルオリド化アルミナ；マグネシウム、亜鉛およびマグネシウムと亜鉛との混合物および / またはアルミニウムの、酸化物、フッ化物、およびオキシフッ化物；酸化ランタンおよびフルオリド化酸化ランタン；酸化クロム、フルオリド化酸化クロム、および立方晶三フッ化クロム；炭素、酸洗炭素、活性炭、三次元マトリックス炭素質材料；および炭素に担持された金属化合物からなる群から選択される、上記 1 に記載の方法。

11. a) 約 200 ~ 約 350 の範囲の温度で、触媒の存在下に、気相でヘキサフルオロプロペンを塩化水素と接触させて 1 - クロロ - 1, 2, 3, 3, 3 - ペンタフルオロ - 1 - プロペン、1, 1 - ジクロロ - 2, 3, 3, 3 - テトラフルオロ - 1 - プロペンを含む混合物を生成させること、

b) 蒸留により、1 - クロロ - 1, 2, 3, 3, 3 - ペンタフルオロ - 1 - プロペン、1, 1 - ジクロロ - 2, 3, 3, 3 - テトラフルオロ - 1 - プロペン、および場合によりフッ化水素生成物を、未反応ヘキサフルオロプロペン、塩化水素、およびフッ化水素から分離すること

を含む、1 - クロロ - 1, 2, 3, 3, 3 - ペンタフルオロ - 1 - プロペン、1, 1 - ジクロロ - 2, 3, 3, 3 - テトラフルオロ - 1 - プロペンまたはそれらの混合物の合成方法。

12. ヘキサフルオロプロペンの塩化水素との反応用の触媒が、フッ化アルミニウム、フルオリド化アルミナ、金属 / フッ化アルミニウム酸化クロム、および金属 / 酸化クロムからなる群から選択される上記 11 に記載の方法。

13. ヘキサフルオロプロペンの塩化水素との反応用の触媒が、銀 / フッ化アルミニウムおよび銀 / フルオリド化アルミナからなる群から選択される上記 11 に記載の方法。

14. ヘキサフルオロプロペンの塩化水素との反応用の触媒が銀 / 酸化クロムである上記 11 に記載の方法。

15. 塩化水素対ヘキサフルオロプロペンの比が約 2 : 1 ~ 約 4 : 1 である上記 11 に記

載の方法。

16. 塩化水素対ヘキサフルオロプロペンの比が約3:1未満である上記11に記載の方法。

【手続補正3】

【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】

a) 200 ~ 350 の範囲の温度で、触媒の存在下に、気相でヘキサフルオロプロペンを塩化水素と接触させて1-クロロ-1, 2, 3, 3, 3-ペンタフルオロ-1-プロペン、1, 1-ジクロロ-2, 3, 3, 3-テトラフルオロ-1-プロペンおよびフッ化水素を含む混合物を生成させること、

b) 蒸留により、1-クロロ-1, 2, 3, 3, 3-ペンタフルオロ-1-プロペン、1, 1-ジクロロ-2, 3, 3, 3-テトラフルオロ-1-プロペン、および場合によりフッ化水素生成物を、未反応ヘキサフルオロプロペン、塩化水素、およびフッ化水素から分離すること、

c) 1-クロロ-1, 2, 3, 3, 3-ペンタフルオロ-1-プロペン、1, 1-ジクロロ-2, 3, 3, 3-テトラフルオロ-1-プロペンのいずれかまたはそれらの混合物を触媒上で水素化して水素化生成物を生成させること、

d) 該水素化生成物を触媒上で脱塩化水素して1225 y e、1234 y fのいずれかまたはそれらの混合物を生成させること

を含む、式 $\text{CF}_3\text{CF}=\text{CHX}$ （式中、XはFまたはHである）のフッ素化オレフィンの合成方法。

【請求項2】

a) 200 ~ 350 の範囲の温度で、触媒の存在下に、気相でヘキサフルオロプロペンを塩化水素と接触させて1-クロロ-1, 2, 3, 3, 3-ペンタフルオロ-1-プロペン、1, 1-ジクロロ-2, 3, 3, 3-テトラフルオロ-1-プロペンを含む混合物を生成させること、

b) 蒸留により、1-クロロ-1, 2, 3, 3, 3-ペンタフルオロ-1-プロペン、1, 1-ジクロロ-2, 3, 3, 3-テトラフルオロ-1-プロペン、および場合によりフッ化水素生成物を、未反応ヘキサフルオロプロペン、塩化水素、およびフッ化水素から分離すること

を含む、1-クロロ-1, 2, 3, 3, 3-ペンタフルオロ-1-プロペン、1, 1-ジクロロ-2, 3, 3, 3-テトラフルオロ-1-プロペンまたはそれらの混合物の合成方法。