

【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 4 月 16 日 (2015.4.16)

【公表番号】特表 2014-516932 (P2014-516932A)

【公表日】平成 26 年 7 月 17 日 (2014.7.17)

【年通号数】公開・登録公報 2014-038

【出願番号】特願 2014-505518 (P2014-505518)

【国際特許分類】

C 0 7 C 51/353 (2006.01)

C 0 7 C 69/593 (2006.01)

C 0 7 C 69/533 (2006.01)

C 0 7 C 67/30 (2006.01)

C 0 7 C 67/475 (2006.01)

C 0 7 C 11/02 (2006.01)

C 0 7 C 1/207 (2006.01)

C 0 7 C 57/13 (2006.01)

C 0 7 C 57/03 (2006.01)

C 0 7 B 61/00 (2006.01)

【F I】

C 0 7 C 51/353

C 0 7 C 69/593

C 0 7 C 69/533

C 0 7 C 67/30

C 0 7 C 67/475

C 0 7 C 11/02

C 0 7 C 1/207

C 0 7 C 57/13

C 0 7 C 57/03

C 0 7 B 61/00 3 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 2 月 23 日 (2015.2.23)

【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】

不飽和化合物を含む組成物の製造方法であって、(A) 10 ~ 24 個の炭素原子を有する 1 種以上の不飽和モノカルボン酸または該モノカルボン酸のエステル、および、場合により (B) 少なくとも 1 個の C=C 二重結合を有する 1 種以上の化合物 (該化合物 (B) は化合物 (A) とは異なる) を、パラジウム触媒およびルテニウム触媒の存在下でタンデム異性化 / メタセシス反応に施す、ただし、使用する該パラジウム触媒は、少なくとも 1 つの構造要素 Pd - P(R¹ R² R³) [式中、R¹ ~ R³ 基は、それぞれ独立して、2 ~ 10 個の炭素原子を有し、それぞれ、脂肪族、脂環式、芳香族または複素環であってよく、ただし、少なくとも 1 つの R¹ ~ R³ 基は -水素を含有する] を含有する化合物であり、該パラジウム触媒は、それ自体で、または、インサイチュで生じさせて使用され、ただし、該方法は 3 以下の pK_a を有する物質の不存在下で行われる、製造方法。

【請求項 2】

パラジウム触媒は 1 分子あたり 2 個のパラジウム原子を含有する、請求項 1 に記載の方法。

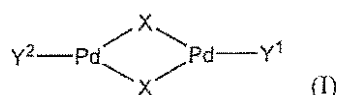
【請求項 3】

2 個のパラジウム原子はスペーサー X を介して互いに結合し、該スペーサーは、ハロゲン、酸素、O-アルキル、硫黄、硫黄-アルキル、二置換窒素、一酸化炭素、ニトリル、ジオレフィンから選択される、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

使用するパラジウム触媒は、式 (I) :

【化 1】



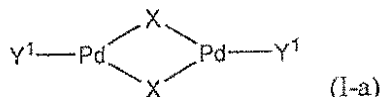
[式中、X は、ハロゲン、酸素および O-アルキルから選択されるスペーサーであり、Y¹ は、P(R¹ R² R³) [式中、R¹、R² および R³ は、それぞれ、上記で定義したものである] 基であり、Y² は P(R⁴ R⁵ R⁶) [式中、R⁴、R⁵ および R⁶ は、それぞれ独立して、2 ~ 10 個の炭素原子を有し、それぞれ、脂肪族、脂環式、芳香族または複素環であってよい] 基である]

で示される化合物である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

使用するパラジウム触媒は、式 (I-a) :

【化 2】



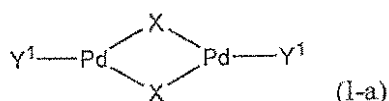
[式中、X は、ハロゲン、酸素および O-アルキルから選択されるスペーサーであり、Y¹ は、P(R¹ R² R³) [式中、R¹、R² および R³ は、それぞれ、上記で定義したものである] 基であり、Y² は P(R⁴ R⁵ R⁶) [式中、R⁴、R⁵ および R⁶ は、それぞれ独立して、2 ~ 10 個の炭素原子を有し、それぞれ、脂肪族、脂環式、芳香族または複素環であってよい] 基である]

で示される化合物である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

使用するパラジウム触媒は、式 (I-a) :

【化 3】



[式中、スペーサー X は臭素であり、R¹、R² および R³ 基は、それぞれ、tert-ブチルとして定義される]

で示される化合物である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

パラジウム触媒は均一系触媒である、請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の方法。

【請求項 8】

パラジウム触媒は不均一触媒である、請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の方法。

【請求項 9】

反応を非プロトン性溶媒中で行う、請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載の方法。

【請求項 10】

反応を溶媒の不存在下で行う、請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載の方法。

【請求項 1 1】

3 以下の pK_a を有する酸の不存在下で行う、請求項 1 ~ 1 0 のいずれかに記載の方法。

【請求項 1 2】

反応を酸素の不存在下で行う、請求項 1 ~ 1 1 のいずれかに記載の方法。

【請求項 1 3】

化合物 (A) は、1 4 ~ 2 4 個の炭素原子を有する不飽和カルボン酸および 1 4 ~ 2 4 個の炭素原子を有する不飽和カルボン酸のエステルの群から選択される、請求項 1 ~ 1 2 のいずれかに記載の方法。

【請求項 1 4】

反応を 4 0 ~ 8 0 で行う、請求項 1 ~ 1 3 のいずれかに記載の方法。