

【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 2 部門第 1 区分

【発行日】平成 17 年 9 月 15 日 (2005.9.15)

【公開番号】特開 2003-305366 (P2003-305366A)

【公開日】平成 15 年 10 月 28 日 (2003.10.28)

【出願番号】特願 2002-110420 (P2002-110420)

【国際特許分類第 7 版】

B 0 1 J 23/62

C 0 7 C 67/39

C 0 7 C 69/54

// C 0 7 B 61/00

【F I】

B 0 1 J 23/62 Z

C 0 7 C 67/39

C 0 7 C 69/54 Z

C 0 7 B 61/00 3 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 3 月 30 日 (2005.3.30)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

酸素存在下でアルデヒドとアルコールを反応させてカルボン酸エステルを製造する際に用いる パラジウムを担持してなるカルボン酸エステルの製造用触媒において、担体として、ジルコニウム、珪素、アルミニウムの 3 元素を必須とし、任意にマグネシウムを含めた 4 元素を含有する複合酸化物体を用いることを特徴とするカルボン酸エステルの製造用触媒。

【請求項 2】

該担体が、含有する各元素を酸化物としての重量濃度に換算して、ジルコニアを 30 ~ 95 wt %、シリカを 4 ~ 69 wt %、アルミナを 1 ~ 20 wt %、マグネシアを 1 ~ 20 wt % の範囲内にあるものを使用することを特徴とする請求項 1 記載のカルボン酸エステルの製造用触媒。

【請求項 3】

該パラジウム担持触媒が、鉛を鉛 / パラジウム原子比で 0.2 ~ 3 の担持組成比の範囲内に含有していることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のカルボン酸エステルの製造用触媒。

【請求項 4】

担体の原料として (a) コロイド平均粒子径 3 ~ 70 nm のジルコニアゾル、(b) コロイド平均粒子径 3 ~ 50 nm のシリカゾル、(c) アルミナゾルあるいはアルミニウム化合物を用いたことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載のカルボン酸エステルの製造用触媒。

【請求項 5】

原料を混合したスラリーもしくは任意にマグネシウム化合物を加えた混合スラリーを噴霧乾燥および焼成することにより球状担体を製造し、更にその球状担体にパラジウム単独もしくはパラジウムおよび鉛を液相中で吸着担持し、還元することを特徴とする請求項 1

～ 4 のいずれかに記載のカルボン酸エステル製造用触媒の製造方法。

【請求項 6】

酸素存在下でアルデヒドとアルコールを反応させてカルボン酸エステルを製造する方法において、触媒として請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の触媒を用いることを特徴とするカルボン酸エステルの製造方法。

【請求項 7】

カルボン酸エステルがメタクリル酸メチルであることを特徴とする請求項 6 記載のカルボン酸エステルの製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明者は上記の課題を解決するために鋭意研究の結果、本発明をなすに至った。すなわち、本発明は、下記の通りである。

(1) 酸素存在下でアルデヒドとアルコールを反応させてカルボン酸エステルを製造する際に用いるパラジウムを担持してなるカルボン酸エステルの製造用触媒において、担体として、ジルコニウム、珪素、アルミニウムの 3 元素を必須とし、任意にマグネシウムを含めた 4 元素を含有する複合酸化物体を用いることを特徴とするカルボン酸エステルの製造用触媒。

(2) 該担体が、含有する各元素を酸化物としての重量濃度に換算して、ジルコニアを 30 ～ 95 wt %、シリカを 4 ～ 69 wt %、アルミナを 1 ～ 20 wt %、マグネシアを 1 ～ 20 wt % の範囲内にあるものを使用することを特徴とする前記 (1) 記載のカルボン酸エステルの製造用触媒。

(3) 該パラジウム担持触媒が、鉛を鉛 / パラジウム原子比で 0.2 ～ 3 の担持組成比の範囲内に含有していることを特徴とする前記 (1)、(2) 記載のカルボン酸エステルの製造用触媒。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

(4) 担体の原料として (a) コロイド平均粒子径 3 ～ 70 nm のジルコニアゾル、(b) コロイド平均粒子径 3 ～ 50 nm のシリカゾル、(c) アルミナゾルあるいはアルミニウム化合物を用いたことを特徴とする前記 (1) ～ (3) 記載のカルボン酸エステルの製造用触媒。

(5) 原料を混合したスラリーもしくは任意にマグネシウム化合物を加えた混合スラリーを噴霧乾燥および焼成することにより球状担体を製造し、更にその球状担体にパラジウム単独もしくはパラジウムおよび鉛を液相中で吸着担持し、還元することを特徴とする前記 (1) ～ (4) 記載のカルボン酸エステル製造用触媒の製造方法。

(6) 酸素存在下でアルデヒドとアルコールを反応させてカルボン酸エステルを製造する方法において、触媒として請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の触媒を用いることを特徴とするカルボン酸エステルの製造方法。

(7) カルボン酸エステルがメタクリル酸メチルであることを特徴とする請求項 6 記載のカルボン酸エステルの製造方法。