

【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18年1月5日(2006.1.5)

【公表番号】特表2005-511690(P2005-511690A)

【公表日】平成17年4月28日(2005.4.28)

【年通号数】公開・登録公報2005-017

【出願番号】特願2003-549334(P2003-549334)

【国際特許分類】

C 0 7 D 301/16 (2006.01)

B 0 1 J 29/89 (2006.01)

【F I】

C 0 7 D 301/16

B 0 1 J 29/89 Z

【手続補正書】

【提出日】平成17年9月26日(2005.9.26)

【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】

チタンゼオライト及びパラジウムと担体を含む担持パラジウム触媒を含む触媒混合物の存在下に、溶媒中でオレフィン、水素及び酸素を反応させることを含むエポキシドの製造方法であって、該担持パラジウム触媒が臭素含有剤で前処理されていることを特徴とするエポキシドの製造方法。

【請求項2】

チタンゼオライトがチタンシリカライトである請求項1に記載のエポキシドの製造方法。

【請求項3】

チタンゼオライトがTS-1である請求項1に記載のエポキシドの製造方法。

【請求項4】

担持触媒が0.01～10質量%のパラジウムを含む請求項1に記載のエポキシドの製造方法。

【請求項5】

担体が、炭素、チタニア、ジルコニア、酸化ニオブ、シリカ、アルミナ、シリカーアルミナ、酸化タンタル、酸化モリブデン、酸化タングステン、チタニア-シリカ、ジルコニア-シリカ、ニオブ-シリカ、及びこれらの混合物からなる群から選ばれる請求項1に記載のエポキシドの製造方法。

【請求項6】

溶媒が酸素含有溶媒である請求項1に記載のエポキシドの製造方法。

【請求項7】

酸素含有溶媒が、アルコール、エーテル、エステル、ケトン、水、及びこれらの混合物からなる群から選ばれる請求項6に記載のエポキシドの製造方法。

【請求項8】

オレフィンがC2～C6オレフィンである請求項1に記載のエポキシドの製造方法。

【請求項9】

オレフィンがプロピレンである請求項8に記載のエポキシドの製造方法。

【請求項 10】

溶媒が緩衝剤を含む請求項 1 に記載のエポキシドの製造方法。

【請求項 11】

臭素含有剤が、臭化水素、臭化アンモニウム、臭化アルキルアンモニウム、臭化アルカリ金属及び臭化アルカリ土類金属からなる群から選ばれる請求項 1 に記載のエポキシドの製造方法。

【請求項 12】

チタンシリカライト及びパラジウムと担体を含む担持パラジウム触媒とを含む触媒混合物の存在下、水中でプロピレン、水素及び酸素を反応させることを含むエポキシドの製造方法であって、担持パラジウム触媒が、臭化水素、臭化アンモニウム、臭化アルキルアンモニウム、臭化アルカリ金属、及び臭化アルカリ土類金属からなる群から選ばれる臭素含有剤で前処理されていることを特徴とするエポキシドの製造方法。

【請求項 13】

チタンシリカライトが TS-1 である請求項 12 に記載のエポキシドの製造方法。

【請求項 14】

担体が炭素、チタニア、ジルコニア、酸化ニオブ、シリカ、アルミナ、シリカーアルミナ、酸化タンタル、酸化モリブデン、酸化タングステン、チタニア-シリカ、ジルコニア-シリカ、ニオブ-シリカ、及びこれらの混合物からなる群から選ばれる請求項 12 に記載のエポキシドの製造方法。

【請求項 15】

水がアニオン及びカチオンを含む緩衝剤を含み、該アニオンがフォスフェート、カーボネート、アセテート、シトレート、ボレート、フタレート、シリケート及びアルミノシリケートからなる群から選ばれ、該カチオンがアンモニウム、アルキルアンモニウム、アルカリ金属及びアルカリ土類金属からなる群から選ばれる請求項 12 に記載のエポキシドの製造方法。

【請求項 16】

触媒混合物及び臭化アルカリ金属又は臭化アルカリ土類金属化合物の存在下、溶媒中でオレフィン、水素及び酸素を反応させることを含むエポキシドの製造方法であって、該触媒混合物がチタンゼオライトと、パラジウムおよび炭素、チタニア、ジルコニア、酸化ニオブ、シリカ、アルミナ、シリカーアルミナ、酸化タンタル、酸化モリブデン、酸化タングステン、チタニア-シリカ、ジルコニア-シリカ、ニオブ-シリカ、及びこれらの混合物からなる群から選ばれる担体を含む担持パラジウム触媒を含むことを特徴とするエポキシドの製造方法。

【請求項 17】

チタンゼオライトがチタンシリカライトである請求項 16 に記載のエポキシドの製造方法。

【請求項 18】

溶媒が酸素含有溶媒である請求項 16 に記載のエポキシドの製造方法。

【請求項 19】

酸素含有溶媒が、アルコール、エーテル、エステル、ケトン、水及びこれらの混合物からなる群から選ばれる請求項 18 に記載のエポキシドの製造方法。

【請求項 20】

臭化アルカリ金属又は臭化アルカリ土類金属化合物が臭化セシウムである請求項 16 に記載のエポキシドの製造方法。

【請求項 21】

オレフィンが $C_2 \sim C_6$ オレフィンである請求項 16 に記載のエポキシドの製造方法。

【請求項 22】

オレフィンがプロピレンである請求項 21 に記載のエポキシドの製造方法。

【請求項 23】

溶媒が緩衝剤を含む請求項 16 に記載のエポキシドの製造方法。