

【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19年10月4日(2007.10.4)

【公表番号】特表2007-514538(P2007-514538A)
 【公表日】平成19年6月7日(2007.6.7)
 【年通号数】公開・登録公報2007-021
 【出願番号】特願2006-545504(P2006-545504)
 【国際特許分類】

B 0 1 J 23/88 (2006.01)

B 0 1 J 37/03 (2006.01)

B 0 1 J 37/08 (2006.01)

【F I】

B 0 1 J 23/88 Z

B 0 1 J 37/03 B

B 0 1 J 37/08

【手続補正書】
 【提出日】平成19年8月15日(2007.8.15)
 【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】

オレフィンを酸化して不飽和アルデヒドを製造するための触媒の製造法であって、
(a) モリブデン、ビスマス、鉄、セシウム、タングステン及びMの非水溶性成分の水又は酸中のスラリーを形成すること、その際Mは、アンチモン、リン、ホウ素、硫黄、ケイ素、アルミニウム、チタン、テルル、バナジウム、ジルコニウム、又はニオブのうちの一種以上であること、そしてその際ビスマス、鉄及びセシウム成分は、硝酸塩であること、
(b) 中間の触媒前駆体を沈殿させること、
(c) 中間の触媒前駆体から液体を除去すること、
(d) 中間の触媒前駆体を洗浄すること、
(e) 中間の触媒前駆体を乾燥すること、
(f) 中間の触媒前駆体を水溶性M'成分の溶液と接触させ、その際M'は、コバルト、ニッケル、マグネシウム、亜鉛、カリウム、ルビジウム、タリウム、マンガン、バリウム、クロム、セリウム、錫、鉛、カドミウム、又は銅の一種以上であり、最終の触媒前駆体を形成すること、
(g) 最終の触媒前駆体から水を除去すること、
(h) 最終の触媒前駆体を乾燥すること、及び
(i) 最終の触媒前駆体を焼成して金属酸化物を形成し、触媒を形成することを含む方法

。

【請求項2】
 M'がマグネシウムである請求項1に記載の方法。
 【請求項3】
 マグネシウム成分が硝酸塩である請求項2に記載の方法。
 【請求項4】
 M'がコバルトである請求項1に記載の方法。
 【請求項5】

コバルト成分が硝酸塩である請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

M' がニッケルである請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

ニッケル成分が硝酸塩である請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

M がアンチモンである請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

アンチモン成分が酸化物である請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

M' が亜鉛である請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

亜鉛成分が硝酸塩である請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

触媒が、Cu K 放射を用いて測定した時、9.6、14.2、23.0、26.7、及び28.0度に、回折角2θの回折ピークをもつX線回折パターンを示す請求項1に記載の方法。

【請求項 13】

40 から100 の範囲の温度で沈殿が起きる請求項 1 に記載の方法。

【請求項 14】

60 から95 の範囲の温度で沈殿が起きる請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

液体を除去する前に、2 から24時間熟成することを更に含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 16】

熟成が8から18時間である請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】

熟成が5から10時間である請求項 16 に記載の方法。

【請求項 18】

最終の触媒前駆体が、200～600 の温度で1～12時間焼成される請求項 1 に記載の方法。

【請求項 19】

最終の触媒前駆体が2ステージで焼成され、一つのステージが150～400 の温度で1～5時間、別のステージが460～600 の温度で4～8時間である請求項 18 に記載の方法。

【請求項 20】

2ステージ焼成が、290～310 の温度で2時間の第一ステージ、460～500 の温度で6時間の第二ステージである請求項 19 に記載の方法。

【請求項 21】

温度が、0.5から20 /分の速度で、第一ステージから第二ステージに昇温する請求項 20 に記載の方法。

【請求項 22】

温度が、5から10 /分の速度で昇温する請求項 21 に記載の方法。

【請求項 23】

最終の触媒前駆体が、450～500度の温度で1～4時間の1ステージで焼成される請求項 22 に記載の方法。

【請求項 24】

温度が、常温から焼成温度まで0.5から20 /分の速度で昇温する請求項 23 に記載の方法。

【請求項 25】

温度が、5から10 /分の速度で昇温する請求項 24 に記載の方法。