

【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 2 日 (2005.9.2)

【公開番号】特開 2003-251187 (P2003-251187A)

【公開日】平成 15 年 9 月 9 日 (2003.9.9)

【出願番号】特願 2002-55925 (P2002-55925)

【国際特許分類第 7 版】

B 0 1 J 27/199

C 0 7 C 27/14

C 0 7 C 45/33

C 0 7 C 47/22

C 0 7 C 51/215

C 0 7 C 57/05

// C 0 7 B 61/00

【F I】

B 0 1 J 27/199 Z

C 0 7 C 27/14 Z

C 0 7 C 45/33

C 0 7 C 47/22 B

C 0 7 C 51/215

C 0 7 C 57/05

C 0 7 B 61/00 3 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 2 月 28 日 (2005.2.28)

【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】

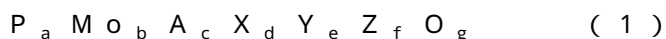
イソブタンを気相接触酸化してメタクロレインおよび / またはメタクリル酸を製造する際に用いられる触媒であって、

モリブデンを含有し、モリブデン 3 d<sup>5</sup> 軌道の結合エネルギーのピーク値が、三酸化モリブデン中のモリブデン 3 d<sup>5</sup> 軌道の結合エネルギーのピーク値より 0 . 2 e V 以上高エネルギーである化合物を含むことを特徴とするメタクロレインおよび / またはメタクリル酸製造用触媒。

【請求項 2】

下記の成分 ( A ) および成分 ( B ) を含む請求項 1 に記載のメタクロレインおよび / またはメタクリル酸製造用触媒。

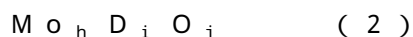
成分 ( A ) : 下記式 ( 1 ) で表わされる固体酸



( 式 ( 1 ) 中、P、M o および O はそれぞれリン、モリブデンおよび酸素を示し、A はバナジウムおよび銅からなる群より選ばれた少なくとも 1 種類の元素を示し、X はアンチモン、ビスマス、砒素、ゲルマニウム、テルル、銀、セレン、ケイ素、タングステンおよびホウ素からなる群より選ばれた少なくとも 1 種類の元素を示し、Y は鉄、亜鉛、クロム、マグネシウム、タンタル、コバルト、マンガン、バリウム、ガリウム、セリウムおよびランタンからなる群より選ばれた少なくとも 1 種類の元素を示し、Z はカリウム、ルビジウ

ム、セシウムおよびタリウムからなる群より選ばれた少なくとも 1 種類の元素を示す。a、b、c、d、e、f および g は各元素の原子比率を表し、 $b = 12$  のとき  $a = 0.1 \sim 3$ 、 $c = 0 \sim 3$ 、 $d = 0 \sim 3$ 、 $e = 0 \sim 3$ 、 $f = 0 \sim 3$  であり、g は前記各成分の原子価を満足するのに必要な酸素の原子比率である。)

成分 (B) : 下記式 (2) で表わされる酸化物



(式 (2) 中、Mo および O はそれぞれモリブデンおよび酸素を示し、D はバナジウム、ニオブ、ニッケル、アンチモン、ビスマス、鉄およびジルコニウムからなる群より選ばれた少なくとも 1 種類の元素を示す。h、i および j は各元素の原子比率を表し、 $h = 1$  のとき  $i = 0.01 \sim 3$  であり、j は前記各成分の原子価を満足するのに必要な酸素の原子比率である。)

【請求項 3】

前記成分 (B) の含有量が、前記成分 (A) 100 質量部に対して 1 ~ 60 質量部である請求項 2 に記載のメタクロレインおよび / またはメタクリル酸製造用触媒。

【請求項 4】

平均粒径が  $0.1 \sim 3 \mu\text{m}$  である請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載のメタクロレインおよび / またはメタクリル酸製造用触媒。

【請求項 5】

前記成分 (A) を含む水溶液または水性スラリーと前記成分 (B) とを混合し、含まれる粒子の平均粒径が  $3 \mu\text{m}$  以下の混合物を調製する工程と、

この混合物を乾燥、焼成する工程と

を有する請求項 2 ~ 4 のいずれかに記載のメタクロレインおよび / またはメタクリル酸製造用触媒を製造する方法。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載のメタクロレインおよび / またはメタクリル酸製造用触媒の存在下でイソブタンを気相接触酸化し、メタクロレインおよび / またはメタクリル酸を製造する方法。