

【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28年12月15日(2016.12.15)

【公表番号】特表2016-500695(P2016-500695A)

【公表日】平成28年1月14日(2016.1.14)

【年通号数】公開・登録公報2016-003

【出願番号】特願2015-538545(P2015-538545)

【国際特許分類】

C 0 7 C 45/52 (2006.01)

C 0 7 C 47/22 (2006.01)

B 0 1 J 27/188 (2006.01)

C 0 7 B 61/00 (2006.01)

【F I】

C 0 7 C 45/52

C 0 7 C 47/22 H

B 0 1 J 27/188 Z

C 0 7 B 61/00 3 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成28年10月25日(2016.10.25)

【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】

アクロレインをグリセロールから調製する方法であって、  
前記グリセロールの脱水が、触媒MWOAの存在下において行われ、  
MWOは、少なくとも1つの金属Mおよびタンゲステンの複合酸化物および/または単  
独酸化物の混合物を表し、Mはジルコニウム、ケイ素、チタン、アルミニウム、およびイ  
ットリウムから選択され、Aは1つまたは複数のルイス塩基を表し、

前記ルイス塩基の1つは式 $B(R1)p(R2)q(R3)r$ を有し、BはC、S、P  
、O、N、およびハロゲンから選択される元素であり、R1、R2、およびR3は、互い  
に独立して、H、C1~C6アルキル基、O、OH、またはORを表し、RはC1~C6  
アルキル基を表し、p、q、およびrの合計は0~4である、

ことを特徴とする方法。

【請求項2】

請求項1に記載の方法であって、

Mが、ジルコニウム、ケイ素、チタン、アルミニウム、およびイットリウムから選択さ  
れる少なくとも2つまたは3つの金属を表すことを特徴とする、方法。

【請求項3】

請求項1に記載の方法であって、

Aが、リン酸イオン $H_xPO_4^{(x-3)}$ (xは0~2である)、 $H_3PO_4$ 、ホウ酸  
イオン、 $F^-$ 、 $Cl^-$ 、 $Br^-$ 、 $I^-$ 、 $NH_3$ 、 $CN^-$ 、硫酸イオン、炭酸イオン、カル  
ボン酸イオン、アルコール、アルコラートイオン、およびそれらの混合物から選択される  
ことを特徴とする、方法。

【請求項4】

請求項1~3のいずれか1項に記載の方法であって、

表面のモル比 A / M が 0 . 0 0 5 ~ 0 . 5 であることを特徴とする、方法。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の方法であって、

前記表面のモル比が 0 . 0 1 5 ~ 0 . 0 9 であることを特徴とする、方法。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の方法であって、

モル比 W / W と異なる元素 M の合計が 0 . 0 0 5 ~ 0 . 4 であることを特徴とする、方法。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の方法であって、

前記モル比が 0 . 0 1 ~ 0 . 1 であることを特徴とする、方法。

【請求項 8】

請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の方法であって、

前記グリセロールが水溶液であり、その水溶液の濃度が少なくとも 1 重量%であることを特徴とする、方法。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の方法であって、

前記水溶液のグリセロール濃度が 1 0 ~ 5 0 重量%であることを特徴とする、方法。

【請求項 1 0】

請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の方法であって、

前記触媒が再生されることを特徴とする、方法。

【請求項 1 1】

3 - (メチルチオ) - プロピオンアルデヒド M T P A、2 - ヒドロキシ - 4 - メチルチオブチロニトリル H M T B N、メチオニン、2 - ヒドロキシ - 4 - メチルチオブタン酸 H M T B A と、そのエステルおよび金属キレート、または、2 - オキソ - 4 - メチルチオブタン酸 K M B と、そのエステルおよび金属キレート、を製造する方法であって、

請求項 1 ~ 1 0 のいずれか 1 項に記載の方法を実施することを特徴とする、方法。

【請求項 1 2】

請求項 1 ~ 1 1 のいずれか 1 項に記載の方法であって、

前記脱水反応が気相中において行われることを特徴とする、方法。

【請求項 1 3】

請求項 1 2 に記載の方法であって、

前記脱水反応が、固定床反応器、流動床反応器、または循環流動床反応器によって行われることを特徴とする、方法。

【請求項 1 4】

請求項 1 ~ 1 0 のいずれか 1 項に記載の方法であって、

前記脱水反応が液相中において行われることを特徴とする、方法。

【請求項 1 5】

請求項 1 ~ 7 および 1 0 のいずれか 1 項に記載の触媒の使用であって、

前記グリセロールをアクロレインに転換するための使用。