

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2015 年 1 月 22 日(22.01.2015)



(10) 国際公開番号
WO 2015/008815 A1

- (51) 国際特許分類:
C07C 27/14 (2006.01) C07C 47/22 (2006.01)
B01J 23/88 (2006.01) C07C 51/21 (2006.01)
B01J 35/02 (2006.01) C07C 57/05 (2006.01)
C07C 45/35 (2006.01) C07B 61/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/068994
- (22) 国際出願日: 2014 年 7 月 17 日(17.07.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2013-149136 2013 年 7 月 18 日(18.07.2013) JP
- (71) 出願人: 日本化薬株式会社(NIPPONKAYAKU KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1000005 東京都千代田区丸の内二丁目 1 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 中澤 佑太(NAKAZAWA Yuuta); 〒7578686 山口県山陽小野田市大字郡 2 3 0 0 日本化薬株式会社 厚狭工場内 Yamaguchi (JP). 倉上 竜彦(KURAKAMI Tatsuhiko); 〒7578686 山口県山陽小野田市大字郡 2 3 0 0 日本化薬株式会社 厚狭工場内 Yamaguchi (JP). 白石 一男(SHIRAISHI Kazuo); 〒3701208 群馬県高崎市岩鼻町 2 3 9 日本化薬株式会社内 Gunma (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人 信栄特許事務所(SHIN-EI PATENT FIRM, P.C.); 〒1050003 東京都港区西新

橋一丁目 7 番 1 3 号 虎ノ門イーストビルディング 8 階 Tokyo (JP).

- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING UNSATURATED ALDEHYDE AND/OR UNSATURATED CARBOXYLIC ACID

(54) 発明の名称: 不飽和アルデヒドおよび／または不飽和カルボン酸の製造方法

(57) Abstract: The present invention provides a method that makes it possible to advantageously manufacture acrolein and/or acrylic acid or methacrolein and/or methacrylic acid at high yield stably over an extended period of time even by a high-load reaction. A manufacturing method for loading a catalyst so that the component amount of bismuth relative to molybdenum decreases from a gas inlet side to toward a gas outlet side, and the component amount of iron relative to molybdenum increases from the gas inlet side toward the gas outlet side when conducting multilayer loading by stacking two or more layers in a tube axis direction using two or more types of composite metal oxide catalysts of different compositions.

(57) 要約: アクロレインおよび／またはアクリル酸、メタクロレインおよび／またはメタクリル酸を高負荷な反応であっても有利に高収率で長期間安定した製造が可能である方法を提供する。異なる組成の複合金属酸化物触媒を 2 種類以上用意し管軸方向に 2 層以上積み重ねて多層充填するときに、モリブデンに対しビスマスの成分量がガス入口側からガス出口側へ向かって少なくなるようにし、かつモリブデンに対し鉄の成分量がガス入口側からガス出口側へ向かって多くなるように触媒を充填し製造する方法。



WO 2015/008815 A1