

(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
2020年3月26日(26.03.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/059704 A1

- (51) 国際特許分類:
B01J 23/28 (2006.01) *B01J 37/10* (2006.01)
B01J 23/30 (2006.01) *C07C 51/235* (2006.01)
B01J 23/31 (2006.01) *C07C 57/055* (2006.01)
B01J 23/887 (2006.01) *C07B 61/00* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/036362
- (22) 国際出願日: 2019年9月17日(17.09.2019)
- (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 2018-173732 2018年9月18日(18.09.2018) JP
- (71) 出願人: 三菱ケミカル株式会社(MITSUBISHI CHEMICAL CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1008251 東京都千代田区丸の内一丁目1番1号 Tokyo (JP). 学校法人神奈川大学(KANAGAWA UNIVERSITY) [JP/JP]; 〒2218686 神奈川県横浜市神奈川区六角橋三丁目27番1号 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 平田 純(HIRATA Jun); 〒1008251 東京都千代田区丸の内一丁目1番1号 三菱ケミカル株式会社内 Tokyo (JP). 菅野 充(KANNO Mitsuru); 〒1008251 東京都千代田区丸の内一丁目1番1号 三菱ケミカル株式会社内 Tokyo (JP). 二宮 航(NINOMIYA Wataru); 〒1008251 東京都千代田区丸の内一丁目1番1号 三菱ケミカル株式会社内 Tokyo (JP). 上田 渉(UEDA Wataru); 〒2218686 神奈川県横浜市神奈川区六角橋三丁目27番1号 学校法人神奈川大学内 Kanagawa (JP). 石川 理史(ISHIKAWA Satoshi); 〒2218686 神奈川県横浜市神奈川区六角橋三丁目27番1号 学校法人神奈川大学内 Kanagawa (JP).

(54) Title: CATALYST FOR PRODUCING METHACRYLIC ACID, METHOD FOR PRODUCING SAME, AND METHOD FOR PRODUCING METHACRYLIC ACID AND METHACRYLIC ACID ESTER

(54) 発明の名称: メタクリル酸製造用触媒およびその製造方法、並びにメタクリル酸およびメタクリル酸エステルの製造方法



(57) Abstract: Provided is a Mo-V-based oxide catalyst for producing methacrylic acid at a higher yield than conventional catalysts. This catalyst for producing methacrylic acid is used in producing methacrylic acid by methacrolein oxidation, said catalyst characterized by including a molybdenum-containing metal oxide, wherein the metal oxide has a cyclic structure satisfying conditions (a) and (b) below. (a) A cyclic structure satisfying expression (I). Expression (I): (total number of moles of Mo, V, and X):(number of moles of O)=7:35 (in expression (I), Mo, V, and O respectively represent molybdenum, vanadium, and oxygen, and X represents at least one element selected from the group consisting of tungsten, iron, copper, bismuth, and the like). (b) A cyclic structure in which seven metal-oxygen octahedrons (octahedron structures) are bonded with each other by sharing oxygen at adjacent vertices.

(57) 要約: 従来よりも高い収率でメタクリル酸を製造するためのMo-V系酸化物触媒を提供する。メタクロレインの酸化によりメタクリル酸を製造する際に用いられる触媒であって、前記触媒はモリブデンを含有する金属酸化物を含むものであり、前記金属酸化物は下記条件(a)および(b)を満たす環状構造を有することを特徴とする、メタクリル酸製造用触媒。(a)下記式(I)を満たす環状構造。(Mo、VおよびXのモル数の合計): (Oのモル数): O=7:35 (I) (式(I)中、Mo、VおよびOは、それぞれモリブデン、バナジウムおよび酸素を示す。Xはタングステン、鉄、銅、ビスマス等からなる群から選択される少なくとも1種の元素を示す。)(b)金属-酸素八面体(オクタヘドラル構造体)7個それぞれが隣接する頂点の酸素を共有して結合した環状構造。

[続葉有]

WO 2020/059704 A1

(74) 代理人:宮崎 昭夫, 外(MIYAZAKI Teruo et al.);
〒1080014 東京都港区芝 5 丁目 2 6 番 2 4
号 田町スクエア 3 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, ST, 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).

規則4. 17に規定する申立て:

- 不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する申立て (規則4. 17(v))

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第21条(3))