

(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
2022年12月1日(01.12.2022)



(10) 国際公開番号

WO 2022/250030 A1

- (51) 国際特許分類:
C07C 57/055 (2006.01) *C07B 61/00* (2006.01)
B01J 8/06 (2006.01) *C07C 51/235* (2006.01)
B01J 27/199 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2022/021177
- (22) 国際出願日: 2022年5月24日(24.05.2022)
- (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 2021-087587 2021年5月25日(25.05.2021) 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).
- (72) 発明者: 馬場 啓輔(BABA Keisuke); 〒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).
- (74) 代理人: 田 ▲ 崎 ▼ 聡, 外(TAZAKI Akira et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目9番2号 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, IQ, IR, IS, IT, JM, 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,

(54) Title: METHOD OF PRODUCING (METH)ACROLEIN AND/OR (METH)ACRYLIC ACID

(54) 発明の名称: (メタ)アクロレイン及び(メタ)アクリル酸の一方又は両方の製造方法

$$\xi = F \times \frac{(m1/\sum_{j=1}^i m_j)}{(U \times A)} \dots (*) \quad (AAA)$$

(57) Abstract: This method uses a heat exchange reactor, which is internally provided with a reaction tube, and produces (meth)acrolein and/or (meth)acrylic acid by means of an oxidation reaction of raw materials supplied to the reaction tube while circulating a heat medium to outside of the reaction tube. In the longitudinal direction of the reaction tube, the reaction tube has *i* catalyst layers having different catalyst fill amounts per unit volume, wherein *i* is an integer greater than or equal to 2, and the aforementioned oxidation reaction satisfies formula (1). (1) ... $\xi \leq 0.275 \text{ (mol} \cdot \text{K} \cdot \text{k}^{-1} \cdot \text{W}^{-1})$, given Equation (AAA).

(57) 要約: 内部に反応管を備えた熱交換型反応器を用い、前記反応管の外側に熱媒を流通させながら、前記反応管に供給した原料の酸化反応により、(メタ)アクロレイン及び(メタ)アクリル酸の一方又は両方を製造する方法であって、前記反応管は、単位体積当たりの触媒充填量が異なる複数の触媒層を、反応管の長手方向に *i* 層具備し、ここで、*i* は2以上の整数であり、前記酸化反応において式(1)を満たす、(メタ)アクロレイン及び(メタ)アクリル酸の一方又は両方の製造方法が提供される。 $\xi \leq 0.275 \text{ (mol} \cdot \text{K} \cdot \text{h}^{-1} \cdot \text{W}^{-1}) \dots (1)$ ただし、(AAA)である。

[続葉有]

WO 2022/250030 A1

SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))