

(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10月8日(08.10.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/203266 A1

- (51) 国際特許分類:
B01J 35/08 (2006.01) *C07B 61/00* (2006.01)
C07C 45/35 (2006.01) *B01J 23/887* (2006.01)
C07C 47/22 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/011774
- (22) 国際出願日: 2020年3月17日(17.03.2020)
- (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 2019-065494 2019年3月29日(29.03.2019) JP
- (71) 出願人: 日本化薬株式会社(NIPPON KAYAKU 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: 河村 智志(KAWAMURA Tomoyuki); 〒7578686 山口県山陽小野田市大字郡2300 日本化薬株式会社内 Yamaguchi (JP). 平岡 良太(HIRAOKA Ryota); 〒7578686 山口県山陽小野田市大字郡2300 日本化薬株式会社内 Yamaguchi (JP). 保田 将吾(YASUDA Shogo); 〒7578686 山口県山陽小野田市大字郡2300 日本化薬株式会社内 Yamaguchi (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13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, 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, 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,

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING UNSATURATED ALDEHYDE

(54) 発明の名称: 不飽和アルデヒドの製造方法

(57) Abstract: A method for producing an unsaturated aldehyde, wherein an alkene is partially oxidized with use of a fixed-bed multitubular reactor, thereby producing a corresponding unsaturated aldehyde. With respect to this method for producing an unsaturated aldehyde, a plurality of catalyst layers, which are formed by dividing a catalyst layer into n pieces (n is 2 or more) in the gas flow direction in a reaction tube, are arranged, and if L is the filling length of the first to $(n-1)$ th catalyst layers from the gas inlet side of the reaction tube and L_n is the filling length of the n th catalyst layer from the gas inlet side of the reaction tube, L and L_n satisfy the relationship of formula (1) $1 < L/L_n \leq 3$; and the composition of the catalytically active component contained in the first to $(n-1)$ th catalyst layers from the gas inlet side of the reaction tube and the composition of the catalytically active component contained in the n th catalyst layer from the gas inlet side of the reaction tube are different from each other.

(57) 要約: 固定床多管型反応器を用いて、アルケンを部分酸化して対応する不飽和アルデヒドを製造する不飽和アルデヒドの製造方法であって、反応管のガス流れ方向に対し n 分割 (n は2以上) して形成される複数の触媒層を設け、反応管ガス入口側から数えて $n-1$ 層目までの触媒層の充填長を L 、反応管ガス入口側から数えて n 層目の触媒層の充填長を L_n としたとき、 L 及び L_n の関係が下記式 (1) を満たし、 $1 < L/L_n \leq 3$ (1) 反応管ガス入口側から数えて $n-1$ 層目までの触媒層に含まれる触媒活性成分の組成と、反応管ガス入口側から数えて n 層目の触媒層に含まれる触媒活性成分の組成とが異なる、不飽和アルデヒドの製造方法。

WO 2020/203266 A1

[続葉有]

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：

一 国際調査報告（条約第21条(3)）