(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
2008 年3 月27 日 (27.03.2008)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2008/035633 A1

(51) 国際特許分類:
C07B 61/00 (2006.01) *C07C 67/343* (2006.01)
B01J 19/24 (2006.01) *C07C 69/716* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2007/067949

(22) 国際出願日: 2007 年9 月14 日 (14.09.2007)

(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2006-253218 2006 年9 月19 日 (19.09.2006) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 萬有製薬株式会社 (BANYU PHARMACEUTICAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1028667 東京都千代田区九段北一丁目１３番１２号北の丸スクエア Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 米田 則行 (YONEDA, Noriyuki) [JP/JP]; 〒3600214 埼玉県熊谷市西城８１０番地萬有製薬株式会社 妻沼工場内 Saitama (JP). 織田 佑一 (ODA, Yuichi) [JP/JP]; 〒3600214 埼玉県熊谷市西城８１０番地萬有製薬株式会社 妻沼工場内 Saitama (JP). 中西 康夫 (NAKANISHI, Yasuo) [JP/JP]; 〒3600214 埼玉県熊谷市西城８１０番地萬有製薬株式会社 妻沼工場内 Saitama (JP).

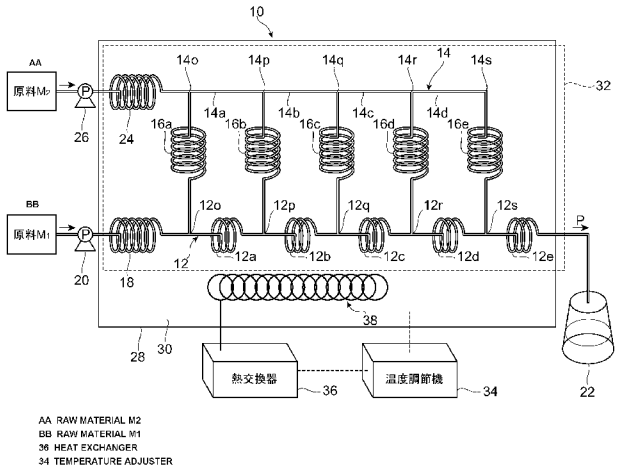
(74) 代理人: 長谷川 芳樹, 外(HASEGAWA, Yoshiki et al.); 〒1040061 東京都中央区銀座一丁目１０番６号銀座ファーストビル 創英国際特許法律事務所 Tokyo (JP).

(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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH,

[続葉有]

(54) Title: REACTION APPARATUS, AND REACTION METHOD

(54) 発明の名称: 反応装置及び反応方法



(57) Abstract: Intended is to acquire a high yield of an object substance and to retain a high productivity. A reaction apparatus (10) comprises a main passage (12) of an internal diameter of 3 mm for a raw material (M_1) to flow therein, an inlet passage (14) for a raw material (M_2) to react chemically with the raw material (M_1) and to flow therein, and five branch inlet passages (16a - 16e) branching from the inlet passage (14) for introducing the raw material (M_2) into the main passage (12) at predetermined inlet points (12o - 12s) in the main passage (12). In this main passage (12), the length of passages (12b - 12d) of the adjoining inlet points (12p - 12s) is made equal to or less than the length of the passages (12a - 12c) between the adjoining inlet points (12o - 12r) just ahead in the flow direction of the raw material (M_1). Moreover, the length of passages (12b - 12d) of at least one adjoining inlet points (12p - 12s) is made shorter than the length of the passages (12a - 12c) between the adjoining inlet points (12o - 12r) ahead in the flow direction of the raw material (M_1).

(57) 要約: 本発明は、目的物質の高い収率を得ると共に高い生産性を確保することを目的とする。 反応装置１０は、原料M_1が流れる内径が３mmの主流路１２と、原料M_1と化学反応する原料M_2が流れる導入流路１４と、導入流路１４から分岐して主流路１２における所定の導入点１２ｏ～１２ｓにおいて原料M_2を主流路１２に導入させる５つの分岐導入流路１６ａ～１６ｅとを備える。ここで主流路１２において、隣り合う導入点間１２ｐ～１２ｓの流路１２ｂ～１２ｄの流路長が、

[続葉有]

WO 2008/035633 A1

BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

原料M_1の流れ方向流れ方向における直前の隣り合う導入点１２ｏ～１２ｒ間の流路１２ａ～１２ｃの流路長以下である。また、少なくとも１つの隣り合う導入点１２ｐ～１２ｓ間の流路１２ｂ～１２ｄの流路長が、原料M_1の流れ方向における前方の隣り合う導入点１２ｏ～１２ｒ間の流路１２ａ～１２ｃの流路長よりも短くなっている。