

(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7月2日(02.07.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/137824 A1

(51) 国際特許分類:
C07C 23/06 (2006.01) C07B 61/00 (2006.01)
C07C 17/25 (2006.01)

Shingo); 〒5308323 大阪府大阪市北区中崎西
2丁目4番12号 梅田センタービル ダイ
キン工業株式会社内 Osaka (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2019/049899

(74) 代理人: 特許業務法人三枝国際特許事務
所(SAEGUSA & PARTNERS); 〒5410045 大阪
府大阪市中央区道修町1-7-1 北
浜コニシビル Osaka (JP).

(22) 国際出願日: 2019年12月19日(19.12.2019)

(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 2018-240645 2018年12月25日(25.12.2018) JP

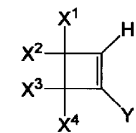
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
MA, 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,

(71) 出願人: ダイキン工業株式会社 (DAIKIN
INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒5308323 大阪府
大阪市北区中崎西2丁目4番12号 梅
田センタービル Osaka (JP).

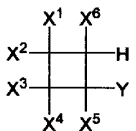
(72) 発明者: 江藤 友亮(ETOU, Yuusuke); 〒5308323
大阪府大阪市北区中崎西2丁目4番12
号 梅田センタービル ダイキン工業株
式会社内 Osaka (JP). 中村 新吾(NAKAMURA,

(54) Title: CYCLOBUTENE PRODUCTION METHOD

(54) 発明の名称: シクロブテンの製造方法



(1)



(2)

(57) Abstract: The purpose of the present invention is to produce cyclobutene containing a halo-
gen atom with a high conversion ratio (yield) and high selectivity. This method, for producing
the cyclobutene represented in general formula (1) (in the formula, X¹, X², X³ and X⁴ are
the same or different, and represent a hydrogen atom, a halogen atom, or a perfluoroalkyl group. Y
represents a halogen atom), involves a step for subjecting the cyclobutane represented by
general formula (2) (in the formula, X¹, X², X³, X⁴ and Y are as described above. X⁵ and X⁶
are the same or different and represent a hydrogen atom, a halogen atom, or a perfluoroalkyl group)
to a desorption reaction, wherein the desorption reaction step is performed in the presence of a
base, in a closed reaction system, or, the desorption reaction step is performed with the reaction
temperature greater than or equal to 20 °C, the reaction pressure greater than or equal to 0 kPa,
and in the presence of a base.

(57) 要約: 本開示は、ハロゲン原子を含むシクロブテンを高い転化率(収率)及び
高い選択率で製造することを目的とする。一般式(1): (式中、X¹、X²、X³及び
X⁴は、同一又は異なって、水素原子、ハロゲン原子、又はパーフルオロアルキル基
を示す。Yは、ハロゲン原子を示す。)で表されるシクロブテンの製造方法であっ
て、一般式(2): (式中、X¹、X²、X³、X⁴及びYは、前記に同じである。X⁵及び
X⁶は、同一又は異なって、水素原子、ハロゲン原子、又はパーフルオロアルキル基を
示す。)で表されるシクロブタンを脱離反応する工程を含み、前記脱離反応する工
程を、塩基の存在下、密閉反応系で行う、又は、前記脱離反応する工程を、反応温
度を20℃以上とし、反応圧力を0kPa以上とし、塩基の存在下で行う、製造方法。

[続葉有]

WO 2020/137824 A1

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).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))