

(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
2023年8月3日(03.08.2023)



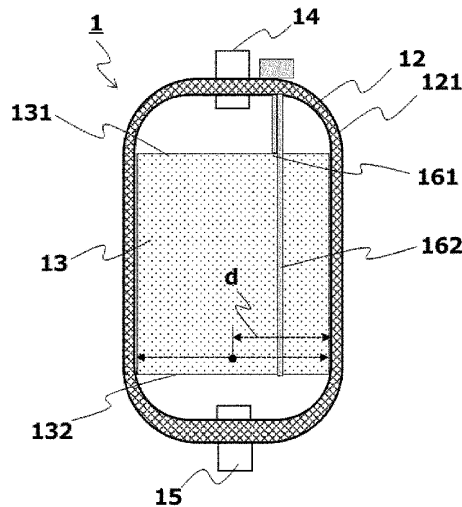
(10) 国際公開番号

WO 2023/145941 A1

- (51) 国際特許分類:
C07C 1/20 (2006.01) C07C 11/10 (2006.01)
C07C 2/12 (2006.01) C07C 15/02 (2006.01)
C07C 7/04 (2006.01) C10G 3/00 (2006.01)
C07C 11/06 (2006.01) C07B 61/00 (2006.01)
C07C 11/08 (2006.01) B01J 29/40 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/002899
- (22) 国際出願日: 2023年1月30日(30.01.2023)
- (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 2022-012969 2022年1月31日(31.01.2022) JP
特願 2022-088596 2022年5月31日(31.05.2022) JP
特願 2022-137041 2022年8月30日(30.08.2022) JP
- (71) 出願人: 旭化成株式会社 (ASAHI KASEI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1000006 東京都千代田区有楽町一丁目1番2号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 浦山 鉄平 (URAYAMA, Teppei); 〒1000006 東京都千代田区有楽町一丁目1番2号 旭化成株式会社内 Tokyo (JP). 宮崎 隆介 (MIYAZAKI, Ryusuke); 〒1000006 東京都千代田区有楽町一丁目1番2号 旭化成株式会社内 Tokyo (JP). 角田 隆 (TSUNODA, Takashi); 〒1000006 東京都千代田区有楽町一丁目1番2号 旭化成株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 稲葉 良幸, 外 (INABA, Yoshiyuki et al.); 〒1066123 東京都港区六本木6-10-1 六本木ヒルズ森タワー23階 TMI 総合法律事務所 Tokyo (JP).

(54) **Title:** METHOD FOR CONVERTING ETHANOL AND METHOD FOR PRODUCING OTHER HYDROCARBON

(54) 発明の名称: エタノールの変換方法、及びその他炭化水素の製造方法



(57) **Abstract:** (1) A method for converting ethanol which comprises bringing a mixture feedstock including ethylene and ethanol into contact with a catalyst in an adiabatic reactor to obtain a reaction gas including an olefin having three or more carbon atoms, (2) a method for converting ethanol which comprises bringing a mixture feedstock including methanol and ethanol into contact with a catalyst in an adiabatic reactor to obtain a reaction gas including an olefin having three or more carbon atoms, and (3) a method for converting ethanol which comprises bringing a mixture feedstock including ethanol and ethylene into contact with a catalyst in an adiabatic reactor to obtain a reaction gas including an olefin having three or more carbon atoms, separating the reaction gas by a first distillation tower into a fraction A mainly including hydrocarbons having two to three carbon atoms and a fraction B mainly including hydrocarbons having four to six carbon atoms, and recycling at least some of the fraction A as some of the mixture feedstock to the reaction step.

WO 2023/145941 A1

[続葉有]

(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, CV, 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, 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, CV, 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, ME, 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:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: (1) エチレン及びエタノールを含有する混合原料を、断熱型反応器内で触媒と接触させ、炭素数3以上のオレフィンを含む反応ガスを得ることを含む、エタノールの変換方法、(2) メタノール及びエタノールを含有する混合原料を、断熱型反応器内で触媒と接触させ、炭素数3以上のオレフィンを含む反応ガスを得ることを含む、エタノールの変換方法、及び(3) エタノール及びエチレンを含有する混合原料を、断熱型反応器内で触媒と接触させ、炭素数3以上のオレフィンを含む反応ガスを得ることと、前記反応ガスを、第1の蒸留塔により炭素数2~3の炭化水素を主に含む留分Aと、炭素数4~6の炭化水素を主に含む留分Bとに分離することと、前記留分Aの少なくとも一部を、前記反応工程に前記混合原料の一部としてリサイクルすることと、を含む、エタノールの変換方法。