

(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
2014 年 4 月 3 日(03.04.2014)



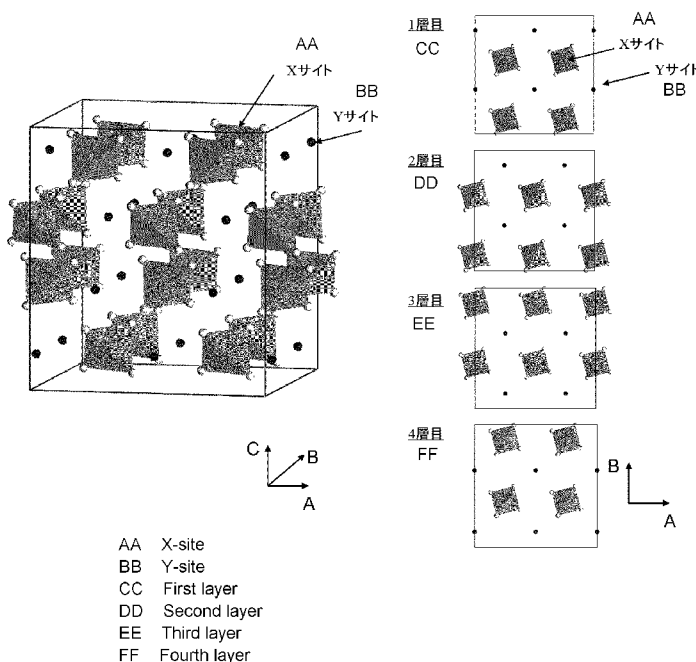
(10) 国際公開番号
WO 2014/051090 A1

- (51) 国際特許分類:
B01J 23/88 (2006.01) C07C 47/22 (2006.01)
C07C 5/48 (2006.01) C07C 253/26 (2006.01)
C07C 11/167 (2006.01) C07C 255/08 (2006.01)
C07C 45/35 (2006.01) C07B 61/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/076364
- (22) 国際出願日: 2013 年 9 月 27 日(27.09.2013)
- (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 2012-216071 2012 年 9 月 28 日(28.09.2012) JP
特願 2012-253243 2012 年 11 月 19 日(19.11.2012) JP
特願 2013-033663 2013 年 2 月 22 日(22.02.2013) JP
- (71) 出願人: 旭化成ケミカルズ株式会社(ASAHI KASEI CHEMICALS CORPORATION) [JP/JP]; 〒1018101 東京都千代田区神田神保町一丁目 1 〇 5 番地 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 吉田 淳(YOSHIDA, Jun); 〒1018101 東京都千代田区神田神保町一丁目 1 〇 5 番地 Tokyo (JP). 山口 辰男(YAMAGUCHI, Tatsuo); 〒1018101 東京都千代田区神田神保町一丁目 1 〇 5 番地 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 稲葉 良幸, 外(INABA, Yoshiyuki et al.); 〒1066123 東京都港区六本木 6-1 〇-1 六本木ヒルズ森タワー 2 3 階 T M I 総合法律事務所 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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, 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, 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).

[続葉有]

(54) Title: OXIDE CATALYST, METHOD FOR PRODUCING SAME, AND METHOD FOR PRODUCING UNSATURATED ALDEHYDE, DIOLEFIN OR UNSATURATED NITRILE

(54) 発明の名称: 酸化物触媒及びその製造方法、並びに、不飽和アルデヒド、ジオレフィン及び不飽和ニトリルの製造方法



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide: an oxide catalyst which is suppressed in reduction degradation of the catalyst even in a long time industrial operation, while being small in decrease of the yield of an unsaturated aldehyde, the yield of a diolefin or the yield of an unsaturated nitrile; a method for producing the oxide catalyst; and a method for producing an unsaturated aldehyde, a diolefin or an unsaturated nitrile, which uses the oxide catalyst. The present invention is an oxide catalyst which is used when an unsaturated aldehyde, a diolefin or an unsaturated nitrile is produced from an olefin and/or an alcohol, and which satisfies the following conditions (1)-(3). (1) The oxide catalyst contains molybdenum, bismuth, iron, cobalt and an element A having an ionic radius of more than 0.96 Å (excluding potassium, cesium and rubidium). (2) Relative to the 12 molybdenum atoms, the atomic ratio (a) of the bismuth satisfies $1 \leq a \leq 5$, the atomic ratio (b) of the iron satisfies $1.5 \leq b \leq 6$, the atomic ratio (c) of the element A satisfies $1 \leq c \leq 5$, and the atomic ratio (d) of the cobalt satisfies $1 \leq d \leq 8$. (3) The oxide catalyst contains a disorder phase that is formed of a crystal system containing the molybdenum, the bismuth, the iron and the element A.

(57) 要約:

[続葉有]



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

工業的な長時間の運転においても触媒の還元劣化を抑制し、不飽和アルデヒド収率、ジオレフィン収率、又は不飽和ニトリル収率の低下が小さい酸化物触媒及びその製造方法、並びに、前記酸化物触媒を用いた、不飽和アルデヒド、ジオレフィン及び不飽和ニトリルの製造方法を提供することを目的とする。本発明は、オレフィン及び／又はアルコールから、不飽和アルデヒド、ジオレフィン、又は不飽和ニトリルを製造する際に用いられる酸化物触媒であって、下記(1)～(3)を満たす酸化物触媒；(1) モリブデン、ビスマス、鉄、コバルト、及びイオン半径が $0.96 \text{ \AA}$ よりも大きな元素A（ただし、カリウム、セシウム及びルビジウムを除く）を含有し、(2) 前記モリブデン12原子に対する、前記ビスマスの原子比aが $1 \leq a \leq 5$ であり、前記鉄の原子比bが $1.5 \leq b \leq 6$ であり、前記元素Aの原子比cが $1 \leq c \leq 5$ であり、前記コバルトの原子比dが $1 \leq d \leq 8$ であり、(3) 前記モリブデン、前記ビスマス、前記鉄、及び前記元素Aを含む結晶系からなるdisorder相を含む。