

(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
2012年8月2日(02.08.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/102411 A3

- (51) 国際特許分類:
B01J 27/199 (2006.01) C07C 45/85 (2006.01)
B01J 23/88 (2006.01) C07C 47/22 (2006.01)
B01J 27/19 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/052327
- (22) 国際出願日: 2012年1月26日(26.01.2012)
- (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 2011-016304 2011年1月28日(28.01.2011) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 日本
化薬株式会社(NIPPON KAYAKU KABUSHIKI
KAISHA) [JP/JP]; 〒1028172 東京都千代田区富士
見1-1-1-2 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 奥村 公人
(OKUMURA, Kimito) [JP/JP]; 〒7578686 山口県山陽
小野田市大字群2300日本化薬株式会社厚狭
工場内 Yamaguchi (JP). 川口 徹(KAWAGUCHI,
Toru) [JP/JP]; 〒7578686 山口県山陽小野田市大字
群2300日本化薬株式会社厚狭工場内
Yamaguchi (JP). 小林 康志(KOBAYASHI, Yasushi)
[JP/JP]; 〒7578686 山口県山陽小野田市大字群2
300日本化薬株式会社厚狭工場内 Yamaguchi
(JP).
- (74) 代理人: 越場 隆, 外(KOSHIBA, Takashi et al.); 〒
1020094 東京都千代田区紀尾井町3-3-2 紀尾
井町ヒルズ3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, 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, 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, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, 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, MD, 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, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告(条約第21条(3))
- (88) 国際調査報告の公開日: 2012年10月26日

(54) Title: CATALYST FOR SELECTIVELY REDUCING SATURATED ALDEHYDE, AND PRODUCTION METHOD THEREFOR

(54) 発明の名称: 飽和アルデヒドを選択的に低減させる触媒と、その製造方法

(57) Abstract: [Problem] To provide a novel catalyst for selectively reducing propionaldehyde from a starting-material acrolein in order to produce an acrolein and/or acrylic acid and/or acrylonitrile and/or methylmercaptpropionaldehyde that has a low-concentration of propionaldehyde and/or propionic acid and/or propionitrile. In particular, to provide a catalyst used to selectively reduce propionaldehyde-containing acrolein. [Solution] A catalyst used for selectively reducing propionaldehyde from propionaldehyde-containing acrolein, said catalyst including Mo as the essential component, and further containing at least one element selected from P, Si, W, Ti, Zr, V, Nb, Ta, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, In, Tl, Sn, Ag, As, Ge, B, Bi, La, Ba, Sb, Te, Ce, Pb, Mg, K, Rb, Cs and Al, and preferably from P, Si, W, Ti, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Zn, Sn, Bi, Sb, Ce, Mg, Cs and K.

(57) 要約: [課題] 低濃度のプロピオンアルデヒドおよび/またはプロピオン酸および/またはプロピオニトリルを含有するアクロレインおよび/またはアクリル酸および/またはアクリロニトリルおよび/またはメチルメルカプトプロピオンアルデヒドを製造するために、これらの原料となるアクロレインからプロピオンアルデヒドを選択的に低減するための新規な触媒。特に、プロピオンアルデヒドを含有するアクロレインから、プロピオンアルデヒドを選択的に低減するのに用いる触媒。[解決手段方法] Moを必須成分とし、P、Si、W、Ti、Zr、V、Nb、Ta、Cr、Mn、Fe、Co、Ni、Cu、Zn、Ga、In、Tl、Sn、Ag、As、Ge、B、Bi、La、Ba、Sb、Te、Ce、Pb、Mg、K、Rb、CsおよびAlの中から、好ましくはP、Si、W、Ti、Cr、Mn、Fe、Co、Ni、Zn、Sn、Bi、Sb、Ce、Mg、CsおよびKの中から選択される少なくとも1種の元素を含有する、プロピオンアルデヒドを含有するアクロレインからプロピオンアルデヒドを選択的に低減するのに用いる触媒。

WO 2012/102411 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/052327

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B01J27/199(2006.01)i, B01J23/88(2006.01)i, B01J27/19(2006.01)i, C07C45/85(2006.01)i, C07C47/22(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B01J27/199, B01J23/88, B01J27/19, C07C45/85, C07C47/22

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

JSTPlus (JDreamII)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2010/074177 A1 (Nippon Shokubai Co., Ltd.), 01 July 2010 (01.07.2010), paragraphs [0076] to [0080] & EP 2371801 A1 & SG 172273 A	1-20
A	JP 43-6202 B1 (Toyo Rayon Co., Ltd.), 07 March 1968 (07.03.1968), example 1 (Family: none)	1-20
A	JP 53-82715 A (Mitsubishi Rayon Co., Ltd.), 21 July 1978 (21.07.1978), claim 1; examples; comparative examples (Family: none)	1-20

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
19 June, 2012 (19.06.12)

Date of mailing of the international search report
03 July, 2012 (03.07.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/052327

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 48-78112 A (Mitsubishi Chemical Industries Ltd.), 20 October 1973 (20.10.1973), examples (Family: none)	1-20
A	JP 50-149611 A (Nippon Kayaku Co., Ltd.), 29 November 1975 (29.11.1975), page 3, lower left column, lines 5 to 7; examples (Family: none)	1-20

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B01J27/199(2006.01)i, B01J23/88(2006.01)i, B01J27/19(2006.01)i, C07C45/85(2006.01)i, C07C47/22(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B01J27/199, B01J23/88, B01J27/19, C07C45/85, C07C47/22

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2012年
日本国実用新案登録公報	1996-2012年
日本国登録実用新案公報	1994-2012年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

JSTPlus(JDreamII)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	WO 2010/074177 A1 (株式会社日本触媒) 2010.07.01, [0076] - [0080] & EP 2371801 A1 & SG 172273 A	1-20
A	JP 43-6202 B1 (東洋レーヨン株式会社) 1968.03.07, 実施例1 (ファミリーなし)	1-20
A	JP 53-82715 A (三菱レイヨン株式会社) 1978.07.21, [請求項1]、実施例、比較例 (ファミリーなし)	1-20

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

19.06.2012

国際調査報告の発送日

03.07.2012

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

横山 敏志

電話番号 03-3581-1101 内線 3416

4G

5077

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 48-78112 A (三菱化成工業株式会社) 1973. 10. 20, 実施例 (ファミリーなし)	1-20
A	JP 50-149611 A (日本化薬株式会社) 1975. 11. 29, 3 ページ左下欄 5 - 7 行、実施例 (ファミリーなし)	1-20