(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 12 月 24 日(24.12.2014)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2014/203855 A3

(51) 国際特許分類:
C07C 255/64 (2006.01) *C07B 61/00* (2006.01)
C07C 259/14 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2014/065891

(22) 国際出願日: 2014 年 6 月 16 日(16.06.2014)

(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 2013-130079 2013 年 6 月 21 日(21.06.2013) JP

(71) 出願人: イハラケミカル工業株式会社 (IHARA CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD.) [JP/JP]; 〒 1100008 東京都台東区池之端１丁目４番２６号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 安村　信吾 (YASUMURA Shingo); 〒 4213306 静岡県富士市中之郷２２５６番地イハラケミカル工業株式会社研究所内 Shizuoka (JP).
平野　裕貴 (HIRANO Yuuki); 〒 4213306 静岡県富士市中之郷２２５６番地イハラケミカル工業株式会社研究所内 Shizuoka (JP).

(74) 代理人: 謝　卓峰, 外 (SHA Takuho et al.); 〒 5300047 大阪府大阪市北区西天満４－６－３, ５０３ Osaka (JP).

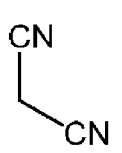
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,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

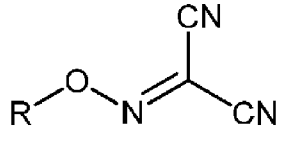
[続葉有]

(54) **Title**: MANUFACTURING METHOD FOR 2-AMINO-2-HYDROXYIMINO-N-ALKOXY ACETOIMIDOYL CYANIDE, AND MANUFACTURING INTERMEDIATE THEREOF

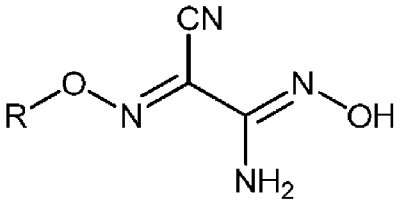
(54) 発明の名称 : ２－アミノ－２－ヒドロキシイミノ－Ｎ－アルコキシアセトイミドイルシアニドの製造方法およびその製造中間体



(1)



(2)



(3)

(57) **Abstract**: [Problem] The objective of the present invention is to provide an economically advantageous and industrially suitable method for manufacturing a 2-amino-2-hydroxyimino-N-alkoxy acetoimidoyl cyanide represented by general formula (3). [Solution] The present invention enables the safe, high-yield manufacture of the compound represented by general formula (3) (wherein R represents a C3-C6 alkyl group), that is a 2-amino-2-hydroxyimino-N-alkoxy acetoimidoyl cyanide, by reacting the malononitrile represented by formula (1) with an alkali metal salt of nitrous acid in the presence of a protonic acid, and then, after reacting the product with a C3-C6 alkyl halide in the presence of a phase transfer catalyst, reacting the obtained compound represented by novel general formula (2) (wherein R is the same as above), that is a 2-alkoxyimino propane dinitrile, with a hydroxyl amino compound.

(57) 要約: 【課題】本発明の目的は、一般式（３）で表わされる２－アミノ－２－ヒドロキシイミノ－Ｎ－アルコキシアセトイミドイルシアニドの工業化に適したかつ経済的に好ましい製造方法を提供することにある。

[続葉有]

WO 2014/203855 A3

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

— 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正を受理した際には再公開される。（規則 48.2(h)）

(88) 国際調査報告の公開日: 2015 年 1 月 29 日

【解決手段】本発明は、 式（１）：で表わされるマロノニトリルを、プロトン酸の存在下で、亜硝酸のアルカリ金属塩と反応させ、続けて、相間移動触媒の存在下で、Ｃ３～Ｃ６アルキルハライドと反応させた後、得られる新規な一般式（２）：（式中、ＲはＣ３～Ｃ６アルキル基を示す。） で表される化合物すなわち２－アルコキシイミノプロパンジニトリルを、ヒドロキシルアミン化合物と反応させることにより、 一般式（３）：（式中、Ｒは前記と同意義である。） で表わされる化合物すなわち２－アミノ－２－ヒドロキシイミノ－Ｎ－アルコキシアセトイミドイルシアニドを、安全にかつ高収率で製造できることを見出し、完成するに至った。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/065891

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
C07C255/64(2006.01)i, *C07C259/14*(2006.01)i, *C07B61/00*(2006.01)n

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)
C07C255/64, C07C259/14, C07B61/00

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
CAplus/REGISTRY(STN), CASREACT(STN)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	JP 04-187667 A (Takeda Chemical Industries, Ltd.), 06 July 1992 (06.07.1992), claim 2; page 3, upper left column, line 19 to upper right column, line 6 (Family: none)	1-4 16-25 5-15
X Y A	US 3234266 A (E.I.du Pont de Nemours and Co.), 08 February 1966 (08.02.1966), claims; column 1, lines 8 to 27 (Family: none)	1-4 16-25 5-15

☒ 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	Date of mailing of the international search report
26 November, 2014 (26.11.14)	09 December, 2014 (09.12.14)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/065891

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 04-077477 A (Takeda Chemical Industries, Ltd.), 11 March 1992 (11.03.1992), page 4, upper right column, compound (V); page 5, lower left column, compound (V); page 2, lower left column, lines 13 to 18 (Family: none)	1-4
X	JP 57-158769 A (Fujisawa Pharmaceutical Co., Ltd.), 30 September 1982 (30.09.1982), page 3, upper left column, compound (V); page 3, lower right column, lines 6 to 10 & GB 2094794 A	1-4

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１４／０６５８９１

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　C07C255/64(2006.01)i, C07C259/14(2006.01)i, C07B61/00(2006.01)n

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.　C07C255/64, C07C259/14, C07B61/00

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	１９７１－２０１４年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１４年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１４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）

CAplus/REGISTRY(STN), CASREACT(STN)

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
X Y A	JP 04-187667 A（武田薬品工業株式会社）1992.07.06, 請求項２、第３頁左上欄第１９行～右上欄第６行（ファミリーなし）	1-4 16-25 5-15
X Y A	US 3234266 A (E.I.du Pont de Nemours and Company) 1966.02.08, Claims, 第１欄第８行～第２７行（ファミリーなし）	1-4 16-25 5-15

☑　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	国際調査報告の発送日
２６．１１．２０１４	０９．１２．２０１４

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　４Ｈ　３０２８
吉田　直裕
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３４４３

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
X	JP 04-077477 A（武田薬品工業株式会社）1992.03.11，第４頁右上欄の化合物（Ⅴ）、第５頁左下欄の化合物（Ⅴ）、第２頁左下欄第１３行～１８行（ファミリーなし）	1-4
X	JP 57-158769 A（藤沢薬品工業株式会社）1982.09.30，第３頁左上欄の化合物（Ⅴ）、第３頁右下欄第６行～１０行 & GB 2094794 A	1-4