

(12) International Application Status Report

Received at International Bureau: 22 February 2017 (22.02.2017)

Information valid as of: 25 January 2018 (25.01.2018)

Report generated on: 27 February 2021 (27.02.2021)

(10) Publication number:

WO2017/169191

(43) Publication date:

05 October 2017 (05.10.2017)

(26) Publication language:

Japanese (JA)

(21) Application Number:

PCT/JP2017/005126

(22) Filing Date:

13 February 2017 (13.02.2017)

(25) Filing language:

Japanese (JA)

(31) Priority number(s):

2016-068690 (JP)

(31) Priority date(s):

30 March 2016 (30.03.2016)

(31) Priority status:

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

2016-107853 (JP)

30 May 2016 (30.05.2016)

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

2016-140828 (JP)

15 July 2016 (15.07.2016)

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

(51) International Patent Classification:

H01L 51/44 (2006.01); *C07F 7/12* (2006.01); *H01L 51/48* (2006.01)

(71) Applicant(s):

FUJIFILM CORPORATION [JP/JP]; 26-30, Nishiazabu 2-chome, Minato-ku, Tokyo 1068620 (JP) *(for all designated states)*

(72) Inventor(s):

SATO Hirotaka; c/o FUJIFILM Corporation, 577, Ushijima, Kaisei-machi, Ashigarakami-gun, Kanagawa 2588577 (JP)

SHIROKANE Kenji; c/o FUJIFILM Corporation, 577, Ushijima, Kaisei-machi, Ashigarakami-gun, Kanagawa 2588577 (JP)

ISE Toshihiro; c/o FUJIFILM Corporation, 577, Ushijima, Kaisei-machi, Ashigarakami-gun, Kanagawa 2588577 (JP)

(74) Agent(s):

NAKASHIMA Junko; 6F FFTP M0 BLDG., 1250 Takematsu, Minamiashigara-shi, Kanagawa 2500111 (JP)

(54) Title (EN): PHOTOELECTRIC CONVERSION ELEMENT, SOLAR CELL, METHOD FOR MANUFACTURING PHOTOELECTRIC CONVERSION ELEMENT, SURFACE TREATMENT AGENT, SURFACE TREATMENT COMPOSITION, AND SURFACE TREATMENT FLUID

(54) Title (FR): ÉLÉMENT DE CONVERSION PHOTOÉLECTRIQUE, CELLULE SOLAIRE, PROCÉDÉ DE FABRICATION D'ÉLÉMENT DE CONVERSION PHOTOÉLECTRIQUE, AGENT DE TRAITEMENT DE SURFACE, COMPOSITION DE TRAITEMENT DE SURFACE ET FLUIDE DE TRAITEMENT DE SURFACE

(54) Title (JA): 光電変換素子、太陽電池、光電変換素子の製造方法、表面処理剤、表面処理用組成物および表面処理液

(57) Abstract:

(EN): Provided are a photoelectric conversion element that uses a perovskite compound as a light absorber and exhibits little variation in moisture resistance; a solar cell that uses this photoelectric conversion element; a method for manufacturing a photoelectric conversion element; a surface treatment agent; a surface treatment composition; and a surface treatment fluid. The photoelectric conversion element has, in the indicated sequence, a first electrode having a light absorber-containing photosensitive layer on an electroconductive support; a compound layer containing a surface treatment agent and disposed on the surface of the photosensitive layer; and a second electrode. The light absorber contains a compound having a perovskite crystalline structure that has a cation of a Periodic Table group 1 element or a cationic organic group A, a cation of a metal atom M other than a Periodic Table group 1 element, and an anionic atom or an anion of an atomic group X. The surface treatment agent has a silyl group.

(FR): L'invention concerne un élément de conversion photoélectrique qui utilise un composé de pérovskite comme absorbeur de lumière et présente une faible variation de la résistance à l'humidité ; une cellule solaire qui utilise cet élément de conversion photoélectrique ; un procédé de fabrication d'un élément de conversion photoélectrique ; un agent de traitement de surface ; une composition de traitement de surface ; et un fluide de traitement de surface. L'élément de conversion photoélectrique comporte,

dans la séquence indiquée, une première électrode ayant une couche photosensible contenant un absorbeur de lumière sur un support électroconducteur ; une couche de composé contenant un agent de traitement de surface et disposée sur la surface de la couche photosensible ; et une seconde électrode. L'absorbeur de lumière contient un composé ayant une structure cristalline de pérovskite qui comporte un cation d'un élément de groupe 1 du tableau périodique ou un groupe organique cationique A, un cation d'un atome métallique M autre qu'un élément de groupe 1 du tableau périodique, et un atome anionique ou un anion d'un groupe atomique X. L'agent de traitement de surface possède un groupe silyle.

(JA): ペロブスカイト化合物を光吸収剤として用いた、耐湿性のばらつきが小さい光電変換素子、この光電変換素子を用いた太陽電池、光電変換素子の製造方法、表面処理剤、表面処理用組成物、および、表面処理液を提供する。光電変換素子は、光吸収剤を含む感光層を導電性支持体上に有する第一電極と、感光層表面に設けられた表面処理剤を含む化合物層と、第二電極とをこの順で有し、光吸収剤は、周期表第一族元素またはカチオン性有機基Aのカチオン、周期表第一族元素以外の金属原子Mのカチオン、およびアニオン性原子または原子団Xのアニオンを有するペロブスカイト型結晶構造を持つ化合物を含み、表面処理剤はシリル基を有する。

International search report:

Received at International Bureau: 22 May 2017 (22.05.2017) [JP]

International Report on Patentability (IPRP) Chapter II of the PCT:

Chapter II demand received: 04 October 2017 (04.10.2017)

(81) Designated States:

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, JP, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

European Patent Office (EPO) : 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

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG

African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM