(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 6 月 21 日(21.06.2012)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/081161 A1

(51) 国際特許分類:
H01L 21/304 (2006.01) *H01L 21/308* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2011/006107

(22) 国際出願日: 2011 年 11 月 1 日(01.11.2011)

(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 2010-280672 2010 年 12 月 16 日(16.12.2010) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 信越半導体株式会社 **(Shin-Etsu Handotai Co., Ltd.)** [JP/JP]; 〒1000004 東京都千代田区大手町二丁目６番２号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 椛澤 均 **(KABASAWA, Hitoshi)** [JP/JP]; 〒9618061 福島県西白河郡西郷村大字小田倉字大平１５０番地信越半導体株式会社 半導体白河研究所内 Fukushima (JP). 阿部 達夫 **(ABE, Tatsuo)** [JP/JP]; 〒9618061 福島県西白河郡西郷村大字小田倉字大平１５０番地信越半導体株式会社 半導体白河研究所内 Fukushima (JP).

(74) 代理人: 好宮 幹夫 **(YOSHIMIYA, Mikio)**; 〒1100005 東京都台東区上野７丁目６番１１号第一下谷ビル８Ｆ 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, 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)）

(54) **Title**: SEMICONDUCTOR WAFER CLEANING METHOD

(54) 発明の名称 : 半導体ウェーハの洗浄方法

［図1］

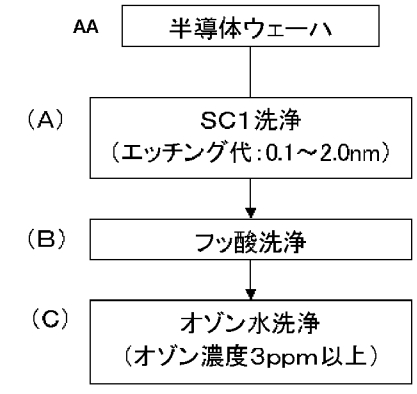


FIG. 1:
AA Semiconductor wafer
(A) SC1 cleaning (Etching margin: 0.1-2.0 nm)
(B) Hydrofluoric acid cleaning
(C) Ozone water cleaning (Ozone concentration 3 ppm or more)

(57) **Abstract**: The present invention is a semiconductor wafer cleaning method, which is characterized in including: a step of cleaning semiconductor wafers with an SC1 cleaning solution; a step of cleaning, with a hydrofluoric acid, the semiconductor wafers thus cleaned with the SC1 cleaning solution; and a step of cleaning, with ozone water having an ozone concentration of 3 ppm or more, the semiconductor wafers thus cleaned with the hydrofluoric acid. The method is also characterized in that a semiconductor wafer etching margin for the SC1 cleaning solution is 0.1-2.0 nm. Consequently, the semiconductor wafer cleaning method, wherein deterioration of surface roughness of the wafers due to cleaning is reduced, and the wafers can be effectively cleaned, is provided.

(57) 要約: 本発明は、半導体ウェーハを洗浄する方法であって、前記半導体ウェーハをＳＣ１洗浄液により洗浄する工程と、前記ＳＣ１洗浄液により洗浄された半導体ウェーハをフッ酸により洗浄する工程と、前記フッ酸により洗浄された半導体ウェーハを、オゾン濃度が３ｐｐｍ以上のオゾン水により洗浄する工程とを含み、前記ＳＣ１洗浄液による半導体ウェーハのエッチング代を０．１～２．０ｎｍとすることを特徴とする半導体ウェーハの洗浄方法である。これにより、洗浄によるウェーハの表面粗さの悪化を低減し、かつ、効果的にウェーハの洗浄を行うことができる半導体ウェーハの洗浄方法が提供される。

WO 2012/081161 A1