

(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
2022年7月14日(14.07.2022)



(10) 国際公開番号

WO 2022/149565 A1

(51) 国際特許分類:
C23F 1/18 (2006.01) H01L 21/306 (2006.01)
C23F 1/28 (2006.01) H01L 21/308 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2022/000013

(22) 国際出願日: 2022年1月4日(04.01.2022)

(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 2021-001370 2021年1月7日(07.01.2021) JP

(71) 出願人: セントラル硝子株式会社
(CENTRAL GLASS COMPANY, LIMITED) [JP/
JP]; 〒7550001 山口県宇部市大字沖宇部 5
2 5 3 番地 Yamaguchi (JP).

(72) 発明者: 谷口 敬寿 (TANIGUCHI, Takahisa);
〒1010054 東京都千代田区神田錦町 3 丁目
7 番地 1 セントラル硝子株式会社内 Tokyo
(JP). 林志堅 (LIN, Chih-Chien); 〒1010054 東
京都千代田区神田錦町 3 丁目 7 番地 1 セ
ントラル硝子株式会社内 Tokyo (JP). 宮崎
達夫 (MIYAZAKI, Tatsuo); 〒1010054 東京都
千代田区神田錦町 3 丁目 7 番地 1 セント
ラル硝子株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人 安富国際特許事
務所(YASUTOMI & ASSOCIATES); 〒5320003
大阪府大阪市淀川区宮原 3 丁目 5
番 3 6 号 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, DJ, DK, DM, DO, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, 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,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, 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, ST, 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).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: WET ETCHING SOLUTION AND WET ETCHING METHOD

(54) 発明の名称: ウェットエッチング溶液及びウェットエッチング方法

(57) Abstract: A wet etching solution according to the present disclosure is used, with respect to a semiconductor substrate which includes both a first metal layer that comprises a tungsten-based material and a second metal layer that comprises cobalt and/or a bronze-based material and in which an oxide layer is formed at least on the surface layer of the cobalt and/or the bronze-based material, for selectively removing the second metal layer while suppressing etching of the first metal layer. The etching solution comprises a solution obtained by dissolving into an organic solution a β -diketone in which a trifluoromethyl group and a carbonyl group are bonded.

(57) 要約: 本開示のウェットエッチング溶液は、タングステン系材料からなる第一金属層とコバルト及び／又は銅系材料からなる第二金属層とが共存し、少なくともコバルト及び／又は銅系材料の表層に酸化物層が形成された半導体基板に対して、上記第一金属層のエッチングを抑制しながら上記第二金属層を選択的に除去するエッチング溶液である。上記エッチング溶液は、トリフルオロメチル基とカルボニル基が結合した β -ジケトンに有機溶媒に溶解した溶液からなる。

WO 2022/149565 A1