

(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  
2025年4月10日(10.04.2025)



(10) 国際公開番号  
**WO 2025/074879 A1**

(51) 国際特許分類:  
C23C 14/08 (2006.01) H01L 21/3065 (2006.01)  
C23C 14/24 (2006.01)

県神戸市中央区脇浜海岸通二丁目  
2番4号 (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2024/033561

(72) 発明者: 山本 兼司(YAMAMOTO, Kenji).

(22) 国際出願日: 2024年9月19日(19.09.2024)

(74) 代理人: 弁理士法人三協国際特許事務所,  
外(SANKYO PATENT ATTORNEYS OFFICE et  
al.); 〒5300005 大阪府大阪市北区中之島2丁  
目2番2号大阪中之島ビル2階 (JP).

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

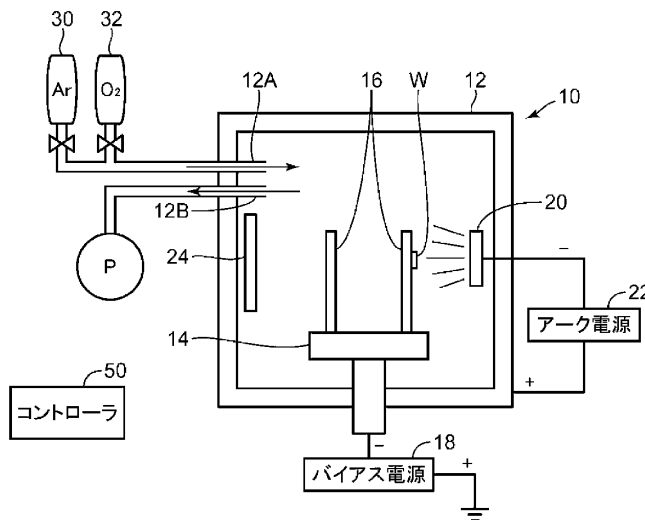
(30) 優先権データ:  
特願 2023-172644 2023年10月4日(04.10.2023) JP  
特願 2024-006647 2024年1月19日(19.01.2024) JP

(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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC,  
EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,  
HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, KE, KG, KH,  
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,

(71) 出願人: 株式会社神戸製鋼  
所 (KABUSHIKI KAISHA KOBE SEIKO SHO  
(KOBELCO STEEL, LTD.)) [JP/JP]; 〒6518585 兵庫

(54) Title: FILM FORMATION METHOD

(54) 発明の名称: 成膜方法



18 Bias power supply  
22 Arc power supply  
50 Controller

(57) Abstract: This film formation method comprises: disposing, in a chamber (12), a target (20) comprising yttrium and a substrate (W) that is an object on which a film is to be formed; introducing at least oxygen into the chamber (12); applying a prescribed bias voltage to the substrate (W); evaporating the surface of the target (20) in oxygen to form an yttrium oxide film on the substrate (W); and setting the oxygen partial pressure in the chamber (12) during the evaporation so as to be a pressure of less than 0.4 Pa, and setting an O/Y ratio, which is the ratio of oxygen to yttrium in the yttrium

[続葉有]

MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

oxide film on the substrate (W), so as to be 1.5 or less.

(57) 要約: 成膜方法は、チャンバ(12)内に、イットリウムからなるターゲット(20)と成膜を形成する対象である基材(W)とを配置することと、前記チャンバ(12)内に少なくとも酸素を導入することと、前記基材(W)に所定のバイアス電圧を印加することと、前記ターゲット(20)の表面を酸素中で蒸発させて、前記基材(W)上に酸化イットリウム膜を成膜することと、前記蒸発時における前記チャンバ(12)内の酸素分圧を、0.4 Pa未満の圧力であって、前記基材(W)上の前記酸化イットリウム膜中の酸素とイットリウムとの比であるO/Y比が1.5以下となるように設定することと、を備える。