

(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2月20日(20.02.2025)



(10) 国際公開番号

WO 2025/037642 A1

(51) 国際特許分類:
C23C 14/34 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2024/029116

(22) 国際出願日: 2024年8月15日(15.08.2024)

(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 2023-133069 2023年8月17日(17.08.2023) JP
特願 2023-202660 2023年11月30日(30.11.2023) JP

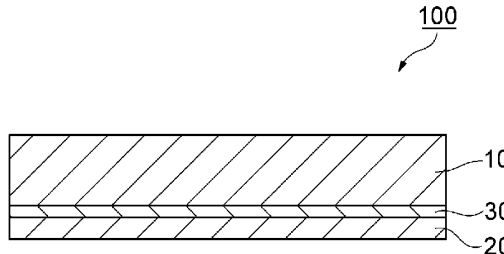
(71) 出願人: 東ソー株式会社 (TOSOH CORPORATION) [JP/JP]; 〒7468501 山口県周南市開成町4 5 6 0番地 Yamaguchi (JP).

(72) 発明者: 正能 大起(SHONO Daiki); 〒2521123 神奈川県綾瀬市早川 2 7 4 3 番地 1 東ソー株式会社 東京研究センター内 Kanagawa (JP). 近藤 大雅(KONDO Taiga); 〒2521123 神奈川県綾瀬市早川 2 7 4 3 番地 1 東ソー株式会社 東京研究センター内 Kanagawa (JP). 原 浩之(HARA Hiroyuki); 〒2521123 神奈川県綾瀬市早川 2 7 4 3 番地 1 東ソー株式会社 東京研究センター内 Kanagawa (JP). 召田 雅実(MESUDA Masami); 〒2521123 神奈川県綾瀬市早川 2 7 4 3 番地 1 東ソー株式会社 東京研究センター内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 長谷川 芳樹, 外(HASEGAWA Yoshiki et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内二丁目 1 番 1 号 丸の内 M Y P L A Z A

(54) Title: METAL SPUTTERING TARGET, METAL SPUTTERING TARGET STRUCTURE, METHOD FOR PRODUCING FILM USING SAME, AND METHOD FOR PRODUCING METAL SPUTTERING TARGET

(54) 発明の名称: 金属スパッタリングターゲット、金属スパッタリングターゲット構造体及びこれらを用いた膜の製造方法、並びに金属スパッタリングターゲットの製造方法



(57) Abstract: This metal sputtering target includes a metal having a body-centered cubic structure or a face-centered cubic structure. When the crystal orientation is analyzed from the sputtering surface normal direction (ND direction) through observation of a cross-section perpendicular to the sputtering surface of the metal sputtering target using an electron backscatter diffraction method, the proportion to all measurement points of measurement points with a plane orientation within 15 ° from the plane orientation in which the intensity on the inverse pole figure space obtained from said all measurement points is highest is 35 area% or more. When the crystal orientation distribution function of the metal sputtering target is represented using Euler angles ($\phi 1$, Φ , $\phi 2$) representing crystal orientation, in an orientation group of

[続葉有]

(明治安田生命ビル) 9階 創英国際特
許法律事務所 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, 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, JP, KE, KG,
KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU,
LY, 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:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

$\phi 1: k^\circ (0 \leq k \leq 90)$, $\Phi: x^\circ (0 \leq x \leq 90)$, and $\phi 2: y^\circ (0 \leq y \leq 90)$, in all combinations of (x, y) with which the average value of orientation density within the range of $0 \leq k \leq 90$ is 1.2 or more, the variation coefficient of the average value is 0.5 or less.

(57) 要約: 金属スパッタリングターゲットは、体心立方構造又は面心立方構造を有する金属を含む。金属スパッタリングターゲットにおいては、後方散乱電子回折法を用いて金属スパッタリングターゲットのスパッタ面に対して垂直な断面を観察してスパッタ面法線方向 (ND方向) から結晶方位を解析した場合に、全測定点から得られる逆極点図空間上の強度が最も高い面方位から 15° 以内の面方位を持った測定点の全測定点に対する割合が35面積%以上であり、なおかつ、結晶方位を表記するオイラー角 ($\phi 1$ 、 Φ 、 $\phi 2$) を用いて金属スパッタリングターゲットの結晶方位分布関数を表したときの $\phi 1: k^\circ (0 \leq k \leq 90)$ 、 $\Phi: x^\circ (0 \leq x \leq 90)$ 及び $\phi 2: y^\circ (0 \leq y \leq 90)$ の方位群のうち、 $0 \leq k \leq 90$ の範囲の方位密度の平均値が1.2以上となるすべての (x, y) の組合せで、該平均値の変動係数が0.5以下である。