

(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
2014年9月12日(12.09.2014)



(10) 国際公開番号

WO 2014/136679 A1

- (51) 国際特許分類:
C23C 14/34 (2006.01) C22F 1/18 (2006.01)
B21B 1/22 (2006.01) C23C 14/14 (2006.01)
B21B 3/00 (2006.01) C22F 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/055075
- (22) 国際出願日: 2014年2月28日(28.02.2014)
- (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 2013-041718 2013年3月4日(04.03.2013) JP
- (71) 出願人: J X 日鉱日石金属株式会社(JX NIPPON MINING & METALS CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008164 東京都千代田区大手町二丁目6番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 仙田 真一郎 (SENDA Shinichiro); 〒3191535 茨城県北茨城市華川町臼場187番地4 J X 日鉱日石金属株式会社 磯原工場内 Ibaraki (JP). 永津 光太郎 (NAGATSU Kotaro); 〒

3191535 茨城県北茨城市華川町臼場187番地4 J X 日鉱日石金属株式会社 磯原工場内 Ibaraki (JP).

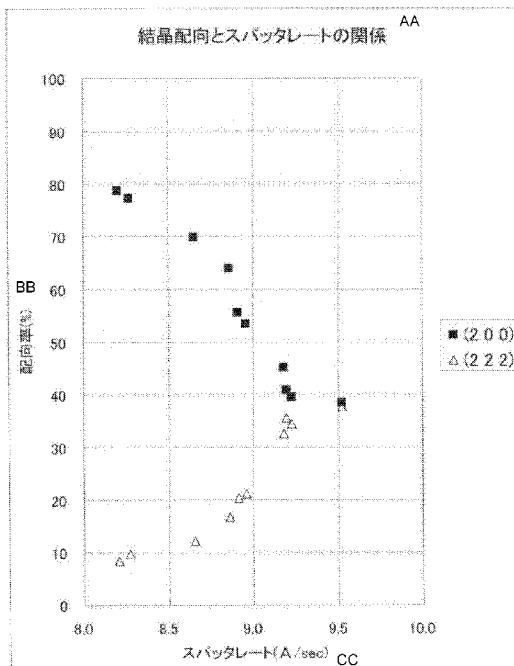
- (74) 代理人: 小越 勇, 外(OGOSHI Isamu et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門2丁目9番14号 発明会館5階 小越国際特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, 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, 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.
- (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

[続葉有]

(54) Title: TANTALUM SPUTTERING TARGET AND PRODUCTION METHOD THEREFOR

(54) 発明の名称: タンタルスパッタリングターゲット及びその製造方法

[図1]



AA Relationship between crystal orientation and sputter rate
BB Orientation rate
CC Sputter rate

(57) Abstract: Provided is a tantalum sputtering target that is characterized in that, in the sputter surface thereof, the orientation rate of the (200) plane is 70% or less, the orientation rate of the (222) plane is 10% or more, the average crystal grain size is 50-150 μm , and the variation in crystal grain size is 30 μm or less. Controlling the crystal orientation of the target makes it possible to speed up the sputter rate. As a result, it is possible to form a film having the required thickness in a short period of time, and throughput can thus be improved. In addition, controlling the crystal orientation in the sputter surface of the target has the effect of making it possible to minimize abnormal electrical discharge during sputtering.

(57) 要約: 【要約書】 タンタルスパッタリングターゲットのスパッタ面において、(200)面の配向率が70%以下、かつ(222)面の配向率が10%以上であり、さらに平均結晶粒径が50 μm 以上150 μm 以下、かつ結晶粒径のばらつきが30 μm 以下であることを特徴とするタンタルスパッタリングターゲット。ターゲットの結晶配向を制御することにより、スパッタレートを早めることができ、これにより、短時間で必要な膜厚を成膜することが可能となり、スループットを向上することができる。さらにターゲットのスパッタ面における結晶粒径を制御することにより、スパッタリング時の異常放電を抑制することができる効果を有する。

WO 2014/136679 A1



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:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))