

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 3 部門第 4 区分

【発行日】令和 3 年 10 月 21 日 (2021.10.21)

【公開番号】特開 2020-164959 (P2020-164959A)

【公開日】令和 2 年 10 月 8 日 (2020.10.8)

【年通号数】公開・登録公報 2020-041

【出願番号】特願 2019-69342 (P2019-69342)

【国際特許分類】

C 2 3 C 14/34 (2006.01)

C 0 4 B 35/46 (2006.01)

C 0 4 B 35/04 (2006.01)

【F I】

C 2 3 C 14/34 A

C 0 4 B 35/46

C 0 4 B 35/04

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 9 月 10 日 (2021.9.10)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

Mg、Ti 及び O の合計を 100 at % とした場合に、各元素が 10 Mg 47 at %、5 Ti 50 at %、37 O 51 at % を満たし、MgO と Ti 酸化物を含有するスパッタリングターゲット部材であって、

スパッタ面を X 線回折法により分析することにより得た X 線回折プロファイルが、Ti₂O 相を由来とする回折ピークを有する、スパッタリングターゲット部材。

【請求項 2】

前記スパッタ面を X 線回折法により分析することにより得た X 線回折プロファイルにおいて、Ti₂O 以外の Ti 酸化物それぞれのメイン回折ピークの積分強度 A に対する、Ti₂O の (101) 面の回折ピークの積分強度 B の比 B / A が 1.5 以上である、請求項 1 に記載のスパッタリングターゲット部材。

【請求項 3】

前記 Ti₂O 以外の Ti 酸化物は、TiO、Ti₂O₃、ルチル型 TiO₂、及びアナターゼ型 TiO₂ のいずれかである、請求項 2 に記載のスパッタリングターゲット部材。

【請求項 4】

MgO が 70 mol % 未満である場合には、比抵抗が 0.5 m · cm 以下である、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載のスパッタリングターゲット部材。

【請求項 5】

MgO が 70 ~ 88 mol % である場合には、比抵抗が 1.2 m · cm 以下である、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載のスパッタリングターゲット部材。

【請求項 6】

MgO が 88 mol % を超える場合には、比抵抗が 30 m · cm 以下である、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載のスパッタリングターゲット部材。

【請求項 7】

相対密度が 90 % 以上である、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載のスパッタリングタ

ターゲット部材。

【請求項 8】

請求項 1～7 のいずれか一項に記載のスputタリングターゲット部材と基材とを備える、スputタリングターゲット。

【請求項 9】

前記スputタリングターゲット部材及び前記基材は、一体成型品である、請求項 8 に記載のスputタリングターゲット。

【請求項 10】

請求項 1～7 のいずれか一項に記載のスputタリングターゲット部材の製造方法であって、

MgO 粉と Ti_2O 粉を含む混合粉を、加圧保持温度 1200～1500 の範囲でホットプレスする焼結工程を含む、スputタリングターゲット部材の製造方法。

【請求項 11】

前記加圧保持温度が 1250～1300 である、請求項 10 に記載のスputタリングターゲット部材の製造方法。

【請求項 12】

前記混合粉は、前記 MgO 粉が 5～86 mol %、前記 Ti_2O 粉が 14～95 mol % で含有される、請求項 10 又は 11 に記載のスputタリングターゲット部材の製造方法。

【請求項 13】

前記焼結工程においては、真空雰囲気又は不活性ガス雰囲気で行う、請求項 10～12 のいずれか一項に記載のスputタリングターゲット部材の製造方法。

【請求項 14】

前記焼結工程においては、ゲージ圧で圧力が 15 MPa 以上である、請求項 10～13 のいずれか一項に記載のスputタリングターゲット部材の製造方法。

【請求項 15】

請求項 1～7 のいずれか一項に記載のスputタリングターゲット部材を用いて成膜する工程を含む、スputタ膜の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

本発明に係るスputタリングターゲット部材の製造方法の一実施形態においては、前記混合粉は、前記 MgO 粉が 5～86 mol %、前記 Ti_2O 粉が 14～95 mol % で含有される。