

【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7年3月24日(2025.3.24)

【国際公開番号】WO2024/014068
 【出願番号】特願2024-533512(P2024-533512)

【国際特許分類】

C 2 3 C 1 4 / 0 6 (2 0 0 6 . 0 1)

C 2 3 C 1 4 / 3 4 (2 0 0 6 . 0 1)

【 F I 】

C 2 3 C 1 4 / 0 6

C 2 3 C 1 4 / 3 4 A

10

【手続補正書】

【提出日】令和6年10月31日(2024.10.31)

【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】

20

【特許請求の範囲】

【請求項1】

膜中の結晶の幅が100nm以上1000nm以下で、
 厚みが臨界膜厚を超え、且つ、厚み方向の凹凸差が4nm以下のパラジウムコバルト酸化物薄膜。

【請求項2】

絶対温度2Kから150Kにおける電気抵抗率が $6\mu\text{cm}$ 以下であり、
 絶対温度を T (K)、電気抵抗率を R (μcm)とした場合、絶対温度150Kから400Kにおける電気抵抗率が、下記式(1)を満たす請求項1に記載のパラジウムコバルト酸化物薄膜。

30

$$R < 0.025 \times T + 5 \dots (1)$$

【請求項3】

金属パラジウム結晶又は四酸化三コバルトを含まない請求項1に記載のパラジウムコバルト酸化物薄膜。

【請求項4】

金属パラジウム結晶又は四酸化三コバルトを含まない請求項2に記載のパラジウムコバルト酸化物薄膜。

【請求項5】

膜厚が20nm以下である請求項1から4の何れか一項に記載のパラジウムコバルト酸化物薄膜。

40

【請求項6】

デラフォサイト型結晶構造のパラジウムクロム酸化物(PdCrO_2)、パラジウムロジウム酸化物(PdRhO_2)又は白金コバルト酸化物(PtCoO_2)のデラフォサイト型酸化物薄膜であって、

膜中の結晶の幅が100nm以上1000nm以下で、
 厚みが臨界膜厚を超え、且つ、厚み方向の凹凸差が4nm以下であるデラフォサイト型酸化物薄膜。

【請求項7】

膜中の結晶の粒径が100nm以上1000nm以下で、厚みが臨界膜厚を超え、且つ、厚み方向の凹凸差が4nm以下の、パラジウムコバルト酸化物(PdCoO_2)、パラ

50

ジウムクロム酸化物 (PdCrO_2)、パラジウムロジウム酸化物 (PdRhO_2) 又は白金コバルト酸化物 (PtCoO_2) のデラフォサイト型酸化物薄膜を有するショットキー電極。

【請求項 8】

塩化パラジウム (PdCl_2)、パラジウム (Pd) 及びコバルト酸リチウム (LiCoO_2) の混合粉末を焼成してパラジウムコバルト酸化物 (PdCoO_2) のターゲットを製造するターゲット製造工程と、

前記ターゲットを用いて、スパッタ法により薄膜を形成する成膜工程と、

前記薄膜を熱処理するアニール工程と、を含むパラジウムコバルト酸化物薄膜の製造方法。

10

【請求項 9】

前記アニール工程では、前記薄膜を 600 から 800 の温度下で熱処理する請求項 8 に記載のパラジウムコバルト酸化物薄膜の製造方法。

【請求項 10】

パラジウムコバルト酸化物 (PdCoO_2)、パラジウムクロム酸化物 (PdCrO_2)、パラジウムロジウム酸化物 (PdRhO_2) 又は白金コバルト酸化物 (PtCoO_2) のデラフォサイト型酸化物で形成したターゲットを用いて、スパッタ法により薄膜を形成する成膜工程と、

前記薄膜を熱処理するアニール工程と、を含むデラフォサイト型酸化物薄膜の製造方法

20

【手続補正 2】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

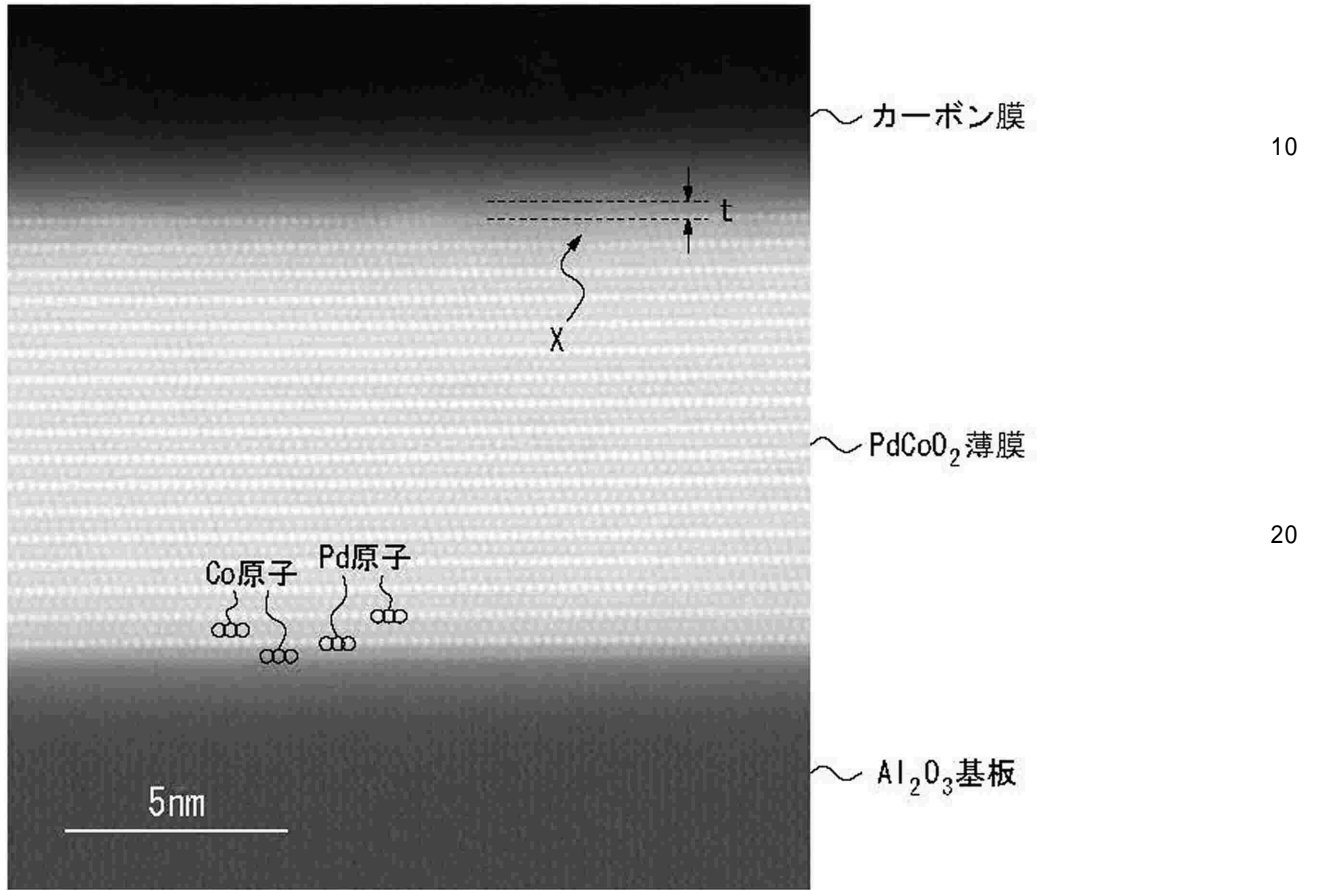
30

40

50

【 図 4 】

図4



10

20

30

40

50