

【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】平成27年9月17日 (2015.9.17)

【公表番号】特表2013-539502(P2013-539502A)

【公表日】平成25年10月24日 (2013.10.24)

【年通号数】公開・登録公報2013-058

【出願番号】特願2013-521807(P2013-521807)

【国際特許分類】

C 2 3 C 14/08 (2006.01)

H 0 5 B 33/04 (2006.01)

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

C 0 9 K 3/10 (2006.01)

B 3 2 B 9/00 (2006.01)

【 F I 】

C 2 3 C 14/08 Z

H 0 5 B 33/04

H 0 5 B 33/14 A

C 0 9 K 3/10 R

C 0 9 K 3/10 Q

B 3 2 B 9/00 A

【誤訳訂正書】

【提出日】平成27年7月24日 (2015.7.24)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 3 6

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【 0 0 3 6 】

表 2 は表面水和生成物の膜応力への寄与への中心金属イオンに関する体積変化の影響に注目している。モル体積変化におけるほぼ 1 5 % 以下に対応する狭い帯域が気密化に有効な圧縮力に寄与することが見いだされた。実施形態において、第 2 の無機層のモル体積は第 1 の無機層のモル体積より - 1 % から 1 5 % (すなわち、- 1 , 0 , 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9 , 1 0 , 1 1 , 1 2 , 1 3 , 1 4 または 1 5 %) 大きい。得られる自己封止挙動 (すなわち気密性) は体積膨張に関係すると思われる。

【表 2】

表 2. 様々な材料についてのモル体積変化計算値

スパッタターゲット材料 ／第 1 無機層	第 2 無機層	Δ モル体積 [%]	気密層？
SnO	SnO ₂	5.34	形成された
FeO	Fe ₂ O ₃ [†]	27.01	形成されなかった
Sb ₂ O ₃ (方安鉱)	Sb ₂ O ₅ [†]	63.10	形成されなかった
Sb ₂ O ₃ (バレンチン鉱)	Sb ₂ O ₅ [†]	67.05	形成されなかった
Sb ₂ O ₃ (バレンチン鉱)	Sb+3Sb+5O ₄ (セルバンタイト)	-9.61	形成されなかった
Sb ₂ O ₃ (バレンチン鉱)	Sb ₃ O ₆ (OH) (黄安鉱) [†]	-14.80	形成されなかった
TiO ₃	TiO ₂ [†]	17.76	形成されなかった
SiO	SiO ₂ (β-石英) [†]	12.21	形成された
SiO	SiO ₂ (ガラス質) [†]	35.30	形成されなかった
Cu ₂ O	Cu ⁺ ₂ Cu ²⁺ ₂ O ₃ (パラメラコナイト) [†]	12.30	形成されなかった
CuO	Cu ⁺ ₂ Cu ²⁺ ₂ O ₃ (パラメラコナイト)	0.97	形成された

† 推定

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 3 7

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 3 7】

表 3 は、気密膜形成無機酸化物が必ず、与えられた元素対に対し、形成のギブスの自由エネルギーに反映されるように、熱力学的安定性が最も低い酸化物であったことを示す。このことは、被着されたままの無機酸化物膜が準安定であり、したがって加水分解または酸化に向かう反応をおこすことを示唆する。

【表 3】

表 3. 様々な酸化物のギブスの形成自由エネルギー ($\Delta G^{\circ}_{\text{形成}}$)

ターゲット材料	$\Delta G^{\circ}_{\text{形成}}$ [kJ /モル]	気密層
SnO	-251.9	形成された
Sn ₂ O	-515.8	形成されなかった
SiO	-405.5	形成された
SiO ₂	-850.9	形成されなかった
CuO	-129.7	形成された
Cu ₂ O	-146.0	形成されなかった

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基板を覆って形成された、初期厚を有する第 1 の無機層、及び

前記第 1 の無機層と接続する第 2 の無機層、

を含む気密薄膜であって、

前記第 1 の無機層及び前記第 2 の無機層が実質的に等価な元素成分を含み、

前記第 2 の無機層のモル体積が前記第 1 の無機層のモル体積より - 1 % から 1 5 % 大きく、

前記第 2 の無機層の平衡厚が前記第 1 の無機層の前記初期厚の少なくとも 1 0 % であっ

て、かつ、前記第 1 の無機層の前記初期厚よりは薄く、

前記第 1 の無機層を構成する材料と前記第 2 の無機層を構成する材料が、C u O とパラメラコナイトの組合せであることを特徴とする気密薄膜。

【請求項 2】

前記第 1 の無機層が非晶質であることを特徴とする請求項1に記載の気密薄膜。

【請求項 3】

前記第 2 の無機層が結晶質であることを特徴とする請求項1に記載の気密薄膜。