

【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 26 年 1 月 30 日 (2014.1.30)

【公開番号】特開 2011-137230 (P2011-137230A)

【公開日】平成 23 年 7 月 14 日 (2011.7.14)

【年通号数】公開・登録公報 2011-028

【出願番号】特願 2010-283138 (P2010-283138)

【国際特許分類】

C 23C 14/04 (2006.01)

H 01L 21/314 (2006.01)

【FI】

C 23C 14/04

H 01L 21/314 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 12 月 6 日 (2013.12.6)

【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】

(1) 単結晶又は非結晶基板上に金属又は半導体薄膜を蒸着させてなるシード層 (seed layer) を形成する工程、

(2) 前記シード層上に凝集現象が起こる金属を蒸着させてなる中間層 (buffer layer) を形成する工程、

(3) 前記中間層の形成後、200～400 の温度で熱処理してパターンを形成する工程、及び

(4) 前記パターン上に誘電体、半導体、又は金属を蒸着させてなるターゲット層 (target layer) を形成する工程を含む自己組織化されたナノ構造薄膜の製造方法。

【請求項 2】

前記凝集現象が起こる金属が Au、Ag、Cu、Pt、Pd 及び Sn で構成された群から選ばれることを特徴とする請求項 1 に記載のナノ構造薄膜の製造方法。

【請求項 3】

前記熱処理が 300～400 で行われることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のナノ構造薄膜の製造方法。

【請求項 4】

前記熱処理が 2 時間～8 時間行われることを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載のナノ構造薄膜の製造方法。

【請求項 5】

前記基板がガラス基板、シリコン酸化物基板、酸化マグネシウム (MgO) 基板及び酸化アルミニウム (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) 基板で構成された群から選ばれることを特徴とする請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載のナノ構造薄膜の製造方法。

【請求項 6】

前記シード層を構成する物質が遷移金属であることを特徴とする請求項 1～5 のいずれか 1 項に記載のナノ構造薄膜の製造方法。

【請求項 7】

前記シード層を構成する物質が Fe 又は Ti であることを特徴とする請求項 1～6 のいずれ

か 1 項に記載のナノ構造薄膜の製造方法。

【請求項 8】

前記シード層の厚さが0 nmを超え、2 nm以下であることを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載のナノ構造薄膜の製造方法。

【請求項 9】

前記中間層の厚さが1~10 nmであることを特徴とする請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載のナノ構造薄膜の製造方法。

【請求項 10】

前記中間層の厚さが2~8 nmであることを特徴とする請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載のナノ構造薄膜の製造方法。

【請求項 11】

前記ターゲット層の厚さが0 nmを超え、30 nm以下であることを特徴とする請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載のナノ構造薄膜の製造方法。

【請求項 12】

請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項に記載のナノ構造薄膜の製造方法によって製造されたナノ構造薄膜。