

【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 19 年 5 月 24 日 (2007.5.24)

【公開番号】特開 2001-295035 (P2001-295035A)
 【公開日】平成 13 年 10 月 26 日 (2001.10.26)
 【出願番号】特願 2000-109929 (P2000-109929)
 【国際特許分類】

C 2 3 C 14/34 (2006.01)

H 0 1 L 21/203 (2006.01)

H 0 1 L 21/285 (2006.01)

【F I】

C 2 3 C 14/34 A

H 0 1 L 21/203 S

H 0 1 L 21/285 S

H 0 1 L 21/285 3 0 1

【手続補正書】
 【提出日】平成 19 年 3 月 16 日 (2007.3.16)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】特許請求の範囲
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 W, Mo, Nb, Ta および Ru の少なくとも 1 種の高融点金属を主成分として 95 重量% 以上含有するスパッタリングターゲットであり、ターゲット組織に一辺が 50 μm の正方形の測定領域を設定した場合に、上記測定領域に含まれる結晶粒内において発生したバブルの面積割合が 15 % 以下であることを特徴とするスパッタリングターゲット。

【請求項 2】 同一のターゲット面内における上記バブルの面積割合のばらつきが $\pm 20\%$ 以内であることを特徴とする請求項 1 記載のスパッタリングターゲット。

【請求項 3】 高融点金属の平均結晶粒径が 100 μm 以下であることを特徴とする請求項 1 記載のスパッタリングターゲット。

【請求項 4】 W, Mo, Nb, Ta および Ru の少なくとも 1 種の高融点金属は、高純度金属であることを特徴とする請求項 1 記載のスパッタリングターゲット。

【請求項 5】 主成分となる高融点金属が Ti, Zr および Hf から選ばれた少なくとも 1 種類の元素を、5 重量% 未満含有することを特徴とする請求項 1 記載のスパッタリングターゲット。

【請求項 6】 W, Mo, Nb, Ta および Ru の少なくとも 1 種の高融点金属を主成分とする原料粉末を成形・焼結し、相対密度が 50 ~ 90 % である仮焼結体を調製し、しかる後に、得られた仮焼結体を還元雰囲気中で加熱してバブル減少化処理後、緻密化処理して所定形状のターゲットとすることを特徴とするスパッタリングターゲットの製造方法。

【請求項 7】 バブル減少化処理時の還元雰囲気は、水素雰囲気であることを特徴とする請求項 6 記載のスパッタリングターゲットの製造方法。

【請求項 8】 バブル減少化処理は、仮焼結体を 1500 以上の温度で、16 時間以上保持することを特徴とする請求項 6 記載のスパッタリングターゲットの製造方法。

【請求項 9】 緻密化処理は熱間静水圧プレス法 (HIP 法) により実施することを特徴とする請求項 6 記載のスパッタリングターゲットの製造方法。

【請求項 10】 原料粉末の平均粒径が $10\ \mu\text{m}$ 以下であることを特徴とする請求項 6 記載のスputタリングターゲットの製造方法。

【請求項 11】 請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか 1 項記載のスputタリングターゲットを用いて形成されたことを特徴とするスputタ膜。

【請求項 12】 請求項 11 記載のスputタ膜を構成材の少なくとも一部として具備することを特徴とする半導体デバイス。