

課題番号 : F-21-KT-0166  
 利用形態 : 機器利用  
 利用課題名(日本語) : スパッタリング法を用いて作製した薄膜の構造解析および組成分析  
 Program Title (English) : Structure and composition analyses of thin films deposited by sputtering  
 利用者名(日本語) : 黒島考平<sup>1)</sup>, 池田一郎<sup>1)</sup>, 後藤康仁<sup>2)</sup>  
 Username (English) : K. Kuroshima<sup>1)</sup>, I. Ikeda<sup>1)</sup>, Y. Gotoh<sup>2)</sup>  
 所属名(日本語) : 1) 株式会社大阪真空機器製作所, 2) 京都大学大学院工学研究科  
 Affiliation (English) : 1) Osaka Vacuum, LTD., 2) Graduate School of Eng., Kyoto Univ.  
 キーワード/Keyword : 成膜・膜堆積、スパッタ、膜構造

### 1. 概要(Summary)

スパッタリング法によって作製する薄膜に関して、薄膜の性質に影響を与えるパラメーターは多岐にわたる。薄膜の微細構造及び組成を調べるため、京都大学ナノテクノロジーハブ拠点の設備を利用した。今回はスパッタ装置の経年変化や試験サイトの違い等の諸条件が薄膜構造に影響を与えていないかを確認するために、過去に実施した成膜試験の再現テストを行い、比較を行った。

### 2. 実験(Experimental)

#### 【利用した主な装置】

超高分解能電界放出形走査電子顕微鏡

#### 【実験方法】

直流スパッタリング法により、下表の成膜条件でTiを成膜した4インチSiウエハを□20mmにへき開し、超高分解能電界放出形走査電子顕微鏡を用いて、薄膜表面の観察を行った。

ターゲット-基板間距離	75mm
Ar 圧力	0.3Pa
基板温度	常温

### 3. 結果と考察(Results and Discussion)

直流マグネトロンスパッタリング法で作製したTi薄膜の超高分解能電界放出形走査電子顕微鏡により観察した薄膜表面の画像を Fig.1(a)に示す。過去に実施した同じ成膜条件での薄膜表面の画像を Fig.1(b)に示す。今回成膜を行った薄膜の粒径は≦約 140nm、過去の成膜試験の薄膜の粒径は≦約 160nm となっており、粒径に大きな違いは見られなかった。

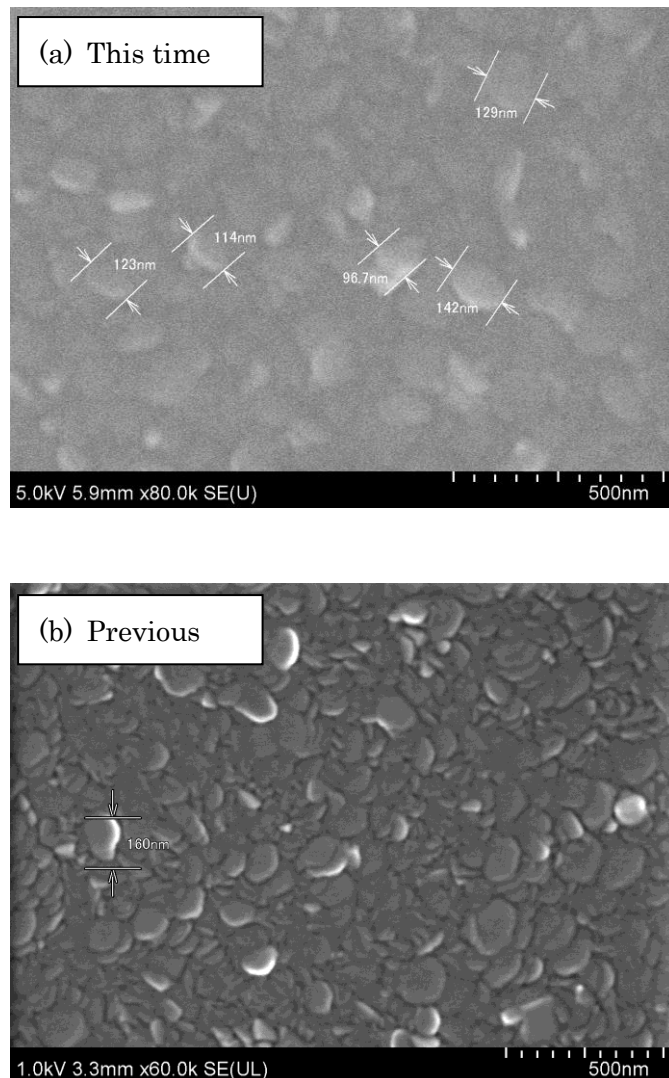


Fig.1 The surface of Ti thin film.

### 4. その他・特記事項(Others)

なし。

### 5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

### 6. 関連特許(Patent)

なし。