

課題番号 : F-20-WS-0136  
利用形態 : 機器利用  
利用課題名(日本語) : 薄膜ヒーターの作製  
Program Title (English) : Fabrication of thin film heaters  
利用者名(日本語) : 滝口広樹、古谷正裕  
Username (English) : H. Takiguchi, M. Furuya  
所属名(日本語) : 早稲田大学先進理工学研究科  
Affiliation (English) : School of Advanced Science and Engineering, Waseda University  
キーワード/Keyword : 成膜・膜堆積、スパッタ、BaTiO<sub>3</sub>

## 1. 概要(Summary)

イオンビームスパッタ装置を用いてチタン酸バリウム (BaTiO<sub>3</sub>) 薄膜の製膜を行った。

## 2. 実験(Experimental)

### 【利用した主な装置】

イオンビームスパッタ装置、  
表面極微細構造測定装置(テンコール)

### 【実験方法】

20mm□の Si 基板上にイオンビームスパッタ装置を用いて BaTiO<sub>3</sub>:Mo を製膜した。引き出し電圧 950 V、イオンビーム電流 80 mA、Ar 流量 15 sccm、圧力  $4 \times 10^{-4}$  Torr、製膜時間 37.5 min. で基板回転を行いながら製膜を行った。基板加熱は行わなかった。膜厚測定のため基板の中央にマスクを施した。製膜後にマスクを剥離し、表面極微細構造測定装置を用いて BaTiO<sub>3</sub>:Mo 薄膜の膜厚を測定した。

## 3. 結果と考察(Results and Discussion)

製膜した BaTiO<sub>3</sub>:Mo 薄膜を Fig. 1 に示す。基板表面の緑色の部分が製膜した BaTiO<sub>3</sub>:Mo 膜である。基板中央部分は製膜後にマスクを剥離した箇所で、Si 基板の面が表れている。マスク剥離箇所の段差より BaTiO<sub>3</sub>:Mo 薄膜の膜厚を表面極微細構造測定装置を用いて測定した。3 点で測定を行った結果、BaTiO<sub>3</sub>:Mo の膜厚はそれぞれ 407 nm、405 nm、435 nm で、平均膜厚は 415.7 nm であった。

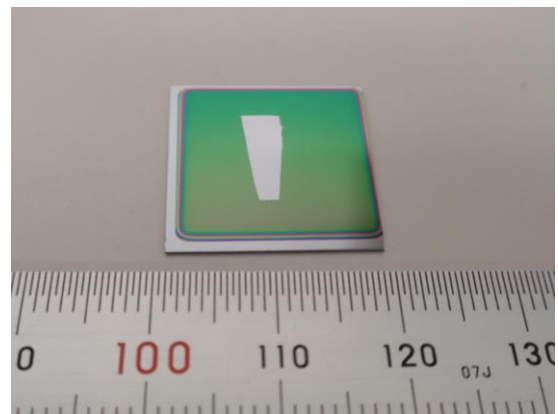


Fig. 1 A BaTiO<sub>3</sub>:Mo thin film deposited by Ion beam sputtering system.

## 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。