

課題番号 : F-20-KT-0115  
利用形態 : 技術代行  
利用課題名(日本語) : 強誘電体 PZT カンチレバーの性能確認(2)  
Program Title (English) : Measurement of Cantilever of Ferroelectric PZT Thin Film  
利用者名(日本語) : 山本善哉、坂本真弥  
Username (English) : Y. Yamamoto, S. Sakamoto  
所属名(日本語) : 第一精工株式会社  
Affiliation (English) : Dai-ichi Seiko Co. Ltd  
キーワード/Keyword : 成膜・膜堆積、TEOS、電極形成

### 1. 概要(Summary)

圧電駆動のため、PZT 上に電極を形成する必要があるが、上部電極と下部電極の絶縁層として TEOS 膜を用いる上で、TEOS 膜上に電極配線が形成可能か実験を行った。また、実際のウェハの TEOS 成膜面は様々なパターンを形成しており、数 $\mu\text{m}$  の凹凸構造を有するため、TEOS の被覆性についても検証した。

### 2. 実験(Experimental)

#### 【利用した主な装置】

プラズマ CVD 装置

#### 【実験方法】

PZT パターンを形成したウェハ上に下記の成膜条件で TEOS 成膜を行った。

|                |                        |
|----------------|------------------------|
| 成膜温度           | 200 $^{\circ}\text{C}$ |
| 膜厚             | 500nm                  |
| 成膜時間           | 3min6sec               |
| TEOS           | 25[sccm]               |
| O <sub>2</sub> | 750[sccm]              |
| He             | 200[sccm]              |

また、TEOS 成膜後 Au/Ti を成膜し、TEOS 上の上部電極加工を行った。

### 3. 結果と考察(Results and Discussion)

TEOS 成膜後の写真を Fig. 1 に示す。数 $\mu\text{m}$  厚の PZT による段差部分でも TEOS が成膜されていることがわかる。TEOS 膜の膜剥がれもなく、被覆性について問題ないことを確認した。

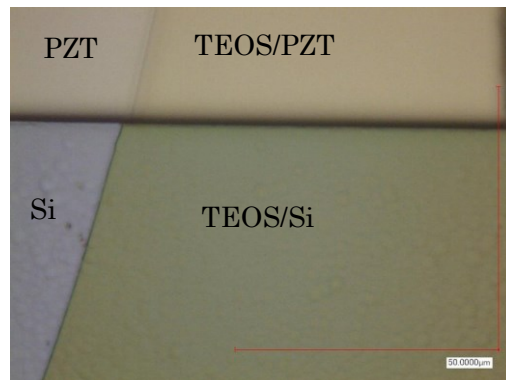


Fig. 1 Image of TEOS-SiO<sub>2</sub>.

また、TEOS 上に上部電極加工を行った写真を Fig. 2 に示す。Au/Ti 配線の剥がれ等もなく、TEOS 上の上部電極形成に関して良好な結果を得た。

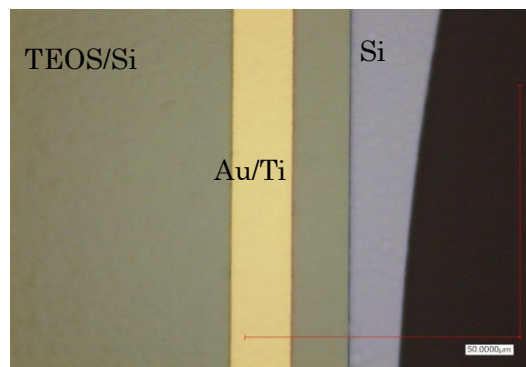


Fig. 2 Image of Au/Ti patterns.

### 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。