

課題番号 : F-19-KT-0114  
利用形態 : 機器利用  
利用課題名(日本語) : 強誘電体 PZT カンチレバーの性能確認  
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 : N&MEMS、成膜・膜堆積、TEOS、リフトオフ

### 1. 概要(Summary)

一般的に Pt と TEOS-SiO<sub>2</sub> の密着性は良くないことが知られており、Pt と TEOS-SiO<sub>2</sub> との密着性の確認のため実験を行った。また、リフトオフによる Al パターニングについての基礎評価を行った。

### 2. 実験(Experimental)

#### 【利用した主な装置】

プラズマ CVD 装置  
電子線蒸着装置

#### 【実験方法】

①Si に成膜した Pt をパターニングし、下記の条件で Pt 上に TEOS を成膜した。成膜後、TEOS 膜剥がれが無い状態で顕微鏡にて観察を行った。

成膜温度	200℃
膜厚	500nm
成膜時間	3min6sec
TEOS	25[sccm]
O <sub>2</sub>	750[sccm]
He	200[sccm]

②ネガレジストでリソしたウェハに電子線蒸着装置で Al 成膜し、リフトオフにより Al パターン形成を行った。

Al	300nm
成膜温度	室温

### 3. 結果と考察(Results and Discussion)

①TEOS 成膜後の写真を Fig. 1 に示す。Si 上と Pt 上に TEOS-SiO<sub>2</sub> が成膜されており、膜剥がれが無いことがわかる。低温度成膜で膜応力が小さいため、膜剥がれが起きづらいと考えられる。

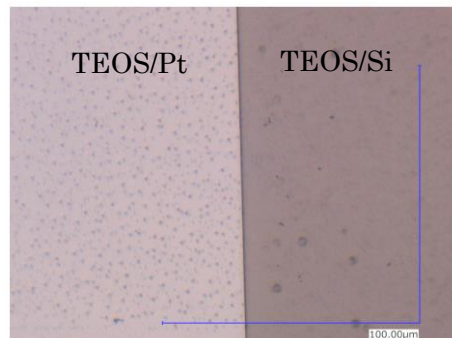


Fig1. Phot image of TEOS-SiO<sub>2</sub>.

②Al 成膜後に NMP でレジスト剥離を実施した。Fig. 2 にリフトオフした結果を示す。Al パターンが問題なく形成されていることがわかる。

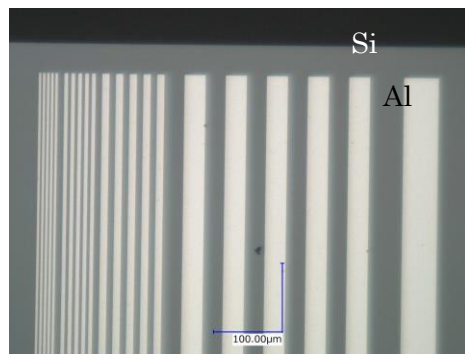


Fig2. Phot image of Al patterns.

### 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。