

課題番号 : F-16-TU-0114  
利用形態 : 共同研究  
利用課題名(日本語) : 冷凍 Cycle 用 MEMS 機能部品開発  
Program Title (English) : Development of MEMS device for refrigerant cycle  
利用者名(日本語) : 青木 亮  
Username (English) : R. Aoki  
所属名(日本語) : 東北大学大学院工学研究科  
Affiliation (English) : Graduate School of Engineering, Tohoku University

### 1. 概要(Summary)

スパッタリングによって、MEMS 機能部品の電極形成を行う。

### 6. 関連特許(Patent)

なし

### 2. 実験(Experimental)

#### **【利用した主な装置】**

芝浦スパッタ装置(芝浦メカトロニクス、CFS-4ESII)

#### **【実験方法】**

- Sample: 20mm $\square$ Si ウェハ(厚み 200 $\mu$ m 上に以下に示す電極材料を成膜した。
- 電極構成: Ni/Au(1000/200nm)

### 3. 結果と考察(Results and Discussion)

スパッタ後のサンプルの様子を Fig. 1 に示す。スパッタ後、基板に反りが発生したことを確認した。また、装置のステージにクランプした部分であるウェハの外端に欠けが発生しているものが数枚確認された。このようなウェハの反りや欠けの原因はNiの応力の影響と考えられる。Niを成膜する場合、厚みは応力を考慮しあまり厚くしない方が望ましいものとする(ウェハサイズにもよるが 1000nm 以下)。

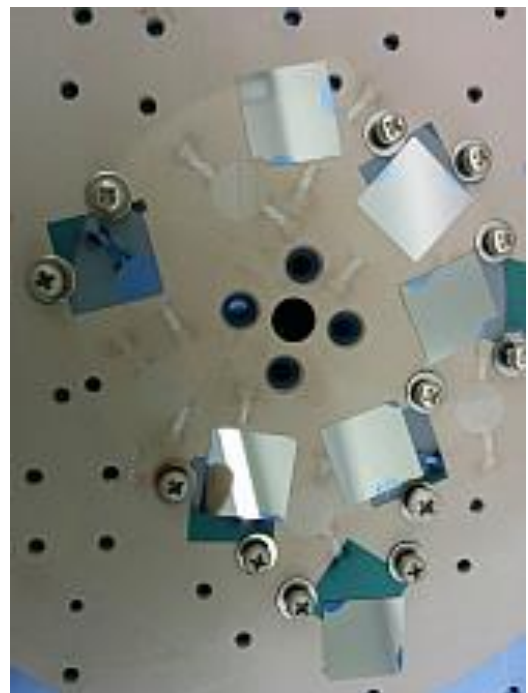


Fig.1 Sputtered Ni/Au layer on Si.

### 4. その他・特記事項(Others)

- 共同研究者名
- 東北大学田中(秀)研究室  
田中 秀治 教授、塚本 貴城 助教
- サムスン日本研究所  
小林 誠 主幹、青木 亮 専任

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

なし