

課題番号 : F-15-TU-0014  
利用形態 : 機器利用  
利用課題名(日本語) : 接触力センサの開発  
Program Title (English) : Development of Contact Force Sensor  
利用者名(日本語) : 松舘直史  
Username (English) : T. Matsudate  
所属名(日本語) : SEMITEC 株式会社  
Affiliation (English) : SEMITEC Corporation.

## 1. 概要(Summary)

Si 基板にピエゾ抵抗と配線を形成し、三軸方向の荷重が検出できる形状にエッチングする。

これまで試作済みのセンサ形状では、リード線を電極上に配置しにくい問題があったため、改善案として電極脇に穴を形成した。

## 2. 実験(Experimental)

### 【利用した主な装置】

酸化拡散炉, 中電流イオン注入装置, 拡がり抵抗測定装置, 住友精密 PECVD 装置, アネルバ RIE 装置, Deep RIE 装置, 両面アライナ露光装置群一式

### 【実験方法】

表側と裏側の Deep RIE 用マスクを変更し、昨年度同様の工程を行った。

## 3. 結果と考察(Results and Discussion)

変更前の電極周辺部の写真を Fig. 1 変更後の電極周辺部の写真を Fig. 2 に示す。

これまでは治具を使用して位置決めしていたが、治具の加工精度に限界があった。センサと一体化することにより作業性が格段に上昇した。

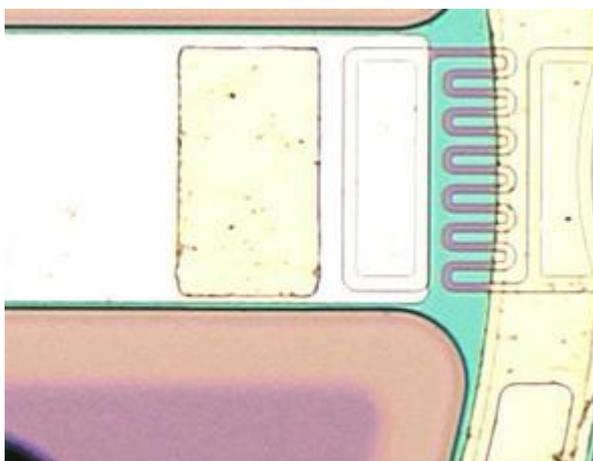


Fig. 1 Previous design

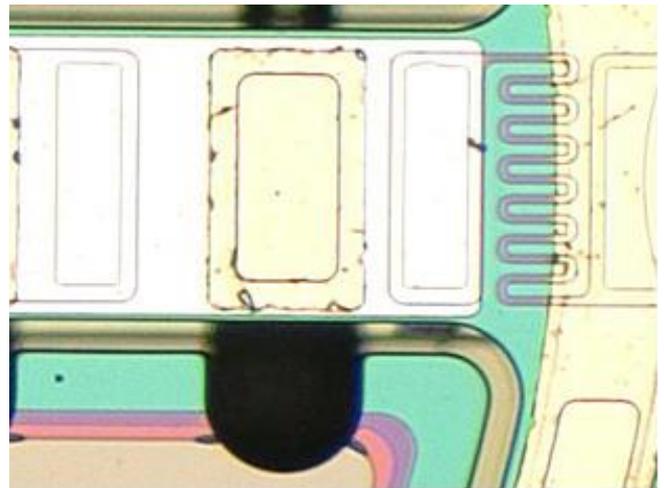


Fig. 2 Current design

## 4. その他・特記事項(Others)

センサの開発にあたり、東北大学マイクロシステム融合研究開発センターの戸津准教授をはじめ、スタッフの方々には多くのご協力をいただき、感謝いたします。

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

なし。

## 6. 関連特許(Patent)

- (1) 松舘直史, 稲村修二, "接触力センサ", 特許第 5697186 号, 平成 27 年 2 月 20 日
- (2) 松舘直史, 稲村修二, "接触力センサ及びその製造方法", WO2014/156823A1