

課題番号 : F-15-TU-0097
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : 学生の MEMS 試作実習
Program Title (English) : Hands-on experiments of MEMS process for students
利用者名(日本語) : 曾根順治
Username (English) : J. Sone
所属名(日本語) : 東京工芸大学
Affiliation (English) : Tokyo Polytechnic University

1. 概要(Summary)

産業界では、MEMS を生産している企業もあり、所属大学の学生の将来の進路のひとつとしても、学生に検討してもらう必要がある。さらに、工学部の技術者として、最先端のプロセス技術に触れることにより、知識や技術を深めてもらうために、3 年次生以下の学生 5 名の実習を行っており、東北大学マイクロシステム融合研究開発センターの支援を受けて実習をした。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

レーザー描画装置、Deep RIE 装置#1、ダイサー

【実験方法】

レーザー描画装置で、マスクを作製し、スピコートでレジストを塗布し、Suss MA6/BA6 露光装置で、パターンを形成した。そして、住友精密 MUC-21 の Deep-RIE 装置で、Si 基板の深掘りを行った。また、加工結果は、電子顕微鏡などで観察した。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

学生が住友精密 Suss MA6/BA6 露光装置で、マスクアライメントを操作している状況を Fig. 1 に、深掘りを実施した Si 基板を Fig. 2 に示す。



Fig. 1 Photomask alignment process.



Fig. 2 Si substrate after DeepRIE process.

参加した学生(Fig. 3)のアンケート結果は以下となった。

- ① 学生が興味を持ったのは、レーザー描画装置でのマスク作製。
- ② 学生にとって役に立ったのは、危険物の取り扱いの教育。

4. その他・特記事項(Others)

- ・実習は、東北大学マイクロシステム融合研究開発センターに指導して頂き進めている。
- ・東京工芸大学後援会の助成を受けて実行している。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許(Patent)

なし。



Fig. 3 Group photo of participants.