

課題番号 : F-17-TU-0091
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : MEMS デバイスの開発試作
Program Title (English) : Trial fabrication for MEMS device
利用者名(日本語) : 小野寺隼太, 千葉拓馬, 岩渕修
Username (English) : H. Onodera, T. Chiba, O. Iwabuchi
所属名(日本語) : JRCS 株式会社
Affiliation (English) : JRCS MFG. CO., LTD.
キーワード/Keyword : リソグラフィ・露光・描画装置、膜加工・エッチング、表面処理

1. 概要(Summary)

弊社では、MEMS デバイス製造関連装置を所有し、デバイスの開発、製造、販売を行っている。新規 MEMS センサ開発品のプロセス設計において、一部の技術、装置を所有しておらず、目的構造物を試作する為、技術指導のもとでフォトリソ関連装置を利用した。現在弊社で追加処理中である。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

両面アライナー装置一式

【実験方法】

以下により、ダイアフラム構造のセンサを試作している。

・弊社 : 目的構造構成膜の成膜、フォトリソ、エッチング(ドライエッチング等)、レジスト剥離等。

・試作コインランドリ : 両面アライナーによるウエハ裏面フォトリソ。

・弊社 : 裏面薄膜のエッチング(ドライエッチング等)、レジスト剥離、Si 異方性エッチング等の追加処理。

・弊社 : ダイシング、実装、評価。

以上の処理を予定している。現在弊社での処理の途中である。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

弊社では、MEMS タイプのセンサ等の開発、製造、販売を行っている。本件対象のデバイスは、ダイアフラム構造とする設計としているが、弊社で所有していない両面アライナー (Fig. 1) 等の一部装置を借用し、さらに技術指導頂き、試作の一部処理を行った。

現在、社内で追加処理を行っているが、現時点までは、設計した構造でのデバイスを得ることができている。今後、社内での追加処理、性能評価を行う予定であるが、その



Fig. 1 Double-side mask aligner.

後は、パターンニング方法の最適化、評価方法等、東北大学ナノテク融合技術支援センターの先生方に ご相談させて頂きつつ開発を進める。

4. その他・特記事項(Others)

処理条件検討、機器利用に際し、戸津先生を始め東北大学ナノテク融合技術支援センターの方々に 細かなご対応、ご指導頂きました事に対して、感謝致します。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許(Patent)

なし。