

課題番号 : F-19-WS-0202
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : リソグラフィ及びドライエッチングによるナノピラーパターンの作製
Program Title (English) : Fabrication of nano-pillar patterns by lithography and dry etching
利用者名(日本語) : 古瀬遼
Username (English) : R.Furuse
所属名(日本語) : 早稲田大学大学院電子物理システム学科
Affiliation (English) : Department of Electronic and Physical Systems, Waseda University
キーワード/Keyword : リソグラフィ・露光・描画装置、エッチング、ナノピラーパターン

1. 概要(Summary)

SOI 基板上に電子線描画装置を用いてナノピラーパターンを形成し、ICP-RIEを用いてそのナノピラーパターンの転写を行う。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

電子ビーム描画装置
ICP-RIE 装置
FE-SEM(S-4800)

【実験方法】

SOI 基板上にポジ型レジストZEP520Aを塗布し、電子線描画装置 ELS-7700W を用いてナノピラーパターンを形成する。加速電圧は 75kV であり、パターンは直径 300 nm ~ 800 nm の円形である。これを現像液 ZED-N50 で現像し、所望のナノピラーパターンが形成されているかどうか FE-SEM を用いて確認を行った。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

Fig. 1 に作製したナノピラーパターンの SEM 像を示す。形成されたナノピラーパターンは円形であり、寸法は設計値と比べ誤差 5 %以内で作製できた。すなわち、ほぼ設計値通りのナノピラーパターンを形成することが出来た。現在、ICP-RIE 装置を用いて、形成したナノピラーパターンの転写を行っている。

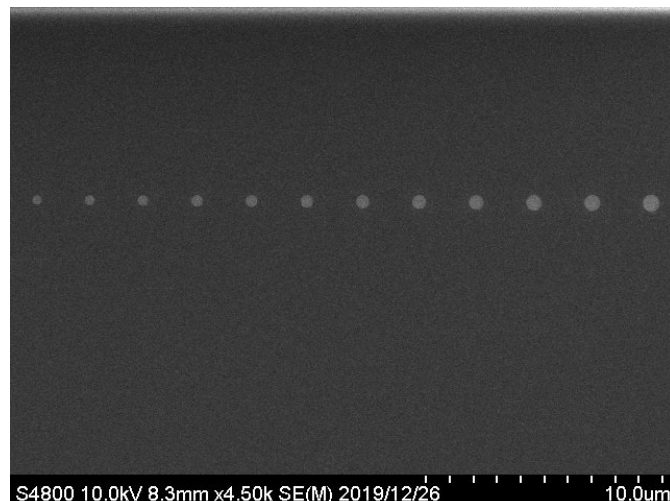


Fig. 1 SEM image of fabricated nano-pillar patterns.

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。