

課題番号 : F-21-TU-0021
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : メタマテリアル製作のための微細加工技術
Program Title (English) : Microfabrication for metamaterial
利用者名(日本語) : 金森義明, 原田元気
Username (English) : Y. Kanamori, G. Harada
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
キーワード/Keyword : リソグラフィ・露光・描画装置、成膜・膜堆積、メタマテリアル

1. 概要(Summary)

メタマテリアル製造の基礎評価として、電子線描画装置による石英基板上へのレジストパターン形成を行った。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

EB 描画装置

【実験方法】

洗浄工程

石英基板を硫酸、過酸化水素水混合液へ浸漬させ、水洗後に遠心乾燥装置にて乾燥させた。

EB 描画工程

スピコートにより基板に ZEP520A を塗布し、その後 180°C のホットプレートに 90 秒静置することによりベークを行った。ベーク後、エスペイサー 300Z をスピコートにより塗布し、90°C のホットプレートに 300 分静置し乾燥させた。

その後、エリオニクス EB 描画装置を用いて電子線描画、現像を行うことでレジストパターンニング基板を得た。

基材: 石英ガラス(20 mm×20 mm×0.5 mm)

描画パターン: 100-500 nm 幅の矩形パターン

3. 結果と考察(Results and Discussion)

Fig. 1 に現像後の基板を電子顕微鏡により観察した結果を示す。

幅数百 nm の矩形が形成されており、狙いのパターンを得ることができた。

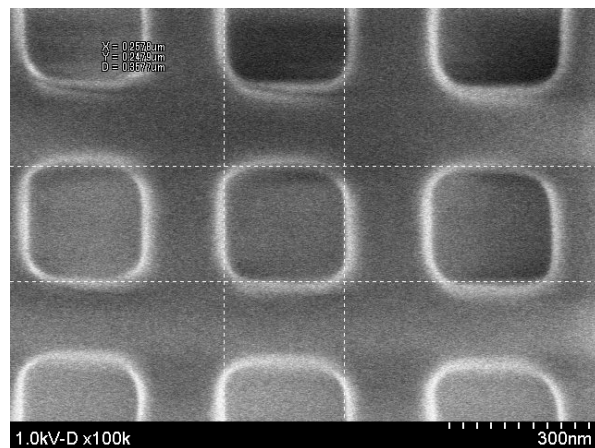


Fig. 1 SEM image of the sample

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。