

課題番号 : F-18-TU-0108  
利用形態 : 機器利用  
利用課題名(日本語) : グレイスケールリソグラフィ  
Program Title (English) : Grayscale lithography  
利用者名(日本語) : 千葉郁朗  
Username (English) : K. Chiba  
所属名(日本語) : クリーンサアフェイス技術株式会社  
Affiliation (English) : CLEAN SURFACE TECHNOLOGY Co., Ltd.  
キーワード/Keyword : リソグラフィ・露光・描画装置、表面処理、形状・形態観察

## 1. 概要(Summary)

グレイスケールリソグラフィにより、レジストの3次元形状を製作する。東北大学微細加工プラットフォームが所有している高精度レーザ描画装置 DWL2000 (Heidelberg Instruments 製)を用いて、所望の形状を実現する。

## 2. 実験(Experimental)

### **【利用した主な装置】**

スピコート、クリーンオープン、  
レーザ描画装置、  
レーザ/白色共焦点顕微鏡、  
熱電子 SEM、

### **【実験方法】**

サンプルにポジ型のフォトレジストをスピコートし、オープンにてバークする。その後、事前に設計した球体パターンデータをコンピュータで変換し、レーザ描画装置にてグレイスケール露光を行う。現像によって得られたレジストの3次元形状を白色共焦点顕微鏡および電子顕微鏡を用いて観察する。

## 3. 結果と考察(Results and Discussion)

現像後に得られたパターンを観察した結果を Fig. 1, 2 に示す。所望に近い形状を得ることができた。

## 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。

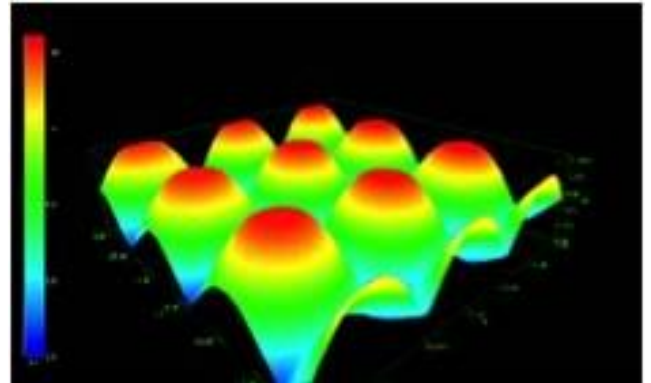


Fig.1 Confocal microscopic image of fabricated 3D resist pattern.

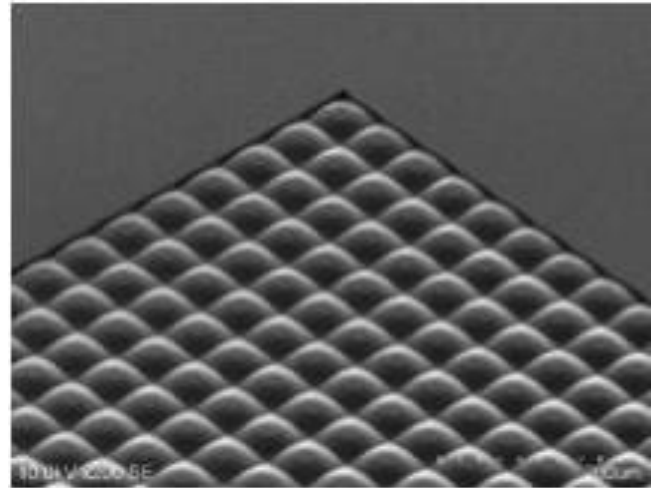


Fig. 2 SEM image of fabricated 3D resist pattern.