

課題番号 : F-15-RO-0035  
利用形態 : 共同研究  
利用課題名(日本語) : 塗布膜のパターン加工  
Program Title (English) : Patterning process of coated film layer  
利用者名(日本語) : 荻原光彦  
Username (English) : M. Ogihara  
所属名(日本語) : 株式会社フィルネックス  
Affiliation (English) : Filnex Co., Ltd.

## 1. 概要(Summary)

層間絶縁膜として感光性塗布膜のパターン加工を行った。開口部パターン、島状パターンの形成と共に良好な加工ができた

## 2. 実験(Experimental)

### 【利用した主な装置】

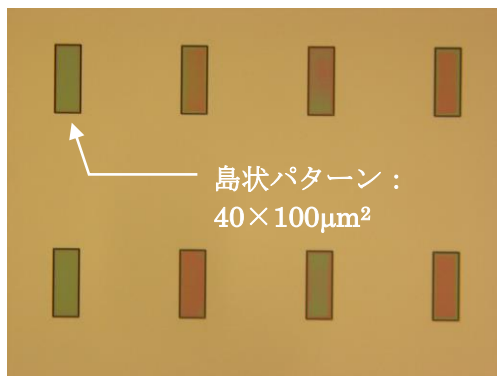
マスクレス露光機  
走査電子顕微鏡

### 【実験方法】

所定の膜厚が得られるように、塗布材料の粘度とスピコート条件を調整した。Si 基板上に塗布材料をスピコートし、マスクレス露光機を使って島状パターンと開口部パターンの露光を行った。ベーク条件、現像条件は、材料メーカー推奨の条件を使った。顕微鏡と走査電子顕微鏡(Scanning Electron Microscope: SEM)を使って加工形状を評価した。

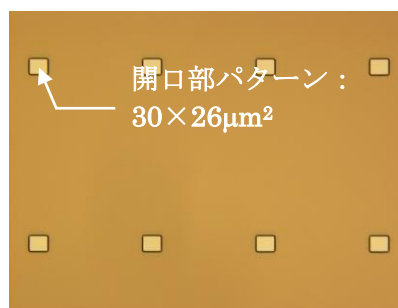
## 3. 結果と考察(Results and Discussion)

Fig. 1 に硬化ベーク後の島状パターンの顕微鏡写真を示す。島状パターンのサイズは、 $40 \times 100 \mu\text{m}^2$  である。Fig. 1 に示したように良好な島状パターンの加工ができた。



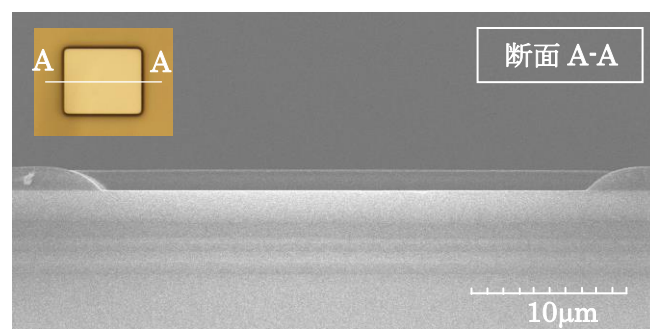
**Fig. 1** Microscope image of spin coated insulating films of island shape after curing.

Fig. 2 に硬化ベーク後の開口部パターンの顕微鏡写真を示す。開口部のサイズは  $30 \times 26 \mu\text{m}^2$  である。Fig. 2 に示したように良好な開口部パターンの加工ができた。



**Fig. 2** Microscope image of spin coated insulating films of open window after curing.

Fig. 3 に開口部パターンの断面 SEM 像を示す。Fig. 3 に示したように開口端部はなだらかな形状である。この形状は配線の開口部端部の乗り越えに適した形状である。



**Fig. 3** SEM image of the cross section at a line of A-A of the open window after curing.

## 4. その他・特記事項(Others)

本共同研究にあたり、ご指導、ご支援下さいましたナノデバイス・バイオ融合科学研究所の教授・横山新先生、准教授・田部井哲夫先生に感謝致します。

共同研究者: 横山新

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許(Patent)

なし。