

課題番号 : F-14-TU-0105  
利用形態 : 機器利用  
利用課題名(日本語) : 金属薄膜サンプルパターン作成  
Program Title (English) : Metal film sample pattern fabrication  
利用者名(日本語) : 近藤鼓太郎  
Username (English) : K. Kondo  
所属名(日本語) : 早稲田塾 SNP  
Affiliation (English) : Super Nanomechanics Program, Wasedajuku

## 1. 概要(Summary)

金属薄膜をパターンニングしたサンプルを作製後、顕微鏡などで精密性を確認する。

## 2. 実験(Experimental)

① 5 インチガラス 10 枚にそれぞれに Cr(50 nm) の上に Au(50 nm)を成膜した(Fig. 1)。

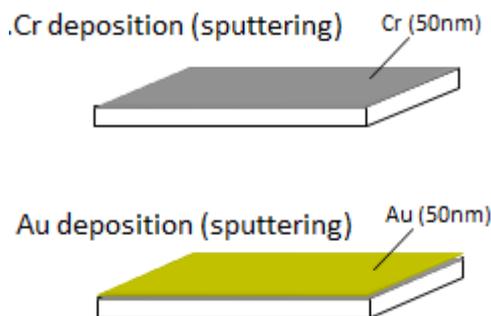


Fig. 1 Cr/Au sputtering on glass substrate.

OHP シートを用いてマスクを作製したが、グレーパターン時の濃淡の影響を確認するため、10 枚のうち 5 枚はモノクロをはっきりさせたものとし、残りの 5 枚はグレーが含まれるものとした。使用する装置:スパッタ装置

② OHP シートにパターンを印刷した。シートは暗転具合を確認するため、10 枚のうち 5 枚は色を暗転させたものとし、残りの 5 枚は通常の色でプリントアウトした。使用する装置:レーザープリンター

③ ガラスにレジストを塗布した。スピコータはすべてのパターンにおいて 1 分 30 秒~2 分間、約 1200 rpm で回転させることとした。使用する装置:スピコータ、ホットプレート

④ OHP シートを使ってフォトリソを行った(Fig. 2)。露光装置ではすべてのパターンにおいておよそ 7 秒間紫外線を当てることとした。使用する装置:露光装置、ドラフトチャンバ

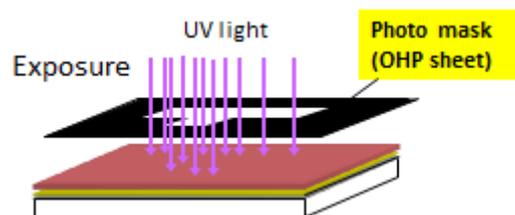


Fig. 2 UV exposure through OHP sheet mask.

⑤ Cr/Au をウェットエッチングした。使用する装置:ドラフトチャンバ

⑥ レジストを除去した。使用する装置:ドラフトチャンバ

## 3. 結果と考察(Results and Discussion)

ガラス上に OHP シートを用いて Cr/Au 薄膜をパターンニングしたサンプルの拡大写真を Fig. 3 に示す。パターン開口部(図中の円で囲われた部分)をみると、50  $\mu\text{m}$  程度のパターンまで形成できていることがわかる。



Fig. 3 Fabricated metal film pattern.

## 4. その他・特記事項(Others)

謝辞:江刺正喜 教授、戸津 健太郎 准教授、邊見様

## 5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

## 6. 関連特許(Patent)

なし。