

課題番号 : F-19-AT-0162  
利用形態 : 機器利用  
利用課題名(日本語) : マスクレス露光装置における露光量条件出し  
Program Title (English) : The determination of exposure conditions of maskless lithography  
利用者名(日本語) : 武内 勇人  
Username (English) : Y. Takeuchi  
所属名(日本語) : 大阪大学大学院基礎工学研究科  
Affiliation (English) : Graduate school of Engineering Science, Osaka University  
キーワード/Keyword : リソグラフィ・露光・描画装置、露光量、自己検出型カンチレバー

### 1. 概要(Summary)

自己検出型カンチレバーの感度向上が必要であり、その歪センサーにはグラフェンが有望である。今回、グラフェンを歪センサーとした自己検出型カンチレバーの作製の際に必要なマスクレス露光装置における露光条件を検証した。

### 2. 実験(Experimental)

#### 【利用した主な装置】

マスクレス露光装置

#### 【実験方法】

レジストが幅 3  $\mu\text{m}$ 、長さ 24  $\mu\text{m}$  の短冊状になるよう CAD を作製し、露光量を変えながら露光した。その後現像を行い、光学顕微鏡でレジスト(PFI38A7)の大きさを確認することで最適な露光量を求めた。

### 3. 結果と考察(Results and Discussion)

240  $\text{mJ}/\text{cm}^2$  で露光、現像を行い、その後光学顕微鏡で観察したレジストの様子を Fig. 1 に示す。露光量とレジスト幅の平均との関係を示したものを Fig. 2 に示す。露光量を小さくしてもレジスト幅に大きな違いは見られなかった。

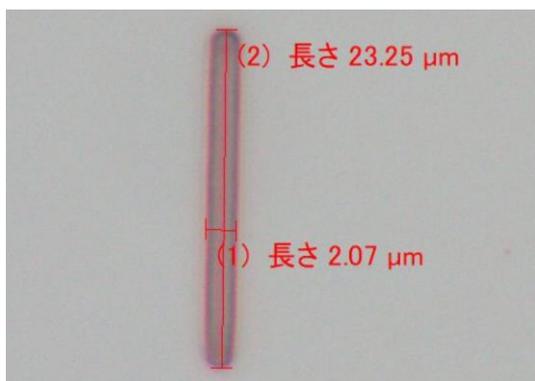


Fig. 1 The resist exposed at 240  $\text{mJ}/\text{cm}^2$ .

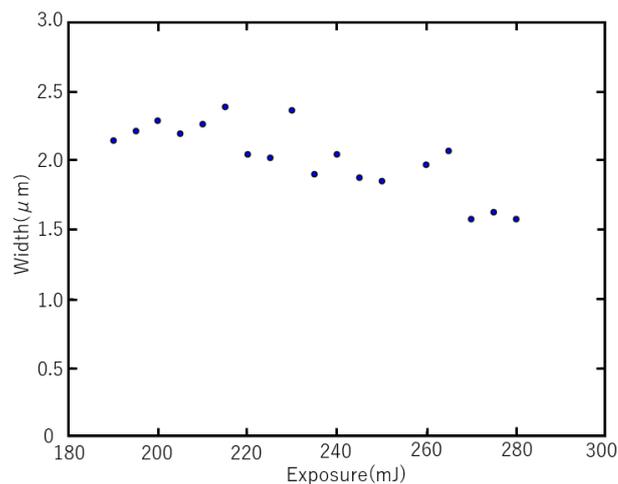


Fig. 2 The relationship between exposure dose and pattern width.

### 4. その他・特記事項(Others)

・共同研究者:

国立研究開発法人産業技術総合研究所 村上勝久様

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

なし。

### 6. 関連特許(Patent)

なし。