

課題番号 : F-13-YA-0001
利用形態 : 技術代行
利用課題名 (日本語) : 次世代レジスト材料の開発
Program Title (English) : Development of Resist Materials for Next-Generation Lithography
利用者名 (日本語) : 越後 雅敏, 佐藤 隆, 牛腸 喜裕
Username (English) : M. Echigo, T. Sato, Y. Gocho
所属名 (日本語) : 三菱ガス化学株式会社
Affiliation (English) : Mitsubishi Gas Chemical Co., Inc.

1. 概要 (Summary)

キサンテン骨格を有する新規ポリフェノールを基材とした分子性ネガ型レジストの電子線描画によるパターンング評価を行った。その結果、ハーフピッチ 30 nm の微細パターンが形成でき、本レジストの産業利用の可能性が確認できた。

2. 実験 (Experimental)

- ・利用した共用設備: 電子線描画装置(50 kV, 30 kV)、走査型電子顕微鏡、触針式表面形状測定装置

電子線描画装置を用いて、分子性ネガ型レジストの露光を行った。現像後、走査型電子顕微鏡によりレジストパターンの表面および断面形状を観察し、パターンング評価を行った。

3. 結果と考察 (Results and Discussion)

パターンング評価サンプルの SEM 像を Fig. 1 に示した。本レジストは $64 \mu\text{C}/\text{cm}^2$ でパターンングでき、ハーフピッチ 100 nm の良好な形状のパターンを確認した。またハーフピッチ 30 nm についてもパターンが確認された。

本レジストの産業利用の可能性が確認された。

4. その他・特記事項 (Others)

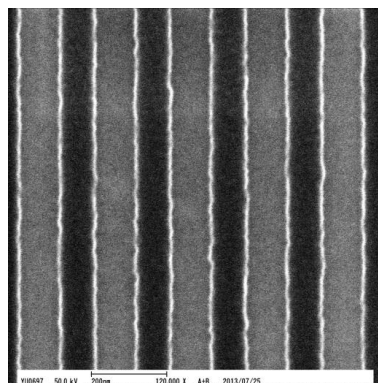
なし。

5. 論文・学会発表 (Publication/Presentation)

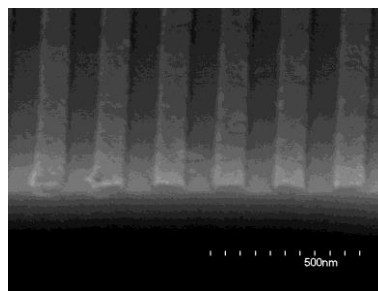
なし。

6. 関連特許 (Patent)

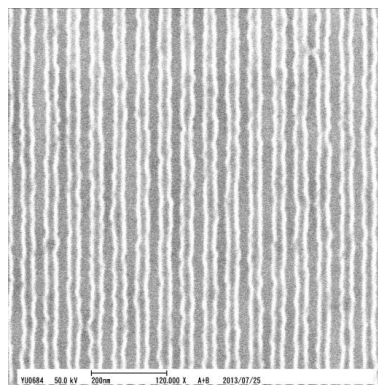
なし。



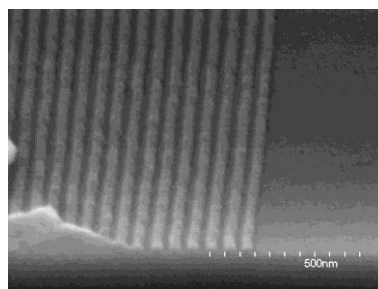
(a) 100nm hp (top view)



(b) 100nm hp (cross section view)



(c) 30nm hp (top view)



(d) 30nm hp (cross section view)

Fig. 1 SEM images of resist pattern