

課題番号 : F-20-OS-0047
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : レジスト材料の感光性試験
Program Title (English) : photosensitivity test of resist materials
利用者名(日本語) : 呉屋剛
Username (English) : T. Goya
所属名(日本語) : 株式会社日本触媒
Affiliation (English) : NIPPON SHOKUBAI, Co., Ltd.
キーワード/Keyword : リソグラフィ・露光・描画装置、レジスト材料、感光性

1. 概要(Summary)

日本触媒で開発しているレジスト材料の感光性を評価するため、微細加工プラットフォーム所有の超高精細電子ビームリソグラフィー装置を用いて検証した。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

超高精細電子ビームリソグラフィー装置

【実験方法】

シリコンウェハを HDMS 処理し、そこへ日本触媒開発品であるレジスト材料の溶液をスピコート成膜した。その後90℃～150℃でバークし膜を完成させた。ここへ、電子線出力を複数変化させながら、超高精細電子ビームリソグラフィー装置を用いてパターン描画を実施した(300 μm 角内に線幅 200 nm、間隔 400 nm のパターン)。その後現像溶液で現像し、純水でリンス処理した。同様実験を異なる材料を用いて複数回実施した。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

処理後のシリコンウェハの SEM 画像の一例を Fig. 1 に示す。線幅 200 nm、間隔 400 nm のパターンが、プログラム通りに高解像度でパターンニングされていることが明らかとなった。複数の解析データを元に、材料のさらなる改良検討を進める。

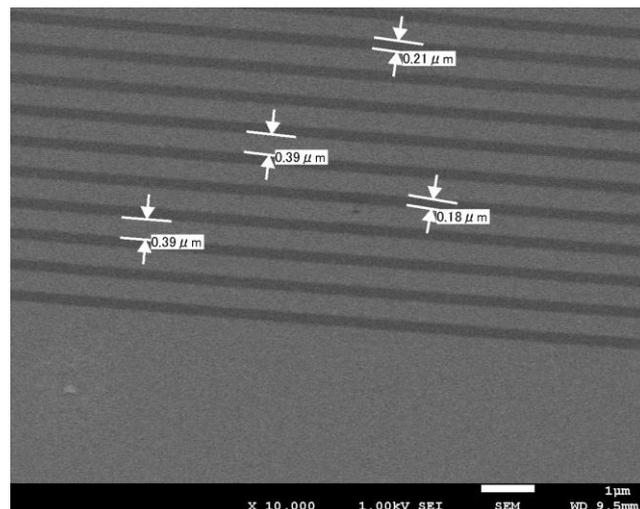


Fig. 1 SEM image of silicon wafer after EB lithography

4. その他・特記事項(Others)

近田和美様、法澤公寛様(大阪大学微細加工プラットフォーム)に感謝申し上げます。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし

6. 関連特許(Patent)

なし