

課題番号 : F-18-AT-0003
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : マスクレス露光機でのパターン形成
Program Title (English) : The pattern formation with the maskless exposure machine.
利用者名(日本語) : 古賀拓哉
Username (English) : T. Koga
所属名(日本語) : ティーイーアイソリューションズ株式会社
Affiliation (English) : tei Solutions Co.,Ltd.
キーワード/Keyword : リソグラフィ・露光・描画装置、マスクレス露光機、形状・形態観察、分析

1. 概要(Summary)

Si 上にマスクレス露光機による、パターン形成を行って見た。GDS 設計した形は○で 1 μm 、2 μm の大きさをホールを形成させる。1 μm では楕円の形になっており X が 2.4 μm , Y が 1.8 μm の大きさになっていた。2 μm では、X が 3.8 μm , Y が 3.1 μm になっていた。GDS 設計値はターゲットよりも小さめに設計した方が良かった。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

ホットプレート、スピナー、有機ドラフト、マスクレス露光装置

・利用した薬液

OAP、AZ5214E、NMD

(1) 【実験方法】

- (2) 1 μm 、2 μm の○形状の GDS データ作成。
- (3) ウェハの水分除去の為に、ホットプレート 100°C で 3 分間ウェハを加熱。
- (4) ウェハ面改質のため OAP 処理 2 分。
- (5) スピナーにて AZ5214E を塗布、回転数は 3000 回転 30 秒で実施。
- (6) ホットプレートで 1 分間バーク。
- (7) マスクレス露光機で露光。
- (8) NMD にてウェハ現像。
- (9) SEM にてパターン観察。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

- (1) 1 μm では楕円の形になっており X が 2.4 μm 、Y が 1.8 μm の大きさになっていた。

- (2) 2 μm では X が 3.8 μm 、Y が 3.1 μm になっていた。

GDS 設計値はターゲットよりも小さめに設計した方が良かったという結果になった。

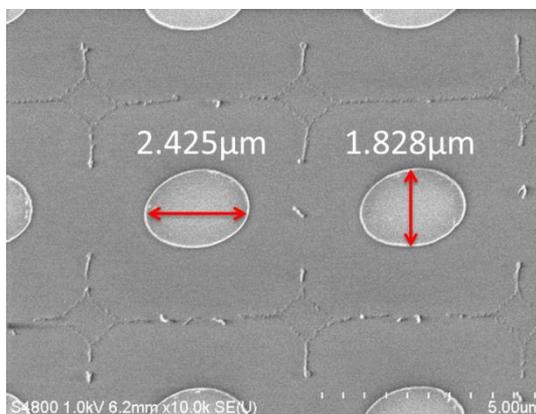


Fig. 1 SEM image of 1 μm circle pattern.

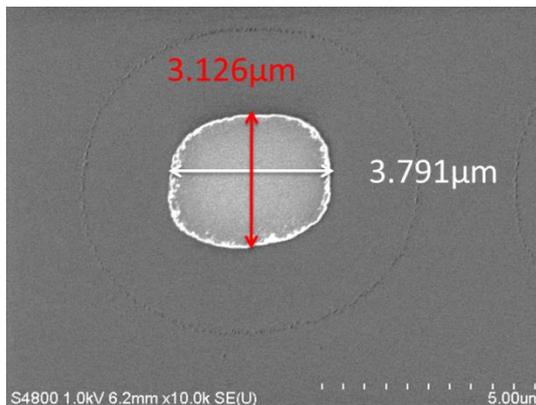


Fig. 2 SEM image of 2 μm circle pattern.

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。