

課題番号 : F-19-TU-0126
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : ϕ 8inch ウェハ上レジストパターンの線幅測長
Program Title (English) : The width measurement of resist patterns on ϕ 8inch wafer
利用者名(日本語) : 剣持大介¹⁾, 中岡啓²⁾
Username (English) : D. Kemmochi¹⁾, K. Nakaoka²⁾
所属名(日本語) : 1)HOYA 株式会社 HOYA グループ FPD 事業部, 2)LSI 事業部
Affiliation (English) : 1)HOYA CORPORATION HOYA GROUP FPD Division, 2)LSI Division
キーワード/Keyword : 形状・形態観察、 ϕ 8inch ウェハ、レジストパターン、チャージアップ、ヤケ

1. 概要(Summary)

ϕ 8inch ウェハ上に形成したレジストパターンについて、SEM 観察を行った。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

熱電子 SEM

【実験方法】

弊社にてレジストパターン描画・現像した ϕ 8inch ウェハを切断せずにそのまま SEM チャンバーに挿入し、観察を行った。なお、レジストパターンは絶縁体であるため SEM 観察時に、電子線照射によるチャージアップが発生し易い。そこで、今回は SEM の以下の 2 つのモードを試してみた。

- (i) 高真空モード: 加速電圧 2.0kV, SE (2 次電子像)
- (ii) 低真空モード: 加速電圧 2.0kV, BSE (反射電子像)

3. 結果と考察(Results and Discussion)

(i) 高真空モードではレジストパターンの像が得られた。しかし、チャージアップによるコントラストのムラが発生した。さらに像を観察している間にレジスト上に電子線によるヤケが発生した。これらの現象により、線幅を測長できるだけの S/N 比が得られず、測長は断念した。

(ii) 低真空モードでは像が全く出てこなかった。装置保守メーカーに電話し、電話による診断オペレーションを実施したところ、BSE 検出器が不具合の可能性があるとのことである。従って、チャージアップ抑制に期待されていた低真空モードの使用は断念した。

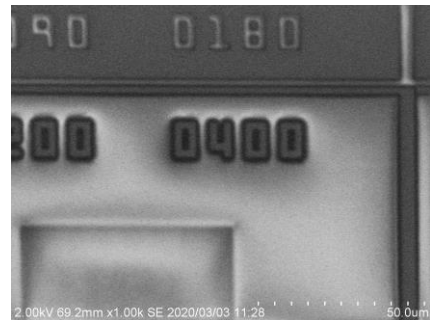


Fig. 1 SEM image of resist pattern captured by high-vacuum mode.

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。