

課題番号 : F-17-AT-0095
 利用形態 : 技術補助
 利用課題名(日本語) : レジスト AR-87 でのステップ露光確認
 Program Title (English) : Step exposure confirmation of AR-87
 利用者名(日本語) : 池田徹, 夏原照幸
 Username (English) : T. Ikeda, T. Natsuhara
 所属名(日本語) : 豊田通商株式会社
 Affiliation (English) : Toyotatusyou, Co. Ltd.
 キーワード/Keyword : リソグラフィ・露光・描画装置、レジスト、AR-87

1. 概要(Summary)

次世代パワー半導体の基礎評価として東京応化製ポジレジスト(AR-87)にステップ&リピート露光を実施し、出来栄確認を行った。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

i線露光装置
 ドラフトチャンバー

【実験方法】

i線露光機を用いて、膜厚2.4 μmのレジストを塗布したSiウェーハに凸パターン(レジスト残しパターン) 1.0 μmと Line / Space = 0.8 / 2.7 μmを形成する。条件は露光量:220 msec(110 mJ)、フォーカスオフセット:0 μmで露光を行い、ベーク(100℃,1 min)及び現像(1 min)を処理して、顕微鏡にてレジストパターンが形成されていること確認する。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

凸パターン及びL/Sパターンにおいて、それぞれオリフラを下にして、ウェーハ TOP 部と CENTER 部の 2 点のパターン形状を光学顕微鏡にて観察を実施した。

凸パターンは横寸法 1.0 μm に対して、縦寸法 2.4 μm でアスペクト比が高く、レジスト倒れまたは消失する可能性があり、L/S パターンはレジスト抜き寸法が 0.8 μm の為、抜けきらないことが懸念されたが、どちらのパターンも形成不良なく露光可能であることを確認した。

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。

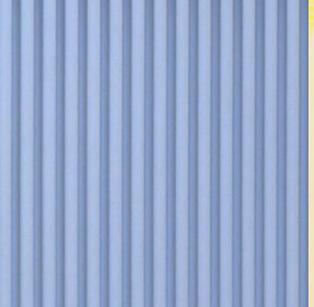
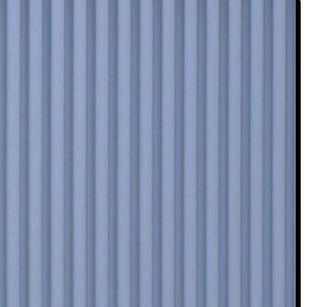
観察箇所	TOP		CENTER	
外観				
パターン	凸パターン	L/Sパターン	凸パターン	L/Sパターン
寸法	1um	L/S=0.8/2.7um	1um	L/S=0.8/2.7um

Fig. 1 Exposure of Results.