

課題番号 : F-21-KT-0071
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : 半導体のドライエッチング加工と基板貼り合わせ
Program Title (English) : Dry etching of semiconductor and wafer bonding
利用者名(日本語) : 村川賢太郎
Username (English) : Kentaro Murakawa
所属名(日本語) : 京セラ株式会社
Affiliation (English) : Kyocera corporation
キーワード/Keyword : 膜加工・エッチング、リソグラフィ・露光・描画装置、N&MEMS

1. 概要(Summary)

弊社において深堀エッチングの実績がなかったレジストで深堀エッチングを行い、選択比と耐性を確認したところ、選択比は 50 以上、耐性も問題ないという結果が得られた。今後、このレジストとレシピを用いてデバイス作製の検討を進める。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

深堀りドライエッチング装置 2

【実験方法】

4 インチ Si 基板 ($t_{525\mu\text{m}}$ 、B ドープ P 型) にレジスト (AZ5200NJ, Merck) で $50\mu\text{m} \times 100\mu\text{m}$ 開口のパターニングを行い、 $50\mu\text{m}$ の深堀エッチングを行った。深堀りエッチングのレシピは 84 番のレシピを用いた。(SF6 流量: 100cc、C4F8 流量: 100cc、O2 流量: 5cc、Bias: 5 → 70W、ICP: 1000W)

3. 結果と考察(Results and Discussion)

深堀りエッチングを行い、レジストを除去したサンプルの上面の顕微鏡画像を Fig. 1 に示す。 $50\mu\text{m}$ の深堀エッチングを行ったところ、レジスト厚は $1\mu\text{m}$ 以下しか減っておらず、50 以上の選択比が確保できていた。また、レジスト剥がれやレジスト下のダメージ等もなく、耐性も問題ないことが確認できた。今後、このレジストとレシピでの検討を進める。

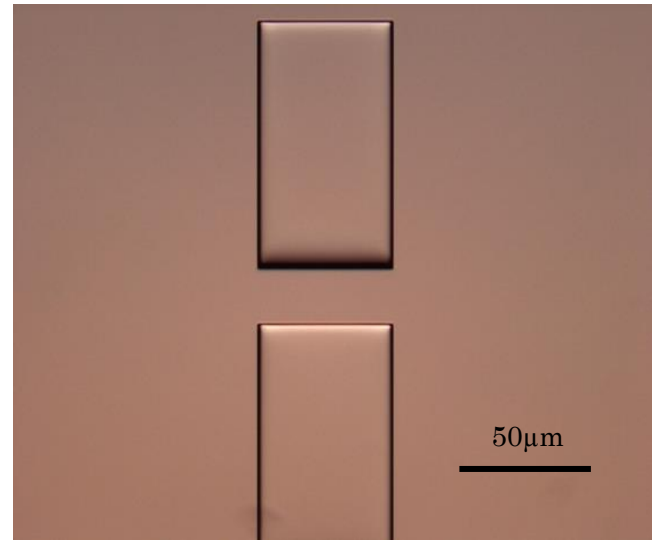


Fig. 1 Microscopic image after deep RIE.

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