

課題番号 : F-17-HK-0011
利用形態 : 技術代行
利用課題名(日本語) : Si ウエハ上への厚膜アルミスパッタ
Program Title (English) : Aluminum sputtering on Si wafer
利用者名(日本語) : 西村 諭一
Username (English) : Yuichi Nishimura
所属名(日本語) : 京セミ株式会社
Affiliation (English) : Kyosemi, Co., Ltd.
キーワード/Keyword : スパッタ/Si、成膜・膜堆積

1. 概要(Summary)

近年、フォトダイオードの微細化の流れから PD 表面の 3 次元化プロセスが必須となっています。その為、Si-フォトダイオードを作製するに当たり、厚膜にてカバレッジ性の良好なアルミ電極材の成膜が必要となり、スパッタ装置を用いて厚膜アルミ成膜を行いました。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

コンパクトスパッタ装置 ACS-4000-C3-HS (アルバック)

【実験方法】

Si ウエハ、テフロン治具を弊社から供給

- 1) テフロン治具にウエハセット
- 2) 超純水オーバーフロー 2~3 分
- 3) 希 HF 5%浸漬 3 秒
- 4) 超純水ディッピング(ジャブ洗い)
- 5) 超純水オーバーフロー 10 分
- 6) ウエハ N2 ブロー
- 7) チャンバー設置、アルミスパッタ(目標膜厚 0.9um)

3. 結果と考察(Results and Discussion)

4 インチウエハ上にスパッタ装置を用いてアルミ成膜を行いました。

スパッタ装置としては厚膜となる 0.9um 厚をターゲットとしました。成膜後のウエハ表面上にはヒロック等も見受けられず良好なアルミ膜であることが確認されました。また膜厚は typ.0.8um、膜厚均一性は 1.9%の結果を確認し、良好な結果を得ることができました。

今後は実際のデバイスウエハに成膜を行い、デバイス特性、カバレッジ性を確認していきます。

4. その他・特記事項(Others)

無し

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

無し

6. 関連特許(Patent)

無し