

課題番号 : F-15-FA-0011
 利用形態 : 機器利用
 利用課題名(日本語) : デバイス試作および試作品解析
 Program Title (English) : Trial fabrication of devices and analyzing of devices
 利用者名(日本語) : 奥山亮輔, 廣瀬諒, 古賀祥泰
 Username (English) : R. Okuyama, R. Hirose, Y. Koga
 所属名(日本語) : 株式会社 SUMCO
 Affiliation (English) : SUMCO Corporation

1. 概要(Summary)

シリコンウェーハの電気特性をデバイスにより評価するために試作を行い、ウェーハの電気特性を把握する。

その際に、デバイス試作における TEG 設計やプロセス設計に関しての技術相談、試作したデバイスの電気特性解析についてサポート頂いた。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

イオン注入装置, プラズマ CVD, RIE, 電気炉, 超純水製造装置, ドラフトチャンバー, 超音波洗浄器, スパッタ装置, ウォーターバス, 露光装置, コーター/ディベロッパー, スピンコーター, ホットプレート, マニュアルプローバー, 半導体デバイスアナライザ, UV 照射装置。

【実験方法】

シリコンウェーハへイオン注入と拡散熱処理により pn 接合を形成した後に、スパッタ処理により配線を形成した。その後、半導体デバイスアナライザにてダイオード特性を評価した。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

STI 型素子分離構造を用いたダイオードを作製し、そのダイオード特性を評価した(Fig.1)。

その結果、LOCOS 型素子分離構造に比べ、well(AC)から基板(Sub)へのリーク電流が減少した(Fig.2)。素子分離の Si-SiO₂ 界面の影響が出たと推察した。

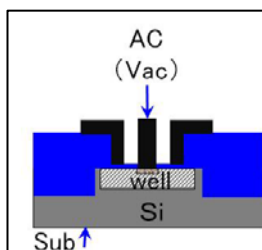


Fig.1 Trial fabricated device structure and

measurement condition

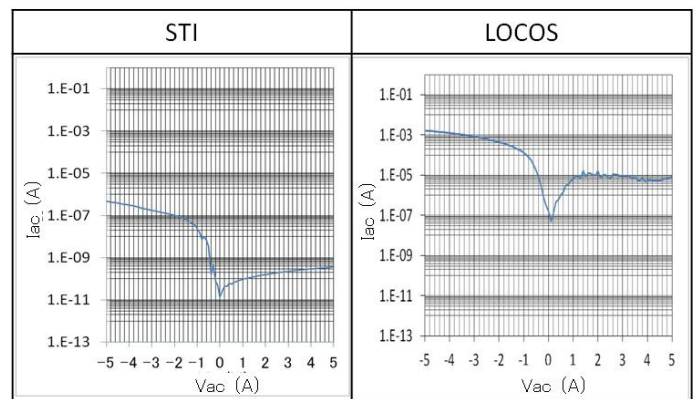


Fig.2 Measurement results of trial fabricated device

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。