

課題番号 : F-14-FA-0017
 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) : 栗田一成, 廣瀬諒, 岩永卓朗, 古賀祥泰
 Username (English) : K. Kurita, R. Hirose, T. Iwanaga, 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)

＝使用した主な装置＝

イオン注入装、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、ウォータバス、露光装置、コーター/ディベロッパー、スピナー、ホットプレート、EDA ツール、電子顕微鏡、マニュアルプローバー、半導体デバイスアナライザ、テープ貼付装置、ダイシングソー、UV 照射装置

＝実験方法＝

上記装置を用い、今回新たに開発したダイオード製作プロセスに則してデバイス製作を行った。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

ガードリング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、well(AC)から基板(Sub)へリーク電流が発生しており、そのリーク電流はガードリング (guard) を経由していることが分かった (Fig.2)。

TEG パターンまたは製造プロセスに問題がある可能性が高く、その解析および対策が必要である。

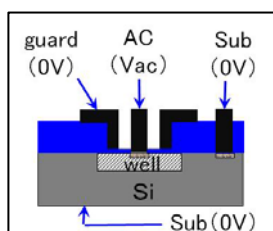


Fig.1 Trial fabricated device structure and measurement condition

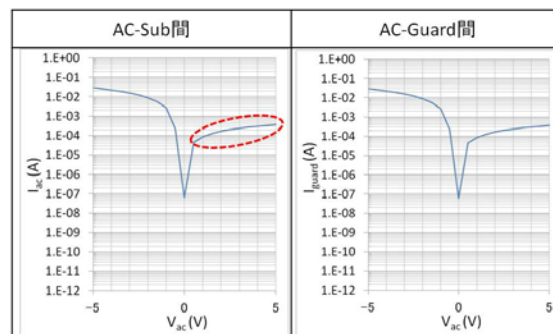


Fig.2 Measurement results of trial fabricated device

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。