

課題番号 : F-20-FA-0012
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) : 古賀祥泰
Username (English) : Y.Koga
所属名(日本語) : 株式会社 SUMCO
Affiliation (English) : SUMCO Corporation
キーワード/Keyword : 成膜・膜堆積、スパッタ、結晶性.

1. 概要(Summary)

シリコンウェーハへデバイスを試作し、ウェーハ性能を把握する。その際に、デバイス試作における TEG とプロセス設計に関して技術相談し、さらにプロセス処理に対してサポート頂いた。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

イオン注入装置, プラズマ CVD, リアクティブイオンエッチャー, 酸化炉, 拡散炉, 超純水製造装置, ドラフトチャンバー, スパッタ装置, マスクアライナ, コーター/ディベロッパー, スピンコーター, マニュアルプローバー, デバイスアナライザ。

【実験方法】

シリコンウェーハ上に BOX 層を形成, さらに熱処理した。そのサンプルを用いて SOI ウェーハを作製した後, BOX 層耐圧評価のために TEG を作製して耐圧を評価した。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

BOX 層耐圧の評価結果を Fig. 1 に示す。3種類のサンプル(a-c)ともに耐圧評価を実施でき, 実施したデバイス試作に問題ないことを確認できた。

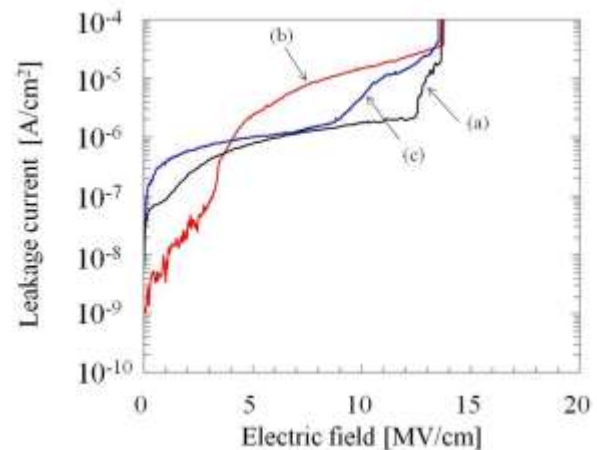


Fig. 1. TZDB measurement results for a BOX layer. (a) Thermal oxide film, (b) deposited silicon oxide film without anneal, and (c) deposited silicon oxide film with anneal.

4. その他・特記事項(Others)

なし。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

・“Room-temperature bonded silicon on insulator wafers with a dense buried oxide layer formed by annealing a deposited silicon oxidation layer and surface-activated bonding”: Japanese J. Appl. Phys. To be published (2021).

6. 関連特許(Patent)

なし。