

課題番号 : F-21-FA-0009
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.

1. 概要(Summary)

シリコンウェーハ上にダイヤモンド層を積層した積層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ダイヤモンド層を積層し、さらに TEG 作製してダイヤモンド層の導電性を評価した。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

積層後の断面観察結果を Fig. 1 に示す。ボイドなく積層していることを確認し、さらに IV 特性評価によりダイヤモンド層が導電性膜であることがわかった。

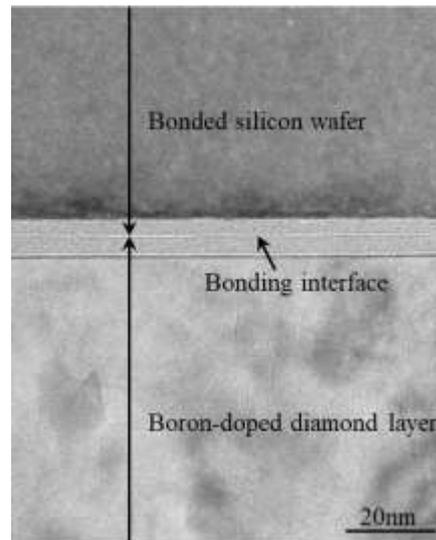


Fig. 1. Cross-sectional TEM image after bonding a silicon wafer to the deposited diamond layer of a base wafer at room temperature in ultrahigh vacuum.

4. その他・特記事項(Others)

なし。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

・“Laminated wafer with the conductive diamond layer using surface activated bonding at room temperature for micro-electro mechanical systems sensors”: LTB-3D 2021 (2021).

6. 関連特許(Patent)

なし。