

課題番号 : F-20-RO-0052
利用形態 : 技術代行
利用課題名(日本語) : ダイシングマシンを利用した半導体デバイスの作製
Program Title (English) : A dicing process for semiconductor fabrication processes.
利用者名(日本語) : 牧野高紘
Username (English) : Takahiro MAKINO
所属名(日本語) : 量子科学技術研究開発機構
Affiliation (English) : National Institutes for Quantum and Radiological Science and Technology
キーワード/Keyword : 切削、炭化ケイ素、欠陥研究、ショットキーバリアダイオードアレイ、ダイサー

1. 概要(Summary)

高耐放射線生粒子検出器の開発のため、炭化ケイ素(SiC)を用いた、半導体デバイスの欠陥研究を行なっている。具体的には、SiC 基板上にダイオード形成しその中の欠陥研究を行う。

サンプルとなるダイオードは 1cm 角の基板上に、数 mm 角のショットキーバリアダイオードアレイを複数作製し、その中から 1 つ、もしくは複数個の塊を切り出したものを用いる。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

ダイサー(F-RO-375)

【実験方法】

1cm 角の SiC 基板上に、1mm 角で作製したショットキーバリアダイオードアレイの中から、初期電気特性の優れたダイオードの集合、2x2 ピクセル 2 つを切り出した。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

図の通り、ダイシング用マーカー上に従い完璧な切削を行うことができた。それぞれのダイオードの切削後電気特性は、切削前と変わらなかった。切り出した、ピクセルはそれぞれ中性子、X 線照射実験後、内部欠陥状態の測定に進む。

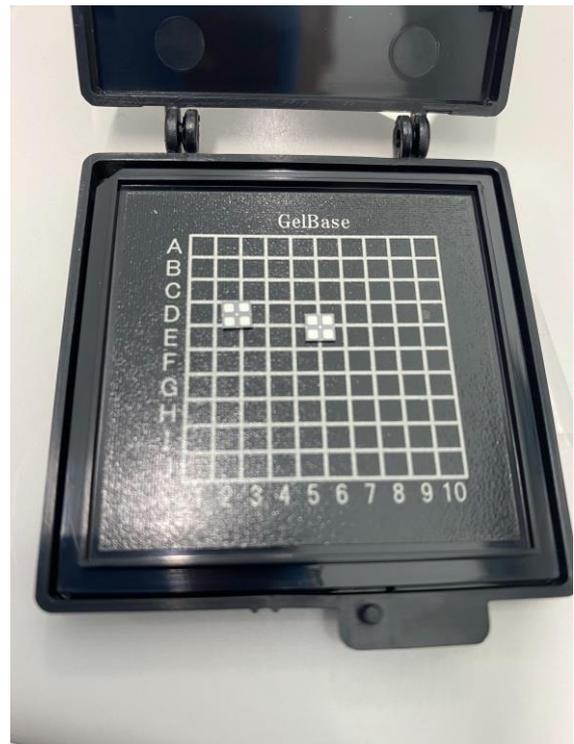


図 切削後のピクセルダイオードアレイ

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。