

課題番号 : F-20-RO-0026  
利用形態 : 技術代行  
利用課題名(日本語) : SiC の オーミック接触評価  
Program Title (English) : SiC Ohmic Contact Evaluation  
利用者名(日本語) : 谷内卓  
Username (English) : S. Yachi  
所属名(日本語) : 住友重機械工業株式会社  
Affiliation (English) : Sumitomo Heavy Industries, Ltd.  
キーワード/Keyword : リソグラフィ・露光・描画装置、電気計測、エネルギー関連技術、熱処理、レーザアニール、  
オーミック接触

### 1. 概要(Summary)

SiC は次世代パワーデバイスの材料として期待されている。今回、電極との良好なオーミック接触を目指して種々のレーザアニール処理を施したサンプルに対して、広島大学ナノテクノロジープラットフォームを利用して、コンタクト抵抗の評価を行った。

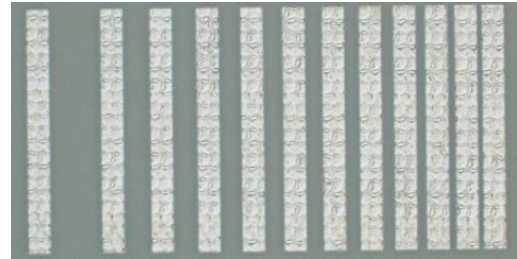


Fig.1 Picture of TLM pattern after laser irradiation.

### 2. 実験(Experimental)

#### 【利用した主な装置】

スパッタ装置 (Al 用)、マスクレス露光装置、デバイス測定装置

#### 【実験方法】

広島大学ナノテクノロジープラットフォームにて、作製した TLM (Transfer Length Method) パターンサンプルを使って、波長の異なるレーザを用いたレーザアニール処理の比較実験を行った。アニール処理を行ったサンプルを広島大学ナノテクノロジープラットフォームにて、I-V 測定にて評価し、コンタクト抵抗を算出した。

4 種類の波長で 24 の条件でレーザアニール処理を行い、レーザによるコンタクト抵抗の違いを評価した。

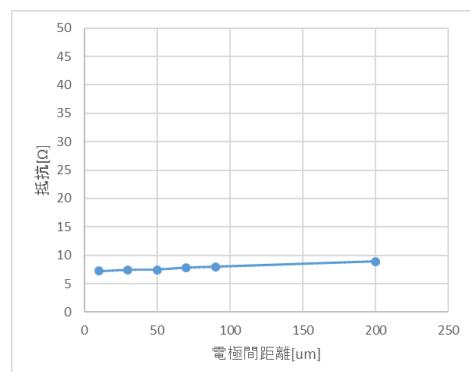


Fig.2 resistance dependence on electrode distance.

### 3. 結果と考察(Results and Discussion)

レーザアニール処理後の TLM パターンを Fig1 に、コンタクト抵抗の評価結果の一例を Fig.2 に示す。

Fig.2 の結果からコンタクト抵抗を算出し、レーザによるコンタクト抵抗の違いを評価した。レーザによって、コンタクト抵抗の絶対値や変化の傾向に違いがあることが確認できた。

### 4. その他・特記事項(Others)

・山田真司様、黒木伸一郎様、岡田智徳様(広島大学)に感謝します。

### 5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

### 6. 関連特許(Patent)

なし。