

マテリアル先端リサーチインフラ利用報告書

ARIM User's Report

[Release : 2023.07.28] [Update : 2023.05.16]

課題データ / Project Data

課題番号 Project Issue Number	22BA0006
利用課題名 Title	高耐圧デバイスの試作、及び電気的特性評価
利用した実施機関 Support Institute	筑波大学 / Tsukuba Univ.
機関外・機関内の利用 External or Internal Use	外部利用/External Use
ARIM半導体基盤PF 関連課題 Related to ARIM-SETI	指定なし / No Designation
横断技術領域 Cross-Technology Area	計測・分析/Advanced Characterization
重要技術領域 Important Technology Area	高度なデバイス機能の発現を可能とするマテリアル/Materials allowing high-level device functions to be performed
キーワード Keywords	パワーエレクトロニクス/ Power electronics

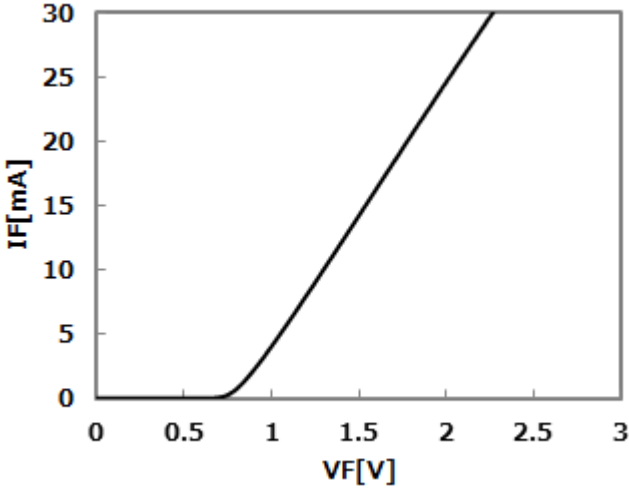
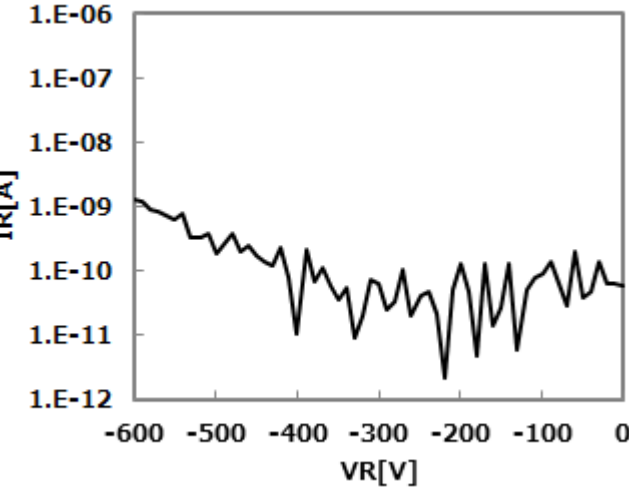
利用者と利用形態 / User and Support Type

利用者名（課題申請者） User Name (Project Applicant)	澤田 達郎
所属名 Affiliation	京セラ株式会社
共同利用者氏名 Names of Collaborators Excluding Supporters in the Hub and Spoke Institutes	和田 竜垂
ARIM実施機関支援担当者 Names of Supporters in the Hub and Spoke Institutes	
利用形態 Support Type	機器利用/Equipment Utilization

利用した主な設備 / Equipment Used in This Project

利用した主な設備 Equipment ID & Name	BA-016 : パワーデバイス特性評価装置 BA-017 : IRエミッション顕微鏡
---------------------------------	--

報告書データ / Report

<p>概要 (目的・用途・実施内容) Abstract (Aim, Use Applications and Contents)</p>	<p>現在、Siに代わる次世代半導体として、SiCやGaNに代表される広いバンドギャップを持つ半導体材料を用いた電子デバイス (トランジスタやショットキーバリアダイオード) の研究が盛んにおこなわれている。今回、筑波大学マテリアル先端リサーチインフラ事業 (ARIM) の評価装置を用いて、次世代半導体を用いたショットキーバリアダイオードの特性評価を実施したので、報告する。</p>
<p>実験 Experimental</p>	<p>基板上に作製したショットキーバリアダイオードをパワーデバイス特性評価装置 (設備ID: BA-016) を用いて、電気的特性の評価を実施した。 尚、今回評価したサンプルは、基板上に作製されたチップの状態であるため、同施設にあるIRエミッション顕微鏡 (設備ID: BA-017) 付帯のウェハプローバーを用いて、電極パッドとの電気的な接続を行った。</p>
<p>結果と考察 Results and Discussion</p>	<p>作製したショットキーバリアダイオードの室温における順方向特性と逆方向特性を、それぞれ図1、図2に示す。順方向特性において、立ち上がり電圧は約0.8Vと良好な結果が得られた。また、逆方向特性に関しても600V以上の十分な素子耐圧を確認することが出来た。</p>
<p>図・表・数式 1 Figures, Tables and Equations 1</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">図1.順方向特性</p>
<p>図・表・数式 2 Figures, Tables and Equations 2</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">図2.逆方向特性</p>
<p>その他・特記事項 (参考文献・謝辞等) Remarks (References and Acknowledgements)</p>	

成果発表・成果利用 / Publication and Patents

DOI (論文・プロシーディング) DOI (Publication and Proceedings)	
口頭発表、ポスター発表 および、その他の論文 Oral Presentations etc.	
特許出願件数 Number of Patent Applications	0件
特許登録件数 Number of Registered Patents	0件