



集積機能デバイス工学講座
教授
はたけ やま てつ お
富山哲夫
(1962生)
理学博士
(東京大学・平2)

■経歴

東京大学理学部物理学科卒 (昭和 60.3) / 東京大学大学院理学系研究科物理学専門課程修士課程修了 (昭和 62.3) / 東京大学大学院理学系研究科物理学専門課程博士課程修了 (平 2.3) / (財) 日本学術振興会特別研究員 (平 2.4 ~ 3.3) / 川崎製鉄 (株) (現 JFE スチール (株)) (平 3.4 ~ 9.2) / (株) 東芝研究開発センター (平 9.2 ~ 28.3) / (国研) 産業技術総合研究所客員研究員 (平 28.4 ~ 28.5) / (国研) 産業技術総合研究所招聘研究員 (平 28.5 ~ 30.3) / 富山県立大学工学部教授 (平 30.4 ~)

担当科目	電子物性 / 電気電子材料 / パワーデバイス工学 (大学院)
専門分野	パワー半導体デバイス工学 / 半導体物性工学 / パワーエレクトロニクス
論文・報告	「正二十面体対称性をもつホウ素個体の電子構造」(学位論文) "Characterization of traps at nitrated SiO ₂ /SiC interfaces near the conduction band edge by using Hall effect measurements", Applied Physics Express, Volume 10, Number 4, 046601, APEX, Spotlight 2017 "Characterization of traps in SiC/SiO ₂ interfaces close to the conduction band by deep-level transient spectroscopy", Japanese Journal of Applied Physics 54, 111301 (2015) "Physical Models for SiC and Their Application to Device Simulations of SiC Insulated-Gate Bipolar Transistors", IEEE Trans. Electron Devices, Vol 60, No2, 613 (2012)
著書	「半導体 SiC 技術と応用 第 2 版」(日刊工業新聞社, 2011) 「SiC 素子の基礎と応用」(オーム社, 2003)
特許	「半導体装置」(特許第 5072991 号) 「半導体装置」(特許第 5558393 号) 「半導体装置の製造方法」(特許第 5545682 号)
所属学会	日本応用物理学会 (平 5.12 ~)

■現在の研究課題

1. SiC MOS 界面物理の研究
山手線の新型車両にも採用された次世代パワーデバイスの SiC MOSFET には低い MOS チャネル移動度としきい値の不安定性という 2 つの課題があります。これらの課題の原因究明と解決のため、ホール効果測定、DLTS 測定などの評価方法を駆使して、SiC MOS 界面欠陥の物性を研究しています。
2. SiC パワーデバイスの研究
SiC パワーデバイス設計にはコンピュータを用いた TCAD が不可欠です。TCAD を用いたデバイス設計の研究及び TCAD に組み込まれる SiC の物性の物理モデルの研究を行っています。

■共同研究キーワード

SiC パワーデバイス / 省エネ半導体 / TCAD