



熱流体工学講座

助教

木伏 理沙子

(1987生)

博士(工学)

(富山県立大学大学・平28)

■経歴

富山県立大学工学部機械システム工学科卒(平23.3) 富山県立大学大学院工学研究科機械システム工学専攻修士課程修了(平25.3) 富山県立大学大学院工学研究科機械システム工学専攻博士課程修了(平28.3) 山口東京理科大学工学部助教(平28.4～令和3.3) 富山県立大学工学部助教(令和3.4～)

専門分野 伝熱工学

論文・報告

「熱・電気連成解析を用いたパワー Si MOSFET 内部の温度分布予測に関する研究」(学位論文)

"Assumption of Heat Generation in CFD Analysis for Accurate Temperature Distribution of Power Si MOSFET", Transaction of The Japan Institute of Electronics Packaging, Vol. 10, No. 1, E16-016-1, 2017

"Thermal Properties of Power Si MOSFET by Considering Electron - Phonon Scattering using Monte Carlo Simulation", Transaction of The Japan Institute of Electronics Packaging, Vol. 8, No. 1, pp. 55-61, 2015

"Calculation of Temperature Distribution of Power Si MOSFET with Electro-Thermal Analysis: The Effect of Boundary Condition", Transaction of The Japan Institute of Electronics Packaging, Vol. 7, No. 1, pp. 52-57, 2014

著書

「サーマルデバイス～新素材・新技術による熱の高度制御と高効率利用～」第6章「伝熱と放熱」第6節「パワー半導体デバイスの熱設計」, pp. 263-269. (株式会社エヌ・ティー・エス, 2019)

所属学会

機械学会(平28.4～) / 伝熱学会(平28.4～) / エレクトロニクス実装学会(令和2.4～)

学会委員等

Pacific Center of Thermal Fluids Engineering (PCTFE) 実行委員 / エレクトロニクス実装学会のサーマルマネジメント研究会幹事

受賞歴

First Prize in the 4th ASME English Presentation Competition for Japanese Students and Young Engineers (平23.8)

IMPACT Outstanding Paper Award 2013 Best Student Paper Special Prize (平25.11)

IEEE CPMT Japan Chapter Young Award of ICEP-IAAC 2015 (平28.4)

現在の研究課題

1. パワー半導体内の熱・電気連成解析  
ミクロスケールで発生するホットスポットにおける信頼性の低下を防ぐため、信頼性の高い熱設計手法(マルチスケール・サーマルモデル)の構築を目指す
2. 接触熱抵抗に関する研究  
予測が非常に困難である固体間接触界面に発生する接触熱抵抗を評価するためのモデル確立を目指す
3. ヒートスプレッド熱抵抗に関する研究  
正確な熱設計が求められる次世代パワーデバイスのための高精度ヒートスプレッド内熱抵抗評価手法の開発を目指す

共同研究キーワード

電子機器 / 熱設計 / パワーエレクトロニクス