

# パワー半導体デバイス<sup>(\*)</sup>内の 熱・電気連成解析



熱流体工学講座  
助教 木伏 理沙子

## 研究分野

熱工学、電子機器の熱設計<sup>(\*)</sup>

## 研究内容

電力制御用パワー半導体デバイスには、冷却器が搭載されています。この冷却器への投入エネルギー量の削減が、省エネルギー化を実現します。そこで、高性能冷却システムおよび設計手法の開発を目指しております。

## 私の研究のポイント

熱・電気連成解析というシミュレーションを用いてパワー半導体デバイス内に発生するナノ・マイクロスケールの局所高温部（ホットスポット<sup>(\*)</sup>）の位置や、温度の予測を行っております。ホットスポット温度を簡易的に予測する設計手法の確立や、適切な冷却手法の開発を行うことで、発熱の大きい次世代パワー半導体の普及を促進し、省エネ化に貢献します。

## REPORT レポート

熱・電気連成解析を用いて、パワー半導体デバイスの通電時の温度分布を予測することができます。局所的に高温になるホットスポットの発生を報告しています。

