

# 電子機器の熱設計に関する 熱流体現象解明



熱流体工学講座  
准教授 畠山 友行

## 研究分野

熱工学、流体工学、マイクロ・ナノスケール熱流体、  
電子機器の冷却

## 研究内容

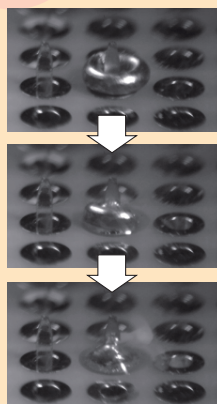
電子機器の正常動作を保つためには、温度管理が重要です。電子機器は小型化が進み、冷却が困難になっています。そこで、電子機器に関する熱や流れの研究を進め、環境に優しい冷却システムを開発します。

## 私の研究のポイント

電子機器内部の熱や空気の流れから半導体素子内部の電子の流れまで、センチメートルからナノメートルまでの熱流体現象を取り扱います。コンピュータシミュレーション技術や高速度カメラを用いた可視化計測技術などを用いて、あらゆるスケールでの熱と流れの現象を検証します。より高効率な流れ場を作ることで、産業機器の高性能化と省エネルギー化に取り組みます。環境を守り、環境負荷を低減するための技術開発に挑戦していきます。

## REPORT レポート

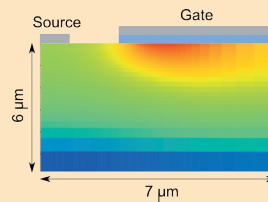
ナノメートルからセンチメートルまであらゆるスケールの熱流体現象にシミュレーションと実験の両面からアプローチします。



はんだ融解過程の  
高速度カメラによる可視化



サーモグラフィを用いた  
プリント配線基板の温度分布計測



半導体素子内部の  
温度分布シミュレーション