



University of Miyazaki
Faculty of Engineering

抜群の機能性を持つ新しいエネルギー変換材料の開発



電気電子システムプログラム 准教授 永岡 章

出身：宮崎県木城町（高鍋高校卒、宮崎大学卒）
趣味：ガンダムプラモデル、ロードバイク
講義：電気電子計測、工学英語 等
専門：材料工学

ひとこと

宮崎大学はいわゆる地方大学ですが、エネルギー分野においてここでなければ作れない、出せない成果を世界に発信しています。このメッセージを読んでいるあなたと将来的にはご縁があることを楽しみにしています！

研究内容

排熱の有効活用のための熱電変換システムの開発（熱エネルギー）

➢ 高効率な新規熱電変換材料の開発とデバイス応用
独自の材料開発技術を用いて、排熱を効率良く回収する新しい熱電変換材料を開発し、デバイス応用を目指す。



最高性能値を有する熱電材料



熱電変換デバイスの評価実験

抜群の機能性材料の開発

➢ 高効率太陽光発電材料
再生可能エネルギーの代表格である太陽電池のさらなる高効率化のための材料開発を行っている。
➢ 高感度放射線検出センサー材料の開発
短時間で高感度な放射線検出材料を開発する事で、レントゲン撮影時における患者の負担軽減や福島第一原発廃炉の迅速化を目指す。

この研究はどう役立つ？ 研究から学べることは？

- 日本における年間の未利用排熱だけでも、原子力発電所数十基分の発電量に相当します。この熱エネルギーを効率良く活用する事でカーボンニュートラルの実現に役立ちます。
- 再生可能エネルギーについて基礎から学び、研究を通して「モノづくりの本質」を経験できます。また、多くの海外研究機関との共同研究を通じた様々な体験（語学や文化など）を提供し、国際的な視野の育成に貢献します。

海外機関

- ユタ大学
- 米再生可能エネルギー研究所
- カリフォルニア大学バークレー
- ワシントン州立大学
- シドニー大学
- インペリアル・カレッジ・ロンドン
- 西江大学 等

国内機関

- 京都大学
- 九州大学
- 九州工業大学
- 東京科学大学
- 立命館大学
- 甲南大学
- トヨタ自動車 等



国際色豊かな共同研究を通じた研究開発と教育活動

学生主体の研究活動を重視
宮崎から世界へ成果を発信する！