

部局名 工学部 環境・エネルギー工学研究センター

担当: 准教授 永岡 章

テーマ 熱エネルギー利用の多様化に向けた環境調和型熱電変換材料の開発

特色ある取組

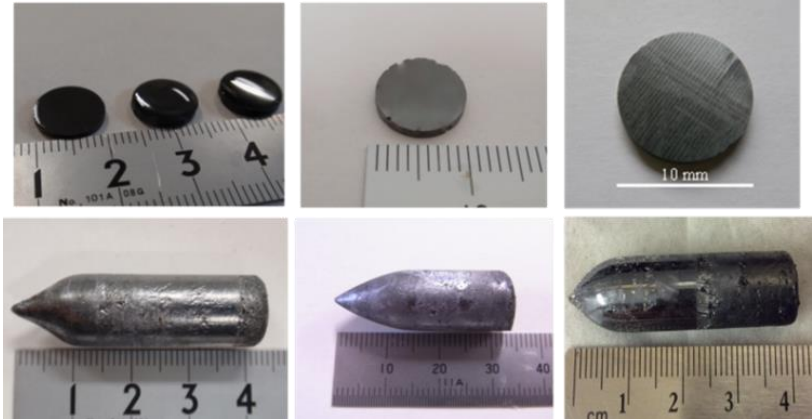
カーボンニュートラルやSDGsを実現するために高性能なエネルギー変換材料を開発し、スマート応用する。
 ・ 熱を電気に変換する熱電変換材料に注目し、独自の技術から高効率で安全・安心な材料を開発
 ・ 太陽光発電におけるエネルギーロスとなる熱損失を熱電発電で回収

大学の技術により可能に

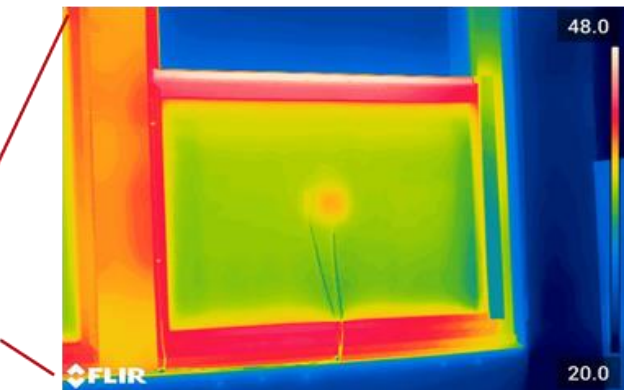
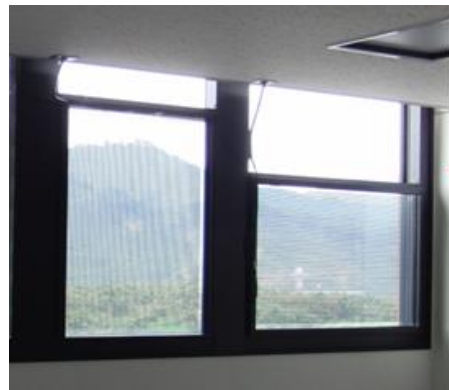
宮崎大学が進めてきた、太陽光発電の出力最適化（NEDO事業）および、太陽光エネルギー由来の水素生成（宮崎県事業）を発展させるために、熱エネルギーとのエネルギーミックス、さらにそのスマート応用を目指している。そのために、宮崎大学が保有するエネルギー変換材料開発技術に関する特許を利用して、高効率熱電変換デバイスの開発に取り組んでいる。

期待できる成果

再生可能エネルギー同士の「コンビネーションによる相乗効果」と「どう利用するか？」がキーテクノロジーとなる。この一つの代表として「創るエネルギー≧使うエネルギー」となる建物（スマートビルディング）= Zero Energy Building (ZEB)が注目されており太陽光発電と熱電発電からアプローチする。本研究からこれまで得やすいが積極的に利用されてこなかった熱エネルギーの普及を推進する。



宮崎大学独自の技術で開発したエネルギー変換材料



宮崎大学に設置されたZEBにおける窓型太陽電池を熱源とした熱電発電の利用