

『2020 年度高柳健次郎財団研究奨励賞』の受賞

受賞概要

工学部 環境・エネルギー工学研究センターの永岡章助教が、2020 年度高柳健次郎財団研究奨励賞を受賞しました。この賞は、テレビ受信機や放送技術の完成における中心人物で“テレビの父”として有名な高柳健次郎氏に因んだ賞であり、電子科学技術の分野で将来性のある独創的な研究開発テーマに取り組んでいる研究者に贈られるものです。**宮崎大学からは初めての受賞者となります。**

受賞研究課題

IoT 用独立電源のための環境調和型熱電材料の高性能化

受賞者

永岡 章（宮崎大学 工学部 環境・エネルギー工学研究センター担当）

研究内容

近年、様々なデータを活用する超スマート社会の実現に向けてネットワークを通じて相互に情報交換する IoT (モノのインターネット)機器の爆発的な増加が予測されており、多数の IoT 機器に電力を安定して供給する小型独立電源の開発が求められています。環境中の「温度差」を利用する熱電発電は IoT 用独立電源として期待されていますが、これまでの熱電材料は、希少元素や毒性元素が含まれており、将来普及を目指すためには、低コストかつ環境調和した高性能な熱電発電デバイス開発が望まれています。

本研究では、特許も取得している**宮崎大学が持つ独自の結晶成長技術**を用いて安全安価な元素で構成される $\text{Cu}_2\text{ZnSnS}_4$ 化合物単結晶を開発し、変換効率 10%以上を達成するために必要な指標である無次元性能指数 $ZT > 1$ を多元系硫化物材料において世界で初めて達成しました。これにより、低環境負荷かつ高効率を示す熱電デバイスへのポテンシャルを示しました。本研究を通じて、日本が世界に誇るモノづくり技術を発揮し、温度差を用いた IoT 独立電源の本格的な普及と社会実装を推進します。

表彰楯



詳細

公益社団法人高柳健次郎財団 研究奨励賞 2020 年度受賞者

https://takayanagi.or.jp/sub/t_study.html#2020

受賞者：工学部 環境・エネルギー工学研究センター 永岡 章 助教