

『CGCT Young Scientist Award』の受賞

受賞概要

2021年3月1日から3月3日にオンラインで開催されて結晶成長に関する国際学会 The 8th Asian Conference on Crystal Growth and Crystal Technology (CGCT-8)において工学研究科 工学専攻エネルギー系コース 2年生の重枝 佑輔さんが「Growth and characterization of thermoelectric material ZnSnSb₂」と題した研究成果を発表し、CGCT Young Scientist Awardを受賞しました。

発表題目

Growth and characterization of thermoelectric material ZnSnSb₂

発表者 Yusuke Shigeeda¹, Akira Nagaoka², Kenji Yoshino³, and Kensuke Nishioka⁴

1 工学研究科 工学専攻エネルギー系コース 大学院生

2 環境・エネルギー工学研究センター 准教授

3 工学科 電気電子工学プログラム 教授

4 環境・エネルギー工学研究センター 教授

受賞者

重枝 佑輔 (工学研究科 工学専攻エネルギー系コース)

研究内容

化石エネルギーでは 60%近くが廃熱として環境に放出されており、特に日常生活に無くてはならない自動車の場合、有効に活用されているエネルギーは 30%程度であり、残りは廃熱です。例えばエンジンの熱やブレーキの際の摩擦熱を回収し電気に変換する事が可能ならば、エネルギー消費量を有効に減らす事が出来るため熱エネルギーを電気エネルギーに変換する熱電エネルギーは注目されています。現在実用化されている熱電材料は Bi 系や Pb 系の化合物で効率は 10%程度であり環境負荷が大きいため「低コスト・安全性」と「高い熱電変換効率」を示す材料開発が求められています。

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新しい熱電材料である ZnSnSb₂ 化合物を開発しました。重枝氏は、本材料の結晶構造と熱電特性の相関関係に着目し、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、温度差を用いた熱電電源の本格的な普及と社会実装を推進します。

下の写真は、学部長室での記念写真です。



左前から 重枝佑輔さん、横田光広工学部長、左後から 永岡章准教授、西岡賢祐教授

詳細

The 8th Asian Conference on Crystal Growth and Crystal Technology (CGCT-8)ホームページ

<https://cgct-8.com/index.html>

**The 8th Asian Conference on Crystal Growth
and Crystal Technology (CGCT-8)**

Online Conference, March 1-3, 2021

CGCT Young Scientist Award

Yusuke Shigeeda

Faculty of Engineering, University of Miyazaki

Presentation Title:

Growth and characterization of thermoelectric material ZnSnSb_2

Commended by CGCT-8 committees

*Organizing Committee Chair
Prof. Hiroshi Fujioka*

*Program and Award Selection Committee Chair
Prof. Masashi Yoshimura*

H. Fujioka

M. Yoshimura

The 8th
Asian Conference on Crystal
Growth and Crystal Technology
(CGCT-8)

Online conference, March 1-3, 2021

CGCT Young Scientist Award

Yusuke Shigeeda

*Faculty of Engineering,
University of Miyazaki*

thermoelectric material ZnSnSb₂

Presentation Title:

**Growth and characterization of
thermoelectric material ZnSnSb₂**

Commended by CGCT-8 committees

Commended by CGCT-8 committees

Organizing Committee Chair:

Prof. Hiroshi Fujioka

Program and Award Selection

Committee Chair:

Prof. Masashi Yoshimura