

エネルギー変換材料による未利用熱発電

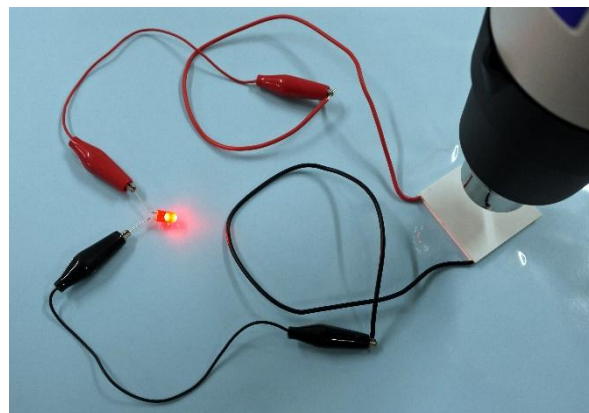
工学部技術・経営工学科 機能材料工学研究室

■ 応用が想定される領域

工場排熱や地熱等の未利用熱による
クリーンな電力供給

■ 課題と背景 解決方法

地球温暖化対策として、二酸化炭素の排出量が少ない発電方式の普及が望まれています。当研究室では、半導体系熱電変換材料による温度差発電や、強誘電体系焦電材料による温度変化発電等を応用した未利用熱によるクリーンな電力の創出に貢献するため、環境に優しい素材を用いたセラミックスによるエネルギー変換材料の創製に取り組んでいます。



熱電変換材料による温度差発電実験



焦電材料による温度変化発電実験

■ アピールポイント

熱エネルギーを直接電気エネルギーに変換可能
二酸化炭素の排出量が少ない発電システム

■ 特許情報

出願の予定なし

■ Technology Readiness Level(技術成熟度) 4

■ 学術論文等

Journal of Alloys and Compounds, 484, 246-248, 2009.

Ceramics International, 47, 3272-3278, 2021.

■ キーワード

セラミックス 半導体 強誘電体 エネルギー変換材料 未利用熱発電 カーボンニュートラル