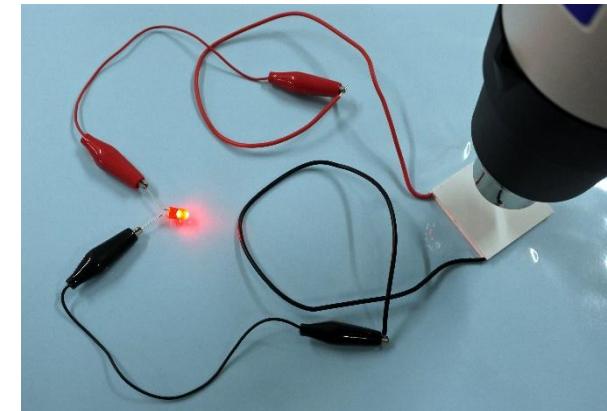


エネルギー変換材料による未利用熱発電

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