



伊高 健治 (教授)  
Tel: 0172-39-3149  
E-mail: itaka@hirosaki-u.ac.jp

## エネルギー材料工学 研究室

教員紹介

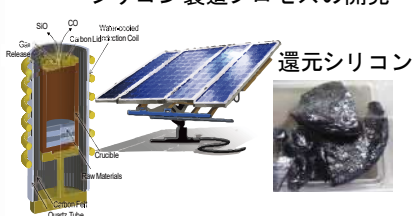
材料の持つポテンシャルを活かしてエネルギー問題の解決を目指す

### 太陽電池関連研究

青森県は、全国で10位に入る太陽光発電王国  
(2020年統計)

### 未利用エネルギー利用技術

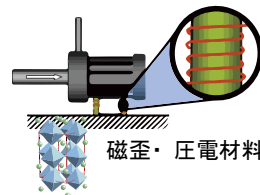
脱炭素にむけた太陽電池級  
シリコン製造プロセスの開発



ペロブスカイト  
太陽電池材料の研究



環境発電  
(エナジーハーベスタ)  
振動発電(振動を電気に)

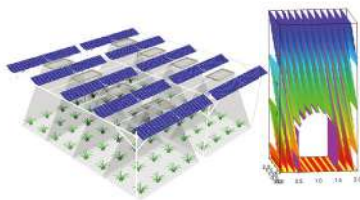


熱利用技術  
蓄熱(熱を貯蔵)

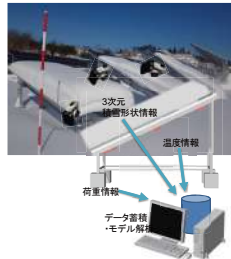


太陽光発電フィールド運用技術

営農型太陽光発電  
(ソーラシェアリング)  
支援用シミュレーションプログラム

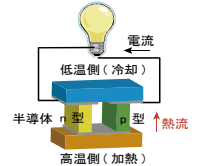
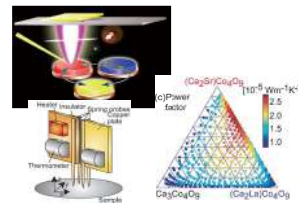


積雪寒冷地における  
降雪現象の解明



データサイエンス材料開発 熱電変換(熱を電気に)

マテリアルズインフォマティクス  
材料探索



### 太陽電池関連研究

太陽光発電はクリーンなイメージがありますが、再生可能エネルギーの中で最も二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)を排出します。脱炭素に向けた二酸化炭素排出を抑制するためのプロセス開発に取り組んでいます。材料開発だけではなく、出口戦略として青森県の農業生産や積雪寒冷の特性を活かすために、太陽光発電における積雪の影響研究や農業との調和を目指したソーラシェアリング用収穫量シミュレーション開発を行っています。

### 環境発電・熱利用技術

未利用の熱・光・振動エネルギーを有効利用して、省エネ社会やバッテリーフリーの高度センシング社会への対応していくためにはエネルギーハーベスティング(環境発電)や低コストな熱利用技術(熱電・伝熱制御・蓄エネルギー)が重要になります。また寒冷地の熱需要や変動性再エネ(VRE)に対応していくために、青森県の特性に適したデマンドレスポンスやエネルギー貯蔵に関する研究を行っています。