

研究タイトル:

有機無機ハイブリッドデバイスの開発

氏名:	加藤 岳仁 / KATO Takehito	E-mail:	kato_t@oyama.kosen.ac.jp
職名:	教授	学位:	博士(工学)

所属学会・協会: 日本機械学会, 電気化学会, 応用物理学会, 日本 MRS など

キーワード: 塗布型薄膜太陽電池, 塗布型熱電変換素子, 塗布型電子デバイス

技術相談

提供可能技術:

- ・有機系太陽電池の高効率化・高耐久化に関する技術
- ・熱電変換素子を用いた排熱の有効利用方策検討
- ・有機-無機エレクトロニクスデバイスの開発
- ・環境エネルギーの有効利用について



研究内容: 塗布型環境エネルギー変換デバイス開発 ～世界中の全ての人々に電気のある生活を！！～

研究へのアプローチ

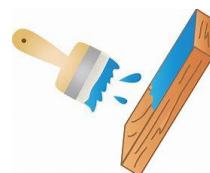
自然環境から得られる「太陽光エネルギー」や実社会生活で発生する「熱エネルギー」を直接電気エネルギーに変換させる素子やデバイスの開発に取り組んでいます。また、そのメカニズムを反転させることによる、「発光素子」の研究等を行っています。当研究室では「環境」と「エネルギー」をテーマとして、機械工学の観点から未来の「ハイブリッドエンジニアリング」へアプローチします。

◆塗布型有機無機ハイブリッド薄膜太陽電池

環境への負荷が少ないクリーンエネルギーの一つである太陽電池の中でも、真空プロセスや高圧プロセスを用いない近未来の太陽電池です。更に光を吸収する発電層の色を自在に変えられることや、窓や壁に塗ることができる特徴を持っています。自然環境との調和を目指した太陽電池です。

◆低温駆動型塗布型熱電変換素子

実社会において無限に存在する熱をエネルギー源として、電気を作り出す熱電変換素子の研究を行っています。例えば私たち人間も 30℃以上の熱を発生しています。また、産業用の排熱などではその温度は数 100℃にもなります。そのような熱エネルギーを有効に電気エネルギーに変える技術を研究しています。



・その他、以下のホームページをご観覧の上、いつでもご相談下さい。

<<http://www.oyama-ct.ac.jp/M/kato/index.html>>

提供可能な設備・機器:

研究情報等はリサーチマップをご参照下さい。 researchmap: https://researchmap.jp/kato_t

名称・型番 (メーカー)

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| ・ マッフル炉: KDF-S80 (Denken) | ・ 接触角計: SImage (エキシマ) |
| ・ 電子寿命拡散測定装置: PSL-100 (英弘精機) | ・ 表面改質装置: UV253E (Filgen) |
| ・ スクリーン印刷機: MEC-2400 (ミタニマイクロニクス) | ・ 太陽電池 IV 特性計測システム: XWS-40S1 (三永電機) |
| ・ 輝度計: BM (TOPCON) | ・ 紫外可視分光光度計: UV-1800 (島津製作所) |
| ・ スピンコーター: K359 S-1 (KYOWARIKEN) | ・ エネルギー変換素子作製評価装置 (分光計器, ULVAC) |