

研究テーマ(曾我哲夫)

現在はエレクトロニクスの発展により便利な社会になりましたが、石油や石炭等の化石資源を多く使用しており、エネルギーの安定供給や地球規模での温暖化が深刻な問題となっています。当研究室では、太陽光を効率的に電気エネルギーに変換できる太陽電池とその材料研究を行っています。太陽電池は将来のエネルギー源として期待されていますが、現在住宅の屋根等に設置されているシリコン太陽電池の変換効率はずでに理論効率に近く、今後大幅な効率向上は期待できません。そこで、シリコンに代わる新しい材料、新しい構造、新しい概念を使った次世代型太陽電池の研究を進めています。特に有機半導体、ナノカーボン、ナノ構造酸化物半導体を用いて高性能化を行います。また、折り曲げて持ち運びできる軽量でフレキシブルな太陽電池の高効率化も進めています。

- 主な研究テーマ
 - 鉛フリーペロブスカイト太陽電池の研究
 - 半透明有機薄膜太陽電池の研究
 - カーボン薄膜太陽電池の研究
 - 植物由来の原料を用いたグラフェン合成の研究
 - Bi系化合物半導体を用いた光起電力特性の研究