

こんなことができます!

“化学”を切り口に
再生可能エネルギー
に貢献します



夢

太陽の力を借りて
悪玉 CO₂ を善玉物質に
変えることです

共生システム理工学類

大山 大

OYAMA Dai

教授 博士 (理学)

研究室 URL

<http://www.sss.fukushima-u.ac.jp/~daio/>

専門分野

金属錯体化学 (金属と有機物からなる化合物の化学)

特許情報、著書、論文

「高効率色素増感太陽電池開発の鍵となる色素分子：合成化学からの分子設計アプローチ」、ケミカルエンジニアリング、2015.11



私たちが行う研究の概念図
光合成の原理を応用し、太陽光を使って
(1)電気エネルギーの獲得、
(2)CO₂の有用物質への変換、を目指す



近年、石油・天然ガスや原子力などの枯渇資源に依存しない、いわゆる再生可能エネルギーの利用が注目されています。特に、地球への唯一の入力源である太陽光を基盤とした研究開発は世界のトレンドです。私たちは、(1)色素分子を利用して太陽光(光エネルギー)を直接電気エネルギーに変換する次世代型太陽電池の開発、(2)太陽電池で発電した電気エネルギーを介して、CO₂をメタノールなど付加価値の高い物質に変換する化学反応の開発、を柱として研究を行っています。いずれの研究も植物の光合成をヒントに、それを人工的に再現しようという壮大な試みの一環です。

想定するパートナー

エネルギー関連企業や研究所、自治体

具体的な連携、事業化のイメージ

高機能触媒や太陽電池用色素分子の開発など

これまでの取組事例

共同研究を実施した主な連携先は、科学技術振興機構(JST)や産業技術総合研究所(産総研)、民間企業です。JSTとは、次世代型太陽電池について研究しました。産総研とは現在、CO₂を有用な化合物へ変換する化学反応を創出することを目標に研究を進めています。

教育
学習支援

健康
福祉

防災
都市計画

地域
産業振興

食・農

経営支援

ファイナンス

人材育成

法律

ライフ
サイエンス

情報通信

環境

ナノテク
材料

エネルギー

ものづくり
技術

社会基盤

フロンティア

