

# 新規光電極材料の作製と人工光合成の応用

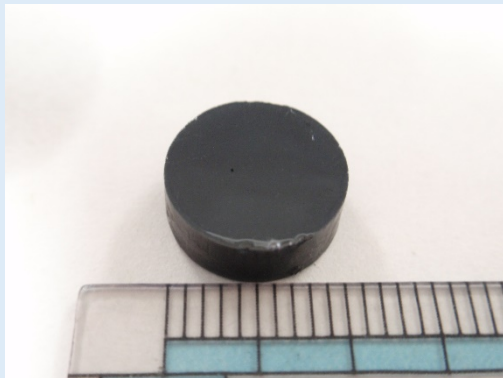
## <研究概要>

水素製造は、将来の社会エネルギーシステムのための新技術として注目されています。その実現のため、太陽エネルギーを利用した光触媒や光電極による水分解への期待が高まっています。しかし、現状のこの水分解のエネルギー変換効率は、太陽電池と比べるととても低いという問題があります。

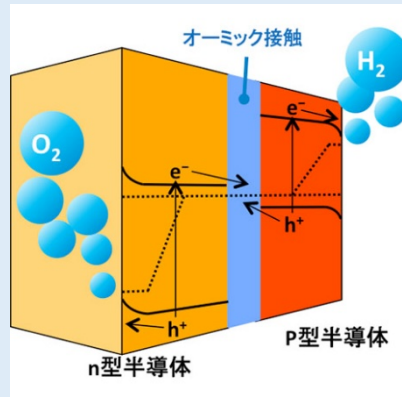
そこで、太陽光の吸収に適した太陽電池材料でもある化合物半導体が注目されています。単結晶作製技術（特許取得済）を用いて、水の還元（水素発生）やCO<sub>2</sub>還元などの人工光合成型反応の効率の良い光電極材料の探索&作製を行っています。

### ここがポイント！

キャリア（電子や正孔）が流れやすいエネルギー構造を考えることが重要です。さらに半導体材料（p型、n型）をつなぐオーミック電極材料も重要です。



CuInGaSe<sub>2</sub>単結晶



エネルギー構造



水素発生