

## 半導体光触媒を物理する

半導体光触媒は、ご存知のように人工光合成の研究に広く利用されていますが、その作用機序は、まず光触媒がバンドギャップ以上のエネルギーの光を吸収します。そして、その光が光触媒内部に電子正孔対を作り出し、その後電子と正孔が分離します。分離された電子と正孔が光触媒表面の活性サイトに到達することで、光触媒反応が起こります。つまり生成された電子正孔対を、最大限活性サイトに到達させることが、エネルギー変換効率の向上に繋がります。しかしながら、光を吸収した光触媒が平衡に戻ろうとするため、生成された電子正孔対は再結合により消滅していきます。したがって、物理的な過程である再結合現象は、光触媒反応にとっても重要になります。・・・