

粉末系光触媒の謎と可能性

水に混ぜて太陽光に当てると水素が発生する光触媒が注目を集めている。この光触媒の面白さは、粉末が一種の太陽電池として機能するので、安いコストで“水の電気分解”を起こせることにある。電子顕微鏡で粉末を見ると、大抵の場合、表面はイガイガしている。そして、綺麗な表面よりイガイガしている方が水素がたくさん出ることを我々は知っている。しかし、なぜイガイガしている方が良いのか、よく考えると矛盾だらけである。確かにイガイガした欠陥は反応分子を吸着させやすい。しかし、粉末の“発電効率”は劇的に低下する。理由を知りたくても、粉末の欠陥は複雑すぎて調べるのが難しい。欠陥のことがもっと分かれば、もっと水素を出せるかもしれない。