

ホンダ・フジシマ効果(?)

村田憲治@山県高校

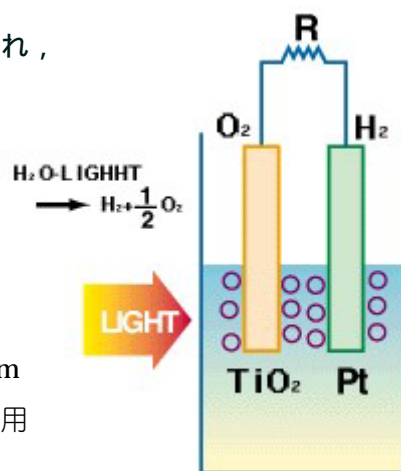
最近、「花力発電に挑戦」なんて実験が流行っているようで、理科の教材屋さんからキットも発売されたようですが、要するにこれはホンダ・フジシマ効果の実験みたいです。

【ホンダ・フジシマ効果】

酸化チタンの単結晶と白金を電極として水溶液に入れ、酸化チタンに強い光を当てると白金側で水素が、酸化チタン側で酸素が発生する。水を太陽光で分解できるとする画期的なこの反応は、今では「ホンダ・フジシマ効果」と呼ばれて世界的に知られている。

<http://homepage2.nifty.com/ToDo/cate1/hikari2.htm>

から引用



市販の実験キットには酸化チタン膜をつけた導電性ガラスが入っているのですが、すごく高いので躊躇していたところ、東急ハンズで「光触媒ガラスビーズ」というのが¥750で売られているのを発見しました。

直径5 mmほどのガラスビーズですが、表面に二酸化チタンが塗布(?)されているようです。

これで、ホンダ・フジシマ効果の追試ができたらお得ですよ。

ガラスビーズをミノムシクリップでつかみ、もう一端を白金電極につないで水酸化ナトリウム水溶液に沈め、太陽光に当ててみました。

すると、白金電極とガラスビーズから気体が発生しはじめるではありませんか。

でも、ミノムシクリップが沈めてあるんですから、単なる化学電池になっただけかもしれません。対照実験として、ガラスビーズなしのミノムシクリップを沈めたものも用意してみた



ところ、案の定これでも気体が発生します。

「な〜んだ」と思って3時間ほど放って置いてから、もう一度見てみると「ガラスビーズ無し」の方は気体発生がほとんど止まっているのに、「ガラスビーズ有り」の方は相変わらずハデに気体が発生し続けています。これはホンモノのホンダ・フジシマ効果なんじゃないか??

murata@straycats.net



<http://physics.atnifty.com/>