

気相小分子の光電解反応

天野史章 准教授



(北九州市立大学, JSTさきがけ研究員)

2021年9月10日 (金) 13:00-14:30

オンライン (Zoomミーティング)

https://pcat.cat.hokudai.ac.jp/cgi-bin/class/db_class_e.cgi?mode=display_sa2021

光電気化学的な水分解反応は、太陽光エネルギーからのCO₂フリー水素製造技術としての可能性を有している。気相中の水蒸気を反応物とするために、我々は固体電解質を使用した全固体型の光電気化学セルを開発してきた。チタン繊維焼結体を導電性基材とする多孔質電極の半導体粒子表面を、プロトン伝導性のNafionイオノマーの薄膜で被覆することによって「半導体-電解質-気体」の三相界面を形成している。これまでに、WO₃、TiO₂、SrTiO₃、BiVO₄などの半導体電極を開発し、水蒸気供給による水素製造を実証した。また、WO₃電極を用いたときに、高濃度のメタン存在下でエタンが生成し、メタンのカップリング反応が進行することを見出している。

《本講演は環境科学院環境物質科学専攻開講 (9月8日~10日) の環境物質科学特別講義III (オンライン集中講義) の最終回 (第8回) です。本コロキウムを含めてすべての講義を上記URL (あるいは右のQRコード) から視聴していただけます》



2006年3月：京都大学大学院工学研究科分子工学専攻博士課程修了/博士 (工学) (京都大学)・2006年4月：北海道大学触媒化学研究センター (現触媒科学研究所) 助手/助教・2010年9~11月：カナダLakehead大学訪問研究員・2011年10月：北九州市立大学国際環境工学部講師・2014年4月：北九州市立大学国際環境工学部准教授・2015年12月：JSTさきがけ研究員 (兼任) 現在に至る
2010年：6回Honda-Fujishima Prize (電気化学会光電気化学研究懇談会)・2017年：触媒学会学術奨励賞 (触媒学会)・2018年：平成30年度文部科学大臣表彰若手科学者賞 (文部科学省)

問合せ先：触媒科学研究所・大谷文章 (ohtani@cat.hokudai.ac.jp・011-706-9132)