

半導体，錯体，ナノ粒子をビルディングブロック としたエネルギー変換型光触媒系の構築

前田和彦 准教授

(東京工業 大学理学院)

2017年7月7日(金) 14:40-16:10

創成科学研究棟 4階セミナー室 BC

<http://www.cat.hokudai.ac.jp/access.html>



半導体粉末光触媒を用いた水の分解やCO₂固定化は、人工光合成実現に向けた太陽光エネルギーの化学燃料への変換という観点から極めて重要な反応である。半導体微粒子上での光触媒反応は、バンドギャップ以上のエネルギーをもつ光を半導体が吸収し、それによって生じた電子と正孔が再結合すること無く還元、酸化反応に消費されてはじめて達成される。したがって、反応を効率良く進行させるには、半導体のバルク及び表面両者の特性を改良することで電子-正孔による再結合を抑制し、表面反応を促進することが重要である。本講演では、水の分解、CO₂の固定化といったエネルギー変換型の光触媒反応の実現を目指して演者が取り組んできた研究の成果を、半導体光触媒の開発、反応活性サイトの構築という観点から紹介する。

問合せ先：触媒科学研究所・中島清隆 (nakajima@cat.hokudai.ac.jp・011-706-9136)

略歴：平成19年9月 東京大学大学院工学系研究科化学システム工学専攻博士課程修了(指導教員：堂免一成教授)，平成19年10月～平成20年3月 日本学術振興会特別研究員PD(東京大学・堂免一成教授)，平成20年4月～平成21年3月 日本学術振興会特別研究員PD(ペンシルベニア州立大学・Thomas E. Mallouk教授)，平成21年4月～平成24年7月 東京大学大学院工学系研究科 助教，平成22年10月～平成26年3月 JSTさきがけ研究者，平成24年8月～平成28年3月 東京工業大学大学院理工学研究科 准教授，平成28年4月～現在 東京工業大学理学院 准教授(改組)

主な賞歴，学会活動：

1.第106回触媒討論会若手優秀講演賞(平成22年) 2.日本化学会第92回春季年会，優秀講演賞(平成24年) 3.6th PCCP Prize(平成24年) 4.第63回日本化学会進歩賞(平成25年) 5.文部科学大臣表彰若手科学者賞(平成28年) 6.第13回日本学術振興会賞(平成28年)

研究分野またはキーワード：不均一系光触媒，太陽光エネルギー変換，複合アニオン化合物，錯体/半導体ハイブリッド・所属学会日本化学会，触媒学会，光化学協会