

「光機能材料研究会会員限定のZoomでのウェブ講演会（第88回）のご案内」

「光触媒研究と開発技術の最新動向と将来展望」 日時：2022年7月12日（火）12：30～17：30（入室12：15）

◆主催：光機能材料研究会事務局 〒278-8510千葉県野田市山崎2641

◆予稿：会報光触媒68号

東京理科大学スペースシステム創造研究センター光触媒国際ユニット内 FAX：04-7122-1742 <http://pfma.jp/>

※本講演会は、新型コロナウイルスの状況に鑑みまして、会員限定のZoomでのウェブ講演会とさせていただきます。この案内は会員でない方にもお送りしています。会員でない方は、この機会に入会をご検討いただければ幸いです。

「プログラム」12:30 開会にあたって

座長 工藤昭彦

第1講 12:35-13:00 大谷文章（北海道大学）「電子トラップ密度分布にもとづく粒子間電荷移動励起過程の解析と応用」 講演者らが開発した逆二重励起光音響分光法をもちいる金属酸化物中の電子トラップ密度エネルギー分布解析により、アナタースとルチルのような異種粒子混合物中で、一方の粒子の価電子帯からもう一方の粒子の電子トラップへの直接光励起がおこることが示唆された。これにもとづいて、さまざまな混合物中の異種粒子の接触、すなわち、電子的相互作用の度合を評価することが可能になった。これらの結果についてのべる。

第2講 13:00-13:25 佐山和弘（AIST）「人工光合成研究の社会実装のために」

光触媒や光電極を用いた人工光合成の実用化のためには時間軸を考慮した戦略が重要である。最終ゴールのエネルギー・環境問題の解決に向かって、長期的および短中期的な社会実装の方向性を紹介する。

第3講 13:25-13:50 葉金花（NIMS）「光触媒によるメタンの高付加価値化学物質への直接変換（仮）」

メタンを付加価値の高い高級炭化水素へ直接変換する技術の開発が注目を集めている。本講演では、当研究室が取り組んできたナノハイブリッド光触媒材料の構築およびそれらを用いたメタンのメタノールやエタンなどの高付加価値化学物質への高効率な直接転化について紹介する。

座長 大谷文章

第4講 13:55-14:20 入江 寛（山梨大学）「赤色光応答型二段階励起光触媒の水分解活性向上と二酸化炭素還元（仮）」 光触媒粉末による水分解反応の利用波長拡大を目指して検討を行い、赤色光照射で完全分解できる全固体型二段階励起光触媒を報告している。ここでは助触媒担持による水分解活性向上、二酸化炭素還元への展開に関して紹介する。

第5講 14:20-14:45 久富隆史（信州大学）「ペロブスカイト型水分解用半導体光触媒の開発」

半導体粉末光触媒による水分解反応は水素を大規模に製造する技術として研究されている。講演では、ペロブスカイト系を中心に、紫外光応答型酸化物、可視光応答型酸窒化物、及び光触媒反応系の開発について述べる。

第6講 14:45-15:10 工藤昭彦（東京理科大学）「水分解および二酸化炭素還元活性な光触媒の開発」

可視光を利用した水分解による水素製造や水を電子源とした二酸化炭素還元は、人工光合成の代表的な光触媒反応である。これらの反応に活性を示す金属酸化物や硫化物からなる単一粒子型およびZスキーム型光触媒を紹介する。

座長 入江 寛

第7講 15:20-15:45 宮内雅浩（東京工業大学）「加熱による半導体のバンドギャップ狭窄とその光触媒反応（仮）」 100℃程度の加熱により各種半導体のバンドギャップが数百 meV も狭窄し、各種光触媒反応のアクションスペクトルも加熱によりレッドシフトすることを見出した。加熱による光触媒の可視光化の可能性について報告する。

第8講 15:45-16:10 阿部 竜（京都大学）「マイクロ波伝導度測定による可視光水分解用光触媒の開発迅速化」 無機半導体は、構成するカチオンとアニオンとの組合せにより、ほぼ無限とも言える組成・結晶構造のバリエーションを有する。それらの中から「いかに迅速かつ効率的に有望な光触媒材料を見出すか」の試みを紹介する。

座長 佐山和弘

第9講 16:15-16:40 古南 博（近畿大学）「プラズモニック光触媒による水酸化および水分解」

近年、Auプラズモニック光触媒が可視光照射、犠牲試薬存在下において水素生成反応を誘起することがわかってきたが、水酸化および水分解の報告例は非常に少ない。ここでは、水酸化および水分解可能なプラズモニック光触媒の設計指針とその成功事例について紹介する。

第10講 16:40-17:05 井上友博（信越化学工業）

「環境浄化光触媒コーティング液の実用化に向けた最近の取り組み（仮）」

分散の良い酸化チタンと硬化性に優れるシリケートを組み合わせた、透明度と活性のバランスの良い光触媒コーティング液を開発し、市場展開を進めている。開発・応用事例と最近の課題について、概略を紹介する。

第11講 17:05-17:30 落合 剛（(地独)神奈川県立産業技術総合研究所（KISTEC））「光触媒とオゾン処理等を組み合わせた有機物分解と環境浄化への応用」 深刻化・多様化する環境汚染に、新型コロナ感染拡大が加わって、光触媒の酸化分解力を応用した環境浄化への期待が高まっている。本講演では、光触媒とオゾン処理等を組み合わせた有機物分解と環境浄化への応用可能性について述べる。

「88回講演会参加申込書」申し込み締め切り：7月5日（火）。定員になり次第締め切り。

資格	<input type="checkbox"/> 法人会員3名まで無料 <input type="checkbox"/> 個人会員（学術）ご本人様無料 <input type="checkbox"/> 学生無料（一研究室3名まで・予稿集なし）		
社名・所属・氏名	「社名」	「所属」	「氏名（ふりがな）」
住所	〒		
TEL		FAX	
e-mail			

申込先：FAX 04-7122-1742（受付確認のご返信はいたしませんのでご了承ください。）※お申込みいただいた研究会参加登録者の皆様には開催日が近くなりましたらアクセス用URL等を通知いたします。なお、アクセス用URLはご登録者以外に絶対に知らせないでください。録音・録画およびそれに類する行為は禁止事項です。