

「光機能材料研究会会員の皆様へ」

主催：東京理科大学 光触媒研究推進拠点 共催：光機能材料研究会

第25回シンポジウム「光触媒反応の最近の展開」

令和元年度 東京理科大学 光触媒研究推進拠点 成果報告会

- ・本講演会は、新型コロナウイルスの状況に鑑みまして、オンライン講演会とさせていただきます。お申し込みいただいた参加登録者の皆様に開催日が近くなりましたら、アクセス用 URL 等を通知致します。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下さい。
- ・本年度のポスター発表では、優秀学生ポスター賞を設けております。ふるってご参加ください。
- ・Web ブラウザにつきましては **Chrome (最推奨)** もしくは **Firefox** を推奨します。

酸化チタンを中心とした光触媒に関する第25回シンポジウム「光触媒反応の最近の展開」を**本年はオンラインにて**下記の通り開催いたします。招待講演とポスターセッションの二部構成とし、活発な討論になるよう企画しております。参加ご希望の方は、申込書（HP掲載）に必要事項をご記入の上、FAX または電子メールでお早めにご送付ください。皆様、ぜひご参集いただきますよう、お願い申し上げます。なお、今回は東京理科大学光触媒研究推進拠点の成果報告会と同時開催となります。

日時 2020年11月27日(金) 13:00 ~ 17:15

場所 オンライン会場 Zoom Webinar(講演会) / Remo Conference(ポスター発表)

参加費 無料「事前登録制」

申込み 光機能材料研究会事務局 〒278-8510 千葉県野田市山崎2-6-4-1

東京理科大学光触媒国際研究センター内 FAX 04-7122-1742 メール：sympo2020@rs.tus.ac.jp

変更、発表プログラムなどの詳細はホームページに随時掲載 <https://www.pirc.tus.ac.jp>

※切 ポスター発表申込み：**11月13日(金) (延長しました)** 必着 聴講申し込み：11月20日(金)

※事前登録制：定員になり次第締め切ります。お早めにお申し込みください。

要旨原稿 11月13日(金)必着

プログラム

●講演会 (Zoom Webinar)

13:00~13:10 光機能材料研究会 会長 藤嶋昭 「開会挨拶」

13:10~13:40 神奈川県立産業技術総合研究所 落合 剛 先生

「光触媒の実用的な性能評価方法 – 産業界との対話から –」

現在、光触媒材料の性能評価法として、数 cm スケールの試験片を用いた JIS 試験等が活用されている。しかし、近年の環境問題の多様化に伴い、実環境に近い条件で、かつ、最終製品に近い状態で試験したいというニーズが高まっている。講演者は、公的研究機関の研究者として、産業界との対話を重ね、「材料から製品までの光触媒評価総合サポート」を展開してきた。その過程で開発した実用的な性能評価方法をいくつか紹介する。

13:40~14:10 九州工業大学 横野照尚 先生

「アンチモン単一原子光触媒の合成と過酸化水素生成機構」

光触媒反応は、酸素の還元により過酸化水素 (H_2O_2) を生成するための非常に有効な手段として期待されている。過酸化水素は、反応により水と酸素が生成する環境にやさしい酸化剤であり次世代燃料電池のクリーンな燃料となる物質である。ただし、光触媒プロセスにおける酸素からの2電子 ($2e^-$) 酸素還元反応 (ORR) の活性と選択性が低いため、過酸化水素の生産効率が大幅に制限されている。講演では、可視光照射下の水に酸素をバブリングして飽和させた状態で過酸化水素の選択的光触媒合成を行うための、安定なアンチモン単一原子光触媒 (Sb-SAPC、窒化炭素に分散された単一 Sb 原子) の開発について紹介する。

14:10~14:20 休憩

14:20~14:50 桐蔭横浜大学 宮坂 力 先生

「ペロブスカイト太陽電池の界面制御技術と高効率化の将来展望」

ペロブスカイト太陽電池の変換効率は結晶シリコンとほぼ同等の 25.2%に届き、印刷式製造法によって安価で軽量フレキシブルにできる特長から屋内 IoT 用発電デバイスを含めて産業応用が広がっている。高効率化を牽引する特性が光起電力の高さであり活性層の界面構造の制御によって電圧 1.4V を超えるセルが可能となっており、また、耐久性改善に向けてオール無機組成のペロブスカイトの開発に拍車がかかっている。講演では、飛躍的進歩を遂げているハロゲン化ペロブスカイト材料の特徴と高効率化技術を紹介し将来展望にもふれる。

14:50~15:20 慶應義塾大学 栄長泰明 先生

「ダイヤモンド電極での CO_2 還元による有用物質生成」

次世代の電極材料として期待されている「ダイヤモンド電極」を用いて CO_2 還元を行うことで、電解効率約 100% のギ酸の生成が達成されている。ここでは、ダイヤモンド電極による CO_2 還元の最近の展開を紹介する。

●ポスター発表 (Remo Conference)

15:45~17:15 光触媒シンポジウム、光触媒研究推進拠点 ポスター発表