

第10回 産研ざっくばらん トーク

主催：大阪大学産業科学研究協会（産研協会）
共催：大阪大学産業科学研究所（産研）

◆産研ざっくばらんトークへのお誘い

産研ざっくばらんトークは、産研の教員が研究内容を分かり易く紹介することを通じて、研究や技術についての理解を深めるとともに、交流会スタイルでざっくばらんな相互理解を深めていただく勉強会です。ご興味をお持ちの皆様のご参加をお待ちしております。

◆ざっくばらんトークの進め方

<話題提供> 真嶋哲朗 先生による話題提供

次世代の水素エネルギー社会の根幹となる「太陽光を利用した光触媒による水からの水素製造」、「光触媒による環境浄化」、「生体機能を引き起こす光反応」といったテーマにおいては、光照射下、電子移動反応がps(ピコ秒)から μ s(マイクロ秒)で起こり、その間に何段階もの反応を経て、様々な中間物質に変化しながら進みます。そこで、真嶋先生はns(ナノ秒)からfs(フェムト秒)レーザー照射による時間分解測定法や、レーザーや電子ビームを2つ、3つ組み合わせたマルチビーム照射装置を使用して、その途中の段階を狙い、ピンポイントに電子ビームやレーザーを照射して、反応速度の改変、反応機構の解明、新しい反応の開発、さらには、反応分子1つ毎、ナノ粒子1つ毎の化学反応を、10 nm、100 psの精度で時空間分解して観測できる蛍光顕微鏡の開発を含めた、「**ビーム機能化学**」という新たな分野を開拓されてきました。

これに加え、最近では、広帯域波長の光からなる太陽光の照射下、水から水素を製造できる光触媒の開発に成功されました。さらに、金属酸化物メソ結晶という、ナノ結晶が規則正しく集積した μ m(マイクロメートル)結晶の簡便な合成法の開発に成功されました。また、がん病巣に集まった薬物を光で活性化して活性酸素を発生させ、がんを死滅させる光線力学療法(PDT)の際に、一重項酸素の生成を視覚化できる蛍光検出試薬を開発し、これはすでに試薬として世界中に販売されています。さらに、導電性DNAワイヤーに関連して、DNA分子内の電荷移動において、「DNA分子を構成する核酸塩基がどのような順番で並んでいるときに高速で電荷が移動するのか」ということを明らかにされました。

このような真嶋先生の研究について、ご紹介をいただきたいと思っております。

<質疑応答・意見交換>

いただいた話題提供の内容について、様々な視点からの質疑応答や意見交換を含めたざっくばらんな議論を行います。

<司会：加藤久明(大阪大学産業科学研究所特任助教)>

18:00-18:05 趣旨説明

18:05-19:00 話題提供：「ビーム機能化学への誘い」

話題提供者：真嶋哲朗先生（大阪大学産業科学研究所 励起分子化学研究分野 教授）

19:00-20:00 討論のまとめ各種質疑に対する応答

- ◆開催日時 : 2017年6月16日(金) 18時00分～20時00分
- ◆開催会場 : 大阪富国生命ビル テラプロジェクト まちラボ F区画
〒530-0018 大阪府大阪市北区小松原町2番4号 富国生命ビル4F
- ◆参加費 : (1)産研協会会員 2,000円 (2)一般参加者 5,000円
※交流会スタイルとなっております。
- ◆申し込み先 : 産研協会(一般財団法人大阪大学産業科学研究協会)
TEL&FAX: 06-6948-6902 E-Mail: RAIS@sanken.osaka-u.ac.jp
- ◆問い合わせ先 : コーディネーター 加藤久明(大阪大学産業科学研究所 特任助教)
E-mail: hisaaki@sanken.osaka-u.ac.jp

ビーム機能化学への誘い