

単一分子の観測から広がる化学研究

講師：大阪大学 産業科学研究所 真嶋哲朗教授

開催日時：平成25年2月15日(金) 16:00～17:30

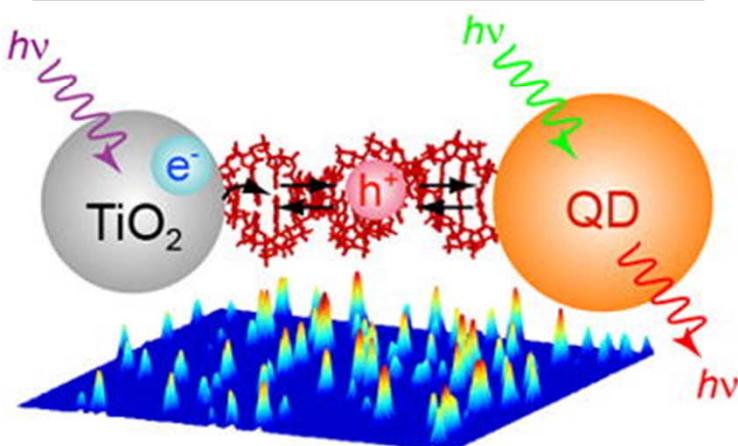
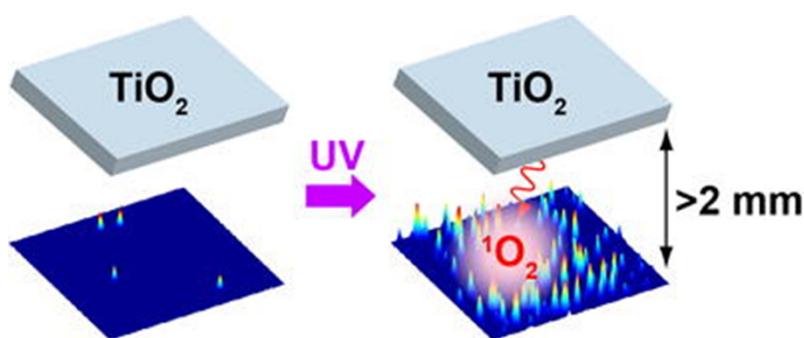
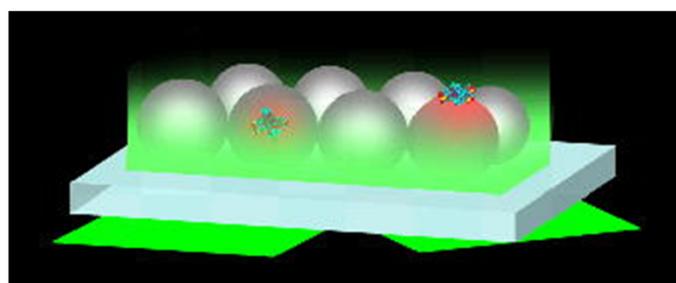
開催場所：九州大学 筑紫キャンパス 先導研 中央棟 111号室

たった一つの分子(単一分子)を観測し、識別し、操作することは、多くの研究者にとって長年の夢でした。

このような単一分子観測は、80年代半ばから90年代初頭にかけて開始され、単一分子からの発光を観測する新しい手法が次々と報告されました。現在では、CCDカメラ等の検出器の高感度化や顕微鏡技術の発達により、誰もが容易に単一分子の世界を覗くことができるようになりました。

さて、アボガドロ数の分子を扱う従来の計測法と比べ、単一分子観測の魅力はどこにあるのでしょうか？単に、高感度・高精度だけではありません。単一分子の動きを可視化できるため直感的にわかりやすい、集団(アンサンブル)の中に埋もれた情報を得ることができる、ナノスケールの局所環境に関する情報を得ることができる、反応の同期を取る必要がないためデータ解析が容易である、など多くの利点を持っています。

私たちは、このような魅力的な単一分子観測の手法を用いて、化学反応の本質に迫ろうと研究を行っています。具体的には、様々なナノマテリアルの光化学・界面化学・電子移動化学などや、DNAやタンパクのダイナミクスなどです。講演では、その中から、酸化チタン(TiO₂)光触媒反応に関する研究について紹介します。



問合せ先：先導物質化学研究所(筑紫地区) 辻正治(092-583-7815)