

# 【学術セミナーのご案内】

(大学院講義「顕微鏡学・質量分析学」)

## フォトン・アップコンバージョン：原理と応用

楊井伸浩 博士

九州大学大学院 工学研究院 応用化学部門 准教授

フォトン・アップコンバージョン (UC) とは長波長光を短波長光へと変換する現象です。これまで利用できなかった低エネルギー光を活用することで、太陽電池や光触媒など様々な創エネルギー技術を高効率化すると期待されています。また、生体透過性の高い近赤外光を体内で可視光へとアップコンバージョンすることで、生体内光源として利用できると期待されています。

太陽光程度の弱い励起光を用いるには、有機分子の三重項-三重項消滅 (TTA) 過程を利用する機構が最も有用です。但し、これまでの TTA アップコンバージョンの研究では可視域での変換 (例えば緑色光→青色光) は多数報告されていますが、応用上より重要な近赤外光から可視光への変換が困難であるという致命的な問題がありました。そこで我々は、問題の根幹は三重項増感時のエネルギーロスにあるという気づきの元、エネルギーロスを回避する新しいメカニズムにより近赤外光を青色光へとアップコンバージョンする分子系の開発に初めて成功しました。

本セミナーでは、アップコンバージョンの原理からバイオ分野での応用までを概説し、またその中で得られた知見に基づく他分野への展開についてもご紹介します。

**日時： 9月25日(火) 17:30～19:00**

**場所： 外来棟4階会議室**

上記のとおり、九州大学大学院工学研究院 応用科学部門楊井先生によるセミナーを開催いたします。本セミナーは大学院講義の一環ではありますが、本学の教職員、医師、学生をはじめ、学外の方も自由に聴講できます。ふるってご参加ください。

問合せ先：細胞分子解剖学講座 (佐藤智仁：07485496@hama-med.ac.jp/内線 2085)