

グローバルCOE
「物質科学の新基盤構築と次世代育成国際拠点」
化学研究所講演会

講師: Professor Nigel G. J. Richards

Department of Chemistry, University of Florida, USA

**演題: On the Evolution of Function in
Manganese-Dependent Enzymes:
A Single Residue Controls Metal Reactivity**

日時: 2007年11月27日(火)13:00~14:30

場所: 化学研究所 3階 セミナー室

講師の紹介と講演概要

Richards 教授は、有機合成化学および酵素化学を専門分野とし、酵素阻害剤の設計・合成と分子モデリングを用いた酵素反応機構の解明を精力的に進める一方、計算機化学についても強力なバックグラウンドを持ち、実験化学と計算機化学を巧みに組み合わせた研究手法により、Gln 依存性 asparagine synthetase におけるアンモニアチャンネルの解明、nitrile hydratase の活性中心単核 Fe の電子状態の量子力学的解明、oxalate decarboxylase のラジカル的脱炭酸反応機構の解明など、多岐にわたる酵素化学の研究を幅広く行っておられます。

今回の講演では、Mn を活性中心にもつ金属酵素を題材に、最新の計算機化学によるタンパク質の構造予測と、EPR測定、変異酵素の速度論的解析などの実験化学を組み合わせ、ラジカル反応を行う金属酵素の活性中心において分子状酸素のはたす役割について新しい知見を紹介した上で、たった1つのアミノ酸残基の変異が全く異なるラジカル反応を惹起する例をひきながら、酵素が新しい機能(触媒活性)を獲得していく際のタンパク質の進化の道筋について、興味ある分子機構を紹介いただきます。Richards教授の英語はわかりやすく、特に、講演では、学生のみならずにもわかっていただけるよう懇切丁寧に話していただけますので、ぜひともご参加下さい。学生さんからの質疑応答は大歓迎とのことです。

連絡先: 化学研究所 生体触媒化学

平竹 潤 (0774-38-3231, hiratake@scl.kyoto-u.ac.jp)