

Prof. Thomas V. O'Halloran

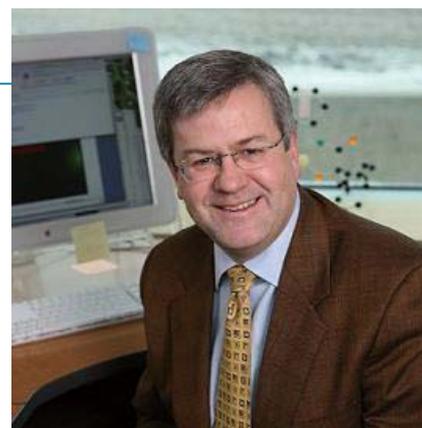
ノースウェスタン大学教授

平成25年度より2年間の予定で、分子研外国人運営顧問を務めて頂きます Thomas V. O'Halloran 教授を紹介させていただきます。O'Halloran 教授は、学部から大学院修士課程までを Missouri 大学化学科で過ごされた後、Columbia 大学で Ph.D. を取得されています。学位取得後、MIT (現 Harvard 大学) の Christopher T. Walsh 教授のもとでのポストドクを経て、1986年に Northwestern 大学に赴任されました。現在は、同大学 Department of Chemistry ならびに Department of Biochemistry, Molecular Biology and Cell Biology で教授を務めるとともに、Northwestern 大学 Chemistry of Life Processes Institute の Director、および The Robert H. Lurie Comprehensive Cancer Center of Northwestern University の Associate Director for Basic Sciences Research も兼務されています。また、バイオテクノロジー分野において、いくつかのベンチャー企業の立ち上げにも参画されるなど、まさに八面六臂の働きをされておられます。

O'Halloran 教授は、ケミカルバイオ

ロジー・生物無機化学の分野では世界的リーダーの一人として研究分野の発展を支えてこれてきました。ご自身の研究においては、生体内において重要な役割を果たしている亜鉛、銅、鉄などの遷移金属イオンの細胞内恒常性維持機構の解明、遷移金属イオンの取込み、輸送、ならびに細胞内でのこれら金属イオンの利用、生理機能発現等における制御機構の解明、金属含有 (As, Mo, Pt 等) 抗がん剤の薬物輸送機構および作用機構の解明等に取組み、顕著な成果を挙げておられます。これらの研究を進めるにあたっては、遺伝子工学、生化学・分子生物学、細胞生物学、構造生物学 (X線および NMR)、多核 NMR (^{195}Pt NMR、 ^{199}Hg NMR) を始めとする各種分光学など、多彩な実験手法が駆使されており、読み応えのある論文を数多く発表されています。

O'Halloran 教授は、1990年に開催された岡崎コンファレンス「生体系金属錯体の構造と動的側面 “Structure and Dynamic Aspects of Metal Complexes in Biological Systems”」(山内脩 (名大)、森島績 (京大)、北川禎三 (分子研) の



3教授が代表者) で初めて来日しておられます。それ以降、度々日本を訪れておられますが、初めての来日は、ご本人にとっても非常に印象深いものであったようで、外国人運営顧問をお引き受け頂いた際の返事の手紙の中に、初めて岡崎に来日したことに対する言及もあったようです。O'Halloran 教授は、日本食、日本酒も大好きで、日本国内に友人も多い親日家でもあります。外国人運営顧問として分子研を訪問された際、オフィシャルな交流のみにとどまらず、お酒を飲みながら……といったフランクな交流も楽しみにされているのではないかと思います。皆様方からも、是非、積極的に交流いただければと思います。

(青野 重利 記)



外国人研究者の紹介

Prof. Adam P. HITCHCOCK

from Canada

Hitchcock 教授はカナダのオンタリオ州ハミルトン (トロントとナイアガラの滝の中間) にあるマックマスター大学の化学科の教授を長年勤められています。昨年から今年にかけてのサバ

ティカル期間中に三度分子研に来られました。通算すると2ヶ月強の滞在になります。分子研では連続して3ヶ月以上滞在可能で教授としてふさわしい外国人であるこ



Ilonaさんと。愛妻家の Hitchcock 教授。

とが認められれば客員教授として雇用できるのですが、Hitchcock教授は世界各地から研究指導要請や講演依頼があるなど忙しい方で、3ヶ月以上のまとまった滞在ができませんでした。そのため、外部資金による国際共同研究者として来ていただきました。

滞在中は、所長の要請に基づき、UVSOR施設の評価、特に各装置の性能と成果について国際的な視点での評価、をしていただきました。その報告書は今年出版された分子研レポートに掲載されています。更に所長には各研究者評価を含む非公開レポートも出していただきました。世界各国のトップクラスの放射光施設は複数の国際評価委員による評価を定期的を受けており、その結果に従い、重点化や将来計画を定めているところです。UVSORも二度の高輝度化後、UVSOR-IIIとして世界トップクラスの国際競争力を持つ施設となり、外国人研究顧問等の先生方からも今後に向けて国際評価・諮問の必要性が指摘されるようになりました。そこで、最初の諮問として、世界各地の高輝度放射光施設やVUV軟X線関連国際学会の国際諮問委員（委員長を含む）を務めておられるHitchcock教授に依頼することになったわけです。

Hitchcock教授は、大学の研究室では30年以上前から高速電子線のエネルギー損失分光で、放射光施設では軟X

線吸収分光で、精力的に研究を進めておられます。内殻励起スペクトルのデータベース化や関連文献のデータベース化にも熱心です。軟X線分光分野の研究者でHitchcock教授のことを知らぬ者はありません。特に、ここ15年ほどは放射光の高輝度化に伴い可能になった走査型透過軟X線顕微分光（STXM）を使った材料科学、環境科学、生

命科学（その場観測可能）等への応用研究に力を入れています。STXM装置は独自開発も可能ですが、開発期間も長くかかり、高性能を得るのが難しいようです。最近、アメリカのバークレイにある高輝度放射光施設ALSでバイオニクス的に開発された装置が市販されるようになりました。Hitchcock教授は利用研究の観点で開発に協力しましたが、製品化には関わっておらず、元研究室メンバーでALSに職を得た研究者が製品開発に関わっています。高価な装置なので手に入れるのが困難です。幸いにもUVSORでは昨年3号機を導入することができました（1号機はスイスの高輝度施設SLS、2号機はベルリンの高輝度施設BESSY-II）。このような背景でHitchcock教授自ら我々のSTXM装置の立ち上げ（責任者は大東琢治UVSOR助教）に協力を申し出て下さいました。



ルスツにて（Hitchcock教授、小杉、大東助教）

利用者として世界各地の高輝度放射光施設で先導的な研究を展開されているHitchcock教授によく使ってもらえる装置がUVSORで動き出したことに感慨深いものがあります。

実は私は、Hitchcock教授とは二十年来の友人です（年齢もほぼ同じ）。現在、一緒に電子分光分野の国際誌の編集長を務めています。伊藤所長に許可をもらって2ヶ月間ほど客員教授としてマツクマスター大学で共同研究したこともあります。時期は冬でしたので、クロスカントリースキーなど冬のスポーツに毎週末、誘われました。そのお返しというわけではないのですが、日本では登山（紅葉時や雪山）やスキーにお誘いしました。今後はUVSORユーザーとして定期的に共同利用実験に来られる予定です。

（小杉 信博 記）