

## 特集 (研究室紹介 - 2015 若手の会から -)

## 広島大学放射線反応化学研究グループ

金子政志 (広島大学大学院理学研究科化学専攻)

我々、広島大学放射線反応化学研究グループは、中島覚教授、宮下直特任助教を初めとして、2015年11月の時点で学部生3人、博士課程前期の学生2人、博士課程後期の学生4人、大学院リーディングプログラムの学生4人の13人の学生からなるグループである。

主な研究テーマは、 $^{57}\text{Fe}$  メスバウアー分光を用いた錯体化学研究であり、i) 集積型錯体の鉄二価スピントスオーバー挙動、ii) 二核有機金属錯体の合成および酸化状態に関する研究の2つに分けられる。前者は、鉄錯体の正八面体環境をビルディングブロック、ゲストの吸脱着、金属希釈効果などにより変化させることによって、鉄の高スピン-低スピン間のスピンスイッチング挙動を制御することを目的としている。後者は、クロスカップリング反応やカラムクロマトグラフィーなどの合成化学的手法を用いて、Fe, Ru, Osを含む二核有機金属錯体を合成し、二金属を伴った酸化的付加反応や金属間の電子交換反応を追跡することにより展開している。近年、d, fブロック金属イオンの溶液化学研究も開始した。溶媒抽出法や量子化学計算を組み合わせることによって、fブロック金属の抽出分離挙動に対する理論研究やMo, Wイオンの溶存化学種に対する研究も行っている。そのほかにも、環境中での放射性物質の吸脱着・移行に対する解明も試みている。詳しい研究内容については、当研究グループのホームページ (<http://home.hiroshima-u.ac.jp/radichem/index.html>) に紹介しているので興味がある方はこちらをご覧ください。

学部生の研究テーマは、基本的に本人の希望や興味を尊重して割り振られ、教員の企画のもと研究方針が設定されていく。大学院生の研究テーマは、卒業研究等を通じて得られた経験や結果にしたがって各人が企画し、教員の指導のもと展開される。特に、博士課程後期の学生は、解決課題

の立案から学会や論文での発表に至るまで責任を持って取り組んでいる。このことは、博士人材に求められるプロジェクトリーダーとしての資質を高めることに繋がる。また、学生は学年によらず年に一回以上の学会発表の機会が与えられ、各々のプロジェクトに対する責任を果たすために、日々研究活動を行っている。その報告の場が、週一回行われるセミナーであり、実験報告および文献紹介によって研究の進捗状況を知ることができる貴重な場である。学生には外国人も含まれるため、プレゼンテーションは原則英語を用いて行われるが、文献紹介や質疑応答については適宜日本語を用いることで深い議論を可能にしている。セミナーのアレンジは博士課程前期の学生が担当し、英語での文書作成や日程調整・変更の連絡など責任をもって遂行している。最後に、各種実験法や計算手法の理論・解析についての勉強会や、論文の執筆を手助けし合う自主セミナーなども、学生間で適時開催している。

当研究グループは、大学院リーディングプログラム“放射線災害復興を推進するフェニックスリーダープログラム” (<http://www.hiroshima-u.ac.jp/lp/program/ra/>) の学生も受け入れており、社会人や外国人などを含む刺激的な環境ではあるが、比較的穏やかな研究活動を送っている。というのも、日本人学生がチューターとなり外国人学生の日本での日常生活を支援していくことで、日々の研究生活においても円滑にコミュニケーションできる環境を作っているからである。さらに、期末ごとに催される飲み会や年一回の研究室旅行などを通じて、お互いが垣根をなくしていく努力を行っている。また、当研究グループは、理学研究科の一部門でありながら、理学部棟から少し離れた自然科学研究支援開発センターのRI総合部門棟内に居室や実験室を保持している。そのため、センターの教員や技術員の方々と、お花見

や忘年会を一緒に開催するなど、同じグループの構成員のように関わり合うことができるのも当研究グループの一つの特徴である。

当研究グループの研究テーマ・研究活動・特徴などについて簡単に紹介させていただいた。この

記事が我々の研究やグループに興味を持っていたくきっかけとなれば、この上ない幸福である。また、執筆の機会を与えてくださった理研の小森氏にはこの場を借りて感謝申し上げます。



集合写真 @ 島根ワイナリー (2015年10月研究室旅行)