

MERIT 長期海外派遣報告書

11 期 理学系研究科化学専攻有機合成化学研究室

博士 2 年 橋床 亜伊瑠

■ 概要

私は 2024 年 6 月 5 日から 8 月 4 日にかけて、ドイツ・ゲッティンゲンの Georg-August-Universität Göttingen (ゲッティンゲン大学) を訪問し、電気化学を用いた C-H 活性化反応で著明な業績をあげている Lutz Ackermann 教授のグループに参加しました。私の現在の研究テーマ「ラジカル的手法による、水中でのタンパク質修飾の展開」をより高いレベルへと発展させるため、電気化学の知見との融合を図ることが目的でした。本稿では、Ackermann 研での研究活動および文化交流を通じて得たものについて記します。

■ 研究活動について

Ackermann 研の主軸テーマの一つに、電気化学を用いた C-H 活性化反応があります。C-H 活性化の活性種である Co(III)を Co(II)の系中酸化によって生じさせるのですが、この系は電気を用いない条件の場合、Mn(OAc)₃ などの共酸化剤を当量以上必要とします。Ackermann 研では電気を用いることで、共酸化剤を不要にしました。加えて、配位子の開発によって、不斉反応へと発展させたことは特筆に値します。

今回の訪問で取り組んだ反応に関しては、Publication 前であるため詳細を記載することはできませんが、Co(III)を電気により系中発生させる不斉反応において、基質適用範囲の拡張に取り組みました。

最も刺激的だったのは、効率的に成果を出すという目的意識です。Ackermann 研では、良い論文を多く出すことを「仕事」と割り切り、短期間で最大の成果を出せるように研究チームの構成・装置のシステム・ミーティングなどが工夫されていました。その分、一人一人の自由度は日本に比べて下がるかもしれませんが、彼らの研究への向き合い方は、異文化を感じるもので大変勉強になりました。

■ 文化・イベントについて

ドイツの研究室の特徴は、Social room という、皆で集まってディスカッションや雑談をするための場所があることです。オープン・冷蔵庫・冷凍庫・調理器具などが完備されていて、ちょっとしたパーティーを開くこともしばしばあります。ちょうどサッカーの UEFA Euro の時期でもあったため、皆でたびたび集まり、ピザとビールを片手に色々と言いました。日本では、「飲み会をやるぞ」と企画しないとなかなかチームメンバーと仕事やキャリア・人生について語り合う機会は確保できませんが、ドイツではこのようなパーティーが日常でした。Social room で交流を通じて、研究に早く馴染むことができたのは訪問期間が限られている私にとって非常に幸運なことでした。

■ 総括

留学に行った方がよく口にする「視野が広がった」という表現は、どこか傲慢な気がして、私はあまり好きではありません。しかし、間違いなく、眼が空間的に移動したことで、新しく見えたものはありました。日本にはないドイツの研究スタンス・文化から学ぶと同時に、これまで当たり前のように享受していた日本の良さ・研究室の良さに気付かされました。今回得た学び、感じたものを、残りの博士課程での活動や、今後のキャリア選択に活かせたらと思っています。

■ 謝辞

まず初めに、このような機会を与えてくださった指導教員の小林修教授に感謝いたします。昨年冬に小林先生に進路相談をしたのをきっかけに、今回の留学を勧めていただきました。今は、悩んでいたことがクリーンになり、霧が晴れたような気分で、残りの博士課程の間、できることを追求しようと気持ちを新たにしました次第です。また、私の留学に際してさまざまなサポートしてくださった秘書室の才川様、中田様、山下恭弘准教授、北之園拓助教をはじめとする関係皆様に心より感謝いたします。MERIT のコーディネーターおよび事務局の皆様、副指導教員の加藤先生にも大変お世話になりました。

何より、2 ヶ月という短い間の訪問でしたが、私を暖かく受け入れて下さった Lutz Ackermann 教授および Ackermann 研の皆様に心より感謝します。

