

大学院教育支援機構（DoGS）海外渡航助成金 報告書

Outcome report

計画名 Plan	EuroMOF 2023 での研究発表及びマドリード自治大学・バレンシア大学での共同研究
氏名 Name	宮田 彩名
研究科・専攻・学年 Graduate school/Division/Year level	工学研究科・合成生物化学専攻・修士一年
渡航国 Country	スペイン
渡航日程 Travel schedule	2023年9月3日～2023年10月1日

- ページ数に制限はありません。No limits on the number of pages
- 写真や図なども組み込んでいただいて結構です。You can include pictures or illustrations.
- 各項目について具体的に記述してください。Please fill in each item specifically.
- 日本語または英語で記載ください。Please use Japanese or English.

渡航計画の概要 Outline of the travel plan

渡航の計画は以下のようなものであった。

- ① 共同研究者である Felix Zamora 教授のもとで、研究プロジェクト「産業応用を見据えた多孔性ゲル材料の造形」に関する実験を行う（スペイン・マドリード、5日間）。
- ② Carlos Martí-Gastaldo 教授の研究室を見学し、彼のもとで「Ti(IV)/Fe(III)かご状金属錯体の光触媒活性」に関する共同研究を行う（スペイン・バレンシア、12日間）。
- ③ スペイン・グラナダで開催される国際学会（5th European Conference on Metal-Organic Frameworks and Porous Polymers (EuroMOF 2023)）にて、自身の研究テーマ「金属有機多面体を基盤とする多孔性ナノファイバーゲル」について発表する（スペイン・グラナダ、4日間）。
- ④ スペイン・マドリードで開催されるワークショップ「Multiscale-Material Chemistry workshop」に参加し、最新研究を把握する（スペイン・マドリード、1日間）。

成果 Outcome

この1ヶ月間の滞在は、初めての海外出張ということもあり想像以上に充実していた。共同研究①・②に関しては未発表の共同プロジェクトであるため、ここでその詳細について述べることはできないが、双方が予期していた以上の素晴らしい結果を得ることができた。①に関しては今年度中に再度現地に赴き、必要な追加実験を終え、その後論文化する予定が立った。②については海外での博士課程進学にあたり有力な候補として考えている研究室であるため、共同研究という形で実際の研究室にて実験を行い、研究室の雰囲気や全体のプロジェクトを確認することができ、非常に有意義であった。また今回の共同研究で訪問した二つの研究室は、女性研究者の割合が高いことに加え、メンバー同士での活発なディスカッション、コーヒープレイクやランチタイムの集いを尊重する姿勢が強く、自国とは異なる環境を体験することができ、大きな学びとなった。

③の EuroMOF 2023 に関して、これは多孔性金属錯体（Metal-Organic Frameworks; MOFs）という、近年最も研究がなされている錯体材料に関する権威ある国際学会である。この分野に

関わる論文の年間報告数は1万を優に超えており、今回の EuroMOF 2023 には世界各国から700人を超える研究者が集まった。MOFsは無機化学、有機化学、物理化学、錯体化学、超分子化学といった幅広い分野に関連し、加えて産業応用に関しても世界的に注目が集まっており、今回の EuroMOF 2023 においても学術、産業の両分野で非常に活発な交流が行われた。学会の開催期間は2023年の9月24日から27日の4日間に渡り、基調講演・口頭発表・ポスター発表が行われ、報告者は「POROUS NANOFIBER GELS SELF-ASSEMBLED FROM METAL-ORGANIC POLYHEDRA」というタイトルでポスター発表を行い、約1年半に渡る研究成果を発表した。会期中では2日間発表を行い、合計20人以上の研究者に自分の研究を説明することができ、沢山の質問を受け、活発な議論を交わし、大変充実した発表時間であった。また、沢山の方々が自身の研究に興味を持ってくださったようで、初日の発表でベストポスター賞をいただくこととなった(写真1、2)。正直なところ、修士の1年生として自身の今後の進路について悩む機会が多かったため、今回国際学会に参加し、多くの方々に自分の取り組んできた研究を「面白い」と言っていただけたことは非常に励みになった。会期中には、世界各国から集まった研究者の方々と交流する機会が豊富にあり、実験室とはひと味違うサイエンスの楽しさを知ることができた。また、今回の EuroMOF 2023 に関して、自身の中で非常に印象的であったのが、女性研究者の参加・発表割合が非常に高かったということである。正直なところ、日本の学会に参加すると女性研究者は少数派になることが多いため、今回のバランスの取れた男女比には何かしら心強さのようなものを感じた。加えて、会期の冒頭には招待講演が行われたのだが、トップバッターは二人とも日本人であった(北川進先生(京都大学)、藤田誠先生(東京大学))。近年、日本の研究に関する憂鬱なニュースを見聞きすることが多いが、非常に重要な国際会議において、この分野を一から切り拓いてこられた日本人の先輩方の発表を目の当たりにし、誇らしいと感じずには居られなかった。

最終日のワークショップ「Multiscale-Material Chemistry workshop」④では、より近い研究分野の研究者が参加し、深く狭い議論が交わされ、自身の所属する分野の最新の研究動向を掴む大変良い機会となった。

今回は国外で研究生活を行うにあたり、言語の壁、認識や実験設備の違いなどにより困難を感じた瞬間もあったが、親切な方々に囲まれ、非常に充実した1ヶ月を過ごすことができた。修士1年生の段階で、これほど世界が広く、そして多様な境遇の中から生まれてくるサイエンスはどれも非常に興味深いということを知り、大変貴重な経験ができたと感じている。



写真-1 ポスター賞授賞式の様子



写真-2 EuroMOF 2023のロゴ前にて

今後の展望 Prospects for the future

今回 EuroMOF 2023 にて発表した結果については、内容を1ヶ月以内に査読付き学会誌に投稿する予定である。Felix Zamora 教授のもとで行ったプロジェクト、「産業応用を見据えた多孔性ゲル材料の造形」に関しても今年度中に必要実験を終え、論文化することが予定されている。自身の興味としては多孔性材料の加工性の向上にあり、現在は多孔性を持つゲル材料を扱っているが、博士課程ではより応用に近い研究テーマを取り扱いたいと考えている。その際、今回の渡航で構築した人々のネットワークは必ず助けになるであろうし、世界をリードする研究者たちがどのように研究活動を行っているのかを見ることができたのは非常に良い機会であった。今回の EuroMOF 2023 への参加により、私の研究者としての人生に新たな道を見出すことができた。今後は世界のどこにいても自身の研究に取り組めるよう、研究力を高めることに努めたいと考えている。

この度、快く私の滞在を受け入れてくださった共同研究者の皆様、およびこの機会の実現へのご支援をいただきました、京都大学大学院教育支援機構 (DoGS) 様に感謝を申し上げます。