

GTR インターンシップ報告書

名古屋大学大学院理学研究科理学専攻 物質・生命化学領域

博士後期課程 1 年

伊藤史哉

インターンシップ実施先

コニカミノルタ株式会社 東京サイト八王子(東京都八王子市)

実施期間

2024 年 1 月 9 日～2 月 29 日

所感

本インターンシップでは、コニカミノルタ株式会社東京サイト八王子の先進コア技術センターセンシングデバイス開発部において、発光センサー分子の応答性評価と主成分分析を用いた基礎解析を実施した。



始めに、研究を行う上での研修と備品のセットアップをしていただいた後、プロジェクトの概要と現状の課題を説明していただいた。オフィスには専用のデスクを用意してくださり、社員の皆様と同じ環境で研究を進めることができた。

初週から第 3 週にかけ、実験操作と解析の体験を兼ねて合成された化合物のロットチェック実験を行い、以降は本インターンシップで与えられたテーマにあたる、発光センサー分子の応答性の基礎的な実験解析を行った。本テーマはプロジェクトの中でもこれまで検証できていなかった基礎部分にあたり、サンプルの選択から調整までチームの皆様と相談しつつ進めていった。両実験ともサンプルと発光センサー分子を 384 プレート上で混合させ、蛍光測定を行うというものであり、複数のプレート分注装置を併用しつつ発光センサー分子を網羅的に評価した。

実験データの処理や解析には Python を使用した。私は大学での研究においても少しだけ Python を使用していたが、今回のインターンシップでさらに経験を積むことができ、技術を身に着けるという点でも非常に有意義な活動であったと考えている。解析に詰まった際、社員の皆様に様々なアドバイスを頂いた。特に主成分分析を利用した考察の戦略面において、同チームの皆様のみならずデータサイエンスセンター所属の方に大変お世話になった。また、解析の際に見落とししていたミスについても丁寧にご指導いただいた。

主成分分析は多次元データを入力として、分散が大きい方向に新しい軸を引き直す解析手法であり、データの次元圧縮やクラスタリングに用いられる。今回の実験では特に因子負荷量に着目し、各発光センサー分子がどういった傾向を有するか議論していった。用いたサンプルの特徴によ

って応答する発光センサー分子が異なることや分子間相互作用から考察できることを見出し、今後の分子設計や本プロジェクトのユースケース検討につながる成果を得ることができたと考えている。ユースケースはビジネス展開を目的とする企業研究において最も重要な視点であり、実験と並行して常に他社へのヒアリングが行われていた。

また、インターンシップ期間中に2度、社内の交流会へ参加させていただいた。博士号取得者の方々との交流会では自己紹介と簡単な研究紹介をし、様々な意見やアドバイスを頂くことができた。部署の垣根を越えた新規事業の創出を目標とした交流会も開催されており、そこではまだアイデア・意見募集中というグループから、実際にビジネスに繋がったというグループまで様々な立場の人々が集まり交流を行っていた。このような交流の場は社員が自主的に集まり運営されており、オープンな雰囲気があり、人流に関して自由度が非常に高く人材面のリソースも豊富だと感じた。

私は今回のインターンシップでアカデミア研究と企業研究の違いを経験することは勿論、博士号取得者に求められることや先輩方の経験談を直接伺うことを目的としていた。約2か月間の就業体験を通して、複数人で1つのテーマに取り組む企業研究では1人1テーマのアカデミア研究とマネジメントが大きく異なることを身をもって体験することができた。実験担当とビジネスの開拓を担う人で役割分担するため、社員間で目的意識や研究成果が適切に共有されているかがプロジェクト全体の進行に非常に重要であると強く実感した。色々な方々へ話を伺う中で、特に博士号取得者にはビジネスへ繋がる具体的な新規テーマを生み出す力やそれを掘り進めていく駆動力が求められるということを学ぶことができた。研究や生活、キャリアプランに関して話を伺うことで自身の視野を大いに広げることができ、本インターンシップは今後の研究生活や自身の将来設計に資する貴重な経験となった。

謝辞

本インターンシップでは、コニカミノルタ株式会社技術開発本部先進コア技術センターセンシングデバイス開発部の皆様に大変お世話になりました。深く感謝申し上げます。特に、直接ご指導いただきました高橋理愛子様、青木洋一様、南晴貴様、一杉俊平様へ心より御礼申し上げます。

また実施にあたりご支援を頂きましたコニカミノルタ株式会社人事部の皆様をはじめ、このような機会を与えてくださりました荘司長三教授、名古屋大学キャリア教育室およびGTR 学生支援室の皆様感謝申し上げます。