



## 早石修記念海外留学助成による留学体験記

2021年度採択者 嶋中 雄太

私は2019年9月から現在にかけて、カリフォルニア大学ロサンゼルス校 (UCLA) の病理医学研究科に留学しております。本助成金のご支援のおかげで大変有意義な留学経験を積むことができました。このような大変貴重な機会をくださった関係者の皆様にこの場を借りて御礼申し上げます。

留学前は、質量分析器を用いて生体膜を構成する多種多様なリン脂質の生理機能を、リン脂質に結合しているアシル鎖の組み合わせに着目して研究して参りました。そのため脂質解析技術は習得していたものの、そのアウトプットとしていかにマウスや人間の生理/病態への重要性を示すかが課題でした。そこで留学先に選んだのがUCLAのPeter Tontonoz教授でした。Tontonoz教授は転写因子PPAR $\gamma$ が脂肪細胞のマスターレギュレーターであることを発見し、その後もPPAR $\gamma$ やLXRといった核内転写因子の標的遺伝子から脂肪細胞や肝臓の生理機能に重要な分子を数多く報告しています。そして彼自身がMDも有していて生体の生理/病態への造詣が大変深く、膜リン脂質に関する論文も出していることから、自分の強みを活かしながら新しいことを学べると思い、研究員として面接に応募し、採用されました。

UCLAは広大なロナルド・レーガンUCLA医療センターを有し、世界トップクラスの医学教育を提供しています。Tontonoz研には約15人の研究員や学生が所属していますが、学生はみな医学部生であり、実際に現場で働く医師も研究員として所属しています。一方、10人弱いる研究員は、世界各国から一流の基礎研究で博士を取得した人ばかりで、研究室全体で基礎研究と臨床研究の議論が非常にバランスよく飛び交い、薬学系研究科出身の私には大変新鮮でした。また、週1回の研究室内でのセミナーだけでなく、分野ごとの研究室横断型セミナーも頻繁に行われており、私もそこで発表することによって思いがけないアドバイスや共同研究の提案を受け、大変刺激的でした。

Tontonoz教授は所属研究員を非常に信頼しており、研究の進め方は各自の自主性に任せるというスタンスでした。そのため教授側からあまり干渉してこないものの、いつでも気軽に相談できるように教授室のドアを常に開けていて、相談すると作業を止めて全力で話を聞いてくれました。自分が提案した実験で共同研究が必要な際は、すぐその場でemailを送ってくれるフットワークの軽さがあり、そ

のまま提案した共同研究先の先生を次々と紹介してもらって直接メールでやりとりさせてもらうなど、非常に貴重な経験をすることもできました。世界各国の研究者と気軽に相談ができるフットワークの軽さと、彼の研究界での信頼の厚さはぜひ見習いたいと思いました。一方、論文執筆の際の図作成に対する拘りは凄まじく、図の配置や棒グラフの色など細部に至るまで注文を受けました。これは、分かりやすい図と明確な論理展開が論文アクセプトの鍵という彼の信念によるもので、こちらも非常に勉強になりました。

しかし大変残念なことに、留学中に所謂COVID-19パンデミックが発生しました。先述のように2019年の9月から留学を開始したのですが、その半年後の2020年3月にロサンゼルスでも本格的なロックダウンが始まりました。感染対策で研究室に同時にいられる人数が限られるためにシフト制となり、育児中の研究員に正常な時間帯（朝から夕方）は譲り、私を含め単身の研究員は夕方から深夜に実験するという状態でした。当然、人と触れ合う機会は減ってしまったのですが、その分、深夜帯に毎度出現する研究員たちと奇妙な連帯感が生まれたのはいい思い出です。さらに、同6月にはアメリカ全土で広がったパトカーの焼き討ちやショッピングモールの略奪行為などの暴動が近所でも発生しました。そのため町には外出禁止令が発令され、家の周りの店もベニヤ板でバリケードを作り、交差点ごとにマシンガンを持った州兵が配備されるという異常事態も体験しました。このように、日本ではテレビ画面越しで見られない世界を実際に体感し、アメリカの社会問題を目の当たりにする良い機会でもありました。現在はすっかり元に戻り、昼夜研究に励んでおります。

本留学により、研究はもちろんのことアメリカの社会問題など、日本では体験できない数多くのことを学ぶことができました。日々研究室で、たわいのない冗談や真面目な研究の話をしながらか、このような非常事態を共に乗り切った研究室のメンバーたちはまさに戦友であり、今後各国に散った後も共同研究などで連絡を取り合おうと話しています。将来は本留学での経験を活かし、日本とアメリカの研究環境の良いところをうまくハイブリッドした研究室を主催し、日本の研究・教育に還元していきたいと考えております。

(現 カリフォルニア大学ロサンゼルス校  
P. Tontonoz研究室 Assistant Project Scientist)

### ※早石修記念海外留学助成について

日本生化学会では2017年度より「早石修記念海外留学助成」の募集を開始いたしました。この助成制度は、日本の生化学会に多大な貢献をされた故早石修名誉会員（2015年12月17日ご逝去）を記念して、小野薬品工業株式会社様のご寄付によって設立されたものです。助成額は1件500万円、毎年8名まで選出します。応募資格その他詳細は学会ウェブサイト (<http://www.jbsoc.or.jp/support/hayaishi>) 掲載の募集要項をご覧ください。