

2023年度 MD研究者育成プログラム参加学生の教育研究活動支援

番号	氏名	渡航先	国・地域	出張期間
1	H・S	ルートヴィヒ・マクシミリアン大学ミュンヘン	ドイツ	2023/10/5- 2023/10/25

## 令和5年度岸本国際交流奨学金による活動実施報告書

### － MD 研究者育成支援事業 －

医学部医学科3年

学籍番号 \*\*\*\*\*

氏名 H・S

#### 【留学の概要やきっかけ】

2023年10月5日から10月25日までの3週間、Ludwig-Maximilians-Universität München-Pathology へ、海外短期研究留学に行つて参りました。受け入れ先の教授の Prof. Dr. med. Dipl.-Phys. Frederick Klauschen は、AI 病理の研究で著名な先生です。私が大阪大学でお世話になっている、免疫細胞生物学 石井教授より紹介していただき、今回の留学を実現させることができました。

私が留学を希望した理由は、第一に、自身の英語力が海外でどれだけ通用するのかを確かめ、未熟部分を発見し、今後の課題として再認識したかったからです。将来私は、英語を使って研究発表や公聴ができるようであればなりません。そのためにも、私は大学入学以降ずっと、医学の専門書を原著で通読することで、医学の知識のみならず医学英単語や特有の言い回しも併せて学ぶ訓練をしてきました。その成果を是非試してみたいと考えていました。

留学を望んだ第二の理由は、今後の自身の研究に利用できそうな技術の内、石井研では学べないものも身につけたかったからです。今の私には、動物を使った WET 実験に日本で取り組む機会が十分にあります。ですから、できればテーマとしては趣向の異なる DRY 系の研究の専門家から学ぶということに大きな意味があると考えていました。

第三の理由は、第一の理由と重なる部分もありますが、自分だけの力で海外生活に挑戦したかったからです。実は私は今まで、海外に行ったことも一人暮らしをしたこともありませんでした。しかし、もし将来にまとまった期間、海外で研究する機会が得られたときに、語学の壁や生活上の苦勞を理由に諦めたくありません。ということは、海外でひとりで生活する力もつけておかないといけません。

私にとって、海外で生活ができる、ということは、問題が起こっても自分の力だけで解決できるということだと考えています。困ったときに日本語でないと対応できないようではまだまだで、どれだけ困ったときでも日本語が使えないという環境に自身を置いて、なんとかやっけていこうとする訓練をしてこそ、本当に大切な力をつけることができると考えていました。

ですから、留学先でこれだけは外せないという条件がひとつありました。それは、日本人がいない研究室に行くということでした。

ここで、幸いにも石井先生の示してくださった受入先候補に、日本人がおらず AI 病理に取り組んでいるドイツの研究室がありました。ドイツの研究室では英語が十分通用する一方で、町へ出るとドイツ語しか使えない人ばかりであると石井先生よりお聞きしましたが、学部低学年時代より継続的にドイツ語をかなり勉強していたので、ドイツ語の腕試しとしても素晴らしい機会だと思い、その研究室を紹介していただくことになりました。

### 【活動詳細】

10/4（水）-10/5（木）

大阪-成田-Helsinki-München の順に乗り継いで München に向かうべく、関西国際空港から出発しました。Helsinki に向かう飛行機に乗り込んだところ、客室乗務員さんがヨーロッパの人たちばかりであり、いよいよ自分は外国に旅立つのかと実感した記憶は今でも鮮明です。しかしその飛行機が出発してから数時間後、「機体故障が起こったために一度日本に引き返す」との放送が（もちろん英語で）入り、Helsinki ではなく羽田に到着してしまうこととなりました。羽田にて機体修理を待つこと数時間、ようやく出発準備が整い、再び Helsinki に向かって出発しました。今度は無事 Helsinki に到着し、いささかの安心は感じたものの、事態は簡単ではありませんでした。Helsinki 着が遅れたために、以降の乗り継ぎ便を再手配せねばならなかったからです。乗り継ぎ相談窓口の職員の母国語が英語ではないと判明したときはまさに泣き面に蜂でしたが、自身の語学力を信じてなんとか意図を伝えようとした結果、無事振替が手配できたときの安堵は忘れられません。そしてようやく München 行きの便に乗り込み、予定より大幅に遅れて München 空港に到着しました。予定では 10/5 の朝、飛行機を降りてすぐに LMU に行く予定でしたが、夜遅くになってしまったので、活動開始は 1 日延期せざるを得ませんでした。とはいえ、無事に München までたどり着けて安心しました。

10/6（金）

早朝から LMU に向かい、病理部の朝の定例集会に出席して自己紹介をした後、Prof. Klauschen と面談しました。自分が普段大阪大学で取り組んでいることや将来の展望について話した後、「動物を使った WET 研究をする機会は日本でたくさんあるので、LMU では先生の強みである AI 病理に関する DRY な研究手法を学びたい。」と伝えました。すると、翌週頭に Berlin で行われることになっていた“BYFOLD ALL HANDS MEETING 2023 Berlin”という、AI に関する学会に

先生がちょうど登壇予定であったらしく、同行させてもらえることとなりました。学会当日に現地集合とのことだったので、私は「München から ICE で 4 時間離れたところにある Berlin のホテルと、そこまでの交通手段を考えて予約し、当日無事に会場にたどり着く」という課題を得ることとなりました。

面談の後、直接の指導教官と面会し、Berlin から帰ってきた後すなわち次の水曜日からの、計画を話し合いました。

10/7 (土) 休日 München 市街を散歩しました。

10/8 (日)

午後から Berlin へ移動しました。これに際して、ドイツ語で地図をみながら経路を決めて、ドイツ語で切符を買い、ドイツ語の標識を頼りに電車を乗り継いだことで、ドイツでの交通の基礎を学ぶこととなり、大変有意義な経験でした。

10/9 (月)

早朝、BYFOLD MEETING の会場に向かいました。医学に限らない AI 研究についての催しであり、多分野の講義・発表をきく機会がありました。私が参加した Seminar で最も印象的だったのは、全員必ず初対面という条件で 4 人組を作り、AI について与えられた課題についてその班で議論するという講座です。自分がまだまだ学習途中である AI の分野について、医学畑でない人たちに英語で自分の意見を伝えなければならないというのは初めての経験でしたが、結果的に上手にやり取りすることができ、大変貴重な経験となりました。

さまざまなお話を聞いているうちに学会の 1 日目が終わり、教授から「2 日目も学会に来てもいいし、前任校の Charite (Universitätsmedizin Berlin すなわちベルリン大学医学部) に行ってみてもいい」と提案していただきました。Charite では、教授のかつての部下であり現在の大学間共同研究者である先生と会って、病理と AI について学ぶとともに、Charite の施設見学をさせてもらえるとのことでした。私は Charite 訪問を希望しました。

10/10 (火)

Charite に向かいました。施設見学の後、LMU と Charite が共同で行っている、肺がんと AI についての研究について、その代表者の先生から直々に、進行中の課題の詳細や得られたデータ、今後の展望についてお話を聞く機会を得ました。秘密保持のために、その詳細をここに記載することはできませんが、大変興味深く、熱い議論をすることができました。その先生とお別れする際に、「君は才能にあふれている、もし君が大学院生になったときに共同研究しようよ。」と (英

語で) 言っていたときは、嬉しさとともに身の引き締まる思いを感じました。研究は、人が行うものですから、今回の留学で人脈を広げられたことは最大の成果だと考えています。

10/11 (水) -10/25 (水)

Charite と LMU が共同で研究していたと先述した、肺がんと AI に関する研究課題に、2 週間参画しました。これまた秘密保持のため詳しくは書けませんが、どのように患者さんから検体を採取し、どのような観点でデータを集め、それをどのような形式で (数値なのか vector なのか行列なのかといったことや、ファイル形式など) 扱うのか、またなぜその方法を選択したのかなどを学びながら、実際に Python で手を動かして実習しました。データセットを一式もらって、基礎的なソフトの扱い方に始まり、最後は統計解析により癌の種類を推定するプログラムを書くところまで上達した後、出国の日がやってきました。

10/26 (木)

この日は出国の日でした。飛行機離陸の 3 時間前に München 空港に到着していたのですが、チェックイン、荷物預け入れ、消費税返還手続きなどすべてが予定以上に時間を要し、Passport control に並び始めた頃には搭乗ゲート開門の 10 分前になっていたという事態が発生しました。しかも、Passport control と保安検査を合わせて 300 人ほどの待ち列ができており、このままでは予定していた便に乗り遅れるという状況でした。しかも生憎、近くにいた空港職員は英語が話せない人であり、泣き面に蜂ともいえました。

しかし、諦めたらそこまでです。私は英語とドイツ語を駆使して、列に並んでいる人たちに一人ずつ順番に、先に行かせてくれないかとお願ひしてみることになりました。すると、どの人も快く順番を抜かさせてくれたおかげで、300 人の待ち列を 5 分で抜けることができ、結果的に予定の便に搭乗できました。それからは特に問題も起こらず、無事に帰朝しました。私を先に通してくれた空港のみなさんには感謝の気持ちで一杯です。

## 【成果と今後の抱負】

留学を志した第一の理由として、自分の英語力を試したかったと記載しました。これについて、渡航中に英語で困ることはなく、十分に周りの人と意思疎通ができました。日本人が海外に行くと、日常会話は英語でできても、多くの場合医学専門英語がわからず、研究におけるやり取りで苦勞する人が多いと聞いていました。しかし私の場合は、医学書の原著通読が功を奏したのか、研究者と科学的な話も支障なくすることができました。

また、渡航中の3週間では、自分が今まで培ってきた語学力が通用すると分かっただけでなく、言いたいことが英語で口から出てくるまでの時間が格段に速くなったと実感しています。先述した帰国時の危機を、英語とドイツ語を駆使して自力で解決できたのは、研究室の人たちとの会話だけでなく、買い物や食事の際の店員とのやり取りや、ホテルへの電話問い合わせまですべてを、外国語で行っていた甲斐あつてのことだと考えています。

さらに、帰りの飛行機では隣に東ヨーロッパの人が座っており、楽しく（英語で）喋りながら機内の時間を過ごしたのですが、彼女は最初、私の母国語が英語であると、光栄にも間違ってくれていました。

このように、今回の留学で、自身の英語には大変自信がわきました。また、ドイツ出国時には3週間の滞在を大変一瞬に感じる程で、自分は海外でひとりで暮らせる力があると認識するようにもなりました。

今後は、今まで自身が行ってきた英語修練を継続させるとともに、医学ドイツ語の勉強にも取り組みたいと考えています。実際、現地でドイツ語の解剖学書（Prometheus LernAtlas der Anatomie）を購入し、帰国後は体の部位のドイツ語表記を学んでいます。以前より解剖学用語をひととおり英語・ラテン語で勉強していた甲斐もあつてか、どこかで聞いたことのある綴りを含む単語が多いと気づきながら、楽しく勉強しています。

語学についてはこのように、さらなる力をつけ、将来国際研究や海外渡航の機会が巡ってきたときには、躊躇わず手を挙げて一步を踏み出し、言語の壁に阻まれずに成果を出せるようでありたいと思います。

研究内容に関しては、石井研では経験できないようなデータを扱ってさまざまな統計解析の技術を身に着けることができました。秘密保持のため、詳細を記載できないことは残念ですが、大変貴重で面白い技術を身に着けたと思っております。将来これらを今後の自身の研究に取り入れ、学問の発展に寄与して参りたく思います。また、今回築いたドイツの研究者との関わりを維持し、自身が将来にわたって研究を続けていく中での大きな力として活用していきたいと思えます。

## 【謝辞】

今回の留学を実現させるために、多くの方々よりご援助、ご協力いただきました。そのすべてのみなさまに心から感謝の意を表します。

まず、岸本基金より、国際交流奨学金 MD 研究者育成支援事業として、留学の資金を援助していただきました。また、同基金より通年でいただいております岸本基金奨学助成金も、本留学に活用いたしました。私も私の家も、決して裕福ではなく、これらのご支援がなければ、今頃大阪大学の学費の支弁に苦勞していたと思います。しかし、熱いご援助のお蔭で、私は日々学業と研究に集中できているのみならず、今回はこのような留学の機会までいただくことができました。岸本先生をはじめ、出資者のみなさま、そして採択や支給に関わってくださった全ての方々に深く感謝申し上げます。

次に、留学先を紹介してくださった大阪大学の石井先生、私を受け入れてくださった Prof. Dr. med. Dipl.-Phys. Frederick Klauschen、施設の LMU・Charite のみなさまにも感謝しております。このみなさまのお蔭で、私は海外で大変貴重な学びをすることができました。

さらには、留学にあたっての事務の面で私を支えてくださった教育センターや教務課のみなさまにも心から感謝いたします。みなさまのお蔭で、留学準備や帰朝後の処理が円滑に進み、留学そのものに一層集中することができました。

この留学は、多くの方々の協力と援助があったからこそ成功し、充実したものとなりました。将来、今回頂いた支援以上の成果を医学や社会にお返しできるよう、今後とも学業に精進してまいります。あらためて、みなさまに心からの感謝を申し上げます。