

2018年1月24日(水)

九州大学学務部留学生課
グローバル学生交流センター
有田奈未

第2回 病院キャンパス留学成果報告会 報告書

2017年12月19日(火)18時~19時半、総合研究棟においてトビタテ!留学JAPAN日本代表プログラム(奨学金プログラム)で留学を経験した医学系学生と卒業生5名による留学成果報告会が開催されました。

医学系学生はその専門性の高さやタイトなカリキュラムの関係から、既存の留学プログラムが少なく留学自体が困難であるといわれています。今回の発表者は、そのような現状のなか自身にマッチした留学プランを組み立て、留学を成し遂げました。留学先機関で目標やゴールに向け経験した事柄や成果、留学先での様々な出来事について各自15分程度のプレゼンテーション形式で発表を行いました。報告会には医・歯・保・薬の学生たち、先生方、職員の方々にご出席いただき、発表者の学びや体験を共有することができました。



(菊川先生のお話)

留学に関心をもつ医学系学生の多くが共通の課題をもつと考えられるため、個別キャンパスにおける報告会は意義のある機会となりました。

<プログラム内容>

1. はじめに(医学部 菊川 誠先生)
2. 留学成果報告(発表者5名) ※詳細は発表内容をご参照ください。
3. 質疑応答
4. おわりに(歯学研究院 築山 能大先生)



(築山先生のお話)

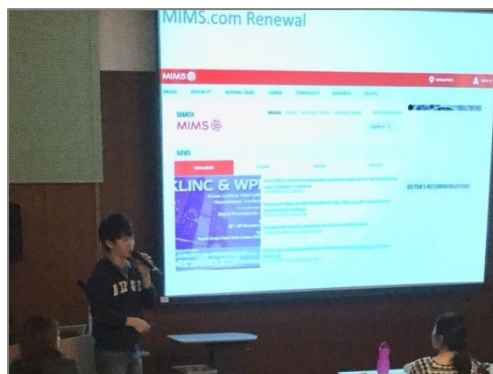
第2回 病院キャンパス留学成果報告会 報告書 目次

1. 発表内容	
①奥田一貴(医学医学科4年)トビタテ6期生	2ページ
②小熊俊輝(医学部医学科6年)トビタテ6期生	3ページ
③橋本直樹(医学系学府保健学専攻修士2年)トビタテ7期生	4ページ
④吉岡優作(薬学専攻修士2年)トビタテ5期生	6ページ
⑤原田有理子(九州大学病院研修歯科医)トビタテ4期生	7ページ
2. 質疑応答	8ページ
3. 今後の取組み	9ページ

1. 発表内容

① 奥田一貴（医学医学科4年）トビタテ6期生 《シンガポール》

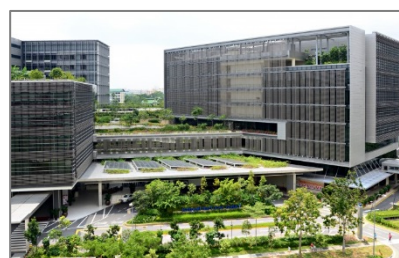
これまでの医療ベンチャー企業2社でのインターンと財務の知識・経験を生かし、シンガポールの法人であるMIMSの新規事業に参画した。留学目的は、世界中の会社が集いアジアでのヘルスケアビジネス拡大を画策するシンガポールにおいて、医療サービスに加えヘルスケア×AIを学び、日本国内の医療界の非効率化解消に貢献する事である。以前より、シンガポールに拠点を置き、東南アジアの医療インフラを独占する英医療情報会社MIMSに関心をもっており、知人を通じMIMSでのインターンの話を受けたが、無給のインターンであったため、シンガポールへの渡航費や生活費確保のため、当時募集していたトビタテ6期に応募した。締切り間際の申請となったが明確なゴールと達成手段が記載された留学計画書の完成度は高く、一次二次審査を突破し奨学金を獲得、金銭面での不安要素が軽減された中での留学を実現した。



報告会ではシンガポール現地の医療事情の1つとして総医療費の低さを紹介した。GDPに対する医療費割合は5%で、これは先進国において画期的な数値である。国民の給与所得の8-10.5%がMEDISAVEアカウントに自動的に入金されそこから医療費が捻出されるため、国民の医療費に対する意識が高く、これが総医療費の低さに貢献している。現地での具体的な活動は、主にWebプロダクト分析提案開発で、いかにAIを用いてプロダクトを設計するかという一段階前のフェーズの難しさについて実践から学んだ。



また多くのエンジニアや医療従事者と関わりながらの業務は、海外と日本のマネジメントにおける価値観の違いを知る事に繋がった。滞在中は現地の病院を多く訪れ、実際にどの情報が価値を持つのか医師に聞き、病院の見学も行った。例をとると、Koo Teck Puat Hospital（写真右）は緑に囲まれたモダンな造りで、敷地内に施設が完備されている国立病院とは思えない施設であった。国立病院では料金ごとにサービスが異なり低所得者から中級所得者までがカバーされている印象であった。また私立病院である Raffles Hospital（写真右）にはホテル並みの個室とアメニティが整備されていたが、医療負担が大きい事から一部の裕福層によって利用されているようであった。これに加え合わせて15施設を訪問しインタビューや意見交換を行い、今後プロダクトを設計する際に必要な視点を獲得する事ができた。業務外では、MIMSのスタッフや現地のドク



Koo Teck Puat Hospital



Raffles Hospital

ターとほぼ毎回食事を共にして会話をする事で、海外の人がどのような思考様式をもっているか認識できた。またトロピカルな気候風土や食文化を満喫、特に鶏飯は美味しくて 20 回以上食べた（写真右）。



全体を通して公私ともに充実した日々を過ごし、医療従事者や MIMS の方々とのネットワークを構築、またインターンの活動を通じ医療プロダクト開発に必要な知識や経験を得た事は、本留学の大きな成果である。今後も、医学と IT ビジネスの知識・経験則を基盤として、日本の医療技術の更なる発展と世界に誇る医療サービス開発を目指す。またそのためには医療の現場感が必須であるため、残りの大学生活も真摯に医療を学んでいく。



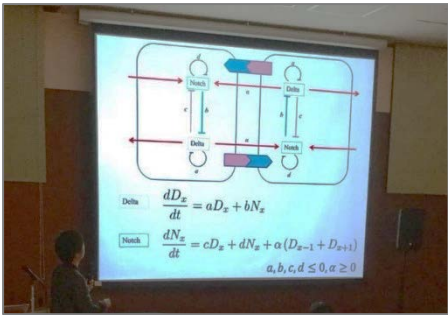
② 小熊俊輝（医学部 6 年）トピタテ 6 期生 《イギリス》



現在の医学は経験則的手法によるアプローチが主であるが、新たな治療法を生み出すために必要な経済的・時間的コストが非常に大きい。医療発展のためにはこれらに理論的、数理的なアプローチを適用する必要性を感じ数理生物学を研究している。具体的には網膜血管における Delta ligand と Notch (タンパク質の一部) との相互作用への細胞運動・増殖影響を数理モデル化する事で解析的に導出する研究を進めている。自身の研究者としての素養を磨くため、その道の権威である Philip K. Maini 教授の下研究を進めるべく、オックスフォード大学数学研究所ウルフソン数理生物学センターへの留学を決意した。

現地では、毎週 2 回のミーティングで進捗報告と研究内容についての議論を行い、数理生物学の集中講義を受講、さらに毎週開催される数理生物学セミナーに参加し、他の研究者の研究内容についても議論を行った。成果としては、(1) 細胞運動の無い場合において時間発展的に指数増大する不安定な波数が多い場合、従来の予測が短い範囲でしか成立ない問題、(2) 細胞増殖による影響を期待值的に導出する際、細胞数の変化のためにモデルの解析自体が困難な問題、などを解決する方法を見出すことに成功し、これまでの研究と合わせて論文化することとなった。

一般的な留学は、現地の学生らと多く関わり、休日は観光名所を訪れ笑顔で写真...のようなイメージであるが、自身の留学生活はそれとは全く異なるもので、大学、部屋、Pub の往復であった。具体的に



は、大学で貸し与えられた Visitor room で朝から研究を行い、イギリスの Pub に行き（ビールだけは美味しかったとのこと）、帰宅後シャワーを浴び就寝、というサイクルを 28 周（28 日間）したという事である。「人によって様々な留学目的とそれに則した手段や留学スタイルがあると思うが、自分のような留学の形があっただけいいのでは」と感じた。



また、イギリスの歴史的文化的な要素を感じた経験も紹介した。街中で牧師がローラースケートを履いてビュンビュン疾走している事があった（写真右／中央奥の白い衣服を着た人物）。彼はホームレスにパンを配っていたのだが、ほぼ全面石畳の街ではそれが一番効率的なのだと気づいた。他にも、スーパーの張り紙にホームレスの人々のためのイベントに対する寄付を募るものがあるなど、公的機関による再分配のみではなく、恵まれた個々人でも弱者を救済せんとする雰囲気を感じた。



留学全体を通して、著名な研究者達が周囲に存在するといった好環境に恵まれたため、日常的に外国語で議論を交わすことができた。最初は抽象的な事を理解してもらうため、長い説明や数式によって補う部分もあったが、日を迫うごとに議論に慣れていき、この能力は結果として本留学で得た大きな財産となった。研究の世界に国境はほとんど無いため、多種多様な環境や考え方に触れる事が大切だと考える。そして、留学を通して得た自信と挫折感の両方が今後の人生において励みとなり研究の方向性を確信する事に繋がった。この留学を通して数学や情報学を手がかりに行う医学生物学的研究の面白さを強く感じ、卒業後博士課程に進学しその手法への理解や応用を更に深め、さらなる研究結果を生み出すことを決意するに至った。

③ 橋本直樹（医学系学府保健学専攻修士 2 年）トビタテ 7 期生 《タイ》

「PET/CT 装置の定量性評価」と「脳 DaT-SPECT における集積不均一性評価」の研究を進めながら、既に診療放射線技師免許を所持しているため、九州大学病院等で非常勤の放射線技師として勤務している。以前、大学の教員より診療放射線技師として研究を行い国際学会に参加したという話を聞き、自身も臨床と研究の両方を行える診療放射線技師になりたい、また日本以外の医療を知りたいと考えるようになった。



その思いから九州大学提供の留学プログラムを利用しタイのチュラロンコン大学に 3 週間留学した経験をもつが、今回トビタテの存在を知り 2 度目の留学を決意した。当初はスタンフォード大学やジョンズホプキンス大学等アメリカでの臨床や研究を希望していたが、留学期間の問題や活動内容の制限から臨床と学術交流が可能なタイのマヒドン大学での留学計画に切り替えた。

マヒドン大学の提携病院、バンコク病院（写真右）は、世界でも最新の医療機器と先進的な治療を提供し、25カ国語の通訳者が在住する国際病院である。そこで核医学領域において最新のPET/CTの取り扱いを通じた撮影技術、また最新の検査（90Y, 68Ga核種）の実践的知識を習得した。同時にタイ国内外から訪れる外国人患者への対応を経験し、宗教観や国際的な視点での接遇の重要性を学んだ。学修活動では、モンテカルロシミュレーションを学びシミュレーションの基礎となるコードで操作を行ったり、デジタルファントムを作り学生同士画質について議論したり、研究発表を行ったりと、どれも能動的な活動が中心であった。



バンコク病院

留学の最後にチュラロンコン大学とマヒドン大学のTeacher's Day（年に1度先生方に花や歌を送り感謝の気持ちを伝えるセレモニー）に運良く参加する事ができた。開催地は有名リゾート地フアヒンで、1泊2日で勉強会を含めて行われ、自分も（半ば強引に）先生方に日本のアニソンを披露した。



留学中大変だった事は、大学や病院に通勤する際の交通渋滞が酷く、時刻表がないために時間が読めない事であった。バイクの後ろに乗って通勤する事（写真右）もあれば、タクシーを値切って移動する事もあり、常に自分で判断し行動する、というのが当たり前の日々だった。私生活では帰国後の学会発表や就職試験準備のため、カフェで時間を過ごす事が多かったが、水上マーケットやナイトマーケットに出向いて飲むこともあった。タイのビールはあっさりしていて美味しかったとのこと。また、寺院までランニングしたり、病院のジムで体を動かしたりと、日本で日頃行っていることをやりリフレッシュした。

今回の留学はトビタテを知ってから計画を立てるという流れだったが、それが結果として留学をより計画的で有意義なものにしたと感じている。トビタテに応募→1次書面審査合格→2次面接審査合格→事前研修→留学→事後研修を経験したが、これらを通して自己開示をする機会が非常に多くあり、改めて目標、生き方、自分の軸を明確化する事ができ、これがトビタテを使って留学をした財産であり大きな成果であると考えている。留学がゴールではなく、留学を通して何を心得何に生かすのかが問題である。2018年4月からの就職先病院も既に決定している。今後は研究と臨床の両方を担う国際的な診療放射線技師として益々活躍の幅を広げていく。



④ 吉岡優作（薬学府創薬科学専攻修士2年）トビタテ5期生 《ドイツ》

グリア細胞をターゲットとした新薬開発を目標としている。精神疾患、アルツハイマー病、パーキンソン病等の中枢神経系疾患はいまだに特効薬が確立されておらず、治療薬の満足度が低いのが現状だが、近年グリア細胞との深い関与が示唆されている。そのため、ドイツのベルリンにあるマックスデルブリュック分子医学センターにおいて、ヨーロッパ神経科学会、ヨーロッパグリア学会の創始者である Kettenmann 教授の下研究を進めるため、留学を決意した。中でもグリア細胞の一種であるミクログリアの活性化機構が十分明らかにされていないため、その解明に向け研究を行った。

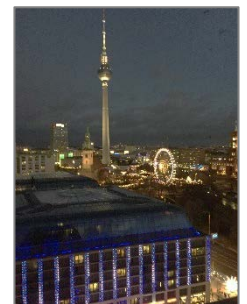


留学して最初の頃は、現地での指導教員の方が複数の学生を抱えていたため、疑問点があってもなかなか質問ができず、ほとんどの研究活動を自己裁量で進めるという毎日であった。しかし誰かに意見やアドバイスをもらう事が重要だと判断し、担当教員以外の先生や研究生にも積極的に質問することにし、その結果自分が考えもつかないようなアイデアをもらい、スムーズに実験を行うことができた。研究活動を通し、実験手技（電気生理学的手法（パッチクランプ））やマウスの強制引水・採血について習得した。



毎週開催されるセミナーにも可能な限り参加したお蔭で英語力が着実に向上した。またキャンパス内の FMP（薬理分子学研究所）で創薬活動についてインタビューを行い、現地（ベルリン）の研究施設、研究専門学校、製薬会社、そしてバイオテクノロジーの中小企業等のネットワークが充実している事、それが創薬に適した環境作りと質の高いスペシャリストが集中する要因である事を知った。

最初の1ヶ月間は、語学力の問題やドイツの習慣の違いから土日の食料や水の調達にさまよったり、洗濯機がなかったため毎回手洗いで洗濯をしたりと、不慣れた生活環境に適應する事に必死であった。2カ月目からは余裕もでき、週末を利用してドイツ国内、ワルシャワ、パリ、アムステルダム、ナポリ等に出掛けた。12月半ばに疲れからか体調を崩したと同時期にベルリンのクリスマスマーケットでトラックが客に突っ込むというテロが起こり、かなり近い場所での出来事に改めてテロや犯罪に対する恐怖や警戒心が沸きあがり、海外で1人体調を崩した時の不安感を味わった。



(ベルリンの夜景)

半年間の留学で様々な経験をしたが、自身の目標に適った留学を成し遂げる事ができたのは、トビタテの①奨学金、②留学価値の最大化、そして③コミュニティーのお蔭だと考える。金銭面で不安要素がないのは最大のメリットであり、また事前に申請書や研修で留学内容をブラッシュアップしているため、目的や方向性が定まっている。そしてそのような過程で構築された人間関係やネットワークは互いに向上するために欠かせない価値である。今後、留学で得た研究成果をグリア細胞の最先端研究に役立て、国際的に活躍できる研究者となる。

⑤ 原田有理子（九州大学病院研修歯科医）トビタテ 4 期生 《スイス》

※今回発表した WHO でのインターンはトビタテを利用した留学ではありません。

2016 年夏、トビタテ 4 期生としてデンマーク・コペンハーゲン大学で 2 週間グローバルな視点から公衆衛生学について学び、その後アフリカのマラウイ共和国で 1 カ月間のインターンシップを行った。最貧国といわれるマラウイ共和国で現地の母親 60 名に対する歯科調査を行った。歯の状態が良くなかったため歯磨きはどのようにしているのか尋ねたところ、歯磨きの木として知られているムーラの木を噛み、その繊維質を利用して磨いているという事であった。また、訪問した農村では、Traditional Dentist として村で知られている男性が、消毒されていないペンチで歯を抜く等の現状があり、これが AIDS その他感染病拡大に影響している事から、発展途上国の歯科教育や歯科医師育成の必要性を痛感した。



現在は九州大学病院で研修歯科医として勤務しており、今回は、2017 年 2 月に国家試験が終わり研修医になるまでの 2 カ月間で決行した WHO でのインターンについて発表した。



WHO インターン実現のため、当時の Oral Health 局長 Dr. Peterson との交渉を考える。しかし、より確実な方法を模索し、同じ写真に写っていた日本人を探し出し（新潟大学教授）連絡を取ることにした。その結果、該当の方がタイミングよく九州大学に来校される事が分かり直接話すことができた。Peterson 氏とのコンタクトを交渉したところ、氏が近々退職し後任に日本人歯科医師（小川先生）が就任する事が分かり、小川先生との直接交渉が可能となった。小川先生は、WHO インターンは通常大学院生以上であると難色を示したため、ジョンホプキンス大学のオンラインコースを受講し、自身が即戦力となることをアピールした。結果 WHO でのインターン実現に繋がった。

WHO の 2 月～3 月のインターンは、日本人 1～2 名を含む大よそ 100 名程度であった。これは時期により変動する。アメリカとオーストラリアのインターン生と 3 名の部屋で、主に各国の虫歯の割合に関するデータベースの編集作業やアフリカ歯科教育のガイドライン作成におけるシステマティックレビューを行った。物価の高い地域（ジュネーブ）での無給インターンという事で、滞在中にインターン生による「Unpaid is Unfair」のストライキが行われた。昼食時間に WHO 職員からインターンへのセミナー(lunch time seminar)、就業時間後は WHO の最上階でワインを飲みながらネットワーキングを目的に開催される wine night 等のイベントが開催され参加した。



これまで先進国や発展途上国において幾度の留学やボランティア活動を経験、様々な現場を目にする中で、先進国からのトップダウンと途上国からのボトムアップ（草の根活動）両方の取組みの必要性を感じている。また、今年9月からは修士号取得のためイギリスへ留学する事が既に決定している。「自分の未来は自分の手の中にある。」という信念のもと、これからも可能性やチャンスがあれば世界中を飛び回り、そこで見て聞いた事全てを自身の将来や世界に還元できる貴重なグローバル人材となるだろう。



2. 質疑応答

成果発表後の質疑応答では、複数の学生から留学前の準備や留学中の出来事、今後の動きについての質問があった。

【トビタテ申請の準備に関して】

募集を知って締切り間際の2、3日で準備したという学生もいれば、時間をかけて入念に計画書を作成したという学生もいた。医系や理系の学生にとって、目標が明確であるかまたはある程度の道筋が頭の中で整っていれば、トビタテの申請書を完成させるのはさほど難しくないのかもしれない。1人の学生は、物事を中期長期的に考えそこから自分のストーリーを作っていく計画書の作成過程についてアドバイスをしていた。二次面接でも理系の学生は同じグループになる事が多いようで、5名の発表者のうち2名は同じグループだったとの事。



【留学中危険な事はなかったか】

数名がぼったくりや物乞いに遭遇したようだが、どの学生も比較的安全な日々を過ごせたようだ。

【今後の目標】

博士号取得を目指す、イギリスの大学院に進学する、臨床医も良いが研究も面白いので海外の大学院に行きたい...etc. 大きな夢や目標がいくつも出ていた。

また口腔顎顔面病態学の専門で以前歯科医師としてドイツに留学されていた先生から、DAAD（デーアーアーデー）を利用した留学についての意見を頂いた。DAADは研究生向けのドイツ留学をサポートする奨学金で、医系・理系・文系それぞれの応募があり年1回選考が行われている。



3. 今後の取組み

本留学成果報告会への参加者（発表者以外）は、医・歯・保・薬の各部局からの学生と教職員ら合わせて約 20～25 名で、昨年度の報告会と比較し倍以上の方々にご参加をいただきました。病院キャンパスにおいても、少しずつ留学や奨学金についての相談が増え始め、留学を前向きに考える学生が増えてきているように感じています。



留学プログラム説明会、成果報告会、トビタテ！留学 JAPAN 日本代表プログラム、DAAD 等全てが全て自分の留学を可能にするための1つのきっかけや選択肢、手段として考えてもらえると幸いです。今後も新たに帰国するメンバーを含めた成果報告会等、定期的な病院キャンパスでの報告会開催を企画し実現していきたいと考えています。

留学経験者が海外での活動を通して習得した知識・技術・成果を共有する事で、留学を希望する学生たちが自分にマッチした留学計画を見出し、海外で学ぶチャンスを掴むことが出来れば、と心より願っています。

