

国際交流基金助成事業報告書

薬学研究科 薬学専攻
博士課程 3年次生
藤森 美季

1. はじめに

この度、国際交流基金の助成を受け、2018年7月17日から8月24日までの約6週間、香港浸会大学 (Hong Kong Baptist University: HKBU)へ留学し、共同研究の為の技術研修に参加したのでこれについて報告する。

2. 香港浸会大学と所属した研究室について

HKBUは香港・九龍に本部を置く公立大学である。「Baptist」という名前の通り、元はミッション系の私設教育機関であった。現在は様々な学部を有する総合大学であるが、私は中医薬学院 (School of Chinese Medicine) で、Yang博士の研究に留学生として参加した。留学期間は学部生が夏休み中で、博士課程もしくは9月から博士課程に進学する学生のみが研究を行っていた。

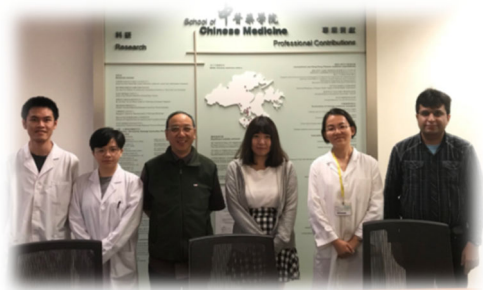


写真1.

(写真1 研究室のメンバー。左から3番目がYang博士、4番目が筆者)

3. 香港での生活

6週間の間自室としていたのはHKBUが所有しているホテルで、他の留学生や来訪客もここに滞在する事が多いという。(写真2 HKBU NTT International House) 大学が所有しているため、不動産価格の高い香港において、破格の値段で滞在することができた。キッチンはなく、食事は学生食堂もしくは学外の飲食店で取っていた。ホテルの清掃員や学生食堂のスタッフは英語が話せない人が多く、昼食時の注文などは広東語(中国語)で行わなければならない。しかし、食事は研究室のメンバーと一緒に食べるので、注文時に翻訳してもらい不自由することはなかった。日本にいる時と比較し、少し不便な事はあっても、周りの先生や学生がとても親切だったので問題なく過ごすことができ



写真2

た。また、研究室のトップである Yang 博士は千葉大学にて学位を取得しており、日本語を流暢に話せる方だったので、安心して生活を送ることができた。留学初日、言語の面で不安があったが、Yang 博士の日本語を聞いて緊張が和らいだ。他にももう一人、千葉大学に在籍し日本に留学経験のある先生がいらしたので、日本語で会話出来る先生と学生でのランチの機会も設けていただいた。

4. 研究内容について

当研究室で取り組んでいる研究テーマは、リポソームを用いた抗がん剤の開発やアルツハイマー型認知症治療を目的とした難溶性化合物の溶解性改善である。普段自身が行っている製剤の *in vitro* 評価に重点は置かれておらず、*in vivo* 評価を主に行っているようであった。そのため 6 週間でまとめられるような研究はできないだろうということと、動物実験のライセンスの関係で、複数のテーマを少しずつ体験させてもらうこととなった。

① 肺がん治療のためのリポソームの調製

パキスタン人の Muhammad Kashif RIAZ 氏の研究で、私が取り組んだ中でメインのテーマである。肺がんマウス作製のため肺がん細胞の培養を行い、ヌードマウスの肺に注入し肺がんマウスを作製した。定着させた後、製剤投与前の肺がんの大きさが平均的であることを確認し、製剤を投与した。投与方法はマウスの気管から肺に直接スプレーするというもので、食道に入らないように気道を確保し投与するのが非常に難しかった。（写真 3a マウス気管用スプレー、写真 3b 投与時の様子）

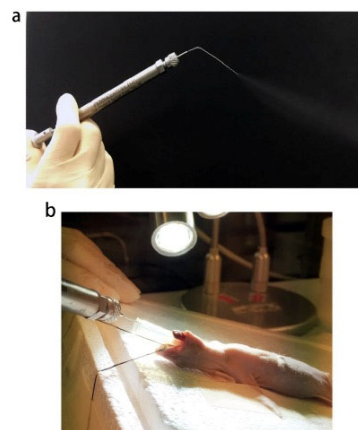


写真 3

② アルツハイマー型認知症治療を目的とした難溶性化合物の溶解性改善

このテーマはマカオ人の Wong Ka Hong 氏が取り組んでおり、ニューロン細胞を入手、培養し、製剤の効果を評価する部分を学ぶ為に参加した。（写真 4 細胞実験室）その過程で *in vitro* の実験も同時に行っており、自身の経験から一番活発に議論することができた。FT-IR や DSC を用いた評価に今まで重点を置いていなかったようで、機器の使い方をはじめ、自分が教わるだけでなく、教える立場にもなった。また、使用している添加剤が自分のよく知るものであり、純粋に英語での議論を楽しむことができた。



写真 4

③ 肝細胞の採取

自身が本学で行っている研究テーマにおいて、今回の留学経験を活かすことができないかと考えた。現在、肝細胞の保護効果を有する薬物を用いており、その評価を行うための肝細胞の採取を Yang 博士に提案、相談し、取り組ませていただいた。HKBU では実験に使用する薬品や器具が届くのに 1 ヶ月近くかかることもあり、研究を行う上で律速となるのだが、Yang 博士は快く承諾してくださった。ラットの肝臓を灌流し、肝細胞を採取し、培養することができた。将来的に自身の研究に活かし、良い結果が得られれば最良である。

5. 語学について

日常生活を送る上で不自由はなかったと記したが、英語でコミュニケーションするにあたって 100%言いたいことを言えるわけではないが、問題はなかった。しかし、研究に関するディスカッションを始めとした、相手が理解していないことを説明するという場面において、自身の英語力の低さを実感した。日常会話においては相手に共通の概念があることが多く、察してもらえることも多いが、相手がその事象を把握していない場合、こちらが完璧に説明する必要があるからである。決められた時間である程度準備したことを話す学会とは違い、日常的に使用している評価方法を準備なしに説明するのは大変勉強になった。それと同時に、学ぶ意欲も湧いた。研究をするための短い留学だったが、こういった面でもとても良い経験になった。また、研究室のメンバーだけではなく、その友達や家族、日本に興味がある人達と話しかけてくれる人達と仲良くなるのに、共通の言語は欠かせない。様々な国籍の人が住む香港であるが、やはり第一言語は広東語である。英語はもちろん現地の言葉である広東語も、もう少し勉強した後に留学すれば今以上に楽しめたであろうと感じた。

6. 最後に

今回、国際交流基金事業の助成により、HKBU(香港浸会大学)に留学させていただくことで、本学では取り組めない研究に参加するとともに、異なる環境の研究室に入り母国語なしでコミュニケーションを取るという貴重な経験を得ることができた。また海外経験が少なかったため、大学内だけでなく、街中のいろいろな場面で異なる文化を感じることで、毎日が楽しかった。

最後に、このような機会を与えて下さった、戸塚裕一教授、Zhijun Yang 博士およびご支援いただいた多くの方々に、心からの感謝を表し、報告とさせていただきます。