

Re-Inventing Japan Project
大学の世界展開力強化事業

Inter-university Exchange Program toward Medical and Dental Networking
in Southeast Asia

東南アジア医療・歯科医療ネットワークの構築を目指した大学間交流プログラム

International Medical Research Program
in Chulalongkorn University

チュラロンコン大学 国際医学研究プログラム

Project Semester
〈プロジェクトセメスター〉



東京医科歯科大学
TOKYO MEDICAL AND DENTAL UNIVERSITY

平成 24 年度
プロジェクトセメスター

東京医科歯科大学プロジェクトセメスター 海外研修報告書

医学部 医学科 学籍番号：11090502

氏 名：中沢真依

今回、プロジェクトセメスターの一環としてタイのチュラロンコン大学で4ヶ月半の研究生生活を送らせて頂く機会を得ましたのでここにご報告いたします。

・研究について

私は genetics や bioinformatics を中心に取り扱っている研究室に所属しました。

研究テーマは “Up regulated genes in schizophrenia: treatment and diagnosis implication” ということで、統合失調症において重要視される遺伝子変異の一種、CNV(copy number variation) について、研究室が開発したプログラムである CU-DREAM を利用して過去研究を分析して発現上昇が見られうる遺伝子の候補を絞った上で、実際にそれらのなかから選んだ遺伝子 (CSNK1G1) の発現量を real time PCR により調べ、また、候補の遺伝子に対する分子標的治療の可能性について調査するという事を研究として行いました。

結果としては、調査を行った遺伝子 (CSNK1G1) は統合失調症において優位に発現が減少しているという、皮肉にも仮説とは逆の結果が得られました。このことが起こった理由としては、プライマーの一方を設計したプローブ外の部分において一部配列の消失や変異、発現減少が起こっているということが考えられました。このことから統合失調症において CSNK1G1 に何らかの変異が起きていることは明らかである一方で、新たなプライマーの設計や他の候補遺伝子に対してのさらなる調査も望まれます。

また、発症に関わりうる遺伝子 50 個の分子標的治療の可能性につき調査した結果、Wnt pathway, Caspase related apoptosis pathway の阻害が治療に有効と示唆することができました。しかしながらこれらの Protein inhibitor は治験の途中であり、直ちに応用することは不可能であることが分かりました。

・タイの研究室で研究して感じたこと

最初、10月に研究室に到着した際はわからないことだらけでした。研究室が独自に開発して皆が当たり前のように使っているプログラム、CU-DREAM の使い方がわからない。そして皆が使ってくる英語がわからない。タイ語ももちろんできない。ラボのどこに試薬や器具があるのかもわからないしそもそも研究手技についても知らない。

しかしそういったなかで、研究室の皆は呆れたり説明を端折ったりはせず一から順序立ててあらゆることを私が理解するまで丁寧に説明してくれました。CU-DREAM については私が使い方を習得するまで練習課題を与えてくれて、タイ語も簡単な言葉については私が正しく発音できるようになるまで紙に書き、何度も発音してくれました。研究手技についても、幾らかの試薬が無駄になることもいとわず私に練習をさせてくれました。

英語に関しては、彼らはタイ語での医学専門用語を持たないため、授業で何かを学ぶ時点で英語を利用しているようでした。したがって私と同じような学部生であっても英語の医学用語を多用して話してくる人が多く、しばし劣等感を感じることもありました。その一方で、私達日本人は自国の言語で医学用語を持っていることに誇りもつべきであると前向きに考えることもでき、私自身医学英語をもっとしっかり勉強しなければならないと奮起することもできたと思います。また、タイ人に独特のタイ語訛りの英語にも1週間もすれば慣れ、難しい表現は使えなくても最低限の英語表現を使って、考えていることをお互いに伝え合うことができるようになりました。

研究室での私の指導教官は教授でしたが、実際には研究室の全員が私の指導教官であったと言えました。私の研究と自分の研究が関わることはなくても皆が自分の研究について私に話してくれたり、私が困っていないか何かと気にかけて、時には何時間もかけて質問に答えてくれたりもしました。

誰もが私に親切だったのは、もちろんタイ人の国民性として親切さがあげられるということもあるとは思いますが、それとともに、私が長期間タイに滞在する珍しい留学生であったこと、同じアジア人である日本人であること、により親しみやすさを感じてくれていた結果だったようです。あとで聞いたところ、彼らの研究室は留学生を積極的に受け入れているが、その多くがパフォーマンス的に1ヶ月ほど滞在してすぐに帰国してしまうこと、さらに欧米人の学生に較べて格段に同じアジア人のほうが付き合いやすいということを書いていました。

実を言うとそのことには私も強く同感です。私はタイでは寮の3階の留学生専用階に住んでいたため、様々な国からの留学生と知り合う機会がありました。が、彼らの多くは知り合ってもすぐに帰ってしまうためなかなか仲良くなれず、またドイツやオランダなどのヨーロッパ人の学生に較べて同じアジア人である中国人の学生は非常に付き合いやすく感じました。ここからもわかるように、国際交流をする上で重要なのはなるべく相手と多く接して関係を築くということ、また一辺倒に欧米に憧れて欧米としかつながりを持たないのはアンバランスで、よく似た文化をもつアジア人も友人として、何かをコラボレーションしておこなっていけるような仲として付き合いしていくことだと強く感じます。実際、江石教授が推進している医科歯科大学とチュラロンコン大学でコラボレーションする大腸がんプロジェクトは理にかなったものであり、こういったつながりは大切にすべきものであると思いました。

研究室に所属していてもう一つ印象に残ったのが、タイにおけるいい意味での上下関係についてです。タイの研究室では教授がとても尊敬されており、教授以外の人々にもきちんと年功序列があって、どんなに冗談を言いあう仲であったとしても根本では誰もが自分の立場がどこにあるのかをわきまえているように思えました。私は研究室のなかで一番新参で年下だったので基本は相手への尊敬の態度を示しつつもかわいがってもらうというスタンスでいました。

一方で、チュラロンコン大学の3年生がプロセメの一環のような形で短期間、研究室に所属するという期間があり、私は彼らにレクチャーをしたり担当学生を指導したりする立場を任されていた時期がありました。その時の3年生たちはとても礼儀正しく素直な態度で、そのぶん私も彼らに親切になんでも教えてあげようという気持ちになれました。ここで感じたのは、タイの上下関係の強さは優位にたったり卑屈になったりというところにはとどまらず、相手に対して礼儀をわきまえる代わりに、上の立場の者の強い責任感を保たせ、秩序を保たせるとともに面倒見の良さも現れる理想的な形なのではないかと思いました。

・タイの文化、人々の考え方について

タイの文化やタイ人の考え方は仏教や王政国家の影響を色濃く受けたものだと思います。タイでは仏教の影響なのか人に施しをするという行為がポピュラーで、街なかには物乞いに施しを与える人や、困っている人を助けようとする人の姿が多く見られました。タイ人がみな親切なのも輪廻転生を信じ、来世で報われることを信じて他人に施しをするという概念があるからだと思います。また、王政国家であり、王が強い支持を受けているというところから強い愛国心を持つ人も少なくないと思います。実際、王様の誕生日の夜には屋台で働く人から、民芸品を売りに来た北部の民族までみながろうそく片手に歌っているという光景を目にすることができました。民家でさえも王様の写真が目立つところに飾ってあり、聞くと皆が王様を大好きと答えます。こういったことが日本にはない強い愛国心に繋がるのだと思い少しうらやましく感じました。

・その他のアクティビティ

滞在中、上に書いたように同じ寮に住む外国人留学生たちと交流する機会が多くありました。彼らの数人とは親しくなり、一緒に食事に行っているいろいろなことを話したり、大学のジムで毎週開かれるダンスのクラスに毎週一緒に行ったり一緒に郊外に出かけたりと充実した日々を過ごすことができました。帰国後も彼らと keep in touch 出来れば良いと思っています。

また、滞在中はチェンマイの国際解剖学会とバンコクの日本タイ細胞診学会に参加する機会を得ました。初めての学会でしたが、いつか自分も同じ舞台上で発表を行うものという目で学会の発表のしかた、余暇の使い方を学ぶことができましたと思います。

・観光について

滞在中はバンコク市内だけでなく、チェンマイ、アユタヤ、郊外の水上マーケットシーチャン島、パタヤを旅行することができました。タイにいとよく“いままでタイ国内のどこを旅行したのか”と聞かれることが非常に多かったことから、タイ人たちがタイの地方を魅力的と感じ誇りを持っている様子が伺えます。すぐに海外旅行に行きたがる日本の学生とは対照的と思いました。

また、シーチャン島やパタヤには研究室の友人とともに、ゲストハウスや友人の家に泊まるような形で行きました。とても楽しく、友人宅ではタイ料理の作り方なども教えてもらうこ

とができ、最高の時間をすごせたのですが、一方で、それらの地域で十分にきれいとは言えない水道水がでたりシャワーやトイレが使えなかったりということが多々ありました。日本にいる間は綺麗な水道水が使えるのは考えるまでもなく当たり前と思っていたのですが、今回それが感謝すべき環境であったこと、決して便利と言えない状況でも笑顔を絶やさず日々を楽しむことができるタイ人を見習わなければならないと感じました。

以上、苦勞したことや辛かったこともたくさんありましたが、私にとってタイでの4ヶ月半は何にもまさるすばらしい、実りある時間でした。このようなすばらしい機会を与えていただいたことを心から感謝し、帰国後も努力してまいりたいと思います。

以上で報告を終わります。以下は写真です。



研究室にて。左は学生用の大部屋でプレゼン中、右は real time PCR 中



左：学長とタイ派遣生2名で。右：研究室の忘年会



アユタヤにて。左は同じ寮で仲良くなった北京大学の医学生と。右はとある寺院にて。バンコクと違いのどかな光景です。



チェンマイにて。本学の秋田教授らと国際解剖学会に参加しました。



友人宅にて。友達の母に料理を習ったところ。Hor Mok Talay は絶品でした。



友人とパタヤにて。ビーチやニューハーフショーを楽しみました。



研究室の数人で Ko Si Chang Island にて。帰国の2週間前に行きました。研究室のみなとも仲良くなったので別れるのはとても残念でしたが、今後も連絡をとりあっていければと思います。



Loi Katong Festival。タイで2番めに大きい、灯籠流しのお祭りです。とても幻想的な光景が見られました。

東京医科歯科大学プロジェクトセメスター 海外研修報告書

医学部 医学科 学籍番号：11090641

氏 名：船山陽平

東京医科歯科大学医学科第4学年後期カリキュラム、プロジェクトセメスターにおいて、私は2012年10月10日より2013年2月18日まで、タイ王国チュロンコン大学病理部にて基礎研究を行う機会を頂きました。私はこの海外留学において非常に多くのことを学び、何事にも代えがたい経験をいくつも致しました。この場をお借り致しまして、関係されます皆様方に感謝の意を表したいと思えます。

1. 研究内容について

研究の内容についてですが、当初はタイ王国のサルコイドーシス患者の肉芽腫標本に対して、東京医科歯科大学病理部で作製された抗 *Propionibacterium acnes* 抗体(PAC3抗体)および抗 *Mycobacterium tuberculosis* 抗体(TB1抗体)を使用し免疫染色を行うことで、その肉芽腫内に *P. acnes* が存在し、また *M. tuberculosis* は存在しないことを示し、もってサルコイドーシスと *P. acnes* との関係性を更に裏付けることが出来ればと考えておりました。しかしながら、チュロンコン大学病理部の Associate Professor であり私の指導教員となってくださった Somboon Keelawat 先生と相談しましたところ、タイではサルコイドーシスの診断自体が通常の臨床現場では一切なされず、そのため同大学にもサルコイドーシスの標本は一つも存在せず、またこれから疑わしい患者を見つけ臨床医にお願いし診断していただいてサルコイドーシス標本を得るといっても難しいであろうという結論に至りました。

そのため、研究内容を「タイ王国の原因不明リンパ節肉芽腫における *P. acnes* の検出と、それによるサルコイドーシスの示唆」とし、チュロンコン大学病理部に保存されている、原因となるような菌や外異物が現在のところ検出されていないリンパ節肉芽腫標本を用いて、それらの内幾つかは診断がされていないもののサルコイドーシスではないかということを示そうと考えました。まず、それらをHE染色所見に基づいて、非壊死性もしくは微小好酸性壊死のみ観察され、肉芽腫一つの大きさが 200um 程度で、辺縁が明瞭である群(サルコイド型肉芽腫群)とそれ以外の群(非サルコイド肉芽腫群)に分け、各標本に対して、サルコイドーシスと正に相関することが近年の研究で明らかになった *P. acnes* の免疫組織化学的検出を行いました。また、結核を否定するための *M. tuberculosis* の検出として、免疫組織化学法、Ziehl-Neelsen 染色、PCR 法も行いました。

本研究に使用した標本数はサルコイド型肉芽腫群として21件、非サルコイド肉芽腫群として54件の計75件でした。サルコイド型肉芽腫群では、*P. acnes* のみが検出された標本が17件(81.0%)、両方の菌が検出された標本が2件(9.52%)、いずれの菌も検出されなかった標本が2件(9.52%)でした。非サルコイド肉芽腫群では、*P. acnes* のみが検出された標本が12件(22.2%)、*M. tuberculosis* のみが検出された標本が14件(25.9%)、両方の菌が検出された標本が6件(11.1%)、いずれの菌も検出されなかった標本が22件(40.7%)でした。*P. acnes* の免疫染色の写真は図1、*M. tuberculosis* の免疫染色の写真は図2に示してあります。また、特にサルコイド型肉芽腫で *P. acnes* のみ陽性となった17件について、同大学病院の患者カルテを拝見し臨床的データを参照しました。これらの内3件では胸部単純レントゲン写真において両側肺門リンパ節腫脹が強く疑われる像が見られ、他の1件ではリンパ節内肉芽腫に加えてぶどう膜炎が見られました。これらの所見はサルコイドーシスの診断基準に強く適合しています。

ある先行研究ではリンパ節での *P. acnes* に対する免疫組織化学法はサルコイドーシスに対して感度 86%、特異度 100%を示しています。本研究で HE 染色においてサルコイドーシス様の特徴を示し、かつ *P. acnes* のみが検出され *M. tuberculosis* が検出されなかった 17 件は、それゆえサルコイドーシスの可能性が非常に高いと考えられます。また、HE 所見はそれほどサルコイドーシス様では無くても、*P. acnes* のみが陽性となった標本はいくらか存在しました。これらのことから、タイにおいても診断がなされていないだけで、ある程度の数のサルコイドーシスは十分見つかりうるだろうということが示唆されます。よって、今後はタイ国内の病院の日常臨床においても、肉芽腫性疾患の鑑別診断にサルコイドーシスを加えることが推奨されます。また、先行研究や本研究の結果から、*P. acnes* に対する免疫染色はサルコイドーシスの診断ツールの一つとして使われると考えられます。

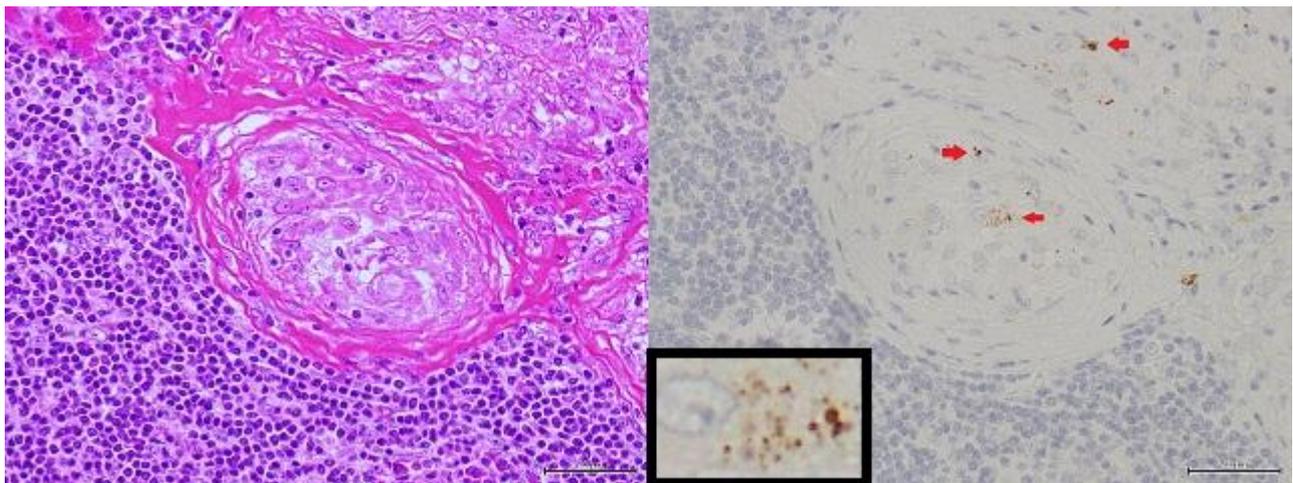


図1 HE 染色(左)と対応部分の *P. acnes* に対する免疫組織化学法(右)

写真左の HE 染色では、大きさ 200um 程度、辺縁が明瞭な非壊死性肉芽腫が観察されます。また、それと同じ部分の免疫染色写真が右であり、赤矢印は *P. acnes* に対する陽性反応(褐色で小円様)の幾つかを指し示しています。黒枠内は陽性部を拡大したものです。

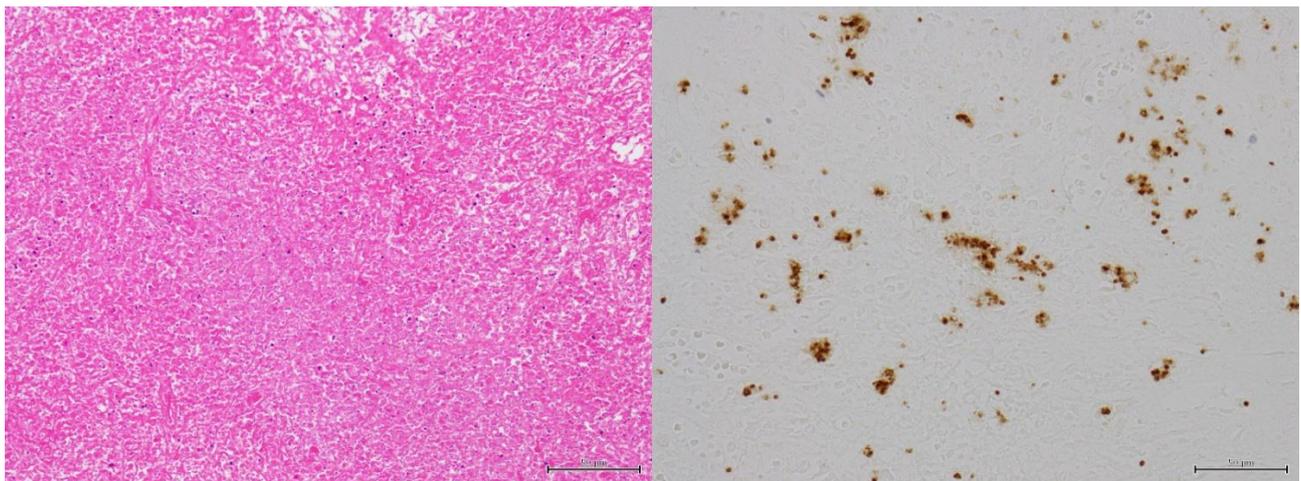
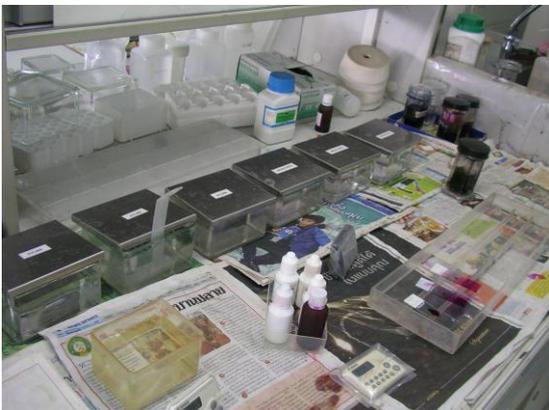


図2 HE 染色(左)と対応部分の *M. tuberculosis* に対する免疫組織化学法(右)

写真左の HE 染色では、図 1 とは倍率が同じであるにもかかわらず、入り切らないほど大きな肉芽腫の壊死部が観察されます。写真右では、褐色部が *M. tuberculosis* に対する免疫染色陽性を示しています。

2、チュロンコン大学病理部ラボの様子と実際に行った免疫染色の写真について

先にも書きました通り、研究の過程で免疫組織化学法（免疫染色）を度々使用する必要がありました。そこで感じましたのは、チュロンコン大学のようなタイ国内最上位の大学では日本の大学と変わらないか、あるいはそれ以上に優れた設備を有しているということでした。一般的にタイは発展途上国に分類されるのではと思いますし、実際この大学から離れ遠く地方まで行けば、まだまだそのような水準で生活することを余儀なくされている現地の方々もいらっしゃいます。しかし、少なくとも同大学病理部の研究実験室は日本と同様に設備が整えられていまして、特別研究の妨げになるような問題はありませんでした。



3、コミュニケーションについて

チュラロンコン大学の学生、先生方とは英語でお話することになるのですが、特に学生や若い先生方の speaking 力は東京医科歯科大学の医学部生と比べても圧倒的に高いように感じました。しかも、彼らはいわゆる帰国子女という訳ではなく、タイ国内での教育のみによってその力を培っているようで、そのことにもとても驚いております。多少タイ訛りとでもいうような発音等の違いはあるものの、それは日本人の話す英語でも同じことですし、そのような違いは英語母国語圏同士を比べても見つけられるものと思います。チュラロンコン大学の学生、先生方の、英語という外国語を使うにもかかわらず、臆すること無く積極的に話かけコミュニケーションをとろうとする姿勢は本当に素晴らしいところでありましょうし、私も是非見習いたいと思っております。

また、私は残念ながら全くタイ語を話すことができず、もちろんタイの先生や学生方は日本語を使えるわけでは無いので(しかしながらタイでは日本文化が特に人気があり簡単な単語や固有名詞ならば知っていることもあります)、英語を使ってコミュニケーションをとることになります。そのような時に相手の英語を聞き取れるかどうか、また自分が十分な返答をできるかどうかは、自分の持っている知識が大きく影響を与えると感じました。自分がその会話の内容について詳しく知っているか、そうでなくても周辺知識がある場合は、多少会話が速かったり発音が異なったりしていても自分の知識で補完して理解することができます。しかし、そもそも日本語でもあまりよく知らない内容であると聞き取るのも難しく、また相槌や簡単な返答が精一杯となってしまいました。純粋な英語力を高めることは言うまでもなく重要なことだと思いますが、海外で医学を学んだり、あるいは医学術的なコミュニケーションをとったりする場合には、それに負けないくらい日本語でも構わないので予備知識を持つておくことがとても大切なのではないかとこちらに留学して感じました。

それと、タイの方は総じて日本の事をとても好意的に考えているように思われ、私がお世話になりましたチュラロンコン大病理部にも日本語を知りたい、勉強したいと思っている方たちがいました。その方たちに、挨拶などの簡単なワードを少しだけではあるのですが、日本語をお教えることもありました。タイでも目上の人に丁寧な言葉を使うという概念があり、タイ語も語尾に丁寧語をつけるため、日本語の「です」、「ます」などはあまり抵抗なく理解してくれました。アジア圏同士が他の文化圏と比べるとお互いに近いということなのかもしれません。その翌日に早速覚えた日本語で「おはようございます」と言って頂けて、とても嬉しく思いました。

4、病理学講義について

チュラロンコン大病理部でお世話になっていましたこの5ヶ月の間は、自身の研究を行なっていただけではなく、同大病院の研修医の先生方に混じって、病理学のレクチャーを受けておりました。チュラロンコン大病理部に送られてきた実際の患者組織の標本を観察し、診断を兼ねて解説もしていただくという形式でした。今まではタイ語で行われていたそうなのですが、私が参加させてもらうようになってからは英語に切り替えてくださいました。タイ王国の医学部生や医師の方は、そもそもタイ語の医学用語が存在しないため、元からそれらの用語を英語で勉強していることも、それを可能にする要因の一つなのかも知れません。

5、国際学会等の見学について

今回のタイ留学期間中では、12月6日から8日にタイ王国チェンマイで行われた、「2nd International Anatomical Science and Cell Biology Conference」と、1月16日から18日にバンコク市内で行われた「20th Thai-Japanese workshop in diagnostic cytopathology」の2つの国際学会やワークショップに参加、見学することができました。私にとっては、これらが初めての学会参加となります。プログラムとしては、全体向けの講演やポスター発表で、演者の方は英語圏であったり、そうで無かったりと多様でした。やはりその演者の母国やまた個人によって

発表のスタイルも話す英語も全く異なるということを実感致しました。特にポスター発表においては、もちろんタイの方だけでなく、シンガポールやマレーシアなどのアジア圏からアメリカやオーストラリアまでのいろいろな方と直接にお話でき、良い経験が出来ました。また、ポスター発表では同年代の方も多かったので、そのことも良い刺激になりました。



6、文化について

日本との大きな違いの一つに、タイでは何かを食べながら仕事をしたり授業を受けたりすることが普通であるということが挙げられます。日本ではそのような態度や振る舞いは不遜、不真面目と受け取られるのですが、タイの方にとっては特に何の問題も無いようでした。このような文化の違いは時に要らぬ誤解を生んでしまう恐れがあると思います。例えばもしタイの方が日本に留学した場合は、本人にとっては何でもないはずの行為が反感を買う結果になってしまうかも知れません。そのような自体を避けるためにはやはり相互の文化を知っておくということが必要不可欠なのではないかと思えます。



最後になりますが、このタイ王国チュロンコン大学病理部で勉強しておりました5ヶ月間は、私にとって本当に貴重な経験となりました。日本とは異なる環境で研究、勉強、生活したことは、今後の自分の人生において非常に有益であろうと思っております。また、今回のチュロンコン大学派遣は、多くの方々、あるいは機関、団体のご協力があったこそだと思います。重ねてとなりますが、今回の海外留学においてご協力頂きました皆様へは心からの謝意を表します。特に、東京医科歯科大学人体病理学教授の江石先生とチュロンコン大学病理部で指導教官の役目を引き受けてくださいました Keelawat 先生には、とても感謝しております。ありがとうございました。

平成 25 年度
プロジェクトセメスター

様式 6

東京医科歯科大学プロジェクトセメスター 海外研修報告書

医学部 医学科 学籍番号：11100951

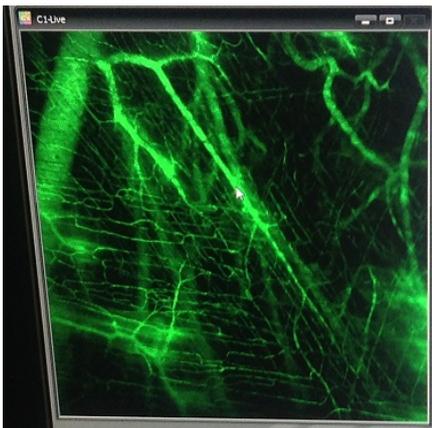
氏 名：渡辺俊樹

1 章 研究生活について

私が所属していたのは、チュロンコン大学医学部の生理学のある研究室でした。チュロンコン大学は首都バンコクを中心に位置しており、地下鉄とスカイトレインに囲まれて交通の便がとてもよいのが特徴的でした。医学部の敷地内には男子寮、女子寮、国際課、食堂、体育館そしてセブンイレブンと学生生活に必要な施設が充実していました。

研究テーマはガンの成長を抑える薬の免疫組織学的評価と血管像による評価でした。研究概要は次の通りです。研究の目的は、AE というタイ原産のハーブの抽出物

が癌の進行を遅らせる機序の解明です。すでに AE が癌に効くことはわかっていて、今回は共焦点レーザー顕微鏡による微小血管の画像と、ELISA 法による HIF-1 α 、NF- κ B の発現のデータをもとに分析していく予定でした。コントロール、Ca Ski という癌細胞を頸部の皮下に予め導入した後 AE を投与する実験群、そして AE の代わりに水を投与する対照群に分けて比較しました。研究室の規模は小さく、人数は 10 人に満たないくらいでした。この研究室でも中国からの留学生が一人おり、チュラ大の国際色が伺えました。



次に、実際に行ってきた内容を、時間を追って見ていきます。まずタイに渡ったばかりの 10 月では、基本的に一日一回のマウスへの投薬、そして一定期間の投薬終了後にはデータ収集を行ってきました。投薬は 12 月まで続きました。一度に扱うマウスは最大 6 匹でした。10 月のうちは頸静脈へのカテーテル留置のデータ収集手技が難しく、手伝っていただきながらの実験でした。実験を行わない日は実験室の他のデータ処理を手伝ったり、ワークショップに勉強会やワークショップなどに参加させていただいたりしました。写真は動物センターで実際にお世話になったマウスたちの様子です。

年が明けて 1 月からは本格的に、共焦点レーザー顕微鏡という微小血管の蛍光染色画像のとれる特殊な顕微鏡を用いて取ったデータを、特別なソフトで解析していました。1 月中には上に挙げた 2 種の分子の免疫組織学的分析も行っていく予定でした。しかし、残念ながら派遣期間中に分析をすることはできませんでした。12 月初旬の一週間と、1 月中旬の一週間は実はバンコクのデモにより学校が休校になっていました。そのため、研究も滞ってしまったのです。ついには、我々も予定より 2 週間ほど早く、1 月中旬に帰国することになってしまいました。



写真は解析前の状態の微小血管像です。薬が効いていると径の最も小さい血管のグループの密度が小さくなります。このように、私の携わった研究としてはメインのデータである 2 種の分子まで触れることができず、微小血管像が得られたただけでした。最後の最後までやりきっていない点が悔やまれます。ただし、満足でないながら今あるデータを活用し、論文にまとめあげ、なんとかして終着点を見出す作業は多くに通ずるところがあると思います。

タイという異国の地での研究は決して順調ではありませんでしたが、そのことで順調とは何かなど、考えさせられました。文化の違いにより研究スタイルの違いが現れることも知りました。バンコク在住のタイ人でさえスローライフを送っているように感じられました。研究の手技、進め方、論文の書き方を勿論学ぶことができましたが、普段とは異なった環境は他にも多くのことを学ぶ機会を与えてくれ、大変実りのある研究生活であったと思います。

2 章 寮生活について

医学部に寮は二つあり、白い建物の男子寮と青い建物の女子寮兼留学生寮とがありました。部屋は幸運にも、この写真のような大きな部屋を一人で使うことができました。たとえ相部屋になってとしても広さに問題はなく、外国人と一緒に



であつたら英会話の練習になった可能性もあつたかもしれませんが、設備はクーラー、扇風機、冷蔵庫、机、クローゼット、ベッド、洗面台、トイレにシャワーがありました。バスタブがないのと、シャワーの水がぬるいことだけが日本人としては残念な点でした。また、キッチンが存在しないのも食事は屋台中心のタイならではの特徴でした。共用スペースに電子レンジはあつたのですが、電気ケトルは自ら調達しなければカップ麺は食べられないといった状況でした。

また、バンコクの生活は都市部では先進国に遜色のない設備でありましたが、時間の流れかたはスローライフであつたように感じます。どうということかと説明

しますと、私の研究室では朝は日本のように 9 時きっかりに始まるのではなく、9 時半からぼつぼつと人が増えていく様子でした。そして、各々の仕事が終わると定時に帰ることも可能でした。女性の多い研究室であり、夕方からエアロビをやって運動するといった方が多かったです。年末年始のデモの影響で仕事が滞ってしまったときは、免疫染色のできるスタッフが確保できず、実験が二ヶ月ほど先送りになってしまったのもいかにもタイらしいことだと今ではしみじみ感じます。

そんなスローライフを満喫していたため、平日には自分の時間がもてました。休日にはもっぱら観光をしていました。特に、平日に毎週参加していた活動としては、バドミントンが大きい存在であつたと思います。研究室の友達の友達が、同じ寮に住んでいた留学生であり、知り合った日に彼らがバドミントンに行くところにたまたま出くわしていられたところから始まりました。ふとした縁でしたが、これが 10 月から 1 月の最後まで週一のペースで続きました。この集まりでたくさんの留学生の友達が出来ました。まさしくスポーツが世界をつないだのだと実感しました。6 時頃からポツポツと集まり、8 時過ぎには汗をかき終え、医学部からは通りの向かいにある大きなルンピニ公園前の屋台に向かいます。そこではちょっと贅沢にテーブルにたくさんのお皿を並べ、みんなでつつきます。派遣生 3 人ともが共通して参加できたのも、案外そのような機会は少ないので、よかつたと思います。

また、幸運にもももとのタイ人の友達何人か私にはいました。研究室の教授や院生に面倒をみてもらって、食事会をしてもらうのも大変ありがたいことでした。が、しかし、歳の近い現地の友達の距離の近さというものはまた別の良さがありました。写真は、ちょうど我々の派遣期間中にはチュラ大を卒業し、機関名までは覚えてないのですが、奨学生になったタイ人の友達とディナーを一緒にした時のものです。タイ人向けのとんかつ屋で、懐かしの味覚が蘇り、非常に満足したのを今でもよく覚えています。



3章 タイ文化について

タイと言えば、仏教国、微笑みの国、熱帯などといったイメージを多くの人持たれると思います。それを私の実体験と言葉で紹介していきたいと思います。

まずはこの写真のように圧倒的存在感でそびえるこの建造物を見ていきましょう。総称をワット（寺院）といい、これはワットアルンというバンコクにあるワットの一つになります。お城のようにも見えますが、お祈りをするための施設である、中には



仏様が鎮座していたりします。観光施設としても有名なのですが、市民の生活にも密接に関わって寺院としての機能を担っていました。特に1月、新年は仏教徒のタイ人はワットで特別な儀式を行うということで、私も研究室の方々に連れられてお参りをしてきました。まず、お賽銭の代わりにお金を封筒に入れて奉納しました。次に、儀式を受ける何人かで正座して横に列をなし予め用意されたアイテムを自分の前の方に配置し、仏壇の前に座した僧侶に相對します。おもむろに僧侶からは念仏を唱えられ、お祓いのような仕草をされ、納品を僧侶に渡します。そして、残った水差しをワットの外の

大木まで持っていき、なかに注がれた水を流します。これで儀式が終了です。僧侶と実際にコンタクトした儀式はタイに来て初めての体験でした。日本ではお葬式までいかないと僧侶の出番はありませんが、タイの僧侶の身近さをこの新年の儀式にみる事ができました。タイでは社会的に僧侶の地位が高く、僧侶グッズなんか売られており、高名な方が亡くなられた際は国民みんなをもって悼みます。

もちろんワットでは、普通にお線香を焚いて、手を合わせて、頭を下げる、日本やアジアの国々などでもお馴染みのお参りの仕方も健在でした。どこに行ってもたくさんのワットが存在し、その地域その地域で名物のものがあるくらいで、タイ人の仏教信仰の度合いが伺えました。また、タイ人に日本人の信仰する宗教を聞かれた際、特定のものはない、もしくは強いて挙げるなら神道という考え方があるという驚かれました。

続いて紹介する文化は、私の個人的な興味でもあるムエタイについてです。ムエタイはタイに古くから伝わる格闘技です。ボクシングは拳だけ、キックボクシングでは拳、キック、膝蹴りまで、ムエタイではそれらに加えて肘が使えます。さらに、首相撲という組み合った時の独特な技術が存在します。そのため、KOがあったときは非常に鮮やかなのですが、危険な格闘技であるのが特徴です。

もうひとつのムエタイの特徴は仏教と密接に結びついていることです。写真のように試合の前に両選手はリング上を踊り回ります。これはワイクルーといって、試合前の精神統一や祈りを捧げるという意味があります。



ほかの格闘技では絶対に見られないタイ特有のものです。このワイクルー、時間も試合ごとに4,5分取返し、行くと科学的に怪我をする確率が減るとかいうエビデンスがあるのかというと正直わからず、非合理的なものだと思われます。相撲の塩まきも非合理的な儀式ですが、それでも尺に合わせて迅速に行われます。こういった精神的なことを何より大事にしているタイ人の精神性には興味深さを感じました。微笑みの国と呼ばれるだけあって、彼らには常に精神的な余裕があり、マイペースさに溢れていたと日本に帰ってからしみじみ思うようになりました。

また、伝統的なはずのムエタイ、営業の仕方もとても特徴的でした。観客の座席は2種類ありました。リングサイドの外国人向けのものと、ちょっとリングからは離れた立ち見のタイ人向けのものです。ムエタイといえど立派に観光者向けのコンテンツとして確立されているのです。外国人向けのチケットではチャンピオンと一緒に写真が撮れるサービスがついています。メインイベントの試合前には、ムエタイショーのような演出がありました。と同時に、タイ人客はタイ人客で熱い応援を飛ばして楽しんでいました。このような観光大国な側面も見事に融合しているのも印象的でした。



これはデモのときに、チュラ大から歩道橋を伝っていったところから、閉鎖された道路を見下ろして撮った写真です。ただ道路を真面目に閉鎖するだけで終わらないのがタイ人の国民性です。閉鎖された道路は歩行者天国状態です。これを使わない手はないと思うのがタイ人なのでしょうか、道路では服やデモグッズを売る出店や屋台、お祭り騒ぎの謎のドラゴンを模したパレードなどが展開されていました。

もちろん、大義をもって真面目で、中には危険な考えを持った人たちは間違いなくいます。それでも多くの人たちがこうやって危険なイメージなどでさえ楽しそうに、商売や売名の場として利用とする活気には目を見張るものがありました。前述したとおりこのデモのせいで私たちの研究は滞ってしまったのも事実です。確実に誰かの迷惑になっている行為ではあるのですが、それでもこの行為を利益につなげている人がいると思うと一概に悪い行為であるとは言えないのではとも思いました。タイ人はこれからどこに向かっていくのか、とても興味深いものです。

4章 総括

4ヶ月の派遣期間はとても貴重な時間でした。タイに渡る前は、期待と不安でいっぱいでした。派遣が終わった前と後では、イメージが変わったり、想像通りだったり、多くのことを学ぶことができました。特に研究をすることに終始せずに、異文化について深く関わっていったことが自分にとって大きいものでした。ムエタイに触れられたり、自分と違ったものの捉え方をする人たちにであたりました。

留学には行っておいたほうが良いという先生方もいらっしゃいますが、私はその考えにまさしく賛成です。今後もこのような貴重な機会を得られる制度が続いていけたら素晴らしいと思います。そのためにも、まずは2014年度の新しいタイ派遣学生のフォローをしっかりしなくてはと現在思っています。この貴重な機会を用意して下さった、教授や先生方、教務の方々、そしてタイの方々には本当に感謝の気持ちでいっぱいです。

様式 6

東京医科歯科大学プロジェクトセメスター 海外研修報告書

医学部 医学科 学籍番号：11100132

氏 名：今村 繭子

はじめに

私は 2013 年 10 月 6 日から 2014 年 1 月 26 日まで、タイの Chulalongkorn 大学の寄生虫学分野の Chaturong Potaporntip 先生のご指導の下、プロジェクト・セメスターの研究活動を行った。研究テーマは、“Comparative diagnosis of malaria based on microscopy and molecular detection”であった。

本報告は、1) プロジェクト・セメスターでの研究テーマを決めるまでの経緯、2) Umphang でのフィールドワーク、3) Bangkok の Chulalongkorn 大学寄生虫学分野の Somchai Jongwutiwes 教授の研究室での分析処理、の順に行い、最後に残された課題を述べる。

1. プロジェクト・セメスターでの研究目的

(1) タイという選択

プロジェクト・セメスターは私にとって、入学当初から、というよりむしろ入学する動機のひとつにもなっていた、とても魅力的でずっと心待ちにしていたプログラムである。本学入学前に東京国立科学博物館で長崎大学熱帯医学研究所の展示を見学した時から、感染症に興味を抱いていたので、本学のウイルス学教室や寄生虫学教室から毎年学生が研修しに行く、ガーナでの研究活動を当初は希望していた。

研究室を選択する過程で「タイでの研究活動」という選択肢ができたきっかけは、2013 年 3 月に行われた Chulalongkorn 大学の先生方も交えた説明会だった。直接にタイの先生方から現地の様子や研究室の情報を伺うことができ、イメージを膨らませることができた。学生を受け入れてくださる研究室が増えたうえに、マラリア研究のラボがあることも分かり、入学以来の私の興味とぴったり合致し、何か運命的なものを感じた。アフリカという未知なる土地も魅力は尽きなかったが、やはりタイの先生方との説明会というのは今思い返してみるとかなりのインパクトで、タイと決めるのにあまり迷わなかったと思う。

Chulalongkorn 大学寄生虫学教室の Chaturong Putaporntip 先生は、Chulalongkorn 大学解剖学分野の Apiwat Mutirangura 先生にご紹介いただいた。Chaturong 先生に 5 月からメールで研究内容や方法をご相談し、マラリア診断の Gold standard である血液塗抹標本の microscopy と PCR 法を用いた分子学的診断方法の比較、及び血液・唾液・尿という異なるサンプルでの診断の比較を行うことで、血液塗抹標本での microscopy 以外の方法でのマラリア診断の有用性を検討することにした。

(2) タイ上陸

10 月 6 日に、遂に Bangkok へと降り立った。到着した日は今回のタイ滞在中で最も激しい土砂降りりで、少し憂鬱な気分になったが、迎えに来てくださった Chulalongkorn 大学の Mr. X と国際交流課の小野田先生のおかげで無事入寮し、プロジェクト・セメスターをスタートさせることができた。

Supervisor の Chaturong 先生は、長崎大学で PhD を取得されたこともあって日本語も少しお話しなされる先生だった。教授の Somchai Jongwutiwes 先生は、本学寄生虫学教室の太田教授とお知り合いだそう。ラボの規模が小さくアットホームな雰囲気だったので、とても馴染みやすかった。研究室登校の初日に、研究室の先生方と研究活動について予定を立てた。まずサンプリングを 10 月 19 日から約 1 ヶ月間タイの田舎で行い、その後 Bangkok の研究室に戻って 12 月・1 月と顕微鏡観察と

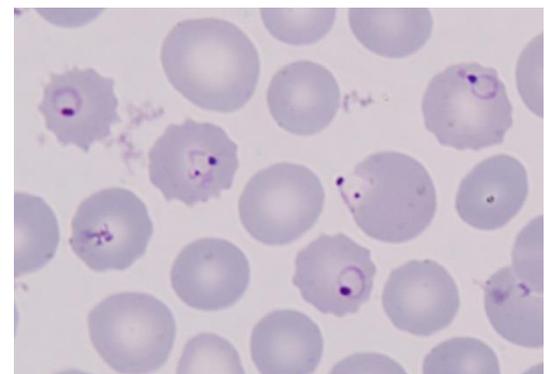


Fig 1 *Plasmodium falciparum*

PCR法での解析を行い、2月の帰国までにポスター発表の準備を行うことになった。サンプリングに出発するまでの2週間で、血液塗抹標本の作製の仕方や microscopy での4種のマラリア原虫の見え方を徹底的に学んだ(Fig 1)。

1週目のビッグイベントは、Chulalongkorn大学の医学部長やその他の先生方との昼食会であった。たくさんの先生方が歓迎してくださったので、とても嬉しく、ほっとした気持ちになった。

2. Umphang での fieldwork

(1) タイの田舎へ

今回のタイ滞在中での最も印象的な経験は、タイの田舎 Umphang での fieldwork(10月19日~11月23日)だ。Bangkokの北西、Tak Province(Fig 2)にある Umphang District の病院で、今回の研究に必要なサンプリングを行った。Tak Province はミャンマーと国境をなしており、また WHO でタイにおけるマラリア流行地として紹介されている場所でもある。

交通の便という点では最悪と言わざるを得ない。Umphang の町から出ている国道は、1090号線という道路を除いて残りは全てミャンマーへと続いており、唯一タイ国内の都市 Mae Sot とをつなぐ1090号線さえも全長164km、その間に1219回カーブが連続するという過酷なもので、そのジェットコースター並みのコースに3~4時間耐えるという、まるで拷問のような道だった。また、Bangkok から Mae Sot までは陸路と空路がある。今回はサンプリングの道具を運ぶため、片道8時間の車の旅となった。Umphang に限らないが、ミャンマー国境付近には Karen という山岳民族が多く暮らしている。Karen という、一般的に想像されるのは「首長族」と呼ばれる、首に金の輪をいくつもつけている人々だが、Karen にも諸派あるとのこと

で、私は首に金の輪をつけている人を見かけることはなかった。以前ミャンマーで内紛があった際に、ミャンマー側に住む Karen の人々がタイ側にも避難してきたという。今回行くことはなかったが、難民キャンプも何ヶ所か存在するようだ。

サンプリングが最大の目的だったが、Chaturong 先生が、「田舎の病院の見学することも良い経験になる」とおっしゃってください、約5週間滞在できるよう手配してくださった。滞在期間中、3週目までは研究室の先生方や院生さんがいてくださったが、残り2週間は1人で滞在することとなった。



Fig 2 Tak Province

(2) Sampling

私の研究テーマはマラリア診断に関連したものであったので、患者から血液・唾液・尿のサンプルをいただく必要があった。サンプリング自体初めてだったので、初めは Chulalongkorn 大学寄生虫学教室の院生さんに手取り足取り教えていただいた。Lab のスタッフの方が患者に informed consent を取り、採血をしてくださったり唾液・尿のサンプルを受け取ったりしてくださった(Fig 3-4)。私たちは、主に Umphang



Fig 3 Lab での採血

Hospital の Lab に待機してマラリア患者の来院を待ち、Labの方が集めてくださったサンプルを EDTA やエタノールに保存する作業を行った(Fig 5)。

ただし、時期が10月中旬から11月下旬という乾季に当たる時期だったため、蚊を媒介とするマラリアの流行期とは言い難く、1日に1症例あるかないかという少なさだった。ちなみに、6月頃の雨季の時期には症例数は1日に30~40件近くに上り、マラリアだけでなくデング熱など他の感染症も併発しているケースも多々あるらしい。Umphang の町では蚊帳など蚊対策が進んでいることもあり、町内にい



Fig 4 Lab の方々と

る限りはマリアの可能性は低いと言われているが、森の中、そしてより国境に近づくにつれマリア患者の数は増加するようだ。ただ、この地方の多くの人々は、幼い時からマリアと共存してきたという環境要因から、大抵免疫を持っている。サンプリング中に会った患者の一人は、熱帯熱マリア感染でありながらおそらく免疫があるために特に症状もなく、更には Artesunate 抵抗性もあった。このような薬剤耐性マリア患者が多いのも問題のひとつだそうだ。



Fig 5 保存作業中

(3) Umphang Hospital

滞在していたのは Umphang Hospital という病院 (Fig 6) で、Umphang District の中核病院と言える。規模としては約 60 床、専門医は約 5 人。患者は Karen やタイ、国境越えてはるばるミャンマーの人々等、土地柄を反映した構成となっている。患者のみならず、病院のスタッフの中にも Karen 出身という方が多く、診療に当たっては Karen 語通訳もいた。Karen の人々の中には「国籍・ID なし」という人々も結構多く、患者さんの多くはそのような国境付近の貧しい人々が多いということだった。



Fig 6 Umphang Hospital



Fig 7 Dr. Worawit(左)

Umphang Hospital の院長先生である Dr. Worawit は、Umphang 出身ではないものの Umphang にいらして以来 20 年以上、貧しい人々に、国境付近の人々にいかにして医療を施すか、薬を届けるかということを考えていらした方である (Fig 7)。その一つとして、ご自身で bio diesel を開発して燃料代を削減し、節約したお金で薬を買い、多くの患者へ届けていらっしゃるようだ。

Umphang Hospital からは、時々看護師や薬剤師、保健師などからなるチームを村々に派遣し、往診や予防接種、薬の交換などを行っている。私も、滞在中に何度かそのチームに同行することができた。行く村々は全て、国道から外れて更に山奥に入っていかなければ到達できない場所で、車でほぼ 1 日かかりで 3~4 の村をめぐる。また、車でさえも行けない村もあり、その場合はヘリコプターで向かうそうだ (ドクターヘリではない)。

村々はタイ国内に限らず、ミャンマーへも派遣される。Umphang Hospital へ来るマリア患者があまり多くないのは、このように各村々にある Community Clinic に掛ることも一つの理由だと伺っていたので、同行する際はいつでもサンプリングできるよう用意はして行ったが、季節柄からかそれらを使うことは結局なかった。

Community Clinic は、血圧計と体重計と薬棚があるくらいの簡素なもので、村の人々は「頭が痛い」「肩が凝る」「腰痛が酷い」など様々な理由でやってくる。患者がやってくると、症状とバイタルを取り、それに応じて薬を出す。カルテは全て手書きだ。派遣されてきた医療チームは、その記録を見て必要とあればその患者を呼び出す、という仕組みのようだった。Community Clinic は日本でいうところの学校の保健室みたいな感じだったが、緊急時にすぐに大きな病院に掛れるわけではないのが難点だと感じた。Community Clinic の設備を充実させようにも、村一つ一つの規模が小さく、また地理的・経済



Fig 8 Community Clinic in Myanmar

的条件という物理的な難点もある。今ある方法は、Dr. Worawit が 20 年以上かけて地域医療を考えてこられたその結果なのだろう。そこからどう発展させていくか、打開策を練りだしていくかは、これからの医療従事者も考えなければならない課題だと思った。

(4) 田舎で出会った人々、文化、生活

この滞在中に、「これからの医療従事者」たちとの多くの出会いにも恵まれた。タイの医学生たちである。病院実習でやってきた様々な大学からの 4 年生や 6 年生たちと交流したり、一緒に手技を習ったり手術を見学したりした(Fig 9)。病院での主言語はタイ語と Karen 語だったので、彼らが英語で通訳してくれたおかげでそういった医学生らしい活動もできたし、なにより彼らと医療について英語で語り、医師へなることへの熱意を聞いたことは大きな刺激となった。



Fig 9 手術見学

Umphang では、タイ文化にも密接に関わることもできた。Loy Krathong Festival(Fig 10)では病院の一員としてパレードに参加したり、病院の方のお家に泊めていただいてその土地の人の暮らしを目の当たりにしたり、「タイの歴史を学んで欲しい」と遺跡に連れて行っていただいたりと、まさに「地域密着」の生活を体験させていただけた。唯一ぶつかった壁は、やはり言語だった。英語がほとんど通じずタイ語と Karen 語が主流の言語であつたので、タイ語をほとんど学ばないままに田舎に飛び込んだことは



Fig 10 Loy Krathong Festival

勇気というより無謀だったのかもしれない。滞在中に時間を見つけて、院生さんからタイ語を少しずつ学び、カタコトのタイ語と英語、Body Language に Google translation と、持てる全てを駆使して病院の方とコミュニケーションをとった。

タイに限った話ではないが、知らない土地で言葉や文化を知ることとは、人間関係の構築において欠かすことのできないものだということ

を改めて感じた。Umphang で多くの経験を得ると同時に人間関係の輪を広げることができ、充実していて有意義なサンプリングとなった。Umphang を離れる際には、多くの方が、「またすぐおいで！」と別れを惜しんでくださり、幸せな気持ちになった。私のタイにおける故郷として、また訪れたいと思わずにはいられなかった。

3. Bangkok での研究活動及び生活

(1) Bangkok 帰還後の研究

Bangkok へ戻った後は、Umphang で得たサンプルの処理と解析を行った。11 月 25 日から 12 月上旬にかけて、薄層及び厚層血液塗抹標本を作製・観察し、マラリア原虫の種類診断を行った(Fig 11)。薄層塗抹標本については視野中の感染赤血球の割合を、厚層塗抹標本については 200 個の白血球につき観察される原虫の数をカウントした。顕微鏡観察が終わると、分子学的診断へと移行した。血液・唾液・尿の各サンプルから DNA を抽出し、PCR を行った(Fig 12)。顕微鏡標本の作製は研究室のドクターに、そして DNA 抽出や PCR といった実験の手技は院生さんたちに教わりつつ行い、実験結果をもとに



Fig 11 顕微鏡標本染色中



Fig 12 PCR

Chaturong 先生と考察し、追加の実験の計画を立てる、ということをして12月末から1月末の帰国まで繰り返した。

チュラロンコン大学関係者は、私の所属していた研究室も含め反ワクシン派が多く、12月中はデモに参加する人が多いために研究室がお休みになることもあった。しかし1月に入ってから、大学が休校措置をとることがあっても、研究室自体は毎日開いていたので、実験に明け暮れ、順調に毎日研究を進めていた。

(2) Chulalongkorn 大学内での Activity

Chulalongkorn 大学内で行ったこととして、医学部の大学院に通う留学生との交流がある。毎週水曜放課後にバドミントンと夕食会が催され、マレーシアやスリランカ、中国といったアジア圏からイギリス、アイスランドなどヨーロッパ圏の学生まで様々な国からの留学生と交流した。彼らはとても好奇心旺盛で、よく日本について質問してきたり日本語を教えたり、中には奇妙なイメージを持っている人もいて、そんな日本に対する海外の視点を聞くことはとても興味深く刺激的だった。帰国に際してはお別れの食事会(Fig 13)を開いてくれ、嬉しく思ったし、この友情が今後も続いていくことを願っている。



Fig 13 Farewell Party

(3) 日々の生活



Fig 14 Lumpini 公園(1/13)

Chulalongkorn 大学の医学部キャンパス内には多くのキャンティーンやコンビニがあり、生活していた寮の近くにも幾つかあったので、食事や生活物資の大抵のものは街に出かけなくても大学内で手に入れることができた。Bangkok 市内の一部で反政府デモが行われている時も、医学部キャンパス内のキャンティーンやコンビニの在庫がなくなることはなく普段と全く変わりのない生活が送れた。寮がキャンパス内にあり、キャンパス内でほとんどの生活必需品が揃うという環境はとてもありがたいもので、タイの大学の優れた特色のひとつだと感じた。

1月13日からの Bangkok Shutdown の際には、医学部キャンパス近くの Lumpini 公園にもデモ隊の舞台が設置され、公園内はデモ参加者のテントで溢れていることが18階の研究室から見えた(Fig 14)。公園周辺の道路は歩行者天国状態となり、まるで夏祭りの露店が並んでいるかのように賑わい、多くの人々が買い物を楽しんでいる様子が印象的だった。1週間経過した1月20日には公園内のテントはほとんどなくなったが、露店の賑わいは続いていて、一体デモはどこへ行ったのかと不思議に思う光景であった(Fig 15)。



Fig 15 Lumpini 公園(1/20)

また、多くの方々が海外でデモに遭遇するという稀有な状況におかれた私たち学生を心配してくださり、様々なご配慮をいただいた。

一つはデモ情報の入手だ。Supervisor の先生は毎日デモの予定や場所、安全な場所とそうでない所など、事細かに情報を送ってくださった。院生さんたちはデモの様子や現状などを、彼らの体験にもとづいた説明やインターネットで配信されている動画などで教えてくださった。在タイ日本大使館からもメールでデモについていち早く情報が入った。また、国際交流課の小野田先生は政治的背景を踏まえて一連の流れとして状況を捉えたタイ情勢のメールをくださった。このように、多くの情報があったことから、安心して生活できた。

その他に、街に買い物に出る場合には研究室の方が同行してくださったり、実験が長引いて帰寮が夜遅くになってしまった時は、院生さんが寮の前まで送ってくださったりもした。また、Supervisor の先生から「大学内は安全だ」とのお話があり、その言葉の通り、医学部キャンパスの入り口には警備の方が常時いらして、門を警護してくださっていた。

このように、多くの情報や Chulalongkorn 大学の研究室の方々、警備の方々のおかげで、Chulalongkorn 大学医学部キャンパス内での生活の安全は成り立っており、私は不安を感じることなく安心して勉学に励めた。

実際に現地でこのように何事もなく生活していたので、日本への帰国後にタイ関連の報道を見て違和感を覚えざるを得なかった。1 月 14 日に小野田先生から「もし来週も休校になるような事態が続けばいったん帰国してもらおう」とご連絡があったことを Supervisor の先生にお話しすると、先生は「もし帰国しなければならないほど危険な状況なら、とくに日本の先生へ連絡を入れている。日本側では、今のタイの現状をきちんと捉えられていないのでは？」と不思議そうな顔をなされた。

当初の 2 月 13 日の帰国予定日を見据えて実験計画やポスター・レポート作成の予定を立てていたため、帰国指示があった時、Umphang で得たサンプルの PCR 法を用いた実験はまだ終わっていないどころか、発表会のためのまとめの見通しが立てられる状況ではなかったため、帰国後の活動の先行きの見えないことに不安を抱かずにはいられないと同時に、タイ滞在中に研究を完成させることができなくて本当に悲しくて悔しくやるせない思いでいっぱいになった。Chaturong 先生はそんな私に、「今後はメールでちゃんとサポートする」とおっしゃってください、とても心強く思った。また、研究室でささやかなお別れパーティー(Fig 16)も開いてくださったが、「このラボに来た初めての留学生だ」と伺い、「ラボのメンバー全員、あなたが来てくれるのを楽しみにしていたし、ラボの一員として迎えることができなくて本当に嬉しい」とおっしゃってください。充実した研究活動をさせていただいたことに感謝の念でいっぱいである。



Fig 16 研究室でのお別れ会

(4) 帰国の準備

予想外に早い帰国となったため、航空機の変更といった事務的なことを行ったり、研究活動の片付けや発表会までの予定を先生と相談したりと、本当に忙しい日々だった。特に、実験や解析を可能な限り進めたり、まとめ作業の過程について先生と新たに計画立てたりと、限られた時間で自分ができること・すべきことを必死に進める日々の中で、帰国日程についての情報が情報源によって異なっていたり、二転三転したりしたことにストレスを覚え、食事も喉を通らず研究室の方々にご心配をおかけしてしまったこともあった。帰国指示をいただいてから少なくとも 1 週間あれば、もう少し余裕を持っ

て様々な処理を行えたのではないかと心残りがあった。

大学キャンパス内で安全な生活を送っていただけに、大学から空港までの行程の方が私にとっては懸念材料だったが、Chulalongkorn 大学の副学長室の Ms. Chitraporn Boonthanom がタクシーを呼んでくださり、空港まで一緒にいらしてくださった。Chulalongkorn 大学の国際課や副学長室をはじめ、多くの方々のおかげで、今回のタイでのプロジェクト・セメスターの最初から最後まで私たち学生は安全で快適な生活ができた。

おわりに—残された課題—

帰国後は、直接いろいろ質問できないもどかしさはあったが Chaturong 先生にメールでわからないことを質問したり、レポートを書いてその添削をお願いしたりと、最後のポスター発表会まで本当にあたたかいサポートをいただいて、一つの形にすることができた。

今回の私のタイでのプロジェクト・セメスターは、研究活動に加え、田舎での生活やタイ文化への邂逅、多くのタイに暮らす人々やタイで学ぶ外国人留学生との出会いなど、様々なタイの側面を見ることができた素晴らしいものであったと思う。デモ活動に遭遇したこともまた、タイの人々の熱気・活気、そしてものの考え方を垣間見ることができた、滅多にない体験であったと思う。

ただし、サンプルの分析を含め、研究成果をまとめる段階において、中途半端な状態で帰国せざるを得なかったことは残念なことであった。血液・唾液・尿をサンプリングした時、それぞれ fresh、EDTA、エタノールと3種類の方法で保存しているが、帰国までに自分で処理を終えられたのはエタノール中に保存されたサンプルのみであり、発表会で使用したのはこのサンプルからのデータのみになってしまった。残り2種類の方法で保存されたサンプルについては、処理を途中まで行っていたものの最後まで遂行できず、多くの患者や田舎の病院の方々にご協力いただいて得た貴重なサンプルを研究に全て反映することができなかったことが本当に悔しい。この他にも、Somchai 教授からマラリアの治療についてレクチャーをしていただいたり、赤十字病院内の寄生虫学分野の診療を見学させていただいたりする予定を立てていたが、実現しなかった。また、お世話になった Supervisor の先生や研究室の方への礼を尽くしきれなかったという心残りもある。

収集したサンプルを使っただけの分析はできないとしても、実現しなかった様々な実験や経験、収集したサンプルの分析を終えずに残り残ってしまったという申し訳ない気持ちやお世話になった方々に対して表しきれなかった感謝の思い等、プロジェクト・セメスターで残された課題に今後取り組みたいと思っている。江石教授から、「必要とあれば大学側は、帰国によって失った、本来過ごすはずだった期間を補償する」とのお話があったので、Chaturong 先生に今度の夏休み中のご予定を伺ったところ、「その時期なら大丈夫。また研究室に来てくれるのを楽しみにしている」とのお返事をいただいた。病院実習の予定と照らし合わせつつ、Chulalongkorn 大学を再訪する機会に恵まれることを期待する次第である。

東京医科歯科大学 タイ・チュロンコン大学派遣学生

海外研修報告書

医学部 医学科 学籍番号： 11100402

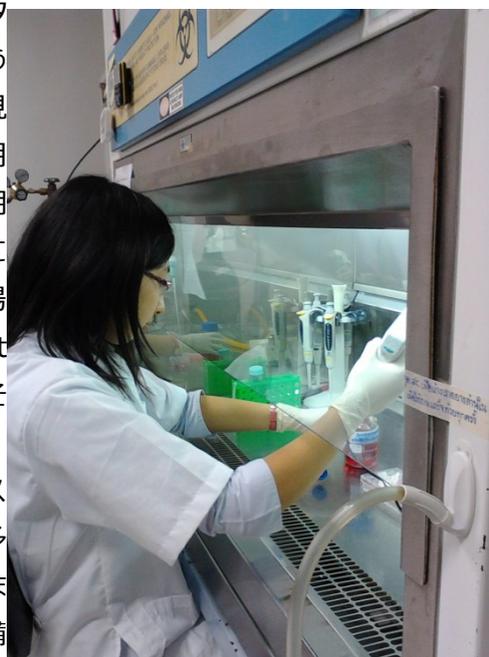
氏 名： 坂井 祥子

私は、10月6日から1月17日までの3か月間、タイのチュロンコン大学医学部にてプロジェクトセメスター期間を過ごさせていただきました。

当初、私のプロジェクトセメスターは、チュロンコン病院の内視鏡センターで大腸がんのスクリーニング検査、便潜血反応に関する研究を行う予定でした。プロジェクトセメスターの期間が始まり最初の数日は、内視鏡センターの医師の方々に病院の外来や内視鏡センターの見学や説明などをしていただきました。主に内視鏡センターでプロジェクトセメスター期間を過ごしていくつもりでしたが、そこの先生方はほとんどの時間を診療に割いており、研究をメインに進めるプロジェクトセメスター期間を過ごす場所としては難しいと考え、2週目からは解剖学分野の Apiwat Mutirangura 教授のもとで、遺伝子のメチル化に関する研究を行い、その後のプロジェクトセメスター期間をその研究室で過ごしました。

1週間の内視鏡センターでの日々では、研究のみのプロジェクトセメスターではできなかった貴重な経験をすることができました。東南アジアの多くの国で、病院は日本よりも衛生的でなく、雑多な様子であることは今までも見学等で知っていましたが、チュロンコン大学の病院となれば、設備の整ったきれいなものを想像していました。しかし、病院の中は、廊下にベッドがいくつもおいてあり、点滴を受けている患者さんが寝ている状況に非常に驚きました。また、病院の一部は庭と連結している屋外にあり、屋根はあるものの、雨風が強いときには濡れることもあるような場所でした。その後、私立の病院はもっと設備がしっかりしていて、清潔感もあるものだということを知りましたが、国立病院のこのような状態に、タイの医療の格差を感じました。また、今回内視鏡センターの先生の外来を見学させてもらうと、患者さんは先生への差し入れをしたり、先生に診てもらえることで非常に安心して帰っていったりする様子が印象的でした。

2週目以降お世話になった Apiwat 教授の研究室は、20人くらいの比較的大きい研究室で、普段は朝の9時頃から夕方4時頃まで実験を行い、実験でミスや、機器の予約の関係によっては朝は7時頃から、夜は7時頃まで伸びることもありました。



今回私が行った研究は、DNA のメチル化に関するものでした。植物では明らかになっている遺伝子の発現を調節する仕組みの一つである DNA のメチル化に関して、ヒトではまだ明らかになっていない部分が多くあります。今回は、ヒトの遺伝子の中でもっとも多い繰り返し配列である Alu という領域のメチル化に焦点を当てました。Alu 領域のメチル化率が、老化や、骨粗しょう症などに関連があることが今までの研究で明らかになっています。そのため、メチル化を起こすと考えられている siRNA を 2 つの細胞株に導入して、メチル化率の変化を調べました。研究室で実験を行うのは、初めて行うことが数多くあり、また日本語ではわかるはずでも英語だと理解できないことも多く、最初は戸惑いました。しかし、2 週間ほどで実験には慣れていきました。



実験を始めてから 2 カ月ほどたった時、私の実験の結果がいくらかそい、Alu 領域のメチル化を上昇させることに成功したように見え、教授からは次に Alu 領域のメチル化が上昇することと老化の関連を調べるといった次の実験を進めるように指示されました。しかし、実験の結果から統計学的な有意な結果が得られていないことがしばらくして分かったため、もう一度条件を変え、それまでの実験繰り返すこととなりました。私の研究では、2 週間以上かけ 1 つの実験を行い、最後に電気泳動を行い、バンドを確認し、そこで初めて実験がうまくいったのかどうかわかります。何度か、PCR で DNA が増幅されてなく、バンドが現れずにそれまでの工程が無駄になってしまうことがありました。2 週間かけて行ってきた実験が、途中のミスなどによって結果が出なくなることは非常にむなしく感じましたが、同時に研究者の中にはもっとスパンが長くてそれでも結果が出ないこともあるのだなということも考えさせられました。



研究室では DNA の処理や PCR、電気泳動などの実験工程のほかに、細胞の培養などを行っていました。短い待ち時間がいくつも生じる実験であったため、空いた時間には自分の研究とは違うことをしている先輩が、自分の実験についたり話してくれたり、研究に関する英語の論文を苦労しながら読んでいと、わからないところを教えたりしてくれました。研究室内の約半分の方は DNA のメチル化の機序についての研究をしていて、院生はその機序に関わる、少しずつ異なる実験を行っていました。最初は全く理解できなかった先輩の話も、自分の研究について調べるうちに理解して聞くことができるようになっていきました。

また、自分の実験内容だけを考えると、非常に地味な実験で、やる意味があるのかわからない実験のような印象を受けるのですが、周りの人の実験内容や目的などを聞くと自分の実験も研究室全体の仮説の一部分であることが実感でき、地道な作業が多い研究も楽しくなりました。また、研究室での私の研究成果（進捗）発表が、帰国

1 か月程前にあり、プレゼンテーションの準備をするにしたがって、それまでしていた研究を見つめ直すいい機会になりました。



今回のプロセメ期間では、Alu 領域のメチル化と老化に関する実験は行えませんでした。しかし、今回用いた2種類の細胞株、HeLa細胞とHEK293細胞で、siRNAの細胞への導入によってメチル化率が上昇することが統計学的に証明することができました。

研究室では、年末に向けて、くじで選ばれた Buddy に1か月間、気付かれないようにお菓子などのささやかな差し入れをするイベントや、忘年会のバーベキュー、China Town への医局に置くお菓子の買い出しなど、研究以外の場面で研究室の人に関わる機会が数多く

ありました。研究室の人は、30歳前後の人が多く、皆私よりも年上でしたがそれを感じさせないくらい仲良くしてもらいました。研究室の人は英語が堪能ではない人が多く、院生どうしは基本的にはタイ語で会話をしているため、私には理解できないことも数多くありましたが、私の前では英語で会話をしてくれたり、英語が全く話せない人のタイ語は、ほかの人がつたないながらも何の話をしているのか英訳してくれたりしました。

チュラロンコン大学で過ごした3か月間で得たものを考えた時、「英語学習への意欲」がまず思い浮かびます。今回、タイに留学したことで私の英会話力がついたとは全く思いません。英語があまり上手ではない人が多かったため、むしろ、きちんとした英語を話す必要がなく、いかに短く、話したいことを端的に聞き、微妙なニュアンスを省くかということを考えました。しかし、そんな中でも今回タイに留学したことで、英語、とくに英語の語彙力に対するモチベーションが変わりました。今まで医学英語の重要性はいろいろなところで聞き、勉強する必要があることは理解できていても、あまり勉強を進めることができませんでした。海外の医学生会議に行って英語の専門用語が分からない時も、電子辞書で時々調べればよいという考えでした。しかし、タイで共通言語が英語という中で、1対1で話すときに専門用語が英語ではわからないというのは大きな損失でした。概念は日本語でわかっているはずなのに、英語では説明・理解できないために自分が過小評価されるという場面が数多くありました。研究室では、日常会話は支障なくできていた分、難しい話になった途端に私が理解できなくなっているのを見ると、エピソードの基本的な話などすら理解していないように思われてしまっていたようです。また、研究室だけでなく、数年前の会議で知り合った自分よりも低学年の友達とも、時々医学の話が出る度に私は日本のことを説明することも、タイのことを理解することもできず、みじめな思いをしました。そのため、今回の留学を機に医学英語を今からでも勉強し始めなくてはいけないと思われました。





また、タイでは寮に住むほかの留学生とも仲良くなりました。もともと渡辺君の研究室知り合いとバドミントンをするようになったことがきっかけとなり、バドミントンを通じてたくさんの留学生、タイ人の大学院生と知り合うことができました。20人位の学生と知り合い、毎週水曜日は気が向いた人が集まってバドミントンをした後、大学近くのルンピニ公園の屋台で夕食を一緒に食べていました。タイ人、マレーシア人、中国人、アイランド人、ミャンマー人、イギリス人などと話すと、皆タイでの生活に苦労しながらも話の節々に彼らのもとの生活の背景がうかがえて面白かったです。

タイではタイ語を身につけてから日本に帰ってきたいと思っていましたが、タイ語を勉強するのは想像以上に難しいことでした。子音だけで40個近く文字があり、母音も10種類ほど、そして声調が5つあります。大学の食堂では英語が使えないところが多かったため、タイ語で料理の名前を言えるようにならなくてはいけなかったのですが、正しい声調で言わないと全く違う意味になってしまいます。タイに行った始めのころは声調についてあまり理解できていなかったため、同じ音で発音しているのに、タイ人の行っていることをリピートすると笑われることが多々あり、どう変えればいいのかも分からずつらかったです。4つの声調を持つ中国語をもともと話す人にとっても、5つの声調があるタイ語が難しく感じるということなので、声調のない日本語や日本語を話す自分のタイ語が上達しなかったのも少し仕方なかったのかなとも思います。

私がタイでの研究をきめた理由の一つに、タイ人はとても優しいので発展途上の国とは言われていても、生活するのに安心なのではないかという思いがありました。今まで私は何回かアジア圏の医学生が集まる会議に参加してきており、その時にタイからの参加者は他の国からの参加者に比べて、思いやりがあって優しい人たちだと感じていました。今回タイに長期滞在したことで、タイ人の優しさがどのように生まれているのか知ることができました。タイ人の優しさの中には「恩返し」、「情けは人のためならず」という2つが根底にあるように思います。誰かに優しくすることでそれがめぐりめぐって自分になる。一見自分本位な考え方にも見えますが、そんな考え方のおかげでタイ人の優しさが生まれているように思いました。

タイでは、乞食にお金をあげたり、いろいろな場所に寄付したりするのが当たり前の文化です。また、お寺などでは、かごに入って閉じ込められている鳥を買い、それを放ってあげたり、魚のえさを買って、そのえさを魚にあげるなどして動物に対しても優しくすることでめぐりめぐって自分にその恩恵が帰ってくると考えています。





また、12月末には研究室の先輩が、バンコクからバスで12時間南に進んだところにあるクラビと、トランという町に旅行に連れて行ってくれました。そこは、プーケットともならんだ、きれいなビーチで有名なところで、ビーチで遊んだり、初めてのシュノーケリングをしたりと、楽しみました。この旅行に連れてきてくれた先輩は、高校生の時に日本に1年間留学していた経験があり、その時の旅行でなぜそれほど私に親切にしてくれるのかを聞いたところ、日本に留学していた時に日本人がみんな優しくかったから、今度は私が日本人に優しくする番！と話してくれました。昔先輩に優しくしたのは私とは何も関係のない人で、私は先

輩になにかしてあげられたことはないのに、本当に楽しい旅行に加え、タイの夜行バスや、ナイトマーケットなど貴重な経験をさせてもらい、感謝の思いでいっぱいになりました。彼女の中にも、恩や優しさはめぐるもので、自分がしてもらったものは相手が違ってもきちんと返してめぐらせていかなくてはいけないという考えがあるのかなと感じました。

そして、12月上旬には、弟がタイに遊びに来た際に、昨年日本に遊びに来てその時に観光と一緒にいった友達親子とホアヒンという王宮のあるビーチや、バンコク近辺で一番有名な、ダムヌンサドアク水上マーケットに連れて行ってもらいました。この時も友達のお父さんが朝早くから車でお迎えに来てくれ、ビーチで馬に乗るなど普段できない非常に楽しい経験をさせてもらいました。その時にも、タイ人の非常に強い「恩返し」の気持ちを感じ、私が以前してあげたことの何倍ものことをしてもらいました。

今まで私の中では、優しさとは、少しめんどくさくて、恥ずかしいものである気がしていました。しかし、今回タイの優しさに触れることで、そんな優しさに対する負の気持ちがめぐえた気がします。タイ人の考え方を今後の自分の生き方に反映させていきたいと強く思いました。そして、今まで以上に海外からの人を日本でもてなしたいという思いが強くなりました。先日、医科歯科にチュロンコン大学から1ヶ月の留学をしたNingさんには、日本の寒さ対策の話をしたり、日本のお祭り節分や餅つきの話をしたり、できるだけ快適で楽しい日本生活が過ごせるように連絡をとりあっていました。

今回、タイのチュロンコン大学でプロジェクトセメスターを過ごしたことでタイの文化を知り、英語の重要性を実感し、優しさについて考え、他にも色々と学ぶことができました。3か月という短い期間でしたが、タイに今回留学することができ、数多くの経験ができました。このような経験を多くの方々の協力・支援のもとさせて頂いたことを感謝いたします。