

筑波医療科学

Tsukuba Journal of Medical Science

On-Line Journal

URL <http://www.md.tsukuba.ac.jp/public/cnmt/Medtec/journal.htm>

TJMS 2018; 14(3): 1-18

高校生サマーリサーチ プログラムの開催



2018年夏期ベトナム 短期留学コースの報告



筑波医療科学 第14巻 第3号

Tsukuba Journal of Medical Science

Volume 14, Issue3 (2018, December)

【目次】

高校生サマーリサーチプログラムの開催 1 - 5

2018年夏期ベトナム短期留学コースの報告 6 - 18

高校生サマーリサーチプログラムの開催

主催： 医療科学類国際教育委員会

(福田綾、森川一也、Ho Kiong、沖田結花里、大林典彦、大川敬子)

協力： 野口恵美子、中川嘉、渡邊幸秀 他 (敬称略)

日時： 2018年7月30日(月)～8月3日(土)

場所： 筑波大学医学地区

参加者： 茗溪学園中学校高等学校 高校2年生 3名

茨城県立並木中等教育学校 高校2年生 2名

実施内容： 高校生5名が2つのグループに別れて、野口恵美子先生および中川嘉先生の指導のもと、それぞれの研究室で研究体験を行った。また、実験の背景や結果について、英語でプレゼンテーションを行った。本プログラムは医学医療系で開催された大学院生サマーリサーチプログラムと共同で開催した。

スケジュール：

		am	pm	
28-Jul	Sat	-	orientation & event with all participants (自由参加)	留学生(大学、大学院生)とパーベキュー(台風のため中止)
29-Jul	Sun	-	-	
30-Jul	Mon	laboratory	laboratory	基礎系の医科学関連の研究体験(遺伝医学や代謝関連)を実施します。
31-Jul	Tue	laboratory	laboratory	
1-Aug	Wed	laboratory	laboratory	
2-Aug	Thu	Preparation for presentation	Preparation for presentation	英語プレゼンテーションの指導を受けながら発表準備
3-Aug	Fri	Presentation	Farewell party(自由参加)	英語で研究体験内容の発表、その後パーティー

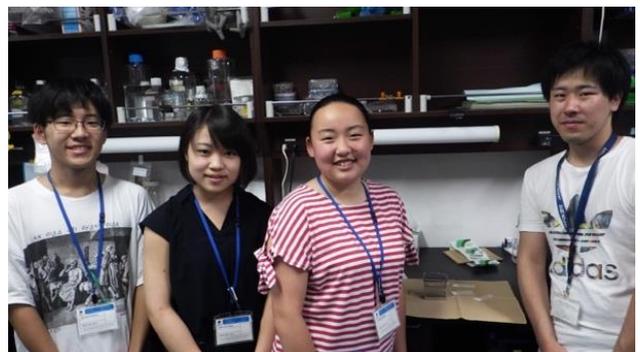
参加者の声：

今回この summer research program に参加したことによって自分の世界が大きく広がったように感じました。それは知識的な意味でもそうですが、それよりも社会的に自分の世界が広がったように感じます。私はこれまで大学生という人はどういう人なのか、大学の先生という人はどういう人なのかまったくと言っていいほど知りませんでした。知り合いで筑波大卒業生が何人かいるものの、現役の筑波大生、大学院生がどういう方達なのかを全く知らなかったのです。しかし今回の summer research program で実際に会い、話をして一緒に実験を行うことでより具体的に自分の夢を持つようになれました。それは知識の面でも同じです。これまでは何をやるのかいまいち分かっていなかった大学での医学実験も、自分達がやったことや研究室の方達から聞いたことが、それらをより具体的にかつ魅力的に私に見せてくれました。また大学の先生方から進路や夢、今後の医学についてのお話をたくさん伺うことができ、私にとって何にも変えがたい貴重な体験ができたと思っています。

今回、筑波大学で体験したことは私の将来を考えるに当たって本当に大きな影響を私に与えてくれました。本当に楽しく有意義な五日間だったと思っています。

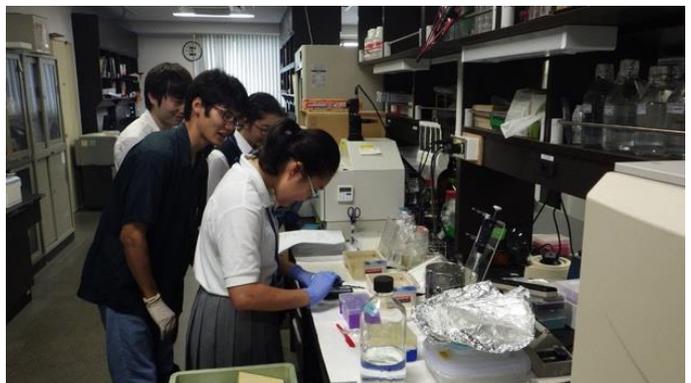
最後に、今回私たちを受け入れてくださった筑波大学並びに福田先生、代謝内科研究室の島野教授、中川准教授、研究室の皆様我心から感謝申し上げます。本当にありがとうございました。

(茗溪学園中学校高等学校 笹原実直さん)



Throughout this program, I experienced and learned things that are usually not taught in high school. My dream is to become a medical technologist, and this was my first time to visit the research laboratory of medical science. Some of the graduate students in the lab had already taken the qualification of being a medical technologist, and it was very interesting to talk with them about learning medical sciences in university and what they study in the lab. When I asked what they are studying in the lab, every one of them seemed to be very passionate about their study topics. During the research experience at professor Ms. Emiko Noguchi, our group had a lecture about the basics of medical genomics, and we read some reports relating to the subject. Even though I did not have any background knowledge about medical genomics, the plain explanation from the professor made my understanding deeper. Inside the laboratory, there were many machines that I have never seen it before, and some of it was very hard to control. There were many professors from different laboratories at the final presentation, and they gave us feedback and comments on our group presentation, and I believe that this was a good opportunity to communicate with them. Overall, this Summer Research Program in Tsukuba University interested me more in learning medical sciences in the future, and I want to make use of this experience in my studies.

(茗溪学園中学校高等学校 北村朋菜さん)



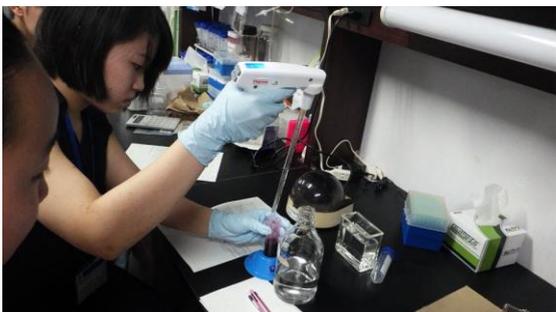
私は今回のプログラムでの経験を通じて研究活動の緻密さと繊細さに驚きました。ピペットの使い方一つを取っても、私たちが使用すると試薬をマイクロプレートに移す際に気泡が残ってしまって液量が一定にならなかったりと、一つ一つの作業に丁寧さや慣れが必要でした。その地道な作業を何度も繰り返し行う研究者の存在が科学の進歩を生み出しているのだと思うと、研究活動を行う方々の偉大さを感じ、研究ではなく臨床の医学に興味があった私も将来研究にも携わりたいと考えるようになりました。このように感じるができる充実した経験の機会を与えてくださった筑波大学の先生方、学校の先生方に深く感謝申し上げます。ありがとうございました。

(参加者の方より)



研究体験や英語レクチャーでの様子:

(茗溪学園の校長先生が視察に来て下さいました)



筑波医療科学 第14巻 第3号	
編集	筑波医療科学 編集委員会 磯辺智範 二宮治彦
発行所	筑波大学 医学群 医療科学類 〒305-8575 茨城県つくば市天王台 1-1-1
発行日	2018年12月11日

2018 年夏期ベトナム短期留学コースの報告

International Medical Science Training Course in HCMC 2018 (UMP, HCMC)

Aug 22 – Aug 25, 2018

4th Workshop of Infection Diagnosis (BTC, HCMC)

Aug 27 – Aug 30, 2017

These two successive courses, organized by the faculty of the University of Medicine and Pharmacy (UMP) and members of the Biotechnology Center of HCMC, in collaboration with University of Tsukuba, has been good opportunities for students to expand their international outlook, enrich their scope for their future career goals in Medical Sciences, and improve their English language abilities. Students from Biological Sciences, and Agro-Biological Resource Sciences also participated in the second Infection Diagnosis workshop.

Faculty and Staff (UT)

Kiong Ho
Yukari Okira
Thomas Mayers
Kazuya Morikawa

Participants (UT)

Kae Shimizu	Medical Sciences 医療科学類, 3 rd year
Yuka Matsumoto	Medical Sciences 医療科学類, 3 rd year
Moena Ishikawa	Medical Sciences 医療科学類, 3 rd year
Takuya Noguchi	Medical Sciences 医療科学類, 2 nd year
Ayano Watanabe	Medical Sciences 医療科学類, 2 nd year
Syunya Sadaki	Medical Sciences 医療科学類, 2 nd year
Chihiro Shimodan	Agro-Biological Resource Sciences 生物資源学類, 3 rd year
Xie Chengyu	Biological Sciences 生物学類, G30, 2 nd year

*These courses were supported by JASSO, University of Tsukuba, and our partner universities/institutes in Vietnam.

*国際生命医科学研修（医療科学類）または国際パートナーシップ研修（全学自由科目（特設））の対象コースとして実施しました。



Schedule (22th – 25th Aug, 2018)

Time	Events	Location
22 th Aug (Wed)	AM 9:30 Orientation and Welcome Gathering + Students introduce themselves + A short introduction about UMP + A short introduction about University of Tsukuba	Meeting room/ CMB
	AM 10:30 Laboratory experimentation	CMB
23 th Aug (Thu)	AM 8:00 Laboratory experimentation	CMB
	PM 13:00 Laboratory experimentation Visiting some Departments at UMP main campus Visiting University Medical Center	UMP
24 th Aug (Fri)	AM 8:00 Laboratory experimentation	UMP
	PM 13:00 Presentation preparation	CMB
	PM 16:00 Medical English Communication Lecture (by Thomas Mayers)	Hall 3D, 3rd Floor, The 15-Floor Bld.
25 th Aug (Sat)	AM 8:00 Presentation preparation	Meeting room
	AM 10:30 Short presentation by students	
	AM 12:00 Lunch	HCMC



4th Workshop of Infection Diagnosis (BTC, HCMC)

Workshop of Infection Diagnosis is a course in which UT students and Vietnamese participants worked together to identify pathogenic bacteria and determine their antibiotics resistance. Lectures focused on the serious antimicrobial resistance that is especially prominent in Vietnam. On the final day, they gave presentations and actively discussed about possible solutions for the global issue of antimicrobial resistant microorganisms.

Course Program

Day 1 (Mon 27)

9:00 – 9:30	Registration
9:30 – 9:50	Opening Ceremony & Introduction
9:50 – 10:15	Lecture 1 – Pathogens and antimicrobial resistance (Prof. Morikawa Kazuya, UT)
10:15 – 10:30	Course introduction (Dr. Nguyen Thi Le Thuy, BTC)
10:30 – 10:50	Update on antimicrobial resistance (Dr. Truong Thien Phu, Cho Ray Hospital)
10:50 – 12:00	Gram staining
12:00 – 13:00	Lunch
13:00 – 15:00	Oxidase, Catalase, Culture on selecting media
15:00 – 17:00	Antibiotic susceptibility test by Disk diffusion (screening)
17:00 –	Clean up

Day 2 (Tue 28)

9:00 – 10:00	Lecture 2 – Antimicrobial susceptibility testing methods & Mechanisms of drug resistance (Prof. Morikawa Kazuya, UT)
10:00 – 11:00	Coagulase test, API test
11:00 – 12:00	Check Antibiotic susceptibility screening results
12:00 – 13:00	Lunch
13:00 – 14:00	Antibiotic susceptibility confirmatory tests, MIC
14:00 – 17:00	PCR analysis of resistance genes
17:00 –	Clean up

Day 3 (Wed 29)

9:00: – 10:00	API results, Check antibiotic susceptibility results of day 2
10:00 – 12:00	PCR for sequencing, Multiplex PCR analysis of resistance genes
12:00 – 13:00	Lunch
13:00 – 17:00	DNA Sequencing, Analyze multiplex PCR results
17:00 –	Clean Up

Day 4 (Thu 30)

9:00 – 12:00	Analyze sequencing data
12:00 – 13:00	Lunch
13:00 – 14:30	Presentation
14:30 – 15:00	Certificate and Closing Remarks



参加者の声

G30 Biological Sciences XIE CHENGYU

I firmly believe that attending the workshop on infection diagnosis in Ho Chi Minh City was an excellent chance for me to acquire some skills and techniques to do a scientific presentation, have a deeper understanding on local culture as well as learn some basic knowledge of medical sciences.

My major is biological sciences, which is greatly related with medical sciences, especially in the field of biochemistry and molecular genetics to a large extent. The workshop benefited me a lot since it was my first time to learn how to deal with the pathogenic bacteria. I also got several great opportunities to learn some culture methods and do PCR as well as DNA sequencing, which I strongly believe that the importance of acquiring these basic knowledge can never be exaggerated, for I plan to become a researcher in the future. In addition, not only can we learn more knowledge in the field of medical sciences, it also provided me with a chance to be aware of the situations about the use of antibiotics in Vietnam. According to Prof. Morikawa, since the antibiotics in Vietnam are OTC and the doctor's prescription is not required, a host of people use antibiotics wrongly or improperly, giving rise to the higher resistance rate to antibiotics in Vietnam. This impressed me a lot and through the workshop, I hold a belief that the appropriate use of antibiotics cannot be exaggerated. Besides, the lectures about the scientific presentation also benefited me a lot. Of course, I learned a host of technical terms in Medical Sciences, but the most important thing I learned was the communication skills and techniques in the scientific field.

Furthermore, the workshop was really fun. Vietnamese students are greatly easy-going and super kind, they taught me a lot of medical sciences knowledge in lab and helped me practice the Vietnamese language when we were on the way to the Biotechnology Center. I studied the Vietnamese language for one semester at our university while their kind help made me feel like at my home university and have more interests in Vietnamese culture. After attending the workshop, I realized that going to Vietnam is not only a chance for me to acquire the specific knowledge, but also an excellent opportunity to have a deeper understanding on local culture and make friends overseas.

The workshop offered me a chance to identify the pathogenic bacteria and the specific mechanisms of drug resistance, making me become increasingly interested in human biology and medical sciences. Actually, the majority of classes provided by the college of biological sciences in Tsukuba are plants- related, so I have very few chances to take classes of human biology. Through this workshop, I am very interested in the Ph.D. program of Human Biology provided by our university. Besides, since I am studying Japanese, English and biological sciences at the same time and our university offered me several chances to study abroad for a while, I am planning to continue my degree on Biology and then work overseas. In my opinion, only with an open mind can a young person become an understanding individual with global perspectives.



バイオテクノロジーセンター

生命環境学群生物資源学類 3年 下段千尋

まずは今回の感染症診断ワークショップに私が参加する機会を与えてくださった方々、本研修において私と関わってくださった方々に感謝申し上げます。今回、ベトナムでの感染症診断ワークショップに参加させていただきました。4日間ホーチミン市のバイオテクノロジーセンターで感染症診断と多剤耐性菌の実験を行い、実験手法を習うとともにベトナムにおける多剤耐性菌の問題について考えました。そこでは、多剤耐性菌問題の解決策模索の困難さ、医療科学と自然科学での考える道筋の違い、英語コミュニケーションを習得する必要性を感じました。また、ワークショップ外の時間には、ベトナムという国の面白さを知ったのと同時に、課題点にも気付かされました。

より多くの病原菌に効く抗生物質は、それに感受性のあるより多くの常在菌を殺し、耐性を持つ細菌を増やすことにつながります。講義では、ベトナムでは処方箋が無くても薬局などで抗生物質を購入できるなど、アクセスが良いために効果の高い抗生物質がよく使われ、今までに多くの多剤耐性菌が出現してきたということを知りました。一度出現した耐性菌が全て耐性を失ったり絶滅したりすることはなく、ベトナムで抗生物質の使用を突然止めることはできません。また病院の数が少なく、医師に処方箋を書いてもらうのも簡単ではないため、「処方箋が無ければ抗生物質を購入することができない」という法律をすぐに作ることも現実的ではありません。改善策としては、医師や病院の数を増やして患者が薬剤を購入する前に医師の指示を受ける機会を増やすことや、必要以上に効果の範囲が広い抗生物質を購入しないよう広く教育を行うことが考えられますが、いずれもすぐに実行できることではなく、問題解決の困難さを感じました。

自分は生物資源学類のため、医療科学における研究のしかたは新鮮に思えました。例えば生物資源では、目的とする性質を持つ細菌を環境中からスクリーニングするというを行いますが、ここでは細菌の属種名よりも目的の性質の程度が重要になります。一方今回のワークショップでは、患者の検体から単離された細菌を病気の原因菌とし、治療法を選ぶという想定でそれが既知の細菌のうちいずれに当てはまるのかという考え方で実験を選びました。できるだけ迅速に少ない種類の実験で、存在する答えにたどり着かなければならないという考え方は、自然科学的に思考する分野に所属している自分にとっては新しく、勉強になりました。生物資源の観点からは、感染症に関して、次のようなことが気になりました。環境中の細菌は多くが培養不可能と言われていますが、体内でのみ生育可能で単離・培養しようとするすると死んでしまうような病原菌については、現在の方法では同定が不可能で、代わりに病原性のない培養可能な細菌が検出されると誤った治療法が採用されてしまうのではないかと、ということです。そのことについて、ワークショップで議論できればよかったのですが、英語で、なおかつバックグラウンドの異なる人と議論をするというのは現在の自

分の能力では難しく、ワークショップ中に話し合うということができず心残りでした。そのため、このことについては、これから調べたり議論したりできたらと思います。

実験・発表はベトナムの人たちと一緒に、英語で行いました。実験に関わることであるため、情報を正確に聞き取ったり伝えたりする必要がありました。日本人同士、ベトナム人同士自分たちの言葉で話し合い、まとめた意見を初めて英語で共有するというのでは、個人の最初の意見が同じ国の人同士でしか共有されないため、日本人の共同実験者ともできるだけ英語で話すように努めました。伝えたいことを素早く英語にできなかつたり、相手の言うことを一度で聞き取れなかつたりして、コミュニケーションがうまくできないもどかしさを感じるとともに、考えていることがあっても言葉で伝えることができなければ考えていないのと変わらないという恐ろしさを実感しました。一緒に仕事をした人たちは、言おうとしていることをすぐ英語にすることができるようで、質問をすると適切な言葉で分かりやすく説明してもらえました。発表の際も暗記ではなく自分の英語で話しているようでした。日本にいる間は、日本語さえ使えれば生活も勉強も不自由なくできるため、英語の重要性をつい忘れがちになっていました。しかし一歩日本を出れば、その言葉が通じることはほとんどなく、日本語しか自由に使えないということは世界の中でその言葉を使える非常に少数の人としかコミュニケーションができないという自分の可能性の狭さに気づき、焦りを感じました。コミュニケーションのツールとしてもっと自由に英語を使えるように今すぐ練習し、少しでも早く多くの人と意見を交わすことができるようになりたいと思いました。

短期間の滞在でしたが、ベトナムで過ごす間に感じたことは、街に活気があふれているということです。道路には常に多くのバイクが行き交い、危険さえ感じるほど大きな荷物を運んでいたり、1台のバイクに家族で乗って移動したりしていました。ちょうど滞在中にアジア大会でベトナムが戦うサッカーの試合があり、その前後には国旗を持ってバイクで走り回る人がいるなど街中が盛り上がっているようでした。現在地下鉄が建設されているとの話も聞き、発展しようとする街の力強さを感じました。すでに発展した日本で生まれ、過ごしていた自分は、快適さと便利さを当たり前のように享受して「成長したい」という気持ちを失っていたような気がしました。一方で、その活気あふれるベトナムにも大きな課題が存在しました。バイクの排気ガスによる大気汚染や、歩道に散乱するごみなど、衛生面には改善の必要がありそうで、バイクに乗る人の多くはマスクを着けていました。さらに、今回のワークショップで会ったベトナムの人から、勉学にも不自由があるとの話を聞きました。ベトナムで博士号を取得しても他の国では学位を受け入れられず、大学院に行くなれば他の国に行くしかないということでした。しかし、他の国の大学院に行くには多額のお金が必要で、学部を卒業してすぐに企業に就職し、働いてもそのお金を稼ぐのは困難だということでした。

学部で一所懸命勉強し、その後大学院に行きたいという意欲があってもベトナムに住んでいるという理由で進学するのが難しい、この状況は平等ではなく、解決策を提案するのも困難な、大きな問題だと感じました。

感染症診断の技術のみでなく、実験組み立ての過程や英語の重要性など、どの分野においても必要な考え方を学ぶことができ、さらにベトナムの面白さや感染症以外の課題点を実感し、非常に意義のある研修となりました。課題点に対し、生物資源学という自分の分野でどう関わられるのかということを考えながら、勉強や研究をしていきたいと思います。



感染症ワークショップ（講義）

医療科学類 2年 野口拓弥

初めての海外渡航、海外研修という機会をいただき、医療科学類主催の海外派遣活動に参加させていただきました。研修の10日間という、この期間は充実したものであり、あっという間の10日間でした。このコースをサポートしていただきましたすべての先生方に深く感謝申し上げます。ベトナム、日本の学生の多くの方にも支えられました。ありがとうございました。

今回の派遣プログラムでは、一貫して英語による実践的なコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力の発揮が必要とされ、自分を高める学習成果を得られました。

前半のUMP研究体験コースでは、各分野の専門的な知識をもとに各グループで実験を行い、私のグループでは血液検体から胎児性DNA、母体DNAを抽出しました。期待した結果を得ることができませんでしたが、なぜ得られなかったのかを議論し、実験を改良して再度行うなどして、この10日間の中で一番の有意義なものでした。特に、現地の同年代の学生から受けた影響がとても大きいものでした。彼らの英語を用いた発信力、発表力には圧倒され、彼らに負けないように努力しよう、と考えさせられました。また協力し合う大切さを改めて感じました。よいプレゼンテーション、発表をしようと、グループメンバーで遅くまで残って意見を出し合い、当日の明け方前まで友人とプレゼンの練習をしました。当日にプレゼンテーション賞を受けて、みんなで喜びあえたことに一番の達成感がありました。

後半のバイオテクノロジーセンターでの感染症ワークショップでは、医療科学類で学んだ知識、技術を生かし、実験を通じて患者検体からの病原菌の同定を行いました。前半の経験も活かしながら、メンバーと実験を進めることができ、発表も行うことができました。

放課後にはベトナムの学生が私たち筑波学生を街の案内をしてくれて、ベトナムの現地で文化・社会に多く触れることができました。特にベトナムと日本の食事のあり方の違いが印象的でした。通りには多くの食事処があり、現地の多くの方が早朝から夜遅くまで食卓を囲んでいる様子が見受けられました。ベトナムの方々には食事を通じたコミュニケーションを大事にしていることが印象に残っています。実習や食事などを通じて、参加した学生と交流を深めることができ、同じ趣味を通じて意気投合し、かけがえのない友人ができました。こうした新たな出会いができることにも、国際交流の魅力を感じました。

海外派遣コースHCMCを通じて、改めて自分の高みへと成長したいと強く考えさせられ、学んだこと・感じたことは必ず日頃の学業生活、将来の進路に活けると、確信しています。私自身、英語を通じた医療科学の学習・実験、さらに情報の収集・発信といった国際医療に従事したいことから、多くの影響を受けることができました。

また国際交流の機会にめぐまれば、積極的に参加したいです。



感染症ワークショップのグループメンバーと

医療科学類 2 年 渡邊綾乃

前半は研究室体験、UMP のベトナム人学生二人とグループになり与えられた課題に取り組んだ。当然のことながら日本語が通じず英語でないとコミュニケーションがとれない状況で、さらにベトナムと日本では英語の発音の仕方に違いがあった。最初は自分の英語に自信が持てず、簡単な質問に答えたり相槌をうつという形でしかやりとりができなかったが、一緒に実験をしたり休憩時間にお互いの国の話をしたりごはんを食べに行ったりするうちにどう表現すれば相手に伝わるのかが少しずつわかってきた。自分の英語が伝わらなければ言い換えたりジェスチャーを使ったりし、逆に相手の英語が難しかったり発音のクセが強くなり聞き取りづらいつきは何度も粘り強く聞きなおすといったことを続けたところ、三日目、四日目になる頃には実験の考察やプレゼンに関して話し合えるまでになった。前半四日間は私にとって海外でのコミュニケーションそのものを学ぶ時間だった。

後半はバイオテクノロジーセンターでの感染症診断ワークショップ、微生物学の講義を英語で受けその後実習で検体を用いて 5,6 人グループで様々な検査を行った。内容は前半よりも専門的で難しく感じるが多かったが、わからないなりに話し合いに参加したり質問したり、前半以上に積極的に取り組めた。最終日のプレゼンに備えてアプリでチャットしながら作業するというのも楽しかった。何より印象的だったのはグループのメンバーと長時間会話をすることが自然と苦にならなくなっていたことである。前半は短いやり取りでもプレッシャーだったが、気づけば冗談を言ってメンバーを笑わせてみたりお互いの心霊体験を披露しあおうというようなくたらないことを何十分もやっていたり英語でコミュニケーションをとることにあまりバリアを感じなくなっていた。前半で身につけたものを思う存分アウトプットし自信をつけることができた四日間だった。

前後半通して分子生物学や微生物学の理解を深め興味深い実験・検査を経験できた上に英語でのコミュニケーションに対し前向きになれたことがこのプログラムで最も成長できたと実感したところだ。また、英語は日本語の時ほど言葉遣いに細かい気を回さなくてよく言いたいことをストレートに表現できる点が話し合いや発表の場において非常に便利だと気づけた。普段まわりからの印象や相手にどう受け取られるかを気にしてどうしても遠回しな言い方をしてしまう自分には適している言語かもしれないと考えるいい機会になった。

研究室体験やワークショップ以外ではベトナムのカフェやその他飲食店を訪ねたりメコン川ツアーに参加したり観光を楽しんだ。ベトナムの文化に関する新しい気づきを得て、また思っている以上にベトナム人の生活の中に日本がなじんでいることを知った。高島屋、丸亀製麺が町中にあること、日本のアニメが放送されていてそれらが人気であることや、何より突然 UMP の学生に「日本の医学部受験で女子が不利にされているニュースを見たがあれはどういうことだ」と聞かれたことに

はとても驚いた。

私にとってこの HCMC 海外派遣は、人生初の海外訪問でもあった。そのためプログラムそのものはもちろんのこと見るもの聞くもの全てが刺激的で、自分の国の言語も日本人としては当たり前のような価値観も国を出ればほとんど通じないことも知り、たった十日間ではあったが大きく成長できたと感じている。行く前は世間で留学や海外へ進出することがよいとされることにやや疑問をもっていたがこのプログラムを通して外の世界に目を向けることの意義を実感した。今後の進路候補に海外という選択も加えつつ、この経験を将来への糧にしていきたい。

筑波医療科学 第14巻 第3号	
編集	筑波医療科学 編集委員会 磯辺智範 二宮治彦
発行所	筑波大学 医学群 医療科学類 〒305-8575 茨城県つくば市天王台 1-1-1
発行日	2018年12月11日