

—アジア地域臨床獣医師等総合研修事業における研修報告等(40)—

**Training Program for Asian Veterinarians II (TPFAV II)
2024-2025 by Japan Veterinary Medical Association
(JVMA)**

日本獣医師会 (JVMA) によるアジア地域臨床獣医師等総合研修事業
(TPFAV II) 2024-2025

The Experience of a Veterinary Trainee in Japan

日本における獣医研修生の経験

Nuriia Chokonova (Kyrgyz)
(Training venue: Kitasato University)

ヌリア・チョコノワ (キルギス)
(研修先: 北里大学)

※指導教官: 北里大学 獣医学部 獣医公衆衛生学研究室 教授 柏本孝茂[†]

The Training Program for Asian Veterinarians (TPFAV) at Kitasato University represents a unique opportunity for international trainees to gain expertise in veterinary medicine. From the very beginning, the program was exceptionally well-organized, with a detailed training schedule that allowed me to dive straight into my work. Over the course of year, I completed several laboratory rotations, each lasting one to two months, which provided me with comprehensive and diverse learning experience.

北里大学で実施されたアジア獣医師研修プログラム (TPFAV) は、海外からの研修生が獣医学の専門知識を習得するための、またとない機会を提供するものです。プログラムは当初から非常によく計画されており、詳細な研修スケジュールのおかげで、私はすぐに研修に専念することができました。1年間にわたり、それぞれ1~2カ月間の研究室ローテーションをいくつか経験し、包括的で多様な学習をすることができました。

My training began in microbiology, where I learned essential techniques such as bacterial isolation,

identification methods, and antibiotic susceptibility testing. I also gained hands-on experience in molecular techniques, including PCR and gel electrophoresis, and worked with *Escherichia coli* in genetic engineering projects. One of the highlights was my involvement in a study on antibiotic resistance, where I performed minimum inhibitory concentration (MIC) tests and analyzed bacterial susceptibility patterns. This experience deepened my interest in antibiotic resistance, a growing global concern, and inspired me continue researching this issue in veterinary medicine upon my return to Kyrgyzstan.

私の研修は微生物学から始まり、そこでは細菌の分離・同定法、薬剤感受性試験といった基本的な技術を学びました。また、PCRやゲル電気泳動などの分子生物学的手法の実践経験を積み、遺伝子工学プロジェクトで大腸菌を扱いました。特に印象深かったのは、薬剤耐性に関する研究に参加し、最小発育阻止濃度 (MIC) 試験を実施して細菌の感受性パターンを分析したことです。この経験は、世界的に懸念が拡大している薬剤耐性への私の関心を深

[†] 連絡責任者(指導教官): 柏本孝茂 (北里大学 獣医学部 獣医公衆衛生学研究室)

〒034-8628 十和田市東二十三番町35-1 ☎0176-23-4371(内線443) FAX 0176-23-8703
E-mail: kashimot@vmas.kitasato-u.ac.jp

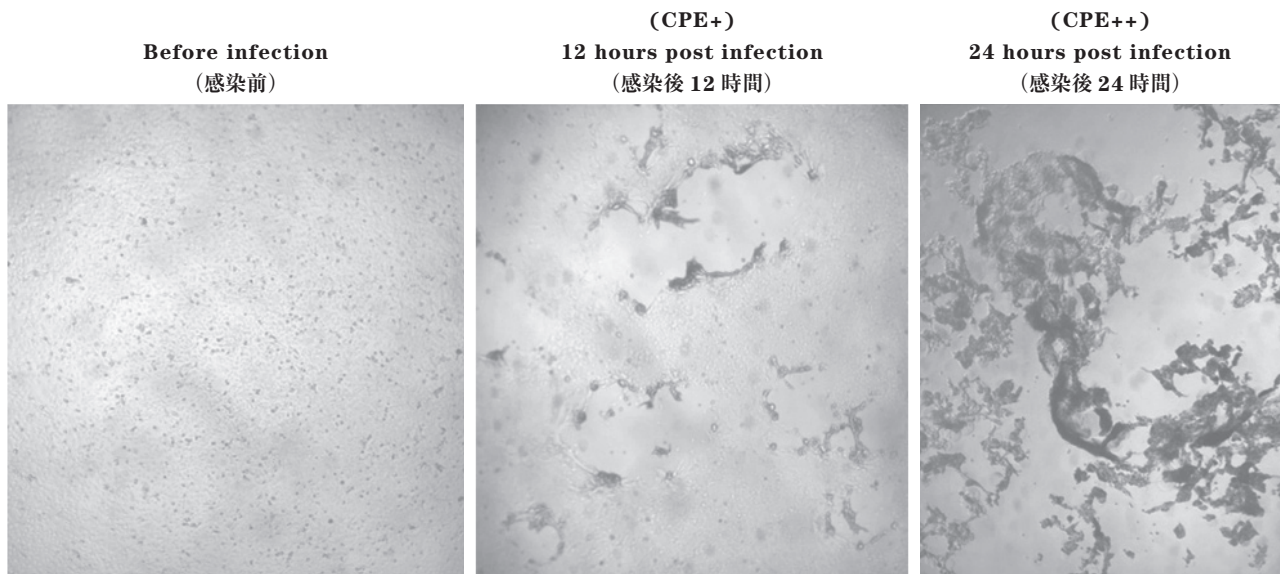


Figure 1 : Observation of cytopathic effect (CPE) in FCWF-4 in the Infectious Diseases Laboratory.

図 1 : 感染症学教室にて、FCWF-4 細胞における細胞変性効果 (CPE) の観察

め、キルギスへ帰国後も獣医学分野でこの問題を研究し続けたいという思いを強くしました。

In the field of infectious diseases, I was introduced to research on feline coronavirus (FCoV) and feline infectious peritonitis (FIP). I practiced maintaining cell cultures, conducting virus titration assays, and performing RT-qPCR for viral RNA detection. Additionally, I learned serological and immunological techniques, such as ELISA and indirect fluorescence immunoassays, which significantly enhanced my understanding of diagnostic methods in virology (Figure 1, Figure 2).

感染症学の分野では、猫コロナウイルス (FCoV) と猫伝染性腹膜炎 (FIP) に関する研究に触れました。細胞培養の維持、ウイルス力価測定、RT-qPCR によるウイルス RNA 検出などを実践しました。さらに、ELISA 法や間接蛍光抗体法といった血清学的・免疫学的手法も学び、ウイルス学における診断法への理解を著しく深めることができました (図 1, 図 2)。

Parasitology was another fascinating area of my training. I acquired skills maintaining *Plasmodium falciparum* culture, preparing red blood cells for parasite growth, and extracting DNA from *Plasmodium* species. I also observed mosquito breeding and infection studies related to malaria transmission, which provided valuable insights into vector-borne diseases (Figure 3).

寄生虫学もまた、私の研修において非常に興味深い分野でした。熱帯熱マラリア原虫 (*Plasmodium falciparum*) の培養維持、原虫増殖用の赤血球の準備、マラリア原虫属からの DNA 抽出といった技

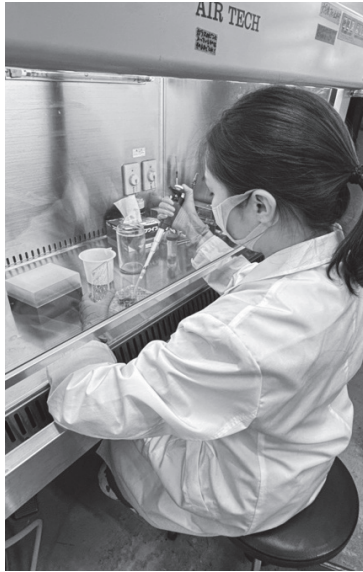


Figure 2 : Intra-allantoic virus inoculation procedure in Zoonoses Laboratory

図 2 : 人獣共通感染症学教室での漿尿膜腔内ウイルス接種

術を習得しました。また、マラリア伝播に関連する蚊の飼育や感染実験も見学し、ベクター媒介性疾患に関する貴重な知見を得ました (図 3)。

One of the most challenging yet rewarding aspects of my training was working with *Vibrio vulnificus* in the Public Health laboratory. Over five months, I attempted to construct an RTX effector-free strain of *Vibrio vulnificus* through homologous recombination. Despite facing multiple setbacks during the conjugation process, this experience taught me resilience and problem-solving in molecular biology. I also gained experience in protein expression systems and cytotoxicity assays, such as the LDH assay on HeLa cells.



**Figure 3 : Parasite cultur-
ing procedure**
図 3 : 原虫の培養作業



**Figure 4 : At the local cattle market, observing
the auction with Large Animal Clinic
team**

図 4 : 大動物臨床チームと地元の家畜市場にて競りを視察

研修の中で最も困難でありながらやりがいがあったことの一つは、公衆衛生学教室でのビブリオ・バルニフィカス菌 (*Vibrio vulnificus*) の研究でした。5カ月間にわたり、私は相同組換えを利用して、*V. vulnificus* の RTX エフェクターフリー株 (RTX エフェクターを欠損させた株) の作出を試みました。接合伝達の過程で多くの困難に直面しましたが、この経験から分子生物学における粘り強さと問題解決能力を学びました。また、タンパク質発現系や、HeLa 細胞に対する LDH アッセイなどの細胞毒性試験についても経験を積みました。



**Figure 5 : With my professor, Prof. Kashimoto,
and his students on our trip.**

図 5 : 柏本教授と研究室の学生たちとの旅行にて

Beyond laboratory research, I had the opportunity to observe clinical cases at the Large Animal Clinic. Given the significant role of livestock in Kyrgyzstan, this experience was particularly valuable. I observed various cases that helped me understand the clinical approach to large animal diseases in Japan (Figure 4).

研究室での研究活動以外にも、大動物臨床棟で臨床症例を見学する機会がありました。キルギスでは家畜が重要な役割を担っているため、この経験は特に価値のあるものでした。さまざまな症例を見学し、日本における大動物疾病への臨床的アプローチを理解する一助となりました (図 4)。

Other activities (その他の活動)

While my training was the core of my stay, I also embraced the chance to explore Japanese culture and building lasting connections. I attended lively festivals, experienced the thrill of skiing in the picturesque winter landscapes of Aomori, and enjoyed the incredible variety of Japanese cuisine. However, the most rewarding aspect was the friendships I formed. Meeting kind and welcoming people added depth to my time in Japan, creating memories I will cherish forever (Figure 5).

研修が滞在の中心ではありませんでしたが、その機会を活かして日本文化を探求し、永続的なつながりを築くこともできました。活気あるお祭りに参加し、絵のように美しい青森の冬景色の中でスキーのスリルを味わい、驚くほど多様な日本料理を楽しみました。しかし、最も価値があったのは、築くことのできた友情です。親切で温かい人々との出会いは、私の日本での時間をより深いものにし、一生大切にしたい思い出となりました (図 5)。

Epilogue (おわりに)

As a recent university graduate, this experience was an incredible opportunity for both professional and personal growth. Initially, it was challenging — I had limited laboratory experience, and everything, from techniques to the research environment, was entirely new to me. Additionally, it was my first time living alone in a foreign country for an extended period, which made my transition bit overwhelming. However, this year turned out to be one of the most rewarding and unforgettable periods of my life.

大学を卒業したばかりの私にとって、この経験は専門的にも個人的にも成長するための素晴らしい機会でした。当初は、研究室での経験が乏しく、技術から研究環境に至るまで、すべてが全く新しいことばかりで、困難も感じました。加えて、長期間ひとりで海外に住むのは初めてだったため、当初は慣れないことばかりで、少し圧倒されていました。しかし、この1年間は、私の人生で最も実り多く、忘れられない時期の一つとなりました。

As I hoped when joining the program, I had the opportunity to work on a variety of projects, which helped me develop and refine my technical skills in diagnostics, molecular techniques, and laboratory procedures. Equally important, I gained confidence in my ability to learn and apply new methods.

プログラム参加時に望んでいた通り、さまざまなプロジェクトに携わる機会を得て、診断学、分子生物学的手法、実験手技における技術を発展させ、磨きをかけることができました。同様に重要だったのは、新しい手法を学び、応用する能力に自信が持てるようになったことです。

None of this would have been possible without the generous support of my mentors and students. Beyond the lab, my experience in Japan was made smooth and comfortable thanks to the impeccable organization of JVMA and for the sponsorship from JRA. Every detail was carefully planned, ensuring that I faced no difficulties in daily life, for which I am deeply grateful.

これらはすべて、指導教員の先生方や学生の皆様のご寛大なご支援なしには成し遂げられませんでした。研究室の外では、日本獣医師会 (JVMA) の完璧な準備と、日本中央競馬会 (JRA) からのご支援のおかげで、私の日本での経験は円滑で快適なものとなりました。日常生活で何一つ不自由することがないよう、すべてのことが注意深く計画されており、そのことに深く感謝しています。

As I prepare to return to my country, I am determined to make the most of the time, effort, and resources invested in me. I will use my knowledge to contribute- even in a small way- to the development of science and veterinary medicine in my country. This experience has not only equipped me with valuable skills but also inspired me to push myself toward excellence in all I do.

帰国の準備を進めるにあたり、私に投じられた時間、労力、そして資源を最大限に活かす決意です。この知識を活かし、ささやかではあっても、母国の科学と獣医学の発展に貢献する所存です。この経験は、私に貴重なスキルを授けてくれただけでなく、何事においても卓越性を追求するよう私を鼓舞してくれました。

About the author

I am a veterinarian with interest in microbiology and infectious diseases. After graduating in 2023, with a Doctor of Veterinary Medicine (DVM) degree from Kyrgyz-Turkish Manas University, I began working as a laboratory assistant at the Kyrgyz Research Institute of Veterinary Medicine named after A.Duisheev. In 2024-2025, I participated in the TPFVAV program at Kitasato University in Japan, training on bacterial and viral pathogens. My training involved molecular techniques applied to public health and veterinary medicine. This experience allowed me to expand my scientific knowledge and engage with international research communities.

著者について

微生物学と感染症学に関心を持つ獣医師です。2023年にキルギス・トルコマナス大学で獣医学博士 (DVM) 号を取得後、A. Duisheev 記念キルギス獣医学研究所にて実験助手として勤務を開始しました。2024年から2025年にかけて、日本の北里大学で TPFVAV プログラムに参加し、細菌及びウイルス性病原体に関する研修を受けました。研修では、公衆衛生と獣医学に応用される分子生物学的手法に取り組みました。この経験により、科学的知識を広げ、国際的な研究コミュニティと交流する機会を得ることができました。



本稿は日本中央競馬会の助成を受け、令和6年度アジア地域臨床獣医師等総合研修事業により行われた研修の成果をまとめたものです。