

北海道大学大学院獣医学研究院・獣医学部学術交流基金・北海道大学獣医学部同窓会

## 学生海外派遣支援事業報告書

Academic Exchange Foundation, Faculty/School of Veterinary Medicine and Alumni Association of Hokkaido University School of Veterinary Medicine

## Report of Student Overseas Activity Support Program

1. 申請者/Applicant			
フリガナ 氏名/Name	ナカムラ シオリ 中村 汐里		
所属教室/Laboratory	野生動物学教室	学年/Grade	博士課程 3 年
2. 申請区分/Application category			
<input type="checkbox"/>	学部学生海外派遣助成/ Overseas Travel Expense Support for Undergraduate Student		
<input checked="" type="checkbox"/>	大学院生海外旅行保険助成/ Overseas Travel Insurance Support for Graduate Student		
3. 海外派遣先/Destination			
国名/Country	ノルウェー	都市名/City	トロンハイム
4. 派遣期間/Periods			
令和 7 年 5 月 15 日 ~ 令和 7 年 6 月 5 日 ( 22 日間)			
5. 派遣先での活動/Activities			
<p>本活動では、Norwegian Institute for Nature Research (NINA)を訪問して、共同研究に関わる研究者とのミーティング、興味深い研究を行う NINA 所属研究者との意見交換、自分の研究紹介、NINA 内で定期的に関われる各種ミーティングへの参加、DNA モニタリングにおける実験と解析を担う NINAGEN の見学と実技の体験、クマに関わる野外調査への参加、ホッキョクギツネ繁殖施設への訪問を行った。</p> <p>まず、Scandinavian Brown Bear Project の運営形態を学ぶという目的に関しては、Scandinavian Brown Bear Project のみならず、NINA 全体の運営形態を知ることができた。今回訪問したトロンハイムの拠点では、水域生態、陸域生態などの専門分野ごとに区画が別れているが、専門分野内・外で定期的にミーティングを行うことで研究の進捗や共有事項、出版物などの確認を行っていた。また、オフィス内には、NINAGEN をはじめとする様々な実験施設も整備されていた。各研究者は必要があればそれらのラボの担当者と連絡を取り、新たなプロジェクトに着手できるようになっていた。さらに、Rovdata チームの研究者からのお話や NINAGEN での経験により、DNA 試料の採取の方法から、SNP 解析を用いた個体識別まで、NINA が担っている食肉目 DNA モニタリングの一連の流れを学ぶことができた。</p> <p>次に、フィールドでのサンプリングと野生動物の保護管理における獣医の仕事に関する知識を深めるという目的に関しても成果が得られた。今回同行した野外調査では、ヒグマによるヘラジカの幼獣の捕食を調べることを目的としており、ヘラジカの死骸やクマの糞のサンプリングの方法を知ることができた。また、NINA 内で雇用されている獣医師は主にバイオセキュリティやアニマルウェルフェア、ホッキョクギツネの繁殖に伴う健康管理の業務を担当しており、NINA 外の獣医師も動物の捕獲業務に参加することがわかった。</p> <p>最後に、共同研究の発展を目指して認識をすり合わせるという目的に関しても十分に達成できた。プレゼンテーションや NINA の研究者との議論によって、DNA メチル化に基づく年齢推定がもたらすモニタリングなどへの応用可能性を伝えることができ、また、お互いのサンプル採取状況の共有や、今後の解析に関する議論ができた。さらに、共同研究の足掛かりとして 9 月に開催を予定している「Epigenetics for wildlife research」ワークショップの準備を進めることができた。ワークショップの企画に関与することは初めての経験であり、企画立案の流れや、招待する研究者をどのように選定するのか知ることができたことは非常に貴重な経験となった。</p> <p>末筆ながら、本インターンシップの実施に関わってくださった、獣医学部学術交流基金・北海道大学獣医学部同窓会 学生海外派遣支援事業、北海道大学獣医学院、キャリアパス支援委員会、卓越大学院プログラム、獣医学系事務部教務担当、Norwegian Institute for Nature Research の皆様のご支援・ご協力に深く感謝申し上げます。</p>			



NINAGEN におけるホッキョクギツネの糞からの DNA 抽出作業。



野外調査中に発見したヒグマによるヘラジカの捕食痕。

北海道大学大学院獣医学研究院・獣医学部学術交流基金・北海道大学獣医学部同窓会

## 学生海外派遣支援事業報告書

Academic Exchange Foundation, Faculty/School of Veterinary Medicine and Alumni Association of Hokkaido University School of Veterinary Medicine

## Report of Student Overseas Activity Support Program

1. 申請者/Applicant			
フリガナ 氏名/Name	ツカダ アンジュ 塚田 杏樹		
所属教室/Laboratory	生化学教室	学年/Grade	博士課程 4 年
2. 申請区分/Application category			
<input type="checkbox"/>	学部学生海外派遣助成/ Overseas Travel Expense Support for Undergraduate Student		
<input checked="" type="checkbox"/>	大学院生海外旅行保険助成/ Overseas Travel Insurance Support for Graduate Student		
3. 海外派遣先/Destination			
国名/Country	ドイツ	都市名/City	ケルン
4. 派遣期間/Periods			
令和 7 年 5 月 4 日 ~ 令和 7 年 5 月 11 日 ( 8 日間) From (YYYY/MM/DD) to (YYYY/MM/DD) (XX days)			
5. 派遣先での活動/Activities			
<p>- 1 ページ以内で記載する。活動を示す写真を付すことを推奨する。末尾に、北海道大学大学院獣医学研究院・獣医学部学術交流基金・北海道大学獣医学部同窓会 学生海外派遣支援事業 への謝辞を述べる。報告書は website で公表することがある。</p> <p>- Describe within 1 page. Photos showing activities should be attached. Please acknowledge to the support of "Student Overseas Activity Support Program" by Academic Exchange Foundation, Faculty/School of Veterinary Medicine and Alumni Association of Hokkaido University School of Veterinary Medicine at the end. The report will be opened at the website.</p>			
<p>本活動では、受入先のマックスプランク代謝研究所 Bruning研究室の他、同じキャンパス内に位置するマックスプランク Ageing 研究所のShaefer研究室とAntebi研究室の訪問も行った。</p>			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <p>マックスプランク代謝研究所外観</p> <p>マックスプランク Ageing 研究所外</p> </div>			
<p><b>Bruning研究室</b></p> <p>ファイバーフォトメトリー法によるマウスの脳波の測定により、実際に数日前に手術を行ったマウスで、手術が成功しているかを確認の様子を見学した。神経活動に応じて変化する蛍光強度を測定し、筋電図と連動して強い蛍光シグナルが観察でき、手術が非常にうまくいっていることが確認できた。これまでの測定データを見せていただき、1匹ずつの測定かつ、膨大なデータの解析が必要であるため、非常に時間と手間がかかる研究であることが分かった。</p> <p>脳切片を用いて、脳神経の局在を観察した。睡眠や摂食を制御するメラニン凝集ホルモン (MCH) 神経細胞をウイルスにより蛍光発現させた脳切片を用いて、スライド作製・染色・観察を行った。脳切片をPBSを入れたビーカーに浮遊させ、スライドガラスに一枚ずつ張り付けた (図1)。蛍光試薬を添加し、蛍光顕微鏡下で観察すると、視床下部で多くのMCH神経細胞体と軸索を確認できた (図2)。また、蛍光を増強させるために免疫染色を行った脳切片でも同様にスライドを作製し、バーチャルスライドで画像を取り込み観察した (図3)。軸索が視床下部だけでなく海馬体にも伸長する様子がみられ、睡眠と記憶の連関があることを確認できた。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <p>写真左 (図 1) 脳切片の貼り付け</p> <p>写真中央 (図 2) 視床下部</p> <p>写真右 (図 3) 観察</p> </div>			
<p style="text-align: right;"><b>Shaefer研究室</b></p>			

特定の神経細胞だけを選択して光刺激をするホログラム技術を用いて、二光子顕微鏡下でその神経細胞がどのような機能をしているかを解明する研究を進めている。先週二光子顕微鏡が導入されたばかりとのことで、ビーズを用いて、二光子顕微鏡下での観察条件の検討を行ったり、ホログラム刺激のキャリブレーションを行ったりする様子を見学することができた。

#### Antebi研究室

線虫、核小体、キリーフィッシュを用いて長寿の仕組みを研究している。核小体に存在する fibrillarin というタンパクに着目した研究を行っており、そのタンパクの局在を共焦点顕微鏡で3Dに観察できる技術を見学した。線虫を用いて、飢餓状態と長寿との関係について研究を行っており、先日論文投稿されたばかりの研究内容を紹介していただき、新たな知見を得ることができた。また、栄養状態を変化させた線虫の差異を観察したり、線虫の継代を行ったりして実験を体験することができた。

今回の活動を支援してくださった、北海道大学大学院獣医学研究院・獣医学部学術交流基金・北海道大学獣医学部同窓会 学生海外派遣支援事業に心から感謝申し上げます。



北海道大学大学院獣医学研究院・獣医学部学術交流基金・北海道大学獣医学部同窓会

## 学生海外派遣支援事業報告書

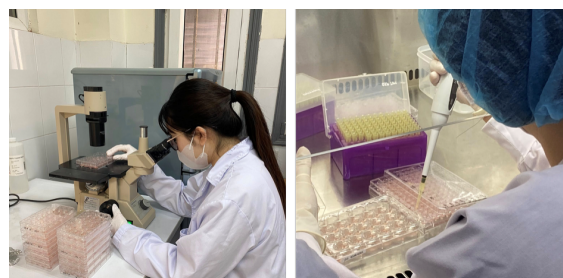
Academic Exchange Foundation, Faculty/School of Veterinary Medicine and Alumni Association of Hokkaido University School of Veterinary Medicine

## Report of Student Overseas Activity Support Program

<b>1. 申請者/Applicant</b>			
フリガナ 氏名/Name	DUONG THI NGOC THUY		
所属教室/Laboratory	Public Health Laboratory	学年/Grade	D3
<b>2. 申請区分/Application category</b>			
<input type="checkbox"/>	学部学生海外派遣助成/ Overseas Travel Expense Support for Undergraduate Student		
<input checked="" type="checkbox"/>	大学院生海外旅行保険助成/ Overseas Travel Insurance Support for Graduate Student		
<b>3. 海外派遣先/Destination</b>			
国名/Country	Vietnam	都市名/City	Hanoi
<b>4. 派遣期間/Periods</b>			
令和 年 月 日 ~ 令和 年 月 日 ( 日間) From (2025/06/15) to (2025/06/28) (14 days)			
<b>5. 派遣先での活動/Activities</b>			
<p>- 1 ページ以内で記載する。活動を示す写真を付すことを推奨する。末尾に、北海道大学大学院獣医学研究院・獣医学部学術交流基金・北海道大学獣医学部同窓会 学生海外派遣支援事業 への謝辞を述べる。報告書は website で公表することがある。</p> <p>- Describe within 1 page. Photos showing activities should be attached. Please acknowledge to the support of "Student Overseas Activity Support Program" by Academic Exchange Foundation, Faculty/School of Veterinary Medicine and Alumni Association of Hokkaido University School of Veterinary Medicine at the end. The report will be opened at the website.</p>			
<p>The Vietnam Research Station of the Nagasaki University Institute of Tropical Medicine serves as a crucial hub for investigating tropical, emerging, and reemerging infectious diseases, while also fostering strong international research collaborations. This station offers a unique blend of international expertise and local insight, making it an ideal environment for me to pursue an internship.</p> <p>During my internship at the Vietnam Research Station, I had the valuable opportunity to meet and discuss my Ph.D. research with Professor Hasebe Futoshi and Associate Professor Haruka Abe. Their feedback and advice were insightful and have helped shape my future research direction. Additionally, Dr. Haruka Abe gave an engaging presentation emphasizing the importance of conducting virus research through overseas fieldwork, reinforcing the value of hands-on, on-site investigation in understanding disease dynamics.</p> <p>My current Ph.D. research at Hokkaido University focuses on hantavirus, a representative zoonotic virus transmitted from rodent hosts to humans. Each hantavirus type has a preferred rodent host species, and understanding this host-virus relationship is critical in controlling disease transmission. Hantavirus is one of the target viruses studied at the Vietnam Research Station, alongside other viruses such as influenza and dengue. Throughout the internship, I participated in discussions and information exchange sessions on the status of hantavirus infections in Japan and Vietnam, covering topics such as detection techniques, host species distribution, and genetic diversity of circulating strains. This provided a broader context for my research and deepened my understanding of how the virus behaves in different ecological settings.</p> <p>Furthermore, I learned about a collaborative research project focusing on mosquito-borne diseases, particularly dengue fever, which remains one of the most pressing infectious disease threats in Vietnam. This project collects samples from patients with acute febrile illness to analyze viral genes, plasma, and antibody responses, aiming to uncover the underlying factors of dengue outbreaks and the determinants of disease severity. Being exposed to this project allowed me to see how international and interdisciplinary collaborations function in real-world settings and how such efforts contribute to the enhancement of public health system and infectious disease control in Vietnam. One of the valuable experiences was receiving hands-on training in the dengue virus neutralization assay, which is highly useful for investigating the history of dengue virus infection. This assay requires specialized skills in cell culture and virology, and mastering these techniques has broadened my technical capabilities significantly. The internship not only enhanced my research knowledge and laboratory skills but also deepened my appreciation for the importance of international cooperation in tackling global health challenges.</p> <p><b>Acknowledge</b></p> <p>This activity was supported by WISE Program and Student Overseas Activity Support Program by Academic Exchange Foundation, Faculty/School of Veterinary Medicine and Alumni Association of Hokkaido University School of Veterinary Medicine.</p>			



**Figure 1:** Vietnam Research Station of NU within the campus of the National Institute of Hygiene and Epidemiology (NIHE) in Vietnam





**Figure 2:** Practical training in dengue virus neutralization assay

北海道大学大学院獣医学研究院・獣医学部学術交流基金・北海道大学獣医学部同窓会

## 学生海外派遣支援事業報告書

Academic Exchange Foundation, Faculty/School of Veterinary Medicine and Alumni Association of Hokkaido University School of Veterinary Medicine

## Report of Student Overseas Activity Support Program

1. 申請者/Applicant			
フリガナ 氏名/Name	昇 良樹		
所属教室/Laboratory	獣医内科学教室	学年/Grade	学部 6 年
2. 申請区分/Application category			
<input checked="" type="checkbox"/>	学部学生海外派遣助成/ Overseas Travel Expense Support for Undergraduate Student		
<input type="checkbox"/>	大学院生海外旅行保険助成/ Overseas Travel Insurance Support for Graduate Student		
3. 海外派遣先/Destination			
国名/Country	アメリカ合衆国	都市名/City	コロンビア (MO)
4. 派遣期間/Periods			
令和 7 年 5 月 17 日 ~ 令和 7 年 6 月 2 日 ( 17 日間) From (YYYY/MM/DD) to (YYYY/MM/DD) (XX days)			
5. 派遣先での活動/Activities			
<p>- 1 ページ以内で記載する。活動を示す写真を付すことを推奨する。末尾に、北海道大学大学院獣医学研究院・獣医学部学術交流基金・北海道大学獣医学部同窓会 学生海外派遣支援事業 への謝辞を述べる。報告書は website で公表することがある。</p> <p>- Describe within 1 page. Photos showing activities should be attached. Please acknowledge to the support of "Student Overseas Activity Support Program" by Academic Exchange Foundation, Faculty/School of Veterinary Medicine and Alumni Association of Hokkaido University School of Veterinary Medicine at the end. The report will be opened at the website.</p> <p>私は米国獣医神経科専門医に漠然とした憧れを抱いていたが、現地を訪れその実際を体験する機会はなかった。そこで、5 月 19~30 日にかけてミズーリ大学小動物病院神経科を見学した。本見学は、同大学非常勤教授金園晨一先生のお力添えにより実現したものである。</p> <p>平日の見学は、7:30~9:00 の入院患者の管理、9:00~17:00 の診療・手術が主な流れであった。加えて、教員やレジデントによる学生へのレクチャー、レジデントのラウンドやセミナー、神経科で飼育されているセロイドリポフスチノーシスのダックスフンドの管理も見学した。週末にはオンコール体制のもと急患が来院し、25 日（日）には自己免疫性脳炎が疑われる犬の MRI 検査を見学した。この症例はその後状態が悪く、28 日（水）に安楽死となった。</p> <p>2 週間の見学はそのすべてが刺激的であり、これまで漠然としていた憧れは明確な目標へと変わった。専門医取得までの道のりには、言語の壁をはじめ多くの困難が待ち受けていることは重々承知しているが、この気持ちを風化させずに必ず挑戦したい。</p> <p>最後に、この見学を全面的にサポートしてくださった金園先生に心より感謝申し上げます。また、北海道大学大学院獣医学研究院・獣医学部学術交流基金・北海道大学獣医学部同窓会学生海外派遣支援事業からのご支援にも深く感謝申し上げます。</p>			
 			

(左) ミズーリ大学小動物病院、(右) 神経科の部屋

北海道大学大学院獣医学研究院・獣医学部学術交流基金・北海道大学獣医学部同窓会

## 学生海外派遣支援事業報告書

Academic Exchange Foundation, Faculty/School of Veterinary Medicine and Alumni Association of Hokkaido University School of Veterinary Medicine

## Report of Student Overseas Activity Support Program

<b>1. 申請者/Applicant</b>			
フリガナ 氏名/Name	BELLO Taiwo Kamardeen		
所属教室/Laboratory	Theriogenology	学年/Grade	D4
<b>2. 申請区分/Application category</b>			
<input type="checkbox"/>	学部学生海外派遣助成/ Overseas Travel Expense Support for Undergraduate Student		
<input checked="" type="checkbox"/>	大学院生海外旅行保険助成/ Overseas Travel Insurance Support for Graduate Student		
<b>3. 海外派遣先/Destination</b>			
国名/Country	Zambia	都市名/City	Lusaka
<b>4. 派遣期間/Periods</b>			
令和 2025 年 07 月 31 日 ~ 令和 2025 年 08 月 22 日 ( 22 日間) From (2025/07/31) to (2025/08/22) (22 days)			
<b>5. 派遣先での活動/Activities</b>			
<p>- 1 ページ以内で記載する。活動を示す写真を付すことを推奨する。末尾に、北海道大学大学院獣医学研究院・獣医学部学術交流基金・北海道大学獣医学部同窓会 学生海外派遣支援事業 への謝辞を述べる。報告書は website で公表することがある。</p> <p>- Describe within 1 page. Photos showing activities should be attached. Please acknowledge to the support of "Student Overseas Activity Support Program" by Academic Exchange Foundation, Faculty/School of Veterinary Medicine and Alumni Association of Hokkaido University School of Veterinary Medicine at the end. The report will be opened at the website.</p>			
<p>I conducted my internship at the Livestock Services Cooperative Society in Lusaka Zambia (a non-profit making organization that was established by the Zambian farming community under the Co-operative Societies Act of Zambia in 1990). My objectives were;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. To understand the framework through which this establishment operated.</li> <li>2. Participate in farm visits and clinical field work as a veterinarian.</li> <li>3. Network with other professionals for future collaborations.</li> </ol> <p>This establishment participated in the Agricultural show, which is an annual event in Zambia. This is to showcase products and services that each Agric related establishment has to offer. The Livestock Services participated in this event during my internship and came second best amongst all the establishments that participated.</p> <p>During my internship, I had series of discussions with the head of Technical Services, Human Resources, and the Head, Retail Services, these discussions enabled me to understand the framework with which this establishment operated, without government interventions or support from external sources. This establishment commenced activities in 1993, and is now the largest employer of Veterinarians, second to the Zambian government.</p> <p>I then proceeded to accompany the technical team to three dairy farms. It was a routine activity by the technical team of Livestock Services Cooperative Society. In all the farms visited, artificial insemination success rates were above 70%, cases of repeat breeders were very minute. From data presented to us, milk production had a range of 15-35L per cow per day. There was a farm we were informed of abortions in more than 15 pregnant cows. Blood samples were collected for brucellosis screening using the rose Bengal test.</p> <p>I also participated in training of farmers in Mazabuaka and Monze, which are 125 km and 192 km from Lusaka, respectively, on breeding techniques. This establishment organizes trainings in different aspects of animal husbandry for farmers free of charge.</p> <p>The livestock Services has a laboratory where sample analysis is carried out. Due to some validation activities being carried out in the lab, I was not chanced to personally carry out any analysis, but I was allowed to observe and given oral explanations on different analyses conducted and the procedures.</p> <p>For this great experience, I want to use this medium to appreciate the student Overseas Activity Support Program" by Academic Exchange Foundation, Faculty/School of Veterinary Medicine and Alumni Association of Hokkaido University School of Veterinary Medicine for their financial support during this internship.</p>			





Fig 1: Certificate for the 2<sup>nd</sup> position at the agricultural show



Fig 2: Livestock Services Cooperative stand at the show



Fig 3: Farm manager for Kishuya farms



Fig 4: Farm manager for Piziya farms



Fig 5: Training session on feed formulation



Fig 6: Training session on animal breeding