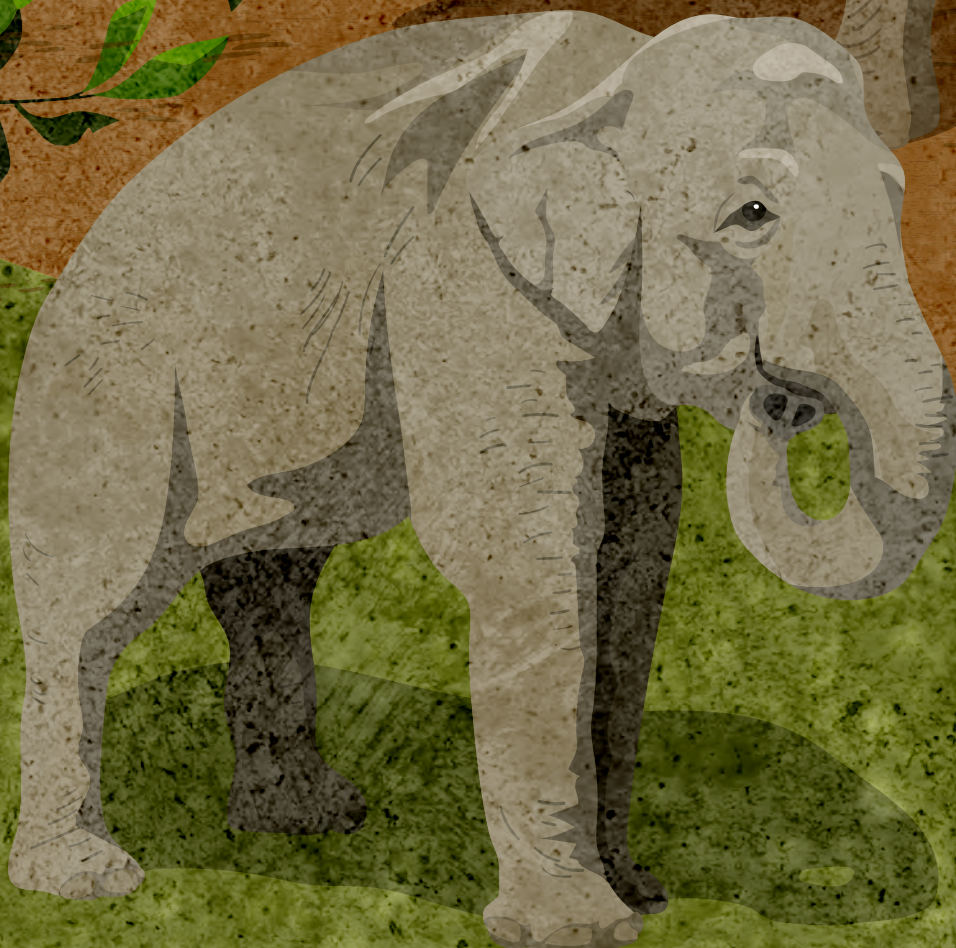
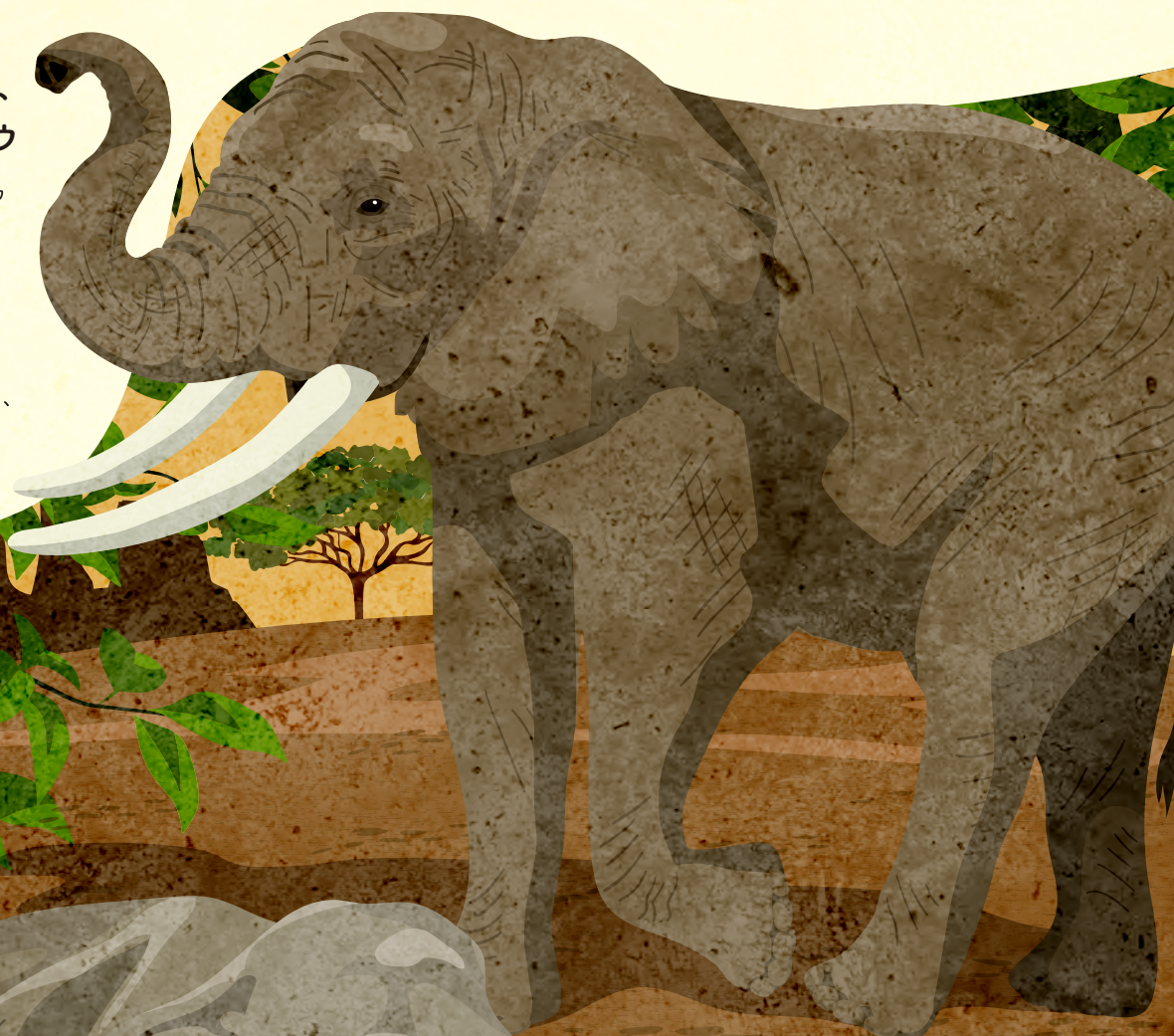


# NEWS LETTER

## 一番大きい陸生哺乳類、 アジアゾウとアフリカゾウ

ゾウ目ゾウ科には、アジアゾウとアフリカゾウ（場合によっては、マルミミゾウも）が分類されています。アジアゾウは温厚で、アフリカゾウは荒いといわれていますが、性格だけではなく、からだの形も違います。イラストは雌ですが、体の大きさ、蹄の数（アジア：前4・後3、アフリカ：前5・後4）、これら以外に両者の違いがわかりますか？（答えは裏表紙で！）



## CONTENTS

タイ・マヒドン大学で ..... 1	サブモジュール4を実施しました
サブモジュール4として ..... 2	オーストラリアでの国際会議に参加しました
第11回 SaSSOHを開催しました ..... 3	AAVS-SaSSOH 共催シンポジウムを行いました
WISE/LP特別講義を開催しました ..... 4	第9回 WISE/LPセミナーを開催しました
第10回 WISE/LPセミナーを開催しました ..... 5	2023年度9月 Ailyコース修了生
学生のインターンシップ報告 ..... 6	
Student's voice ..... 7	
卓越大学院科学研究費制度 ..... 9	
One Health Relay Report ..... 10	2023年度 ZCE認定試験

## タイ・マヒドン大学でサブモジュール4を実施しました

このサブモジュール4は、10月27日(木)から29日(土)に海外ラーニング・サテライトプログラム・大学院共通授業「Environmental Chemicals and Human Health (環境化学物質と人びとの健康)」との共催です。タイのマヒドン大学で開催しました。ソウル大学校 (SNU)、マヒドン大学 (MU)との共同講義で、今回はタイのMUがホスト校となりました。2022年度の本サブモジュール4には、3名のAllyコースに所属する大学院生を含む北海道大学からの11名と帯広畜産大学からの1名、OHプログラム教員2名(池田とRahel)がタイに渡航し、総勢3大学に所属する教員9名、大学院生39名でプログラムを実施しました。



参加者のグループ写真

環境化学物質の曝露評価や生体モニタリング等の基礎知識に加えて、大気汚染、室内環境、マイクロプラスチック、COVID-19とマスク使用、胎児期の化学物質曝露と子どもの健康、化学物質管理など、幅広い講義が提供されました。加えて、3大学に所属する

大学院生の混合構成による8組が事前学習の成果を発表しました。いずれも甲乙つけがたい、クオリティの高い発表が揃いました。2日間の集中講義翌日には、植物による染料、パンダンリーフに餅粉を挟んで焼くお菓子など、環境にやさしいタイの伝統文化を学ぶワークショップを実施しました。本プログラムによる3大学の連携は、履修生の将来のキャリアネットワーク形成においても大変有益と考えています。履修生からの評価も高く、来年度も参加したいという希望があり、今後も継続してサブモジュール4として提供していく計画です。



参加した3名の大学院生・マヒドン大学の前で

保健科学研究院 池田 敦子

## サブモジュール4としてオーストラリアでの国際会議に参加しました

大学院生2名が、オーストラリアで開催された国際獣疫事務局のアジア・太平洋地域における家禽の感染症に関する地域会議に、サブモジュール4として参加しました。参加した学生は、鳥インフルエンザを中心とした家禽の感染症のコントロールに関するアジア・太平洋地域での問題点の共有と今後の活動計画の話し合いに参加し、国際機関の活動の一端を体験しました。

大学院生2名が、オーストラリアで開催された国際獣疫事務局のアジア・太平洋地域における家禽の感染症に関する地域会議に、サブモジュール4として参加しました。参加した学生は、鳥インフルエンザを中心とした家禽の感染症のコントロールに関するアジア・太平洋地域での問題点の共有と今後の活動計画の話し合いに参加し、国際機関の活動の一端を体験しました。

国際獣疫事務局(World Organization for Animal Health, WOA)は鳥インフルエンザを中心とした家禽の感染症に関するアジア太平洋地域における会議を毎年開催しています。新型コロナウイルス感染症が始まる前、2019年10月に北海道大学で対面開催しましたが、その後はオンラインでの開催が続いていました。2022年10月末にオーストラリアのジローンにある国立研究所(Australian Centre for Disease Preparedness)において久しぶりに対面で実施されることになり、サブモジュール4として2人の大学院生(RETENG PatrickとHUYNH Loc Tan)と共に

の会議に出席しました。

会議では昨今の高病原性鳥インフルエンザのアジア・太平洋地域における発生の最新情報、WOAH本部の鳥インフルエンザ対策の方針、各国における鳥インフルエンザ対策の問題点などを共有し、この地域での感染症対策に有効な活動計画を模索しました。特に野鳥を介して国境を越えて鳥インフルエンザウイルスが世界中に拡散していることに対抗するため、各国が協調することの重要性が強く認識されました。参加した2人の大学院生は、彼らの母国と同じ東南アジアからの参加者、WOAHのパリ本部およびWOAH東京事務所からの参加者から最新情報を聞き、またオーストラリアの行政や研究のトップクラスの幹部と直接議論をする機会に恵まれました。



パネルディスカッションの様子

参加した大学院生には、将来各国の代表として、また国際機関の職員としてこのような会議を先導する人材になることを期待しています。

獣医学研究院 微生物学教室  
WOAH鳥インフルエンザ レファレンスラボラトリー長  
迫田 義博



参加者の集合写真。黄緑は筆者、赤は2人の大学院生

### 学生のコメント

#### Interdisciplinary course from three universities joining in an issue of environmental chemicals and human health

This program contains 2 days of lectures and one field trip day in Thailand. On the lecture day, I gained experience in the effect of the environmental problem on human health. Although the lecture was conducted the whole day, I was very enjoyed with the new knowledge and Thai food during the break. Furthermore, group discussions made me get new friends from the other 2 universities, Mahidol University and Seoul National University. On the field trip day, I went to the

Floating market to spend time with international friends and try to let them know more details about Thai culture. Finally, this ally course module 4 in Thailand has given me a new academic experience, new international friends, and the opportunity to visit my hometown. I would suggest you choose this ally course to learn and update the environmental problem with three collaborated universities.

THAMMAHAKIN Passawat  
Laboratory of Public Health  
Graduate School of Infectious Diseases



### 学生のコメント

#### WOAH Meeting: Practical examples of One Health in action, together with expert advice

Learning in a worldwide environment exposes you to a wide range of perspectives and experiences, and this helps you realize how varied the world is. Thanks to the Ally course Module 4, I had an excellent opportunity to attend the WOA Regional Avian Disease Expert group network meeting for Asia and the Pacific at the Australian Centre for Disease Preparedness, Geelong, Australia. The WOA meeting has really influenced me in terms of my perspective to comprehend the information shar-

ing on avian influenza and related diseases, strengthen collaboration among member countries in collaboration with the WOA reference laboratories in Asia and reflect on possible ways forward with control policies and measures, surveillance, and joint risk assessments in future. This event allows me to broaden my horizons and establish connections, which is a fantastic way to reenergize myself. If you get a chance, do not miss your conversation with the experts.

HUYNH Loc Tan  
Laboratory of Microbiology  
Graduate School of Infectious Diseases





## 第11回 SaSSOHを開催しました

2023年9月14-15日に第11回 Sapporo Summer Symposium for One Health (SaSSOH) を開催しました。SaSSOHは若手教員と学生が中心となって年に1度開催している国際シンポジウムです。今年も「The Science for Envisioning a Sustainable Future」をテーマとして、5名の招待講演者による講義、学生による口頭発表およびポスター発表に加え、Student Sessionが行われました。

今年のSaSSOHでは、東京大学、岐阜大学、鹿児島大学、帯広畜産大学、Institute of Research for Development (IRD, フランス) の学生の皆さんにも参加していただき、参加者合計は172名に上りました。口頭発表を行った12名の学生によるプレゼンテーションは、いずれも質の高い素晴らしい発表で、学生たちにとって良い刺激になったのではないかと思います。そのような激戦の中、Best Oral Presentation Awardsは中村沙里さん(北海道大学 獣医学院)とShwe Yee Win(北海道大学 国際感染症学院)の2名が選ばれました。ポスター発表も時間が足りないくらい活発な議論が行われました。

お招きした5名の先生方からは、幅広い分野から興味深い講演をいただきました。Naresh Subedi先生(National Trust for Nature Conservation, ネパール)は、絶滅の危機に瀕した野生生物の保全に関する取り組み、Susan Levine先生(University of Cape Town, 南アフリカ)からは、貧しい地域における害虫駆除を例に、衛生、廃棄物、不安定な政治経済との複雑な関係や、長期的な構造改革による改善の必要性について



集合写真

## Joint Symposium of 21st Annual Meeting of the Asian Association of Veterinary Schools (AAVS) – 11th Sapporo Summer Symposium for One Health (SaSSOH)

SaSSOHの開催に先立ち、前日の9月13日にアジア獣医科大学協議会(Asian Association of Veterinary Schools, AAVS)との共催でシンポジウムを行いました。今年も北海道大学獣医学部がAAVSの年次総会(会期:9月11日-13日)の主催であったことから、AAVSおよびSaSSOH参加者に向けて、「Good Practices of Education on One Health」をテーマとしたジョイントシンポジウムを開催しました。Ichiro Fujita先生(厚生労働省)からはG7サミットに合わせて開催されたG7保健大臣の会合の成果や取り組みについて、Pham Duc Phuc先生(Vietnam One Health University Network, ベトナム)からはベトナムにおける大学生を対象としたOne Healthカリキュラム (VOHUNプロ

てご講義いただきました。Yuta Tsukamoto先生(University of Bonn, ドイツ)は、ウイルス複製に関わるキャプスナッチングの分子機構の研究、Rodolphe Hamel先生(IRD, フランス)からは、鳥類における蚊が媒介するウイルスの生態やモニタリングに関する研究をご紹介いただきました。Saw Bawm先生(Ministry of Agriculture, Livestock and Irrigation, ミャンマー)は、寄生虫による食品汚染、特に東南アジアにおける「Neglected Parasitic Infections」のリスクとその対応策についてご講演いただきました。当初は、来日が困難な場合はオンラインも想定していましたが、全ての先生方に札幌まで足を運んでいただくことができました。休憩時間や懇親会の間にも学生からの質問にご対応いただき、学生たちにとって大変貴重な経験となったと思います。招待講演を受けていただいたこと、改めて感謝申し上げます。

Student SessionはSaSSOHの特徴の一つで、学生が主体となって企画や運営を行うイベントです。今年も、「SDGs INFINITY WORLD – Let's create a sustainable world together!!」と題して、ゲームを通してSDGsに対する学び、そしてOne Healthアプローチとの結びつきについて考える機会が提供されました。参加者は4-5人のグループに分けられ、SDGsの17の目標に関する課題に挑みました。限られた時間内で各チームは17の目標の中から取り組む課題を選び、ゲーム終了後は各チームが目指した持続可能な社会について発表を行いました。イベントは非常に盛況で、参加者にとってもSDGsとOne Healthとの関連について考える良い機会となったと思います。

最後に、今年のSaSSOHも無事に終わることができたことに安堵するとともに、講演をお引き受けいただいた先生方、Student Sessionの担当学生の皆さん、ご参加いただいた教職員の方々、学生の皆さん、運営にご協力いただいた先生方、卓越オフィスの皆さま、その他関係者の皆さまに深く御礼申し上げます。次年度も幅広い学問分野に触れ、様々な交流が生まれる機会としてSaSSOHが続くことを願っております。

SaSSOH2023実行委員長 村田 史郎



ジョイントシンポジウム後の演者、座長、スタッフとの記念写真

グラム)の整備と政府機関との協力によるOne Health Workforceの構築についてご講演いただきました。その他、Han Sang Yoo先生(Seoul National University, 韓国)から韓国の大学におけるOne Healthに関する教育の取り組み、学生を代表してPondpan Suwanthadaさん(北海道大学 国際感染症学院)から学生が考えるOne Healthに貢献する研究者像について発表していただきました。本シンポジウムにはAAVSの参加者に加え、北大の学生や教職員からも多くの参加があり、各国のOne Healthへの取り組みに触れる良い機会となりました。またPhuc先生にはSaSSOHにもご参加いただき、学生たちへ貴重なフィードバックを与えていただきました。



Student Sessionの様子



## WISE/LP特別講義を開催しました

7月14日(金)

世界保健機関(WHO:World Health Organization)のDepartment of Nutrition and Food SafetyでTechnical Officerとして活躍されている湊 夕起先生をお招きし、WISE/LP特別講義を開催しました。また、今回は、バイオリソース部門D3のSUWANTHADA Pondpanさんが企画から司会進行までを担当してくれました。当日は、「Possible roles and opportunities -to work at WHO headquarters and around-」というタイトルで、次のような内容について詳しくお聞きすることができました。



1. Health work at WHO headquarters,
2. A role of WHO experts
3. A role of WHO Secretariat from Health Assembly to actions
4. Required competencies

湊先生は札幌ご出身ということもあり、会場は終始なごやかな雰囲気、Q&Aでもご講演の内容に関する質問から、普段の生活に関するカジュアルな質問まで多くの疑問にお答え下さり、貴重なアドバイスもいただきました。湊先生、SUWANTHADAさん、ありがとうございました。

9月20日(水)

Prof. MUYEMBE-TAMFUM Jean-Jacques(コンゴ民主共和国 国立生物医学研究所(INRB)所長)、Prof. AHUKA MUNDEKE Stève(INRBウイルス部長)、Prof. MASUMU MULUMBU Justin(INRB人間共通感染症部長/中央獣医学研究所(LABOVET)科学顧問)、そして、瀧澤 郁雄氏(JICA人間開発部審議役)をお招きし、WISE/LP特別講義を開催しました。



今回の特別講義は高田 礼人教授がChairを務められ、長崎大学やJICAの関係者の方など100名以上のオンライン参加者も集いだ大規模なものとなりました。そして、それぞれの先生のご講義のあとのQ&Aでは、会場に参加した本学の学生はもちろん、オンライン参加の長崎大学や千葉大学からも多くの質問などがあり、大変活発な活動となりました。



ハイブリッド講義

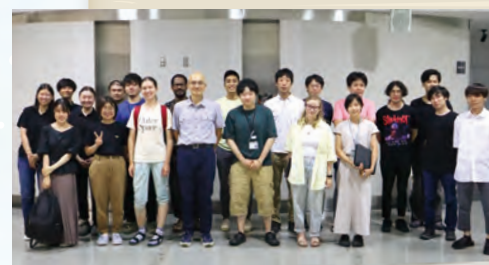
卓越大学院プログラム担当 林 淳子

## 第9回 WISE/LPセミナーを開催しました

8月17日(木)、嶋田 健一先生(Laboratory of Systems Pharmacology, Harvard Medical School)をお招きして、第9回 WISE/LPセミナーを開催しました。「Decoding Disease Complexity: Systems Biology in Cancer Drug Discoveries and Toxicology」というタイトルで嶋田先生がご研究されているSystems Biologyについて、疾患の病態に与える変革的な影響を毒性学と腫瘍学の例を挙げながらご講演いただきました。嶋田先生の非常に丁寧でわかりやすいお話は、専門が異なる学生にとっても、大変興味深いものとなったに違いありません。

また、今回のセミナーでは、放射線学教室D3の加藤 千博さんがホストとして企画から司会進行までを担当してくれました。セミナー後には軽食をつまみながら懇親会も開催しました。懇親会ではなごやかな雰囲気の中、嶋田先生から「How to Choose an ideal lab for your international postdoctoral experience」というお話をいただき、たくさんの個別の質問やアドバイスにも応じてくださいました。セミナー、懇親会とも、非常に充実した時間となりました。嶋田先生、加藤さん、本当にありがとうございました!

卓越大学院プログラム担当 林 淳子



懇親会での集合写真

### Host Student's Report

I invited Dr. Kenichi Shimada of Harvard University to the 9th WISE/LP seminar on August 17. He received his Ph.D. from the laboratory of Dr. Brent Stockwell, who reported on ferroptosis. He discovered a new ferroptosis inducer, FIN56, by using system biology techniques. During his postdoc, he built an experimental biologist-friendly interactive web tool, shinyDepMap. This analysis is helpful in selecting targets for anticancer drugs because the best targets are highly selective.

He received his Ph.D. from Columbia University and is currently a research associate at Harvard Medical School, so his experience will be helpful to graduate students in various fields. That's why I thought it was very important for us to deepen our knowledge of both as we consider our future career paths. In the seminar, he explained how he used system biology to uncover the low toxicity of drugs, as well as the process of creating shinyDepMap and how it is used in practice.

In the social gathering, we learned from him how to choose an ideal lab for our international postdoctoral experience. Many students asked him questions about it until the end of the social gathering. Organizing and chairing the event was a great experience for me. I am glad that I was able to invite Dr. Shimada to the event because there are not many opportunities to have this kind of experience.

放射線学教室 加藤 千博

## 第10回 WISE/LPセミナーを開催しました

10月20日(金)、Neelika Malavige教授(University of Sri Jayawardenepura, Sri Lanka)に、スリランカからオンラインでご講演いただき、第10回 WISE/LPセミナーを開催しました。

今回は、バイオリソース部門のJAYAWEERA MUHANDIRAMGE Sasini Jayaweeraさんがホストとして企画、および司会進行を担当してくれました。

ジュネーブのグローバルデング熱プログラムの責任者でもあるMalavige教授は、デング熱について、また、スリランカをはじめデング熱と影響する地域について、さまざまなデータや事例を示しながら詳細にお話しくださいました。それと同時に、気候変動の影響や、発生地域の経済状況などの社会的な問題についても言及され、非常に考えさせられる内容でした。

ご講演後のQ&Aでも本学院生からの質問に大変詳しくご回答くださり、本学院で蚊媒介感染症について研究している学生や、発生地域出身の学生にとっても、大変興味深いものだったと思います。

Malavige先生、Sasiniさん、興味深いセミナーをありがとうございました!

卓越大学院プログラム担当 林 淳子



セミナーの様子

### Host Student's Report

I invited Prof. Neelika Malavige, the Head of the Global Dengue Program at the Drugs for Neglected Diseases Initiative, in Geneva to the 10th WISE/LP seminar on October 20. She is a professor at the University of Sri Jayawardenepura, Sri Lanka.

Prof. Malavige got her medical degree from the University of Colombo, Sri Lanka, and completed her doctoral studies at the University of Oxford. Her research focuses on dengue to discover the therapeutic targets, mediators of vascular leak, the role of antibodies in disease pathogenesis, correlates of protection in dengue, and translating these findings into clinical trials. Since the onset of the COVID-19 pandemic, her laboratory has carried out genomic sequencing and investigated the immune responses to COVID-19 vaccines and the kinetics of immune responses in patients with COVID-19. Prof. Malavige is an academic visitor at the University of Oxford and has ongoing collaborations on dengue. In addition, she has published over 100 peer-reviewed journals, several books, and newspaper articles. Also, she has conducted many public lectures.

Her topic for the seminar was "The Journey Towards Finding a Treatment for Dengue".

In her talk, she highlighted the urgent need for improved dengue treatments, the complexity of the dengue pathogenesis, the potential for a combination therapy approach to address this global health challenge, and different research studies she has conducted with her students and other collaborators. In the question-and-answer session, the students actively participated by raising many interesting questions and she gave very broad answers with good explanations. The seminar has been ended with great success.

Division of Bioresources  
JAYAWEERA MUHANDIRAMGE Sasini Jayaweera



## 学生のインターンシップ報告



国内外の関係機関において学生がインターンシップを実施したのでご報告いたします。

### Journey to the Rocky Mountains

Rocky Mountain Labs (RML) is a federal biological laboratory situated in the secluded town of Hamilton, Montana, USA. It operates under the National Institute of Health's National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIH NIAID) and houses approximately 400 employees on a secure campus at the town's southern tip. During my internship, I worked at the Transmissible Spongiform Encephalopathies and Retroviral Pathogenesis Section (TSE section) within the Laboratory of Neurological Infection and Immunity.

The TSE section at RML is widely recognized in its field, focusing on the interplay between neuroinflammation and the activation of glial cells (specifically astrocytes and microglia) in the progression of prion diseases. This section has a longstanding partnership with Hokkaido

University, frequently hosting Ph.D. students and facilitating their education in prion disease research. As a result, a strong and mutually trusting relationship exists between our laboratory and the TSE section, leading to numerous collaborative endeavors.

During my time at RML, my laboratory work centered on observing changes in astrocyte function and their reactive behavior. This involved monitoring the expression of astrocyte-specific genes and markers of astrocyte reactivity in a culture of mouse cortical astrocytes exposed to the prion. Additionally, I actively participated in RML's seminars. The Laboratory of Neurological Infection and Immunity section conducts Work In Progress (WIP) sessions every Monday morning, providing valuable insights into ongoing research efforts related to prion diseases.

### Temuulen Erdenebat

Laboratory of Veterinary Hygiene  
Graduate School of Infectious Diseases

This internship profoundly influenced my future pursuits. It broadened my research interests and intensified my dedication to finding a cure for prion disease, a condition currently deemed incurable. Moreover, it solidified my aspiration to pursue a career in academia and research.



The RML, an NIH NIAID facility, maintains strict security measures. Everyone is required to carry an ID card for entry and exit.

### An intergovernmental organisation working across borders to improve the health of animals and therefore, our future

"Choosing World Organisation for Animal Health for my internship was driven by its dedication to addressing animal diseases globally and promoting transparency."

During my internship, I actively participated in various global meetings, including those on emergency management, rabies control, and Antimicrobial Resistance

(AMR) in Asia. Notably, I worked on reports about AMR, contributing to strategic decisions and connecting with experts from all over the world broadened my knowledge.

I keenly supported conferences, meetings, and projects, gaining insights into global issues and effective problem-solving. Importantly, I contributed to reports on AMR and presented my work, fostering collaboration. Engaging with diverse professionals and visitors enriched my global health perspective.

This internship significantly impacts my future career, enhancing critical thinking, global awareness, and adaptability. It also aligns with my career aspirations, making

### SUWANTHADA Pondpan

Division of Bioresources  
Graduate School of Infectious Diseases



Dinner with visitors and colleagues.

WOAH a desired workplace. As life extends far beyond the confines of school, I am embracing a lifelong learning journey. I propose the mantra: "To Science through play, To knowledge through curiosity." A dynamic and joyful process fueled by playful exploration in science and a boundless curiosity are the most essential factors driving us toward knowledge.



I present my project to the officers.



Allyコース修了証が授与されました。

## 修了生紹介

One Health Ally Course

## 2023年度9月 Allyコース修了生

2023年9月に1名がAllyコースを修了しました。

学年	所属	氏名
D2(10月)	帯広畜産大学	李 航(LI Hang)



Student's voice

# Boys and Girls, be Ambitious!



今回は、2022年度入学の3名と  
2023年度入学の12名の大学院生をご紹介します。

## Establishment of a Comprehensive Pathogen Surveillance System

2022

LAWAL Maryam Sani さん  
Division of Collaboration and Education  
Graduate School of Infectious Diseases



Globalization continues to significantly impact infectious disease detection and response due to the corresponding rise in disease outbreaks. I am working on a novel broad range pathogen diagnostic approach that could efficiently and cost-effectively track emerging diseases and establish a surveillance system that serves as an early warning signal to identify public health emergencies and guide public health policies and strategies, thereby directly fulfilling the objectives of One Health.

## For a Diabetes-Free Future to Exploring Fat Cells

2022

徐 書誠 さん  
Laboratory of Biochemistry  
Graduate School of Veterinary Medicine



Type 2 Diabetes has become widespread due to unhealthy lifestyles, inadequate diet, and lack of physical activity. Public health efforts aim to prevent and control diabetes, and as I am. With my research on adipose tissue cells, I aim to contribute to a better understanding of cells and their functions. Implementing the spirit of "One World One Health" to create a happier future for humans and animals.

## ヒトと動物のどちらにも貢献できる研究を

2023

近藤 絢 さん  
獣医学院  
薬理学教室



妊娠中にストレスを受けた母親の子どもは、将来的にうつ病などの精神疾患を発症しやすくなると言われていますが、その発症メカニズムは解明されていません。そこで、母親の受けたストレスが子どもの脳にどのような変化を与えるのかを研究しています。動物ではうつ病とは異なりますが、異常行動の治療に役立つことを目指しています。本プログラムを通して医療と獣医療の両方に貢献できる広い視野を持った研究者を目指します。

## Exploring Brown Adipose Tissue as a Revolutionary Therapeutic Avenue for Obesity

2023

SUJAN Khaled Mahmud さん  
Laboratory of Biochemistry  
Graduate School of Veterinary Medicine



Obesity is a global health concern linked to diabetes, hypertension, and arteriosclerosis. Brown adipose tissue (BAT) is vital for non-shivering thermogenesis, burning energy as heat. In humans, BAT's activity declines with age and inversely related to adiposity, suggesting that involvement of BAT in the regulation of adiposity. Activating BAT could be crucial for effective obesity control. My research focuses on BAT will address ways to combat against obesity.

## Analysis of Human Behavioral Changes During Epidemics

2022

MUSONDA Richard さん  
Division of Bioinformatics  
Graduate School of Infectious Diseases



Human behavior plays a crucial role in driving infectious disease epidemics. The relationship between how epidemics can influence changes in human behavior and how human behavior, in turn, can influence the trajectory of an epidemic remains poorly understood. This lack of understanding has created challenges in long-term epidemic forecasting. We are endeavoring to analyze this relationship through the application of computational methods and mathematical models.

## 国際的に活躍できる研究者を目指して

2023

池端 麻里 さん  
国際感染症学院  
感染症学教室



学部生の頃から引き続き、プロバイオティクスと免疫に関する研究を行っています。獣医学の視点から研究を進めていきますが、研究成果を他の研究領域にもつなげ、最終的には研究成果を社会へ還元・実装していきたいと考えています。本プログラムを通して、国際的な視野を身に付け、物事を多角的に考える力を養っていくことを目指します。

## Navigating Pathology in Pursuit of One Health

2023

VALCORZA Paul Jr. Dera Cruz さん  
Laboratory of Comparative Pathology  
Graduate School of Veterinary Medicine



Pathologies across species and ecosystems reflect one another. In my laboratory, I solve mysteries surrounding the deaths and diseases of both domestic and wild animals through necropsy and histopathology. Moreso, my research is geared towards unveiling molecular secrets of equid herpesvirus as to how they hide and resurface within hosts. These multifaceted efforts contribute to a broader understanding of disease interconnectedness across species, reinforcing the core principles of One Health.

## Development of vaccines against avian influenza viruses

2023

NGUYEN Linh Bao さん  
Laboratory of Microbiology  
Graduate School of Infectious Diseases



Controlling avian influenza viruses, especially H5 high pathogenicity avian influenza virus (HPAIV), is an urgent issue for all countries. In Vietnam, in addition to actively monitoring the HPAIV virus, vaccination is a part of an overall policy to prevent spread and outbreaks of the virus. To enhance the quality of vaccination campaigns, my PhD research focuses on development of a new vaccine candidate that better matches to virus in the fields.

## Quantifying Implications of Selection of Food Ecology on the Brown Bear in the Hokkaido Region

2023

TAN Joshaniel Yong Yin さん  
Laboratory of Wildlife Biology and Medicine  
Graduate School of Veterinary Medicine



I am a Singaporean D1 student who graduated from the University of Oregon with a degree in Environmental Science and a minor in Biology. I am interested in animal behavior, specifically large predators, and wildlife conservation. I hope to facilitate human-wildlife interactions by reducing conflict between our species, in order to maintain population levels in the wild.

## Applying the One Health approach is crucial for the effective control of zoonotic diseases

2023

SANGARUN Kanyatip さん  
Laboratory of Parasitology  
Graduate School of Infectious Diseases



Zoonotic diseases have long been recognized as a challenge affecting both animals and humans. Echinococcus is one such zoonosis that has been reported in Japan. The crucial key to eliminating these diseases lies in integrated collaboration, as recognized in the 'One Health approach.' As a Ph.D. student in the Laboratory of Parasitology, I have the opportunity to enhance my knowledge and contribute to future efforts in zoonosis control.

## 鳥類の腸内細菌から環境を"診る"

2023

小笠原 浩平 さん  
獣医学院  
毒性学教室



ワシやフクロウなどの大型猛禽類は人間活動に大きく影響を受けることから、環境健康の指標として考えられます。しかし、彼らの健康を知る方法は限定的です。私は野生鳥類の救護活動に関わる中で、鳥が持つ腸内細菌の働きに興味を持ちました。獣医学院では鳥類の腸内細菌を見ることが地域の個体群の健康状態を把握できないか検討しています。鳥類のことをさらに深掘りしてこの道のスペシャリストを目指します。

## A small brick in a zoonotic academic research skyscraper

2023

LI Jingshu さん  
Division of Risk Analysis and Management  
Graduate School of Infectious Diseases



Zoonotic diseases are nowadays very common in our daily lives, scientist estimate that more than 60% of known infectious diseases in humans can be spread from animals and 75% of novel or emerging infectious diseases come from animals. By studying zoonotic viruses transmitted by arthropods, such as ticks and mosquitoes, understanding the mode of transmission, and exploring the mechanism of infection, and then we can make efforts in the direction of pathogenic microorganisms for public health and disease prevention and control.

## 世界で活躍できる人材に

2023

小出 将士 さん  
獣医学院  
毒性学教室



化学物質が生態系に及ぼす影響を解き明かす環境毒性学の分野を通して、One Healthの実現に尽力していきます。現在は世界中で問題となっている"抗凝固系殺鼠剤の使用による希少動物での二次被害"に関する研究を行っています。本プログラムを通して、国際感覚の習得やプレゼンテーション能力の向上等、世界で活躍できる研究者としての基盤を築くことを目指しています。

## 左房を究める

2023

佐藤 景 さん  
獣医学院  
獣医内科学教室



ネコの心筋症について、心エコーを用いて左房機能(左房の動き)と左房内血栓の研究を行っています。従来法に加え新たな画像取得法、解析法を用いて多角的に左房を捉えます。ヒトも心筋症や血栓症があり、高齢化社会においては心房細動による血栓が問題となっています。附属動物医療センターで診察を行いながら症例のデータを取得するという忙しい毎日ですが、ネコだけでなくヒトの健康にも役立つことを目指して頑張ります。

## Molecular epidemiological analysis for foodborne diseases

2023

BULGAN Erdenebat さん  
Laboratory of Veterinary Hygiene  
Graduate School of Infectious Diseases



My research is focused on enterohemorrhagic Escherichia coli (EHEC) and antimicrobial resistance (AMR) in Mongolia (MN). As a WISE program student, I plan to collect scientific data by conducting EHEC and AMR studies on livestock and humans in MN. The aim is to help strengthen Mongolia's capacity to use a comprehensive One Health approach to investigate the spread of EHEC and AMR in diverse sources.

# 卓越大学院科学研究費制度

卓越大学院科学研究費制度は、大学院学生の自由、創造的、あるいは野心的な発想に基づく研究計画に対して研究費を支給して、その実現の支援を目的とするものです。大学院学生自身が、研究計画書の作成、計画に則った研究の実施、及び報告書の作成の一連の流れを経験することは、将来、競争的研究資金を獲得するための研究計画立案及び研究計画調書作成の格好のトレーニングとなります。また、研究費の必要性及び競争的資金の意義について理解を深めるとともに、公的資金を使うものとしての責務の啓発を図ることも目的の一つです。単独型と共同提案型を設け、学生の共同研究を推奨します。

## 2023年度の卓越大学院科学研究費受給者



所属	学年	氏名(学籍順)	課題名	交付予定額(千円)	
				R5年度	R6年度
獣医	D1	小笠原 浩平	鳥類が持つ腸内細菌叢の種差の解析と健康指標としての評価	300	0
獣医	D1	小出 将士	抗凝固系殺鼠剤に対する非標的動物における影響評価と安全性の高い新規殺鼠剤の開発に向けた感受性試験	200	200
獣医	D1	近藤 絢	妊娠中の母親が受けるストレスが胎仔に及ぼす影響について	200	300
獣医	D1	SUJAN Khaled Mahmud	Comparative studies on the role of adipose tissue in development and adaptation to environment in mammals	200	200
獣医	D1	THENNAKOON MUDIYANSELAGE Saman Kumara Piyadasa	Infection of tuberculosis as a zoonotic disease in captive Asian elephants ( <i>Elephas maximus maximus</i> ) in Sri Lanka	200	200
獣医	D1	徳長 ゆり香	マイクロ・ナノプラスチックによる鳥類の毒性影響及び汚染実態の解明	300	0
獣医	D1	中村 汐里	エピジェネティクスを用いたクマ類の生態解明	300	0
獣医	D1	前田 和花	犬の僧帽弁閉鎖不全症における3D心エコーを用いた左房機能の評価	200	200
獣医	D1	眞下 大和	バイオマーカーの複合的利用による犬、猫の動物福祉の客観的評価法の検討	200	200
獣医	D1	森田 鮎子	ゾウの異物代謝能に着目した薬物動態メカニズムの解明及び農業影響評価	300	0
獣医	D1	YANG Zibo	Studies on sexual dimorphism in the development and function of adipose tissue	200	200
獣医	D1	四月朔日 周	発生期のアドレナリン受容体を介したてんかん発症機序の解明	200	200
国際感染症	D1	池端 麻里	動物疾病に対するプロバイオティクスを用いた免疫制御効果の検証	300	0
国際感染症	D1	紀田 泉	猫伝染性腹膜炎(FIP)の発病機序解明	200	200
国際感染症	D1	NGUYEN Linh Bao	Development of vaccine against H5 high pathogenicity avian influenza virus infection	200	200
国際感染症	D1	SANGARUN Kanyatip	Genetic characterization of <i>Echinococcus multilocularis</i> prevalent in Hokkaido using high-throughput sequencing technologies	200	300
国際感染症	D1	鳥津 陽	ヒト用抗ウイルス薬を用いた希少鳥における高病原性鳥インフルエンザ治療法の開発	200	300
国際感染症	D1	DUONG Thi Ngoc Thuy	Molecular epidemiological and evolutionary study of hantavirus and analysis of the interaction between the virus and the host rodent species.	200	200
国際感染症	D1	CHULUUN Mungunsar	Genome sequence analysis of multi-drug resistant bacteria from animal derived food products in Mongolia	200	200
国際感染症	D1	中村 隼人	動物難治性疾病における免疫疲弊化機序の解明と新規制御法の探索	300	0
国際感染症	D1	BULGAN Erdenebat	One Health approach for molecular epidemiological analysis of Enterohaemorrhagic <i>E. coli</i> and antimicrobial resistance in Mongolia	200	300
国際感染症	D1	LI Jingshu	Molecular basis for the pathogenicity of emerging tick-borne orthonairovirus	200	200
文学	D1	SHEN Jialin	ミステリー的な要素を軸に、米文学作品との比較研究を通じて村上春樹文学を再検討する	120	120

# One Health Relay Report



One Health Relay Report

## 23

### 「感染症は現場だけで起きてるんじゃない、パソコン上でも起きてるんだ」



磯田 典和 准教授

獣医学研究院  
病原制御学分野 微生物学教室

【研究テーマ】

・家畜および人獣共通感染症の疫学解析

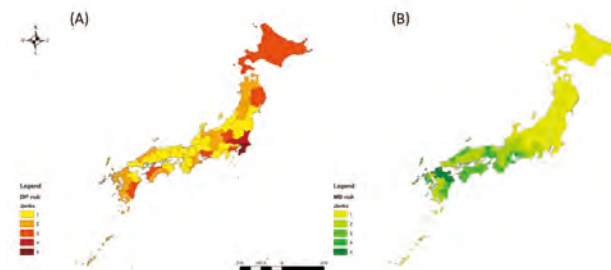
20世紀の後半から21世紀にかけて、世界中では多くの感染症がヒトで、そして動物で起こっております。これは産業化やそれに伴う気候変動などの環境要因や、流通の急速化などの要因も言われております。次から次へと新しい病気に立ち向かう必要があるなかで、我々はどのようにしてその準備を進めるべきでしょうか。

「なかった」病気が突如現れる世の中となったいま、その病気の後塵を拝することを黙って見ているわけにはいきません。現在ではコンピュータプログラムを用いて、コンピュータの中の仮想空間上で病気を発生させ、それがどのように広がるかを確認することができます。これは病気やその原因となる病原体に関する情報、さらに推定される感染経路や有効な治療法などの様々な種類の情報を複合させることにより、実際に起きている病気について、仮想空間上でも現実世界での出来事と近い状況を再現することが可能となります。現実の出来事を仮想空間で再現した上で、現実では起きていない病気が未発生の地域での発生予測を行うことや、様々な感染拡大制御方策の有効性の推測などが可能となります。

現実世界は解明されていない病気の要因などがたくさんあることから、このような「未来予知」は完全ではありません。しかし、完全ではなくとも、信用のできる予想結果を提供することにより、我々は予想外の病気の発生への準備が可能になると考えています。



日本における旅客手荷物を介したアフリカ豚熱ウイルスの侵入ルート。汚染豚肉が、①海外技能研修生によって研修先の農家に持ち込まれる、②旅行者によって農家に持ち込まれる、③旅行者によって野生イノシシに持ち込まれる、ことにより、アフリカ豚熱ウイルスは日本に侵入することが予想される。



海外から日本に持ち込まれるアフリカ豚熱の、予想される家畜豚(A)および野生イノシシ(B)におけるリスクの評価

## 2023年度 ZCE認定試験

人獣共通感染症専門家(ZCE)の称号は、国際的に活躍する専門家を輩出することを目的に、特別な課程を修了し認定試験に合格した学生にのみ与えられる本研究院独自の認定です。



### ■ 人獣共通感染症専門家(ZCE)とは

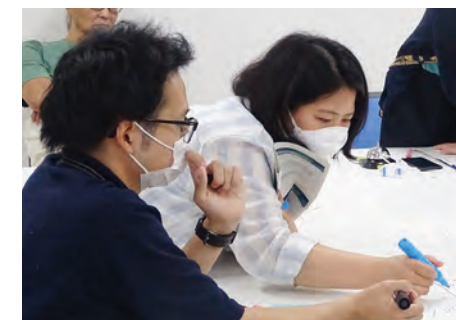
人獣共通感染症の発生予測と予防、病原体の存続様式の解明に資する研究能力に加えて、感染症の発生現場でその制圧対策の指揮を執ることができる専門家です。

### 合格者の皆さん、おめでとうございます!

ZCE認定試験合格者

2023年度は6名がZCE認定試験を受験し、合格しました。

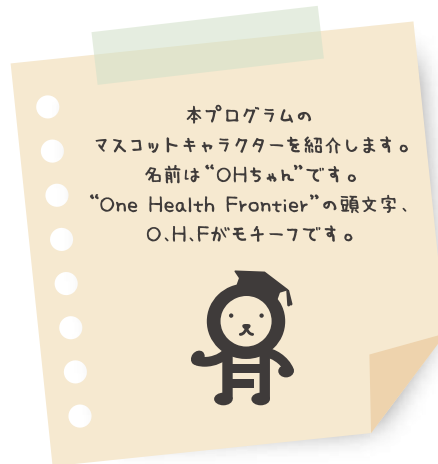
- 小林 広子さん
- 田谷 友里恵さん
- 星加 恭さん
- MUNYEKU Yannick Bazitamaさん
- INTARUCK Kittiyaさん
- HUYNH Loc Tanさん





表紙の答えは...

体の大きさ、牙の発達、背中、頭、  
耳や鼻先のかたちなども違います。



作成・管理



北海道大学  
**One Healthフロンティア**  
卓越大学院プログラム

北海道大学  
**One Healthフロンティア卓越大学院広報委員会**

〒060-0818 札幌市北区北18条西9丁目 TEL 011-706-6108



獣医学院・国際感染症学院、卓越大学院プログラムの  
紹介ムービーができました！

