

# NEWS LETTER

## 誤解されるハイエナ

死肉をあさるイメージのハイエナですが、これほど誤解されている動物も珍しいでしょう。ブチハイエナはサバンナ屈指のハンターですし、アードウルフの主食はシロアリです。肉食のハイエナは、食餌を無駄にしないために強靱な顎と歯で骨までかみ砕きます(ウンチも白くなります)。そもそもハイエナの見た目はイヌですが、ネコ亜目でジャコウネコに近い種です。



## CONTENTS

EVENT REPORT .....	1
TOPIC .....	3
学生の受賞報告 .....	4
第11回 SaSSOH 2023 .....	5
開催のお知らせ	
Allyコース修了生紹介	
学生のインターンシップ報告 .....	6
海外活動報告	
Student's voice .....	7
2022年度ZCE・CHCE認定試験 .....	9
One Health Relay Report .....	10

## 第7回 WISE/LPセミナーを開催しました

12月19日(月)、World Organisation for Animal Health (WOAH)アジア太平洋地域代表事務所からRegional Project Officer である Dr. Lesa Thompson をお招きして第7回 WISE/LP セミナーを開催しました。

COVID-19の影響で、しばらく学生によるセミナーの開催はありませんでしたが、今回は準備や当日の司会も、獣医学部D2の Erdenebat Temuulenさんが担当されました。Dr.Thompsonは、本学獣医学院の卒業生でもあります。なごやかな雰囲気の中で、WOAHについて、One Health について、そしてWOAHをはじめとする国際機関の役割についてなど、多岐にわたってお話いただきました。また、今回は、対面で直接講義を受けることができた重要な機会にもなったといえます。特に、Q&Aでは、ご講演の内容に関する質問に加え、キャリアパスに関する質問などもあり、先輩としての貴重なアドバイスを直接たくさんお聞きすることができました。このセミナーは、One Healthセミナーおよび国際協力機関特論の講義のひとつとしても位置付けられ、獣医学院や国際感染症学院の学生だけではなく、Ally生など様々な学生が参加しました。

卓越大学院プログラム担当 林 淳子



ポスター



Dr Lesaを囲んで

## The One Health Debates 2023を開催しました

Is it okay to edit the genes of human embryos? Do we need more facilities which can do experiments with Ebola virus? These were among the topics addressed by eleven students at the 6th One Health Debates. Four teams faced off tournament style to decide the winner. On March 8th, judges first sided with the PRO team that yes, we must reduce the number of experimental animals ASAP, while in the second debate they agreed with the CON team that government funding should not favor applied research over basic research. These results set up the final matches on March 22nd, where over 40 people watched and voted on the winners. Ultimately the audience agreed with the CON team on both issues: Society is not ready for human genome editing, and we do not need more Biosafety Level 4 facilities.

English Education Section, Faculty of Veterinary Medicine  
HENSHAW Michael



Promotional flyer for the grand finale. Topics were previously chosen by survey of debaters and audience members.

## 第8回 WISE/LPセミナーを開催しました

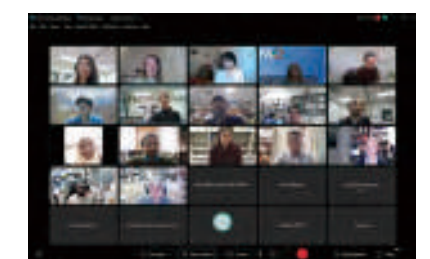
2023年2月15日、16時から17時30分の間で、世界保健機関(WHO)の湊夕起先生をオンラインにてお招きし、第8回WISE/LPセミナーを実施しました。湊先生はWHO本部の人獣共通感染症および食品安全部門で長らくお仕事をされています。人獣共通感染症の制御のために、WHOは国際連合食糧農業機関(FAO)および国際獣疫事務局(WOAH)と共にtripartiteとして、保健セクター、農業セクターおよび環境セクターの協働を各国に働きかけております。

今回は、人獣共通感染症および食品安全に関する取り組みをWHOとして進める中で、湊先生と共に仕事をされてきたWHOのDr LiangとDr Scheuermann、およびFAOのDr Larfaouiにもお声かけ頂き、今回は4名の専門家にご登壇頂きました。それぞれから、所属機関の簡単な説明とご自身の仕事の内容、そしてtripartiteとしてOne Healthを推進してきた経験やその活動における困難、さらには国際行政機関を志す次世代の学生への期待について、ご意見や討論を提供していただきました。国際機関で実際に働いている専門家の、それもOne Healthに係る業務内容であったため、質疑応答の際は活発な意見交換がなされました。特に国際行政を目指した動機や、現職に就くために行った活動などについては、国際機関を志望する学生には十分な刺激となりました。一人の専門家の意見から、同調や発展なども十分に展開され、非常に有意義な質疑応答の時間となりました。多くの学生が、依然としてこのような国際機関への興味を抱いてはいるものの、それに関する理解やアプローチの方法は十分ではありません。国際機関に興味を抱いている学生のモチベーションをさらに上げるべく、引き続きWISE/LPセミナーを利用し、国際行政への理解および関心を多方面から引き続き高めたいと思います。

獣医学研究院 微生物学教室 磯田 典和



ポスター



オンライン参加者

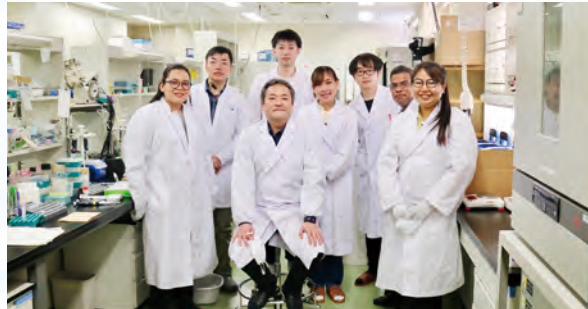
TOPIC

# 帯広畜産大学でサブモジュール3を実施しました。

このサブモジュール3は、国際獣疫事務局(OIE、新名称WOAH)が策定する“馬ピロプラズマ病に関する診断・予防マニュアル”の内容と意義を理解する目的で、帯広畜産大学・原虫病研究センターで2日間実施されました。特に、参加者はOIEが推奨する国際標準血清診断法の実践を通じて、OIE活動の一端を体験しました。

馬ピロプラズマ病は、赤血球内寄生性原虫である馬タイレリア(Theileria equi)もしくは馬バベシア(Babesia caballi)が、マダニの吸血によって感染・伝播していく海外悪性伝染病です。両原虫種は世界中に広く分布し、さらに拡大傾向にあることから、OIEは重点疾病の病原体リストに登録して、その動向を監視しています。また、馬の国際移動に伴う水際防疫においては、血清診断による厳格な陽性馬の摘発が行われています。そのための国際標準手順書としてOIE診断・予防マニュアルがあります。このマニュアルはOIEが認定したリファレンスラボラトリー専門家が策定・改定し、Web上で世界に公開されています。現在、本実習の担当教員(横山)がその専門家として活動しており、OIE加盟国からの依頼を受けて、馬ピロプラズマ病の確定診断を行なっています。

2022年度の本サブモジュール3では、北海道大学から6名、帯広畜産大学から5名のAllyコースに所属する大学院生が参加しました。1日目は原虫病研究センターのPKホールで、馬ピロプラズマ病の総論、現行の診断技術、防疫対策などのOIE診断・予防マニュアルに記載されている要点を紹介しました。また、海外からの検体の受け入れから診断結果の報告までの一連の流れも解説しました。その後、原虫病研究センター内の指定研究室に移動し、国際標準血清診断法であるIFATとcELISA



2回目の参加者のグループ写真(研究室にて)

による2種類の血清診断法について、それぞれの参加者が体験しました。2日目の最後には、得られた結果と今後の想定対策についてグループ討議を行い、後日仮想依頼者に対しての血清診断報告書をレポートとして提出してもらいました。この体験実習を通して、馬ピロプラズマ病の重要性とOIE活動の一部を理解していただけたものと思います。

OIE専門家の活動範囲は多岐にわたります。本実習で紹介したような診断依頼に加えて、診断試料の提供、防疫に関わるコンサルティング、学術セミナーの開催、インターシップの受け入れ、国際共同研究の推進などがあります。国際ネットワークから収集した有益な知見は、OIE診断・予防マニュアル、国際防疫指針、年次レポートなどに公開しています。このような国際社会への貢献事業は、今後ますます重要となっていくでしょう。多くの大学院生にぜひ興味を持っていただき、様々なフィールドで世界を牽引できる若手研究者が本コースから巣立っていくことを期待しています。

帯広畜産大学原虫病研究センター  
横山 直明



1回目の参加者のグループ写真(PKホールにて)

## 学生のコメント

### Obihiro: Where One Health Meets Scenic Beauty and Buta Don!

Hey there! Have you ever heard of Obihiro? It's a charming city located about 200 km away from Sapporo. I recently traveled there by train and was blown away by the breathtaking scenery along the way. During the 2-day training in the reference laboratory, I attended the lecture on equine piroplasmiasis given by the experts, gained hands-on experience in diagnostic techniques, and prepared the report following WOAH's guidelines. Not only did I learn a lot, but I also made some new friends. I loved the peaceful atmosphere of Obihiro and, of course, trying its signature dish, "Buta don". Last but not least, the Ally course Module 3 in Obihiro has given me both valuable academic and life experience. Until next time...you will be missed, Obihiro~

TOYTING Jirachaya

Division of Bioresources,  
Graduate School of Infectious Diseases



## AWARD REPORT 学生の受賞報告

- Q1 どんな賞でしょうか? Q2 研究内容を簡単に教えてください Q3 受賞にあたり一言 Q4 研究以外ではまっていること、楽しいことは?

### 2022. 10.3 第165回日本獣医学会学術集会 優秀発表賞

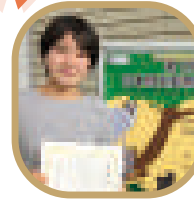


加藤(鈴木) 美羅さん  
獣医学院 生化学教室

- A1 獣医学会学術集会優秀発表賞は、生理学・生化学分科会における奨励賞です。フリーラジカルスクールは酸化ストレス学会若手の会主催の勉強会です。学生発表も設けられており、選考を経て賞が贈られます。
- A2 褐色・ベージュ脂肪細胞は熱を産生してエネルギーを消費する細胞です。肥満対策のターゲットとして、それらが増殖する分子メカニズムを調べています。
- A3 木村和弘先生、岡松優子先生の熱心なご指導や、教室員の皆様のサポートがあって受賞することができました。心より感謝申し上げます。
- A4 筋トレです。

### 2023. 2.24 Free radical school 2022 最優秀演題賞

### 2022. 9.24 日本野生動物医学会 第28回 日本野生動物医学会大会 優秀賞(口頭発表部門)



渡邊 可菜実さん  
獣医学院 毒性学教室

- A1 日本野生動物医学会は、野生動物について多種多様な研究テーマで研究成果を発表する大会です。口頭発表とポスター発表が審査され、最優秀賞、優秀賞が選ばれ、表彰されます。
- A2 世界的にゾウの死亡事例が報告されており、原因の一つに中毒が示唆されています。ゾウで中毒症状がどのように発生するのか、アフリカゾウおよびアジアゾウを対象に、種特異的な異物代謝機構の解明を目指しています。
- A3 本賞は、石塚真由美教授、中山翔太准教授、池中良徳教授および昨年度卒業された、近藤充希さんの熱心なご指導により受賞できたと感じています。改めて、皆様のご支援に心より御礼申し上げます。
- A4 留学生の友人と行く小旅行が楽しみです。最近では定山溪の温泉に行きました。次は、ひまわりが好きな友人を連れて、北竜町のひまわり畑を見に行きたいです。

### 2022. 8.28 第14回日本獣医腎泌尿器学会学術集会 研究発表部門 優秀賞



難波 貴志さん  
獣医学院 解剖学教室

- A1 本学会では獣医腎泌尿器科学の発展を目的に、シンポジウムや講演が開催されます。研究発表では症例報告部門と研究発表部門にて優秀賞が選出されます。
- A2 17型コラーゲンが障害された尿路上皮で発現することを見出し、マウスを用いた機能解析に加え、ヒトやネコへの臨床応用性の検討を行いました。
- A3 日々指導して下さった昆泰寛教授と市居修准教授、いつも支えて下さった教室員の方々に心よりお礼申し上げます。
- A4 インコのお世話です。最近、ちょっと喋るようになりました。

### 2022. 10.31 第8回アジア獣医解剖学会 Best Oral Presentation Award



平石 真也さん  
獣医学院 解剖学教室

- A1 アジア獣医解剖学会は、アジアにおける獣医解剖学の基盤確立と発展を目的に開催されます。研究や教育に関する発表が行われる中でいただいた賞です。
- A2 自己免疫疾患は、動物やヒトの免疫が正常な組織・細胞を攻撃してしまう病気です。涙腺など涙を産生する組織が標的となる場合の影響を調べました。
- A3 所属研究室の先生方や教室員の方々のサポートあってこそこの受賞です。今後さらに研究に邁進することで御礼に代えさせていただきたいと思っています。
- A4 映画鑑賞です。アジアのニュート・スカマンダーになりたいです。

# 第11回 SaSSOH 2023

(若手国際シンポジウム)

開催のお知らせ

とき 9/14木・15金

ところ 北海道大学・獣医学部講義棟・講堂  
〒060-0818 札幌市北区北18条西9丁目

SaSSOHは若手教員と学生が企画・運営する国際シンポジウムです。世界の第一線で活躍する科学者と分野を超えて直接議論できる貴重な機会でもあります。次回、第11回 SaSSOH 2023に参加してみませんか？

## The Science for Envisioning a Sustainable Future

新型コロナウイルス感染症の世界的流行は、人々の行動や生活に対する意識に大きな変化をもたらしました。世界的規模の課題解決のためには、人々の課題に対する危機感の共有やグローバルな社会協力体制が必要であることを実感し、持続可能な社会の実現に向けた取り組みへの認識を見直す契機になったと思います。

北海道大学One Health フロンティア卓越大学院プログラムでは、One Healthに係る問題解決策をデザインして実行できる専門家の育成を目指しています。One Healthに関する科学研究は、人々の健康的な生活、食糧安全保障、生態系の保護・回復などの世界が目指す目標と密接な繋がりをもちます。日本国内では今年の5月に新型コロナウイルス感染症の法令上の位置づけが5類感染症に移行する予定で(2023年4月時点)、社会は新たなフェーズへと進みます。そこで今年のSaSSOHでは、One Healthに関する科学研究が描く持続可能な未来について考える機会として、“The Science for Envisioning a Sustainable Future”をテーマとして開催いたします。

## 演題募集、参加登録受付は6月を予定

SaSSOHへの参加登録と演題受付は、ウェブサイトにて6月に予定しています。発表言語は英語、発表形式は運営委員会による審査を経た後に口頭またはポスター発表が決定されます。新型コロナウイルス感染症の流行以降はオンライン開催が続いていましたが、昨年のSaSSOHでは対面(一部ハイブリッド)にて開催することができました。海外からを含め、専門の異なる5名の先生方をお招きし、幅広い分野からご講演いただきました。また、大学院生が企画するStudent Sessionも大きな盛り上がりを見せ、盛況のうちに幕を閉じました。今年のSaSSOHも対面をベースに開催を予定しています。大学院生からの希望講演者も含め、様々な国・地域の先生方から幅広い分野のご講演を調整中です。Best Presentation Award等の企画も実施する予定です。Student Sessionの企画・準備についても担当学生により進められています。さらに今年は、9月13日(水)にアジア獣医科学協議会(AAVS)とのジョイントシンポジウムを開催する予定です。詳細につきましては、順次ウェブサイトにてお知らせいたします。若手研究者や大学院生の発表の場および交流の場として、皆様のご応募を心よりお待ちしております。

SaSSOH 2023実行委員長 村田 史郎



昨年のSaSSOH2022の集合写真



参加を希望される方は、Webサイトへ!

<https://sassoh.vetmed.hokudai.ac.jp/>

## 修了生紹介

# 2022年度 Allyコース修了生

2022年度はAllyコース1期生、3期生のうち7名がコースを修了しました。

学期	学年	氏名	所属
3期生	M2	杉之下 景介	北海道大学 情報科学院
1期生	D4	DAVAAJAV Otgonsuren	帯広畜産大学
1期生	D4	MOHAMED Israa Mohamed Ali	帯広畜産大学
1期生	D4	GALON Eloiza May Saldua	帯広畜産大学
1期生	D4	SABRIN Mirza Synthia	帯広畜産大学
1期生	D4	WANLOP Atcharaphan	帯広畜産大学
1期生	D4	Ji Shengwei	帯広畜産大学



帯広畜産大学での修了認定式集合写真

## 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。

## 高感度タンパク検出法の修得にむけたインターンシップ

竹内 寛人

国際感染症学院 感染症学教室

今回は、スウェーデンのUppsala University, Department of Immunology, Genetics and Pathology (UIIGP) に10月5日~28日の四週間滞在し、現地の研究機関における産学連携研究を体験してきました。今回のインターンシップは、感染症学教室の先輩である池淵良洋先生が所属している2つの研究室(主宰者: Dr. Ulf Landegren, Dr. Masood Kamali-Moghaddam)に滞在しました。

滞在中は研究室で開発された高汎用性・高感度のタンパク検出法(PLA-RCA, sp PLA, PEA)を実際に学び、自らの研究への適応を模索しました。経験したMethodはどれも汎用性が高く、自身の研究室の既存の方法よりも高感度でタンパク質を検出できることから、これまでに感度の問題で断念していた課題に対しても挑戦するとともに、知識や経験を積極的に共有することで様々な面で活用していきたいと考えています。



ラボの友人と

大学施設の1階ではUlf groupの卒業生が、取得した特許を活用して立ち上げたベンチャー企業が何社か運営されていました。ラボのメンバーには、起業に向けて動いている方もいて、ミーティングでビジネス寄りの話が交わされていたことが印象的でした。大学にも特許を専門に扱う部署があり、起業に向けた特許の出願をサポートする体制が整っていました。また、FIKAという文化の影響か、コーヒーを片手に誰とでも気軽にディスカッションを行っており、そのような環境からいいアイデアが生まれるのではないかと感じました。PIとも大きな壁を感じることなく、自身の研究活動においても、オープンにディスカッションできるような環境を心掛けていこうと思いました。



研究者たちの交流の場Navet

## 海外活動報告

### Allyコース(サブモジュール4)

海外の実践環境を体験するサブモジュール4を実施しました。



Webサイトはこちら!



## One Health in Action: Surveillance of foodborne diseases in Mongolia

I am Pondpan Suwanthada (Moss), a D3 student belonging Division of Bioresources, Graduate School of Infectious Diseases. My team and I recently took on a mission to Mongolia, and let me tell you, it was an adventure like no other! We weren't there to sightsee; yet, we were there

for research activity to detect foodborne and antibiotic-resistant pathogens in Mongolia!

As the information on the prevalence and antimicrobial susceptibility of foodborne pathogens was an essential step to improving the safety of food products and reducing the risk of foodborne illnesses, our goals were to monitor the prevalence and determine antimicrobial susceptibility of foodborne pathogens, including E. coli and Campylobacter spp., isolated from the animal. In addition, we learned the qPCR technique to detect milk-borne pathogens.

We visited dairy farms in Tuv province to collect samples, performed



Learning new techniques from Mongolian staff

SUWANTHADA Pondpan  
Division of Bioresources,  
Graduate School of Infectious Diseases

antimicrobial susceptibility tests, and detected milk-borne pathogens with the support of the JICA Mongolia Office and the Mongolian University of Life Sciences (the Institute of Veterinary Medicine and the School of Veterinary Medicine).

My experience in Mongolia highlights the importance of One Health approach and international cooperation to build capacity and strengthen the knowledge base on foodborne pathogens and antimicrobial resistance. By working together, we get one step closer to the development of effective strategies to reduce the burden of foodborne diseases, building a better healthier future for all.



Student's voice

# Boys and Girls, be Ambitious!



今回は、2022年度4月入学の13名の大学院生をご紹介します。

## Influence of osteopontin on fertility in dairy cattle



BELLO Taiwo Kamardeen さん  
Laboratory of Theriogenology  
Graduate School of Veterinary Medicine

Alteration (reduction) in the normal epidermal growth factor (EGF) concentration has been linked to reduced fertility in dairy cows. Recently, our laboratory has shown that a seminal protein, osteopontin (OPN), normalized the EGF concentration and recovered fertility in repeat breeder (RB) cows. My study examines effect of OPN on the recovery of EGF profile in postpartum cows with EGF abnormality.

## Control zoonotic diseases by develop a diagnostic tool.



NESTI Dela Ria さん  
Division of Collaboration and Education  
Graduate School of Infectious Diseases

Hi.. I am Dela from Gadjah Mada University, Indonesia. Collaboration with IIZC has led me to become a PhD student and join the WISE program. We focus on developing comprehensive methods for zoonotic viral pathogen detection from bats in Indonesia. The existence of an established detection system will support surveillance methods and develop a strategy to prevent outbreaks.

## Osteoarthritis in small animals



MULENGA Nomsa Handondo さん  
Laboratory of Veterinary Surgery  
Graduate School of Veterinary Medicine

Osteoarthritis (OA) is associated with clinical signs in a large percentage of the population, with around 20-30% of dogs and up to 40% of all cats being affected clinically. As a result, OA presents a welfare problem for the animals and places a huge burden on caregivers to manage their treatment. Therefore, my research is focused on new therapies that could be used to better manage OA related pain. I hope that through my work, I can contribute to One Health.

## The Quest for Understanding: Uncovering Zoonotic TB



BARNES David Atomanyi さん  
Division of Bioresources  
Graduate School of Infectious Diseases

As an up-and-coming researcher, I have a penchant for investigating zoonotic TB. With a predilection for detailed analysis and an insatiable curiosity, I am poised to uncover valuable insights into the interdependence of animal and human health. My research aims to bridge the vacuous gap in knowledge and shed light on the mechanisms of zoonotic TB transmission. I aspire to explore the potential for a one health approach to address this pressing issue and provide cogent erudition on this dolorous topic.

## Bovine Tuberculosis Eradication: A Challenging but Essential Objective



JANG Eomseob さん  
Division of Bioresources  
Graduate School of Infectious Diseases

According to WHO, Tuberculosis is ranked as the 13th leading cause of death worldwide and is the second leading infectious killer after COVID-19 in 2021. *Mycobacterium bovis*, which uses many animals as natural host has the ability to cause zoonotic TB. I am conducting research to improve the diagnosis of bovine tuberculosis through the production of recombinant antigens.

## Dynamics of inflammation



DARAWIROJ Kanittha さん  
Laboratory of Veterinary Surgery  
Graduate School of Veterinary Medicine

Inflammation is a crucial defense mechanism against injury and infection. However, it has emerged as a key factor in serious diseases that may cause death. As a WISE program student, I would like to contribute through research aimed at gaining a better understanding of inflammation thus in turn providing clues for developing therapies targeted at managing inflammatory disease.

## Intergenerational effect of Paternal lead exposure



BANDA Nelly さん  
Laboratory of Toxicology  
Graduate School of Veterinary Medicine

Greetings! I would like to determine the effects of lead on the next generation via paternal exposure. My study will showcase aspects of One Health through study of environmental toxins effect on humans and animals. The WISE program will offer me a platform to increase my knowledge and understanding of One Health.

## 睡眠はしっかり取りましょう



川上 侑記 さん  
獣医学院 獣医内科学教室

卒業したら中々できないと思い最近夜間救急の動物病院でアルバイトを始めました。普通の病院とは違う頭の使い方が必要で大いに刺激と勉強になります。ただ就寝が遅くなるので翌日めっちゃ眠いです。しっかり睡眠をとることの重要性を再認識しました。皆さんもしっかり寝てください。

## 幅広い知識をもった研究者を目指して



塚田 杏樹 さん  
獣医学院 生化学教室

私は腸内細菌が脂肪組織の発達に関わるメカニズムについて研究をしています。様々な組織との連関で宿主の健康を維持する腸内細菌に着目して、新たな肥満予防・治療法を見つけたいです。本プログラムを通じて、様々な分野の知識を取り入れ、ヒトと動物双方の健康を実現できるような研究者を目指します。

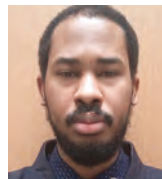
## “乾燥”の怖さを明らかにする



平石 真也 さん  
獣医学院 解剖学教室

ドライアイはヒトや動物の目に不快感や痛みを与えます。通常、涙は鼻に流れるので、ドライアイは涙の通り道や鼻にも異常を引き起こすかもしれません。このように“乾燥”という日常的な事象が体と与える影響は幅広いですが、私はその詳細や対策を明らかにすることでヒトや動物の健康に貢献していきたいと思っています。

## Analysis of mosquito-borne Sindbis viruses



MEARS Chadwic De'sean さん  
Division of Molecular Pathobiology  
Graduate School of Infectious Diseases

Arboviruses are of public health significance globally within the past decade, especially in developing nations. My research focuses on Sindbis virus, which has historically been restricted to the Old World but shares evolutionary relationships with Chikungunya virus which caused an epidemic in my home country, Jamaica. I aim to better elucidate the biology of these viruses to develop mitigation strategies.

## ウイルス性人獣共通感染症の制圧を目指して



前園 佳祐 さん  
国際感染症学院 公衆衛生学教室

近年世界各地で様々な人獣共通感染症が流行しており、社会問題となっています。私の研究対象であるフラビウイルス感染症は、ヒトや家畜に脳炎や出血熱を引き起こすウイルス性人獣共通感染症です。現在私はフラビウイルス性脳炎の発症メカニズムの解明に取り組んでいます。本プログラムの支援を活用し、フラビウイルス感染症の病態研究を少しでも前進させ、One Healthの実現に貢献したいと思っています。

## 世界で活躍する研究者を目指して



渡邊 可菜実 さん  
獣医学院 毒性学教室

私の研究は、ゾウで中毒症状がどのように発生するのか、アフリカゾウおよびアジアゾウを対象に、種特異的な異物代謝機構の解明を目指しています。将来的には、獣医学分野だけではなく、世界の様々な研究者と協力し、野生動物や生態系保全に貢献する研究を行いたいと考えています。本プログラムを活用し、国際的な野生動物研究に取り組める研究者として、One healthの実現に貢献していきたいと思っています。

人獣共通感染症専門家(ZCE)・ケミカルハザード対策専門家(CHCE)の称号は、それぞれの分野において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。

### ■ ケミカルハザード対策専門家(CHCE)とは

環境汚染など化学物質が起すケミカルハザードの本質と、それがヒト、動物および生態系に与える影響に関して、グローバルな視野と俯瞰力を持って教育研究の推進や対策にリーダーシップを発揮できる専門家です。

### 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

2022年度は15名がZCE認定試験を受験し、合格しました。

- WIN SHWE YEEさん
- SUWANTHADA Pondpanさん
- TOYTING Jirachayaさん
- 竹内 寛人さん
- 林 直樹さん
- 岸本 麻衣さん
- HANDABLE Chimukaさん
- LOKUPATHIRAGE Sithumini Madubashini Wimalasiriさん
- 板倉 友香里さん
- WEI Zhuoxingさん
- 田畑 耕史郎さん
- 服部 貴成さん
- PIANTHAM Chayadaさん
- RETENG Patrickさん
- 笠島 和さん

#### CHCE認定試験合格者

2022年度は3名がCHCE認定試験を受験し、合格しました。

- 近藤 充希さん
- PAUDEL Rajan Prasadさん
- 本平 航大さん



ZCE・CHCE認定式の様子



ZCE認定試験でのグループディスカッション

### 合格者のコメント

#### Tackling the Zoonosis Control Expert examination: A personal reflection

林 直樹

国際感染症学院 寄生虫学教室



I am thrilled to have passed the examination for Zoonosis control expert and grateful for the opportunity to contribute to the Graduate School's newsletter. As a Ph.D. candidate with several years of experience in zoonosis research, I found the examination to be an excellent way to enhance my knowledge and skills in this field. One of the topics that I found particularly useful was the group discussion on similarities and differences of our targeting zoonotic diseases. This comparing process is a good opportunity to consider more deeply why it is difficult to control your targeting zoonotic disease and how the control should be achieved. The examination was challenging, but also very rewarding. It required a deep understanding of the concepts of the problems and the ability to discuss with group members and high-experienced reviewers. I found that communicating and discussing with others shed some lights on difficulties I faced. This examination, including writing a review essay, group discussion, and presentation, provided me a chance to obtain some comprehensive overview for controlling the spread of these diseases, which is required for experts of zoonosis control. It was a good training to enhance such abilities, which must be important in light of recent outbreaks of emerging infectious diseases, such as COVID-19. Overall, I would encourage anyone with an interest in zoonosis control to pursue this qualification. It provides a valuable opportunity to develop your skills and make a positive impact on your future.

#### Learning begins outside your comfort zone: My experience with CHCE

PAUDEL Rajan Prasad

Laboratory of Wildlife Biology and Medicine  
Graduate School of Veterinary Medicine

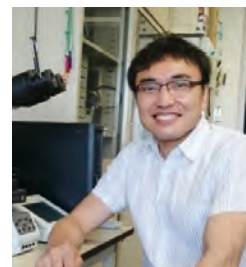


In 2019, I began my Ph.D. program in the Department of Environmental Veterinary Sciences, working in the Wildlife Biology and Medicine lab, under the supervision of Professor Toshio Tsubota. My research interests were in the area of one health, focusing on wildlife and environmental aspects. While I had some prior experience working with wildlife, I still needed to strengthen my skills in data analysis and geographic information systems. To address this need, I enrolled in the Chemical Hazard Control Expert (CHCE) program offered by the Veterinary Medicine department, which lasted for a month. During this program, I was thrilled to learn new knowledge and skills even outside my primary area of research. Lectures on data analysis and visualization using R and QGIS were the most useful. Hands-on experience using biological and environmental samples for toxicological testing using chromatography and spectrometry machines was fascinating. It was my first exposure to this field, but I could see its potential application in various research. The program had a diverse range of experts from various Japanese institutions and international organizations, who lectured on recent issues in different fields of veterinary science and conservation medicine. Although participation in the CHCE examination was not mandatory, I decided to take it and presented my research on microplastic pollution as a serious hazard. The presentation generated interesting discussions among the diverse audience, including staff from other departments. The course counted as five credits for my Ph.D. program, and I also received a certificate as a Chemical Hazard Control Expert. Although the month-long program may seem daunting, it was a worthwhile investment of my time and effort. I encourage other students to consider participating in this or similar programs to broaden their knowledge and skills. Always remember that learning begins outside your comfort zone.



## One Health Relay Report 21

### 鼻疽



木村 享史 教授

獣医学研究院  
臨床獣医学分野 比較病理学教室

#### 【研究テーマ】

- ・モンゴルにおける鼻疽の疫学調査と迅速診断法の開発
- ・ウマヘルペスウイルス1型感染症の病態形成機序

「鼻疽」はウマ科の動物に流行する伝染病であり、原因である鼻疽菌はヒトに対して重篤な感染を引き起こすことが知られています。近年、鼻疽はアジア・中東・アフリカ・南アメリカにおいて再興感染症\*1として注目されており、牧畜業を基幹産業とするモンゴルにおいても発生件数が増加しています。多くの馬は鼻疽に罹患しても症状を示さず、他の非感染馬およびヒトに対する感染源となることから従来から指摘されています。私たちの研究室では、迅速かつ高感度で正確な鼻疽菌の遺伝子診断法と血清診断法の開発に従事しており、不顕性感染馬\*2の同定をより簡便に行うことを目指しています。得られた技術がモンゴルその他の流行国に普及することによって家畜衛生、公衆衛生の向上が期待されます。下記のQRコードより研究紹介動画をご覧ください。



モンゴルの草原で鼻疽の疫学調査中

その他、私たちの研究室ではウマヘルペスウイルス感染症をはじめとするさまざまな動物疾病について分子レベルでの病態解明を進めており、伴侶動物、産業動物、動物園動物、野生動物の病理解剖にも精力的に取り組んでいます。



研究紹介動画

\*1再興感染症: 既知の感染症で、既に公衆衛生上の問題とならない程度までに患者が減少していた感染症のうち、近年再び流行し始め、患者数が増加したもの  
\*2不顕性感染馬: 病原体の感染を受けたにもかかわらず、症状を発症していない馬

## One Health Relay Report 22

### 硝酸態窒素で汚染された地下水を清浄する



神谷 裕一 教授

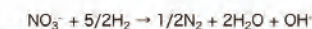
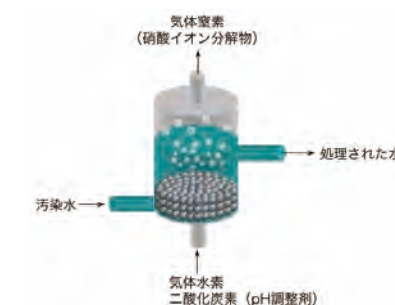
地球環境科学研究院  
物質機能科学部門  
機能材料化学分野

#### 【研究テーマ】

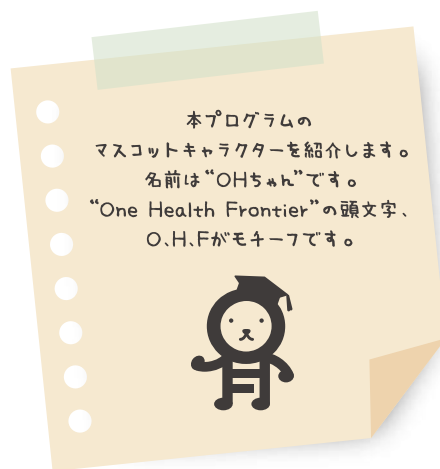
- ・汚染地下水を清浄化する触媒の開発

21世紀は水の世紀といわれており、清浄な水の確保は持続可能な社会を構築するための基盤です。地下水は水質が良好で年間を通じた水量の変動が少ない優れた水資源であり、将来に渡って清浄な水を確保するためには地下水の持続的な利用は不可欠です。しかし、人間活動の質的・量的な増大を原因とする地下水汚染が、近年、世界各地で深刻化しています。地下水の硝酸態窒素による汚染は、その一つです。農業の大規模化・集約化は農作物の生産量を飛躍的に向上させました。しかし、田畑に撒かれた過剰な窒素肥料は土壌中で硝酸態窒素へと変化し、雨水の浸透を通じて地下水を汚染する結果を招きました。この汚染では汚染源が広範囲に広がっているため汚染源除去の方策を取ることが難しく、汚染された地下水を浄化して利用することが現実的な解決策です。

私たちは、地下水中の硝酸態窒素を水素と反応させて空気の主成分である窒素へと分解するための触媒の開発研究を行なっています。硝酸態窒素を水素と反応させると悪臭を放つアンモニアも生成してくるので、それをいかに抑制するかが触媒開発の鍵です。また、実際に地下水を浄化するのは家庭レベルの小規模な施設が多いので、取り扱いの難しい水素を使わずに汚染地下水を浄化する方法(太陽光を利用した光触媒法やイオン交換体によるイオン交換除去)も研究しています。



地下水中の硝酸態窒素(NO3-)を水素(H2)と反応させて窒素(N2)へと分解する浄化プロセスのイメージ



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！

