

実は獣医解剖学的にも面白い動物？ 樹上で暮らすナマケモノ

ナマケモノは、大きくフタコビナマケモノ科とミコビナマケモノ科に分類されています。絵の2種類のナマケモノ、実は指の数の違いによって命名されています。いずれも中央アメリカから南アメリカにかけての湿度の高い熱帯雨林に分布していて、食事や睡眠など生涯のほとんどを樹にぶら下がり過ごします。マニアックな点では、多くの哺乳類種の頸椎は7個ですが、ミコビナマケモノ科の頸椎は9個、フタコビナマケモノ科に属するホフマンナマケモノで6個、フタコビナマケモノで7個と獣医解剖学的にも面白い動物です。



本プログラムの
マスコットキャラクターを紹介します。
名前は“OHちゃん”です。
“One Health Frontier”の頭文字、
O、H、Fがモチーフです。



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

CONTENTS

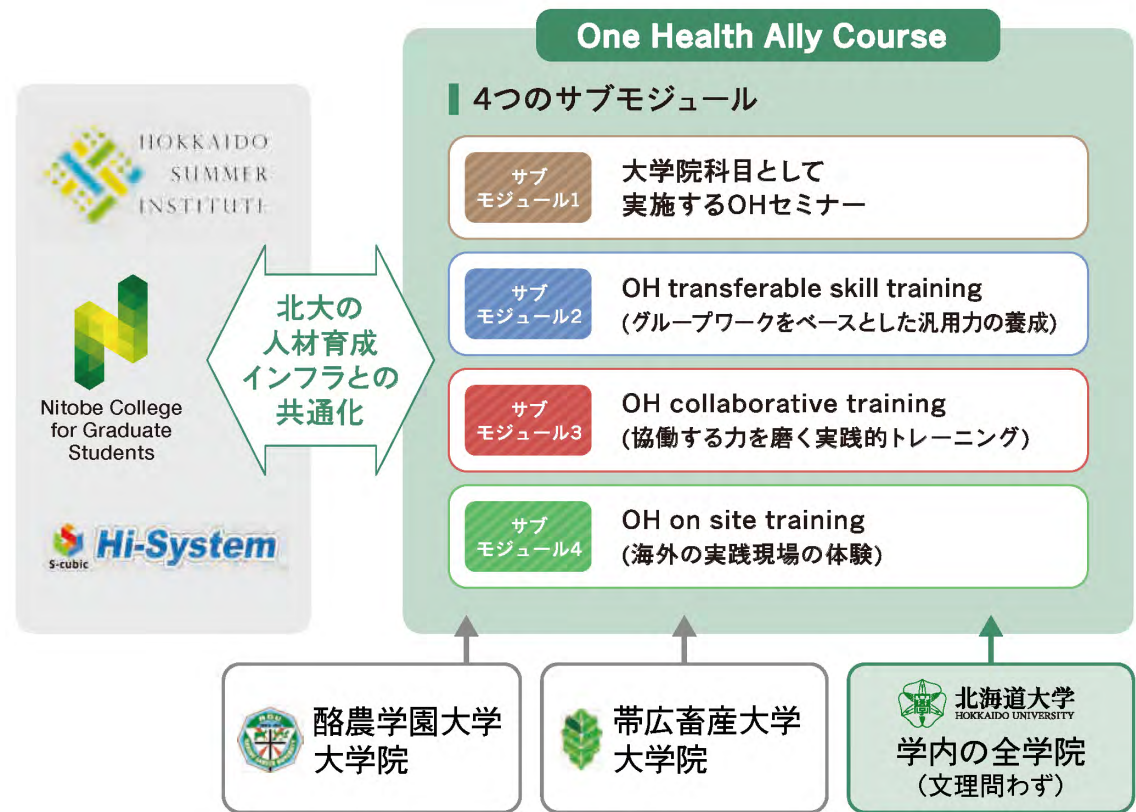
| | |
|-------------------------------------|---|
| One Health Allyコースを 開始しました | 1 |
| Student's voice | 3 |
| 学生のインターンシップ報告 | 4 |
| 開催報告 | 5 |
| MESSAGE FROM TEACHERS | 7 |
| トランスレーショナル リサーチとは? | 9 |

One Health Allyコースを 開始しました

本学位プログラムのOne Healthのエッセンスを、文系理系の学生に
広く提供する、領域横断的な学院間・大学間共通特別教育プログラムです。

One Healthの実現には、本学位プログラムで育成する専門家がOne Healthを牽引するリーダーとなる一方で、様々な分野の専門家の参画も必要です。本プログラムで実施する“One Health(OH)モジュール”は、動物疾病診断制御研究センターのUnitが中心となり産学官の協働により実施する実践教育です。この特色ある教育モジュールに、文理問わず大学院生が参加することで、学術背景の異なる学生間で交流が生じ、将来の学際的活動の端緒となります。国際機関や海外活動に興味はあっても機会がない学生にとっても有意義なコースとなります。

このコースは、4つのサブモジュールからなります。修学に要する時間を単位に換算すると8単位程度と同等の内容です。修了者にはコース修了証を授与します。



大学院生に主専攻に加え“プラスα”の力を付与して修了生の価値を高める
「北大版メジャーマイナー制度」の実質化を進める、大学院教育改革の試金石

大学院教育改革の試金石としてのOne Health Ally Courseの設置

北海道大学では、大学院生に“プラスα”の力を付与して修了生の価値を高める「北大版メジャーマイナー制度」の導入を目指しています。この特別教育プログラムは、大学院生が“プラスα”の力を習得する機会となります。また、WHOなど国際機関に従事するにあたって、国際機関で必要とされるコンピテンシーの土台を形成する特別教育プログラムでもあります。



INFORMATION

Allyコースの説明会と1期生について

8月28日(水)、「第一回卓越大学院プログラム Ally コース2019 説明会」を開催しました。堀内研究院長(コーディネーター)よりOneHealthのコンセプト及び卓越大学院プログラムの概要、続いて、石塚教授より新規開講予定であるAllyコースのコンセプト、概要、対象者、応募方法等が説明されました。第1期生として帯広畜産大学、酪農学園大学、北海道大学(獣医以外含む)の15名がコースを受講しており、2019年11月11日(月)からサブモジュール1のOne Healthセミナーが開始しています。





Boys and Girls, be Ambitious!



本年度のOne Healthフロンティア卓越大学院プログラム履修者を
ニュースレターで2回に分けてご紹介いたします。

Making use of the past to predict the future

Division of Bioinformatics,
Graduate School of Infectious Diseases
Chayada PIANTHAM さん



I am an epidemiology enthusiast veterinarian determined to define strategies to stop disease spread and disease transmission by analyzing data from past epidemics. My research theme focusses on the epidemiological modelling of influenza viruses, with the ultimate goal to predict and minimize loss from future epidemics.

The cat loving boy who came from China

Laboratory of Veterinary Surgery,
Graduate School of Veterinary Medicine
Wang YANLIN さん



Hi! I'm Wang, a D1 student of laboratory of surgery. I came from Beijing, China. To help animals suffered in pain better, and to bring back more advanced knowledges and technics of veterinary, I chose to study here. Besides that, I also very like the special culture and beautiful environment in Hokkaido. It's very lucky for me to have this opportunity.

My Pleasure as Being a Participant of WISE Program

Laboratory of Veterinary Internal Medicine,
Graduate School of Veterinary Medicine
Thandar OO さん



Hello Everyone! I am Thandar Oo from Myanmar. My specialization is Veterinary Internal Medicine. When I imagine 'One World - One Health', Environmental organizations, Human and Veterinary Medicine; we all have different interactions to carry out 'One Health' by collaborating together. I trust we will gain the best experiences to resolve the risks that are essential to afford 'One Health' by participating in WISE program.

Taking sequencer to the field for diagnostic purpose.

Division of Collaboration and Education,
Graduate School of Infectious Diseases
Patrick RETENG さん



In the recent times, emerging infectious disease (both newly emerging and re-emerging) pose a threat to the global public health. Surveillance system, including pathogen identification is one of the measurements that can be taken to combat this problem. Currently in the Division of Collaboration and Education, Research Center for Zoonosis Control, I am working in developing a sequencing-based diagnosis system with Nanopore-based portable sequencer. In the future, I hope that this system will be applicable to aid for diagnostic purpose in the field.

Zoonosisというかべを越えて One Health により一歩近く

Laboratory of Microbiology and Infectious Diseases,
Graduate School of Infectious Diseases
WEI Zhuoxing さん



どうも、留学生の危(Wei)と申します。理学部生の時ウイルスに魅了され、今はハンタウイルスを巡っての基礎研究をしています。入学以来、様々なバックグラウンドを持っている仲間たちとの交流を通じて、自分の視野も広くなりました。これからも授業、研究だけでなく、仲間と互いに勉強しつつ、人獣共通感染症問題を解決するため努力し、one healthの実現に自分なりに貢献したいと思います。

自身が成長する場として

大学院獣医学院 繁殖学教室
河野 光平 さん



今年度の卓越大学院プログラムに内定しました河野光平です。大学院進学後も引き続き、獣医学部の繁殖学教室において乳牛の受胎性低下に関する研究を行っていきます。本プログラムを通して、今後研究者として必要なスキルを身に付け、様々な面で自分自身が大きく成長できるように努力していきたいと思っています。よろしくお願いたします。

「本物」のスペシャリストを目指して

大学院獣医学院 繁殖学教室
古川 瑛理 さん



入学して約半年、7年間臨床現場で働いた反動からか研究と修学に没頭できる環境は非常にありがたく感じる日々です。博士課程では卵子の脂質組成についての研究を行い、体外受精培養への応用を目指します。そのほか牛の発情発見システムに関する研究など、このチャンスを活かして様々な研究に取り組みたいです。

ウイルスハンティングのその先を目指して

大学院国際感染症学院 分子病態・診断部門
岸本 麻衣 さん



これまでの研究では、牛呼吸器病や豚糞便からの病原体のゲノム検出・解析に取り組んできましたが、ゲノム解析だけで分かることには限りがありました。博士課程ではウイルス分離から新規ウイルスの性状解析に取り組む、未知のウイルスのリスクアセスメントを通じて、One Healthに貢献できる研究者を目指します!

環境にも動物にも人にも 優しい化学物質利用を目指して

大学院獣医学院 毒性学教室
本平 航大 さん



私は世界中で問題となっている環境汚染物質の研究をしています。実際に汚染に苦しむ発展途上国を中心に環境汚染物質の毒性を評価し、汚染問題の解決、教育活動を行っていきたく考えています。獣医師、そして海外での研究活動の知見を融合させ、One Healthに貢献していけるよう頑張ります。

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。

国際機関での感染症制御に携わって

奥谷 公亮

人獣共通感染症リサーチセンター・国際疫学部門

私は、リスク管理の立場から感染症制御に携わる仕事を経験したく、世界保健機関(WHO)ベトナムオフィスにて2ヶ月(2019年5~7月)のインターンシップを行った。主に私は、ベトナムにおけるインフルエンザのサーベイランス体制の強化および狂犬病撲滅に向けたプ

ログラムに携わった。WHOが具体的に何をしているのか分からない方やWHOが主体的にプロジェクトを企画・推進しているイメージを持たれている方は多いと思う。ベトナムオフィスのようなcountry officeでは、行政側から相談を受け、それに対する改善案を提示するなど、実際に行動を起こすのは行政側なため、「行政のコンサルタント」のようなイメージだと分かりやすいかもしれない。WHOで働かれている方々は、自身の専門知識のほか、コミュニケーション能力(英語力を含む)、国の社会構造を理解して問題の本質を見極める能力に秀でている印象であった。

本インターン中、日本が狂犬病撲滅を達成した経緯とそれに関連する法律を紹介するだけでもベトナムにおける狂犬病対策の参考に

なる体験をした。感染症分野において、日本人として、また、獣医師として国際保健に貢献できることは多いように感じた。また、公衆衛生面からの感染症対策へのアプローチの仕方を学ぶことができただけでなく、国際連合食料農業機関(FAO)と強い協力体制を整えている国立獣医診断センター(NCVD)および郊外の生鳥市場へ行く機会をいただいた。アフリカ豚コレラを診断している研究施設や、写真でしか見たことのない生鳥市場を見学し、ベトナムの動物衛生面側も知る良い機会となった。

大学院生であっても、大学の外では感染症全般についてのプロとして扱われたため、普段以上に言動の一つひとつに注意した。これからPhDの持つ者としての責任の重さを痛烈に感じたインターンでもあった。



WHOや他の国際機関で最近動きだした方々との親睦を深めた

Research collaboration at Ehime University – learning technique and performing in vitro PCB metabolic assay

Kraisiri KHIDKHAN
D3 (Laboratory of Toxicology)

My PhD. research focuses on metabolism of polychlorinated biphenyls (PCBs) by cytochrome P450 (CYP) in cat compared to dog, therefore the objectives in this collaboration are (1) to learn the techniques of in vitro PCB metabolism assay and the analytical techniques for detecting OH-PCBs (2) to perform PCB metabolism assay using dog and cat microsomes and analyze OH-PCB levels after PCB metabolism assay.

The two intended places of my research collaboration are the Graduate School of Agriculture and the Center for Marine Environmental Studies (CMES), Ehime University. These places have the appropriate instrumentation, official permission needed for PCBs and OH-PCB analysis, experienced technicians and professors (Associate Professor Hazuki Mizukawa and Associate Professor Kei Nomiyama) who have high skills for analysis of PCBs and OH-PCBs. I did the experiments and learned using the equipment and chemicals in the laboratory with them. My experiment are including (1) PCB metabolism assay; the PCBs substrate was incubated with microsome sample containing CYP,

and this reaction could generate OH-PCBs, (2) OH-PCB extraction; solution sample was cleaned-up to remove the unwanted matrix and to purify OH-PCBs in the final solution, and (3) using the gas chromatography-high-resolution mass spectrometry (GS-HRMS) analysis; the purified sample was injected in the GC-HRMS and this machine could detect and quantify the levels of OH-PCBs in my samples.

During this time, I had an opportunity to introduce my research field and explain the study concept to professors and students in the Department of Science and Technology for Biological Resources and Environment, Graduate School of Agriculture. I also attended the seminar about the cytochrome P450 in cat: structure, expression, enzymatic activity and polymorphism. The presenter was Professor Hiroki Teraoka. After seminar, I talked to him about his work and discussed with him about my future experiments. In addition, I asked Professor Hisato Iwata, the specialist for docking simulation, for collaboration about the docking simulation of PCBs and CYP in cat and dog. I got many useful

ideas and good suggestions from them, as well as the great opportunity to have dinner with them.

This collaboration is very beneficial and effective for me because I can get not only valuable knowledge and the data supported my research project, but also I can get the good relationship with professors, experts, and many students. Importantly, I would like to thank the major the financial supporter, the leading program of Graduate School of Veterinary Medicine.



Doing experiment; OH-PCB extraction



颯爽 SaSSOH
Sapporo Summer Symposium
for One Health

第7回 SaSSOHを開催しました



9月19-20日の2日間、Sapporo Summer Symposium for One Health (SaSSOH) を卓越大学院プログラムのサポートを受けて開催しました。2013年の第1回教えて7回目の開催となります。「SaSSOH」は、若手研究者が中心となって開催する国際シンポジウムで、今年は「Connecting the dots」をテーマに、学生、教員、国内外から約170名の参加を得て、基礎から応用、フィールドからラボ等、分野を超えた様々なテーマで研究発表が行われました。

招待講演も、蜘蛛糸とクマムシのオミクス(荒川和晴先生)、発生生物学(林克彦先生)、光音響イメージング(Mukund Seshadri先生)、合成生物学(Ning Mao先生)、光スイッチによる遺伝子発現制御(田原舞乃先生)、核内構造体を構成するlncRNA(中川真一先生)、スマトラサイの保全(Zulfi Arsan先生)と多岐にわたって、熱い議論が交わされました。

最終日には学生が企画する「Student session」が行われ、学生と他教室の教員を「connect」することを目的に、ディスカッション形式のゲームが行われました。近寄りたく感じていた教員も実はfriendlyだった等の発見もあったのではないのでしょうか。



招待講演の様子



盛り上がるポスターセッション



各々の議論の内容をまとめています。みんな真剣 (Student session)



教授と仲良くなれたかな?(Student session)



発表内容に笑顔があふれます(Student session)

国際獣疫事務局(OIE) アジア太平洋地域の 国際会議が開催されました



2019年10月2日~4日、北海道大学 獣共通感染症リサーチセンターにて「OIE Regional Expert Group Meeting for Diseases of Poultry in Asia and the Pacific Region」が開かれました。アジア太平洋地域の日本を含む国・地域から23名の代表と16名の専門家およびOIE関係者が参加し、高病原性鳥インフルエンザやニューカッスル病を含む家禽の疾病について、情報交換および意見交換がおこなわれました。2018年10月より高病原性および低病原性鳥インフルエンザのOIE専門家に任命された獣医学研究院の迫田義博教授を中心に、1日目は科学的な家禽疾病の対策に向けた議論が、2日目は各国の家禽衛生の行政官も加わって総合的な議論がなされました。今回特に、疾病のコントロールおよび撲滅対策の際に、感染した動物が症状を示さない「silent infection」を注視していくこ

とに合意がなされました。

このOIE国際会議には、獣医学院及び国際感染症学院の学生達もインターンとして参加しました。インターン生達は、会場設営、受付業務、議事録の作成など様々な会議運営に関わる補助作業に携わりました。さらに、グループディスカッションでは、各グループでリーダーシップをとりながら意見をまとめ、最後にその内容を発表しました。国際機関の活動および国際会議を見学・体験する大変貴重な機会となりました。また、この会議では北海道大学大学院の修了生たちが、国の代表およびOIE関係者として参加していました。彼らとの再会を懐かしむだけでなく、地域の疾病制御にむけた専門家として活躍する人材となっていることに深い感慨を覚えました。



グループミーティング中の1枚
インターンシップ生が中心となり、議論をまとめました



会議の様子



インターンシップ生による会議前の打ち合わせ



会議受付の様子

北海道大学卓越大学院プログラム One Healthフロンティア卓越大学院 説明会を開催しました



2019年6月8日、6月22日に、One Healthフロンティア卓越大学院説明会が東京と札幌でそれぞれ開催されました。東京会場となった北海道大学東京オフィスでは、計6名(学部生4名、修士課程学生1名、保護者1名)、札幌会場の北大獣医学研究院では、計6名(北大学部生3名、他大学学部生3名)の参加者が集まりました。説明会では、堀内研究院長からの卓越大学院プログラムの概要、石塚先生からAlly Courseの説明があり、本プログラムの特徴を紹介しました。また、現役大学院生からの生の声として、東京会場では、齊藤さん(CZC・国際疫学)、武田さん(獣医・毒性)、田村さん(獣医・内科)の3名、札幌会場では、齊藤さん(CZC・国際疫学)、永田さん(獣医・内科)、新居(獣医・薬理)さんの3名の大学院生から、実際の学生生活の様子や研究内容の紹介をプレゼンしてもらいました。教務担当からの大学院入試に関する説明の後には、大学院生と参加者によるラウンドテーブルミーティングが行われ、直接現役大学院生と話す機会に参加した学生たちからは多くの質問が出て、予定時間を過ぎてもミーティングは続きました。参加者には卓越大学院のパンフレットと共に、お土産のオリジナルクリアファイルが渡されました。



東京会場：参加者と現役大学院生とのラウンドミーティング



札幌会場：現役大学院生がスライドで学生生活を紹介



卓越大学院説明会ポスター

MESSAGE FROM TEACHERS

プログラム経験教員から



「験」～リーディングプログラムを振り返って～

リーディングプログラムを一言で表すと、どういうものだったのか？大学院生の立場としてプログラムに参加した私は、どのようなことを学び、どのような体験をしたのか？今振り返ると、それは「験」という漢字に集約できるように感じます。

1つ目は、経「験」です。リーディングプログラムは、国際舞台でグローバルリーダーとして活躍できる人材を育成するため、英語能力を高める語学教育「アカデミックイングリッシュ」や専門知識の実践応用とキャリアパス支援のための「海外/国内インターンシップ」が導入されていました。私も在学中は、国際学会での研究発表や海外インターンシップを通して、普通の大学院生としては経「験」できない国際的な舞台で、実践的な専門性を発揮するトレーニングの機会を与えてもらいました。



アメリカ内科獣医学会で発表している様子

横山 望
附属動物病院
特任助教



また外部講師を招いてセミナーを開催することも「験」できました。大学院生が主体となってオーガナイズできる本セミナーは、海外の研究者と交流できる大きなチャンスです。また聴く立場(セミナーに参加する立場)では、様々な学術的バックグラウンドを持つ大学院生がセミナーをオーガナイズするため、自分の専門分野とは異なる学問に触れる機会にもなります。領域横断的に活躍できる人材を輩出することを目的としたリーディングプログラムの特色といえるでしょう。私は、獣医病理学・免疫学の分野で世界的に著名な Michael J Day 先生を招聘し、セミナーを開催しました。ホストとして自分の力不足を痛感しながら、堀内 基広教授、滝口 満喜 教授、大田 寛 講師の助けを得て、なんとか開催することができました。招聘メールを送付してから、コンタクトを取り、開催の段取りをつけていく作業は、語学力もさることながら、緻密な計画力と運営に参加して下さる皆様への細かい気配りが必要でした。

リーディングプログラムでは研究支援制度も充実しており、研究活動においては特色ある実「験」も可能になります。リーディングプログラムでは、大学院学生の独自のユニークな発想の実現を支援するための科学研究費補助制度がありました。もちろんそれを勝ち取るためには、申請書を作成する必要があるのですが、実験の構想から結果をどのように社会に発表・還元するののかという一連のプロセスを、学ぶことができました。



リーディングセミナー Michael J Day 先生を囲んで



セミナーで座長を務めている筆者

最後は「験(しるし)」です。「験(しるし)」は、辞書では「それがきいたと認められるような効果、ききめ」とあります。「験(げん)」とも呼ばれ、「仏道・修験道などの修行を積んだしるし」という意味もあります。リーディングプログラムは仏道ではありませんが、本プログラムを経て、凡庸な自分が確かに成長していることが現在の職場で働きながら感じられるようになりました。附属動物病院では、アジアから

くさんの学生が集まり臨床獣医学を学んでいます、学生への指導やコミュニケーション能力は、リーディングプログラムで学んだことが生きているように感じます。まだまだ未熟な存在の私ですが、リーディングプログラムで学んだことを次なる全世界の担い手に向けてバトンタッチしていくことも自分の重要な役割だと日々感じています。

リーディングプログラムと卓越大学院プログラム「One health フロンティア」は異なりますが、人類に普遍的な問題に対して国際性豊かな様々な研究者と協力体制を敷き、それぞれの専門性を活かして問題解決に導くというプロセスは共通のものだと感じます。私自身は臨床獣医学の専門家として、飼い主様から御同意いただいで得られたサンプルを基に、様々な専門分野と協力関係を築きながら領域横断的な研究を組んでいきたいです。北海道大学獣医学研究の卓越大学院プログラム「One Health フロンティア」において提唱されている医・獣連携の推進と合致しており、獣医臨床研究を通して社会貢献していきたいと考えています。

大学院生、大学院を目指す学生の皆様は、どのような未来図を描いていますか？まずは臆することなく卓越大学院プログラム「One Health フロンティア」の「験」に挑んでいただきたいです！

臨床家と博士課程

木之下 怜平
附属動物病院
特任助教



私は大学を卒業後、臨床獣医師として2年間一次診療に従事したのち、より専門性の高い獣医療を求めて大学で学ぶことを決めました。この時、私を悩ませたのは、大学院生として研究をメインに学ぶのか、研修医として臨床をメインに学ぶのかということで、諸先輩方に進路相談をして得られた判断基準は、将来的に獣医療発展のために新規治療を開発したいのなら大学院生、開発された治療法を臨床応用して広く普及させたいのなら研修医というものでした。当時の私が高いスキルを持った臨床医になることを目標としていたことや経済的な理由から研修医として働くことを選択し、2年半勤務したのちに、縁あって大学の特任助教となりました。しかし、臨床家としてのスキルや知識、研修医を指導する楽しみを覚えながら実感したことは、獣医臨床における大学の存在感と自分自身のプレゼン能力の欠如で、先人の教えと異なる結果となりました。

現在、大学の臨床系教員には研究・臨床・教育の3点全てのスキルが求められます。かつて大学院は研究を行う場であると認識して

おりましたが、実際には、研究に励む事ができるのはもちろん、TAや診療への参加により臨床的な考え方やスキルを身につけることも可能であり、ゼミや学会発表などにより物事を理論的に考え、プレゼンする能力も鍛える事ができます。つまり、大学院は研究・臨床・教育全ての点でそのスキルを伸ばすチャンスがあるのです。そして、そのような高い志を持った学生にとって卓越大学院プログラムは、非常に有効なプログラムだと思います。

私の人生設計として大学院が選択肢として挙がった10年前にこのような素晴らしいプログラムがあったなら、また違うスキルが得られたのではないかと思います。過ぎた日々を悔やんでも仕方がないので35歳となった今、臨床系教員として勤務しながら博士課程取得を目指しています。臨床家として、研究者として、起業家として、様々な分野での専門家を志す皆さん、共に頑張りましょう。この素晴らしいプログラムが継続できるよう、本当に微力ながら尽力していければと思います。

Translational Research トランスレーショナルリサーチとは？



トランスレーショナルリサーチという言葉をお聞きになったことがありますでしょうか？
ところで一体、何が「トランスレーショナル」なのでしょう？

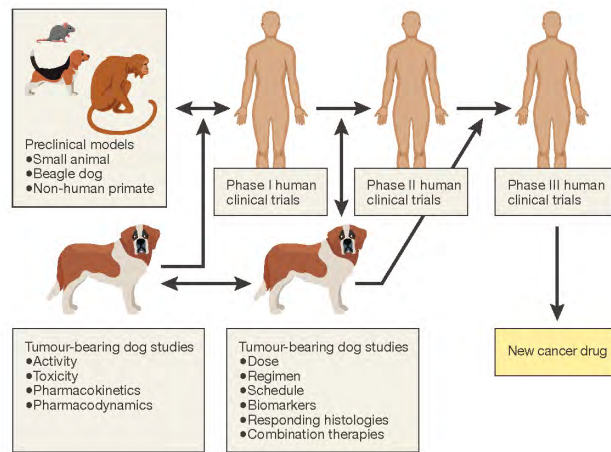
文責：山崎 淳平

トランスレーショナルリサーチって？

トランスレーショナルリサーチとは、一般的には研究における優れた成果を元に臨床現場へとつなげることを目的とした、いわば「橋渡し」の役目を担う研究であると理解されています。時には「bench to bedside」といった表現もされますが、もう少し具体的に述べると、主に人医学領域をその対象とした疾患や病態を念頭においた基礎研究の成果から新しい医薬品や機器、製品などの開発によって直接臨床へとつなげる(Translate)することが目標だというわけです。

しかしながら、私たちのように獣医学分野に所属する研究者にとってのトランスレーショナルリサーチはもう少し拡大解釈というか少し違った考え方の意味もあると、少なくとも私は感じております。それが、「獣医学研究における優れた成果・発見を人医学研究へとフィードバックすることで知識を共有し、獣医学・医学双方へと貢献する」といった獣医学－医学方向へのトランスレーショナルリサーチの考え方だと思います。マウスやラットなどの実験動物よりもよりヒトに近い(と思われる)イヌ・ネコを中間に置き研究を行う点が重要です。この観点からの我々獣医学領域で行う研究は前臨床研究に重きを置いた基礎研究に限りません。腫瘍を始めとした実際のイヌ・ネコの症例を対象に様々な角度から研究を行う、すなわち獣医診療における臨床研究から発展させたものの重要性も認識されています(図1)。

また、人医領域(の疾患)を主体としたトランスレーショナルリサーチがあるならば、獣医学領域を主体としたトランスレーショナルリサーチ(イヌ・ネコの疾患を念頭においた基礎研究からの獣医臨床への貢献)も当然考えられる一つの方向性であるのは間違いありません。このようなことを考えると、獣医学というのは様々なトランスレーショナルリサーチのための「ちいさな橋」がいくつもかかった分野と言えるかもしれません(図2)。



Paoloni & Khanna. Nat Rev Cancer.2008;8:147-56.

図1
トランスレーショナルリサーチにおけるイヌの関わりと重要性
健康な実験動物(左上)を用いた基礎研究に加え、(例として)腫瘍の自然発症例であるイヌは様々な角度からの直接的な研究が可能であり、ヒトの医療への貢献、すなわちトランスレーショナルリサーチが期待される。
(Nat Rev Cancer. 2008;8:147-56より引用)

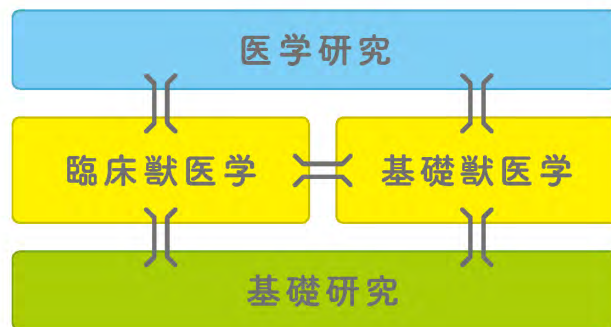


図2
さまざまなトランスレーショナルリサーチ
古典的なトランスレーショナルリサーチに加え、獣医学が関与する領域にはさまざまな意味のトランスレーショナルリサーチが可能である。獣医学自体が医学研究と基礎研究をつなぐ橋になるだけでなく、獣医学内における基礎から臨床へのトランスレーショナルリサーチも存在する。

トランスレーショナルリサーチ 推進室

このような話をなぜ本コラムで紹介させていただくかというと、実は私、今年5月より、北海道大学大学院獣医学研究院附属動物病院における、トランスレーショナルリサーチ推進室の特任准教授の職を拝命させていただきましたからであります。

獣医学分野は基礎研究、臨床現場ともに近年高度化しますが、前述の通り獣医学領域内のトランスレーショナルリサーチを推進するためには両者を密接かつスムーズに結びつけることで、基礎研究における優れた成果を次世代の革新的な診断・治療法の開発につなげる必要があります。幸運なことに我々が所属する北海道大学獣医学研究院は、その優れた基礎研究能力と国内トップクラスの獣医診療活動により、トランスレーショナルリサーチによる成果が最も見込まれる施設の一つであると思います。所属する優秀な研究者、臨床医という「人材」、また充実かつ優れた「設備」のもと、獣医学トランスレーショナルリサーチ拠点の確立を推進し、診療機能のさらなる高度化、また研究・教育基盤の発展を目指すことが可能だと思います。またその逆の方向ですが、近年の多角的な診療情報量の増加による獣医臨床の視点から得られる知見焦点を絞ることで基礎研究の発端とする(これを逆であることから「リバース」トランスレーショナルリサーチと呼びます)ことも重要です。

具体的に現在進めているプロジェクトとして、アジア最高峰ともいえる北海道大学動物医療センターの豊富な症例からの血液・尿・組織サンプルの収集、また将来的には地域の動物病院・動物園などからの協力によるサンプル収集を行い、北大発の動物バイオバンクを設立することです。これらを利用した多重データベース構築とマルチオミクス解析などの発展的研究プロジェクトの推進により、動物疾病や感染症などの情報発信だけでなく、様々なトランスレーショナルリサーチを進めたいと考えております。

偶然にも、私のこれまでのキャリアとして、獣医師免許取得後、臨床獣医師として診療活動を数年行ったのち、獣医学領域における臨床研究を経験、またその後人医領域における基礎研究と見出した知見の臨床応用研究をしていました。まさにトランスレーショナルリサーチとともに生きております。引き続き、基礎・臨床研究および診療経験をもつ私自身(ともすれば両方中途半端な人間とも言えますが...)がトランスレーショナルリサーチを常に意識した研究を行い、また研究者と臨床医双方の視点の情報を咀嚼することで双方向への橋渡しの役に立てればと思っております。

Zoobiquityおよび One Healthとの関連

医学、獣医学双方を意識したトランスレーショナルリサーチは、近年では人と動物の健康と共生を示す言葉である「Zoobiquity」に通ずるものがあります(前回の市居先生コラム参照)、またさらには地球上の健康の実現も含めた「One Health」といった概念が提唱されています。小動物疾患のみならず、多彩な研究者との協力によって、産業動物への応用や感染症、また化学環境因子による影響の研究などにもその研究範囲を広げ、領域横断的な活動が今後求められていくことでしょう。

先ごろ、2011年より徐々にその規模を拡大しつつあるZoobiquity Conferenceがアメリカのアトランタにて開催され、私も参加してまいりました(Mike先生、青島先生とともに)。ヒトとイヌのリンパ腫の違いや問題点、再生医療や感染症調査に関して医学・獣医学双方の状況や意見などがディスカッションされておりました。(写真は「Zoobiquity」提唱者のBarbara Horowitz先生(右手前)と懇親会における記念撮影の1枚。来年日本でもカンファレンスが行われるとあって楽しみにされておりました!)



Zoobiquity Conference

