

News Letter

北海道大学
大学院獣医学研究科

ニュースレター
vol.1
2013 February

創刊号

One World – One Health

1つの世界、1つの健康

の実現に向けて



One World – One Health

1つの世界、1つの健康

【お問い合わせ】

北海道大学大学院獣医学研究科

国際連携推進室

リーディングプログラム担当

〒060-0818 札幌市北区北18条西9丁目

TEL: 011-706-9545

Email: leading@vetmed.hokudai.ac.jp

http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/onehealth/



北海道大学 Hokkaido University

大学院獣医学研究科・獣医学部

Graduate School of Veterinary Medicine

Challenge! 

研究者を
めざす
あなたへ。

P1

大学院教育の改革 P3

学生支援 P5

活動報告 P7

- 第1回 リーディングセミナーの開催
- 国際シンポジウムの開催と学部間協定の締結
- 海外出張報告

Goal! 



北海道大学博士課程教育リーディングプログラム

One Healthに貢献する

獣医科学グローバルリーダー育成プログラム

Greeting

獣医学研究科は、動物とヒトの健康と健全な生活環境の維持、生態系の保全、ならびに生命科学に関する教育研究を行うことにより、獣医療と動物医科学に関する広い視野、柔軟な発想力および総合的な判断力を養い、もって我が国のみならず世界の獣医科学の発展に寄与できる実践的な能力と指導力を備えた人材を育成します。



博士課程教育リーディングプログラム One Healthに貢献する獣医科学グローバルリーダー育成プログラム

プログラムコーディネーター 堀内 基広 教授



研究者をめざすあなたへ

博士課程教育リーディングプログラム「One Healthに貢献する獣医科学グローバルリーダー育成プログラム」プログラムコーディネーターより研究者をめざすあなたへメッセージ

21世紀に入ってからも、インフルエンザ、プリオン病、SARS、エボラ出血熱、結核、多剤耐性菌による感染症などの新興・再興人獣共通感染症は絶えず発生し、人類社会の脅威となっています。また、私たちは、口蹄疫に代表されるような越境性動物感染症は、ひとたび発生すると社会に甚大な経済被害を与えることを再認識しました。

一方、感染症病原体や微生物毒素(バイオハザード)に加えて、人間の生産活動の結果環境中に放出される水銀、カドミウム、鉛などの有害金属やDDT、PCB、ダイオキシン等の汚染物質、近年地球規模での汚染が指摘されている新興汚染物質などの化学物質(ケミカルハザード)も、ヒトと動物の健康と生態系を脅かしています。感染症の発生や化学物質の拡散に国境はなく、これらによる問題はヒトと動物のインターフェースで発生した後、徐々に拡大して顕性化することが多いことを既に学んでいます。従って、これらのハザードからヒトと動物の健康や生態系を守るためには、健康被害が顕性化する前に、微細な変化や異常を察知して予防対策を講じる必要があります。

人獣共通感染症および化学物質による健康被害からヒトや動物の健康を守り、不安や経済的な損失から社会を守るためには、これらのハザードとそのコントロールに関する卓越した専門知識に加えて、国際的な視野で発生した問題の全体像を俯瞰できる能力をもって、その対策に取り組むことのできる人材が必要です。

「One World - One Health」とは、地球上の健全な生態系の維持は、ヒトと動物両者の健康が相まってはじめて達成されるという概念です。そのため、ヒトと動物の健康維持および生態系の保全を担う

獣医科学の貢献が世界的に求められています。この要請に応えるため、博士課程教育リーディングプログラム「One Healthに貢献する獣医科学グローバルリーダー育成プログラム」では、グローバルな舞台で、人獣共通感染症対策、ケミカルハザード対策など獣医科学の貢献が求められているOne Healthの実現のためにリーダーシップを発揮できる人材の育成を目指します。

本プログラムによる大学院教育では、大学院学生の国際感覚の涵養、プロフェッショナルとしての自覚、自主性・主体性の醸成に努め、全体像を俯瞰できる能力を養い、実践能力のある専門家としての「博士」の育成を目指します。

博士論文作成のための試験研究は専門性の基盤形成の核であり、博士課程でこれに精進することは勿論ですが、加えて本プログラムでは、バランスのとれた国際感覚の醸成をサポートし、様々な経験を積む場を提供します。大学院時代の経験は、専門家並びに国際人としてのアイデンティティ確立の土台となります。また、経験の蓄積は主観的確信に基づく判断力の源です。「博士」としての総合力を身につけられるよう、実践的な場面で専門性を発揮するためのトレーニングの機会、より広い視野で物事を捉えて議論できる環境を用意し、また知的な好奇心旺盛な大学院学生が切磋琢磨しつつ最高レベルの教育研究を享受できる修学環境を整えてみなさんをお待ちしています。

我々の教育研究活動は、グローバルなフィールドから実験室まで広範囲です。「One Healthのために国際舞台で活躍する獣医科学グローバルリーダー」を目指して、私たちと一緒に汗を流しませんか？

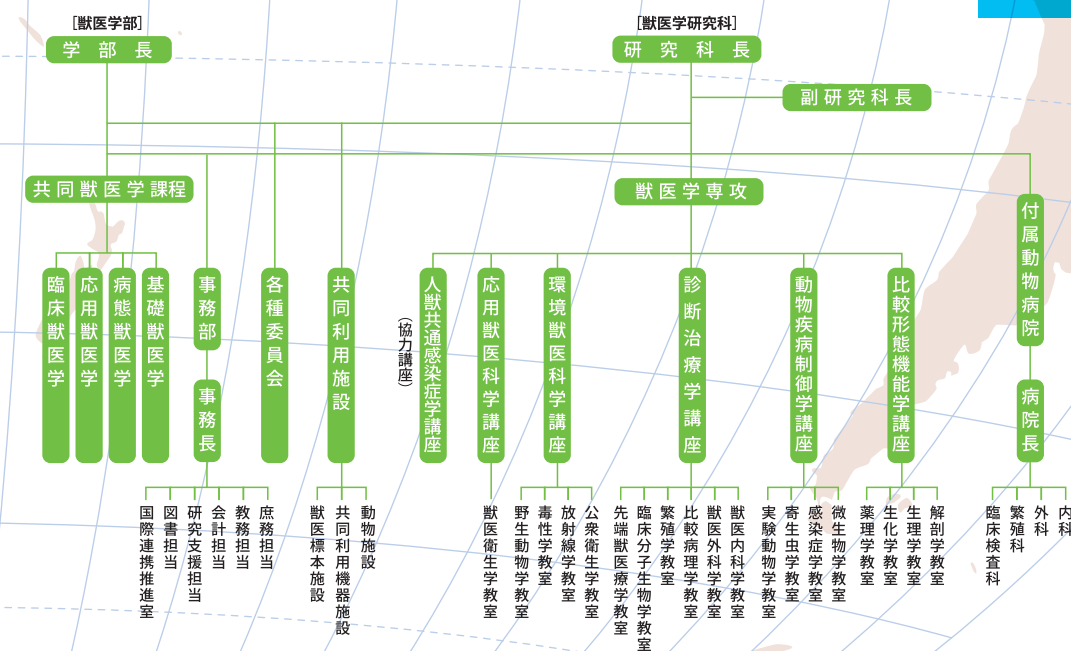
大学院リーディングプログラムの特徴 — One World - One Healthの実現を目指して

博士課程教育リーディングプログラムでは、本学大学院獣医学研究科に人獣共通感染症対策専門家養成コースとケミカルハザード対策専門家養成コースを設置して、それぞれの分野の卓越した専門性に加えて、問題の全体像を俯瞰できる総合力をもって当該分野の教育研究の推進および対策にリーダー

シップを発揮できる人材を育成するための大学院教育を行います。

また、専門家養成コースの設置に加えて、国際レベルで産・学・官の連携による教育体制を強化しつつ大学院教育を進め、グローバルリーダーとなる人材を育成します。

組織図



博士課程教育リーディングプログラムとは

「博士課程教育リーディングプログラム」は、文部科学省が平成23年度に開始した、大学院教育改革を目的としたプログラムです。優秀な学生を俯瞰力と独創力を備え広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーへと導くため、国内外の第一級の教員・学生を結集し、産・学・官の参画を得つつ、専門分野の枠を超えて博士課程前期・後期一貫した世界に通用する質の保証された学位プログラムを構築・展開する大学院教育の抜本的改革を支援し、最高学府に相応しい大学院の形成を推進する事業です。

オールラウンド型、複合型、オンリーワン型の3種の類型があり、平成23年度は21プログラムが採択されました。北海道大学大学院獣医学研究科が中心となって推進する「One Healthに貢献する獣医科学グローバルリーダー育成プログラム」はオンリーワン型として採択されました。博士課程教育リーディングプログラムでは、以下に挙げる能力を備えた人材の育成を目的としています。

広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーに求められる能力

- ① 確固たる価値観に基づき、他者と協働しながら、勇気を持ってグローバルに行動する力
- ② 自ら課題を発見し、仮説を構築し、持てる知識を駆使し独創的に課題に挑む力
- ③ 高い専門性や国際性はもとより幅広い知識をもとに物事を俯瞰し本質を見抜く力

大学院教育の改革

優秀な大学院学生を獲得し国際舞台でグローバルリーダーとして活躍する人材を育成するため、下記の項目について大学院教育の改革を図ります。

1 大学院入学試験に外国人および自学部外(日本人)特別枠を設け、国際色豊かで多様なバックグラウンドを有する大学院学生が集う環境の実現

2 幅広い学術基盤と視野を養うための基礎科目Schoolingの強化

3 英語能力を高めるための語学教育の導入

4 人獣共通感染症対策およびケミカルハザード対策の専門家の養成を目指す専門家養成コースの開設

5 海外のフィールドで専門知識と技術の実践応用力を磨くための海外実践疫学演習/共同研究演習の実施

6 国際舞台での就労体験による専門性の醸成とキャリアプラン形成を支援する海外インターンシップの実施

7 国際学会等での成果発表を支援するための海外派遣支援制度

8 大学院学生による自主研究討論会、および大学院学生が独自に企画・運営する講演会の実施を通じた自主性およびコミュニケーション能力の醸成、並びに研究室と学年の壁を越えて学生同士が切磋琢磨できる修学環境の整備

9 大学院学生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および共同機器室等の研究環境の整備

10 奨励金制度やTA制度などを活用した学生への経済支援

専門家養成コースの新設

人獣共通感染症の教育研究分野における世界的に卓越した教育研究リソース、および環境毒性分野におけるグローバルな実践的教育研究の遂行の過程で培われた国際的なネットワークと教育研究リソースを大学院教育に最大限活用した専門家養成コースを開設します。

人獣共通感染症対策専門家養成コース

近年、インフルエンザ、SARS、エボラ出血熱、ウエストナイル熱、プリオン病、結核、狂犬病等の人獣共通感染症が世界各地で発生し、人類社会を脅かしています。人獣共通感染症は、自然界の野生動物と共存していた微生物が、地球規模での気候や自然環境の変化、開発や交通手段の発達による野生動物とヒトあるいは飼育動物との境界の喪失などにより、家畜、家禽そしてヒトに侵入、伝播することにより引き起こされます。

人獣共通感染症からヒトや動物の健康を守り、また不安や経済的な損失から社会を守るためには、感染症に関する卓越した専門知識と技術に加えて、国際的な視野で発生した問題の全体像を俯瞰できる能力を持って対策に取り組むことのできる人材が必要です。

本コースでは、感染症とそれを引き起こす病原体に関する卓越した専門知識を有し、実践的な応用力を備え、かつ、国際舞台での感染症対策および教育・研究にリーダーシップを発揮できる人材を育成します。北海道大学は、博士(獣医学)を授与される者のうち、本コースの修了要件を満たし、人獣共通感染症対策専門家認定試験に合格した方を、博士(獣医学)・人獣共通感染症対策専門家として認定します。



ケミカルハザード対策専門家養成コース

人間の生産活動の結果、環境中には無数の化学物質が放出されています。水銀、カドミウム、鉛などの有害金属やDDTやPCB、ダイオキシン等の汚染物質、放射性物質、また近年その地球規模の汚染が明らかとなった界面活性剤や難燃剤に含まれる新興汚染物質に代表されるような化学物質(ケミカルハザード)対策は、地球上の生態系を保全するための重要な課題です。

残留性有機汚染物質(Persistent Organic Pollutants, POPs)の汚染は地球規模で進んでおり、その拡散に国境はありません。世界保健機構(WHO)は、大気汚染が世界で年間200万人の死に直接的に関与していることを警告しています。また、現在15,000種の生物が絶滅危惧種として指定され、その原因の一つとしてケミカルハザード問題が挙げられています。このケミカルハザードからヒトと動物の健康な生活環境を守るためには、ヒトと動物の健康維持および

生態系の保全を担う獣医師および獣医学の寄与が世界的に求められています。

本コースでは、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その当該分野の教育研究の推進および対策にリーダーシップを発揮できる人材を育成することを目的としています。本コースの修了要件を満たし、ケミカルハザード対策専門家認定試験に合格した方を、博士(獣医学)・ケミカルハザード対策専門家として認定します。



カリキュラム

大学院1年次は共通した修学プログラムを、2年次以降はカリキュラムごとに異なる修学プログラムを受講します。また、何れのカリキュラムにおいても大学院在学期間(4年間)全体で試験研究を行い、その成果をもとに博士論文を作成して学位を取得します。

1年次

学際的な学術基盤習得のためのリーディング獣医学基礎科目群、およびグローバル活動に向け、国際舞台で通用する英語力習得のためのアカデミックイングリッシュを必修とします。

2年次以降

(1)博士(獣医学)

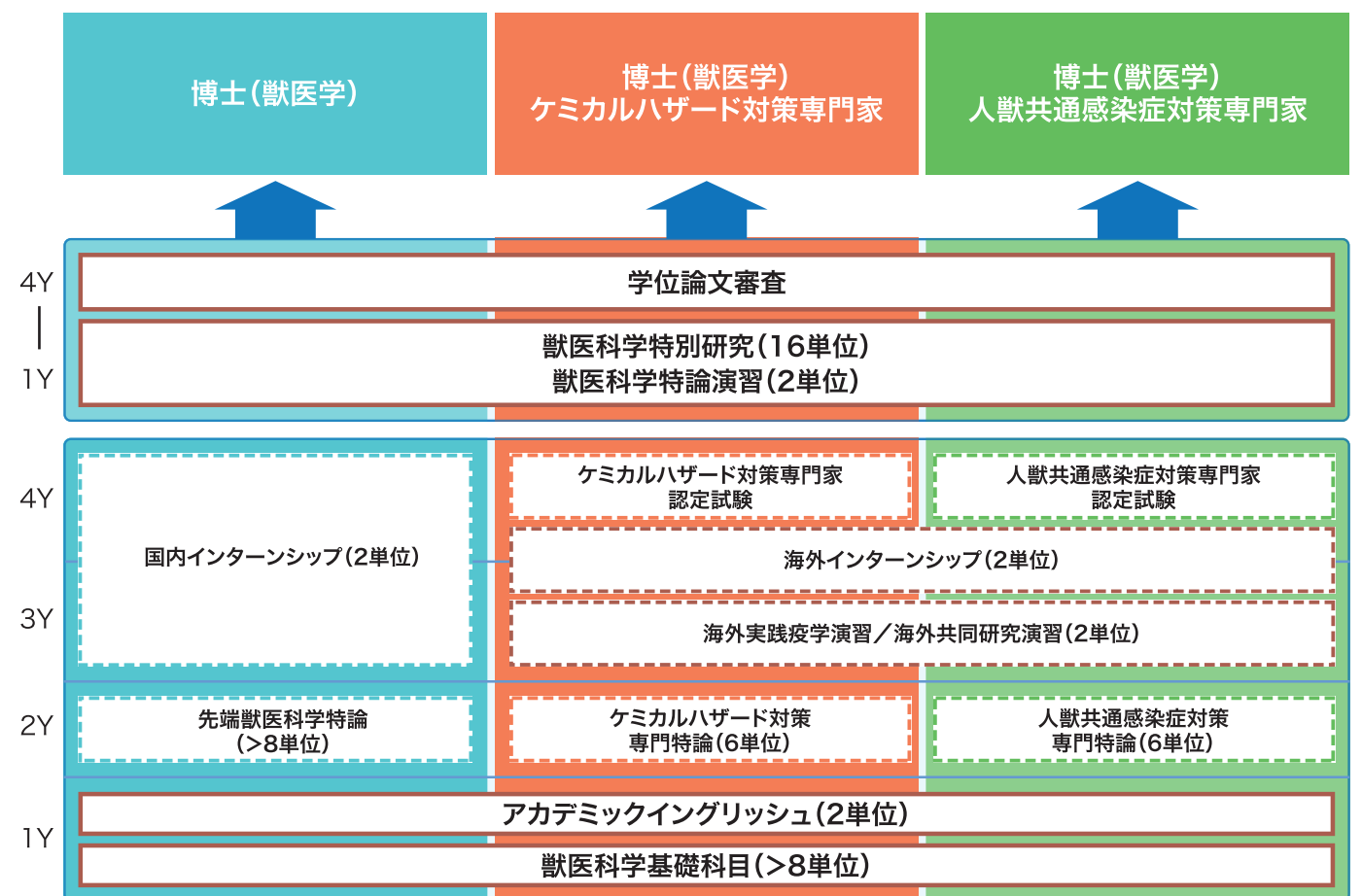
獣医療、生命科学および動物科学の先端獣医学特論群の中から、それぞれの専門分野に応じた科目を選択履修します。就業体験およびキャリアパス支援の一環として、国内/海外インターンシップを必修とします。

(2)博士(獣医学)専門家養成コース(人獣共通感染症対策専門家養成コース、ケミカルハザード対策専門家養成コース)

専門家が備えるべき知識、技術および問題解決法の習得を目的としたコアカリキュラム(使用言語:英語)に加え、以下の科目により構成されます。各コース修了要件の単位を取得後、課題論文試験および口頭試問からなる専門家認定試験を受験して、合格した者を「人獣共通感染症対策専門家」または「ケミカルハザード対策専門家」として認定します。

- 海外実践疫学演習/海外共同研究演習
国際舞台での専門知識の実践力を習得するため、専門性が必要とされる海外現場で演習を行います(海外でのフィールド疫学調査、海外機関との共同研究)
- 海外インターンシップ
国際的なキャリアプランの確立を目指し、海外機関におけるインターンシップによる就労を経験します。

履修モデル





学生支援

本プログラムによる博士課程学生への支援を紹介します。

北海道大学
博士課程リーディングプログラム
One Healthに貢献する
獣医学グローバルリーダー
育成プログラム

奨励金制度

本プログラムに選抜された優秀な学生が、我が国のみならず世界の獣医学の発展に寄与することのできる人材、高度な専門性をもって動物とヒトの健康維持および生態系の保全に貢献できる獣医学グローバルリーダーとして活躍する人材となるために、経済的な負担と不安を軽減し、大学院学生が学業に専念できるよう奨励金を支給するものです。

この理念を肝に銘じ、奨励金受給者として相応しい態度で学業に専念しなければなりません。

月額150,000円
(平成24年度実績)

リサーチアシスタント (Research assistant, RA)制度

研究業務の体験は、大学院学生が研究分野あるいは高度専門教育で指導的な役割を果たす人材となるための貴重な経験となります。

本リサーチアシスタント (RA) 制度は、本プログラムに選抜された優秀な大学院学生を公募によりリサーチアシスタント (Research assistant, RA) として採用し、教育研究の推進を図るとともに、大学院学生の研究遂行能力の育成を図ることを目的としています。

時給1,350円、最大60時間/月
(平成24年度実績)

ティーチングアシスタント (Teaching assistant, TA)制度

実習や授業などの教育業務の体験は、大学院学生が高度専門教育で指導的な役割を果たす人材となるための貴重な経験となります。

本ティーチングアシスタント (TA) 制度は、本プログラムに選抜された優秀な大学院学生をTAとして採用し、教育研究の推進を図るとともに、大学院学生の教育実施能力の育成を図ることを目的としています。

時給1,350円、最大90時間/月
(平成24年度実績)

大学院学生科学研究費制度

リーディングプログラム大学院学生科学研究費は、大学院学生の自由、独創的、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、研究計画調書の作成、計画に則った研究の実施、およ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および研究計画調書作成の格好のトレーニングとなります。

30～50万円/件、19件採択
(平成24年度実績)

海外派遣支援制度

国際舞台の経験を通じてグローバルリーダーとしての素養を身につけるため、大学院学生の海外活動(国際学会での成果発表、海外のフィールドでの疫学活動、海外機関との共同研究等)に対して、旅費等を支援する制度です。

人獣共通感染症対策専門家あるいはケミカルハザード対策専門家として認定されるためには、海外実践疫学演習/海外共同研究演習の単位を修得する必要があります。

これまでの派遣国:
ロシア、タイ、ガーナ、ザンビア、南アフリカ、エジプト、ニュージーランド、アメリカ、ネパール
(平成24年度実績)

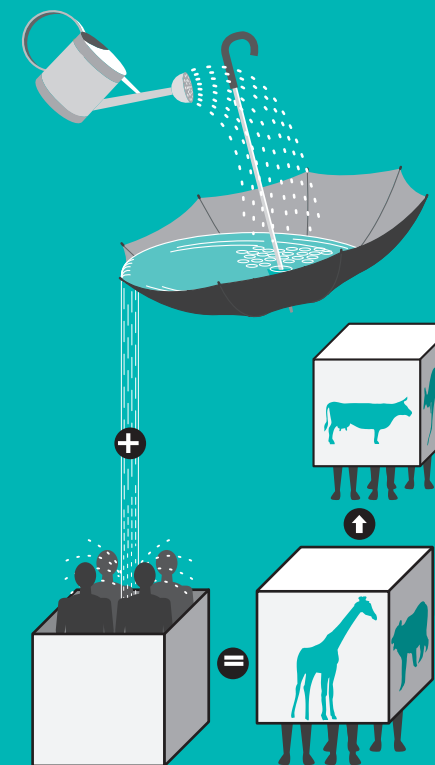
インターンシップ支援制度

大学院学生が将来のキャリアパスを見通せるよう、海外あるいは国内の機関に派遣して、就労体験を積むためのインターンシップを実施します。これに係る旅費等の経費を支援する制度です。

人獣共通感染症対策専門家あるいはケミカルハザード対策専門家として認定されるためには、原則として海外インターンシップの単位を修得する必要があります。また、それ以外の学生もインターンシップ(国内外を問わない)は必修単位となります。

その他の学生支援

国際性の涵養、主体性の醸成、およびプロフェッショナルとしての自覚を促すための各種プログラムを提供し、学生同士がより高いレベルで切磋琢磨できる修学環境の構築を支援します。



平成24年度 奨励金受給者

氏名	所属教室	学年
大菅 辰幸	獣医内科学	D1
岡川 朋弘	感染症学	D1
オロスラーニユ バラージュ フェレンツ	毒性学	D1
木村 純平	解剖学	D1
田村 友和	微生物学	D1
永井 克尚	繁殖学	D1
日尾野隆大	微生物学	D1
丸山 隼輝	人獣・国際疫学	D1
矢野 沙織	生理学	D1

平成24年度 大学院学生科学研究費制度 採択課題

氏名	所属教室	学年	研究課題	交付額
邱 永晋	人獣・国際協力・教育	D2	マダニ保有微生物叢解析による人獣共通感染症病原体の網羅的検索	40万円
黒田 誠	人獣・国際疫学	D2	ウイルスの病原性発現に関与するサイトカイン応答解析	40万円
境 瑞紀	公衆衛生学	D2	フラビウイルス特異的抵抗性因子Oas1bによる感染防御機構と病態への影響の解明	40万円
佐々木隼人	実験動物学	D2	Tns2nep変異マウスの腎障害に対する酸化ストレス影響の可能性と病態解明	40万円
チャンケウ カンジャナ	人獣・国際疫学	D2	Characterization of antimicrobial resistance of Escherichia coli isolated from swine in Thailand	40万円
宮園 耕介	臨床分子生物学	D2	牛グロビンスイッチングにおけるγグロビンの選択的発現制御メカニズムの解明	40万円
森脇 潤	野生動物学	D2	北海道におけるヒグマの繁殖評価法の開発—捕殺個体の分析とフィールドワークによるアプローチ—	40万円
コングソイ シリボン	人獣・国際疫学	D2	Studies on the drug resistance in Salmonella typhimurium, Salmonella enteritidis and Salmonella choleraesuis	30万円
ルチラダ チャクワンイエン	人獣・国際疫学	D2	Studies on the drugs resistance in Campylobacter jejuni and Campylobacter coli	30万円
サラド パウテル	野生動物学	D2	Epidemiology of tuberculosis in captive elephants of Nepal	30万円
ンゼル チュクノソ オンエマエチ	寄生虫学	D2	Molecular epidemiology of leishmaniasis	40万円
大菅 辰幸	獣医内科学	D1	犬における心エコー図検査を用いた左心房の運動性評価:血行動態の変化により左心房の運動性はどのように変化するのか	40万円
岡川 朋弘	感染症学	D1	ウシの免疫抑制受容体に対する阻害剤の開発および難治性疾病の新規制御法への応用	50万円
木村 純平	解剖学	D1	新規腎疾患診断法の開発:糸球体上皮細胞傷害機序の解明と尿中バイオマーカーへの応用	40万円
田村 友和	微生物学	D1	豚コレラウイルスの病原性発現に与る宿主因子の同定	40万円
直 亨則	人獣・国際疫学	D1	ウイルス病原性発現と宿主応答	50万円
日尾野隆大	微生物学	D1	インフルエンザウイルスのレセプター認識機構に関する研究	40万円
丸山 隼輝	人獣・国際疫学	D1	新規フィロウイルスLlovio virusの表面糖蛋白GPの機能解析	50万円
矢野 沙織	生理学	D1	雌マウスによる発情周期に依存した雄の匂い選択性のメカニズムに関する研究	40万円



学生が運営するセミナーや海外出張など
さまざまな活動をご紹介します。



▲セミナーの様子

第1回リーディングセミナーの開催

★リーディングセミナーとは、大学院生が主体となって招聘する

講師を決定し、セミナーの企画・運営を行うものです。

- 開催日時：2012年5月31日(木)
セミナー 14:30～16:10
懇談会 16:20～17:10
- 開催場所：北大獣医学部 会議室(新講義棟)
- オーガナイザー：中村小百合
(比較病理学教室 博士課程2年)

セミナー

- テーマ：「Bone-Specific Reactions to Injury」
- 講師：Steve E. Weisbrode, Professor Emeritus,
Department of Veterinary Biosciences,
College of Veterinary Medicine the Ohio
State University
- 参加者：約50名



▲Weisbrode先生との質疑応答

講演要旨

骨の成長は骨端軟骨板から骨端に向かって軟骨内骨化が活発に行われることで起きる。この軟骨内骨化がうまく機能しないと骨軟骨症などの疾患が発生する。また、骨は成長期の modeling と成長後の remodelingにより維持される。骨疾患を理解する上でこの2つの現象を理解することは非常に重要である。Modelingは骨がその形状を維持しつつ、体積を増す現象である。骨にかかる負荷(労働要求)が増大すると、modelingが活発になり骨の体積が増加する。一方、負荷が減少する(無重力や寝たきりなど)とmodelingが抑制され骨体積が減少し、骨粗鬆症を発症する。また、骨折・感染症・腫瘍など病的環境下ではwoven boneが形成される。Woven boneは規則だった層状構造をとるオステオンとは異なり、無秩序なコラーゲンの集積により形成される骨である。

質疑応答(一部)

- Q. 競走馬での骨折部位に、骨軟骨症や骨硬化症の既往が認められることがあるが、これら疾患と骨折に関連性はあるか。
- A. 正確には回答できないが、疾患の既往による骨の強度の変化は、骨折の関連の可能性の1つとしてあるだろう。
- Q. 成長後、負荷によって骨の体積が増した場合、flexibilityが減少して骨折が起こりやすくなることはあるか。
- A. 骨に対する負荷が増大する前の、最も理想的な骨の形状よりは骨折しやすくなるが、負荷により骨が弱くなるということではない。



▲談話会の座長を務める栗林沙弥さん(D3・左)と筆者(中村小百合、D2)

懇談会

- テーマ：「オハイオ州立大学における大学院教育(Ph.D取得システム)について」
- 参加者：約25名

概要

オハイオ州立大学におけるPh.Dの取得システムでは、大学(4年)→大学院(4～6年)→Ph.Dコースと進む。Ph.Dは研究助手としての役割が大きく、入試を受けて進むのではなく、個々人が研究室のmentorに直接交渉してPh.D studentとして採用される。Ph.Dは学部生の教育も行うGraduate teaching assistant (GTA)もしくは研究のみ行うGraduate research assistant (GRA)のどちらかとなる。GTAは大学から給与の支払いがあるが、GRAは採用した研究者のGrandから給与が支払われる。どちらの場合も、家族を支えるのに十分なだけの給与をもらえる。獣医学部以外の出身からのPh.Dコース参加も少なくない。

また、Ph.Dとは別に専門家になるためのトレーニングコースもある。

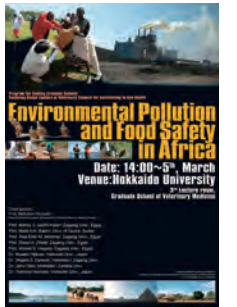
●学生オーガナイザーより

中村 小百合(比較病理学教室博士課程2年)

今回はリーディングセミナー第1回目ということで、私を含めてご協力して頂いた先生方、職員方も手探りの部分が多かったと思います。しかしながら、関係者の方々と幾度と打ち合わせをしていく中で全く形の見えなかったセミナーのイメージが形作られていく過程は、当事者ながらとても興味深く感じました。それと共に、今回の経験は今後必ず役に立つであろうことも実感しました。また、講演後の談話会では参加して頂いた大学院生から積極的に質問が飛び、30分の質疑応答時間があっという間に過ぎてしまったことは嬉しい驚きでした。いろいろと手の行き届かない点もありましたが、先生方、職員方のご協力により、第1回目のリーディングセミナーを無事に終了することができました。この場をお借りして感謝の意を述べさせていただきます。

国際シンポジウムの開催と学部間協定の締結

- タイトル：Environmental Pollution and Food Safety in Africa
- 開催日：2012年3月5日(月)
- 開催場所：北大獣医学部 講堂(新講義棟)
- テーマ：「現在のアフリカの汚染に対する情報共有と今後の研究調査及び対策」



▲シンポジウムのポスター

シンポジウム概要

「アフリカで懸念されている環境汚染」をテーマにしたシンポジウムを開催し、エジプトのザガジク大学およびスーダンのゲジラ大学から研究者が来日しました。

シンポジウムでは、エジプトやスーダンを含む各国のアフリカの環境汚染の現状が紹介され、今後どのような調査や研究、対策が必要となるのか、活発に意見が交わされました。



▲エジプトやスーダンの研究者との意見交換

またシンポジウム翌日には、ザガジク大学獣医学部と北海道大学大学院獣医学研究科間において、部局間協定が締結されました。今後、両部局間での、ますますの教育・研究交流が期待されます。



▲協定書を交わすProf. Mahdy AbdEl-Gawad AbdEl-Kader 獣医学部長と伊藤獣医学研究科長



国際舞台で活躍できるグローバルリーダーを目指す学生たちの
海外出張レポート。



ロシアにおけるハンタウイルスの調査

大学院獣医学研究科 公衆衛生学教室
博士課程2年 境 瑞紀

- 出張先：ロシア連邦 サマラ州サマラ市
(医学会社Hepatolog)
- 出張期間：2012年8月27日～9月3日

私の所属する公衆衛生学教室の研究テーマの一つに、腎症候性出血熱(HFRS:hemorrhagic fever with renal syndrome)があります。

HFRSはげっ歯類(ネズミ等)を自然宿主とするハンタウイルスの感染によって引き起こされる、人獣共通感染症です。HFRSはロシア連邦での患者発生数が多く、本感染症を予防するワクチンは未だ開発されていません。

当研究室は2005年と2010年に、ロシア連邦の首都モスクワから南東約1000kmの距離にあり、ボルガ川の中流域に位置するサマラ州サマラ市にて、ロシアの医学会社Hepatolog社の所長であるモロゾフ博士らと共に、本地域のげっ歯類におけるハンタウイルスの感染状況を調べました。

その結果、ヨーロッパヤチネズミがPuumala型ハンタウイルスを保有していることが明らかとなり、人におけるHFRSがこの型のウイルスに起因する可能性が示唆されました。

また、コウモリは近年、狂犬病ウイルス等、様々な人獣共通感染症の自然宿主であることが明らかとなっています。

以上の背景を踏まえ、HFRS等のげっ歯類およびコウモリが媒介する人獣共通感染症に関する疫学情報の収集とその流行状況を把握するため、2012年8月末にロシアへ調査に向かいました。

ロシア到着後サマラ市の検査室にて、現地で捕獲・凍結保存されたげっ歯類とコウモリの外部計測や体重測定、性別判別、および心臓、肺、脾臓、肝臓及び腎臓のサンプリング、採血を行いました。

持ち帰ったサンプルからハンタウイルスに対する抗体検出を実施し、抗体陽性率を調べ、抗体陽性を示した個体の臓器からウイルスの分離を行い、その種類を調べます。

この調査により、サマラ市のげっ歯類におけるハンタウイルス感染状況と種類を把握し、今後のHFRSの流行予測につなげ、更にコウモリがハンタウイルスをはじめとした、人獣共通感染症の自然宿主となっているかを調べる予定です。

本調査は、共同研究者であるモロゾフ博士のご協力により実現したもので、現地の哺乳類学者や学生の方々にも、サンプリング時の種の同定ならびに性別判別や採材等の補助をして頂きました。

また海外での慣れない環境で英語が通じない場面も多く、カタコトのロシア語でも現地の方々とのコミュニケーションをとって信頼関係を築き、力を借りながら効率的に作業を進めることの重要性を学ぶことができました。

今回の調査経験を、今後自分の研究を遂行する中で生かしていきたいと思えます。



▲モロゾフ博士と筆者 (右から2番目と3番目)



▲捕獲したげっ歯類の外部計測



▲捕獲したコウモリ



▲共同でサンプリングしたロシア人学生らと共に

アジア獣医解剖学会での発表

大学院獣医学研究科 解剖学教室
博士課程1年 木村 純平

- 出張先：タイ王国 プークケット県
- 出張期間：2012年10月23日～27日

2012年10月にタイ王国プークケットで開催された、第4回アジア獣医解剖学会(The 4th Congress of Asian Association of Veterinary Anatomists)に出張し、ポスター発表を行いました。

アジア獣医解剖学会は日本や大韓民国などを中心とした、アジアにおける獣医解剖研究者らが集う学術集会であり、約2年に一度開催されています。第4回目に当たる本学術集会は、タイ王国プークケットで開催されました。

プークケット県が位置するプークケット島はタイ南部のアンダマン海に面するタイ最大の島で、古くはナコーンシータンマラート王国、スコタイ王朝、アユタヤ王朝下でアンダマン海の貿易の要所として発展してきた歴史を持ち、その景観と温暖な気候から、現在では世界有数のリゾート観光地としても知られています。

参加国は日本や大韓民国をはじめ、ホスト国であるタイ王国、フィリピンおよびエジプト、そして参加者は150名に及びました。

私は所属する解剖学教室にて、『腎臓病制御に向けた新たな診断法の開発ー糸球体上皮細胞傷害の機序解明と尿中マーカーへの応用ー』をテーマに研究を行っています。

慢性腎臓病の患者数は世界的に増加しており、日本における透析患者数は30万人を超え、その医療費は1兆円にものぼります。獣医学の分野においても高齢化社会を背景に慢性腎臓病と診断される伴侶動物は増加しており、特にネコは高率で発症します。

腎臓は心臓や神経と同じように非再生性の臓器であるため、慢性腎臓病制御においては早期診断による予防が重要となります。また、腎臓病の診断には腎臓の組織を採取する必要があるため、尿検査のようなより簡便な検査法の開発が急がれています。

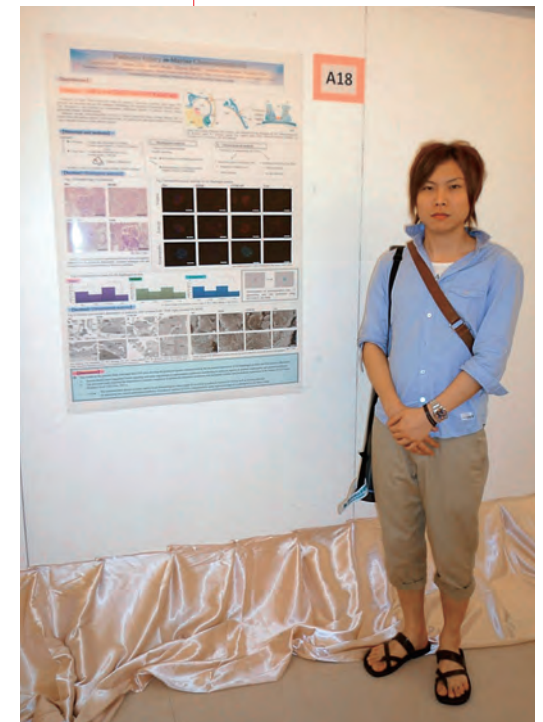
今回「Podocyte Injury in Murine Glomerulonephritis」というタイトルで、腎臓の糸球体上皮細胞に着目し、糸球体腎炎モデルマウスにおける糸球体上皮細胞傷害を、形態学的に精査した内容を紹介しました。

このポスターセッションでは、タイ王国Kasetsart大学獣医学部のSirirak Chantakru先生から腎臓糸球体の超微形態学およびその方法論についてコメントならびに助言を頂き、今後の解析に向けての貴重なアドバイスとなりました。

また、本学会で口頭発表を行った大塚沙織助教はBest Oral Presentation Awardを受賞しました。

本学会参加者の専門分野は爬虫類から哺乳類まで、また肉眼解剖学から分子生物学まで幅広く、海外での初めてのポスター発表においてこれらの研究者と議論・討論を行えたことは、自分の研究分野、型にとらわれない柔軟な発想を醸成していく一つのきっかけになると感じました。

今後、「多角的なアプローチ方法により事象を解明していく能力、独創的な視点から新たな研究領域を開拓していく能力を有する」研究者を目指し、日々修養を積む所存です。



▲ポスター発表での筆者



▲口頭発表を行う大塚沙織助教