

北海道大学
大学院獣医学研究院
大学院獣医学院／大学院国際感染症学院
獣医学部

外部評価報告書
(平成 29～令和 2 年度)



令和 4 年 3 月



－巻頭言－

獣医学には、動物、人、および環境の健康維持と生態系の保全という、重要な使命がある。言い換えると、獣医学は、「人と動物の健康および環境の健全性は一つのもの」として考える「One Health」の理念の下、持続可能かつ健全な生活環境・生態系を次世代に引き継ぐための重要な役割を担っている。このような社会的使命に対して、人材育成と研究成果を持って応えられる組織の構築を念頭に、北海道大学大学院獣医学研究科は、平成 29 年 4 月に、教員組織としての獣医学研究院、大学院教育組織としての学院に改組した。

大学院では、感染症という得意分野を発展させ、「大学院獣医学院」と「大学院国際感染症学院」の 2 つの学院を開設し、令和 3 年 3 月に第 1 期生を輩出するに至った。学部教育では、令和元年 12 月に、帯広畜産大学と実施する共同獣医学課程が、欧州獣医学教育機関協会の完全認証を取得した。この認証は、「我々が実施する獣医学教育が欧米水準の国際通用性を有する」と認められたことを意味する。

我々は、我が国および世界の獣医学教育・研究をリードする組織として、教育研究成果の社会還元を意識して、日々の活動に励んでいる。より一層、社会の期待と要請に応えるため、活動を絶えず振り返り、長所を伸ばし、短所を改善・克服する質保証の取り組みは重要である。そこで、組織改変から新大学院の第 1 期生を輩出するまでの期間である、第 3 期中期目標期間中の平成 29 年度から令和 2 年度までの 4 年間の活動の自己点検を行い、その結果をもとに、当該分野の高い専門性と学識を有する 4 名の外部評価委員に、この期間中の我々の活動を評価頂いた。

外部評価委員会から頂いた指摘は、我々が今一度、これまでの活動を振り返り、第 4 期中期目標期間において更なる飛躍を遂げるための道標となるものであり、真摯に受け止め今後に活かしていく所存である。

令和 4 年 3 月

北海道大学

大学院獣医学研究院長・獣医学部長 滝口 満喜

大学院獣医学院長 石塚 真由美

大学院国際感染症学院長 堀内 基広

外部評価結果報告書

令和 4 年 3 月

北海道大学
大学院獣医学研究院
大学院獣医学院／大学院国際感染症学院
獣医学部
外部評価委員会

目 次

I. 外部評価委員会による総括（評価の全体像）	1
II. 外部評価概要	3
II-1) 外部評価の目的	
II-2) 外部評価の対象及び実施方法	
II-3) 外部評価委員名簿	
II-4) 評価活動の経過	
II-5) 北海道大学大学院獣医学研究院等外部評価実施要項	
II-6) 評価項目および評価に関する基本的な観点・評価ポイント	
II-7) 訪問調査	
III. 全体評価	7
IV. 項目別評価	8

I. 外部評価委員会による総括（評価の全体像）

高井 伸二（外部評価委員会委員長）

北海道大学大学院獣医学研究院等外部評価実施要項に基づき、獣医学研究院長に委嘱された4名の委員が構成する外部評価委員会が、北海道大学大学院獣医学研究院・獣医学部、北海道大学大学院獣医学院・国際感染症学院（以下「獣医学研究院等」と略す）が取り纏めた、平成29年度～令和2年度の4年間の活動の自己点検・評価報告書の書類審査、ならびにオンラインによる訪問調査による質疑応答により、(1)組織・運営、(2)教育、(3)研究、(4)社会貢献・産学連携、(5)国際交流、および(6)施設・設備の6項目について、外部評価を実施した。

第3期中期目標期間中に、獣医学研究院等は、旧獣医学研究科を、大学院獣医学研究院（教員組織）、獣医学院及び国際感染症学院（大学院教育組織）、および獣医学部に区分する、学院・研究院への組織改革を行った。大学院教育では、博士課程教育リーディングプログラムおよび卓越大学院プログラムなどの大学院教育改革の大型外部資金を獲得し、獣医学院および国際感染症学院のみならず、北海道大学の大学院教育改革に資する取り組みを先導してきた。学部教育では、帯広畜産大学と実施する共同獣医学課程が、欧米水準の国際通用性を有する獣医学教育を実施する組織となるよう、国立大学改革強化推進補助事業および機能強化促進経費などの支援を受けつつ、獣医学教育の改善に取り組み、2019年12月に欧州獣医学教育機関協会の完全認証を取得した。

計画的・戦略的に組織運営、教育研究、ならびに国際交流を展開しており、組織的な大学院生・学部学生の海外派遣・受入の推進、複数の地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム、あるいはJICA技術協力プロジェクトを推進して、これらを効果的に教育研究活動に取り込み、世界展開力強化事業の推進、あるいは優秀な留学生の獲得に繋げるなど、様々な活動が相互に有機的に連携して、教育研究活動にポジティブに作用している。OIEのリファレンスラボラトリーの国際社会への貢献、動物用抗体医薬の開発を目指す産業創出分野の活動も傑出している。戦略的に施設・設備を強化している点は優れた組織運営の一例であり、中でも附属動物病院の診療機能の強化による増収を活用した教育診療機能のさらなる改善という好循環、および、動物施設の機能強化による教育研究への貢献は、他大学の手本となる取り組みである。

優れた活動は適切に評価する一方で、ダイバーシティの推進、研究成果の質的向上、大型研究費の申請と獲得、組織的な卒後教育、大学院の定員充足率と内部進学者数の増加、スキルスラボの活用促進、将来構想（マスタープラン）の検討など、今後の課題についても指摘させて頂いた。本外部評価が、我が国の獣医学教育・研究機関をリードする代表的な組織の一つとして、獣医学研究院等がさらに発展するための一助となれば幸いである。

II. 外部評価概要

II-1) 外部評価の目的

北海道大学大学院獣医学研究院等外部評価実施要項に基づき、北海道大学大学院獣医学研究院・獣医学部、北海道大学大学院獣医学院・国際感染症学院が実施する自己点検・評価をもとに、教育研究活動等の状況について、学外有識者の評価を受け、問題点の指摘と提言を得て、組織の運営，教育・研究の改善および質的向上を図る。

II-2) 外部評価の対象及び実施方法

今回実施する外部評価は、平成 29 年度～令和 2 年度の教育研究活動および管理運営に関する状況を対象とする。

評価項目は、「北海道大学大学院獣医学研究院等外部評価実施要項」に従い、（１）組織・運営，（２）教育，（３）研究，（４）社会貢献・産学連携，（５）国際交流，および（６）施設・設備，の 6 項目とする。

外部評価委員は、自己点検・評価報告書の「書面調査」，北海道大学大学院獣医学研究院等関係者との面談・質疑応答等による「訪問調査」（今回はオンラインで実施）をもとに評価を行い，その結果を「外部評価報告書」として取りまとめ，研究院長・学院長に報告するものとする。

なお，全体評価は，以下の評価区分により行うこととする。

S	期待される水準を大きく上回る
A	期待される水準を上回る
B	期待される水準にある
C	期待される水準を下回る

II-3) 外部評価委員名簿

委員長	高井 伸二	北里大学名誉教授 NPO 法人獣医系大学間獣医学教育支援機構・理事長
委員	山崎 真大	岩手大学農学部・教授 附属動物病院長
委員	芳賀 猛	東京大学大学院 農学生命科学研究科・教授
委員	佐藤 晃一	山口大学大学院共同獣医学究科・共同獣医学部・教授 研究科長・学部長

II-4) 評価活動の経過

外部評価用資料発送（令和4年1月27日）

- ・外部評価各委員による書面審査期間（令和4年1月31日～2月27日）

訪問調査（令和4年2月28日）

- ・オンライン調査として実施
 - ・研究院・学院・学部関係者から活動状況報告
 - ・質疑応答

委員評価票の取り纏め（令和4年3月1日～10日）

外部評価委員会（書面会議）（令和4年3月11日～18日）

- ・外部評価結果報告書（案）について審議・承認

外部評価結果報告書提出（令和4年3月25日）

- ・外部評価委員長から、獣医学研究院長・学部長、獣医学院長、および国際感染学院長に、評価書を提出

II-5) 北海道大学大学院獣医学研究院等外部評価実施要項

北海道大学大学院獣医学研究院等外部評価実施要項

(趣旨)

第1条 この要項は、北海道大学大学院獣医学研究院・大学院獣医学院・大学院国際感染症学院・獣医学部点検評価内規第11条の規定に基づき、北海道大学大学院獣医学研究院、大学院獣医学院、大学院国際感染症学院及び北海道大学獣医学部（以下「本研究院等」という。）が行う外部評価の実施に関し必要な事項を定めるものとする。

(委員会)

第2条 本研究院等に、教育研究活動等の状況について、学外有識者の評価を受け、問題点の指摘と提言を得て必要な改善を図るため、本研究院等の長のもとに北海道大学大学院獣医学研究院等外部評価委員会（以下「委員会」という。）を置く。

(組織)

第3条 委員会の委員は、人格識見が高く、かつ、本研究院等の振興発展に関心と理解のある学外者のうちから、研究院長が委嘱した委員若干名をもって組織する。

2 委員の任期は、委嘱した年度の末日までとする。

(委員長)

第4条 委員会に委員長を置き、委員のうちから研究院長が指名した委員をもって充てる。

2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。

(委員会の開催)

第5条 委員会は、委員の委嘱期間中原則として1回開催する。

2 委員会の運営は、研究院長があたる。

(評価項目)

第6条 委員会の評価項目は、本研究院等の教育研究活動等の改善に資する事項で、次の事項を含むものとする。

- (1) 教育研究組織に関すること。
- (2) 教育活動に関すること。
- (3) 研究活動に関すること。
- (4) 社会との連携に関すること。
- (5) 国際交流に関すること。

(その他)

第7条 この要項に定めるもののほか、外部評価の実施及び委員会の運営に関し必要な事項は研究院長が定める。

附 則

この要項は、平成9年9月9日から実施する。

附 則

この要項は、平成12年9月29日から実施する。

附 則

この要項は、平成29年4月1日から実施する。

附 則

この要項は、令和2年10月1日から実施する。

II-6) 評価項目および評価に関する基本的な観点・評価ポイント

評価項目	基本的な観点・評価ポイント
(1) 組織・運営	中期計画を掲げ、その達成に向けて努力しているか。
	組織の活性化・発展に向けて計画的かつ戦略的に取り組んでいるか。
	学術領域をリードする先駆的な取り組みに挑戦しているか。
	部局のみならず、大学全体への波及効果を意識して活動しているか。
(2) 教育	規定、各種ポリシー等が適切に定められているか。
	優秀な学生を確保する工夫をしているか、学生定員を確保できているか、卒業・修了および就職状況は良好か。
	学生の修学支援に配慮したプログラム等が提供されているか。
	組織的に教育改善に取り組んでいるか。
	部局のみならず、大学全体への波及効果を意識して活動しているか。
	学術領域をリードする先駆的な取り組みに挑戦しているか。
(3) 研究	外部資金の獲得状況は良好か。
	研究成果の公表は適当か、評価が高い研究成果が出ているか。
	発展が期待される研究成果が上がっているか。
	さらなる研究の活性化のための工夫・努力をしているか。
(4) 社会貢献・産学連携	部局のみならず、大学全体への波及効果を意識して活動しているか。
	一般向けの啓発活動、卒後教育等に取り組んでいるか。
	専門分野の知識・技術を社会に還元できているか。
	企業等との産学連携は進んでいるか。
(5) 国際交流	学外機関との教育連携が構築できているか。
	留学生の受け入れ、日本人学生の派遣を組織的に実施しているか。
	異文化理解を醸成する活動に取り組んでいるか。
	学生の国際性の涵養に取り組んでいるか。
	国際的な教育研究活動の維持・発展のために継続的かつ戦略的に取り組んでいるか。
(6) 施設・設備	学術領域をリードする先駆的な取り組みに挑戦しているか。
	教育研究の推進に貢献する施設・設備となっているか。
	組織的に施設・設備の維持・更新に取り組んでいるか。
	教育研究への利用促進の工夫をしているか。

II-7) 訪問調査

日時：令和4年2月28日（月）9:30～12:00

場所：Webex Meeting

<https://hokudai.webex.com/hokudai/j.php?MTID=m4a07269d414f03d3ead2996e76154da0>

ミーティング番号（アクセスコード）: 2512 755 3311

ミーティングパスワード: 397QpcvnwSm

出席予定者

外部評価委員	4名
研究院長：	滝口 満喜（不可避の所要につき不在）
副研究院長・評議員：	迫田 義博
新旧学院長：	石塚 真由美（獣医学院長）
	昆 泰寛（前獣医学院長）
	堀内 基広（国際感染症学院長・前研究院長）
	大橋 和彦（前国際感染症学院長）
附属動物病院長：	片桐 成二
獣医学系事務部事務長：	井上 直樹
研究院長が必要と認めた者：	乙黒 兼一

スケジュール（司会進行：高井伸二外部評価委員会委員長，迫田義博副研究院長）

- 9:35-9:40 研究院長挨拶 滝口（ビデオ）
- 9:40-9:45 外部評価委員紹介
- 9:45-9:50 北大出席者紹介
- 9:50-9:55 外部評価経緯説明 堀内
- 9:55-10:25 北大側からの説明（特徴的な事項の説明）
 - 組織・運営，教育（学部）を含む 堀内
 - 教育（大学院） 大橋
 - 研究 乙黒
 - 社会貢献・産学連携 迫田
 - 国際交流 石塚
 - 施設・設備 片桐
- 10:30-11:45 外部評価委員からの質問，意見交換
自己点検評価報告書の順に，「組織・運営」→「教育」→「研究」→「社会貢献・産学連携」→「国際交流」→「施設・設備」で進める。
- 11:45-11:50 今後の予定 堀内
- 11:50-11:55 閉会の挨拶 石塚

III. 全体評価

(評価結果)

S：期待される水準を大きく上回る

(概 評)

北海道大学獣医学部は我が国における獣医学教育と研究を牽引する社会的使命を果たすため不断の努力を重ねてこられた。今回、第3期中期目標期間中に大きな組織改革を実施され、大学院獣医学研究院、獣医学院および国際感染症学院、および獣医学部という教員組織と大学院教育体制の組織改編を実施され、同時に、共同獣医学課程における帯広畜産大学との獣医学教育の欧米水準化を目指し、欧州獣医学教育機関協会の完全認証も取得された。

本外部評価では、平成29年度から令和2年度の4年間における、大学院獣医学研究院、獣医学院および国際感染症学院、および獣医学部の活動について、(1)組織・運営、(2)教育、(3)研究、(4)社会貢献・産学連携、(5)国際交流、および(6)施設・設備の6項目について実施された自己点検・評価報告書をもとに、書面審査および訪問調査を行い、評価対象期間中の活動状況を詳細に検討した。

コンパクトな部局である利点を最大限に活かして、効果的な情報の共有と戦略的な組織改革・運営、外部資金の獲得による教育研究の充実、研究成果の社会還元・社会貢献から産学連携による外部資金導入と社会実装へ向けた活動、長年培ってきた国際的な信頼関係に紐づいた国際交流、動物病院や動物施設の充実など、それぞれの項目が、教育・研究の向上を目的として有機的に連携しており、相乗効果が現れている。特筆すべきは、各項目が分断されることなく連携して展開されており、我が国の獣医学教育研究の発展とアジアにおける日本獣医学のプレゼンスを示すためにたゆまない努力をしていることにある。

いずれの評価項目においても、各外部評価委員の評価は「期待される水準を上回る(A)」、もしくは、それ以上の「大きく上回る(S)」であった。本委員会では、大学院獣医学研究院、獣医学院および国際感染症学院、および獣医学部が、これまでの活動の成果を基盤として、今後とも、我が国の獣医学教育・研究機関をリードする代表的な組織の一つとして、長期的なビジョンを持って、我が国およびアジア地域の獣医学教育・研究機関の先駆けとなる取り組みを継続し、獣医学教育ならびに獣医科学研究のさらなる発展に尽力して頂くという期待を込めて、全体評価は「期待される水準を大きく上回る(S)」とした。

IV. 項目別評価

(1) 組織・運営

第3期中期目標期間の目標の達成に向けて、人件費削減措置という厳しい状況にありながらも、平成29年4月に獣医学研究科から改組した、獣医学研究院・獣医学院・国際感染症学院・獣医学部の活性化に向けて、計画的且つ戦略的に、大型外部資金・競争的資金を獲得し、さらには動物病院経費等の自己財源により、戦略的に特任教員を雇用して教員を確保することにより、基礎、応用、臨床の全ての分野にわたり学術領域をリードする先駆的活動・研究を展開し、大学院教育、学部教育並びに附属動物病院の社会貢献と発展に資する取り組みが継続されている。博士課程教育リーディングプログラム（博士LP）および卓越大学院（WISE）プログラム等の活動は北大の大学院改革の先導となっている。実施する獣医学教育の欧州獣医学教育機関協会（EAEVE）の認証取得などの一連の活動は、我が国における獣医学教育の国際通用性の先駆けともなっており、極めて顕著な成果である。動物病院収入の戦略的活用により、人員増と動物病院収入増の好循環を生み出しており、臨床教育の充実にもつながっている。ザンビアとの長年にわたる取り組みが学内に波及し世界展開力強化事業等の採択につながっている。

【優れた点】

- 21世紀・グローバルCOEから始まり、博士LP、WISEプログラムと大学院教育改革を継続的に展開し、北海道大学の大学院教育改革の先駆けとなっている。
- EAEVE認証取得、3期にわたる国費外国人留学生の優先配置を伴う特別プログラム（PGP）採択、博士LPからWISEプログラムへとつながる継続した実施と、附属動物病院による独自の研究活性化プログラム。
- 獣医学教育に加え、感染症について専門に学べる組織であることが明示されている。
- 動物病院をうまく活用し、収入増と教員増の好循環を生み出している。
- 戦略的な財源確保による教員の充実と効果的な組織運営。
- 獣医学教育の国際的通用性を見据えた取り組み。

【改善を要する点】

- 女性教員割合の不足、特任教員の占める割合の多さは改善すべき。帯広畜産大学と共同獣医学課程を実施しているにもかかわらず、3ポリシーが大きく異なる（ディプロマは一部相似）。
- VNJとして同じ獣医学教育を実施するのであれば、組織構成の違いがあり難しいが、共同獣医学課程として共通のポリシーを設置すると良いのではないだろうか。
- 共同獣医学課程を構成する帯広畜産大学とのさらなる連携が強化され、より大きく

強力な獣医学教育組織となることを期待する。

- 持続可能な組織運営と人材育成のため、任期付特任教員を安定した雇用へ移行させるシステム：ただし、部局レベルでは、これ以上ないほどに最大限の努力がなされ、大学や国への要求もされているとのことなので、大学や国レベルでの改善が求められる。

（２）教育

学部及び大学院の 3 ポリシーをしっかりと定め、カリキュラムマップに従った教育を実践している。大学院教育においては「我が国のみならず世界の獣医科学の発展に寄与できる人材養成」を教育目標として、平成 23－29 年度博士 LP において、スクーリング強化・授業単位の実質化・英語化、英語力養成教育、インターンシップ必修化、研究室の壁を超えた学生の指導体制であるリサーチアドバイザー制度および学位論文提出資格審査による学位の質保証、ならびに修学メンター制度による学生指導・支援体制の確立など大学院教育改革が展開され、これらの一連の改革は、WISE プログラム(平成 30～令和 6 年度)の獲得により獣医学院/国際感染症学院に引き継がれ、北大の大学院改革を先導する諸活動に発展している。学部教育においても、Day One Competency の策定、共同獣医学課程の新カリキュラムへの移行、EAEVE の認証取得、国際水準の獣医学教育実施のための学外機関との連携強化に取り組んでいる。国際交流事業等とも併せて、国際感覚の豊かな人材育成が期待できる。帯広畜産大学と合同での FD 研修会、VNJ 教育懇談会や教務委員会等へ学部生を参加させるなど、学生を含めた教育の質保証、ならびに PDCA サイクルを回すことを意識した教育改善の取り組みは、今後大学内へ波及すると思われる先駆的な取り組みである。一方、臨床教育の強化により学生が研究に触れる機会が減少する結果、大学院への内部進学者数が減少していることが懸念される。

【優れた点】

- 獣医学院/国際感染症学院の教育体制の整備と WISE プログラムの展開、およびそれに伴う大学院での実践的な教育の実施、経済的支援、キャリアパス支援の充実、ならびに、研究室の壁を超えた学生の指導体制と学位審査の質保証体制の整備。
- 大学院教育において、PGP、博士 LP、WISE プログラムを獲得することで、学生の経済支援を行い優秀な人材が確保できている。また、国内の優秀な人材確保に向け、自学部外特別選抜を実践している。
- 英語ネイティブの専任教員によるアカデミックイングリッシュ教育。
- 学生や学外有識者も参加する教育の質保証体制の構築、学部学生の意見を反映し、ゆとりを持った学生生活や研究活動の実施を目的とした、カリキュラムの改定。

【改善を要する点】

- 大学院生の定員確保においては、獣医学院の定員が 70%程度となっており、今後の努力を必要とする。また、社会人が在職のまま大学院生となれるようカリキュラムの工夫が望まれる。
- 学部学生の研究に対する嗜好が低下している可能性があるため、構築した実践実習の中で加えて研究の重要性を伝えられる仕組みの構築を期待する。

（３）研究

平成 29～令和 2 年度の論文発表数平均値は 207.5 編と平成 26－28 年度の平均 146.6 編に比べ顕著に増加し、外部資金獲得状況も件数・補助金額ともに平成 26－28 年度の平均と同等以上の水準を示した。また、特筆すべき研究プロジェクトとして、世界展開力事業につながっているアフリカでの地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）、および、革新的技術開発・緊急展開事業による、動物の難治性疾病に関する研究が産業創出分野の設置に繋がるなど、発展が期待される取り組みを実施している。この 2 つは特記すべき顕著な研究業績を挙げており、北大における先導的活動となっている。発表論文の質評価については、評価指標がないため一概に言えないが、学会等での受賞数が多いことから外部からの評価が高い研究と推察される。令和 2 年度から臨床現場と基礎研究を結びつける新たな取り組みとして、動物病院収入を活用した「臨床研究推進研究費」制度は、自己資金による独自の活性化策として評価できる。二つの大学院プログラムの資金によって研究環境の整備も進んでおり、さらなる発展が期待できる。一方で、大型研究費申請実績がないこと、インパクトファクターの高い雑誌への公表も今後の課題とされているが、それが目的とならぬよう配慮されたい。

【優れた点】

- 臨床研究推進研究費、卓越大学院プログラムなど複数大型事業の展開。
- 基盤研究 A から若手研究まで幅広い分野での科研費獲得となっており、全体的な研究力が示されている。加えて、牛難治性治療や鉛汚染などの大型プロジェクトも採択されており、特化した研究を推進している。
- 継続的に大型プロジェクトを獲得し研究環境整備と研究の活性化に取り組んでいること、および、大型のプロジェクト 2 件について、多くの研究者が関与し、適切に遂行されていると思われる点。
- トランスレーショナルリサーチのスタートアップ支援。

【改善を要する点】

- 博士課程修了者（ポスドク）・若手教員（研究者）のポジションの確保。
- 非常に優秀な研究者が揃っているが、特推や新学術領域等の大型科研費が獲得できていない。また、基礎研究の中心となる生理学研究室が、平成 30 年 4 月～9 月まで教員が不在となり、研究活動が停滞した。今後このようなことが生じないように、教員人事の運用を円滑に進める必要がある。
- 大学院生の人数や、特任を含めた若手教員の人数を鑑みると、研究業績が増えても良いと思われる。

（４）社会貢献・産学連携

地域社会への貢献としては、地方自治体・他機関との８件の連携協定、一般市民・高校生・開業獣医師等を対象とした公開講座・講演会の開催により専門知識の普及・啓発活動を展開し、国・自治体・諸団体などの審議会・委員会の委員としても専門性の社会還元が活発である。獣医学研究院・獣医学部の神髄ともいえる社会貢献として、OIE 鳥インフルエンザ・リファレンスラボラトリーとしての活動は特筆に値する。鳥インフルエンザに関して、国際的なネットワーク構築を先導し、多角的な研究の推進とその成果の還元、診断やトレーニングなど、国を代表した支援を実施してきており、国際社会への貢献は顕著である。我が国はもとより世界のリーディングラボとして今後とも継続して活躍されることを希望する。産学連携の活動として、抗体医薬の獣医療領域での応用を目指す取り組みは高く評価できる。企業と連携して、免疫チェックポイント分子に対する抗体を動物の腫瘍疾患の治療薬として社会実装を目指す産業創出部門・先端創薬分野の取り組みは極めてタイムリーである。これら社会貢献および産学連携活動を通じて多くの外部資金を獲得している。動物病院では各教員が忙しい中、開業獣医師向けにセミナーを多数開催している点は評価できるが、一方、更なる卒後教育の実施について組織的な取り組みが望まれる。

【優れた点】

- 2005 年より OIE 鳥インフルエンザリファレンスラボラトリーとして、研究や診断技術のみならず、疾病コントロール対策においてもしっかりと国際社会に貢献している。
- 獣医学研究院内に先端創薬分野を設置するなど、産学連携に部局をあげて取り組んでいる。
- 動物病院による診療だけでなく、セミナーを通じても社会貢献をされている点。
- 感染症研究の産学連携アプローチ。

【改善を要する点】

- 微生物系など特定領域に集中しており、他の領域からのシーズ開拓。
- 毎年、単発テーマの獣医師向け公開講座は開催されているが、よりシステム立てた卒後・リカレント教育の実践が望まれる。
- 社会貢献において、一部の研究室、教員が多くの負担を担っているようにも捉えられるので、継続性を考えるとリファレンスラボラトリーの活動がより支援を受けられる体制の構築が望まれる。

（５）国際交流

獣医学部の国際交流の歴史はザンビア大学との教育研究連携が1983年に開始される前のザンビア大学留学生の受け入れから始まり、その歴史は古い。そのような国際連携の経験を基盤として、東南アジア、アメリカ、ヨーロッパとの国際的な教育研究活動に継続的かつ戦略的に取り組んでいる。部局間協定が14大学、大学間協定で獣医学部関連が17大学、研究における国際協力も継続的に維持され、特にザンビアにおける鉛汚染に関する事業を始めとする、ザンビアおよびモンゴルでの2つのSATREPSの実施、モンゴルおよびザンビアにおける2つのJICA技術協力プロジェクトの推進など、国際共同研究および国際協力活動が精力的に展開している。また、3期連続でPGPに採択され、大学院における留学生の受け入れを計画的・組織的に実施している。大学院ではインターンシップ必須化に伴う海外活動支援、学部では大学の世界展開力プログラムを継承する国際獣医師人材養成に関する事業(IVEP)などにより、留学・海外活動の機会をふんだんに与え、学生の国際性涵養に取り組んでいる。英語専任教員および大学院生(留学生)を活用した派遣前準備プログラムも備わっている。大学院生・学部学生の海外活動の推進は、国際交流を支える、資金の確保、教員の熱意、カウンターパートとの信頼関係の構築、といった要件を長年にわたって培ってきた成果を基盤とする、北大における先導的活動である。

【優れた点】

- 学生の国際単位互換やインターンシップ必須化に伴う海外活動支援、および学内における派遣前準備プログラム。
- SATREPS、技術協力プロジェクト、PGP、WISEプログラム、世界展開力強化事業、IVEPなど多種多様な研究・教育プロジェクト・プログラムを精力的に展開し、国際交流の推進・維持に組織として対応している。それに伴い、学部生・大学院生の交流が活性化し、多様な国からの留学生の受け入れも継続できている。
- 語学サポートのために英語の専任教員、および留学生のサポートセクションが設置されている。

【改善を要する点】

- Covid-19収束後の事業開始のシナリオ。
- 教員自身の研修のために海外に派遣された場合、その間、その教員の穴を埋めるシステムの整備があればもっと気兼ねなく研修に行けるようになるかもしれません。

（６）施設・設備

学部としては最小規模であるにも拘わらず、附属動物病院、動物施設、獣医標本施設、共同利用機器施設、スキルスラボ、図書室などの教育・研究・実習・診療に不可欠な施設の整備が計画的に実施されている。EAEVE と AAALAC 認証の取得と継続において重要な、附属動物病院と動物施設を計画的に強化し、教育・研究に有効活用している。附属動物病院は平成の大改修以降、戦略的に動物医療センターとしての施設整備を展開し、高度獣医療の実践と臨床教育強化が実を結んでいる。その結果、収益を倍増させ、その資金を新たな展開（臨床研究推進研究費等）に活用している。病院の機能強化による患者数と収益の増加は、戦略的な人事による臨床機能の強化、および組織的に施設・設備の維持・更新に取り組んできた結果と思われる。トランスレーショナルリサーチの推進を目的とした組織整備も戦略的な取り組みとして興味深い。実験動物施設の AAALAC 認証の継続は特筆すべき成果である。図書室の 24 時間利用、標本施設の広報活動、共同利用機器施設なども最小規模学部ならではの管理運営方法で、教育・研究に上手く活用している。JJVR は継続的な編集努力により、掲載数増加やインパクトファクターの上昇など、獣医系の国際学術雑誌としての評価が高まっている。スキルスラボの整備は学生の基本技術の習得および動物福祉の観点から重要な取り組みであるが、学生の利用促進の工夫が必要と思われる。

【優れた点】

- 動物医療センターの施設整備と高度獣医療の実践と収益還元による研究の活性化、ならびに、動物病院における自己財源を活用したハード・ソフト両面の臨床機能の充実。
- 附属動物病院の計画的な設備更新による患者数、収益の増加は特筆に値する。また、AAALAC 対応の動物施設の維持管理は負担が大きいにもかかわらず継続している。共同利用機器も充実しており、これが科研費や外部資金の獲得につながっていると推察される。
- 動物病院を拡充し、社会貢献と臨床教育の充実に活用されていること。
- 動物施設の AAALAC 認証と感染実験動物施設の整備、および動物施設における各種対策。
- 動物施設、病理解剖室を改修し、国際的に認められる施設になっていること。スキルスラボを設置し、生体を使用しなくとも学生が自由に実技訓練を行うことができる状態にあること。

【改善を要する点】

- 改革中ではあるが、将来構想（マスタープラン）の検討もお願いしたい。
- スキルスラボの学生利用や教育への活用改善が必要である。

- スキルラボの活用は，学生が自習する意欲の刺激に直結すると思われる。カリキュラムで定められた講義実習が多い中，多忙な学生が自習する意欲を引き出す方策を検討する必要がある。

北海道大学
大学院獣医学研究院
大学院獣医学院／大学院国際感染症学院
獣医学部

自己点検・評価報告書

平成 29 年度～令和 2 年度

令和 4 年 1 月

北海道大学
大学院獣医学研究院
大学院獣医学院／大学院国際感染症学院
獣医学部
点検評価委員会

目次

はじめに	1
I. 自己点検評価	
評価結果	2
II. 組織・運営	
II-1. 概要・教育研究目標等	12
II-2. 沿革	21
II-3. 組織	23
II-4. 主な出来事・事項（平成 29～令和 2 年度）	27
II-5. 研究院・学院・学部の運営に重要な外部資金等（平成 29～令和 2 年度）	29
II-6. 第 3 期中期計画	36
III. 教育	
III-1. 大学院	41
III-2. 獣医学部	63
IV. 研究	
IV-1. 学術論文数，招待講演数，国際シンポジウム発表件数，博士課程学生による 発表，知的財産並びに受賞数	75
IV-2. 外部資金獲得状況（平成 29～令和 2 年度）	76
IV-3. 特筆すべき主な教育・研究プロジェクト	82
IV-4. 臨床研究推進研究費	84
IV-5. 顕著な研究業績	86
IV-6. 研究員の受入	90
V. 社会貢献・産学連携	
V-1. 地域社会への貢献	91
V-2. 産学連携等	96
VI. 国際交流	
VI-1. 国際交流協定締結状況	101
VI-2. 国際活動に関連した代表的なプログラム等（平成 29～令和 2 年度）	102
VI-3. 留学生の受入・学生の派遣	104
VI-4. 教員の海外への派遣（出張）延べ人数	109
VI-5. 外国人研究者の受入れ延べ人数	109
VII. 施設・設備	
VII-1. 附属動物病院	110
VII-2. 動物施設	113
VII-3. 獣医標本施設	114
VII-4. 共同利用機器施設	115
VII-5. スキルスラボ	117
VII-6. 図書	119
VIII. 参考資料	121
電子媒体として添付	

はじめに

北海道大学大学院獣医学研究院（教員組織）、獣医学院および国際感染症学院（大学院教育組織）、および獣医学部（学部教育組織）は、我が国および世界の獣医学教育と研究を牽引する使命を自覚して、教育研究にたゆまぬ努力を続けております。続発する人獣共通感染症および越境性動物感染症の克服、高度な獣医療による動物の健康維持と社会への安寧の提供、適切な獣医事の提供による食品衛生および公衆衛生の向上、環境および生態系の健全性の保全と維持、生命科学の進展による生命現象の解明とイノベーションの創出、など、獣医学には、動物、人、および環境の健康維持と生態系の保全という、重要な使命があります。言い換えると、獣医学は、「人と動物の健康および環境の健全性は一つのもの」として考える「One Health」の理念の下、持続可能かつ健全な生活環境・生態系を次世代に引き継ぐための重要な役割を担っています。

我々は、このような社会的使命に対して、より一層、教育による人材育成と研究成果を持って応えることの出来る組織構築を念頭に、第3期中期目標期間中（平成28年度～令和3年度）に、大きな組織改革を行いました。昭和27年の獣医学部設置、平成7年の大学院重点化による大学院獣医学研究科の設置に続く、3度目の大きな改組となります。旧獣医学研究科を、教員組織としての獣医学研究院、大学院教育組織としての学院に組織改編しました。学院として、博士課程教育リーディングプログラムで構築した大学院教育体制の継承、および感染症という得意分野を発展させるために、平成29年4月に「獣医学院」と「国際感染症学院」の2つの学院を開設しました。令和3年3月には、獣医学院および国際感染症学院の第1期生を輩出するに至りました。

我が国の獣医学教育体制は、欧米と比べて獣医科大学の規模が小さく、このままの状態が続けば、欧米水準の獣医学教育が実施できず、日本の獣医学および獣医師の国際的信頼が失墜しかねないという問題を抱えていました。獣医学部は、平成24年4月に、「北海道大学獣医学部・帯広畜産大学共同獣医学課程（VetNorth Japan, VNJ）」を設置して、教員数が100名規模で、両大学の強みを併せ持つ獣医学教育を開始し、平成30年3月に第1期生を輩出しました。我々は、VNJでの教育を進める一方で、VNJが実施する獣医学教育が、欧米と同等の水準にあるか否かについて、国際的な獣医学教育評価機関からの評価を受ける活動を進めました。両大学の学生、教職員、同窓生を含め、関係各位の多大な尽力の末、令和元年12月に、VNJが実施する獣医学教育プログラムは、欧州獣医学教育機関協会（European Association of Establishments for Veterinary Education, EAEVE）の完全認証を取得しました。この認証は、「VNJが実施する獣医学教育が欧米水準の国際通用性を有する」と認められたことを意味します。

上述の通り、第3期中期目標期間中、大学院および学部ともに大きな変革がありました。一方で、自律的に教育研究の改善を継続するために、これらの変革の過程、および日々の教育研究活動を振り返り、点検・評価して、強みと弱点を把握する必要があります。そこで、学院・研究院化がスタートした平成29年度から、学院の第1期生を輩出した令和2年度の期間の活動を振り返り、より一層、社会の期待と要請に応えるための「気付き」をする機会として、自己点検・評価書を纏めました。

令和4年1月

北海道大学

大学院獣医学研究院長・獣医学部長 滝口 満喜

大学院獣医学院長 石塚 真由美

大学院国際感染症学院長 堀内 基広

I. 自己点検評価

評価結果

大学院獣医学研究院（教員組織）、獣医学院および国際感染症学院（大学院教育組織）、および獣医学部（学部教育組織）の活動は、研究環境と教育施設を共有しており、日常的に、不可分な組織として管理運営していることから、本点検評価では、組織毎の点検評価書は作成せず、それぞれの評価項目の中で、必要に応じて、組織毎の評価結果を記載した。

平成 29 年度から令和 2 年度の 4 年間の活動を、（１）組織・運営、（２）教育、（３）研究、（４）社会貢献・産学連携、（５）国際交流、（６）施設・設備、の 6 つの観点毎に点検評価した。

（１）組織・運営

研究院は、平成 29 年に当時の北大新執行部が掲げた、人件費ポイント 7.5%減の措置に直面しつつも、第 3 期中期目標に掲げた事項の進展に最大限努力した。

博士課程教育リーディングプログラム（以下「博士 LP」）「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」（平成 23～29 年度）（p27: 事項 8）で構築した、スクーリング強化、大学院授業の英語化、英語能力強化、学生の海外活動強化等の大学院改革の成果を継承する、「獣医学院」および「国際感染症学院」を設置（平成 29 年 4 月開設）した（p27: 事項 1, p13: II-1-2）。「博士 LP」という時限付のプログラムの成果を、「組織」として継続性が担保された組織に発展させた点で、特筆すべき組織改革である。

博士 LP に続いて、人獣共通感染症リサーチセンター（現：人獣共通感染症国際共同研究所）とともに卓越大学院プログラム（以下「WISE プログラム」）「One Health フロンティア卓越大学院」（平成 30～令和 6 年度）に採択され（p28: 事項 18, p50: III-1-5）、博士 LP の成果をさらに発展させるとともに、大学院特別教育プログラム「One Health Ally Course」（p28: 事項 28, p54: III-1-5）の全学および連携大学への提供等により北海道大学の大学院改革を先導してきた。また、WISE プログラムの継続性を見据えて、附属動物病院に「トランスレーショナルリサーチ推進室」を設置（令和元年度）（p28: 事項 21）、さらに、学内共同プロジェクト拠点として「One Health リサーチセンター」を設置するなど（令和 2 年度）（p28: 事項 36, p59: III-1-5）、長期的な展望にたった組織運営を進めてきた。

国立大学改革強化推進補助金「国立獣医系 4 大学群による欧米水準の獣医学教育実施に向けた連携体制の構築」（代表校：帯広畜産大学）（平成 24～29 年度：p27: 事項 9）等の補助を受けつつ、帯広畜産大学と協働し、「北海道大学獣医学部-帯広畜産大学共同獣医学課程（VNJ）」を着実に進めて、平成 30 年 3 月に第 1 期卒業生を輩出するに至った（p27: 事項 6）。補助金終了後は、北海道大学の機能強化促進事業「国際獣医師人材を育成する獣医学教育世界展開プログラム（International Vet Exchange Program, IVEP）」（平成 30～令和 4 年度：令和 5 年度以降内在化決定済み）を獲得して（p27: 事項 11, p32: II-5-2）、安定した VNJ の実施と、欧州獣医学教育機関協会（EAEVE）の認証取得の準備を進め、令和元年 12 月に完全認証を取得した（p27-28: 事項 3, 23, 29, p30: II-5-1）。EAEVE の認証取得は、国立大学法人評価委員会による国立大学法人等の令和元年度評価結果の中で、「その他業務運営：中期計画の達成に向けて順調に進んでおり一定の注目事項がある」の注目事項として選定された（令和 2 年 12 月）。

大学院教育改革プログラムである博士 LP および WISE プログラム、学部教育改革に資する国立大学改革強化推進補助金および機能強化促進事業を継続して獲得し、これらの外部資金による特任教員の雇用、および、動物病院収入による特任教員の雇用を積極的に進め、人件費ポイント 7.5%減の措置による教員減に伴う教育研究活動の停滞が生じないよう組織運営を進めてきた。ま

I. 自己点検評価

た、国際連携推進室の英語教育専門の特任講師、英語が堪能な特任助教の雇用、あるいは、教育改革室の ICT に特化した特任教員の雇用など、組織運営および教育研究推進に必要な人材を戦略的な人事により雇用してきた。一方、特任教員の比率が 25% を越えることは（令和 2 年度末の時点で教員 64 名中 17 名が特任教員、p24-25: II-3-3, 4）、長期展望に立った組織運営の問題点でもある。特に若手特任教員が、将来展望が見いだせないという不安を抱えている。

自己評価 （１）組織・運営	
○	S: 期待される水準を大きく上回る
	A: 期待される水準を上回る
	B: 期待される水準にある
	C: 期待される水準を下回る
理由：	
人件費ポイントが 7.5%削減される中、大型外部資金・競争的資金、あるいは動物病院経費等の自己財源により、戦略的に教員を確保して、研究院、学院、および学部的发展に資する取り組みを高いレベルで継続し、北大の大学院改革の先導、獣医学教育の国際認証取得など、顕著な成果を上げた。 以上のように、研究院（教員組織）として、大型外部資金・競争的資金を獲得し、あるいは動物病院経費等の自己財源を有効に活用して、大学院および学部の教育体制をより高い水準に引き上げた。EAEVE の認証取得は、国立大学法人評価委員会において、「一定の注目事項」として評価されたこと、また、博士 LP および WISE プログラムの取り組みは、研究院・学院のみならず、北大全体の大学院改革等の教育改革を先導したことから、「期待される水準を大きく上回る」と判断した。	

（２）教育

大学院

大学院教育は博士 LP（平成 23～29 年度）の推進により、スクーリングの強化、大学院授業単位の実質化および英語化、英語能力養成教育、インターンシップの必修単位化、および大学院を特徴づける人獣共通感染症対策専門特論・ケミカルハザード対策専門特論の実施、などの大学院教育カリキュラム、研究室の壁を越えた複数指導体制であるリサーチアドバイザー制度、学位の質保証の取り組みである学位論文提出資格審査、および修学メンター制度などの学生指導・支援体制の構築が進んでおり、平成 29 年に開設した獣医学院、国際感染症学院も、博士 LP で構築した大学院教育カリキュラムおよび学生指導・支援体制を継承している（p41, III-1-1; p50: III-1-5）。

獣医学院、国際感染症学院は、大学院修了要件単位（38 単位）の修得に加えて、学生主体の活動であるインデペンシスモジュール（指導教員なしで学生が自由に研究の進捗等を討論する Progress, 学生が講師選定から運営までを担当する WISE/LP セミナー、若手教員と学生が企画開催する国際シンポジウム SaSSOH）に参加する必要がある（p56: III-1-5）。

WISE プログラムに参加する獣医学院、国際感染症学院の学生は、大学院修了要件単位（38 単位）の修得（卓越大学院プログラムでは、「1.スクーリングモジュール」と「2.リサーチモジュール」）に加え、「3.インデペンデンスモジュール」、および卓越大学院プログラムの特徴である「4.One Health モジュール」を履修する、年次進行型のプログラムを実施している。One Health モジュールは大学院特別教育プログラム「One Health Ally Course」として、全学および連携大学の大学院生に提供している（p52, p54: III-1-5）。

I. 自己点検評価

平成 29 年までに入学した学生は博士 LP の奨励金（月額 14 万円相当，補助期間終了後の平成 30 年度以降は，北大総長裁量経費による後年度支援を受けて奨学金もしくは RA 経費として支援）による経済支援を受けた。令和元年度に入学し WISE プログラムに参加した学生は教育研究支援経費（月額 12 万円相当）による経済支援を受けた。平成 29 年までに入学した学生は博士 LP による経済支援，平成 31 年度以降は，WISE プログラムに参加する学生は WISE プログラムによる経済支援，および国費外国人留学生あるいは同等の経済支援により，ほぼ全ての大学院生が月額 12 万円以上の経済支援を受けている。平成 30 年度に入学した学生は，博士 LP と WISE プログラムの狭間の学生であり，これらの学生は北大全学 RA 経費を集中的に充当して支援した。また，博士 LP および WISE プログラムでは大学院生に研究計画立案と公的資金使用の経験を積ませ，将来独立した研究者として活動する際の一助とするため，科学研究費制度を創設して博士 LP では年間 30～40 万円，WISE プログラムでは 2 年間で 30～40 万円を支援してきた（p45: III-1-3）。

インターンシップの必修化に伴い，学生のインターンシップに係る旅費を支援した（p45: III-1-3, p105: VI-3-3）。博士 LP の学生は博士 LP 経費で，博士 LP と WISE プログラムの狭間の学生は，獣医学院と国際感染症学院でインターンシップ用の経費を積み立てて支援した。往復の旅費と最長 28 日分の宿泊費を支援し，令和 2 年 2 月以降の COVID-19 パンデミック以前は，80%以上の学生は海外インターンシップに赴き，一人当たり，平均 390 千円を支援した。令和 2 年度は 1 名を除き国内あるいはオンラインインターンシップの実施を余儀なくされた（p105: VI-3-3）。

大学院獣医学研究科（定員 24 名/年）は定員を上回る学生数が在籍していたため，2017 年に開設した獣医学院（定員 16 名/年）と国際感染症学院（定員 12 名/年）では合計の定員数を 4 名増やした（p43: III-1-2）。北大獣医学部以外の優秀な日本人を獲得することを目的とした，自学部外（日本人）特別選抜，優秀な留学生を獲得するための「国費外国人留学生の優先配置を伴う特別プログラム(PGP)」，外国人特別選抜等の留学生を対象とした選抜など，多様な選抜制度を実施してきた（p43: III-1-2; p53: III-1-5）。しかし，獣医学院は，平成 29 年 4 月の開設以降，入学者が定員を満たない状況が続いている（p43: III-1-2）。国際感染症学院は，入学定員を上回る学生を確保できているが（p44: III-1-2），留学生の占める割合が高く，内部進学者獲得のための対策が必要である（p44: III-1-2）。学部は獣医学教育体制を国際認証取得のために大きく変更し，5 年次に総合臨床実習に要する時間が増え，研究室での卒業論文研究等に割く時間が低下したことが，内部進学者が減少傾向にある理由の一つかもしれない。

標準修了年限内の学位取得率は平成 29～令和 2 年度の平均値が 83.7%であった。北海道大学の平均値（48.5%）を上回っているが，より高める意識を常に持つ必要がある（p47: III-1-4）。

学部

平成 24 年に開始した北海道大学獣医学部-帯広畜産大学共同獣医学課程（以下「共同獣医学課程」）を着実に実施した。互いの強みを持ち寄る獣医学教育の実施を両大学の共通理解として，北海道大学で伴侶動物獣医療の総合臨床実習，帯広畜産大学で生産動物獣医療の総合臨床実習を，学生が移動して着実に実施してきた。また，対面教育を重視して，両大学の教員が札幌と帯広を往来して相互提供科目の講義を実施した。学生の卒業時アンケートでも，北大の学生は帯広畜産大学での生産動物獣医療総合実習の満足度が高く，帯広畜産大学の学生は北大での伴侶動物獣医療総合実習の満足度が高かったことから，両大学の強みを併せ持つ獣医学教育体制は，日本のみならず世界的にもモデルとなる取り組みである。共同獣医学課程開始当初からの目標であった国際通用性のある獣医学教育の実施を担保するために，国立大学改革強化推進補助事業「国立獣医系 4 大学群による欧米水準の獣医学教育実施に向けた連携体制の構築」（平成 24～29 年度）の支援を得て，山口大学・鹿児島大学共同獣医学部と連携して，国際的な獣医学教育の第三者評価機関である，EAEVE の認証取得に取り組んできた。平成 29 年 7 月に事前公式審査，令和元年 7 月に公式審査を受け，令和元年 12 月に，構成員の長年の努力が実って，主要欠陥事項のない完全

I. 自己点検評価

認証を取得した（p30: II-5-1）。同時に完全認証を取得した山口大学・鹿児島大学共同獣医学部とともに、アジア初の快挙となった。

EAEVE の認証取得の課程で、学生、および学外有識者が参加する教育の質保証（Quality Assurance）による教育改善の活動を導入した。学生代表を学生委員として教務委員会に加える、学生代表と学外有識者から構成される教育懇談会を年 2 回開催して、共同獣医学課程の実施に対する意見を求めるなどの QA 活動を実質化させてきた（p73: III-2-6）。その一環として、時間割が非常にタイトであった共同獣医学課程のカリキュラムの改定を進める過程でも、必要に応じて学生の意見を反映させ、令和元年入学者から新カリキュラムを開始した。共同獣医学課程の Day One Competences を作成し、学生と教員が修得能力を意識して教育を進めた（p70: III-2-5）。総合臨床実習はログブックを活用して、学生が、修得が必要な知識・技能を明確に認識して実習に参加し、修得度の振り返りができるようにした。

EAEVE の認証取得のために学外機関との連携を強化した。札幌夜間動物病院での夜間救急獣医療実習、北海道食肉衛生検査所での食肉検査に係る体験型実習、札幌市動物管理センターの保護動物を活用した避妊去勢実習、および野外死個体を活用した病理解剖実習等、を進めたが、学生が現地に赴く実習は令和 2 年度から COVID-19 の発生拡大により中断を余儀なくされている。

世界的な COVID-19 の発生拡大により、オンライン授業実施の要請に迅速に対応し、令和 2 年 4 月の新学期開始日からオンライン授業の導入を始めた。学部長の指揮の下、IT 担当特任助教を中心に、学部構成員が一丸となってオンライン化を推進し、4 月 23 日には完全オンライン化を達成し、授業を遅滞なく進めた。その後も、オンライン授業関係の施設設備の整備、質の向上に取り組む一方で、登校できない学生に配慮して、最低週に一回、次週の授業のハンドアウトを配付する機会を設けるなど、コロナ禍での学生生活に配慮した取り組みを実施した（p68: III-2-4）。

年に一回、両大学の教員が集まり、共同獣医学課程の推進に関して両大学合同で FD を実施して、課題の整理、EAEVE 認証取得に向けて改善が必要な事項の整理と解決策、認証維持に必要な取り組み、将来展望、等の情報共有を進めてきた。合同 FD は、両大学の教員がお互いを知り、大学の違い等を理解する機会であり、共通認識を持って共同獣医学課程を実施するために重要な役割を果たしてきた（p69: III-2-4）。

自己評価 （2）教育	
	S: 期待される水準を大きく上回る
○	A: 期待される水準を上回る
	B: 期待される水準にある
	C: 期待される水準を下回る
理由：	
大学院教育では博士 LP で進めた大学院教育改革と学生指導・支援体制を、WISE プログラムの獲得により、獣医学院/国際感染症学院に引き継ぎ、北大の大学院改革を先導する諸活動に発展した。学部教育では、共同獣医学課程で問題であった余裕のない時間割を変更し、新カリキュラムを開始した。EAEVE の完全認証を取得する過程で、国際水準の獣医学教育を実施するために、学外機関との連携強化、学生を含めた教育の質保証の活動など、多くの教育改善を進めた。また、COVID-19 の発生後、速やかにオンライン授業体制を構築して、令和 2 年 4 月からオンライン授業を開始、その後も、継続的にオンライン授業の改善を進めた。 以上のように、大学院および学部ともに、大型外部資金・競争的資金を途切れることなく獲得して、新規設置した獣医学院/国際感染症学院の教育、学生支援を高い水準で推進したこと、学部教育では EAEVE の認証取得に向けて、国際通用性のある獣医学教育体制の構築のための教育改善を推進して完全認証を取得したことから、「期待される水準を上回る」と判断した。	

(3) 研究

平成 29～令和 2 年度の論文発表数（平均 207.5 編）は、平成 26～28 年度（平均 146.6 編）と比べて、高いレベルを維持してきた。招待講演数（平均 56.2 件）は平成 26～28 年度（平均 93 件）と比較して減少傾向にあるが、国際学会での発表（平均 107.2 件）は平成 26～28 年度（平均 96.6 件）と比較して同等以上の水準を維持してきた。博士課程学生による英文学術論文発表（平均 44.7 編）および学会発表（平均 110.5 編）も、平成 26～28 年度（英文学術論文発表平均 32.3 編、発表平均 92.2 件）と同等以上の水準を維持してきた。学会賞等の受賞実績（平均 27.0 編）も平成 26～28 年度（平均 24 件）と同等以上の水準を維持してきた（p75: IV-1）。

平成 29～令和 2 年度の文部科学研究費は、新規・継続あわせて平均 71 件、208,121 千円獲得できており、平成 26～28 年度平均（66 件、185,550 千円）と同等以上の水準を維持している。また、教員 1 名あたりの採択件数も 1.27 件（3,525 千円/人）であり、平成 26～28 年度平均（0.99 件、3,069 千円/人）と同等以上の水準を維持している。ただし、特別推進研究あるいは基盤(S)の大型種目への申請がないことは、今後の課題である。文部科学研究費以外では、受託研究の件数が平成 26～28 年度の平均（10 件、68,859 千円）から令和元年度 24 件（178,816 千円）と増加している。外部資金獲得件数および総計も、平成 29～令和 2 年度の平均は（164 件、819,212 千円）、平成 26～28 年度平均（138 件、692,310 千円）よりも同等以上の水準を維持している（p76-80: IV-2）。

顕著な研究業績の項（p86: IV-5）で述べた通り、基礎獣医学、応用獣医学、環境獣医学、感染症学の分野で、今後の進展が期待される研究成果、社会的意義が大きい研究成果等が継続的に発表されている。なかでも、地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム SATREPS「ザンビアにおける鉛汚染のメカニズムの解明と健康・経済リスク評価手法および予防・修復技術の開発」（平成 28～令和 3 年度）は、国際貢献、かつ学際的な保全医学研究、および One Health アプローチのロールモデルとして高い評価を得ている（p87: IV-5、業績番号 5～7; p83: IV-3-1）。また、農業・食品産業技術総合研究機構 生物系特定産業技術研究支援センター 革新的技術開発・緊急展開事業「牛難治性疾病に対する疾病横断的予防・治療法創出の実証研究」（平成 28～令和元年度）は、国際特許の出願・取得、および獣医学領域における抗体医療を進める産業創出分野の設置へと発展した（p88: IV-5、業績番号, 11; p99: V-2-4）。

令和 2 年度に、自己財源（動物病院収入）を活用して、臨床と基礎の橋渡しの推進を目的とする「臨床研究推進研究費」制度を開始した（p84: IV-4）。初年度は 11 件を採択したが、附属動物病院を中心とした、臨床研究推進の起爆剤となることが期待される。

人獣共通感染症リサーチセンターとの強固な連携体制により推進した、21 世紀 COE プログラム（21COE：平成 15～19 年度）、グローバル COE プログラム（GCOE：平成 20～24 年度）の研究プログラム、および博士課程教育リーディングプログラム（博士 LP：平成 23～29 年度）の大学院教育改革プログラムによる研究成果を基盤として、引き続き、途切れることなく WISE プログラム（平成 30～令和 6 年度）に採択された。21COE から WISE プログラムまで連続して獲得した獣医系大学はなく、農学領域でも、獣医学研究院と東京農工大学の 2 校のみである。このような大型プロジェクトの獲得により、研究環境の整備が進み研究が活性化することから、今後とも、大学院組織を核として構成員が方向性を共有して一丸となって大型プロジェクトに取り組む姿勢を堅持する必要がある。

自己評価	(3) 研究
	S: 期待される水準を大きく上回る
	A: 期待される水準を上回る

I. 自己点検評価

○	B: 期待される水準にある
	C: 期待される水準を下回る
理由:	
研究成果の発表実績、外部資金の獲得状況は、本自己点検評価期間以前の実績と同等以上であり、研究活動は一定のレベルを維持していると思われる。令和2年度に、臨床現場と基礎研究を結びつける新たな取り組みとして、自己財源（動物病院収入）を活用して「臨床研究推進研究費」制度を開始した。博士LP、およびWISEプログラムにより研究環境の整備が進んでいる。SATREPSなどの大型の研究費獲得実績はあるが、大型の文部科学研究費への申請実績がないことが今後の課題である。また、責任著者として、Nature, Science等のハイインパクトの雑誌での公表も今後の課題である。WISEプログラム等の大型プログラムを戦略的に活用して、オリジナリティーの高い研究の推進も検討事項である。 以上のように、本自己点検評価期間以前の実績以上の研究活動を進めたこと、自己財源を活用した新規取組みは評価できるが、研究面では、より高みを目指すことも自覚していることから、「期待される水準にある」と判断した。	

(4) 社会貢献・産学連携

市民公開講座等の啓発活動（p93: V-1-2）、および、国、自治体、その他の団体等の審議会・委員会等（p96: V-1-4）は、ともに平成26～28年度の実績と同等レベルあるいはそれ以上で推移しており、専門性を社会に還元する視点での活動は一定レベルを維持できている。

社会貢献の特筆すべき活動として、微生物学教室の高病原性鳥インフルエンザの国際獣疫事務局（International Organization for Animal Health, OIE）のリファレンスラボラトリーとしての活動が挙げられる（p95: V-1-3）。日本およびアジア地域における鳥インフルエンザの診断およびウイルスの同定に関する技術支援、インフルエンザウイルスの血清学的、遺伝学的解析、および病原性の推定などの研究、情報共有および人材育成を目的とした地域ミーティングの開催など、国際社会への貢献が著しい。また、リファレンスラボラトリーとしての活動とOIEとの密接な協働体制を大学院教育の場として活用し、国際機関のインターンシップを希望する大学院生をOIEのインターンとして派遣したり、WISEプログラムのOne HealthモジュールのOH Collaborative trainingとして大学院生が国際行政機関の活動を体験するなど、大学院生の教育としても重要な役割を果たしており、WISEプログラムへの貢献も顕著である。

特筆すべき産学連携として、抗体医薬を動物の難治性疾患に応用することを目的とした、産業創出部門・先端医薬分野の取り組みがあげられる。大型研究費による成果を基盤として、扶桑薬品工業と連携した取組みにより、免疫チェックポイント分子に対する抗体を、伴侶動物の腫瘍疾患等の難治性疾患に応用する取組みは、平成30年度から産業創出部門としてさらに加速化し、上市を目指して臨床試験を実施している段階であり、良好な成果が得られている（p99: V-2-4）。

また、ウイルス学の専門性を活かして、ウイルス感染症の診断、予防、および治療に関して、企業との共同研究も活発に進められていることも、産学連携の特筆すべき活動である（p100: V-2-5）。

自己評価 (4) 社会貢献・産学連携	
	S: 期待される水準を大きく上回る
○	A: 期待される水準を上回る
	B: 期待される水準にある
	C: 期待される水準を下回る

理由：

専門性の社会への還元については、従来通りのレベルの活動が継続できている。高病原性鳥インフルエンザの OIE のリファレンスラボラトリーとしての活動は国際社会への貢献が顕著であり、大学院教育への貢献も多大な貢献をしている。また、抗体医薬の動物への応用を目指す産業創出部門・先端創薬分野の取組みは、これまでの大型研究費による研究成果をさらに発展させたものであり、産学連携として特筆すべき活動である。さらに、ウイルスの診断、予防、治療法に関する民間との共同研究も活発に実施されてきた。

以上のように、社会貢献および産学連携において、専門性および研究成果を活用した特筆すべき成果があがっていることから、「期待される水準を上回る」と判断した。

（5）国際交流

1983 年の「ザンビア大学獣医学部設置計画」以来、40 年以上にわたるザンビア大学との教育研究連携が、国際連携教育研究・人材育成の Good Practice と評価されているように、活発な国際交流は、研究院・学院・学部の特徴の一つである。「VI-3. 国際活動に関連した代表的なプログラム等」（p102）に示したように、研究、教育、および国際協力の様々なプログラムを進めてきた。中でも、「ザンビアにおける鉛汚染のメカニズムの解明と健康・経済リスク評価手法および予防・修復技術の開発」と「モンゴル国における結核と鼻疽の制圧」の 2 つの地球規模課題対応国際科学技術協力事業（SATREPS）の推進、「モンゴル国獣医・畜産分野人材育成能力強化プロジェクト」と「ザンビア大学獣医学部臨床教育強化プロジェクト」の 2 つの技術協力プロジェクトの推進、に代表される日本国際協力機構（JICA）との連携は、特筆すべき活動である。JICA の海外プロジェクトサイトは、WISE プログラムおよび大学の世界展開力強化事業と連携して大学院生および学部学生の海外活動拠点として活用しており、今後も継続して重要な海外拠点として活用していく。

国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラム（PGP）「国際獣医学ネットワーク形成に向けた研究者養成プログラム」（平成 23 年度採択：平成 24～29 年度入学者対象：定員 5 名）に続き、「One Health に貢献する獣医科学ネットワーク拡充に向けた研究者養成プログラム」（平成 29 年度採択：平成 30～令和 2 年度入学者：定員 6 名）（p102: VI-2）、「国際バイオリソースプラットフォーム構築に向けた指導的研究者養成プログラム」（令和 2 年度採択：令和 3～5 年度入学者：定員 6 名）（p102: VI-2）と、途切れることなく PGP に連続して採択されていることも特筆に値し、優秀な留学生を継続して獲得できている。PGP 以外にも、博士 LP および WISE プログラムによる奨励金の支給を伴う「外国人特別選抜」、JICA 人獣共通感染症対策グローバルエキスパート養成プログラム（国際感染症学院対象：平成 29 年～）、JICA イノベーションアジア事業、スーパーグローバル大学創成支援事業「Hokkaido ユニバーサルキャンパス・イニシアチブ」など、多様な入学者選抜制度および留学生支援制度を活用して、PGP プログラムと同数程度の留学生を大学院に入学させている（p45: III-1-3）。留学生（大学院生）を対象とした各種プログラムにより、留学生の割合が約 50%程度で、17～20 国籍から構成される、国際色豊かな大学院を構築している（p104: VI-3-2）。

大学院カリキュラムではインターンシップを必修単位化しており、大学院生は原則として海外インターンシップを実施する必要があることから、多くの学生がインターンシップのために海外に赴いている（p105: VI-3-3）。また、博士 LP の学生の一部は、インターンシップに加えて、海外疫学演習/共同研究演習を実施する必要があるため、在学中にインターンシップとは別に海外活動を経験するシステムを構築している。WISE プログラムでも同様のプログラム構築としており、博士 LP の海外疫学演習/共同研究演習は、WISE プログラムでは One Health モジュールの中のサブモジュール 4「One Health on site training」として、海外活動を課している。令和 2 年 2 月以降、COVID-19 のパンデミックのために、学生の海外活動が実施できない状態が続いている。アンケート調査では、学生は海外活動に期待していることがうかがえることから、学生の海外活動が再開できるようになることを待ち望んでいる。

I. 自己点検評価

る。学生の海外派遣に限らず、WISE/LP セミナーで学生が興味のある研究者や専門家を招聘できる制度なども、国際交流の一助となっている。

エジンバラ大学（獣医学院）およびタマサート大学（国際感染症学院）との大学院コチューテラプログラムを締結している。

大学の世界展開力強化事業「日本とタイの獣医学教育連携：アジアの健全な発展のために」（平成 25～29 年度）で構築した、カセサート大学（タイ）との単位互換を伴う学部学生の相互派遣制度を、補助期間終了後に、北海道大学機能強化促進経費「国際獣医師人材を育成する獣医学教育世界展開プログラム（IVEP: International Vet Exchange Program）」で継続するとともに、対象大学をチュラロンコン大学に拡大して、平成元年度から学生派遣も開始した。さらに、IVEP では、日本では見られない感染症や野生動物について学習するプログラムとしてザンビア大学への派遣、および同窓生の寄付による基金（Gen Kato Fund）と連動して、平成 30 年度から先端獣医療を学ぶプログラムとして、コロラド州立大学への学部学生の派遣を開始した。また、平成 21 年から学内資金等を活用して継続してきたエジンバラ大学との学生相互派遣も継続実施してきた（p108: VI-3-4）。IVEP は、アジア、アフリカ、ヨーロッパ、アメリカの 4 大陸 5 大学と学部学生の派遣・受入を進めるプログラムであり、学生派遣定員として学部学生定員 40 名に対して 20 名以上の規模となっている。学部学生の国際性を涵養するプログラムとしては北大内でも類を見ない規模であり、獣医学部を特徴づける国際的な活動となっている。令和 2 年 2 月以降、学生の派遣・受け入れができない状況が続いているが、早期の再開に期待している。

学生派遣の際には、英語力の強化と派遣国の文化理解の醸成が必要であるが、大学院生および学部学生の英語能力強化を担当する、ネイティブスピーカーの特任講師が、学生の英語能力と希望に合わせて、オーダーメイド形式の英語授業を実施している（p57: III-1-5）。また、留学生を活用して、派遣国の理解醸成にも努めている。

自己評価 （5）国際交流	
○	S: 期待される水準を大きく上回る
	A: 期待される水準を上回る
	B: 期待される水準にある
	C: 期待される水準を下回る
理由：	
地球規模課題対応国際科学技術協力事業 2 課題および JICA 技術プロジェクト 2 課題を推進し、さらに、それらを WISE プログラムおよび IVEP と連携して大学院および学部学生の海外活動拠点として活用して特色ある国際活動を提供している。PGP の 3 期連続採択をはじめ、独自の工夫による外国人特別選抜制度、JICA 事業など、多様な選抜制度による留学生の獲得は他に類を見ない取り組みである。インターンシップ必修化による大学院生の海外活動支援の継続、および、博士 LP の海外疫学演習/共同研究演習制度を WISE プログラムでは One Health on site training として継続的に学生が海外活動を経験する制度を維持している点も、目的とする「グローバルに活躍する人材の育成」に合致している。大学院生のみならず、学部学生にも単位互換を伴う学生の相互派遣プログラム、あるいは独自の海外派遣プログラムを提供し、4 大陸 5 大学との学生交流を進めている点も、学内外に他に類を見ない取り組みである。これらの国際的な教育研究活動を、必要な資金の獲得、教員の熱意、および信頼できるカウンターパートとの連携により継続している。 以上のことから「期待される水準を大きく上回る」と判断した。	

（6）施設・設備

I. 自己点検評価

附属動物病院、動物施設、獣医標本施設、共同利用機器施設、スキルスラボ、および図書について点検した。いずれの施設・設備も、研究院・学院・学部における教育研究に不可欠であることから、組織的に整備を進めてきた。

附属動物病院では、IVEP等の経費および動物病院経費により、特任教員および獣医師を積極的に雇用して診療機能を強化したことにより、平成29年から令和2年で、動物病院収入が1億円以上の増収と飛躍的に増加したことは注目すべき成果である。この増収を活用して設備の更新を計画的に進める傍ら、令和2年度には臨床研究推進研究費を創設して、臨床と基礎の共同研究の推進を進める取り組みを開始した。リカレント教育として、臨床獣医師を対象に、定期的に卒後教育セミナーを開催しており、地域中核病院としての卒後教育実施という役割を果たしている。一方で、EAEVE認証校として、教育病院としての臨床教育機能のさらなる充実が今後の課題である（p110: VII-1）。

動物施設は、平成19年に日本の大学として初めてAAALACの認証を受けて以来、3年毎に査察を受け、現在まで認証を継続している。平成29年に大動物教育研究施設および感染・化学物質病態教育研究施設が竣工し、教育研究に活用されている。また、バイオセキュリティ対策を目的の一つとした改修工事平成29年度末に完了した。平成29年7月に実施されたEAEVEの事前公式審査では、動物施設・病理解剖室のバイオセキュリティ対策の不備が主要欠陥事項として指摘されていたことから、この改修工事はEAEVEの認証を取得する上で非常に重要であった。動物施設では、AAALACの認証に必要な、実験動物の獣医学的管理プログラムの実践のために、獣医師免許を持つ大学院生を選任獣医師として雇用して、動物福祉に配慮した実験動物の飼育管理に努めている。この制度は、大学院生の、「実験動物の福祉に配慮した動物の飼育および倫理に十分に配慮した動物実験の実施」、に関する知識と技術の向上にも役立っている（p113: VII-2）。

獣医標本施設は、ノーベル生理学・医学賞候補に推薦された、市川厚一先生と山際勝三郎先生によるウサギの耳の人工発癌実験標本などの貴重な標本が展示されている。Facebook、オリジナル葉書等の利用により広報活動を強化した結果、平成26～28年度に比べて、平成29年度以降の入館者が増加している（p114: VII-3）。

共同利用機器施設は、共通性の高い一般機器、高額な先端機器等、教育研究の推進に必要な機器類を、教職員、大学院生、学部学生が自由に利用できるよう、大型外部資金などを有効に活用して、教育研究に必要な機器を新規導入あるいは更新するなど、共同利用機器運営委員会を中心に戦略的に運営している。高額な先端機器を多く有しているが、今後の更新などに必要な経費の獲得が課題である（p115: VII-4）。

スキルスラボの充実、プレクリニカル実習として、シミュレーターを用いた手技の反復練習などに必要不可欠であるが、令和元年度には第二スキルスラボを設置して、シミュレーターおよびビデオコンテンツの導入などにより、機能も拡充してきた。一方で学生の利用状況は満足出来るレベルに達しておらず、有効活用と教育効果の評価が今後の課題である（p117: VII-5）。

獣医学研究院本館1階に図書室を配置し、正規職員1名を配置して管理運営している。学生の修学に配慮してカードキー管理による24時間利用を実施している。図書室の職員は、紀要編集委員会が担当する、獣医学研究院が発行している国際ジャーナルである *Japanese Journal of Veterinary Research (JJVR)* の編集業務も担っている。JJVRの発刊および掲載論文数の維持は注目すべき成果である（p120: VII-6-4）。

自己評価 （6）施設・設備	
	S: 期待される水準を大きく上回る
○	A: 期待される水準を上回る
	B: 期待される水準にある
	C: 期待される水準を下回る

I. 自己点検評価

理由：	附属動物病院は戦略的な人事により臨床および教育機能の強化を進めてきた。注目すべき事項として、動物病院収入が4年間で1億円以上の増収があり、これを原資として設備の更新、および、臨床研究推進研究費の創設による臨床-基礎の共同研究の推進があげられる。動物施設も、EAEVE 認証の取得に必要な改修を進めるなど戦略的に改善してきた。12 年以上に渡り AAALAC の認証を継続しているが、施設機能の維持のみならず、実験動物の福祉に配慮した動物の飼育および倫理に配慮した動物実験の実施、に係る人材育成としても機能している。標本施設は広報活動の取り組みにより入館者が増加した。共同利用機器施設も、共同利用機器運営委員会を中心に戦略的に運営している。スキルスラボも第二スキルスラボを設置して、内容を充実させた。小規模であるが正規職員が管理する図書室を有し、学生の修学に配慮して 24 時間利用を実施している。 以上のように、教育研究および診療に係る施設・整備を、教育研究の推進に支障がないよう運営に努めているが、その中でも動物病院の著しい増収とそれを活用した教育研究および臨床機能の強化、動物施設では、EAEVE 認証にむけてバイオセキュリティ対策強化の実践、標本施設入館者の倍増、大型外部資金による共同利用機器の整備、スキルスラボの増設、JJVR の知名度の向上および論文掲載数の維持など、教育改革および研究の推進のため取り組みを継続し優れた成果を上げていることから、「期待される水準を上回る」と判断した。

II. 組織・運営

II-1. 概要・教育研究目標等

II-1-1) 獣医学研究院〔教員組織／研究組織〕

基本事項の情報を示す以下の文書を参考資料として添付した。

・[参考資料 1] 北海道大学大学院獣医学研究院・大学院獣医学院・獣医学部組織運営内規

<1. 獣医学部・獣医学研究院の研究目的と目標>

北海道大学の基本理念「フロンティア精神」「国際性の涵養」「全人教育」「実学の重視」を念頭に置き、中期目標である「世界トップレベルの研究の推進」「国際社会の発展に寄与する人材の育成」「学外との連携・協働による地域や社会の課題解決、活性化及び新たな価値の創造」に基づき、獣医学研究院（以下「本研究院」）は、人、動物及び環境の健康と健全に資する生命科学、動物医科学、高度獣医療の、世界と世代をリードする基礎、応用及び臨床研究を行うことを目的とし、常に以下の2点を意識して研究を推進する。

1) 基礎研究ならびに社会問題の解決を意識した研究を推進する

基礎、応用、臨床獣医学分野での世界水準の先端的研究を展開し世代をリードする。動物の生理機能や疾病、生命科学、生態系・環境保全などに関する高度な専門性と研究成果をもって、社会課題の解決に寄与する。

2) 動物、人、および環境の健康に寄与する学際的研究を推進する

人と動物の健康と共生・地球上の健康の実現（One Health）への貢献を目標とし、動物の生理機能や疾病の探究および治療法の開発、人と動物の感染症の克服、生態系・環境保全に係る諸問題の解決に貢献するために、グローバルに学際的研究を推進する。

<2. 獣医学研究院の特徴的な活動>

【大学院の改組】本研究院（旧：獣医学研究科）は、21世紀COEプログラム（平成15～19年度）やグローバルCOEプログラム（平成20～24年度）により人獣共通感染症に関する教育研究をグローバルに推進してきた。一方、アジア・アフリカ学術基盤形成事業および同型事業（平成21～23年度、平成24～27年度および平成28～30年度）の成果を基盤とし、地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）「ザンビアにおける鉛汚染のメカニズムの解明と健康・経済リスク評価手法および予防・修復技術の開発」（平成28～令和3年度）で、ケミカルハザード対策に資する学際的な研究を推進している。これらの卓越した実績を土台とし、博士課程教育リーディングプログラム（以下「博士LP」）「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」（平成23～29年度）を推進してきた。この過程で大幅に改革した大学院教育の継続と機能分化を目的として、平成29年度に獣医学研究科を獣医学院（改組）と国際感染症学院（新設）の2学院に改組した。さらに、卓越大学院プログラム（以下「WISEプログラム」）「One Healthフロンティア卓越大学院」が採択され（平成30～令和6年度）、学内他部局、国内外の教育研究機関、企業と連携して、人と動物の健康と共生・地球上の健康の実現（One Health）に資する人材育成と研究開発を推進している。

【グローバルな活動、産学連携、社会貢献】エジンバラ大学、コロラド州立大学、ダブリン大学、ザンビア大学、タイ・チュラロンコン大学およびカセサート大学などと教員および学生（学部および大学院）の相互派遣を伴う学術交流を継続している。また、JICA技術協力プロジェクト「モンゴル国の獣医・畜産分野人材育成能力強化プロジェクト」（平成26～令和2年度）では専門家の派遣と研修員の受入、大学連携ボランティア（平成29～令和3年度）などの海外協力支援を積

極的に進めている。さらに、鳥インフルエンザの FAO/OIE リファレンスラボラトリーの運営など国際社会貢献が顕著である。一方で、平成 30 年度には扶桑薬品工業と連携して、動物難治性疾患の抗体医薬開発を進める産業創出分野を設置するなど、産学連携も活発化している。

II-1-2) 獣医学院／国際感染症学院〔大学院教育組織（学生組織）〕

獣医学院

< 1. 教育目的 >

「フロンティア精神」、「国際性の涵養」、「全人教育」、「実学の重視」という北海道大学の 4 つの基本理念、及び中期目標である「専門的知識に裏づけられた総合的判断力と高い識見並びに異文化理解力と国際的コミュニケーション能力を有し、国際社会の発展に寄与する指導的・中核的な人材を育成する」に基づき、獣医学院では、幅広い教養、高い倫理観と豊かな感性をもち、動物医科学と獣医療の学修・研究を通して専門的・先進的な知識・技術を身に付け、創造力と国際感覚に優れた、動物・人・環境の健康・健全を担う科学研究者／獣医療人の育成を教育目的としている。この目的のため、動物医療、ライフサイエンス、環境保全など多様な動物生命科学を教授する組織ならびにカリキュラムを編成し、次世代の獣医学・動物医科学の研究・教育をリードできる人材を育て、国内外社会に供給する。

< 2. 教育の特徴 >

【獣医科学の幅広い学術基盤の修得】 獣医科学の学術基盤・倫理観を修得するため、「獣医科学基礎科目」及び「研究倫理演習」を開講する。また、総合的・学際的な知識を身につけられるよう、「大学院共通科目」を修了単位として認定する。

【獣医科学における高度な専門性の修得】 獣医科学および関連領域の学術基盤を形成する「獣医科学基礎科目」及び「先端獣医科学科目」を開講する。ケミカルハザード対策の専門家を養成するため「ケミカルハザード対策専門特論」を開講する。臨床獣医科学分野の専門家を養成するため、臨床重点トラックを設置して「総合専門臨床特論」を開講する。

【博士論文作成のためのきめ細かい指導体制による総合的研究能力の養成】 論文作成能力を修得するため、「獣医科学特別研究」を開講する。リサーチアドバイザー制度による指導・資格審査を 3 回実施して、学位の質保証を行う。

【博士人材としての総合力の養成】 大学院学生が企画運営する国際学術集会等の開催を通じて、コミュニケーション能力、企画運営能力を養う。TA・RA・TF 業務等を通じて、総合力トレーニングの場を提供する。

【博士 LP ならびに WISE プログラムの推進】 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（平成 23～29 年度）では、俯瞰力及び問題解決能力を持って国際舞台でリーダーシップを発揮できる専門家の育成を進めてきた。平成 30 年度から、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（知と技のプロフェッショナル）養成のため、WISE プログラムを実施している。また、一部を文理問わず大学院生に提供する One Health Ally コースを設置する。

【多様なニーズに応えるための多彩な入学様式】一般入試の他、自学部外（日本人）特別選抜、社会人入試および外国人留学生入試を実施している。外国人留学生入試には、国費優先配置プログラム(PGP)および WISE プログラム教育支援経費などを支援している。

国際感染症学院

< 1. 教育目的 >

「フロンティア精神」，「国際性の涵養」，「全人教育」，「実学の重視」という北海道大学の4つの基本理念，及び中期目標である「専門的知識に裏づけられた総合的判断力と高い識見並びに異文化理解力と国際的コミュニケーション能力を有し，国際社会の発展に寄与する指導的・中核的な人材を育成する」に基づき，国際感染症学院では，感染症の研究と対策にあたる専門家養成という社会的要請に応えるため，感染症学に関する広い視野，柔軟な発想力及び総合的な判断力を有し，我が国のみならず世界の感染症学の発展ならびに感染症の制圧に寄与できる実践的な能力と指導力を備えた人材の育成を目指している。

< 2. 教育の特徴 >

【将来のキャリアパスに応じた2種類の学位の設定】本人の希望，専門性，将来の活動分野を考慮して，博士（獣医学）あるいは博士（感染症学）を選択できる教育課程を整備している。

【感染症学の幅広い学術基盤及び高度な専門性の修得】感染症学および関連領域における学術基盤の修得や研究者としての倫理観や研究規範の醸成を目的として，「獣医科学・感染症学基礎科目」や「研究倫理演習」を開講する。さらに年次進行に合わせて，感染症学に関する高度な専門知識や技術の修得するため，「国際感染症学コア科目 I, IIA および IIB」を開講して，年次進行型の体系化した教育課程を実施している。また人獣共通感染症対策専門家を養成するため，専門家として必要な知識と技術の修得を目的として，「人獣共通感染症対策専門特論」を必修科目として開講する。

【博士論文作成のためのきめ細かい指導体制による総合的研究能力の養成】論文作成能力を修得するため，「感染症学特別研究 I, IIA および IIB」を開講する。リサーチアドバイザー制度による指導・資格審査を3回実施して，学位の質保証を行う。

【博士人材としての総合力の養成】大学院学生が企画運営する国際学術集会等の開催を通じて，コミュニケーション能力，企画運営能力を養う。TA・RA・TF 業務等を通じて，総合力トレーニングの場を提供する。

【博士 LP および WISE プログラムの推進】博士 LP「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」(平成 23～29 年度)では，俯瞰力及び問題解決能力を持って国際舞台でリーダーシップを発揮できる専門家の育成を進めており，平成 30 年度からは，WISE プログラム「北海道大学 One Health フロンティア大学院プログラム」により，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（知と技のプロフェッショナル）の養成を実施する。また，一部を文理問わず大学院生に提供する One Health Ally コースを設置する。

【多様なニーズに応えるための多彩な入学様式】一般入試の他，自学部外（日本人）特別選抜，社会人入試および外国人留学生入試を実施している。外国人留学生入試には，国費外国人優先配置プログラム(PGP)，JICA 感染症医学医療人材育成特別プログラムおよび WISE プログラム教育支援経費などを支援している。

教育目標・アドミッションポリシー・ディプロマポリシー

獣医学院	国際感染症学院
獣医学専攻〔4年制博士課程 1学年16名〕	感染症学専攻〔4年制博士課程 1学年12名〕
学位：博士（獣医学）	学位：博士（感染症学）または博士（獣医学）
教育目標	
獣医学院の教育理念は、幅広い教養、高い倫理観と豊かな感性をもち、動物医科学と獣医療の学修・研究を通して専門的・先進的な知識・技術を身に付け、創造力と国際感覚に優れた、動物・人・環境の健康・健全を担う科学研究者／獣医療人の育成である。獣医学院の教育目的は、この理念に基づき、1) 動物医療、ライフサイエンス、環境保全など多様な職域で世界の獣医学、獣医療、生命科学の発展を担う人材、2) 農畜産業、医薬・食品産業をはじめとする各種産業、環境・生態系保全や地域獣医療を牽引できる人材、3) 次世代の獣医学・動物医科学の研究・教育をリードできる人材を育て、国内外社会に供給することにある。	エボラ出血熱のアウトブレイク等、新興・再興感染症による社会、経済への脅威は益々増大し、感染症の研究とその対策にあたる専門家養成の要望が国内外において一層高まっている。国際感染症学院では、このような社会的要請に応えるため、感染症学に関する広い視野、柔軟な発想力及び総合的な判断力を有し、我が国のみならず世界の感染症学の発展ならびに感染症の制圧に寄与できる実践的な能力と指導力を備えた人材の育成を目指している。
アドミッションポリシー（入学者受け入れ方針）	
動物・人・環境の健康・健全は、21 世紀における世界共通の重要課題である。獣医学院では、上記の教育理念と教育目的に照らし、獣医療、動物医科学、生命科学が関わる国内外の多様な分野で活躍し、指導力を発揮し得る能力の獲得を学修目標とする。獣医学院では、この目標を達成するために必要な以下の資質をもつ学生・社会人を国内外から広く求める。 ・獣医学の専門分野を学ぶために十分な基礎学力、科学者・獣医療人としての高い道徳観・倫理観を備えていること ・科学研究を实践する強い動機・好奇心と高い意識をもち、課題の解明／解決に挑む意欲と情熱を有すること ・広い視野で獣医学に関連する事象を捉え、動物・ヒト・環境の健康と健全を通して国内外社会に尽くす意識と展望を有すること ・研究と学習を進める上で重要なコミュニケーション能力、協調性、積極性を有すること	入学者の選抜にあたり、志願者には、以下の資質・能力を期待する。 ・地球規模の感染症研究、克服へ貢献する強い意志 ・「One Health（ヒトと動物両者の健康）」概念の重要性に関する深い理解 ・研究室に留まらず、感染症現場で活躍する実践力、行動力 ・国際的なチームワーク下で協働する意思と能力
ディプロマポリシー（学位授与方針）	
大学院獣医学院は、本学の 4 つの基礎理念（フロンティア精神、国際性の涵養、全人教育、実学の重視）の下、動物医科学と獣医療の学修・研究を通して専門的・先進的な知識・技術を身に付け、創造力と国際感覚に優れた動物・人・環境の健康・健全を担う科学研究者／獣医療人を育成することを教育理念とし、これに基づいて、動物医療、ライフサイエンス、環境保全等の領域で世界の獣医学・獣医療と生命科学の発展を担う人材、農畜産業、医薬・食品産業、環境・生態系保全や地域獣医療を牽引できる人材、ならびに次世代の獣医学・動物医科学の研究・教育をリードできる人材の育成を教育目標としています。さらに、臨床科学分野を牽引する人材を育成するために、附属動物病	大学院国際感染症学院は、本学の 4 つの基礎理念（フロンティア精神、国際性の涵養、全人教育、実学の重視）の下、感染症学に関する広い視野、柔軟な発想力及び総合的な判断力を養い、我が国のみならず世界の感染症学の発展ならびに感染症の制圧に寄与できる実践的な能力と指導力を備えた人材の育成を教育目標としています。 大学院国際感染症学院では、この目標とする人材像に求められる具体的な能力（学位授与水準）を博士課程感染症学専攻において定め、当該能力を身につけ、かつ所定の単位を修得し、学位論文の審査及び試験に合格した者に博士の学位を授与します。さらに本人の希望、専門性、将来の活動分野を考慮して、博士（獣医学）もしくは博士（感

院での高度獣医療の実践と研究を融合させた臨床重点トラックを設定します。 大学院獣医学院では、この目標とする人材像に求められる具体的な能力（学位授与水準）を博士課程獣医学専攻において定め、当該能力を身につけ、かつ所定の単位を修得し、学位論文の審査及び試験に合格した者に博士の学位を授与します。	感染症学）を選択することができます。
【獣医学専攻の学位授与水準】 獣医学専攻では、獣医学院の教育目標に基づき、動物およびヒトの健康、および生態系の健全性維持のために、獣医科学を修めた専門家として、One Healthの実現のために国際舞台でリーダーシップを発揮できる、俯瞰性、実践力、総合的な判断力を持った専門家（となる人材）の育成を目標としており、次の能力を持つと認められる者に対し、博士の学位を授与します。 ・獣医科学および関連領域における学術基盤と幅広い視野を有している。 ・獣医科学および関連領域における高度な専門的知識、技術を有し、それらを研究等に実践応用できる。 ・問題の全体像を俯瞰できる能力および困難な問題の解決を可能とする洞察力と柔軟な発想力を有している。 ・One Health の実現のために国際舞台でリーダーシップを発揮できる。	【感染症学専攻の学位授与水準】 感染症学専攻では、国際感染症学院の教育目標に基づき、動物およびヒトの健康の維持・増進、国際的な感染症対策推進のために、感染症学を修めた専門家として、さらにOne Healthの実現のために国際舞台でリーダーシップを発揮できる、俯瞰性、実践力、総合的な判断力を持った専門家（となる人材）の育成を目標としており、次の能力を持つと認められる者に対し、博士の学位を授与します。 ・感染症学および関連領域における学術基盤と幅広い視野を有している。 ・感染症学および関連領域における高度な専門的知識、技術を有し、それらを研究等に実践応用できる。 ・問題の全体像を俯瞰できる能力および困難な問題の解決を可能とする洞察力と柔軟な発想力を有している。 ・One Health の実現のために国際舞台でリーダーシップを発揮できる。
カリキュラムポリシー（教育課程編成・実施の方針）	
【獣医科学の幅広い学術基盤の修得】 ・獣医科学および関連領域における学際的な視野と学術基盤を修得するため、「獣医科学基礎科目」を開講します。 ・獣医科学の専門領域のみならず、総合的・学際的な知識を身につけられるよう、本学で開講している「大学院共通科目」を修了単位として認定します。 ・国際舞台で活躍する研究者としての倫理観や研究規範の醸成を目的として、「研究倫理演習」を開講します。	【感染症学の幅広い学術基盤の修得】 ・感染症学および関連領域における学際的な視野と学術基盤を修得するため、「獣医科学・感染症学基礎科目」を開講します。 ・獣医科学・感染症学の専門領域のみならず、総合的・学際的な知識を身につけられるよう、本学で開講している「大学院共通科目」を修了単位として認定します。大学院共通授業科目のうち、「基礎医学Ⅰ」及び「基礎臨床医学Ⅰ」の履修を推奨します。 ・国際舞台で活躍する研究者としての倫理観や研究規範の醸成を目的として、「研究倫理演習」を開講します。
【英語能力の向上】 ・国際舞台で活躍するための英語力を修得するため、少人数制クラスでの英会話および英語によるプレゼンテーション能力を高めることを目的とした「アカデミックイングリッシュ」を開講します。 ・講義はすべて英語で開講し、さらに海外からの第一線の研究者を招聘して、英語でのセミナーも開催して英語能力の向上を図ります。	【英語能力の向上】 ・国際舞台で活躍するための英語力を修得するため、少人数制クラスでの英会話および英語によるプレゼンテーション能力を高めることを目的とした「アカデミックイングリッシュ」を開講します。 ・講義はすべて英語で開講し、さらに海外からの第一線の研究者を招聘して、英語でのセミナーも開催して英語能力の向上を図ります。
【獣医科学における高度な専門性の修得】 ・獣医科学および関連領域の学術基盤を形成する	【感染症学における高度な専門性の修得】 ・感染症学および関連領域の学術基盤を基礎とし

「獣医科学基礎科目」及び、獣医科学に関する高度な専門知識および技術を修得することを目的とした「先端獣医科学科目」を開講します。 ・ケミカルハザード対策の専門家養成を目的としたコースを設置します。専門家として必要な知識と技術の修得を目的として「ケミカルハザード対策専門特論」を開講します。 ・臨床獣医科学分野の専門家として地域獣医療のリーダーとなる人材を養成するため、附属動物病院での獣医療の実践を通して総合的・全動物的な診療ができる臨床能力を養う臨床重点トラックを設置して「総合専門臨床特論」を開講します。	て、感染症学に関する高度な専門知識および技術を修得することを目的とした、「国際感染症学コア科目I」および「国際感染症学コア科目IIAおよびIIB」を開講します。さらに関連領域における専門知識および技術を修得することを目的として、医学院開講科目「医倫理学」及び「大学院共通科目」である「疫学演習I」の履修を推奨します。 ・人獣共通感染症対策の専門家養成を目的とした必修科目を設置します。専門家として必要な知識と技術の修得を目的として、「人獣共通感染症対策専門特論」を開講します。
【国際舞台で活躍できる実践力の養成】 ・専門性を必要とする国内外の現場での演習や国際的機関も視野に入れたキャリアパス支援を目的として、「インターンシップ」を実施して、国際舞台での実践力を養成します。	【国際舞台で活躍できる実践力の養成】 ・専門性を必要とする海外の現場での演習や国際的機関も視野に入れたキャリアパス支援を目的として、「海外インターンシップAおよびB」を実施して、国際舞台での実践力を養成します。
【博士論文作成のためのきめ細かい指導体制による総合的研究能力の養成】 ・自立した研究者に必要となる問題発見・問題解決力と論文作成能力を修得するため、「獣医科学特別研究」を開講し、博士論文研究を支援します。 ・リサーチアドバイザー制度による所属研究室の枠を超えたきめ細かい指導体制により、博士論文研究の推進を支援します。 ・年度末研究報告会を公開で実施します。より広くアドバイスを受ける機会となるとともに、英語による発表・質疑応答を通じて、国際舞台で活躍できる能力の育成を図ります。 ・資格審査を3回実施して、学位の質保証を行います。第1回審査では、研究の妥当性や新規性等の評価・助言を行い、第2回審査では、研究の進捗状況を審査するとともに、学位取得に向けての指導・助言を行います。第3回審査は、「学位論文提出資格審査」として実施します。	【博士論文作成のためのきめ細かい指導体制による総合的研究能力の養成】 ・自立した研究者に必要となる問題発見・問題解決力と論文作成能力を修得するため、「感染症学特別研究I」や「感染症学特別研究IIAおよびIIB」を段階的に開講し、博士論文研究を支援します。 ・リサーチアドバイザー制度による所属研究室の枠を超えたきめ細かい指導体制により、博士論文研究の推進を支援します。 ・年度末研究報告会を公開で実施します。より広くアドバイスを受ける機会となるとともに、英語による発表・質疑応答を通じて、国際舞台で活躍できる能力の育成を図ります。 ・資格審査を3回実施して、学位の質保証を行います。第1回審査では、研究の妥当性や新規性等の評価・助言を行い、第2回審査では、研究の進捗状況を審査するとともに取得する学位（感染症学あるいは獣医学）を含め、学位取得へ向けての指導・助言を行います。第3回審査は、「学位論文提出資格審査」として実施します。
【博士人材としての総合力の養成】 ・大学院学生が主体的に企画運営する研究討論会、講演会、国際学術集会等の開催を通じて、コミュニケーション能力、企画運営能力を養います。 ・TA・RA・TF業務等を通じて、将来、優れた教育者・研究者になるためのトレーニングの場を提供します。	【博士人材としての総合力の養成】 ・大学院学生が主体的に企画運営する研究討論会、講演会、国際学術集会等の開催を通じて、コミュニケーション能力、企画運営能力を養います。 ・TA・RA・TF業務等を通じて、将来、優れた教育者・研究者になるためのトレーニングの場を提供します。

II-1-3) 獣医学部〔学部教育組織（学生組織）〕

＜ 1. 教育目的＞

本学部は、動物の健康の保持増進、公衆衛生の向上、食の安全及び生命科学の発展に寄与するために、獣医学に関する専門的な知識及び技術を教授することにより、豊かな人間性、高い生命倫理観及び国際的視野を備えた獣医師及び獣医学に関する創造性を有する研究者を養成すること教育目的に掲げている。

＜ 2. 獣医学部の特徴的な活動＞

【共同獣医学課程が実施する獣医学教育の国際通用性の担保】我が国の小規模獣医学教育体制を改善し、国際通用性のある獣医学教育の実施を目的として、平成 24 年度に北海道大学獣医学部-帯広畜産大学共同獣医学課程（以下「共同獣医学課程」）を設置した。北海道大学は小動物臨床、感染症、ライフサイエンスに強みを持ち、帯広畜産大学は生産動物獣医療と食品衛生に強みを持つ。各々の強みとスケールメリットを活かし、欧米の獣医校と同等の獣医学教育の実施を目指してきた。平成 29 年度に共同獣医学課程第一期生を輩出した。北海道大学は「社会の改革を主導する人材を育成することによって、我が国と世界の持続的発展に貢献すること」を大学の基本的目標に掲げており、国際通用性のある教育の実施に向けて、教育改革が求められている。我々は、共同獣医学課程が実施する獣医学教育の国際通用性を国際的な獣医学教育評価機関が実施する第三者評価により担保するために、欧州獣医学教育機関協会 (European Association of Establishments for Veterinary Education, EAEVE) の認証取得を目指し教育体制および教育環境の整備を進めてきた。令和元年 7 月に本審査を受審し、同年 12 月に主要欠陥事項がない完全認証を取得した。国際的な獣医学教育評価機関による認証は、我が国初の事例であり、我が国に、欧米水準の国際通用性を持つ獣医師養成教育体制が存在することが国際的に認められたことになる。

【国際感覚に優れた獣医師・獣医科学者の育成】口蹄疫、アフリカ豚コレラなど越境性動物感染症への対策、畜産物の貿易など、獣医事には国際的な枠組みでの仕事が多い。また、日本にはいない野生動物に関する教育、日本では発生がない感染症の教育など、グローバルな視点での獣医学教育が必要である。北海道大学は「国際社会の発展に寄与する指導的・中核的な人材を育成すること」を大学の基本的目標に掲げており、獣医学部では、国際感覚に優れた獣医師・獣医科学者の育成を目標に、海外大学と連携した教育を進めている。平成 21 年度から英国エジンバラ大学と学部学生の相互派遣、平成 25 年度から世界展開力強化事業によりタイ・カセサート大学と学部学生の単位互換プログラムを実施してきた。これらを発展させ、平成 30 年度から「国際獣医師人材を育成する獣医学教育世界展開プログラム(International Veterinary Exchange Program, IVEP)」により、エジンバラ大学、およびカセサート大学に加え、米国コロラド州立大学、ザンビア大学、およびタイ・チュラロンコン大学への学部学生の派遣・受入を開始した。国際舞台で活躍できる獣医師人材の育成を目的として、4 大陸の計 5 つの獣医系大学と連携して実質的な学生の相互派遣、単位互換を含む留学プログラムを進めている。

教育目標・アドミッションポリシー・ディプロマポリシー

獣医学部
共同獣医学課程〔6年制学士課程 1学年40名〕
アドミッションポリシー（入学者受け入れ方針）
【学部の理念】 北海道大学獣医学部は、地球上の全ての動物生命に責任を負う自然科学としての獣医学を背景に、動物の病気の診断・治療・予防にとどまらず、アニマルウェルフェアに配慮した愛護精神の啓発、安全な動物性食品の供給、医薬品の開発、生物科学への貢献、野生動物の保護・管理と人獣共通感染症の制圧など、獣医学に対する社会の多様な要請に応えうる獣医師を養成することを理念としている。

【教育目標】

本学部は、動物の健康の保持増進、公衆衛生の向上、食の安全及び生命科学の発展に寄与するために、獣医学に関する専門的な知識及び技術を教授することにより、豊かな人間性、高い生命倫理観及び国際的視野を備えた獣医師及び獣医学に関する創造性を有する研究者を養成する。

- ・ 獣医師としての任務を遂行するための論理性及び倫理性に裏打ちされた行動規範を身につけることができる。
- ・ 動物疾病の予防・診断・治療、動物の健康の維持増進、公衆衛生等に関する卓越した知識・技能を持つことができる。
- ・ 安定的な食料供給、家畜及び畜産物の安全確保、人獣共通感染症対策など地球規模の課題の解決に貢献するための国際的視点と知識・技能を持つことができる。
- ・ 最先端の生命科学研究に触れ、生命現象に関する新たな発見や医薬品の開発などにおいて獣医学を基礎とした課題解決能力と国際的な活動を実践する能力を身につけることができる。

【求める学生像】

- ・ 動物を愛するとともに、動物を科学的視点から客観的に観察することのできる学生
- ・ 生命現象に対して、畏敬の気持ちと科学的な探究心をもつ学生
- ・ 獣医学を通じて社会的、国際的に貢献したいと考える学生

ディプロマポリシー（学位授与方針）

獣医学部では、本学の4つの基礎理念（フロンティア精神、国際性の涵養、全人教育、実学の重視）の下、多様な獣医学の社会的使命を理解し、高い動物生命倫理観、科学的な思考力と判断力および国際的な視野を備えた、創造性と人間性豊かな獣医師となる人材を育成することを教育目標としています。獣医学部では、この目標とする人材像に求められる具体的な能力（学位授与水準）を帯広畜産大学と連携して編成した共同獣医学課程において定め、当該能力を身につけ、かつ、所定の単位を修得した学生に学士の学位を授与します。

【共同獣医学課程の学位授与水準】

共同獣医学課程では、学部の教育目標に基づき、次の能力を持つと認められる学生に対し、学士の学位を授与します。

【知識・理解および技能】

- ・ 獣医師としての任務を遂行するための論理性及び倫理性に裏打ちされた行動規範を身につけている。
- ・ 動物疾病の予防・診断・治療、動物の健康の維持増進、公衆衛生等に関する卓越した知識・技能を身につけている。
- ・ 安定的な食料供給、家畜の衛生管理及び畜産物の安全確保、人獣共通感染症対策など地球規模の課題の解決に貢献するための国際的視点と知識・技能を身につけている。

カリキュラムポリシー（教育課程編成・実施の方針）

獣医学部では、多様な獣医学の社会的使命を理解し、高い動物生命倫理観、科学的な思考力と判断力および国際的な視野を備えた、創造性と人間性豊かな獣医師となる人材の育成という教育目標を達成するため、共同獣医学課程を設置しています。共同獣医学課程では、全学共通の「全学教育科目」と体系的に配置された「専門科目」をもって、6年間の学士課程における教育課程を編成します。本学部の専門科目については、教育課程編成・実施の方針を定め、育成する人材像に沿ったカリキュラムを編成し、実施します。

共同獣医学課程の教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）

共同獣医学課程では、学位授与水準に定めた能力を持つ人材を育成することを目標として、以下のとおりカリキュラムを編成し、実施します。

- ・ **主に1年次学生**を対象とする全学教育科目では、専攻する分野にかかわらず、本学の学生であれば当然身につけておかねばならない共通の素養として、高いコミュニケーション能力、人間や社会の多様性への理解、独創的かつ批判的に考える能力、社会的な責任と倫理を身につけることを目的として、カリキュラムを編成します。具体的には「一般教育演習」、「総合科目」、「主題別科目」、「外国語演習」、「共通科目」に区分される教養科目（コアカリキュラム）を開講します。また、専門科目を学ぶ心構え、基礎知識を身につけることができるように、基礎科目を開講します。
- ・ **2年次以降**では、獣医学に関する専門性を深めるため、専門科目を開講します。専門科目では、獣医学の基礎・病態・応用及び臨床にわたる高度の知識と技術を教授することを目的として、4つの獣医学専門科目群（基礎獣医学科目、病態獣医学科目、応用獣医学科目、臨床獣医学科目）と獣医学関連科目群（獣医学導入科目、獣医師導入科目、畜産関連科目）から成る教育課程を編成します。なお一部の獣医学導入科目については、1年次より開講します。
- ・ **2年次**では、動物体内の仕組み、反応や病気の基礎を学ぶため、解剖学、生理学、生化学、薬理学、免疫学、放射線生物学、微生物学、実験動物学などの講義や実習を履修します。アニマルウェルフェアに配慮した高い動物生命倫理観を培うため、獣医倫理・動物福祉を学びます。また、草地飼料学、基礎動物栄養学、短期現地実習といった周辺領域も学びます。さらに、国際的視点を養うため、国際獣医師人材養成プログラムを2～5年次に展開し、英語でのコミュニケーション能力を高めます。
- ・ **3年次**では、微生物学、感染症学、原虫病学、寄生虫・寄生虫病学、魚病学、病理学、野生動物学などの講義や実習を通して、動物の病気の原因となる因子やその解析手法の基礎について学びます。さらに、食品衛生学、動物衛生学、公衆衛生学・毒性学などの環境科学の講義を通して、多様な獣医学の社会的使命を理解します。また、内科学、臨床診断学といった臨床獣医学に関する講義、ならびに臨床の基本技能を身につけるためのプレクリニカル実習が開講されます。
- ・ **4年次**では、環境毒性学・環境衛生学、獣疫学、人獣共通感染症学といった応用獣医学とともに、外科学、繁殖学、臨床腫瘍学などの臨床獣医学ならびにプレクリニカル実習が開講されます。さらに獣医師導入教育として、獣医コミュニケーション演習、獣医法規などが加わります。また、国際的活動の基礎となる獣医学専門セミナー（英語演習）を受講し、後期には研究室に仮配属（課題研究）します。4年次の年度末に全国共通の獣医学共用試験を受験します。
- ・ **5年次および6年次**では、附属動物病院などにおける診療に立ち会い、獣医療の実際を体験する参加型臨床実習を実施します。また、いずれかの研究室に所属し、卒業後の職域や興味をひく研究分野を考慮し、アドバンスト演習を受講します。さらには、課題研究の合間に大学院博士課程の入試対策や就職活動など、将来の獣医師および獣医学研究者としての責任を身につけていきます。獣医師国家試験が例年2月中旬に実施され、3月中旬に合格発表があります。

II-2. 沿革

明治	9年 8月14日	札幌学校開校【本学創基】
	9年 9月 8日	札幌学校を札幌農学校と改称
	40年 9月 1日	札幌農学校を東北帝国大学農科大学と改称
	40年 6月24日	畜産学科設置
	43年 3月26日	獣医学講座【講座設置】
	44年 5月 2日	獣医学第二講座（獣医学講座を獣医学第一講座に改称）
	45年 6月25日	家畜病院規程制定
大正	2年 6月30日	畜産学科を畜産学科第一部，同第二部に分離
	7年 4月 1日	北海道帝国大学設置 東北帝国大学農科大学を北海道帝国大学農科大学と改称
	8年 4月 1日	北海道帝国大学農科大学を北海道帝国大学農学部と改称
	9年 9月14日	家畜衛生学講座を設置
	11年 5月15日	比較病理学講座を設置
昭和	19年12月19日	家畜解剖学講座を設置
	21年 4月 1日	畜産学科第一部，同第二部を畜産学科に改称
	22年10月 1日	北海道帝国大学は北海道大学となる
	24年 4月 1日	獣医学科設置【学科設置】
	24年 5月31日	（新制）北海道大学設置（国立学校設置法公布）
	25年 4月 1日	家畜生理学講座を設置
	27年 4月 1日	獣医学部設置（獣医学科）【学部設置】 家畜内科学（獣医学第一），家畜外科学（医学第二）家畜衛生学，比較病理学，家畜解剖学，家畜生理学，獣医公衆衛生学講座の7講座を設置
	28年 4月 1日	北海道大学大学院獣医学研究科設置 家畜生化学講座，家畜伝染病学講座を設置
	28年 5月13日	獣医学研究科に予防治療学専攻，形態機能学専攻設置
	28年 8月 1日	附属家畜病院設置（国立学校設置法の一部改正）
	29年 4月 1日	家畜薬理学講座，家畜臨床繁殖学講座を設置
	30年 7月 1日	家畜寄生虫病学講座を設置
	39年 4月 1日	講座学科目省令（昭和39文部省令3号）（12講座）
	44年 5月21日	獣医放射線学講座設置
	59年 4月 1日	学校教育法の一部改正により獣医学部の修業年限は6年となる
	61年 4月 1日	実験動物学講座設置
平成	2年 4月 1日	大学院設置基準の一部改正により獣医学研究科の修士課程は廃止され，博士課程の修業年限が4年となる
	2年 6月 8日	毒性学講座設置
	7年 4月 1日	大学院重点化による改組 ・大学院獣医学研究科（獣医学専攻：4大講座） ○比較形態機能学講座 ○動物疾病制御学講座 ○診断治療学講座 ○環境獣医科学講座 臨床分子生物学教室，生態学教室を設置
	13年 4月 1日	家畜病院は大学院獣医学研究科附属となる
	15年 4月 1日	大学院獣医学研究科にプリオン病学講座新設
	18年 4月 1日	大学院獣医学研究科に人獣共通感染症学講座（協力講座）新設
	19年 4月 1日	附属家畜病院を附属動物病院に改称
	20年 4月 1日	先端獣医療学教室を設置
	21年 5月 1日	獣医学教育改革室を設置
	22年 4月 1日	プリオン病学講座を応用獣医科学講座・獣医衛生学教室に改称獣医学研究科講義棟が竣工
	22年 7月 1日	生態学教室を野生動物学教室に改称

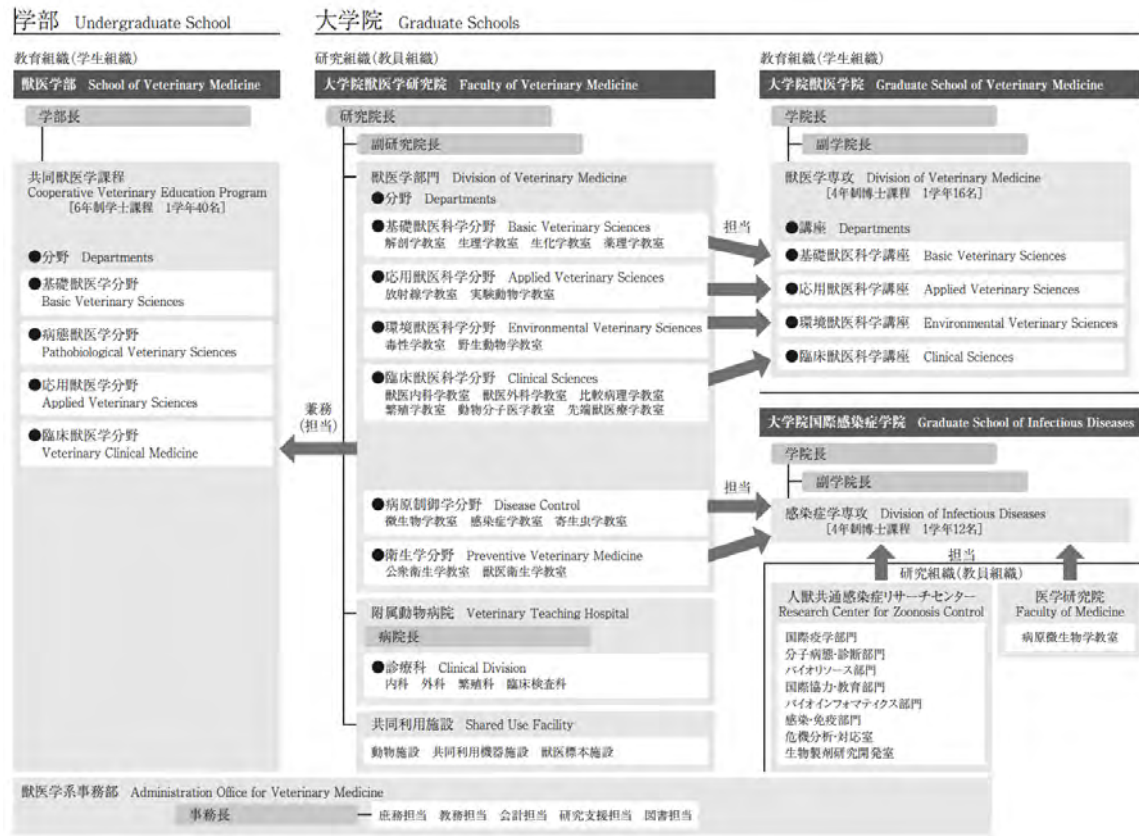
II. 組織・運営

	23年 4月 1日	国際連携推進室を設置
	24年 4月 1日	北海道大学獣医学部・帯広畜産大学畜産学部共同獣医学課程を開始
	25年 5月20日	附属動物病院（動物医療センター）の新築・開院
	26年 4月 1日	診断治療学講座（寄附講座）を設置（平成28年3月31日まで）
	29年 4月 1日	獣医学研究科を獣医学研究院，獣医学院，国際感染症学院に改組 ・大学院獣医学研究院（獣医学部門：6分野）【教員組織】 ○基礎獣医科学分野 ○応用獣医科学分野 ○環境獣医科学分野 ○臨床獣医科学分野 ○病原制御学分野 ○衛生学分野 臨床分子生物学教室は動物分子医学教室と改称 ・大学院獣医学院（獣医学専攻：4講座）【学生組織】 ○基礎獣医科学講座 ○応用獣医科学講座 ○環境獣医科学講座 ○臨床獣医科学講座 ・大学院国際感染症学院（感染症学専攻）【学生組織】
	29年 9月 1日	大動物教育研究施設及び感染・化学物質病態教育研究施設が竣工
	31年 4月 1日	トランスレーショナルリサーチ推進室を設置

II-3. 組織

II-3-1) 組織図

平成 29 年 4 月に旧獣医学研究科を、教員組織である獣医学研究院と学生教育組織である学院（獣医学院と国際感染症学院）に改組した。



II-3-2) 役職員

獣医学研究院・獣医学部

令和 3 年 3 月末現在

役職	氏名	任期（平成31年4月1日に再任）
獣医学研究院長・獣医学部長	堀内 基広	平成 29 年 4 月 1 日～令和 3 年 3 月 31 日
副研究院長	滝口 満喜	平成 29 年 4 月 1 日～令和 3 年 3 月 31 日
教育研究評議会評議員	坪田 敏男	平成 29 年 4 月 1 日～平成 31 年 3 月 31 日
教育研究評議会評議員	滝口 満喜	平成 31 年 4 月 1 日～令和 3 年 3 月 31 日
附属動物病院長	滝口 満喜	平成 29 年 4 月 1 日～令和 3 年 3 月 31 日

獣医学院

獣医学院長	昆 泰寛	平成 29 年 4 月 1 日～令和 3 年 3 月 31 日
副学院長	片桐 成二	平成 29 年 4 月 1 日～令和 3 年 3 月 31 日

国際感染症学院

国際感染症学院長	大橋 和彦	平成 29 年 4 月 1 日～令和 3 年 3 月 31 日
副学院長	高田 礼人※	平成 29 年 4 月 1 日～令和 3 年 3 月 31 日

※人獣共通感染症リサーチセンター所属

II-3-3) 教員配置表

大学院教育改革プログラムである WISE プログラム，学部教育改革に資する国立大学改革強化推進補助金および機能強化促進事業等，および，動物病院収入により特任教員を雇用して，組織運営を進めてきた。また，国際連携推進室の英語教育専門の特任講師，英語が堪能な特任助教の雇用，あるいは，教育改革室の ICT に特化した特任教員の雇用など，組織運営および教育研究推進に必要な人材を戦略的な人事により雇用してきた。一方，特任教員の比率が 25% を越えることは，長期展望に立った組織運営の問題点である。

	分野名	担当 学院	教室名	教授	准教授	講師	助教	
獣医学 研究 院	基礎獣医科学	獣 医 学 院	解剖学	昆 泰寛	市居 修		ヤセル ホスニー アリ エレワ	
			生理学		山口 聡一郎		矢野 沙織	
			生化学	木村 和弘	岡松 優子		戸田 知得	
			薬理学	乙黒 兼一			江口 遼太	
	応用獣医科学		放射線学	稲波 修	安井 博宣			
			実験動物学	安居院 高志	森松 正美			
	環境獣医科学		毒性学	石塚 真由美	池中 良徳		中山 翔太	
			野生動物学	坪田 敏男	下鶴 倫人		佐鹿 万里子	
	臨床獣医科学		獣医内科学	滝口 満喜	中村 健介		佐々木 東	
			獣医外科学	奥村 正裕			金 尚昊 須永 隆文	
			比較病理学	木村 享史	小林 篤史		青島 圭佑 ※陸 拾七	
			繁殖学	片桐 成二			柳川 洋二郎	
			動物分子医学	稲葉 睦	高田 健介			
			先端獣医療学		細谷 謙次		森下 啓太郎	
			微生物学	迫田 義博	磯田 典和	日尾野 隆大		
			病原制御学	感染症学	大橋 和彦	今内 覚		村田 史郎
	寄生虫学	野中 成晃		中尾 亮				
	衛生学	公衆衛生学	苅和 宏明	小林 進太郎				
		獣医衛生学	堀内 基広			(※小松 勇介)		
	先端創薬分野 (産業創出部門)		(大橋 和彦) (鈴木 定彦) (中島 千絵)	(今内 覚)		※岡川 朋弘 ※前川 直也 (村田 史郎)		
		附属動物病院 (動物医療センター)			田村 純 ※山崎 淳平 (細谷 謙次)		※大山 紀彦 ※新坊 弦也 ※笹岡 一慶 ※出口 辰弥 ※田村 昌大 ※横山 望 ※永田 矩之 ※木之下 怜平 ※竹内 恭介 (森下 啓太郎)	
	獣医学教育改革室				(堀内 基広)			※菊地 園江
	国際連携推進室				(堀内 基広)		※マイケルジェー ムズ ヘンシャ	※小松 勇介 ※吉岡 静香
					17	17	2	28

() 兼任，※特任 令和3年3月末時点

特任教員の雇用財源

特任准教授 1 名 (卓越大学院)
 特任講師 1 名 (卓越大学院)
 特任助教 15 名 (卓越大学院，機能強化経費，附属動物病院経費，SATREPS)

II-3-4) 教職員数

教 員			
職種	教員	特任教員	合計
教授	17 (1)	-	17 (1)
准教授	16 (1)	1 (0)	17 (1)
講師	1 (0)	1 (0)	2 (0)
助教	13 (2)	15 (2)	28 (4)
合計	47 (3)	17 (2)	64 (6)

(1) 女性教員

令和3年3月末時点

職 員		
事務職員	技術職員	合計
18	3	21

令和3年3月末時点

外国籍職員数		
教員・特任教員	左記以外	合計
3	1	4

令和3年3月末時点

契約職員・短時間勤務職員		
職種		
契約職員	事務補佐員	2
	技術補佐員	3
	博士研究員	2
	特定専門職員	1
	獣医師	1
	医療技術補佐員	1
	計	10
短時間勤務職員	事務補助員	16
	技術補助員	57
	学術研究員	7
	獣医師	6
	〃 (大学院生)	6
	臨床研修獣医師	10
	動物看護師	15
	計	118
合計		128

令和3年3月末時点

II-3-5) その他教職員

① 非常勤講師，ティーチング・アシスタント等

職 種	平成29 年度	平成30 年度	令和元 年度	令和2 年度
非常勤講師 (獣医学部)	46	49	46	46
非常勤講師 (獣医学院／獣医学研究科)	10	5	10	5
非常勤講師 (国際感染症学院)	1	—	1	0
ティーチング・フェロー (獣医学部)	6	4	6	2
ティーチング・アシスタント (獣医学部)	79	67	79	70
リサーチ・アシスタント (獣医学研究院)	4	3	4	8

※各年度の採用実数，非常勤講師は委嘱のみを含む。

② 外国人招へい教員（特任教員）

氏 名	職 種	教 室	国 籍	招へい期間
ソウ ボン	特任講師	寄生虫学教室	ミャンマー	H27.10.1～H28.9.30
サエンティエンチャイ アクソルン	特任助教	毒性学教室	タイ	H27.10.1～H28.9.30
サインノコイ ツエンド アユス	特任助教	毒性学教室	モンゴル	H28.4.1～H29.3.31
ムスタファ モハメド アブダラ モハメド	特任助教	野生動物学教室	エジプト	H28.10.1～H29.9.30
ボーティ サム ネスタ	特任助教	毒性学教室	ガーナ	H28.10.1～H29.9.30
ヤベ ジョン	特任講師	毒性学教室	ポルトガル	H28.10.10～H29.1.10
ムザンド カンボウエ マヨブ	特任講師	毒性学教室	ザンビア	H29.2.1～H29.4.30
モハメッド アリ アブデルガーニ アーメド タハ	特任講師	繁殖学教室	エジプト	H29.4.1～H30.3.31
マニユエル ラミーロ ディアス パストリーノ	特任助教	毒性学教室	ポルトガル	H29.4.1～H29.9.30
アレックス アジェフ エヌネク	特任講師	毒性学教室	ナイジェリア	H29.6.1～H29.9.30
エマニユエル テミオタン オグボミダ	特任講師	毒性学教室	ナイジェリア	H29.6.1～H30.3.31
リアレット ピーターズ	特任准教授	毒性学教室	南アフリカ	H29.7.1～H29.8.31
ワギ ソブヒ アブドエルラヒム アブダラ ダルウィッシュ	特任准教授	毒性学教室	エジプト	H29.10.1～H30.3.31
サリム バシル オスマン モハメド	特任講師	寄生虫学教室	スーダン	H30.5.1～H31.1.31
ディアス パストリーノ マニユエル ラミーロ	特任准教授	毒性学教室	ポルトガル	H30.6.1～H30.9.30
アルメイダ ソウサ アナ カトリーナ	特任講師	毒性学教室	ポルトガル	H30.10.16～H30.12.19
ヴェペナー ヴィクター	特任教授	毒性学教室	南アフリカ	H31.1.8～H31.3.31

II-4. 主な出来事・事項（平成 29～令和 2 年度）

期間中の代表的な出来事を以下の一覧表に示した。研究院は、平成 29 年に当時の北大新執行部が掲げた、人件費ポイント 7.5%減の措置に直面しつつも、第 3 期中期目標に掲げた事項の進展に最大限努力した。

博士 LP「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」（平成 23～29 年度）（事項 8）で構築した、スクーリング強化、大学院授業の英語化、英語能力強化、学生の海外活動強化等の大学院改革の成果を継承する、「獣医学院」および「国際感染症学院」を設置（平成 29 年 4 月開設）した（事項 1）。「博士 LP」という時限付のプログラムの成果を、「組織」として継続性が担保された組織に発展させた点で特筆すべき組織改革である。

博士 LP に続いて、人獣共通感染症リサーチセンター（現：人獣共通感染症国際共同研究所）とともに WISE プログラム「One Health フロンティア卓越大学院」（平成 30～令和 6 年度）に採択され（事項 18）、博士 LP の成果をさらに発展させるとともに、大学院特別教育プログラム「One Health Ally Course」（事項 28）の全学および連携大学への提供等により北海道大学の大学院改革を先導してきた。また、WISE プログラムの継続性を見据えて、附属動物病院に「トランスレーショナルリサーチ推進室」を設置（令和元年度）（事項 21）、さらに、学内共同プロジェクト拠点として「One Health リサーチセンター」を設置（令和 2 年度）（事項 36）するなど、長期的な展望にたった組織運営を進めてきた。

国立大学改革強化推進補助金「国立獣医系 4 大学群による欧米水準の獣医学教育実施に向けた連携体制の構築」（代表校：帯広畜産大学）（平成 24～29 年度：事項 9）等の補助を受けつつ、帯広畜産大学と協働し、「北海道大学獣医学部-帯広畜産大学共同獣医学課程（VNJ）」を着実に進めて、平成 30 年 3 月に第 1 期卒業生を輩出するに至った（事項 6）。補助金終了後は、北海道大学の機能強化促進事業「国際獣医師人材を育成する獣医学教育世界展開プログラム（IVEP: International Vet Exchange Program）」（平成 30～令和 4 年度：令和 5 年度以降内在化決定済み）を獲得して（事項 11）、安定した VNJ の実施と、欧州獣医学教育機関協会（EAEVE）の認証取得の準備を進め、令和元年 12 月に完全認証を取得した（事項 3, 23, 29）。

年 月		出来事・事項	
平成 29 年度	平成 29 年 4 月	獣医学研究院・獣医学院・国際感染症学院としてスタート	1
	平成 29 年 6 月	獣医学共用試験（vetCBT と vetOSCE）の正式実施	2
	平成 29 年 7 月	欧州獣医学教育機関協会（EAEVE）の公式事前審査を受審	3
	平成 29 年 9 月	大動物教育研究施設、感染・化学物質病態教育研究施設が竣工（平成 28 年度施設整備補助事業）	4
	平成 29 年 12 月	国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラム（PGP）「One Health に貢献する獣医科学ネットワーク拡充に向けた研究者養成プログラム」採択（平成 30～令和 2 年度入学者）	5
	平成 30 年 3 月	北海道大学獣医学部-帯広畜産大学共同獣医学課程の第 1 期生卒業	6
	平成 30 年 3 月	獣医学研究院動物施設改修工事終了（平成 28 年度補正予算）	7
	平成 30 年 3 月	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」補助期間終了（平成 23～29 年度）	8
	平成 30 年 3 月	国立大学改革強化推進補助事業「国立獣医系 4 大学群による欧米水準の獣医学教育実施に向けた連携体制の構築」補助期間終了（平成 24～29 年度）	9
	平成 30 年 3 月	大学の世界展開力強化事業「日本とタイの獣医学教育連携：アジアの健全な発展のために」補助期間終了（平成 25～29 年度）	10
平成 30 年度	平成 30 年 4 月	北海道大学機能強化促進経費「国際獣医師人材を育成する獣医学教育世界展開プログラム（IVEP）」（平成 30～令和 4 年度）開始	11
	平成 30 年 7 月	産業創出分野「先端創薬分野」（扶桑薬品工業）設置	12
	平成 30 年 7 月	札幌市夜間動物病院における夜間救急医療実習の開始	13
	平成 30 年 7 月	北海道食肉衛生検査所での体験型実習を開始	14
	平成 30 年 8 月	札幌市動物管理センターと動物に関する教育研究活動の拡充及び動物の福祉推進等に向けた連携協定を締結	15
	平成 30 年 9 月	北海道胆振東部地震による大規模停電	16

II. 組織・運営

	平成 30 年 9 月	世界展開力強化事業で構築したカセサート大学（タイ）との学部学生単位互換を伴う相互派遣を IVEP で継続	17
	平成 30 年 11 月	卓越大学院（WISE）プログラム「One Health フロンティア卓越大学院」に採択（平成 30～令和 6 年度）	18
	平成 31 年 3 月	IVEP・Gen Kato Fund によるコロラド州立大学への学部学生派遣開始	19
令和元年度	平成 31 年 4 月	共同獣医学課程の新カリキュラムを開始	20
	平成 31 年 4 月	トランスレーショナルリサーチ推進室設置	21
	平成 31 年 5 月	附属動物病院の 24 時間/7 日の開院	22
	令和元年 7 月	EAEVE の公式事前審査を受審	23
	令和元年 7 月	IVEP：チュラロンコン大学（タイ）との学部学生相互派遣開始	24
	令和元年 7 月	AAALAC の完全認証を継続（平成 19 年度から）	25
	令和元年 8 月	IVEP：エジンバラ大学との学部学生相互派遣を継続（平成 23 年から継続）	26
	令和元年 9 月	IVEP：ザンビア大学への学部学生派遣開始	27
	令和元年 10 月	WISE プログラム：One Health Ally Course を開始	28
	令和元年 12 月	共同獣医学課程の獣医学教育プログラムが EAEVE の完全認証を取得	29
	令和 2 年 3 月	獣医学院、国際感染症学院の第 1 期生修了	30
	令和 2 年 4 月	コロナ禍における学部のオンライン授業開始	31
令和 2 年度	令和 2 年 5 月	北海道大学大学院獣医学研究院臨床研究推進研究費を創設し 11 課題を選抜	32
	令和 2 年 6 月	JICA 技術協力プロジェクト「モンゴルの公務員獣医師及び民間獣医師実践能力強化プロジェクト」開始（平成 25～令和 2 年に続き）	33
	令和 2 年 12 月	大学の世界展開力強化事業「アフリカと日本の架け橋となる次世代の人材を養成する国際獣医学・保全医学教育プログラム」採択（令和 2～6 年度）	34
	令和 2 年 12 月	PGP「国際バイオリソースプラットフォーム構築に向けた指導的研究者養成プログラム」採択（令和 3～5 年度入学者）	35
	令和 3 年 3 月	北海道大学共同プロジェクト拠点「One Health リサーチセンター」設置	36

II-5. 研究院・学院・学部の運営に重要な外部資金等（平成 29～令和 2 年度）

当該期間中、研究院・学院・学部の目標の達成、継続的な活動のために不可欠な外部資金等の獲得に努めた。代表例として以下の表に示す事業・プログラム推進の経費を獲得した。

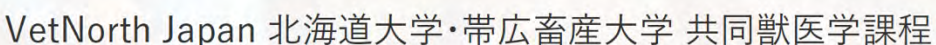
	区分	事業・プログラム名等	年度	補助金 (千円)	北大内 資金 (千円)	代表者等	主な成果
大 学 院	教育 研究 国際化	博士課程教育リーディングプログラム「One Health に貢献する獣医科学グローバルリーダー育成プログラム」 (平成 23～29 年度)	平成 29	187,471	-	プログラム コーディネーター 獣医学研究院 長・堀内 基広	・大学院のスクーリング強化と単位の実質化 ・獣医学院/国際感染症学院のカリキュラムの基盤を構築 ・学生の海外活動強化
			平成 30	-	45,491		
			令和 元	-	30,327		
			令和 2	-	15,163		
	教育 研究 国際化	卓越大学院プログラム「One Health フロンティア卓越大学院」 (平成 30～令和 6 年度)	平成 30	278,278	8,000	プログラム コーディネーター 獣医学研究院 長・堀内 基広	・北大の大学院教育改革を先導 ・獣医学院/国際感染症学院の教育研究環境の向上 ・One Health Ally Course の全学展開
			令和 元	228,930	57,348		
			令和 2	190,710	95,568		
	研究	先端研究基盤共用促進事業「One Health に貢献するオープンファシリティユニット」 (平成 29～30 年度)	平成 29	19,448	-	コーディネーター 教授・石塚 真由美	・研究院の共同利用機器使用環境の向上 ・全学共同利用化の推進
			平成 30	11,138	-		
			令和 元	9,857	-		
学 部	教育 国際化	国立大学改革強化推進補助事業「国立獣医系 4 大学群による欧米水準の獣医学教育実施に向けた連携体制の構築」 (平成 24～平成 29 年度)	平成 29	32,788	72,912	代表 帯広畜産大学	・共同獣医学課程の推進 ・国際通用性のある教育環境の整備 ・獣医学教育の国際認証取得の取り組み ・IVEP に継承
	教育 国際化	大学の世界展開力強化事業「日本とタイの獣医学教育連携：アジアの健全な発展のために」 (平成 25～平成 29 年度)	平成 29	24,300	-	コーディネーター 教授・石塚 真由美	・タイの大学との単位互換を伴う学部学生の相互派遣体制の構築と実施 ・IVEP に継承
	教育 国際化	北海道大学機能強化促進経費「国際獣医師人材を育成する獣医学教育世界展開プログラム (IVEP: International Vet Exchange Program)」 (平成 30～令和 4 年度：令和 5 年以降 基幹経費化決定済み)	平成 30	-	100,575	責任者 獣医学研究院 長・堀内 基広	・共同獣医学課程の推進 ・獣医学教育の欧州獣医学教育機関協会の完全認証取得 ・学部学生の海外派遣プログラムの継続
			令和 元	-	100,575		
			令和 2	-	116,903		

II-5-1) 欧州獣医学教育機関協会（EAEVE）の認証取得

北海道大学獣医学部・帯広畜産大学畜産学部 共同獣医学課程（VetNorth Japan, VNJ）は、2019年12月に欧州獣医学教育機関協会（European Association of Establishments for Veterinary Education, EAEVE）の完全認証を取得しました。EAEVEの認証は、実施する獣医学教育が欧米水準の国際通用性を有することが認められたことを意味する。

認証取得の報告

（共同獣医学課程ホームページ <https://www.vetmed.hokudai.ac.jp/study/vnj/>）





北海道大学
HOKKAIDO UNIVERSITY



帯広畜産大学 Obihiro University
of Agriculture and Veterinary Medicine

Home > 北大獣医学部で学ぶ > VetNorth Japan 北海道大学・帯広畜産大学 共同獣医学課程

VNJ Home

“北海道大学獣医学部・帯広畜産大学畜産学部 共同獣医学課程”は2019年欧州獣医学教育機関協会（EAEVE: European Association of Establishments for Veterinary Education）の完全認証を取得しました。EAEVEの認証は、実施する獣医学教育が欧米水準の国際通用性を有することを認められたことを意味します。









VetNorth Japan
北海道大学・帯広畜産大学 共同獣医学課程

- [VNJ Home](#)
- [課程長挨拶](#)
- [共同獣医学課程とは](#)
- [国際認証取得の意義](#)
- [Day One Competenceとは](#)
- [EAEVEとは](#)
- [教育ポリシー](#)
- [教職員限定](#)



北海道大学



帯広畜産大学 Obihiro University

本審査の自己評価書（Self-evaluation report 2019）

https://www.vetmed.hokudai.ac.jp/content/files/vnj/VetNorth_Japan_SER_FV2019.pdf

本審査の評価結果（Visitation report on Dec 11, 2019）：

<https://www.vetmed.hokudai.ac.jp/content/files/vnj/FinalReportVetNorthJapanFV2019.pdf>

欧州獣医学教育機関協会 (EAEVE) とは

EAEVE は、1988 年に欧州の獣医師養成機関の学長や学部長らによって設立された非営利団体で、主な目的は、欧州連合 (EU) の加盟国において、欧州連合指令 (2005/36) の獣医師向け学習プログラムに定められた最低基準の標準化を進めることです。このミッションを遂行するため、欧州内の獣医学教育機関の公式評価機関としての役割を担っています。現在は、欧州連合 (EU) の加盟国に限らず、グローバルに獣医学教育機関の教育の質と水準を評価し、教育の質をさらに向上させる取り組みを進めています。また、EAEVE は会員校間の協力を強化し、獣医学教育の改善と調和を図るための議論の場として機能しており、会員校間の情報交換、スタッフの交流、学生の交流、教材に関する情報交換を促進することも任務の一つです。

- ・ EAEVE の評価システムは、以下の保証を目的とするものです
- ・ 国民に対して：卒業する獣医師の質と提供する獣医療を信頼できること
- ・ 学生に対して：教育が受ける教育が一定以上の水準に達していること
- ・ 教育機関に対して：教育カリキュラムや施設が定められた基準に合致していること

会員は、獣医学や科学の教育や研究に携わる学部、学校、大学です。2021 年には、ヨーロッパに存在する 110 の獣医学教育機関のうち、101 が EAEVE のメンバーとなっています。当初事務局はフランスのメゾンアルフォールに拠点を置いていました。2007 年からは事務局はオーストリアのウィーンに置かれています。

国際認証取得の意義

VNJ は共同獣医学課程を開設して間もなく、我々が実施する獣医学教育が欧米水準の国際通用性を有することを国際的な獣医学教育の評価機関に評価してもらうための活動を開始しました。アメリカ獣医師会 (American Veterinary Medical Association, AVMA)、EAEVE など、幾つかの国際的な獣医学教育評価システムがありますが、我々は、加盟校の多様性と獣医師の職域の類似性から欧州の評価機関である EAEVE の認証評価を受けることを決め、長年努力してきました。2019 年 12 月に、VNJ が実施する獣医学教育プログラムが、の完全認証を取得しました。同時に、山口大学・鹿児島大学共同獣医学部も完全認証を取得しました。この認証は、実施する獣医学教育が欧米水準の国際通用性を有することを国際的評価機関に認められたことを意味します。我が国が長らくかかえていた問題である、「日本の獣医学教育体制は規模が小さく欧米と同等の水準に達していない可能性」を克服する第一歩となりました。日本はもとより、アジア地域で初めて EAEVE の認証取得となりました。我々はこの間、特に臨床教育の充実に取り組むとともに、ステークホルダーとして学生および外部有識者が参加する教育の質保証を導入し、自律的に継続的な教育改善が実施できる教育体制を整えました。EAEVE の認証校を卒業したからといって、すぐに欧米で獣医師として働ける訳ではありません。しかし、EAEVE の認証取得とその継続により、間違いなく、これまでよりも充実した獣医学教育・獣医師養成教育を学生に提供できると自負しています。

EAEVE 認証取得までの経緯

年月	事項
2012 年 4 月	北海道大学獣医学部・帯広畜産大学畜産学部共同獣医学課程設置
2014 年 10 月	EAEVE 会員校の教員による非公式現地調査
2014 年 11 月	EAEVE 会員校の教員による非公式現地調査
2015 年 12 月	EAEVE 会員校の教員による非公式現地調査
2016 年 1 月	EAEVE 会員校の教員による非公式現地調査
2016 年 11 月	EAEVE 会員校の教員による非公式現地調査
2017 年 7 月	EAEVE 公式事前審査
2019 年 7 月	EAEVE 本審査
2019 年 12 月	EAEVE の完全認証取得

(共同獣医学課程ホームページより <https://www.vetmed.hokudai.ac.jp/study/vnj/>)

II-5-2) 機能強化促進事業「国際獣医師人材を育成する獣医学教育世界展開プログラム」(International Vet Exchange Program, IVEP)

国立大学改革強化推進補助金（平成24～29年度）等の補助金終了後は、機能強化促進事業（平成30～令和4年度：令和5年度以降内在化決定済み）を獲得して、EAEVEの認証取得の準備を進め、令和元年12月に完全認証を取得した。

取組名：国際獣医師人材を育成する獣医学教育世界展開プログラム  **HOKKAIDO UNIVERSITY**
事業期間：平成30年度～令和4年度

取組概要
世界各地で国境に関係なく持続する動物由来の感染症、地球規模での生態系保全、畜産物の輸出入にともなうバイオセキュリティ対策と食品の安全性確保など、グローバルな課題解決に貢献できる獣医師人材を輩出するため、欧米獣医学大学に在る獣医学教育の構築を進めてきた実績を基に、(1) 共同獣医学課程の国際通用性の一層の強化、(2) 海外獣医学大学と連携した獣医学教育の国際化を行う。

成果指標
・留学生受入数 18人/年
・日本人学生海外留学の状況（留学経験者数） 20人/年
・オープン教材開発の状況（コンテンツ数） 5コンテンツ/年

令和2年度概算要求額 116,903千円

【課題・社会的要請（獣医学の対応が求められるグローバルな課題）】
 ① 地球規模での農畜産物の安定供給 → 生産性向上が必要
 ② 農畜産物の輸出入の促進 → 安全性の担保・確保が必要
 ③ 感染症の発生・蔓延 → 経済損失・発生防止対策が必要
 ④ 地球規模での生態系保全 → 国際協働による活動が必要
 ⑤ 薬剤耐性問題 → 国際的「リベラ」が必要
 ⑥ 伴侶動物の生命観の深化 → 高度獣医療の発展が必要
 ⑦ 動物福祉・愛護の深化 → 世界水準の福祉・倫理教育が必要

獣医師は国境を越えて国際舞台での活動が求められる（国際獣医師人材が必要）

<国際獣医師人材：国境を越えて国際舞台で活動できる素養を有する人材>
 国際通用性のある獣医師養成教育を理解
 国際通用性のある獣医師人材を有する
 自国の「リベラ」を持ち、異文化を理解する国際感覚
 国際舞台でのコミュニケーション能力
 One Health conceptに基づき協働作業できる能力
国際性を涵養するプログラム

獣医学教育の国際通用性の強化と国際性を涵養するプログラムにより国際獣医師人材を輩出

成果/波及効果（獣医学教育の国際通用性の強化）
 ① 国際水準の獣医学教育システムの波及による、日本およびアジアの獣医学教育の国際通用性の確保
 ② 農畜産物の安全性確保へのさらなる貢献
 ③ 高度獣医療による、動物と飼い主の安全の確保
 ④ 国際社会における日本の獣医学教育のプレゼンスの向上

成果/波及効果（国際性を涵養するプログラム）
 ① 国際社会における日本人獣医師のプレゼンスの向上
 ② 獣医師、公衆衛生、並びに生命科学の発展に寄与する人材による、人と動物をとりまく環境の健全性の維持
 ③ One Health conceptによる、持続性振興、地球規模課題の解決への貢献

<獣医学教育の国際通用性に関するこれまでの取り組み>
 ・北大・帯畜大学共同獣医学課程(H24～)
 →得意分野を相互提供して効果的な共同教育を実施
 ・国際的認証機関による獣医学教育体制の認証
 (大学改革強化推進補助金「国立獣医学4大学群」による欧米水準の獣医学教育実施に向けた連携体制の構築(H24～H29))
 →EAEVE認証取得のための教育改善を継続(H32の取得を目指す)

<国際性の涵養に関するこれまでの取り組み>
 ・世界展開強化事業「日本とタイの獣医学教育連携」の健全な発展のために(H25～H29)
 →タイの獣医学大学と単位互換を伴う学生相互派遣を実施
 ・北大・シンハラ大学獣医学部間交流事業(H19～：総経費経費、SGU、自己財源)
 →シンハラ大学の獣医学部との学部学生・教員相互派遣を実施

取組名：国際獣医師人材を育成する獣医学教育世界展開プログラム  **HOKKAIDO UNIVERSITY**
事業期間：平成30年度～令和4年度

獣医学教育の国際通用性の強化

2012年～
EAEVE認証取得の準備開始
大学改革強化(H24～H29)
非公式訪問
(アドバイザリー)
2017年 EAEVE
公式事前診断訪問
(Consultative visitation)
2020年 EAEVE
認証取得予定
(Accreditation)

2012年以降EAEVEに準拠したVetNorth Japan
Accreditationを取得する計画で準備

2016年5月、認証方法の変更
EAEVEは新SOP (Uplassa SOP)を提示
国際通用性の担保に
さらなる教育機能強化が必要

<強化項目1> 新Standard Operating Procedureへの対応
 ・24時間診療、夜間緊急診療の実施
 ・実習教育のさらなる強化
総合臨床実習の強化

<強化項目2> 近年の国際的動向への対応
 ・「シムラマ」(S)の導入、動物福祉・倫理教育の強化
 札幌市動物管理センター等と連携
 動物愛護・福祉教育の強化
 収容動物の健康管理・治療等
 によりHands-on教育の機会増
 ・代替法の活用促進(スキルラボの充実)
 映像コンテンツの充実・英語化
 代替法の活用による倫理への配慮
 札幌市円山動物園
 動物園を活用した
エキゾチック動物獣
 医療の教育強化
 (連携協定締結済)
 ・エキゾチック動物臨床教育の強化

<強化項目3> 日本およびアジア大学の獣医学教育の質の向上への貢献
 ・日本の他の獣医学大学に欧米認証取得の取組実績・活動成果を還元
 ・欧州認証取得の経験を大学基準協会による獣医学教育評価制度の充実に
 応用
 ・アジア獣医学教育認証構築への取り組み

国際獣医師人材育成プログラム

エジンバラ大学 Royal Dick School
QS大学専攻分野別(獣医学)ランキング
2015 10位
AVMA/EAEVE認証校での総合獣医療教育

コロラド州立大学獣医学部
QS大学専攻分野別(獣医学)ランキング
2015 13位
AVMA認証校での先端伴侶動物医療教育

GenKato Fund
を活用
(同窓生の寄付)

タイ(カセサート大学/チュロンコン大学)
ASEANの中核獣医学大学での単
位互換を伴う、産業動物、エキ
ゾチック動物獣医療教育

ザンビア大学・獣医学部
世界銀行の支援
(African Centers of Excellence)
北海道大学
ルカカオフィス
北大が育てた現地教員を活用した
日本にはない疾病、野生動物の教育

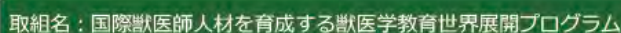
VetNorth Japan (共同獣医学課程) が4大陸の獣医学大学と連携して:
 ① 単位互換(タイ)・認定(エジンバラ大学、コロラド大学、ザンビア大学)を伴う
 学生派遣により国際獣医師人材としての素養を養う
 ② 我国にない感染症、野生動物の教育
 ③ 留学生との共有を通じて国際感覚、異文化理解力の醸成
 ④ EAEVE/AVMA認証大学との交流を進め、認証取得及びその後の教育レベル
 の維持に活用

学生の英語力強化と英語による講義の導入
 ・オーダーメイド英語教育による学生の英語力
 向上
 ・留学生との共有による国際感覚の養成
 ・7・8パント演習の英語化

小人数クラスによる
能力強化
 留学生との共有
ラボ

取組名：国際獣医師人材を育成する獣医学教育世界展開プログラム

事業期間：平成30年度～令和4年度



2019~2020年度決算



IVEP では、動物病院の診療機能の強化と伴侶動物総合臨床実習の充実のために、附属動物病院での診療と臨床教育に携わる特任助教を、1年間に5〜6名雇用してきた。また、附属動物病院の経費からも、特任助教を1年間に2〜3名雇用して、診療機能と臨床教育の充実に努めてきた。

取組名：国際獣医師人材を育成する獣医学教育世界展開プログラム
 令和3年度機能強化促進事業継続事業ヒアリング

5

獣医学教育の国際通用性の強化

2012年～EAEVE
認証取得準備開始
(H24～H29)
2017年 EAEVE
公式事前診断訪問
(Consultative visitation)
2019年 EAEVE
完全認証
取得
2022年 EAEVE
中間報告
2026年 EAEVE
再評価

EAEVE認証取得 および継続

計画を1年前倒し
2019年に本審査を受け
完全認証を取得

国際通用性の担保に
さらなる教育機能強化が必要

<強化項目1: 総合臨床実習体制の維持および拡充>

- 24時間診療、夜間緊急診療の実施
- 実習教育のさらなる強化

✓ 臨床系教員の雇用確保

<強化項目2: 近年の国際的動向への対応>

- ・シェルター・メイスンの導入、動物福祉・倫理教育の強化
札幌市動物管理センターと連携継続
- ・代替法の活用促進(スキルラボの充実)
✓ 映像コンテンツの充実・英語化
- ・エキゾチックアニマル臨床教育の強化
✓ 動物園を活用したエキゾチックアニマル獣医療教育
(円山動物園との連携継続)

<強化項目3: 修得技能を重視する教育の導入の加速>

Day One Competenciesの修得度評価法の構築

信頼して任せられる業務
(Entrustable Professional Activities: EPAs)を基軸

・EPA評価委員会により技能に基づく評価法を構築
・客観的評価尺度(Global rating scale, GRS)を用いる

履修評価(知識に基づく評価): 既存

R2,3年度: 強化項目1の成果・途中経過

【EAEVE認証継続の取り組み】

- EAEVEに認証された、国際通用性のある教育の継続実施
- EAEVEの中間報告のための2019,2020年の実績取りまとめ
(教育に活用した動物種、数、臨床症例数などの目標値を達成する必要がある)
→2022年6月に報告予定

➢ EAEVE認証とその意義の周知、共同獣医学課程の推進のためのWeb siteの作成

【教員の雇用と臨床実習強化】

本プログラム:
特任助教6名

研究院自己財源(動物病院経費):
准教授1名(多様な財源制度を活用)
特任助教2名

を雇用し、コロナ禍でも、北大・畜大の学生1学年計80名に対し、計画通り、対面で動物医療センターでの総合臨床実習を実施

取組名：国際獣医師人材を育成する獣医学教育世界展開プログラム
 令和3年度機能強化促進事業継続事業ヒアリング

6

獣医学教育の国際通用性の強化

2012年～EAEVE
認証取得準備開始
(H24～H29)
2017年 EAEVE
公式事前診断訪問
(Consultative visitation)
2019年 EAEVE
完全認証
取得
2022年 EAEVE
中間報告
2026年 EAEVE
再評価

EAEVE認証取得 および継続

計画を1年前倒し
2019年に本審査を受け
完全認証を取得

国際通用性の担保に
さらなる教育機能強化が必要

<強化項目1: 総合臨床実習体制の維持および拡充>

- 24時間診療、夜間緊急診療の実施
- 実習教育のさらなる強化

✓ 臨床系教員の雇用確保

<強化項目2: 近年の国際的動向への対応>

- ・シェルター・メイスンの導入、動物福祉・倫理教育の強化
札幌市動物管理センターと連携継続
- ・代替法の活用促進(スキルラボの充実)
✓ 映像コンテンツの充実・英語化
- ・エキゾチックアニマル臨床教育の強化
✓ 動物園を活用したエキゾチックアニマル獣医療教育
(円山動物園との連携継続)

<強化項目3: 修得技能を重視する教育の導入の加速>

Day One Competenciesの修得度評価法の構築

信頼して任せられる業務
(Entrustable Professional Activities: EPAs)を基軸

・EPA評価委員会により技能に基づく評価法を構築
・客観的評価尺度(Global rating scale, GRS)を用いる

履修評価(知識に基づく評価): 既存

R2,3年度: 強化項目2の成果・途中経過

【シェルター・メイスンの導入、動物福祉・倫理教育の強化】

- ・札幌市動物管理センターとの連携
- 収容動物を用いた避妊・去勢のHands-on教育の継続と社会貢献(年間約30症例)
- 野外死したネコ遺体を使用した病理解剖Hands-on教育の継続と死因究明による社会貢献(年間約40症例)

・シェルター・メイスン、動物福祉教育の強化

- 我が国で数少ないシェルター・メイスン専門家の招聘

【代替法の活用促進(スキルラボの充実)】

- 生協跡地の活用によりスキルラボの拡張と充実
- 3Dプリンタを活用した独自教材の作製
- One Health教育関連映像コンテンツの作成(5動画作成)

【エキゾチックアニマル臨床教育の強化】

- ・円山動物園との連携
- 動物園職員による講義
- 展示動物を活用したエキゾチック動物の実習教育の実施
- 共同研究の推進

II. 組織・運営

IVEP の特色である学部学生の海外派遣は、令和2年2月以降は COVID-19 の発生拡大のために実施できていないが、オンラインを活用して交流の取り組みは継続しており、海外派遣の再開を心待ちにしている。

取組名：国際獣医師人材を育成する獣医学教育世界展開プログラム
令和3年度機能強化促進事業継続事業ヒアリング

HOKKAIDO UNIVERSITY
7

獣医学教育の国際通用性の強化

2012年～EAEVE 認証取得準備開始 (H24～H25) → 2017年 EAEVE 公式事前診断訪問 (Consultative visitation) → 2019年 EAEVE 完全認証取得 → 2022年 EAEVE 中間報告 → 2026年 EAEVE 再評価

EAEVE認証取得 および継続

計画を1年前倒し
2019年に本書査を受け
完全認証を取得

国際通用性の担保に
さらなる教育機能強化が必要

<強化項目1: 総合臨床実習体制の維持および拡充>

- 24時間診療、夜間緊急診療の実施
- 実習教育のさらなる強化

→ 臨床系教員の雇用確保

<強化項目2: 近年の国際的動向への対応>

- シムスター・PISの導入、動物福祉・倫理教育の強化
- 札幌市動物管理センターと連携継続
- 動物愛護・福祉教育の強化
- 収容動物の健康管理・治療等によりHands-on教育の機会増
- 代替法の活用促進(スキルラボの充実)
- 映像コンテンツの充実・英語化
- 代替法の活用による倫理への配慮
- エキゾチックアニマル臨床教育の強化
- 動物園を活用したエキゾチックアニマル獣医療教育(円山動物園との連携継続)

<強化項目3: 修得技能を重視する教育の導入の加速>

信頼性 ↑

Day One Competenciesの修得度評価法の構築

信頼して任せられる業務 (Entrustable Professional Activities, EPAs)を基軸

EPA評価委員会により技能に基づく評価法を構築

客観的評価尺度 (Global rating scale, GRS)を用いる

履修評価(知識に基づく評価)・既存

R2,3年度: 強化項目3の成果・途中経過

【修得技能を重視する教育の導入の加速】

- 小動物総合臨床実習、産業動物総合臨床実習の習得技能評価の項目の抽出(実施中、R3年末に抽出完了予定)
- 小動物臨床: ログブックに記載の実習項目から50程度の評価項目を抽出し、客観的評価法を構築中。
- 産業動物臨床: 抽出済みの112項目の評価項目を精査して50程度の評価項目に集約し、客観的評価法を構築中。

産業動物臨床実習 ログブック

【修得技能を重視する教育の導入の加速】

- 獣医学分野でEPAs評価の先進的取り組みを推進しているエジンバラ大学に博士研究員を派遣してEPAs評価法のノウハウを習得

(動物福祉の実践でも世界をリードしていることから、動物福祉教育に関する取り組み事例の情報収集と日英間比較も実施)。

- R3年10月～3月の6ヶ月間、エジンバラ大学獣医学部に博士研究員を派遣(10月9日に英国入国済み)。必要とする情報の収集と還元を進め、オンラインで日本のEPA評価ワーキンググループと会議を重ね、習得技能評価にEPAsの考え方を取り入れる。

取組名：国際獣医師人材を育成する獣医学教育世界展開プログラム
令和3年度機能強化促進事業継続事業ヒアリング

HOKKAIDO UNIVERSITY
8

国際獣医師人材育成プログラム

エジンバラ大学 Royal Dick School
QS大学専攻分野別(獣医学)ランキング 2015 10位

AVMA/EAEVE 認証校での総合獣医療教育

コロラド州立大学獣医学部
QS大学専攻分野別(獣医学)ランキング 2015 15位

AVMA 認証校での先端伴侶動物医療教育

GenKato Fund を活用 (同窓生の寄付)

北大・帝畜大 共同獣医学課程 VetNorth Japan

タイ(カセート大学/チュロロン大学)

ASEANの中核獣医科大学での単位互換を伴う、産業動物、エキゾチックアニマル獣医療教育

ザンビア大学・獣医学部 世界銀行の支援 (African Centers of Excellence)

北海道大学 ルサカオフィス

北大が育てた現地教員を活用した日本にはない疾病、野生動物の教育

VetNorth Japan (共同獣医学課程)が4大陸の獣医科大学と連携して:

- 単位互換(タイ・認定(エジンバラ大学、コロラド大学、ザンビア大学)を伴う学生派遣により国際獣医師人材としての素養を養う
- 我が国にない感染症、野生動物の教育
- 留学生との共学を通じて国際感覚、異文化理解力の醸成
- COVID-19により学生派遣・受入が出来ない場合、オンラインシンポジウム、在日留学生との交流等により国際感覚の涵養を進める

学生の英語力強化と英語による講義の導入

- ・オーダーメイド英語教育による学生の英語力向上
- ・留学生との共学による国際感覚の養成
- ・アドバント演習の英語化

小人数クラスによる能力強化

留学生との共学プログラム

R2年度ヒアリング以降の成果・R3年度の途中経過

エジンバラ大学: R2,3年度の学生派遣受入は中止

2020年10月26-27日 オンラインワークショップ開催 (学部学生11名、大学院生20名参加)

2021年オンラインワークショップ Online workshop between Hokkaido University and the University of Edinburgh 2021 "One Health Approach" 2021年10月28日開催決定

ザンビア大学: R2,3年度の学生派遣受入は中止

One Health Joint Research (KAMPA and DRINK projects) Progress Report Meeting 2021 March 2, 2021 (WED) 12:00 (Zambia) / 14:00 (Japan) (Online Meeting) (Webex)

2021年3月24日 北大学生15名参加

オンラインシンポジウムの開催による交流の継続

チュロロン(CU)/カセート(KU) R2,3年度の学生派遣受入は中止

IVEP2020 北大学生36名参加

CU-KU-HU Online Joint Presentations Date & Time: March 18 (Thu), 2021

2021年3月18日: 3大学の学生によるオンライン発表会開催、R3も開催予定

コロラド州立大学 R2,3年度の学生派遣は中止

IVEP2020 北大学生37名参加

2022年2月にオンラインシンポジウムの開催決定

COVID-19発生下で、学生派遣・受入は実施できなかったが、再開を目指してオンラインを活用して交流を継続している

II-6. 中期計画

国立大学法人の第3期中期目標期間の計画を以下の通り定め、毎年度その進捗状況等を確認しつつ、その目標の達成に努めてきた。平成29～令和2年度の対応状況、達成状況は参考資料として添付した（[参考資料2] 第3期中期計画と取組・実績（平成29-令和2年度））。

**大学院獣医学院・大学院獣医学研究院・獣医学部
第3期（平成28年度～令和3年度）中期計画**

I	大学の教育研究等の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置
1	教育に関する目標を達成するための措置
	(1) 教育内容及び教育の成果等に関する目標を達成するための措置 ① グローバルに活躍する力、国際通用性を養うために、特に大学院課程における授業科目の英語化を推進する。 ② 大学院課程における修学ポートフォリオの導入・運用を実施する。 ③ 大学院課程・学士課程授業のアクティブラーニング化を推進する。 ④ ICTを活用した自学自習教育コンテンツ開発（オープン教材開発を含む）、共同獣医学課程VetPortalシステムによる学習支援、スキルスラボの整備を拡充・推進する。 ⑤ アカデミック・インテグリティの保証、高度職業人倫理教育のために、大学院課程・学士課程における研究倫理教育、獣医倫理教育を強化する。 ⑥ 教育課程の一層の体系化と学修成果の検証体制の整備を推進するとともに、学生組織がカリキュラムや授業改善に参画できる仕組みを整備する。 ⑦ 学修成果検証の一環として学士課程に共用試験CBT/OSCEを導入する。 ⑧ 教育課程を実質的にクォーター化する。 ⑨ JD、あるいはコチューテル等の設置を目指し、海外大学との教育連携を推進する。
	(2) 教育の実施体制等に関する目標を達成するための措置 ① 高等教育研修センターと連携し、共同獣医学課程のFD/SDプログラムを実施して教職員の教育力・教育支援力の高度化を推進する。 ② 英語を母語とする教員を常置し、学生に加え教職員向けの英語教育FDを実施して英語能力の向上を図る。
	(3) 学生への支援に関する目標を達成するための措置 ① 大学院課程における修学メンター制度の導入、並びにキャリアパス支援体制の強化により、修学支援・キャリアパス支援を強化する。 ② 合同就職説明会等の就職活動・キャリア支援事業を充実させる。 ③ 特別修学支援に関するFD・SD研修を実施する。
	(4) 入学者選抜に関する目標を達成するための措置 ① 既存入試制度の検証とアドミッション・ポリシーに基づく今後の入試方針の検討・策定を行うとともに、大学院課程における国際化に対応した入学者選抜方法の改善を実施する。 ② 国費外国人留学生の優先配置、博士課程リーディングプログラムの外国人特別選抜等を利用して優れた留学生の積極的受入を継続・実施する。
2	研究に関する目標を達成するための措置
	(1) 研究水準及び研究の成果等に関する目標を達成するための措置 ① 人獣共通感染症グローバルステーションの研究活動を一層推進して感染症分野における世界トップレベルの研究・教育を進める。 ② 他部局、GI-CoRE等全学組織と連携した検討を行い、部局横断型研究プロジェクトの形成・参画を推進する。

II. 組織・運営

	③ 全学の支援組織，URA 職を活用し，大型研究プロジェクトの企画と資金の獲得を目指す。 ④ 研究拠点形成事業（アジア・アフリカ型）を発展させたネットワークの形成と研究を推進する。 ⑤ 若手教員に対する学外研修を支援する仕組みを構築する。 ⑥ 博士課程教育リーディングプログラムで構築した国内外インターンシップの単位化の継続とキャリアパス支援委員会のキャリアパス支援強化により，国際的なキャリアパス形成支援を推進する。
	(2) 研究実施体制等に関する目標を達成するための措置 ① 研究院内研究強化戦略タスクフォースの拡充により，全学の支援組織，URA職を活用し，大型研究プロジェクトの企画と資金の獲得を行う。 ② 技術支援員の雇用を含む共通機器委員会の機能強化を図り，研究院内研究設備，オープンファシリティの活用を推進する。
3	社会との連携や社会貢献及び地域を指向した教育・研究に関する目標を達成するための措置 ① 国際学術雑誌 JJVR（Japanese Journal of Veterinary Research）のHUSCAPによる公開を継続するとともに，JJVR の編集・投稿受付体制等を充実させる。 ② 動物医療センターにおける公開セミナー開催を拡充し地域獣医療高度化，市民啓蒙に貢献する。 ③ 諸機関との連携等によりタイ，モンゴル等アジア諸国の獣医学分野人材育成を支援し，その技術力向上に貢献する。 ④ 獣医標本施設と連携し総合博物館の獣医系標本について充実を図る。 ⑤ 標津町との連携協定に基づく教育・研究活動を強化するとともに，新たな道内地方自治体等との連携協定を実現する。
4	その他の目標を達成するための措置 (1) グローバル化に関する目標を達成するための措置 ① 人獣共通感染症グローバルステーションの研究活動を一層推進して感染症分野における世界トップレベルの研究・教育を推進する。 ② GI-CoREにおける新たなグローバルステーションとして「動物保全環境科学グローバルステーション（仮称）」の設置に向けた検討を行う。 ③ 博士課程リーディングプログラムの海外支援プログラムを活用して大学院生の海外派遣を積極的に進める。 ④ 世界展開力強化事業の継続実施やSI科目の増加を含む海外大学との教育・研究連携を拡充・推進する。 ⑤ 英語を母語とする教員を常置し，留学希望者への英語トレーニング支援体制を整備する。 ⑥ 学生の留学経費を支援する体制を拡充する。 ⑦ 学生の海外活動に伴うリスク管理のFD・SDを実施し，第2期に導入した大学院生の海外派遣に伴うリスク管理を強化する。
II	業務運営の改善及び効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置
1	組織運営の改善に関する目標を達成するための措置 ① 研究院長のリーダーシップの下，執行会議体制の拡充等により研究院運営の一層の円滑化，大学の方針・計画の反映を推進する。 ② 外部有識者による運営懇談会を設置し，研究院・学院・学部の研究，教育，診療業務の運営方針に反映できる仕組みを整備する。 ③ 研究・教育推進のために研究院長の裁量による経費の拡充，研究院内資源の再配分を実施する。 ④ 年俸制，クロスアポイント制度等の適用を促進する。 ⑤ 教職員合同の英語FD・SD研修を実施する。 ⑥ 教員候補者の選考にあたり，国際公募を原則とし，可能な限り国内外から広く優れた若手人材を採用す

る。 ⑦ 外国人教員（正規＋特任）の積極的採用を実施する。 ⑧ 女性教員（正規＋特任）の積極的採用を実施する。	
2	教育研究組織の見直しに関する目標を達成するための措置
①	教育研究組織機能強化のために、獣医学研究科の研究院化、並びに獣医学院と国際感染症学院の新設を実施する。〔平成29年4月1日改組・新設済〕
3	事務等の効率化・合理化に関する目標を達成するための措置
①	各支援室組織の教育改革・国際連携推進室への一元化、並びに技術室組織の見直しを行い、教育・研究支援体制の合理的・効果的整備を行う。
III	財務内容の改善に関する目標を達成するためにとるべき措置
1	外部資金、寄附金その他の自己収入の増加に関する目標を達成するための措置
①	研究院内研究強化戦略タスクフォース等の拡充により、全学の支援組織、URA職と連携し、大学院課程・学士課程の研究・教育を強化・発展させるために自己資金獲得を図る。
②	動物医療センターにおける診療スタッフ増員、診療料金の適正化により収入増を図るとともに、ブランド商品展開により、診療活動広報を兼ねた自己収入増を図る。
③	学士課程における学生の移動費、実習経費の一部について適正な範囲で自己負担を求める。
④	同窓会、企業、地域市民等に向けた募金活動を活発に展開し、教育・研究と動物医療センターの活動支援に活用する。
2	経費の抑制に関する目標を達成するための措置
①	ICT 化を活用した会議等により、ペーパーレス化を推進する。
IV	自己点検・評価及び当該状況に係る情報の提供に関する目標を達成するためにとるべき措置
1	評価の充実に関する目標を達成するための措置
①	年報により自己点検・評価を実施（毎年度）するとともに、中間評価・外部評価を実施する。
②	点検評価委員会等、自己点検・評価体制の強化により点検・評価の実施と年度評価結果のフォローアップ体制を整備し実施する。
2	情報公開や情報発信等の推進に関する目標を達成するための措置
①	編集体制強化と電子投稿システム確立により、国際学術雑誌JJVR（Japanese Journal of Veterinary Research）の投稿数・受理論文数とIF値を増加させる。
②	研究院・学院・学部・動物医療センターホームページの拡充により研究・教育活動の広報と同窓会等による支援体制の構築を図る。
V	その他業務運営に関する重要目標を達成するためにとるべき措置
1	施設設備の整備・活用等に関する目標を達成するための措置
①	第2期に設置した共同獣医学課程を、より効率的・効果的な教育体制とする学生年次移動（ブロック移動）プランに伴う講義・実習棟、ドミトリの整備計画を進める。
②	北キャンパス整備の一環として研究院本館北側地域の整備計画を推進する。
2	情報環境整備等に関する目標を達成するための措置
①	独自の教務ポータルサイトVet Portalと自学自習支援Glexaプラットフォームの統合を進め学生の学習支援を強化する。
②	教育・研究推進のために研究院全施設にLANアクセスポイントを拡充し、ネットワーク環境を整備する。
3	安全管理に関する目標を達成するための措置
①	全学支援の下でリスクマネジメント教育を充実させる。
②	全学マネジメントの下で、教職員と学生の教育・研究の場における安全教育を充実させる。

4	法令遵守等に関する目標を達成するための措置
①	eラーニングシステム受講, FD・SDの開催により教職員に対し研究倫理の徹底を図るとともに, 研究倫理特論の開講や FD・SDへの参加を通して学生の研究倫理教育を推進する。
5	他大学等との連携に関する目標を達成するための措置
①	共同獣医学課程を継続するとともに, その体制・体系の抜本的改善に向けて, 年次進行にともなう学生移動（ブロック移動）とカリキュラム・入試制度等, 実質的な80名クラスでの教育体系・体制整備の検討を進める。
②	共同獣医学課程の教育内容・手法, 教育体制, 施設・設備／学習環境の改善・整備を進め, 獣医学教育の欧米水準化を達成する。
VI	部局独自の中期計画
①	高水準の研究を推進するとともに, その発信力を強化する。
②	共同獣医学課程の体制・体系の抜本的改善に向けて, 年次進行に伴う学生移動（ブロック移動）とカリキュラムや入試制度等の検討・整備を進めるとともに, 実質的な80名クラスの教育に必要な講義・実習棟／ドミトリ等施設の整備を計画する。
③	研究・教育を充実推進するために, EU 基準, AAALAC基準を満たした動物施設の整備を実施するとともに, これを活用した他部局・機関との連携を推進する。
④	動物医療センター放射線治療／画像診断部門の診療・教育体制を強化してアジア地域の基幹研修施設とし, 海外獣医系大学との教育・研究連携を推進する。
⑤	国際学術雑誌JJVR（Japanese Journal of Veterinary Research）の編集体制を強化, 電子投稿システムを確立し, 投稿数・受理論文数とIF値の増加を図り国際ジャーナルとしての確固たる地位を築く。

大学院国際感染症学院
第3期（平成28年度～令和3年度）中期計画

I 大学の教育研究等の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置
1 教育に関する目標を達成するための措置
(1) 教育内容及び教育の成果等に関する目標を達成するための措置 ① 国際感染症学院（講義は全て英語で実施）を開設し、感染症学及び関連領域における高度な専門知識・技術を有し、それらを研究に実践応用できる人材、One Healthのコンセプトの元で国際舞台でリーダーシップを発揮できる人材を養成し、社会に輩出する。 ② 大学院課程における修学ポートフォリオの導入・運用を実施する。 ③ 大学院課程のアクティブ・ラーニング化を推進する。 ④ アカデミック・インテグリティの保証、高度職業人倫理教育のために、研究倫理教育を強化する。 ⑤ 教育課程の一層の体系化と学修成果の検証体制の整備を推進するとともに、学生組織がカリキュラムや授業改善に参画できる仕組みを整備する。 ⑥ GI-CoRE、並びに国際感染症学院の活動を通じて海外大学との教育連携を推進して、JD、DD又はコチューテル等の設置を目指す。
(2) 教育の実施体制等に関する目標を達成するための措置 ① 英語を母語とする教員を常置し、学生に加え教職員向けの英語教育 FD を実施して英語能力の向上を図る。
(3) 学生への支援に関する目標を達成するための措置 ① 修学メンター制度の導入等により、修学支援・キャリアパス支援を強化する。
(4) 入学者選抜に関する目標を達成するための措置 ① 既存入試制度の検証とアドミッション・ポリシーに基づく今後の入試方針の検討・策定を行うとともに、国際化に対応した入学者選抜方法の改善を実施する。 ② 国費外国人留学生の優先配置、JICA感染症医学医療人材育成特別プログラムを利用し、優れた外国人留学生を積極的に受け入れる。
2 その他の目標を達成するための措置
(1) グローバル化に関する目標を達成するための措置 ① 外部資金を活用して大学院生の海外派遣を積極的に進める。 ② 英語を母語とする教員を常置し、留学希望者への英語トレーニング支援体制を整備する。 ③ GI-CoRE 参画海外大学との共同企画による「サマー・インスティテュート」において”Bioinformatics and Computational Biology”を開講する。 ④ 学生の留学経費を支援する体制を拡充する。 ⑤ 学生の海外活動に伴うリスク管理の FD・SD を実施し、第2期に導入した大学院生の海外派遣にともなうリスク管理を強化する。

III. 教育

III-1. 大学院

III-1-1) 教育課程の編成，授業科目，授業形態，学習指導法，履修指導，支援

【基本事項】

① 教育の体系性，授業科目および形態

基本事項の情報を示す以下の文書を参考資料として添付した。

- ・[参考資料 3] 獣医学院規程
- ・[参考資料 4] 獣医学院カリキュラムマップ
- ・[参考資料 5] 獣医学院便覧
- ・[参考資料 6] 国際感染症学院規程
- ・[参考資料 7] 国際感染症学院カリキュラムマップ
- ・[参考資料 8] 国際感染症学院便覧

【期間中の特記事項】

- ① **【獣医学院】**平成 29 年度より，獣医学研究科は，新興・再興感染症を代表とする疾病に対し，世界的規模で異分野が集結し人材育成する必要から，人獣共通感染症リサーチセンターおよび医学研究院の一部と協力し「国際感染症学院」を新設した。さらに，動物医科学／汎動物学・最先端獣医療・世界環境保全のプロフェッショナル育成に特化する社会的な必要性から，新たな「獣医学院」が編成された。
- ② **【国際感染症学院】**新興・再興感染症を代表とする疾病に対し，世界的規模で異分野が集結し人材を育成する必要性から，獣医学研究院，人獣共通感染症リサーチセンターおよび医学研究院の教員で構成される「国際感染症学院」を平成 29 年に開設し，年次進行型の体系化した教育課程（学院行事や授業等は全て英語で実施）を実施した。また人獣共通感染症対策専門家を養成するため，「人獣共通感染症対策専門家コース」を設置して，専門家として必要な知識と技術の修得を目的として，「人獣共通感染症対策専門特論」を必修科目として開講した。
- ③ **【両学院共通】**「LP 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（平成 23 年度～29 年度）」を推進し，平成 29 年度入学者が修了する令和 2 年度まで，本プログラムは継続して実施してきた。
- ④ **【両学院共通】**「高度な知のプロフェッショナル育成を目指す WISE プログラム「One Health フロンティア卓越大学院」（平成 30～令和 6 年度）を国際感染症学院とともに実施している。また，文理問わず大学院生に提供する One Health Ally コースを設置した（p54: III-1-45）。
- ⑤ **【両学院共通】**「平成 29 年度から獣医学院へ改組し，単位数（博士論文研究に係る単位を 18 単位，スクーリングに係る単位を 20 単位以上）を維持すると共に，「ケミカルハザード対策専門特論」の他，国際感染症学院の科目「人獣共通感染症対策専門特論」も受講可能なコースワークを構築した。
- ⑥ **【獣医学院】**「インターンシップを必修化し，海外での実施を推奨し，国際舞台の経験を積ませる機会としている（p105: VI-3-3）。

III. 教育

- ⑦ **【国際感染症学院】**海外での調査研究や海外機関・海外大学との共同研究および国際機関での就労体験を行う「海外インターンシップ A および B」を単位化して修了要件（必修科目）とした。
- ⑧ **【獣医学院】**「大学院生の海外派遣を積極的に進めるため、平成 30 年 3 月に英国エジンバラ大学獣医学部とコチュテルプログラムを締結した。
- ⑨ **【国際感染症学院】**海外大学との教育連携を推進するために、令和元年 9 月にタイ・タマサート大学公衆衛生学部とコチュテルプログラムを締結した。
- ⑩ **【両学院共通】**問題発見・問題解決力と論文作成能力を修得するため、「獣医科学特別研究」を開講し、博士論文研究を支援している。リサーチアドバイザー制度による所属研究室の枠を超えたきめ細かい指導体制により、博士論文研究の推進を支援している。年度末研究報告会、SaSSOH (Sapporo Summer Seminar for One Health：学生と若手教員が共同で企画開催する領域横断的国際シンポジウム)を実施し、英語による発表・質疑応答を通じて、国際舞台で活躍できる能力の育成をしている。資格審査を 3 回実施して、学位の質保証を行なっている。第 1 回審査では、研究の妥当性や新規性等の評価、第 2 回審査では、研究の進捗状況の指導・助言を行なっている。第 3 回審査は、「学位論文提出資格審査」として実施している（p56: III-1-5）。
- ⑪ **【両学院共通】**英語を母国語とする教員（特任講師）を常置して、国際舞台で活躍できる英語力を修得するため、「アカデミックイングリッシュ」を必修科目として開講している。本科目は、ディベートを中心としたアクティブラーニング授業であり、学生の能力とニーズに応じて様々なクラスを開講するとともに、個別にオーダーメイド式のフォローアップも実施している（p57: III-1-5）。
- ⑫ **【両学院共通】**大学院生のキャリア開発のため、インターンシップを必修化する他、キャリアパス委員会でインターンシップ先との連絡状況を支援するなどの活動を実施してきた（p57: III-1-5）。
- ⑬ **【両学院共通】**平成 29 年度までの入学者は博士 LP で、令和元年度入学者から WISE プログラムで選抜された学生に、学修支援金を支給している。科学研究費補助金制度、TA 制度、海外派遣支援制度によって学習支援を充実させ、学習意欲の向上を図ってきた（p45: III-1-3）。
- ⑭ **【両学院共通】**平成 29 年度から本格的に開始した VetLog システムは、博士 LP/WISE プログラムにおいて授業開始連絡、認定試験結果、各種説明会の案内、レポート提出、資格審査報告など、自身の成長や修得能力の確認といった学修成果の可視化に用いられてきた。
- ⑮ **【両学院共通】**平成 29 年度から、教務委員会に学生委員として大学院各学年の代表を参加させて、学生の意見を、部局運営および教育改善の PDCA サイクルに反映させる制度を実施している。また全ての授業で授業アンケートを実施して、その結果を教員にフィードバックして教授法の向上や授業改善に利用している。
- ⑯ **【両学院共通】**学院行事や全ての講義・演習および実習を英語で実施している。また大学院履修の手引き、シラバスおよび学位申請の手引きを英語化した。事務連絡等も日英併記を励行して大学院の国際化を進めた。

III-1-2) 学生受入

【基本事項】

① 学生受入方針

学生受入方針はアドミッションポリシーに記載した（p15）

基本事項の情報を示す以下の文書を参考資料として添付した。

- ・[参考資料 9] 博士課程学生募集要項
- ・[参考資料 10] Doctoral Program Application Guidelines

大学院獣医学研究科（定員 24 名/年）は定員を上回る学生数が在籍していたため、平成 29 年 4 月に開設した獣医学院（定員 16 名/年）と国際感染症学院（定員 12 名/年）では合計の定員数を 4 名増やした。北大獣医学部以外の優秀な日本人を獲得することを目的とした、自学部外（日本人）特別選抜、優秀な留学生を獲得するための「国費外国人留学生の優先配置を伴う特別プログラム (PGP)」，外国人特別選抜等の留学生を対象とした選抜など、多様な選抜制度を実施してきた。しかし、獣医学院は、平成 29 年の開設以降、入学者が定員を満たない状況が続いている。国際感染症学院は、入学定員を上回る学生を確保できているが、留学生の占める割合が高く、内部進学者獲得のための対策が必要である。

② 獣医学研究科（平成 29 年 4 月から獣医学院と国際感染症学院で学生受入）

平成29年5月1日現在	DC1	DC2	DC3	DC4	合計
定員	—	24	24	24	72
学生数計	10	28	16	33	87
女性（内数）	6	11	7	18	42
外国人留学生（内数）	6	12	11	17	46
平成30年5月1日現在	DC1	DC2	DC3	DC4	合計
定員	—	—	24	24	48
学生数計	3	9	26	19	57
女性（内数）	3	5	9	8	25
外国人留学生（内数）	—	8	10	14	32
令和元年5月1日現在	DC1	DC2	DC3	DC4	合計
定員	—	—	—	24	24
学生数計	1	—	9	27	37
女性（内数）	1	—	5	11	17
外国人留学生（内数）	0	—	8	12	20

③ 獣医学院（平成 29 年 4 月から学生受入）

平成29年5月1日現在	DC1	DC2	DC3	DC4	合計
定員	16	—	—	—	16
学生数計	12	—	—	—	12
女性（内数）	6	—	—	—	6
外国人留学生（内数）	4	—	—	—	4
平成30年5月1日現在	DC1	DC2	DC3	DC4	合計
定員	16	16	—	—	32
学生数計	16	12	—	—	28
女性（内数）	4	6	—	—	10
外国人留学生（内数）	10	4	—	—	14
令和元年5月1日現在	DC1	DC2	DC3	DC4	合計
定員	16	16	16	—	48
学生数計	14	15	11	—	40

III. 教育

女性（内数）	5	4	5	—	14
外国人留学生（内数）	7	10	4	—	21
令和2年5月1日現在	DC1	DC2	DC3	DC4	合計
定員	16	16	16	16	64
学生数計	7	14	15	10	46
女性（内数）	1	5	4	5	15
外国人留学生（内数）	3	7	10	4	24

④ 国際感染症学院（平成 29 年 4 月から学生受入）

平成29年5月1日現在	DC1	DC2	DC3	DC4	合計
定員	12	—	—	—	12
学生数計	11	—	—	—	11
女性（内数）	4	—	—	—	4
外国人留学生（内数）	4	—	—	—	4
平成30年5月1日現在	DC1	DC2	DC3	DC4	合計
定員	12	12	—	—	24
学生数計	16	12	—	—	28
女性（内数）	4	6	—	—	10
外国人留学生（内数）	10	4	—	—	14
令和元年5月1日現在	DC1	DC2	DC3	DC4	合計
定員	12	12	12	—	36
学生数計	10	17	14	—	41
女性（内数）	5	5	5	—	16
外国人留学生（内数）	4	10	7	—	21
令和2年5月1日現在	DC1	DC2	DC3	DC4	合計
定員	12	12	12	12	48
学生数計	11	10	17	14	52
女性（内数）	6	4	5	5	20
外国人留学生（内数）	6	6	10	7	29

⑤ 入学者数（社会人学生・留学生受け入れ状況含む）

		平成 29 年度		平成 30 年度		令和元年度		令和 2 年度	
		獣医 学院	国際 感染症 学院	獣医 学院	国際 感染症 学院	獣医 学院	国際 感染症 学院	獣医 学院	国際 感染症 学院
応募学生数		19	13	11	17	13	12	8	10
	うち留学生数	9	5	6	10	7	5	3	6
	うち自大学出身者数	5	2	5	4	5	2	5	3
	うち他大学出身者数	14	11	6	13	7	9	3	7
	うち社会人学生数① （退職予定で受験）	3	0	2	2	1	2	1	0
	うち社会人学生数② （現職で受験）	0	0	0	0	0	0	0	0
入学者数		13	11	11	17	13	12	8	9
	うち留学生数	4	4	6	10	7	5	3	6
	うち自大学出身者数	5	2	5	4	5	2	5	3
	うち他大学出身者数	8	9	6	13	7	9	3	6

III. 教育

うち社会人学生数① (退職予定で受験)	3	0	2	2	1	1	1	0
うち社会人学生数② (現職で受験)	0	0	0	0	0	0	0	0

【期間中の特記事項】

- ① **【両学院共通】** 平成 30 年度には、入学試験に外部英語試験を試験的に導入し、令和元年度から完全導入している。
- ② **【両学院共通】** 「国費外国人留学生の優先配置を行なう特別プログラム(PGP)「国際獣医学ネットワーク形成に向けた研究者養成プログラム」(平成 19～28 年度)(4 名枠)、ならびにその後継・発展型として「One Health に貢献する獣医科学ネットワーク拡充に向けた研究者養成プログラム」(平成 29 年度～令和 2 年度)(6 名枠)で優秀な留学生を獲得してきた。
- ③ **【両学院共通】** 自学部外日本人特別選抜や博士 LP 外国人特別選抜等、博士 LP 出構築した独自の選抜を継続し、バックグラウンドの異なる多様な背景を持つ学生の獲得を継続してきた。
- ④ **【獣医学院】** 平成 28 年度に、臨床獣医学における高度な専門性の修得を目的として、大学院に臨床トラックを設置した。平成 30 年度 2 名、令和元年度 1 名で、少数精鋭の採用枠を維持している。臨床トラックに参加する学生は、動物医療センターの収入から奨学金を支出してきた。
- ⑤ **【国際感染症学院】** 上記に加えて、平成 29 年度から JICA 感染症医学医療人材育成特別プログラムによる外国人留学生受入を実施してきた。

III-1-3) 各種支援採用者数(博士 LP, WISE プログラム各種事業, 留学生支援, TA,TF,RA)

平成 29 年までに入学した学生は博士 LP の奨励金(月額 14 万円相当、補助期間終了後の平成 30 年度以降は、北大総長裁量経費による後年度負担を受けて支援)による経済支援を受けた。令和元年度に入学し WISE プログラムに参加した学生は教育研究支援経費(月額 12 万円相当)による経済支援を受けた。これらの経済支援に加え、国費外国人留学生あるいは同等の経済支援により、ほぼ全ての大学院生が月額 12 万円以上の経済支援を受けている。平成 30 年度に入学した学生は、博士 LP と WISE プログラムの狭間の学生であり、これらの学生は北大全学 RA 経費を集中的に充当して支援した。

また、博士 LP および WISE プログラムでは大学院生に研究計画立案と公的資金使用の経験を積ませ、将来独立した研究者として活動する際の一助とするため、科学研究費制度を創設して博士 LP では年間 30～40 万円、WISE プログラムでは 2 年間で 30～40 万円を支援してきた。

インターンシップの必修化に伴い、博士 LP 経費、博士 LP と WISE プログラムの狭間の学生は、獣医学院と国際感染症学院でインターンシップ用の経費を積み立てて、係る旅費を支援した。往復の旅費と最長 28 日分の宿泊費を支援し、令和 2 年 2 月以降の COVID-19 パンデミック以前は、80%以上の学生は海外インターンシップに赴き、一人当たり、平均 39 万円を支援した。令和 2 年度は 1 名を除き国内あるいはオンラインインターンシップの実施を余儀なくされた。

各種支援採用者数

制度	人数				
	平成 28 年度 (参考値)	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元 年度	令和 2 年度
博士 LP・奨励金制度（14～15 万円/月）	45	41	22	13	5
博士 LP・リサーチアシスタント（RA）	8	10	10	9	6
博士 LP・科学研究費制度（30～40 万円/年）	41	29	-	-	-
博士 LP・海外派遣支援制度 （平成 29 年度は国際学会発表支援を含む） （カッコ内の数字：国内で実施した数）	53	23（1）	5（1）	5（1）	-
博士 LP・海外インターンシップ支援制度 （カッコ内の数字：国内で実施した数）	20	23（5）	19（4）	29（5）	14（14）
獣医学院/国際感染症学院の積立て資金によるインターンシップ支援制度 （平成 30 年度入学者のみ対象） （カッコ内の数字：国内で実施した数）	-	-	-	-	7（6）
WISE プログラム・教育研究支援経費制度（12～14 万 5 千円/月） （令和元年度の入学者から対象）	-	-	-	12	17
WISE プログラム・科学研究費制度（30～40 万円/2 年） （令和元年度の入学者から対象）	-	-	-	19	23
WISE プログラム・海外インターンシップ支援制度	-	-	-	-	-
ティーチング・アシスタント（TA）	124	64	72	82	68
ティーチング・フェロー（TF）	7	7	9	11	4
リサーチアシスタント（RA）	19	10	13	25	57*
国費外国人留学生の優先配置を伴う特別プログラム（PGP） 平成 24～29 年のプログラム 平成 30～令和 2 年のプログラム	24	25	21	27	23
大使館推薦、JICA 支援等、PGP 以外の制度・事業で支援された留学生**	24	23	29	28	26

* 令和 2 年度は COVID-19 対策用の経済支援を実施するために、通常よりも多くの大学院生を RA として雇用した。

** 博士 LP および WISE プログラムの外国人特別選抜
JICA 人獣共通感染症対策グローバルエキスパート養成プログラム（平成 29 年～）
JICA イノベーションアジア事業
スーパーグローバル大学創成支援事業「Hokkaido ユニバーサルキャンパス・イニシアチブ」
留学コーディネーター配置事業
大使館推薦国費外国人留学生

III-1-4) 成績評価, 修了判定

【基本事項】

① 成績評価基準, 進級判定および修了判定

基本事項の情報を示す以下の文書を参考資料として添付した。

- ・[参考資料 11] 獣医学院博士論文に係る評価基準 (2019 年度)
- ・[参考資料 12] 獣医学院 (学位申請者用) 学位論文審査等取扱内規
- ・[参考資料 13] 獣医学院 (学位申請者用) 学位論文審査等取扱細則
- ・[参考資料 14] 国際感染症学院博士論文に係る評価基準 (2019 年度)
- ・[参考資料 15] 国際感染症学院 (学位申請者用) 学位論文審査等取扱内規
- ・[参考資料 16] 国際感染症学院 (学位申請者用) 学位論文審査等取扱細則

② 博士課程修了者数

標準修了年限内の学位取得率は平成 29～令和 2 年度の平均値が 83.7%であった。北海道大学の標準修業年限内修了率 (48.5% 平成 29～令和元年の平均値) を上回っているが、より高める意識を常に持つ必要がある。令和 2 年度に、獣医学院の第 1 期生 7 名 (令和元年度に短縮修了した 1 名を含む) および国際感染症学院 10 名を輩出した。

博士課程修了者数

修了状況	人数, %				
	平成28 年度 (参考値)	平成29 年度	平成30 年度	令和元 年度	令和2 年度
学位取得者総数 (A) (単位取得退学者を含む)	16	24	17	20	27
在学期間短縮修了者 (B) (3～4年未満)	1	3	1	2	2
標準修業年限修了者 (C) (4年)	14	18	11	17	20
在学期間超過者 (4 年を超過)	1	2	2	1	2
単位取得退学者 (退学後1年以内取得)	1	2	3	0	3
標準修業年限内修了率 ((B+C) /A)	93.8%	87.5%	70.6%	95.0%	81.5%

学位論文の情報を示す以下の文書を参考資料として添付した。

- ・[参考資料 17] 学位論文一覧

③ 修了者の進路状況

	就職先	人数	具体的な進路
平成29年度	地方／国家公務員	3	警視庁科学警察研究所, 栃木県, 京都府
	博士研究員・研究員	11	国立研究開発法人農業研究機構・動物衛生研究部門, 北海道大学大学院獣医学研究院, Department of Biochemistry and Molecular Biology, UTMB Health, Research Fellow, 人獣共通感染症リサーチセンター, 北海道大学リーディング大学院担当, 国立感染研究所
	大学教員	6	Bangladesh Agricultural University, University of Peradeniya, University of Zambia, Kasetsart University, Mongolian University of Life Science
	民間企業・団体等	4	ノバルティスファーマ株式会社, 一般社団法人ジェネティクス北海道, 独立行政法人大阪健康基盤研究所, 独立行政法人医薬品医療機器総合機構
	大動物・小動物臨床	1	JAMINE どうぶつ循環器病センター
	その他	2	セントベビークリニック (産婦人科)
	合計	27	(単位修得退学者名を含む)
平成30年度	地方／国家公務員	4	Department of Medical Research, Ministry of Health and Sports (MYANMAR) Department of Medical Research, Myanmar, National Trust for Nature Conservation (NTNC), 緑十字
	博士研究員・研究員	4	京都大学大学院, Aix-Marseille University, 北海道大学大学院獣医学研究院
	大学教員	4	北海道大学大学院 獣医学研究院, College of Agriculture and Applied Biology Can Tho University, Rajamangala University
	民間企業・団体等	0	
	大動物・小動物臨床	1	うらかわペットクリニック
	その他	4	未定
	合計	17	単位修得退学者 3 名を含む
令和元年度	地方／国家公務員	2	農業・生物系特定産業技術研究機構動物衛生研究所, 国立感染症研究所
	博士研究員・研究員	10	東京工業大学学振特別研究員, 大阪大学微生物病研究所, Chulalongkorn University, コンプルテンセ大学, 北海道大学獣医学研究院, Purdue University Postdoctoral Researcher, 大阪大学医学研究科, 人獣共通感染症リサーチセンター
	大学教員	7	Prince of Songkla University, University of Peradeniya, HRH Princess Chulabhorn College of Medical Science, Mongolian University of Life Sciences, 山形大学医学部実験動物施設, 東京農業大学生物産業学部食香粧化学科
	民間企業・団体等	5	Google Japan, 中外製薬株式会社, 株式会社島津製作所, 日本ビーシージー製造株式会社
	大動物・小動物臨床	0	
	その他	1	未定
	合計	25	単位修得退学者 5 名を含む
令和2年度	地方／国家公務員	2	札幌市円山動物園, 北海道東藻琴食肉衛生検査所
	博士研究員・研究員	12	Institute of Molecular Bioscience, Mahidol University, 北海道大学大学院獣医学研究院, 北海道立総合研究機構 エネルギー・環境・地質研究所, National Institute of Physiological Sciences, 北海道大学人獣共通感染症国際共同研究所, Liverpool School of Tropical Medicine, Cincinnati Children's Hospital Medical Center
	大学教員	6	Kathmandu College of Science and Technology, Tribhuvan University, University of Veterinary Science, Yezin, Nay Pyi Taw, 北海道大学大学院獣医学研究院附属動物病院, The University of Zambia, Kasetsart University, University of the Philippines Los Banos
	民間企業・団体等	4	ノバルティスファーマ株式会社, 株式会社サイモンクチャー&パートナーズジャパン, 日東紡績, PwCコンサルティング合同会社
	大動物・小動物臨床	0	
	その他	0	
	合計	24	(単位修得退学者6名を含む)

【期間中の特記事項】

- ① **【両学院共通】(学位審査体制の強化と透明性の確保)** 1年次修了時(第1回)および2年次修了時(第2回)に、発表30分と質疑30分から構成される資格審査を実施している。さらに、学位の質保証のために、「学位論文提出資格審査」(第3回資格試験)を導入した。発表30分と質疑90分以上とし、学位論文の研究内容、大学院における単位修得科目の理解度、説明能力等を審査している。平成29年度に改組した獣医学院では、指導教員を主アドバイザーとした「資格審査」と異なり、「学位論文審査」は指導教員以外を主査とする審査制度を導入し、公平性・透明性を確保した。「学位論文発表会」は守秘義務について署名することで、誰でも参加できるようにした。
- ② **【両学院共通】(成績評価基準の設定と厳格な成績評価)** 成績評価の方法は、学部での成績評価の方法を踏襲し、評価の分布は「秀」～「可」で表記し、シラバスへ明記している。平成28年度から、「学位論文の評価基準」を設け、1)基本要件、2)論文の構成、3)内容について具体的に定めている。さらに、令和元年度から、「学位論文提出書類チェックリスト」を作成し、各種申請書類の確認の他、論文剽窃チェックツールを活用した論文の盗用、剽窃等の確認をすることとしている。
- ③ **【両学院共通】(申立て制度の設置)** 平成29年度から、新たな申立て制度を設置し、4月および10月の履修ガイダンスで学生に口頭で周知すると共に、大学院生への一斉メールで制度ならびに申請要件を配布することで、公平な成績評価の可能な環境を提供している。

III-1-4) 意見聴取、その他

【期間中の特記事項】

- ① **【獣医学研究科の修了生】** 博士LP(平成23～29年度)入学者の修了時アンケート(2014～2020年度)を分析することによって、本プログラムの成果を評価することができる。学習・研究計画について、その達成度を2016～2019年度別に解析したところ、「達成できた・まあまあ達成できた」の回答率は50.0%(2016)→94.1%(2017)→91.7%(2018)→83.4%(2019)と高い上昇傾向が伺えた。このことは、学生にとって本プログラムが有益であったことを示している。
- ② **【獣医学研究科の修了生】** 同様に、在学時の学習と経験について、熱心度を年度別に解析したところ、「熱心・やや熱心」に取り組んだという回答率は、授業については52.7%(2016)→76.4%(2017)→74.3%(2018)→94.4%(2019)であった。研究活動については86.9%(2016)→92.5%(2017)→89.9%(2018)→90.8%(2019)であった。
- ③ **【獣医学研究科の修了生】** 身についた能力について解析したところ、「十分身についた・まあまあ身についた」という回答率は、尋ねた項目の多くについて、概ね高い数値が得られた。特筆すべきは外国語能力およびストレスに対応する力についてであり、それぞれ25.0%(2016)→76.4%(2017)→90.9%(2018)→66.7%(2019)、37.5%(2016)→93.8%(2017)→72.8%(2018)→100.0%(2019)と年次を重ねるほど回答率が高くなる傾向が伺え、本プログラムの教育目標である「実践的な能力と指導力を備えた人材育成(グローバルリーダー育成)」を反映した結果と言える。

・[参考資料18] 獣医学研究科修了時アンケート(2016-2019年度)

III-1-5) 卓越大学院プログラム「One Health フロンティア卓越大学院」の概要

WISE プログラムは、21COE, GCOE, 博士 LP による研究と大学院教育改革の成果を基盤として申請し、平成 30 年に採択された。



北海道大学 One Healthフロンティア卓越大学院プログラム



プログラムコーディネーター
北海道大学大学院獣医学研究院
研究院長・教授 堀内基広



社会的意義・必要性

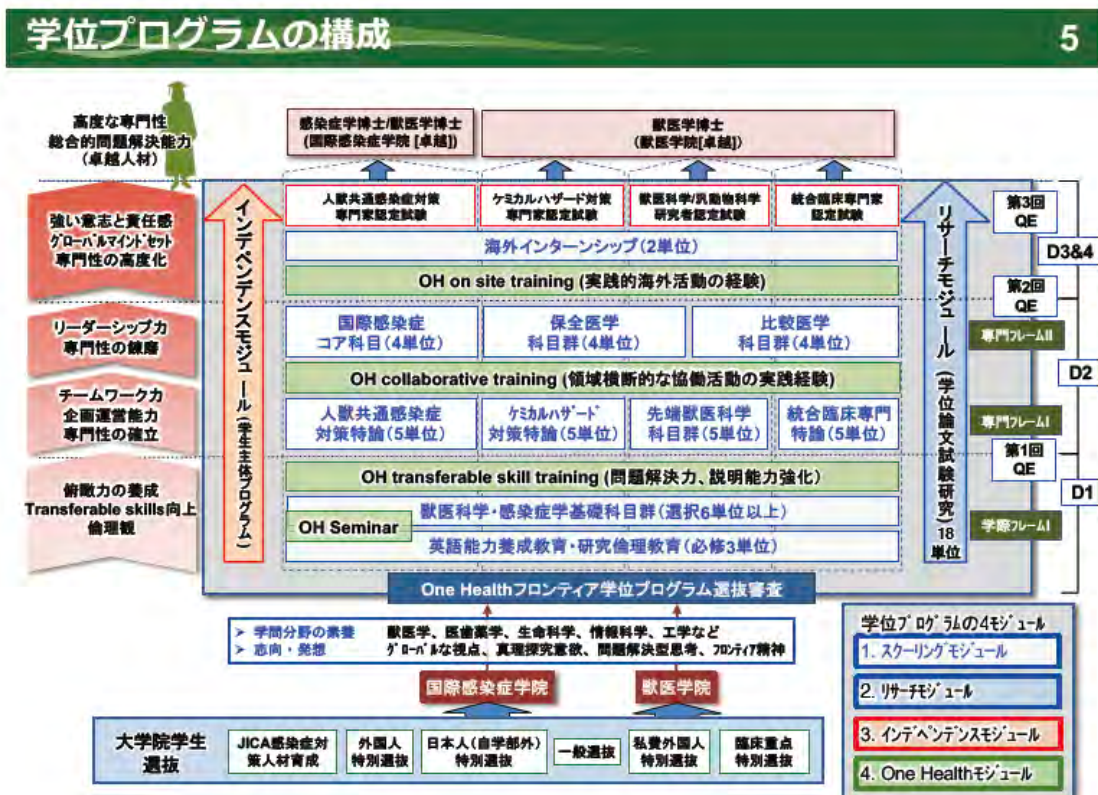
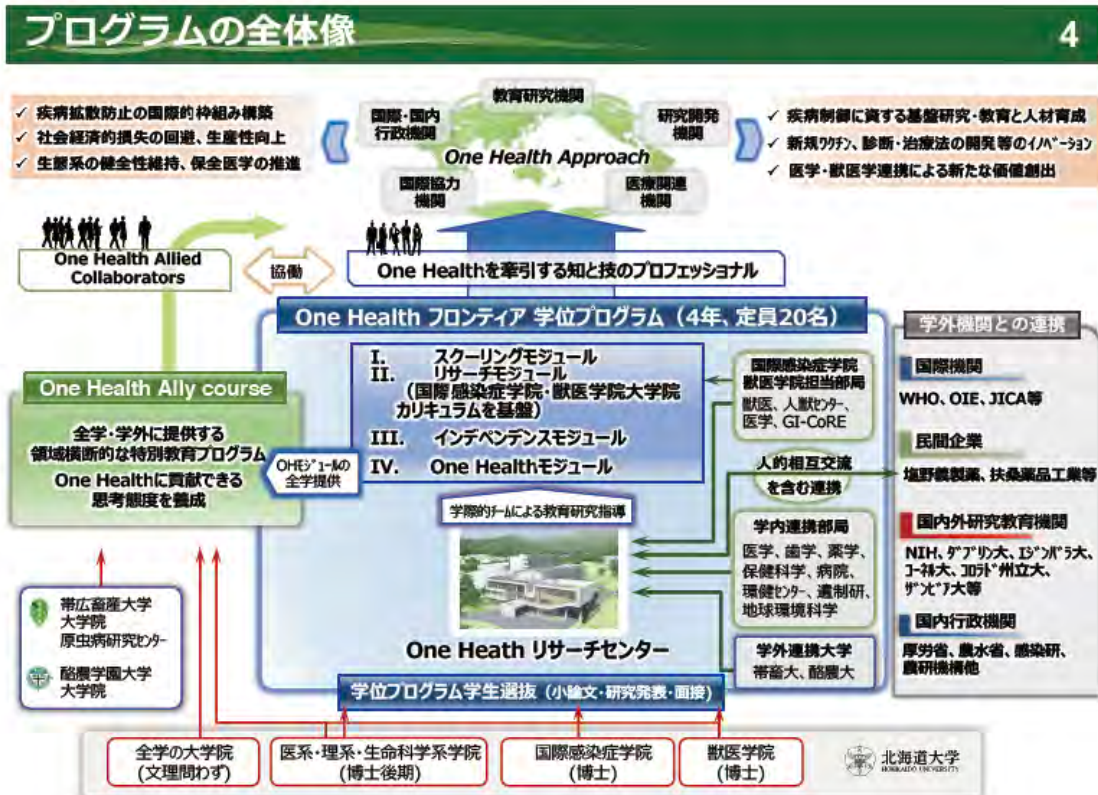
1



獣医学、感染症学、環境科学に強みを持つ北大が、医学、保健科学等を有する総合大学としての強みを活かし、また、国際機関関連センターを有する北海道内の獣医系大学が連携して、One Health の理念を理解して、人、動物、環境の健康問題の解決に貢献できる卓越した博士人材を育成することを目的とするプログラム。



学位プログラムは、獣医学院/国際感染症学院の大学院カリキュラムである、スクーリングモジュール、リサーチモジュール、学生主体プログラムであるインデペンデンスモジュール、本プログラムの特徴である One Health モジュールの 4 モジュールから構成されている。このうち、One Health モジュールを、北大全学院、連携大学の大学院生に提供するのが One Health Ally Course。



一般選抜以外に、日本人特別選抜、臨床重点トラック選抜、外国人特別選抜、国費外国人留学生の優先配置を伴う特別選抜（PGP）、JICA 感染症プログラムなど、多様な入学者選抜により、バックグラウンドの異なる学生をプログラムに参加させている。

優秀な学生の獲得

6

日本人（自学部外）特別選抜（4名/年）

北大獣医学部卒業者以外の日本人を対象とした特別選抜制度
計11人がWISEプログラムに参加

臨床重点トラック選抜（若干名/年）

獣医臨床分野を目指す学生に特化した選抜制度
1名がWISEプログラムに参加

外国人特別選抜（2名/年）

修学意欲の高い留学生を選抜する制度
計6名がWISEプログラムに参加

一般選抜以外に、多様な選抜を実施して、多様な背景を持つ学生をプログラムに参加させている

JICA感染症プログラム（若干名/年）

JICA「健康危機対応能力強化に向けた感染症対策グローバルリーダー育成プログラム」（平成29－3令和8年度）
3名がWISEプログラムに参加

国費外国人留学生の優先配置を伴う特別（6名/年）

計17名がWISEプログラムに参加

優秀な学生の獲得

7

選抜年次	所属学院	WISE 対象者	WISE 参加学生	WISE 参加総数
2019年4月選抜 (19年4月入学者)	獣医	12 (6)	10 (5)	20 (9)
	国際感染症	10 (4)	10 (4)	
2020年4月選抜 (19年4月、10月、20年4月入学者)	獣医	8 (4)	8 (4)	19 (12*)
	国際感染症	11 (8)	11 (8)	
2021年4月選抜 (20年10月、21年4月入学者)	獣医	10 (2)	8 (2)	22 (12**)
	国際感染症	14 (9)	14 (9)	

(): 留学生数

*COVID-19の発生による国境措置のため、7名が4月に入国できず。うち6名は10-11月に来日。

** COVID-19の発生による国境措置のため、8名が4月に入国できず。

WISEの定員(20名/年)を満たしている

III. 教育

One Health Ally Course は、本プログラムの特徴である One Health のエッセンスを、文系理系の学生に広く提供する、北大学院間、大学間（北大、帯広畜産大学、酪農学園大学）の特別教育プログラムで、北大の大学院教育改革の試金石となる取り組みと位置づけている。

また、本プログラムに参加する学生は、全員が、月額 12 万円相当以上の教育研究支援経費等の奨学金を受けている。



本プログラムでは、研究計画立案と公的資金の取扱いのトレーニングとして、科学研究費制度を設け、採択課題には30～50万円の研究費を支給している。アンケート結果から、多くの学生がトレーニングとして有効であったと感じていることが判る。

本プログラムの大学院教育改革は、中教審が纏めた「大学院教育改革の7つの基本的方向性」を意識しており、汎用力養成、および指導・学生支援体制を整備してきた。

経済支援（研究費）

10

卓越大学院科学研究費の申請/採択状況

	申請件数	採択件数	WISE生	Ally生	配分額（2年間）
令和元年度	23	19	14	5	40万円
令和2年度	23*	23**	17	6	30～40万円
令和3年度	22**	22**	20	2	30～50万円

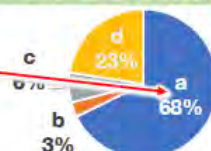
*前年度不採択者を含む。公募時（令和2年7月）までに来日できなかった留学生7名は翌年度の対象者とした。

**令和2,3年度は、学生がCOVID-19の発生に対する漠然とした不安を感じていたため、全課題を採択することとした。

卓越大学院科学研究費に関する学生アンケート

質問. 申請書の作成は、研究計画書作成のトレーニングとして有効でしたか？

- a) 有効であった
- b) 有効でなかった
- c) どちらでもない
- d) まだ申請機会がない



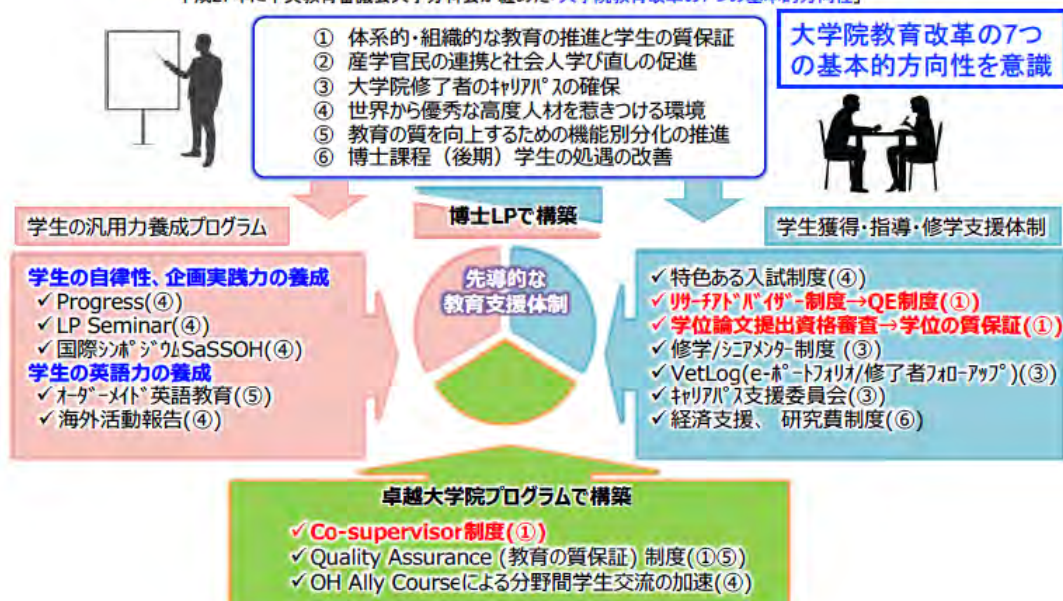
2021年2月実施: 対象者34名、回答者30名、回答率88% (Google form)

大学院教育改革の視点（質保証）

11

未来を牽引する大学院の「基本的方向性」に対応した教育システム

平成27年に中央教育審議会大学分科会が纏めた「大学院教育改革の7つの基本的方向性」



学位の質保証として、複数指導体制であるリサーチアドバイザー制度、defenseを大幅に強化した学位論文提出資格審査制度、等を実施している。また、学生の自主性、コミュニケーション力、企画力等の養成のための取り組みとしてインDEPENDENCEモジュールで、WISE/LP セミナー、Progress (学生からの発案で Student Study Hour に変更)、SaSSOH などを実施している。

世界に通用する質保証システム

12

リサーチアドバイザー制度(博士LPで構築済み)

- ✓ 所属研究室の壁を越えた複数指導体制
- ✓ 3名以上の学内外の教員・専門家がリサーチアドバイザー(所属教室の教員が50%以下であること)として指導にあたる。
- ✓ 卓越プログラムでは、この制度をQE制度として発展的に活用
→第1回QE(1年次末)、第2回QE(2年次末)

学位論文提出資格審査制度(博士LPで構築済み)

- ✓ 学位の質保証を目的として、口頭試問を大幅に強化・重視した“defense”を行う。
→第3回QE

学位審査体(獣医学院/国際感染症学院で構築済み)

- ✓ 学位審査の公平性の確保を目的として、主指導教員は主査になれない。

Co-supervisor制度の導入(令和3年度入学者から:リサーチアドバイザー制度の発展型)

- ✓ 導入初年度は対象者14名のうち3名が本制度を活用(21%)。

大学院教育改革の視点(質保証)

13

インDEPENDENCEモジュール(学生主体の活動:学生が切磋琢磨しあう環境)

学生の自主性、コミュニケーション能力、企画力などの養成を目的

WISE/Leading Seminar

学生が招聘者の決定から開催までを運営するセミナー(4回/年)



WISE/Leading Seminar

Progress

指導教員なしで学生が研究の進捗を討論する会(月例会)
学生からの希望により、実施形態を変更して
2020年7月から Student Study Hour (SSH) として実施



Progress

Sapporo Summer Seminar for One Health

学生と若手教員が企画運営する2日間の国際集会(1回/年)
2019年は北大獣医講堂で開催
2020年、2021年は完全オンラインで実施



SaSSOH

グローバルな環境の整備として、大学院の授業は英語で実施し、英語力養成教育のために、ネイティブスピーカー特任講師を雇用して、アカデミックイングリッシュをはじめ、各種英語力養成教育、異文化交流活動を実施している。支援オフィスも海外経験豊富な特任助教等・事務補佐員が担当している。

グローバルな環境の整備

14

- ✓ 獣医学院、国際感染症学院の授業は英語で実施（入学式から英語で実施）

- ✓ 英語を母国語としない人への英語教育法（TESOL）の資格を有する
ネイティブスピーカーの特任講師による英語力養成教育（アカデミックイングリッシュ）



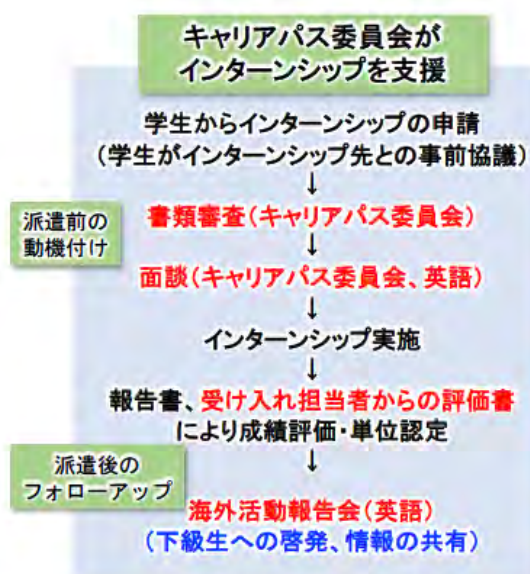
- ✓ 国際連携推進室・卓越大学院担当（プログラム担当オフィス）
留学、在外公館・国際協力機関勤務で海外経験豊富で英語が堪能な特任助教1名
海外留学経験を有する英語が堪能な事務補佐員1名

- ✓ 大学、獣医学院、国際感染症学院
学生への連絡事項は日英併記が日常化



キャリアパス支援（インターンシップ支援）

15



海外活動報告会を通じて、下級生が海外
活動、インターンシップのノウハウを理解



WHO, OIE, JICA 等の連携は特に重要視している。コラボレーティングセンター（北大に2，帯広大に1，酪農大に1），リファレンスラボラトリー（北大に1，帯広大に1），JICA 技術協力プロジェクト，SATREPS 等の海外活動拠点とも連携して教育研究を進めている。また，アンケート結果から，学生は WISE プログラムの活動は汎用力の養成に役立っていると感じている。

学外機関、プロジェクトとの連携

16

- 世界保健機関 (WHO)、国際獣疫事務局 (OIE)、国際協力事業機構 (JICA) と組織対組織の連携
- 北海道大学:
人獣共通感染症、環境化学物質に関するWHO コラボレーティングセンター (CC)
鳥インフルエンザのOIE-リファレンスラボラトリー (RL)
- 帯広畜産大学:原虫病に関するOIE-RLとOIE-CC
- 酪農学園大学:食の安全に関するOIE-joint CC
- 獣医学研究院と人獣国際研が活動する海外拠点:
ザンビア、コンゴ民主共和国、モンゴルで3つのSATREPS (JICA/AMED)
ザンビアで新興・再興感染症研究基盤創生事業 (AMED)
モンゴルで1つの技術協力プロジェクトと大学連携ボランティア事業 (JICA)

感染症、環境科学、および食の安全というOne Healthで重要な領域での、国際機関との連携、海外活動拠点の活用は、他に例を見ない傑出した教育環境



扶桑製薬 戸田先生

WHO 湊先生

OIE Thompson先生

OIE APR

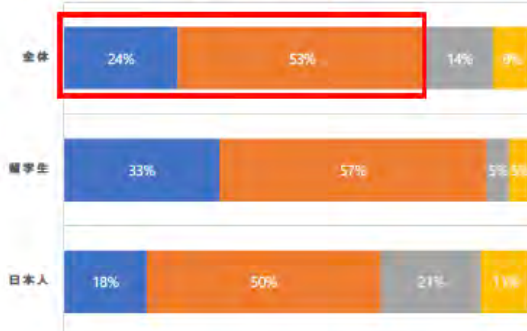
卓越人材育成の見通し

17

プログラムに関する学生アンケート

質問 卓越大学院の大学院カリキュラム以外の活動はコミュニケーションスキル、説明力、企画運営力等の汎用力の養成に役立っていますか。

■ 大いに役立っている ■ 役立っている ■ 役立っていない ■ わからない

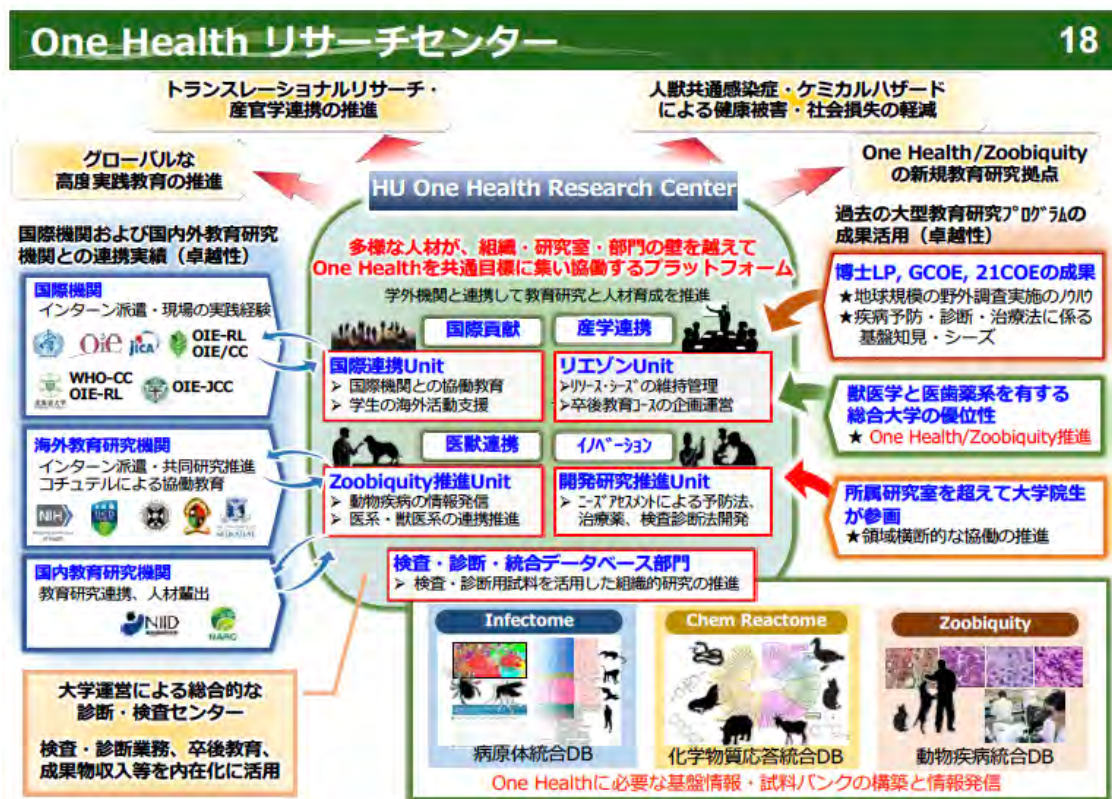


分析

- 全体の77%が「役立っている」と認識。
- 留学生のほうが「役立っている」と感じる学生が多い

2021年9月実施:対象者52名(日本人29名、留学生23名)、
回答者49名(94.2%)、回答率:日本人28名(96.6%)、留学生21名(91.3%)

本プログラムの継続性を担保し、One Health に関する活動を推進して社会に貢献するために、令和2年度に学内共同プロジェクト拠点「One Health リサーチセンター」を設置した。多様な人材が、組織・研究室の壁を越えて、One Health に関する学際的かつ実践的な教育研究の推進を目的として集うプラットフォームとして機能させていく。



学内共同プロジェクト拠点として発足

補助期間終了後は学内共同利用施設として
本プログラムの活動を引き継ぐ学内組織として組織化する計画

III-1-6) 博士 LP および WISE プログラムによるイベント開催状況

博士 LP および WISE プログラムでは WISE/LP セミナー，講演会，特別講義，ワークショップ，ディベート，キャリアパスセミナー，シンポジウム，海外活動報告会など多くのイベントを開催して，教育研究活動に役立てるとともに，学生の俯瞰力の養成，国際性の涵養に努めている。

博士 LP および WISE プログラムによるイベント開催状況

	開催日	イベント名・講演者：講演題目等
平成 29 年 度	1 2017/5/16	LP セミナー 第 20 回 リーディングセミナー（エクスマルセイユ大学・Oleg Mediannikov 先生） Molecular epidemiology and genomic research on vector-borne pathogens in Africa
	2 2017/5/29	講演会 第 14 回 LP キャリアパスセミナー（琉球大学・小林 潤先生） Science and practice in global health
	3 2017/6/17	第 14 回 海外活動報告会
	4 2017/7/27	ワーク ショップ 第 5 回 Global Leaders Workshop “Offering solutions to real-world problems”
	5 2017/8/2	シンポジウム 第 1 回 Chemical Hazard Symposium
	6 2017/8/22	講演会 第 15 回 LP キャリアパスセミナー（東京大学・片山 浩之先生） Global Human Network through Research on Microbial Water Safety
	7 2017/9/4	特別講義 第 26 回 リーディング特別講義（カリフォルニア大学・Bruno B. Chomel 先生） ①Epidemiology, Control and prevention of dog rabies ②Bartonella infections in humans and animals: a review
	8 2017/9/6	ディベート 第 2 回 One Health ディベート “Public awareness is the key for prevention of antimicrobial resistance”
	9 2017/9/20-21	シンポジウム 第 5 回 SaSSOH “Enjoy science! -Aiming to become a global leader for One Health”
	10 2017/10/13	講演会 第 16 回 LP キャリアパスセミナー（前バーリンガーインゲルハイムベトメディカジャパン株式会社 取締役副社長・伊林 富男先生） あなたを知り，そしてあなたの強みを活かせるキャリアプラン作成のヒント
	11 2017/10/18	LP セミナー 第 21 回 リーディングセミナー（信州大学・諸白 家奈子先生） In vitro growth of primordial germ cells derived from mouse fetal ovaries（マウス胎子卵巣由来始原生殖細胞の体外発育）
	12 2017/11/7	第 15 回 海外活動報告会
	13 2017/11/28	特別講義 第 27 回 リーディング特別講義（コーネル大学・Susan S Suarez 先生，帯広畜産大学・宮本 明夫先生） ①Sperm Interactions with the Female Reproductive Tract ②The Local Immune Response to Early Embryo in Bovine Oviduct and Uterus
	14 2017/11/29	LP セミナー 第 22 回 リーディングセミナー（香港城市大学・Dirk U. Pfeiffer 先生） The One Health Approach- A Holistic Perspective for an Ever More Complex Future -
	15 2017/12/6	LP セミナー 第 23 回 リーディングセミナー（マドリッド・コンプルテンセ大学・José Manuel Sánchez 先生） “The Outline of African Swine Fever”
	16 2017/12/14	第 16 回 海外活動報告会
平成 30 年 度	17 2018/1/19	LP セミナー 第 24 回 リーディングセミナー（チェスター動物園・Steve Unwin 先生） Conservation medicine within the One Health paradigm
	1 2018/6/22	第 17 回 海外活動報告会
	2 2018/7/19	シンポジウム 第 6 回 人獣共通感染症克服のためのコンソーシアム会議
	3 2018/7/25	講演会 第 25 回 リーディングセミナー（京都大学・望月 敦史先生） Breakthrough and Improvement of your research using mathematical modeling!!!
	4 2018/8/27	特別講義 第 28 回 リーディング特別講義（メルボルン大学・Mark A. Stevenson 先生） “Tools and Approaches for Problem Solving an the Herd, Regional, National and International Level”
	5 2018/9/14	特別講義 第 29 回 リーディング特別講義（エディンバラ大学・Heather J. Bacon 先生，Jess Davies 先生）
	6 2018/9/20-21	シンポジウム 第 6 回 SaSSOH “Beyond One Health: Visualizing Our Heterogeneity”

III. 教育

令和元年度	7	2018.10.15	特別セミナー	The 8th Bacteriology Special Seminar (長崎大学・和田 崇之先生, ユトレヒト大学・Jaap Wagenaar 先生) ①Tracking Transmission of Tuberculosis ②One Health in Antimicrobial Resistance
	8	2018/10/16	講演会	第 26 回 リーディングセミナー (ユトレヒト大学・Jaap Wagenaar 先生) How Veterinarians and Medical Doctors Work Together in the Netherlands
	9	2018/12/8	シンポジウム	第 2 回 Chemical Hazard Symposium
	10	2018/12/14	ディベート	第 3 回 One Health ディベート “Funding for the control of antimicrobial resistance should be prioritized towards epidemiological surveillance.”
	11	2018/12/27		第 18 回 海外活動報告会
	12	2019/1/16	ワーク ショップ	第 6 回 Global Leaders Workshop “Offering solutions to real-world problems”
	13	2019/2/27	特別講義	第 30 回リーディング特別講義・第 1 回 WISE 特別講義 (メルボルン大学・Chua, Brendon 先生, Kedzierska, Katherine 先生) ① “Development of TLR2-agonist-based immunostimulants against respiratory pathogens” ② “Human immunity to the seasonal, avian and pandemic viruses”
	14	2019/3/5	特別講義	第 31 回リーディング特別講義・第 2 回 WISE 特別講義 (ムルシア大学・De la Fe Christian 先生) “Infectious diseases affecting ruminants in Spain”
	15	2019/3/20	シンポジウム	International Chemical Hazard Symposium
	1	2019/4/1	特別講義	第 3 回 WISE 特別講義 (静岡県立大学・柳原 保武先生) “The Leptospirosis: Retrospective Review and New Aspects in Ecology of Leptospira”
	2	2019/6/21	特別講義	The 9th Bacteriology Special Seminar (ダブリン大学・Tadhg Ó Cróinín 先生) “DNA Supercoiling and The Regulation of Virulence in Campylobacter jejuni”
	3	2019/7/11-12	シンポジウム	第 7 回人獣共通感染症克服のためのコンソーシアム会議
	4	2019/8/2	特別講義	Shelter Medicine (日本生命科学大学・田中 亜紀先生)
	5	2019/8/8	ワーク ショップ	第 7 回 Global Leaders Workshop
	6	2019/8/8	特別講義	WISE/LP 特別講義 (WHO・湊 夕起先生) “Working at WHO”
	7	2019/9/19-9/20	シンポジウム	8th SaSSOH Sapporo Summer Symposium for One Health -Connecting the dots-
	8	2019/9/29-9/30	シンポジウム	3rd International Chemical Hazard Symposium&3rd Symposium of Japan Society for Environmental Chemistry
	9	2019/10/5	シンポジウム	日本学術会議公開シンポジウム「食の安全と社会」
	10	2019/10/8	特別セミナー	WISE 特別セミナー2019 (北海道大学・今内先生) 「動物難治性疾病に対する創薬研究」
	11	2019/10/21	シンポジウム	ズービキティシンポジウムインジャパンプレ大会 (コロラド州立獣医科大学・Mark Stetter 先生, コネチカット州ノーウォーク・獣医がんセンター・Gerald Post 先生)
	12	2019/11/7	WISE/LP セミナー	第 1 回 WISE/LP セミナー (イェール大学・Qin Yan 先生) “Cancer epigenetics, metastasis, and antitumor immunity”
	13	2019/11/19	講演会	第 41 回北海道大学獣医学学術交流基金群講演会 (東京慈恵医科大学・加藤 総夫先生, 九州大学・井上 和秀先生) ①慢性痛の神経機構-痛みは脳を変え, 脳は痛みを変える- ②神経障害性疼痛とミクログリア
	14	2019/11/27	セミナー	酪農大 DHES 狂犬病セミナー 「2030 年までに死者数ゼロ」を目指して (OIE の取り組みを中心に) -ウイルス学・疫学・社会経済学の協働-
	15	2019/12/4	WISE/LP セミナー	第 2 回 WISE/LP セミナー(デンマーク工科大学・Frank Møller Aarestrup 先生) “Global ecology, epidemiology and evolution of antimicrobial resistance”
	16	2019/12/7	市民 公開講座	市民公開講座 モンゴルにおける獣医・畜産分野の人材育成 「JICA と北海道大学大学院獣医学研究院・人獣共通感染症リサーチセンターの連携」
	17	2020/1/27	ディベート	第 4 回 One Health ディベート “The One Health approach has greatly improved outcomes in global medicine and well-being.”
	18	2020/1/29	WISE/LP セミナー	第 3 回 WISE/LP セミナー (フリードリヒ・レフラー研究所・Rainer Günter Ulrich 先生) “The network “Rodent-borne pathogens”
	19	2020/2/5	シンポジウム	International Symposium on Chemical Hazards to Wildlife

III. 教育

令和2年度	20	2020/2/7	特別セミナー	One Health Special Seminar by Rakuno Gakuen University 「フランスにおける侵略的な外来蚊種と節足動物媒介性ウイルス」
	1	2020/5/15		第24回海外活動報告会
	2	2020/8/7		第2回 Student Study Hour (National Trust for Nature Conservation・Naresh Subedi 先生) “Wildlife Conservation in Nepal: Efforts & Opportunities”
	3	2020/8/12	ワーク ショップ	第8回 Global Leaders Workshop “Novel Approaches to Brain Injury: Neuroregeneration vs. Brain-computer interface”
	4	2020/9/11	シンポジウム	日本学術会議 公開シンポジウム 毒性学研究のこれから～「外」からみた毒性学～
	5	2020/9/16-17	シンポジウム	8th SaSSOH Sapporo Summer Symposium for One Health -Toward Planetary Health-
	6	2020/9/23		第25回海外活動報告会
	7	2020/9/25	特別講義	扶桑薬品工業株式会社 戸田 幹洋先生 International Collaboration for Disease Control: "Health Systems Management Training Programme in Kenya"
	8	2020/9/29	講演会	キャリアパスセミナー (エーザイ株式会社・畑 桂先生) “Development of New Drugs by Leveraging a Strategic Partnership for the Medicines Creation against Neglected Tropical Diseases and Malaria”
	9	2020/10/24	特別講義	第20回人と動物の共通感染症研究会学術集会 「新興・再興感染症、この10年を振り返る～これからの発生に備えて」
	10	2020/10/24	シンポジウム	第2回法獣医学研究院シンポジウム 「動物虐待をめぐる現状と課題」
	11	2020/10/26-27	ワーク ショップ	動物福祉と野生動物に関するエジンバラ大学との合同ワークショップ
	12	2020/11/14	シンポジウム	日本学術会議・人と動物の共通感染症研究会 公開シンポジウム 「One health：新興・再興感染症～動物から人へ、生態系が産み出す感染症～」
	13	2020/12/5	シンポジウム	日本学術会議・環境ホルモン学会 公開シンポジウム 「食の安全と環境ホルモン」
	14	2020/12/10		第5回 Student Study Hour (アメリカ国立衛生研究所・Pipat Piewngam 先生) “Intestinal Microbiota: The hidden gem in the gut”
	15	2020/12/11		第26回海外活動報告会
	16	2021/1/26	講演会	キャリアパスセミナー (アニコム先進医療研究所株式会社：石原 玄基先生) 「ペット業界をマクロに捉える」
	17	2021/2/26		第27回海外活動報告会
	18	2021/3/1	シンポジウム	4th International Chemical Hazard Symposium&4th Symposium of Japan Society for Environmental Chemistry
	19	2021/3/16	講演会	第42回北海道大学獣医学学術交流基金群講演会 「産業動物の感染症防疫 -未来を見据えてアカデミアからの貢献-」
	20	2021/3/22	ディベート	第5回 One Health ディベート “We must shift our protein consumption towards insects, lab meat, or other alternatives to livestock.”
	21	2021/3/24	シンポジウム	Bilateral Symposium between University of Zambia and Hokkaido University: One Health Joint Research Progress Report Meeting (KAMPAI and DRINK projects)

III-2. 学部

III-2-1) 教育課程の編成，授業科目，授業形態，学習指導法，履修指導，支援

【基本事項】

① 教育の体系性，授業科目および形態

基本事項の情報を示す以下の文書を参考資料として添付した。

- ・[参考資料 19] 実行教育課程表（専門科目）
- ・[参考資料 20] カリキュラムマップ（2019 年）
- ・[参考資料 21] H31 年度獣医学部便覧
- ・[参考資料 22] H31 年度共同獣医学課程シラバス

【期間中の特記事項】

- ① 平成 29 年度から，教務委員会に学生委員として学部各学年の代表を参加させて，学生の意見を，部局運営および教育改善の PDCA サイクルに反映させる制度を実施している。また，平成 29 年度から，外部有識者（伴侶動物臨床，産業動物臨床，公衆衛生，家畜衛生，民間企業の職域を代表する方）および学生代表者を含む共同獣医学課程教育懇談会を開催し，社会・産業界からの意見を教育改善に役立てるシステムを構築している（p73: III-2-6）。
- ② 平成 24 年度より開始した共同獣医学課程は，平成 29 年度に第 1 期生を輩出した。学生の授業アンケート，投書，および「共同獣医学課程教育懇談会」での学生代表委員の意見等から，カリキュラムに重複があること，あるいは非常にタイトであり予習復習等に割く時間がない，などの問題点を認識した。そこで，平成 28 年度にワーキンググループを設置し，帯広畜産大学カリキュラム委員会と合同で，1 年半の時間をかけてカリキュラムの見直しを行い，新カリキュラムを作成した。令和元年度入学者から新カリキュラムを実施している。改訂の骨子は，Day One Competences を意識した授業構築，重複の排除による単位数の削減，現地実習の充実，畜産関連教育・獣医倫理教育の低学年での実施，総合臨床実習の拡充，課題研究実施時間の確保などである（pX73: III-2-6）。
- ③ 学部教育に積極的にグローバル人材の育成を目的としたプログラムを導入するため，平成 21 年度から英国エジンバラ大学と学部学生の相互派遣，平成 25 年度から世界展開力強化事業によりタイ・カセサート大学と学部学生の単位互換プログラムを実施してきた。これらを発展させ，平成 30 年度から「国際獣医師人材を育成する獣医学教育世界展開プログラム (International Veterinary Exchange Program)」により，エジンバラ大学（定員 6 名，2 週間，派遣受入），カセサート大学（定員 5 名，6 週間，派遣受入），米国コロラド州立大学（定員 5 名，1 週間，派遣），ザンビア大学（定員 5 名，2 週間，派遣），およびタイ・チュラロンコン大学（定員 4 名，4 週間，派遣受入）への学部学生の派遣あるいは受入を実施し，異文化理解力の醸成ならびに国際感覚の優れた獣医師の育成を進めている（p102: VI-2）。
- ④ ブタおよびニワトリなど，我が国ではバイオセキュリティ対策から現場での実習が難しい動物種の実習を確保するために，平成 28 年度に民間メガファームと連携協定を締結して，これらの動物種の飼養現場で実習実施体制を整えた。
- ⑤ 平成 28 年度に札幌市円山動物園，平成 30 年度に札幌市動物管理センターと連携協定を締結し，欧米水準の教育と比較して不足していたエキゾチックアニマルの教育，避妊去勢術など動物管理センター収容動物を用いた実技実習を強化した。

- ⑥ 動物福祉・倫理の観点から実習等で使用する動物数の削減，ならびに学生自身の反復練習による教育効果向上を目的として，平成 26 年度に，基本的な動物のハンドリング，手術手技，検査手技などを練習する各種シミュレーターを配置したスキルスラボを設置した。平成 30 年度には，シミュレーターの増加と学習目的別の活用を進めるために，新たにスキルスラボを 1 室設置するとともに，学生が 24 時間自由に使用できる体制を整えた。（p117: VII-5）。
- ⑦ 平成 29 年 7 月に実施された EAEVE の事前公式審査で，獣医師の職域を体験させる学外実習の推進が指摘されたことから，短期（必修）および長期現地実習（選択）を利用した学外実習を推奨した。その結果，平成 29 年度 33 名から平成 30 年度 55 名と学外実習に行く学生が増加した。（[参考資料 23] 現地実習実施状況（2017, 2018 年度））
- ⑧ 学生の自学自習を支援するために PC 端末 45 台および 10 台を配置した e-ラーニング室 2 室を設置しているが，PC 端末の老朽化が問題となったため，平成 30 年度に PC 端末 45 台を含むシステムの更新を行った。学生が 24 時間使用できる体制を整えている。また，学習環境の整備の一環として，学部図書館は入退室管理システムを利用して 24 時間開架している。
- ⑨ e-ラーニングシステム Glexa による自学自習を促進した。また，独自に構築した修学支援システム VetPortal により，授業スケジュールの管理，授業資料の取得，連絡事項の配信を行っている。
- ⑩ 平成 30 年度に，Glexa および VetPortal の使用状況のアンケート調査を実施した結果，学生はスケジュール管理と資料の取得による予習復習に VetPortal を有効に活用していることが判明した。（[参考資料 24] H29_Vetportal アンケート）
- ⑪ 低学年から獣医師の職域が多岐にわたることの理解を醸成するため，2 年次に北大で開講する「札幌基礎獣医学演習，獣医学概論」では，共同獣医学課程 80 名の学生に対して，獣医師の職域を代表する十数名の講師を招聘して，各職域の社会的意義，職務内容などを講義してもらうとともに，現地実習を活用して，学生が興味を持つ職域での短期実習を支援している。（[参考資料 23] 現地実習実施状況（2017, 2018 年度））
- ⑫ 民間企業等による就職説明会を随時開催している。2011 年度からキャリア支援の一環として独自に開始した国，地方自治体，および公共団体を中心とする合同就職説明会を継続開催しており，参加団体が年々増えている。（[参考資料 25] 合同就職説明会実施状況（2016-2019 年度））
- ⑬ EAEVE の事前公式審査で，病理解剖実習室がバイオセーフティー，バイオセキュリティ対策が不十分であるとして主要欠陥事項であると指摘された。これを改善するため，平成 29 年度に病理解剖室を含む動物施設の改修工事を行い，令和元年 7 月の本審査では，高いレベルで対策が講じられていることが評価された（p113: VII-2）。
- ⑭ EAEVE の認証取得の取り組みの過程で，学生が卒業時（獣医師として仕事を開始する初日までに）に修得すべき技能である“Day One Competences”を学生に提示する必要があるため，令和元年度に共同獣医学課程の“Day One Competences”を学生に提示した（p70: III-2-5）。実習科目を中心に履修ベースの評価から，修得技能ベースの評価へ移行する必要があることから，総合臨床実習等では学生が修得すべき技能とその修得状況を確認する LogBook を活用して修得技能ベースの評価を開始した。

III-2-2) 学生の受入

【基本事項】

① 学生受入方針

学生受入方針はアドミッションポリシーに記載した (p18)

② 学年別学生数

平成29年5月1日現在	1年次	2年次	3年次	4年次	年次	6年次	合計
定員		40	40	40	40	40	—
学生数計	37	41	43	49	38	41	249
女性 (内数)	24	15	18	23	12	17	109
外国人留学生 (内数)	0	0	0	0	0	0	0
平成30年5月1日現在	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次	5 年次	6 年次	合計
定員	—	40	40	40	40	40	—
学生数計	35	42	43	42	47	40	249
女性 (内数)	24	26	15	18	23	12	118
外国人留学生 (内数)	0	0	0	0	0	0	0
令和元年5月1日現在	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次	5 年次	6 年次	合計
定員	—	40	40	40	40	40	—
学生数計	37	40	43	43	40	49	252
女性 (内数)	23	27	27	14	18	23	132
外国人留学生 (内数)	0	0	0	0	0	0	0
令和2年5月1日現在	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次	5 年次	6 年次	合計
定員	-	40	40	40	40	40	-
学生数計	39	42	42	44	39	43	249
女性 (内数)	20	25	29	26	13	19	132
外国人留学生 (内数)	1	0	0	0	0	0	1

③ 入学年度別学生数

入学時期	入学者数	1年次	2年次	3年次	4年次	5年次	6年次	退学・除籍等
令和2年度入学	39	39						
令和元年度入学			41					
平成30年度入学			1	40				
平成29年度入学				1	40			
平成28年度入学				1	3	37		1
平成27年度入学					1	2	39	
平成26年度以前入学							4	1
合計	39	39	40	43	43	40	49	

* 1年次学生数は2年次に獣医学部進学が決定している総合教育部所属学生数を示す。

④ 入学者選抜の種類、志願者数、定員、入学者数

年度	入試区分	入学志願者数	定 員	学部別入試	総合入試
平成29年度	一般入試 (前期)	91	20	22	—
	一般入試 (後期)	109	15	15	—
	帰国子女入試	5	若干名 (内数)	0	—
	私費外国人入試	2	若干名 (内数)	0	—
	総合入試理系 ¹⁾	2,808	5	—	5 (1,098) *

平成30年度	一般入試（前期）	104	20	22	—
	一般入試（後期）	93	15	13	—
	帰国子女入試	1	若干名（内数）	0	—
	私費外国人入試	2	若干名（内数）	0	—
	総合入試理系 ¹⁾	2,980	5	—	5（1072）＊
令和元年度	一般入試（前期）	113	20	22	—
	一般入試（後期）	117	15	15	—
	帰国子女入試	0	若干名（内数）	0	—
	私費外国人入試	4	若干名（内数）	0	—
	総合入試理系 ¹⁾	2,956	5	—	5（1038）＊
令和2年度	一般入試（前期）	92	20	21	—
	一般入試（後期）	107	15	17	—
	帰国子女入試	4	若干名（内数）	0	—
	私費外国人入試	2	若干名（内数）	1	—
	総合入試理系 ¹⁾	2,688	5	—	5（1,047）＊

＊総合入試による入学者数のカッコ内数値は、総合入試（理系）合格者数（1年次）を示す。

III-2-3) 成績評価、修了判定

【基本事項】

① 成績評価基準、進級判定および卒業判定

基本事項の情報を示す以下の文書を参考資料として添付した。

- ・[参考資料 26] 共同獣医学課程の成績評価の基準
- ・[参考資料 27] 獣医学部における進級判定および卒業判定についての申し合せ

② 学生の在籍期間の分布と平均

平成25年度入学者（標準修業年限が平成30年度）の標準修業年限内卒業の割合が83%と低くなっている。これは、共同獣医学課程の帯広畜産大学提供科目のうちの1科目で再試験を実施しなかった科目があり、この科目の単位を修得できなかった学生が留年したことに起因する。共同獣医学課程では、このような問題が再度生じないように、全ての科目で一度は再試験を実施する方向で協議を進めている。この特別なケースを除くと、標準修業年限内卒業は80%の後半から90%を越えている。また、退学者および死亡除籍者を除くと、実際には98%以上は標準修業年+1年で卒業している。

学生の在籍期間

卒業までの在籍期間	人数			
	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度
6年	35	35	38	37
7年	2	5	7	2
8年以上	1	0	2	2
卒業者数合計	38	40	47	41
卒業までの平均年数	6.01	6.1	6.2	6.2
標準修業年限内卒業率	92.1%	85.4%	94.9%	90.2%

③ 卒業に必要な単位数・進級要件

III. 教育

EAEVE の認証取得の課程で、学生、および学外有識者が参加する教育の質保証（Quality Assurance）による教育改善の活動を導入した。学生代表を学生委員として教務委員会に加える、学生代表と学外有識者から構成される教育懇談会を年 2 回開催して、共同獣医学課程の実施に対する意見を求めるなどの QA 活動を実質化させてきた（p73: III-2-6）。その一環として、時間割が非常にタイトであった共同獣医学課程のカリキュラムの改定を進める過程でも、必要に応じて学生の意見を反映させ、令和元年度入学者から新カリキュラムを開始した。令和元年度入学者カリキュラムは、平成 24 年度入学者カリキュラムと比べて、修了要件が 5 単位少なくなっている。

平成24年度入学者カリキュラム

科目区分	2 年進級	4 年進級	5 年進級	卒 業
一般教養教育科目	32	46	46	46
専門科目		79	120	154
獣医学コアカリキュラム（必修）		79	120	144
アドバンスト科目（必修）				6
選択科目（アドバンスト科目（選択）を含む）				4
合 計	32	125	166	200

令和元年度入学者カリキュラム

科目区分	2 年進級	4 年進級	5 年進級	卒 業
一般教養教育科目	32	46	46	46
専門科目		79.5	115.5	149
獣医学コアカリキュラム（必修）		79.5	115.5	131.5
アドバンスト科目（必修）				10
選択科目（アドバンスト科目（選択）を含む）				7.5
合 計	32	125.5	161.5	195

④ 卒業論文研究内容の原著論文としての公表状況

年度	卒業生数	公表原著論文数 （％：卒業生に対する割合）		
		英語	邦文	合計
平成29年度	38	13	1	14 (36.8%)
平成30年度	38	19	0	19 (50.0%)
令和元年度	46	12	1	13 (28.3%)
令和2年度	41	14	0	14 (34.1%)

⑤ 獣医学部卒業生の就職率

	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度
卒業生数	39 人	38 人	46 人	41 人
就職希望者数	25 人	31 人	36 人	31 人
就職者数	25 人	31 人	36 人	31 人
就職率	100%	100%	100%	100%

⑥ 獣医学部卒業生の就職先等

全体の約20%が小動物臨床、10%が大動物臨床、15%が国あるいは自治体の公務員あるいは公的教育研究機関、30%が民間企業に就職している。多様な業種に卒業生を輩出しているのが特徴である。また、他の獣医大学と比較して、大学院進学者（約20%）が多いことも特徴である。

獣医学部卒業者の就職先等

就職先等	平成29年度 (人)	平成30年度 (人)	令和元年度 (人)	令和2年度 (人)
国家公務員	1	1	2	2
地方公務員	2	8	4	7
企業・団体・研究機関	16	13	19	14
大動物臨床	2	5	5	2
小動物臨床	9	4	7	6
進学	5	7	8	5
その他	3	0	2	5

⑦ 国家試験合格率（新卒者）

平成29～令和2年度まで、全国平均を上回る合格率を維持している。

卒業時期	北海道大学			全国平均		
	受験者 (人)	合格者 (人)	合格率 (%)	受験者 (人)	合格者 (人)	合格率 (%)
平成29年度 (H30.3)	38	37	97.4%	966	936	96.9%
平成30年度 (H31.3)	37	36	97.3%	1,141	942	82.6%
令和元年度 (R2.3)	45	43	95.6%	1,183	1,023	86.5%
令和2年度 (R3.3)	40	37	92.5%	1,146	953	83.2%

III-2-4) 意見聴取、その他

【期間中の特記事項】

- ① **【卒業時の学生からの意見聴取】** 北大生が身につけた能力としては、平成29年度「発表・プレゼンテーション能力」90%、「多様な価値観を理解し尊重する能力」80%、「分析・情報収集能力」73.3%、「ストレスに対する適応力」72.4%、「問題解決能力」70%が高い結果であり、平成30年度は「協調性・人間関係を構築する能力」72.4%、「グローバルな問題や異文化を理解する能力」72.4%が付加された。これらの多くは「課題研究」の実施と深く関わる能力である。
- ② **【就職先等からの意見聴取】** 平成29年度に共同獣医学課程の第一期生を輩出したため、QA委員会が、共同獣医学課程修了生の就職先へのアンケート調査を実施した。回収率が42%であり、回答を得た業種にも偏りがあったことから、今回のアンケートは参考程度にすべきであるが、新卒獣医師としての知識は、60%が「満足・やや満足」との回答であった。「やや不満」は10%で「不満」は0%であったことから、総じて良い評価を受けている。新卒獣医師としての技能も、50%が「満足・やや満足」との回答であった。「やや不満」は15%で「不満」は0%であり、知識に比べるとやや低い。低評価の職場は少なかった。総合的に、「満足」との回答が最も多く、75%が「満足・やや満足」との回答であった。一方、「不満」との評価は0%であり、「やや不満」も5%であったことから、多くの職場は卒業生に満足との評価と考えられる。一方で、共同獣医学課程以前の獣医学教育を受けた卒業生との差は大きくないとの回答が多かった。今回は、民間企業からの回答率が低かったことから、次年度のアンケート内容を精査して、より多くの回答が得られる工夫をする必要がある。

以下の文書を参考資料として添付した

・[参考資料28] 共同獣医学課程就職先アンケート

III. 教育

- ③ **【オンライン授業の実施】**世界的な COVID-19 の発生拡大により、オンライン授業実施の要請に迅速に対応し、令和2年4月の新学期開始日からオンライン授業の導入を始めた。研究院長の指揮の下、IT 担当特任助教を中心に、学部構成員が一丸となってオンライン化を推進し、4月23日には完全オンライン化を達成し、授業を遅滞なく進めた。その後も、オンライン授業関係の施設設備の整備、質の向上に取り組む一方で、登校できない学生に配慮して、最低週に一回、次週の授業のハンドアウトを配付する機会を設けるなど、コロナ禍での学生生活に配慮した取り組みを実施した。以下にその経過を示す寄稿文を提示した。

以下の文書を参考資料として添付した

- ・[参考資料 29] 令和2年度北海道大学獣医学部同窓会寄稿

- ④ **【帯広畜産大学との合同FD実施状況】**年に一回、両大学の教員が集まり、共同獣医学課程の推進に関して両大学合同でFDを実施して、課題の整理、EAEVE認証取得に向けて改善が必要な事項の整理と解決策、認証維持に必要な取り組み、将来展望、等の情報共有を進めてきた。合同FDは、両大学の教員がお互いを知り、大学の違い等を理解する機会であり、共通認識を持って共同獣医学課程を実施するために重要な役割を果たしてきた。また平成29年度からwrap upを作成し、討議事項、合意事項の記録を残し、情報の共有に努めてきた。

合同FD実施状況

年度	日時開催場所	テーマ	人数
平成29年度	平成30年3月18日～19日 小樽朝里クラッセホテル	国際認証、CV 指摘事項への対応カリキュラムの見直し CBT/OSCE（実施時期等について） 共同獣医学課程6年間の振り返り 共同獣医学課程の将来像	北大教員37名 事務3名
平成30年度	平成31年3月3日～4日 十勝幕別グランヴィリオホテル	国際認証、Day One Competencies、新カリキュラム、CBT・OSCE・ポリクリ、コア・カリキュラム・クリニカルスキルスラボ	北大教員41名 事務2名
令和元年度	令和2年3月2日 9：30～12：00 遠隔配信（第2講義室）	国際認証、新カリキュラム、E-learning、遠隔授業	北大教員48名 事務3名
令和2年度	令和3年3月1日 9：00～17：00 オンライン	国際認証、ポリクリ、剖検、教職員アンケート、新カリキュラム、共同獣医学課程の編成見直し、相互提供科目、オンライン授業	北大教員60名 事務7名

以下の文書を参考資料として添付した

- ・[参考資料 30] R2 年度 合同 FD wrap up
- ・[参考資料 31] FD 開催状況

III-2-5) 共同獣医学課程のDay One Competences

共同獣医学課程では、獣医師として初日の仕事につくまでに修得すべき知識および技能として、以下の 36 項目を「Day One Competences」として学生に提示している。学生が修得すべき知識および技能を意識して授業に取り組めるように、各授業の最初に、その講義および実習で修得すべきコンピテンスを学生に説明している。

Day One Competences

1. 獣医師の倫理的ならびに法的責任を理解している。
2. 獣医事に関連した組織、管理、および法律についての知識を習得している。
3. 獣医師の職場での健康と安全管理に関する知識を習得している。
4. 状況に応じた適切な言葉使いでコミュニケーションが取れる。
5. 診療記録を的確に作成できる。
6. 職種の異なる構成員からなる組織の一員として業務ができる。
7. 獣医療の実施において経済面と心情面を考慮できる。
8. 文献やプレゼンテーションを批判的にレビューし評価することができる。
9. 科学的根拠に基づいて診療方針の決定およびその評価が行える。
10. 獣医学の進展に貢献するための専門的能力と知識を備える。
11. 不完全な情報、不測の事態および事態の変化に対応する能力を身につけ、実践できる。
12. 自らの個人的および専門的能力の範囲を理解し、必要に応じて専門的な助言、支援およびサポートを受ける方法を理解する。
13. 自ら継続的な学習、専門能力の向上に取り組む姿勢と能力を身につけている。
14. 本人の行った実験等の結果を正確に理解し、その内容について他者に正しく伝えることができる。また、他者からの助言についての的確に理解し、討論が出来る。
15. 稟告聴取において、必要な情報を飼い主より正確に抽出できる。
16. 獣医療スタッフ・動物の両方の安全性に配慮した適切な取扱いおよび保定ができる。
17. 十分な臨床検査を実施し、診断・治療方針を決定することができる。
18. プロブレムリスト (PL) および鑑別診断リスト (DDx) を作成し、状況に応じた適切な診断計画および治療計画を立てることができる。
19. 救急疾患における応急処置ができる。
20. 個々の動物または動物群について、全身状態・飼育環境の適切性・および栄養状態を評価し、畜主に飼育法と食餌管理について指導することができる。
21. 臨床検体の適切な採取・保存・輸送ができ、適切な検査を選択し、検査結果を適切に解釈することができる。
22. 的確に病歴と現症を要約した紹介状やコンサルトフォームおよび検査依頼書を作成できる。外部検査機関や他院・他科の獣医師とコミュニケーションを取って診療にあたることができる。
23. 画像診断 (X 線・超音波・CT・MRI など) およびその他の臨床検査 (細胞診・組織診など) について、原理と限界を理解し、個々の症例において適切な検査法を選択できる。放射線防護法等の法令に則った適切な機器の使用ができる。
24. 法定伝染病および人獣共通感染症の徴候を認識し、疑った場合の適切な報告手続きと対応を理解している。
25. 各薬剤の用法・用量・禁忌・有害事象等について適切な情報源にアクセスし、調べることができる。
26. 薬剤を法令および最新のガイドラインに従って正確に処方・調剤することができる。
27. 薬剤の有害事象について理解しており、疑われた場合にカルテに記録および適切な対処を講じることができる。
28. 器具・診察台・生体体表などの消毒を適切に実施できる。各器具の特性に応じた適切な滅菌法について習得している。
29. 外科手術における無菌手技の原則を遵守できる。

III. 教育

30. 鎮静，全身麻酔，および局所麻酔を安全に実施することができる；鎮静・麻酔に用いる薬剤選択が適切にできる。
31. 疼痛スコアの評価ができ，疼痛が認められた場合には適切な鎮痛処置を実施できる。
32. 安楽死を考慮すべき状況を理解している。動物に苦痛を与えない安楽死の実施方法，飼い主の感情に配慮した安楽死時の対応ができる。
33. 死亡個体の系統だった剖検を実施でき，観察結果を記録し，組織を採取し，保存，および輸送ができる。
34. 生体検査で異常な動物を見分けることができる。
35. 解体されたと体の頭部，胸腔臓器，腹腔臓器及び枝肉について，望診及び触診並びに刀を用いて臓器や筋肉などを切開し，疾病の有無について検査を実施できる。
36. 家畜衛生および公衆衛生上の予防プログラムを策定するための基礎知識を習得している。

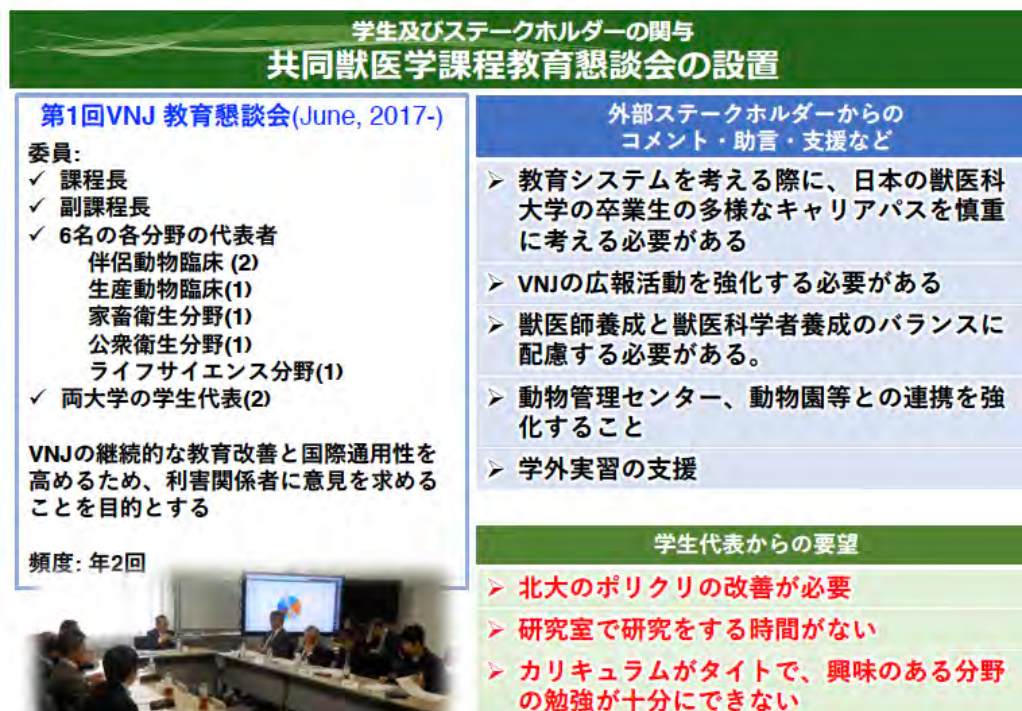
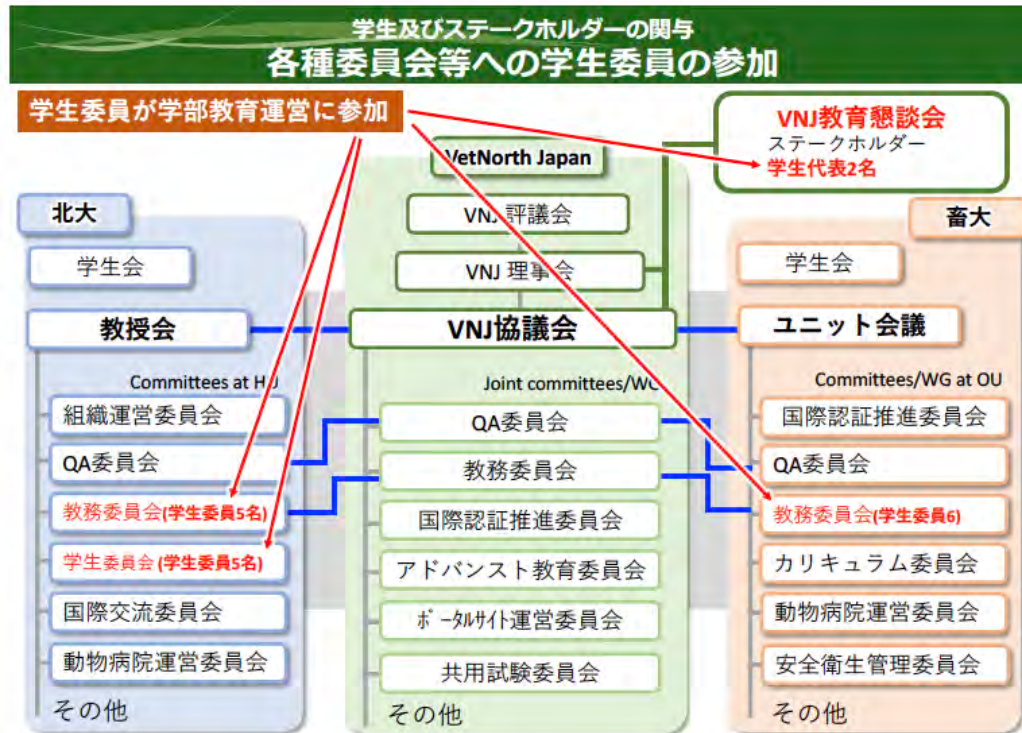
Day One Competences

1. Understand the ethical and legal responsibilities of the veterinary surgeon in relation to patients, clients, society and the environment.
2. Demonstrate a knowledge of the organisation, management and legislation related to a veterinary business.
3. Promote, monitor and maintain health and safety in the veterinary setting; demonstrate knowledge of systems of quality assurance; apply principles of risk management to their practice.
4. Communicate effectively with clients, the public, professional colleagues and responsible authorities, using language appropriate to the audience concerned.
5. Prepare accurate clinical and client records, and case reports when necessary, in a form satisfactory to colleagues and understandable by the public.
6. Work effectively as a member of a multi-disciplinary team in the delivery of services.
7. Understand the economic and emotional context in which the veterinary surgeon operates.
8. Be able to review and evaluate literature and presentations critically.
9. Understand and apply principles of clinical governance, and practise evidence-based veterinary medicine.
10. Use their professional capabilities to contribute to the advancement of veterinary knowledge, in order to improve the quality of animal care and veterinary public health.
11. Demonstrate ability to cope with incomplete information, deal with contingencies, and adapt to change.
12. Demonstrate that they recognise personal and professional limits, and know how to seek professional advice, assistance and support when necessary.
13. Demonstrate an ability of lifelong learning and a commitment to learning and professional development. This includes recording and reflecting on professional experience and taking measures to improve performance and competence.
14. Take part in self-audit and peer-group review processes in order to improve performance.
15. Obtain an accurate and relevant history of the individual animal or animal group, and its/their environment.
16. Handle and restrain animal patients safely and with respect of the animal, and instruct others in helping the veterinary surgeon perform these techniques.
17. Perform a complete clinical examination and demonstrate ability in clinical decision-making.
18. Develop appropriate treatment plans and administer treatment in the interests of the patients and with regard to the resources available.
19. Attend all species in an emergency and perform first aid.
20. Assess the physical condition, welfare and nutritional status of an animal or group of animals and advise the client on principles of husbandry and feeding.
21. Collect, preserve and transport samples, select appropriate diagnostic tests, interpret and understand the limitations of the test results.
22. Communicate clearly and collaborate with referral and diagnostic services, including providing an appropriate history.

23. Understand the contribution that imaging and other diagnostic techniques can make in achieving a diagnosis. Use basic imaging equipment and carry out an examination effectively as appropriate to the case, in accordance with good health and safety practice and current regulations.
24. Recognise suspicious signs of possible notifiable, reportable and zoonotic diseases and take appropriate action, including notifying the relevant authorities.
25. Access the appropriate sources of data on licensed medicines.
26. Prescribe and dispense medicines correctly and responsibly in accordance with legislation and latest guidance.
27. Report suspected adverse reactions.
28. Apply principles of bio-security correctly, including sterilisation of equipment and disinfection of clothing.
29. Perform aseptic surgery correctly.
30. Safely perform sedation, and general and regional anaesthesia; implement chemical methods of restraint.
31. Assess and manage pain.
32. Recognise when euthanasia is appropriate and perform it with respect of the animal, using an appropriate method, whilst showing sensitivity to the feelings of owners and others, with due regard to the safety of those present; advise on disposal of the carcass.
33. Perform a systematic gross post-mortem examination, record observations, sample tissues, store and transport them.
34. Perform ante-mortem inspection of animals destined for the food-chain, including paying attention to welfare aspects; correctly identify conditions affecting the quality and safety of products of animal origin, to exclude those animals whose condition means their products are unsuitable for the food-chain.
35. Perform inspection of food and feed including post-mortem inspection of food producing animals and inspection in the field of food technology.
36. Advise on, and implement, preventative programmes appropriate to the species and in line with accepted animal health, welfare and public health standards.

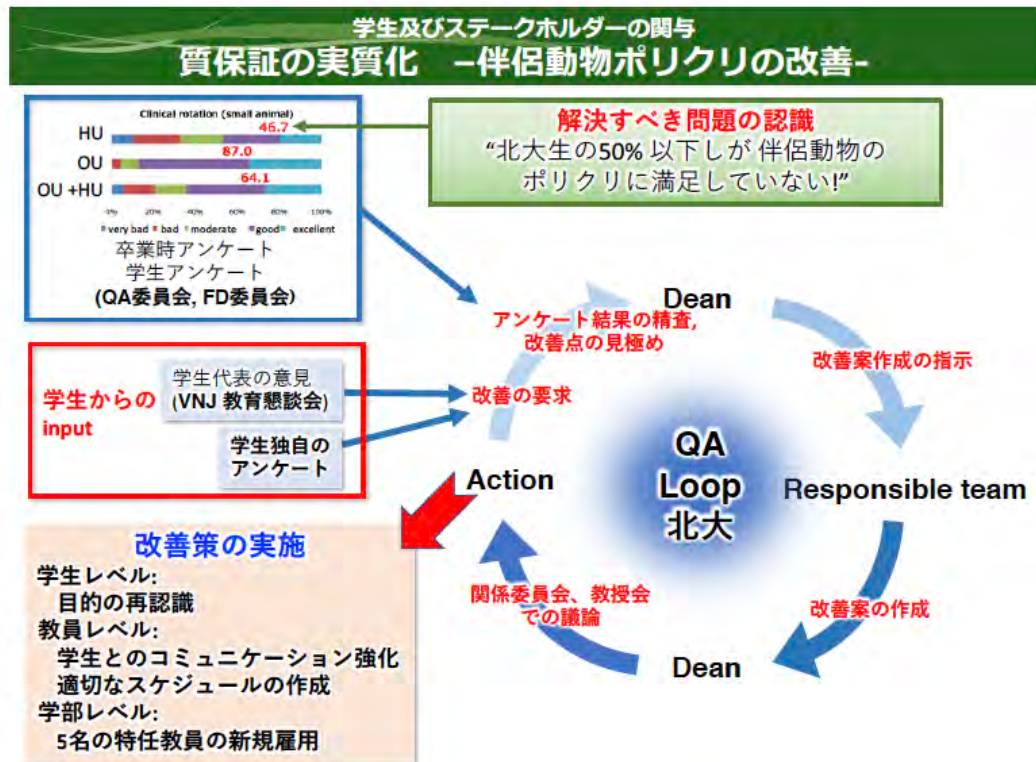
III-2-6) 学生、および学外有識者が参加する教育の質保証 (Quality Assurance)

EAEVE の認証取得の課程で、学生、および学外有識者が参加する教育の質保証 (Quality Assurance) による教育改善の活動を導入した。学生代表を教務委員会に加える、学生代表と学外有識者から構成される教育懇談会を設置するなどにより、共同獣医学課程の QA の取り組みを構築してきた。ポリクリの改善、新カリキュラムの策定等で実質化させてきた。



III. 教育

下図は、学生からの input を重視して進めた、ポリクリ改善および新カリキュラム策定において、PDCA サイクルが回ること意識した取り組み例。アンケート結果、あるいはVNJ 協議会などでの学生の意見（学生からの input）を精査して、改善の必要性を検討し、改善が必要であれば、PDCA サイクルが回ること意識して、問題の解決・改善に取り組んでいる。



IV. 研究

IV-1. 学術論文数、招待講演数、国際シンポジウム発表件数、博士課程学生による発表、知的財産並びに受賞数

平成29～令和2年度の論文発表数（平均207.5編）は、平成26～28年度（平均146.6編）と比べて、高いレベルを維持してきた。招待講演数（平均56.2件）は平成26～28年度（平均93件）と比較して減少傾向にあるが、国際学会での発表（平均107.2件）は平成26～28年度（平均96.6件）と比較して同等以上の水準を維持してきた。博士課程学生による英文学術論文発表（平均44.7編）および学会発表（平均110.5件）も、平成26～28年度（英文学術論文発表平均32.3編、発表平均92.2件）と同等以上の水準を維持してきた。学会賞等の受賞実績（平均27.0件）も平成26～28年度（平均24.0件）と同等以上の水準を維持してきた。

- ・期間中の業績は研究室ごとに記載した：[参考資料 32] 教室活動状況
- ・受賞一覧は参考資料に記載した：[参考資料 33] 受賞一覧

		平成26～ 28年度 平均	平成29 年度	平成30 年度	令和元 年度	令和2 年度	平成29～ 令和2年 度平均
学術論文数 (査読あり)	論文総数	146.6	185	181	226	238	207.5
	教員 1 人あたり平均論文数	2.44	2.89	2.96	3.70	3.90	3.36

			平成26～ 28年度 平均	平成29 年度	平成30 年度	令和元 年度	令和2 年度	平成29～ 令和2年 平均
招待講演件数 (基調講演を含む)	講演 件数	国内	81	64	40	37	47	47
		国外	12	9	10	12	6	9.2
		招待講演総数	93	73	50	49	53	56.2
国際学会，シンポジ ウム，研究発表件数 (地域別)	発表 件数	北・南米	25.6	19	21	29	6	18.7
		欧州	5.6	9	13	13	2	9.2
		アジア	49	76	78	82	49	71.2
		アフリカ	16.3	11	14	2	1	7.0
		大洋州	-	0	1	3	0	1.0
		総数	96.6	115	127	129	58	107.2
博士課程学生による 英文学術論文数及び 学会発表件数 (筆頭著書に限る)	英文学術論文数		32.3	44	27	42	66	44.7
	学会発 表数	ポスター発表	37.0	50	70	49	32	51.2
		口頭発表 (日本語)	33.6	50	36	28	23	34.2
		口頭発表 (英語)	21.6	27	25	21	31	26.0
		総発表数	92.2	127	131	98	86	110.5
研究成果による知的財産権の 出願・取得状況		件数	4.0	7	2	2	2	3.25
受賞状況		件数	24.0	33	27	32	16	27.0

IV-2. 外部資金獲得状況（平成29～令和2年度）

平成 29～令和 2 年度の文部科学研究費は、新規・継続あわせて平均 71 件、208,121 千円獲得できており、平成 26～28 年度平均（66 件、185,550 千円）と同等以上の水準を維持している。また、教員 1 名あたりの採択件数も 1.27 件（3,525 千円/人）であり、平成 26～28 年度平均（0.99 件、3,069 千円/人）と同等以上の水準を維持している。ただし、特別推進研究あるいは基盤(S)の大型種目への申請がないことは、今後の課題である。文部科学研究費以外では、受託研究の件数が平成 26～28 年度の平均（10 件、68,859 千円）から平成 29～令和 2 年度の平均が 20 件（188,861 千円）と増加している。外部資金獲得件数および総計も、平成 29～令和 2 年度は（平均 164 件、819,212 千円）、平成 26～28 年度平均 138 件（692,310 千円）よりも同等以上の水準を維持している。

顕著な研究業績の項（p86:IV-5）で後述する通り、基礎獣医学、応用獣医学、環境獣医学、感染症学の分野で、今後の進展が期待される研究成果、社会的意義が大きい研究成果等が継続的に発表されている。なかでも、地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム SATREPS「ザンビアにおける鉛汚染のメカニズムの解明と健康・経済リスク評価手法および予防・修復技術の開発」（平成 28～令和 3 年度）は、国際貢献、かつ学際的な保全医学研究、および One Health アプローチのロールモデルとして高い評価を得ている。また、農業・食品産業技術総合研究機構 生物系特定産業技術研究支援センター 革新的技術開発・緊急展開事業「牛難治性疾病に対する疾病横断的予防・治療法創出の実証研究」（平成 28～令和元年度）は、国際特許の出願・取得、および獣医学領域における抗体医療を進める産業創出分野の設置へと発展した。

			平成26～28 年度平均	平成29 年度	平成30 年度	令和元 年度	令和2 年度	平成29～令 和2年度平均
科学研究費	件数		66	65	64	80	74	71
	金額（千円）		185,550	182,123	188,315	242,972	219,074	208,121
	教員1 人あたり	教員数	60	64	55	59	59	59
		件数	0.99	1.02	1.16	1.36	1.26	1.27
		金額（千円）	3,069	2,846	3,424	4,118	3,713	3,525
厚生労働省 科学研究費	件数		1	1	1	1	1	1
	金額（千円）		35,158	17,500	17,500	23,587	21,974	20,140
共同研究	件数		15	12	13	16	25	17
	金額（千円）		11,083	14,144	28,702	40,559	54,554	34,490
受託研究	件数		10	15	18	24	23	20
	金額（千円）		68,859	172,722	189,558	178,816	214,348	188,861
受託事業	件数		3	6	11	10	12	10
	金額（千円）		31,390	53,487	86,801	48,435	60,593	62,329
その他補助金	件数		4	7	5	6	9	7
	金額（千円）		321,644	236,757	312,035	281,704	252,132	270,657
寄付金	件数		32	54	40	37	24	39
	金額（千円）		38,624	45,555	31,681	34,135	27,086	34,614
総計	件数		133	160	152	174	168	164
	金額（千円）		692,310	722,288	854,592	850,208	849,761	819,212

IV. 研究

IV-2-1) 科学研究費等の採択状況（平成 29～令和 2 年度）

研究種目		新規申請件数	採択件数			新規採択率	配分額（新規＋継続）		
			新規	継続	合計		直接経費 （千円）	間接経費 （千円）	合計 （千円）
特別推進研究	H29	0	0	0	0	0%	0	0	0
	H30	0	0	0	0	0%	0	0	0
	R1	0	0	0	0	0%	0	0	0
	R2	0	0	0	0	0%	0	0	0
新学術領域研究	H29	1	0	0	0	0%	0	0	0
	H30	2	0	0	0	0%	0	0	0
	R1	0	0	0	0	0%	0	0	0
	R2	0	0	0	0	0%	0	0	0
学術変革領域研究（A） （総括班）	H29	—	—	—	—	—	—	—	—
	H30	—	—	—	—	—	—	—	—
	R1	—	—	—	—	—	—	—	—
	R2	1	0	0	0	0%	0	0	0
学術変革領域研究（A） （計画研究）	H29	—	—	—	—	—	—	—	—
	H30	—	—	—	—	—	—	—	—
	R1	—	—	—	—	—	—	—	—
	R2	3	0	0	0	0%	0	0	0
学術変革領域研究（B） （総括班）	H29	—	—	—	—	—	—	—	—
	H30	—	—	—	—	—	—	—	—
	R1	—	—	—	—	—	—	—	—
	R2	4	0	0	0	0%	0	0	0
学術変革領域研究（B） （計画研究）	H29	—	—	—	—	—	—	—	—
	H30	—	—	—	—	—	—	—	—
	R1	—	—	—	—	—	—	—	—
	R2	5	0	0	0	0%	0	0	0
国際共同研究強化（A）	H29	—	—	—	—	—	—	—	—
	H30	—	—	—	—	—	—	—	—
	R1	—	—	—	—	—	—	—	—
	R2	0	0	0	0	0%	0	0	0
国際共同研究強化（B）	H29	—	—	—	—	—	—	—	—
	H30	7	1	1	2	14%	13,000	3,900	16,900
	R1	6	1	2	3	17%	13,277	1,710	14,987
	R2	4	2	2	4	50%	12,500	3,750	16,250
基盤研究（S）	H29	0	0	0	0	0%	0	0	0
	H30	0	0	0	0	0%	0	0	0
	R1	0	0	0	0	0%	0	0	0
	R2	1	0	0	0	0%	0	0	0
基盤研究（A）	H29	2	0	3	3	0%	20,500	6,150	26,650
	H30	3	1	2	3	33%	22,700	5,610	28,310
	R1	2	1	2	3	50%	24,800	7,440	32,240
	R2	4	1	2	3	25%	24,100	7,230	31,330
基盤研究（B）	H29	16	6	6	12	38%	57,700	17,310	75,010
	H30	15	3	13	16	20%	58,700	16,935	75,635
	R1	16	9	12	21	56%	82,695	24,480	107,175
	R2	12	4	11	15	33%	63,100	18,930	82,030
基盤研究（C）	H29	6	4	5	9	67%	10,200	3,060	13,260
	H30	7	4	7	11	57%	11,900	3,390	15,290
	R1	3	2	7	9	67%	11,400	3,420	14,820
	R2	9	5	6	11	55%	11,400	3,420	14,820
挑戦的研究（開拓）	H29	—	—	—	—	—	—	—	—
	H30	0	0	0	0	0%	0	0	0
	R1	0	0	0	0	0%	0	0	0
	R2	4	1	0	1	25%	9,200	2,760	11,960
挑戦的研究（萌芽）	H29	11	1	—	1	9%	2,500	720	3,220
	H30	20	4	1	5	20%	11,300	3,090	14,390
	R1	14	4	4	8	29%	18,200	5,460	23,660

IV. 研究

	R2	10	3	4	7	30%	12,700	3,810	16,510
若手研究 (A)	H29	3	1	2	3	33%	13,600	4,080	17,680
	H30	0	0	2	2	0%	7,300	2,190	9,490
	R1	0	0	1	1	0%	4,800	1,440	6,240
	R2	0	0	1	1	0%	2,700	810	3,510
若手研究 (B)	H29	15	3	8	11	20%	13,400	4,020	17,420
	H30	—	—	4	4	—	3,700	1,110	4,810
	R1	—	—	2	2	—	1,200	360	1,560
	R2	—	—	—	—	—	—	—	—
若手研究	H29	—	—	—	—	—	—	—	—
	H30	11	2	0	2	18%	3,000	900	3,900
	R1	15	9	2	11	60%	15,000	4,500	19,500
	R2	9	5	11	16	55%	19,954	5,850	25,804
研究活動 スタート支援	H29	0	0	0	0	0%	0	0	0
	H30	3	1	0	1	33%	1,200	360	1,560
	R1	3	2	0	2	67%	2,200	660	2,860
	R2	1	0	2	2	0%	2,200	660	2,860
特別研究員 奨励費	H29	9	9	11	20	100%	19,500	720	20,220
	H30	13	13	5	18	100%	17,100	930	18,030
	R1	7	7	13	20	100%	19,300	630	19,930
	R2	5	5	7	12	100%	12,700	390	13,090
合計	H29	52	24	42	65	46%	146,883	38,460	182,123
	H30	81	29	35	64	36%	149,900	38,415	188,315
	R1	66	35	45	80	53%	192,872	50,100	242,972
	R2	72	26	48	74	36%	171,254	47,820	219,074

※「若手研究 (A)」は、平成30年度公募より「基盤研究 (B)」に統合し、公募を停止した。

※「若手研究 (B)」は、平成30年度公募より名称を「若手研究」に改めた。

※「学術変革領域研究」は令和2年度公募から創設。

IV-2-2) 科学研究費の採択一覧（新規）

区分 (H29新規)	研究課題名	受入額 (千円)	研究期間	代表者
基盤研究 (B)	ウイルス由来ノンコーディング RNA によるフラビウ イルス感染制御メカニズムの解明	6,500	2017-04-01 - 2020-03-31	好井 健太郎
基盤研究 (B)	国内におけるマレック病ウイルスの従来と異なる病原 性進化機構の解明と制御法への応用	6,630	2017-04-01 - 2020-03-31	大橋 和彦
基盤研究 (B)	がん特異的グルタミン代謝とアセテート代謝を標的と した新規がん治療法の開発	8,970	2017-04-01 - 2020-03-31	稲波 修
基盤研究 (B)	核内受容体を介した免疫記憶形成機構の解明とワクチ ン療法への応用	5,980	2017-04-01 - 2021-03-31	高田 健介
基盤研究 (B)	ツキノワグマにおける冬眠中の体温調節機構の解明ーふ るえ産熱か非ふるえ産熱かー	7,540	2017-04-01 - 2020-03-31	坪田 敏男
基盤研究 (B)	ミャンマーの家畜・家禽の節足動物媒介性寄生虫の生活 環の解明とベクターの解析	7,280	2017-04-01 - 2020-03-31	片倉 賢
基盤研究 (B)	脊椎動物・節足動物比較によるウイルス感染制御コアネ ットワーク探索	4,030	2017-07-18 - 2021-03-31	松野 啓太
挑戦的萌芽 研究	野生動物 iHep 細胞の作成とトッププレデターの Metabolism 評価法の開発	3,220	2017-06-30 - 2019-03-31	池中 良徳
若手研究 (A)	視床下部グルコース感受性神経における新たな調節因 子と抗糖尿病薬の探索	8,580	2017-04-01 - 2021-03-31	戸田 知得
若手研究 (B)	脳内神経細胞特異的トランスクリプトーム解析から挑 むプリオン病の神経変性機構の解明	2,600	2017-04-01 - 2019-03-31	山崎 剛士
若手研究	イヌ腫瘍細胞株におけるがん幹細胞の分離およびmTOR	1,430	2017-04-01 - 2020-03-31	細谷 謙次

IV. 研究

(B)	阻害剤の放射線増感効果			
若手研究 (B)	自然リンパ球を産生する新たな免疫器官—縦隔内脂肪関連リンパ組織の機能とその異常—	1,690	2017-04-01 – 2020-03-31	エレワ ヤセル
区分 (H30新規)	研究課題名	受入額 (千円)	研究期間	代表者
基盤研究 (A)	mlAOPコンセプトによる化学物質感受性多様性評価と殺虫剤中毒解明に向けた応用	14,040	2018-04-01 – 2022-03-31	池中 良徳
基盤研究 (B)	ワクチン抗原を分泌する組換えマレック病ウイルスを用いたワクモ防除法の開発	6,500	2018-04-01 – 2021-03-31	村田 史郎
基盤研究 (B)	腫瘍におけるBRCA 2の変異と結合分子群の機能解明を目的とした新規モデルの作出	7,150	2018-04-01 – 2022-03-31	森松 正美
基盤研究 (B)	体液顕微解剖の実践：原尿中エクソソーム由来マイクロRNAに腎障害マーカーを求めて	7,410	2018-04-01 – 2021-03-31	市居 修
基盤研究 (C)	コットンラット：複数疾患を具有する実験用齧歯目のヒト併存症モデルへの応用	1,040	2018-04-01 – 2021-03-31	中村 鉄平
基盤研究 (C)	エネルギー代謝と食事誘導熱産生の日内変動における褐色脂肪組織の役割	1,300	2018-04-01 – 2022-03-31	斉藤 昌之
基盤研究 (C)	プリオン蛋白の異常化機構解明研究	1,690	2018-04-01 – 2021-03-31	小林 篤史
基盤研究 (C)	イヌの新規ゲノムワイドDNAメチル化解析：腫瘍性疾患特異的DNAメチル化の同定	1,950	2018-04-01 – 2021-03-31	山崎 淳平
研究活動スタート支援	鳥類における腎障害発症機序の解明と早期腎障害マーカーの探索	1,560	2018-08-24 – 2020-03-31	川合 千尋
若手研究	イヌ血管肉腫未分化細胞のエピジェネティックな分化制御機構の解明	1,690	2018-04-01 – 2020-03-31	青島 圭佑
若手研究	フラビウイルス性脳炎の病態形成におけるタンパク質品質管理機構の関与についての解析	2,210	2018-04-01 – 2020-03-31	小林 進太郎
挑戦的研究 (萌芽)	質量分析イメージングとESRイメージングを用いたがん治療抵抗性代謝因子の解明	2,470	2018-06-29 – 2021-03-31	稲波 修
挑戦的研究 (萌芽)	超音波メカノバイオロジーによる神経軸索の伸展制御	2,730	2018-06-29 – 2020-03-31	滝口 満喜
挑戦的研究 (萌芽)	免疫と脳の記憶をつなぐシナプス形成制御の分子機構	2,990	2018-06-29 – 2020-03-31	高田 健介
挑戦的研究 (萌芽)	「カクテル型」コンセプトによる「猛禽類対応型」新世代殺鼠剤の開発	3,250	2018-06-29 – 2020-03-31	石塚 真由美
区分 (R1新規)	研究課題名	受入額 (千円)	研究期間	代表者
基盤研究 (A)	牛の精漿蛋白質による子宮機能調節機序の解明と受胎性改善技術への応用	14,560	2019-04-01 – 2024-03-31	片桐 成二
基盤研究 (B)	マダニに潜む病原体のグローバルプロファイリング	3,640	2019-04-01 – 2023-03-31	松野 啓太
基盤研究 (B)	ウシのリンパ陰部輪の発見 -粘膜ワクチン投与部位としての有効性—	5,590	2019-04-01 – 2024-03-31	昆 泰寛
基盤研究 (B)	伴侶動物における腫瘍横断的治療法の新規実用化のための実証研究	3,770	2019-04-01 – 2022-03-31	今内 覚
基盤研究 (B)	豚コレラウイルスの多様な病原性を規定するウイルス因子の機能解明	7,930	2019-04-01 – 2022-03-31	迫田 義博
基盤研究 (B)	新アディポカインNT3, NT4の骨格筋形成、萎縮、形質転換と筋紡錘形成への関わり	5,200	2019-04-01 – 2023-03-31	木村 和弘
基盤研究 (B)	飼養管理が牛の繁殖性と卵巣機能に与える影響：牛卵子内の脂質組成と発生能の関係	8,710	2019-04-01 – 2022-03-31	永野 昌志
基盤研究 (B)	共生微生物による節足動物媒介性疾患の制御	6,630	2019-04-01 – 2022-03-31	中尾 亮
基盤研究 (B)	プリオン病の神経変性機構におけるストレス誘導性転写調節因子ATF3の役割	7,930	2019-04-01 – 2022-03-31	堀内 基広
基盤研究 (B)	鉄介在性細胞死フェロトーシス制御による新たながん放射線治療戦略の構築	9,360	2019-04-01 – 2022-03-31	安井 博宣
基盤研究	クマ科動物における人工授精技術開発—臨床繁殖学的	2,210	2019-04-01 –	柳川 洋二郎

IV. 研究

(C)	手法による動物園動物の繁殖支援一		2022-03-31	
基盤研究 (C)	増えすぎたシカはヒグマにとって恵みか災いか？ヒグマとシカの種間関係に関する研究	1,560	2019-04-01 - 2022-03-31	下鶴 倫人
国際共同研究強化 (B)	家畜悪性感染症における免疫破綻の分子機序の解明および新規制御法の開発	1,820	2019-10-07 - 2023-03-31	今内 寛
若手研究	免疫チェックポイント分子などに対するエフェクター活性を有するイヌ用抗体医薬の創出	2,080	2019-04-01 - 2021-03-31	前川 直也
若手研究	心エコーを用いた左心房-左心室カップリングの評価による左心室充満圧の推定	1,430	2019-04-01 - 2022-03-31	大菅 辰幸
若手研究	膀胱内ソノポレーションによる膀胱癌局所治療法の開発	1,950	2019-04-01 - 2022-03-31	佐々木 東
若手研究	日本産マダニにおける完全な人工吸血系の確立とマダニ吸血機構解析への応用	520	2019-04-01 - 2022-03-31	草木迫 浩大
若手研究	ミニチュア・ダックスフンドに好発する非再生性貧血の病態解明	1,430	2019-04-01 - 2022-03-31	森下 啓太郎
若手研究	免疫抑制受容体を標的とした牛白血病に対する新規制御法の開発	2,080	2019-04-01 - 2021-03-31	岡川 朋弘
若手研究	プリオン病におけるTGM1発現アストロサイト亜集団の病態生理学的意義の解明	2,340	2019-04-01 - 2021-03-31	山崎 剛士
若手研究	植物を用いた低コストな鉛中毒の治療法および鉛汚染環境の修復法の開発	1,300	2019-04-01 - 2021-03-31	中田 北斗
若手研究	犬尿路上皮がんの新規治療戦略～BRAF阻害剤を用いた抗炎症療法によるがんの制圧～	1,950	2019-04-01 - 2021-03-31	木之 下怜平
挑戦的研究 (萌芽)	尿路関連リンパ組織の発見から展開する新たな腎泌尿器免疫学	2,210	2019-06-28 - 2022-03-31	市居 修
挑戦的研究 (萌芽)	脳の高次機能解析のための神経細胞内局所翻訳型ウイルスベクターの開発及び応用	3,120	2019-06-28 - 2021-03-31	好井 健太郎
挑戦的研究 (萌芽)	アダマからイブを作る 一雄ゲノムのみによる個体作出の挑戦一	2,860	2019-06-28 - 2022-03-31	昆 泰寛
挑戦的研究 (萌芽)	老化誘導がん治療を実現する質量分析イメージング診断法の開発	3,640	2019-06-28 - 2021-03-31	安井 博宣
研究活動スタート支援	抗うつ薬によるアストロサイトのプリン放出・代謝機能変化の解析	1,430	2019-08-30 - 2021-03-31	江口 遼太
研究活動スタート支援	イヌ腫瘍の免疫抑制機構阻害剤の放射線増感効果における臨床研究	1,430	2019-08-30 - 2021-03-31	出口 辰弥
区分 (R2新規)	研究課題名	受入額 (千円)	研究期間	代表者
基盤研究 (A)	がん特異的代謝システムを標的とした新規セノリティックセラピー開発のための基盤研究	13,520	2020-04-01 - 2025-03-31	稲波 修
基盤研究 (B)	血液脳関門を透過する新規DDSによる神経向性ウイルス感染の治療法開発	5,720	2020-04-01 - 2023-03-31	好井 健太郎
基盤研究 (B)	鶏の外部寄生虫を種横断的に防除する"ユニバーサル"ワクチン候補分子の探索	7,800	2020-04-01 - 2023-03-31	大橋 和彦
基盤研究 (B)	副腎-肝臓連関によるイヌ肝細胞癌発症メカニズムの解明	8,580	2020-04-01 - 2023-03-31	滝口 満喜
基盤研究 (B)	コレステロール結合膜蛋白質TSPO2が赤芽球造血に果たす役割の分子機序	9,230	2020-04-01 - 2023-03-31	稲葉 睦
基盤研究 (C)	犬がん幹細胞におけるメトフォルミンによるミトコンドリアを標的とした放射線増感療法	780	2020-04-01 - 2025-03-31	細谷 健次
基盤研究 (C)	縦隔関連リンパ組織に着目したヒト呼吸器・心血管疾患の革新的な治療戦略研究	1,430	2020-04-01 - 2023-03-31	エレワ ヤセル
基盤研究 (C)	ミクログリアの活性化に着目したフラビウイルス性脳炎の発症機構の解明	1,560	2020-04-01 - 2023-03-31	小林 進太郎
基盤研究 (C)	感受性責任遺伝子探索による多包虫症の寄生体・宿主相互作用の分子機序の解明	1,690	2020-04-01 - 2023-03-31	安居院 高志
基盤研究 (C)	次世代シーケンシングを用いた犬種特異的な炎症性腸疾患の原因遺伝子の探索	1,690	2020-04-01 - 2023-03-31	大田 寛
国際共同研	マダニ媒介性感染症研究のボトルネック解消に向けた	2,080	2020-10-27 -	中尾 亮

IV. 研究

究強化 (B)	マダニ実験基盤の国際共同構築		2024-03-31	
国際共同研究強化 (B)	がん治療効果予測のための電子スピン共鳴法による新規酸素濃度測定技術の開発	2,860	2020-10-27 – 2024-03-31	稲波 修
若手研究	生息環境および繁殖形態がフタトゲチマダニの集団構造に与える影響の解明	1,430	2020-04-01 – 2023-03-31	尾針 由真
若手研究	人工知能による伴侶動物のX線像における Bone Suppression処理の開発	1,690	2020-04-01 – 2022-03-31	新坊 弦也
若手研究	イヌ腫瘍に対するミトコンドリア代謝阻害薬の放射線増感効果に関する臨床研究	1,690	2020-04-01 – 2022-03-31	出口 辰弥
若手研究	卵巣予備能が牛における原始卵胞の活性化と初期卵胞発育に及ぼす影響	1,950	2020-04-01 – 2021-03-31	坂口謙一郎
若手研究	血管肉腫のエピジェネティクス~KDM2Bの役割の解明とマウスモデルの作製~	2,210	2020-04-01 – 2022-03-31	青島 圭佑
挑戦的研究 (萌芽)	腸管細胞膜タンパク質を標的としたウイルスベクターの応用による抗ワクモワクチン開発	1,950	2020-07-30 – 2023-03-31	村田 史郎
挑戦的研究 (萌芽)	選択的ゲノム増幅法による節足動物ミトゲノム解析基盤の構築	2,730	2020-07-30 – 2022-03-31	中尾 亮
挑戦的研究 (萌芽)	再感染リスクに対応した免疫記憶維持の分子機構	3,250	2020-07-30 – 2022-03-31	高田 健介
挑戦的研究 (開拓)	高精度XAFSを多階層陸生生物群に応用した遺伝子変異に依らない新規金属耐性機構	11,960	2020-07-30 – 2023-03-31	中山 翔太

IV-3. 特筆すべき主な教育・研究プロジェクト

採択年度	事業名	プログラム名	平成29～令和2年度金額合計 (千円)	責任者等
平成23～29年度	文部科学省 博士課程教育リーディングプログラム（研究拠点形成費等補助金）	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	187,471	プログラムコーディネーター 教授・堀内 基広
平成27～令和3年度	国立研究開発法人科学技術振興機構 地球規模課題対応国際科学技術協力事業	ザンビアにおける鉛汚染のメカニズムの解明と健康・経済リスク評価手法および予防・修復技術の開発	233,220	研究代表者 教授・石塚 真由美
平成28～令和元年度	農業・食品産業技術総合研究機構 生物系特定産業技術研究支援センター 革新的技術開発・緊急展開事業	牛難治性疾病に対する疾病横断的予防・治療法創出の実証研究	149,440	研究代表者 准教授・今内 寛
平成30～令和6年度	文部科学省 卓越大学院プログラム（大学教育再生戦略推進費）	One Health フロンティア卓越大学院プログラム	697,918	プログラムコーディネーター 研究院長 堀内 基広
令和元～7年度	国立研究開発法人日本医療研究開発機構 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム	モンゴル国における結核と鼻疽の制圧	30,195	研究代表者 教授・木村 享史

IV-3-1) 特筆すべき研究プロジェクト

ザンビアにおける保全医学の One Health アプローチ-重金属汚染の克服を目指して-
(SATREPS: 研究代表者 教授・石塚 真由美)

SATREPS:地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム
ザンビアにおける鉛汚染のメカニズムの解明と健康・経済リスク評価手法および予防・修復技術の開発

**Kabwe Mining Pollution Amelioration Initiative
KAMPAIプロジェクト：国際的課題へのOne Healthアプローチ**

● ザンビアにおける鉛汚染

- 重金属汚染はアフリカで普遍的な環境問題
- ザンビアは、NGOにより、世界で最も汚染されている10の地域の一つに挙げられている
- 鉛の毒性は腎臓や血液、そして神経発達
- WHO「鉛の毒性に行動値はない」

● One Healthアプローチの取り組み

- 解決のために部局横断・学際的な取り組みが必要
- ALL北大でのTackling teamを編成
- 汚染源/経路を明らかにし、それを防ぐ方法を社会実装
- 国際機関と協働して、すでに汚染された人と環境のレメディエーションを実施



3方向からの取り組み

- 土壌から生態系・人・動物への汚染メカニズムの解明
 - 土壌環境の総合的評価
 - 広域調査（リモートセンシング、地上）
 - 土壌中鉛の移動性検証と鉛の動物および人への移行
- 鉱床地域の子供における有害金属汚染へのフォローアップスタディ
 - 鉛によるハザードのリスクアセスメント
 - 鉛によるハザードの経済インパクトの評価
- オンデマンドの環境修復技術の開発と評価
 - フィジカルレメディエーション
 - ケミカルレメディエーション
 - バイオレメディエーションおよびファイトレメディエーション



鉛の毒性メカニズムと人への移行
オンデマンドのレメディエーション
モニタリングラボの設置と人材の育成による将来にわたる保全医学的課題の解決

本事業の3つの特徴

- 鉛の人への移行の経路の同定とそれを防ぐためのザンビア政府への提言
- 環境モニタリングラボの設立

- 獣医、工学、医学・保健、農学、経済、情報、理学等、他分野にわたるALL北大によるOne Healthアプローチ

- 世界銀行等、国際機関との連携
- 民間企業との連携



北海道大学

活動概要

アフリカの環境問題に取り組むため、2009年度にJSPS研究拠点形成事業よりアフリカにおける環境毒性学の研究ネットワーク構築を開始した。中でもザンビア/カブウェ地域における鉛汚染に関して国際的にも汚染が懸念されていることから、ザンビア大学とともに共同研究を開始した。これらの研究成果によりJICA/JSTによるSATREPS地球規模課題対応国際科学技術協力プログラムに申請し、平成27年度に（平成27年度はフィージビリティスタディ、また令和3年度はコロナ感染症による1年間の延長）採択された。本事業では、社会実装を視野に入れた課題解決のために、One Healthアプローチとして、獣医学分野のみならず、工学、農学、医学、保健、理学、地球環境、情報、経済と幅広い分野の研究者との共同研究体制を構築した。同時にザンビア政府各省庁（鉱山省、保健省、環境局、水国土省、農業省、高等教育省）とも協働し、社会実装のために、国際機関である世界銀行ともMOUを締結して研究に取り組んだ。本プログラムは異分野連携による学際的な取り組みと国際機関との連携についてJICA、JSTでも高い評価を受け、令和元年に行われた中間評価ではA+（初期の計画をやや上回る取り組みが行われ、大きな成果が期待できる）の判定であった。日本およびザンビアから約200名が参画する学際的な活動は、学生を海外に派遣しグローバルな視野を持った学生を涵養する「国際獣医師人材を育成する獣医学教育世界展開プログラム」におけるザンビアでの国際教育プログラムとも連携し、デモ授業や2国間セミナーやシンポジウムなどを開催した。また、本事業は、令和2年度の文部科学省・大学の世界展開力強化事業「アフリカと日本の架け橋となる次世代の人材を育成する国際獣医学・保全医学教育プログラム ～ザンビア-北大の頭脳循環成果を基盤として～」の採択につながった。

年度	運営経費（千円）
平成29年度	73,230
平成30年度	64,095
令和元年度	51,655
令和2年度	49,362

IV-4. 臨床研究推進研究費

令和2年度に、自己財源（動物病院収入）を活用して、臨床と基礎の橋渡しを目的とする「臨床研究推進研究費」制度を開始した。初年度は11件を採択した。附属動物病院を中心とした、臨床研究推進の起爆剤となることが期待される。

**北海道大学大学院獣医学研究院
2020 年度臨床研究推進研究費応募要領**

1. 目的：

本研究費は、動物医療センターを中心として、臨床系教員と非臨床系教員が目的に応じて共同研究チームを構築して、動物医療センターを舞台とした臨床研究の活性化を図り、トランスレーショナルリサーチの推進および One Health/Zoobiquity の推進を目指すことを目的とする。

2. 提案内容：

トランスレーショナルリサーチの推進および One Health/Zoobiquity の推進，あるいは動物病院の管理・運営の改善への発展が期待される内容であり，以下のいずれかに当てはまる内容であること。

- (1) 動物病院における疾病の予防，診断，あるいは治療技術の向上に資する研究
- (2) 動物疾病の病態メカニズムの探究を目的とする研究
- (3) 動物病院の管理・運営体制の改善に資する研究
- (4) 動物病院における臨床教育の改善に資する研究

3. 応募資格：臨床系および非臨床系教員最低各 1 名が参画する共同研究チームによる申請とする。

4. 期間，研究費および予定件数

補助期間： 2020 年度
研究費： 研究 1 件あたり 50 万円を上限とする。
採択予定件数： 6-10 件程度

5. 応募書類：2020 年度臨床研究推進研究費計画調書

6. 経費：「消耗品費」，および「その他」の区分で計上できます。研究計画との整合性を考えて計上すること。

7. 提出期限および提出先

提出期限： 2020 年 6 月 20 日（金）
提出先： 獣医学研究院・国際連携推進室・卓越大学院プログラム担当
e-mail: ohf@vetmed.hokudai.ac.jp

8. 審査方法

動物病院運営委員会から選抜された委員が応募書類を審査します。審査結果に基づき動物病院運営委員会が採択課題を決定します。

9. 審査結果の通知：2020 年 7 月 17 日までに申請者に通知します。

10. 審査のポイント

2 の提案内容に合致する内容であるか
目的が明確であるか
方法は適切か，また具体的に述べられているか
動物医療センターの活動への貢献度

11. 公開：本研究費に採択された研究課題名を獣医学研究院 HP 上で公開します。

12. 報告書

研究終了後に報告書を提出して頂きます。報告書は News letter やホームページを通じた広報活動に利用することがあります。

[本件に関する問い合わせ先]

動物病院長・滝口 満喜

内線 5222

e-mail : mtaki@vetmed.hokudai.ac.jp

臨床研究推進研究費 令和2年度採択課題

	課題名	研究費 (千円)	代表者
1	腫瘍罹患犬の炎症性サイトカインが腫瘍の治療効果に与える影響に関する臨床研究	300	前川 直也
2	イヌ腫瘍細胞における放射線および低酸素によって誘導される上皮間葉転換のエピジェネティック解析	300	安井 博宣
3	動物に特有な腫瘍の研究基盤構築	300	青島 圭祐
4	北海道の伴侶動物における人獣共通感染症の血清疫学的調査	300	小林 進太郎
5	犬の慢性腸症における糞便中真菌および原生生物叢の網羅的解析	300	横山 望
6	マスマスプロトメトリーを用いた高精度・超高感度な診断マーカー分析法の開発と獣医臨床への応用	300	池中 良徳
7	ブタのPD-1/PD-L1 を介した免疫抑制機序の解析と新規抗体薬の開発	300	岡川 朋弘
8	犬における血漿中局所麻酔薬の定量分析に関する研究	300	奥村 正裕
9	附属動物病院における薬剤耐性菌リスクマップの作成と薬剤耐性菌迅速診断体制の構築	300	堀内 基広
10	ゾウの繁殖障害に対するホルモン療法の開発	300	柳川 洋二郎
11	アディポネクチンは痒みを抑制しうるか：痒みのコントロール方法の開発	300	木村 和弘

IV-5. 顕著な研究業績

基礎獣医学分野の腎臓病（業績1），脂肪細胞の分化・熱産生機構（業績2），糖尿病（業績3），がん細胞の放射線感受性（業績4），イヌの貧血機構（業績10），免疫制御機構（業績11）は，高いオリジナリティーと新規診断・治療法への発展が期待される学術的意義の高い業績である。応用獣医学分野の免疫チェックポイント阻害薬の開発（業績番号14）は，動物の難治性疾病の新規治療法を提示するものであり，その社会的意義は高い。環境獣医学分野ではアフリカの環境汚染（業績6，7），鉛汚染の生体への影響（業績5，8），野生アジアゾウの結核感染（業績9）があり，環境問題の解決の基盤ともなり社会的にも意義が高い。感染症学分野の，高病原性鳥インフルエンザ（業績12）とダニ媒介性ウイルス（業績番号13，15）に関する報告は，人獣共通感染症の観点からも社会的意義は高い。

番号	著者・発表者等	タイトル・表題等	発表雑誌・出版社・会合等	巻・号	頁	発行発表年等	選定理由
1	(1) <u>Ichii O</u> , Kimura J, Okamura T, Horino T, Nakamura T, Sasaki H, <u>Elewa YHA</u> and <u>Kon Y</u>	IL-36 α regulates tubulointerstitial inflammation in the mouse kidney.	Front Immunol	8	1346	2017	(1)では，サイトカイン IL-36 α が腎臓病で強く誘導されることを報告し，その欠損マウスの作出・解析から，IL-36 α の誘導因子さらには下流の分子病態を明らかにした(IF5.511)。(1)の他5本の学術論文において，IL-36 α が腎組織傷害マーカーとして有用であることを報告した。(2)では，免疫介在性腎疾患時の血管周囲に形成される誘導性リンパ組織の形成メカニズムを，(3)では，Toll様受容体8と短鎖RNAによる炎症カスケードの進行が腎病態形成に重要な役割を果たすことを発見した(いずれも IF7.561)。これらの成果により，(1)の筆頭著者は2018-2019年度の日本獣医学会賞を受賞した。近年，ヒトの当該分野でも腎臓病とIL-36 α あるいは誘導性リンパ組織との関連性が注目されており，関連論文を腎臓病関連のトップジャーナル（Kidney IntやJ Am Soc Nephrol）にも報告している。本グループは一貫して「腎臓と免疫」に関する研究で成果を挙げており，動物とヒトの新たな腎病態メカニズムの解明に貢献している。
	(2) Masum MA, <u>Ichii O</u> , <u>Elewa YHA</u> , Otani Y, Namba T, <u>Kon Y</u>	Vasculature-associated lymphoid tissue: A unique tertiary lymphoid tissue correlates with renal lesions in lupus nephritis mouse model.	Front Immunol	11	595672	2020	
	(3) Masum MA, <u>Ichii O</u> , <u>Elewa YHA</u> , <u>Kon Y</u>	Podocyte Injury Through Interaction Between Tlr8 and Its Endogenous Ligand miR-21 in Obstructed and Its Collateral Kidney.	Front Immunol	11	606488	2021	
2	(1) Yoneshiro T, Shin W, Machida K, Fukano K, Tsubota A, Chen Y, <u>Yasui H</u> , <u>Inanami O</u> , <u>Okamatsu-Ogura Y</u> and <u>Kimura K</u>	Differentiation of bone marrow-derived cells toward thermogenic adipocytes in white adipose tissue induced by the β 3 adrenergic stimulation.	FASEB J	33	5196-5207	2019	世界で増加する肥満・メタボリックシンドロームへの対策ターゲットとして，熱産生によりエネルギーを消費する褐色／ベージュ脂肪細胞が関心を集めている。(1)では今まで議論のあったベージュ脂肪細胞の由来を骨髓破壊と細胞移植を組み合わせるなどして証明した点が評価され，細胞生物学分野で高い評価を得ている学術誌（IF5.319）に掲載された。(2)ではメタボローム解析により褐色脂肪細胞の熱産生機能に依存した代謝変化を明らかにし，代謝分野の専門誌（IF8.694）に掲載された。これらの成果は関連学会でも高く評価され，筆頭著者の1名は2019年度日本肥満学会学術奨励賞，2020年度日本獣医学会賞，2020年度日本生理学会入澤彩記念女性生理学者奨励賞を受賞した。
	(2) <u>Okamatsu-Ogura Y</u> , Kuroda M, Tsutsumi R, Tsubota A, Saito M, <u>Kimura K</u> , Sakaue H	UCP1-dependent and UCP1-independent metabolic changes induced by acute cold exposure in brown adipose tissue of mice.	Metabolism	113	154396	2020	
3	(1) Lee ML, Matsunaga H, Sugiura Y, Hayasaka T, Yamamoto I, Imoto D, Suematsu M, Iijima N, <u>Kimura K</u> , Diano S, <u>Toda C</u>	Prostaglandin in the ventromedial hypothalamus regulates peripheral glucose metabolism.	Nature Commun	12	2330	2021	肥満・糖尿病の患者数が世界中で増加しており，早急な対応が必要とされている。本研究は，血糖値の増加により視床下部でプロスタグランジン類が産生され血糖値を低下させること，逆に肥満では視床下部のプロスタグランジン類の生成が血糖値を増加させる作用があり，それが脳内炎症を介していることを明らかにした。これまでに全く報告されていない現象であり，代謝生化学や糖尿病学に強いインパクトを与える研究として世界的トップジャーナルに掲載された（IF 14.919）。糖尿病の予防・治療法開発につながることを期待される。

IV. 研究

4	(1)	<u>Yasui H</u> , Yamamoto K, Suzuki M, Sakai Y, Bo Tonoki, Nagane M, Nishimura E, <u>Yamamori T</u> , Yamasaki T, Yamada KI and <u>Inanami O</u>	Lipophilic triphenylphosphonium derivatives enhance radiation-induced cell killing via inhibition of mitochondrial energy metabolism in tumor cells.	Cancer Lett	390	160-167	2017	がん細胞のワールブルグ効果と呼ばれる解糖系優位なエネルギー代謝が注目される中で、ミトコンドリアでのエネルギー産生が放射線に対する分子応答に不可欠であることを初めて報告した研究であり、その新規性は高く評価され、がん領域において国際的に著名な学術誌 (IF6.508, Oncology カテゴリにおけるランク 29/229) に掲載された。本研究成果は日本放射線影響学会でも高く評価され、筆頭著者はこの内容で 2017 年度日本放射線影響学会奨励賞を受賞した。
5	(1)	<u>Nakayama SMM</u> , Nakata H, <u>Ikenaka Y</u> , Yabe J, Oroszlanya B, Yohannes YB, Bortey-Sam N, Muzandu K, Choongo K, Kuritani T, Nakagawa M and <u>Ishizuka M</u>	One year exposure to Cd- and Pb-contaminated soil causes metal accumulation and alteration of global DNA methylation in rats.	Environ Pollut	252	1267-1276	2019	実際の環境土壌にラットを曝露し 1 年間の飼育を経てゲノムのエピジェネティクスの変化を報告し、WHO が重視する環境汚染物質であり、その毒性メカニズムには不明な点も多い鉛の新規毒性が実際のフィールドでも起こっていることを初めて示した (IF5.714)。筆頭著者は第 45 回日本毒性学会で優秀研究発表賞を受賞している。また、本研究に関連した発表で 1 名の学生が 2017 年の日本環境化学会の環境化学討論会で優秀発表賞を、1 名が米国最大の毒性学会 Society of Toxicology (2017) で Graduated Student Travel Award を、1 名が International Toxicology Symposium (2016) で優秀発表賞を受賞した。本研究は SATREPS 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラムの重要な成果となっている。
6	(1)	Bortey-Sam N, <u>Ikenaka Y</u> , Akoto O, <u>Nakayama SMM</u> , Marfo J, Saengtienchai A, <u>Mizukawa H</u> and <u>Ishizuka M</u>	Excretion of polycyclic aromatic hydrocarbon metabolites (OH-PAHs) in cattle urine in Ghana	Environ Pollut	218	331-337	2016	【学術的意義】この研究はアフリカのヒトや野生動物サンプル中の環境汚染物質（金属、多環芳香族など）を分析し、またその毒性学的影響を調べた報告であり、学術的に環境汚染分野で評価が高い学術雑誌 5 報に掲載された(Environ Pollut : 2020/2021 IF8.071, Environ Sci Technol: IF9.028)。業績(1)(2)の著者は、この業績が認められ米国ピッツバーグ大学の助教に着任することとなり、本研究が着実にキャリアアップに結び付いた。なお、本研究は 2015-2017 に採択された JSPS 研究拠点形成事業「ケミカルハザード問題の克服に向けた国際コミッション CHCA の設立」による成果である。 【社会、経済、文化的意義】アフリカでは環境汚染のデータの報告が限られており、エビデンスベースの対策も進んでいない。本研究は、環境汚染物質が実際の暴露濃度で生体に影響を及ぼしている可能性を示す、貴重なデータであり、その社会的意義は高い。
	(2)	Bortey-Sam N, <u>Ikenaka Y</u> , Akoto O, Nakayama SMM, Asante KA, Baidoo E, Obirikorang C, <u>Mizukawa H</u> and <u>Ishizuka M</u>	Association between human exposure to heavy metals/metalloid and occurrences of respiratory diseases, lipid peroxidation and DNA damage in Kumasi, Ghana.	Environ Pollut	235	163-170	2018	
	(3)	Doya R, Nakayama SMM, Nakata H, Toyomaki H, Yabe J, Muzandu K, Yohannes Y, Kataba A, Zyambo G, Ogawa T, Uchida Y, <u>Ikenaka Y</u> , <u>Ishizuka M</u>	Land use in habitat affects metal concentrations in wild lizards around a former lead mining site.	Environ Sci Technol	54	14474-14481	2020	
	(4)	<u>Yamazaki J</u> , Toyomaki H, <u>Nakayama SMM</u> , Yabe J, Muzandu K, Jelinek J, Yokoyama S, <u>Ikenaka Y</u> , <u>Takiguchi M</u> , <u>Ishizuka M</u>	Genome-wide DNA methylation analysis of dogs with high lead exposure living near a lead mining area in Kabwe, Zambia.	Environ Pollut	286	117229	2021	
	(5)	Toyomaki H, Yabe J, <u>Nakayama SMM</u> , Yohannes YB, Muzandu K, Mufune T, Nakata H, <u>Ikenaka Y</u> , Kuritani T, Nakagawa M, Choongo K, <u>Ishizuka M</u>	Lead concentrations and isotope ratios in blood, breastmilk and feces: contribution of both lactation and soil/dust exposure to infants in a lead mining area, Kabwe, Zambia.	Environ Pollut	286	117456	2021	
7	(1)	Yohannes YB, <u>Ikenaka Y</u> , <u>Nakayama SMM</u> , <u>Mizukawa H</u> and <u>Ishizuka M</u>	DDTs and other organochlorine pesticides in tissues of four bird species from the Rift Valley region, Ethiopia.	Sci Total Environ	574	1389-1395	2017	野生鳥類に蓄積する有機塩素系農薬を調べ、その蓄積要因も同定しており、アフリカにおける環境化学物質の生態系へのインパクトに関して新たな知見を提供した(IF5.589)。筆頭著者は、他にナイジェリアおよびガーナで開催された International Toxicology Symposium (2017, 2016) で優秀研究発表賞を共著で受賞している。なお、本論文は 2015-2017 に採択された JSPS 研究拠点形成事業「ケミカルハザード問題の克服に向けた国際コミッション CHCA の設立」による研究成果である。

IV. 研究

8	(1)	Nakata H, <u>Nakayama SMM</u> , Yabe J, Liazambi A, <u>Mizukawa H</u> , Darwish WS, <u>Ikenaka Y</u> and <u>Ishizuka M</u>	Reliability of stable Pb isotopes to identify Pb sources and verifying biological fractionation of Pb isotopes in goats and chickens.	EnvironPollut	208	395-403	2016	汚染源の同定に重要な鉛の安定同位体の分別を各動物種で検討し、鉛の汚染源同定の際に留意すべき点を警鐘した (IF5.714)。筆頭著者は2019年、日本環境化学会の第28回環境化学討論会にて、国際口頭発表賞 (SETAC JAPAN 賞) を受賞している。SETAC は世界最大の環境毒性学会である。本研究は SATREPS 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム「ザンビアにおける鉛汚染のメカニズムの解明と健康・経済リスク評価手法および予防・修復技術の開発」の重要な成果となっている。
9	(1)	Paudel S, Nakajima C, Mikota SK, Gairhe KP, Maharjan B, Subedi S, Poudel A, <u>Sashika M</u> , <u>Shimozuru M</u> , Suzuki Y and <u>Tsubota T</u>	Mixed Mycobacterium tuberculosis lineage infection in 2 elephants, Nepal	Emerg Infect Dis	25	1031-1032	2019	【学術的意義】(1)は、ネパールで2頭のアジアゾウから2つの異なる遺伝子型の結核に重複感染していることを突き止めた、世界初の報告である (1頭は Indo-Oceanic 型と East African-Indian 型の重複、もう1頭は Indo-Oceanic と East Aian (Beijing)型との重複)。いずれも、これまで人での結核で認められていた遺伝子型であり、人とアジアゾウで感染環が成立していることを強く示唆した (IF7.185)。【社会、経済、文化的意義】(2)と(3)は、アジアゾウにおける結核の脅威をまとめた短編の総説 (各々 Letter と Correspondence) である。これまでにネパール以外でもタイ、インド、スリランカで飼育下あるいは野生のアジアゾウで結核感染が認められている。アジアゾウの個体数が減少している一要因としての結核の実態を解き明かすべくさらなる疫学研究の必要性を訴えかけている。社会的にもインパクトの強い研究として高い評価を得、各々高いレベルの国際学術雑誌 (Science IF41.037, Nature IF43.070) に掲載された。
	(2)	Paudel S, Mikota SK and <u>Tsubota T</u>	Tuberculosis threat in Asian elephants	Science	363	356	2019	
	(3)	Paudel S, <u>Tsubota T</u> and Mikota S	Human TB threat to wild elephants	Nature	571	174	2019	
10	(1)	Kiatpakdee B, Sato K, Otsuka Y, Arashiki N, Chen Y, Tsumita T, Otsu W, Yamamoto A, Kawata R, <u>Yamazaki J</u> , Sugimoto Y, <u>Takada K</u> , Mohandas N, <u>Inaba M</u>	Cholesterol-binding protein TSPO2 coordinates maturation and proliferation of terminally differentiating erythroblasts.	J Biol Chem	295	804-8063	2020	未成熟な特徴をもつ HK 型のイヌ赤血球が、コレステロール結合膜タンパク質の遺伝子変異で生じること、さらに当該分子を介した赤芽球成熟の新たな制御機構を解明し、報告した (IF 5.157)。貧血病態の解明や体外での効率的な赤血球生産技術につながることで期待される。
11	(1)	Cai Z, Ishibashi T, Kozai M, Mita H, Wang S, <u>Takada K</u> , <u>Inaba M</u>	ROR agonist hampers the proliferation and survival of post-activated CD8+ T cells through the downregulation of cholesterol synthesis-related genes.	Immunol Cell Biol	99	288-298	2021	細胞内病原体や腫瘍への生体防御に重要な CD8+ T 細胞の活性化制御に関わる転写因子を解明した。免疫学・細胞生物学分野の専門誌に掲載され (IF 5.126)、同誌の年間 Top10 article にも選出された。免疫療法への応用につながる基盤的知見として重要な成果である。
12	(1)	<u>Okamatsu M</u> , Ozawa M, Soda K, Takakuwa H, Haga A, <u>Hiono T</u> , Matsuo A, Uchida Y, Iwata R, <u>Matsuno K</u> , Kuwahara M, Yabuta T, Usui T, Ito H, Onuma M, <u>Sakoda Y</u> , Saito T, Otsuki K, Ito T and Kida H	Characterization of Highly Pathogenic Avian Influenza Virus A(H5N6), Japan, November 2016.	Emerg Infect Dis	23	691-695	2017	【学術的意義】(1)は現在、他の論文に25回引用されており、同分野におけるインパクトの高さを反映している。(IF7.422)。(2)は続報として系統学的な解析も実施した。【社会、経済、文化的意義】日本で分離された H5N6 高病原性鳥インフルエンザウイルスを、日本の大学および研究機関が協力して速やかに解析し、データを世界に公表した点で、その後の疾病対策に役立つ情報であることから社会的な意義の点でも評価が高い
	(2)	<u>Hiono T</u> , <u>Okamatsu M</u> , Matsuno K, Haga A, Iwata R, Nguyen LT, Suzuki M, Kikutani	Characterization of H5N6 highly pathogenic avian influenza viruses isolated from wild and captive birds in the winter season of 2016-2017 in Northern Japan.	Microbiol Immunol.	61	6387-6397	2017	
13	(1)	<u>Matsuno K</u> , Nonoue N, Noda A, Kasajima N, Noguchi K, Takano A, Shimoda H, Orba Y, Muramatsu M, <u>Sakoda Y</u> , Takada A, Minami S, Une Y, Morikawa S and Maeda K	Fatal Tickborne Phlebovirus Infection in Captive Cheetahs, Japan.	Emerg Infect Dis	24	1726-1729	2018	(1)は、動物は不顕性と考えられてきた重症熱性血小板減少症候群ウイルスが、動物であっても致死的な疾患を引き起こすことを初めて世界に報告するものである (IF7.185)。本ウイルスが存在する地域では飼育されている動物であってもダニを媒介して感染することが明らかとなったため、ヒトの感染リスクにあわせ、動物園動物、家畜、ペット等の感染予防対策が必要であることを国内の専門誌でも報告した(2)。

IV. 研究

	(2)	樋口 真, 宇根 有美, 野々上 範之, 野田 亜矢子, 松野 啓太, 南 心司, 前田 健, 森川 茂	チーターにおける重症熱性血小板減少症候群	獣医畜産新報	71	258-260	2018	
14	(1)	Okagawa T, Konnai S, Nishimori A, Maekawa N, Ikebuchi R, Goto S, Nakajima C, Kohara J, Ogasawara S, Kato Y, Suzuki Y, Murata S, Ohashi K	Anti-Bovine Programmed Death-1 Rat-Bovine Chimeric Antibody for Immunotherapy of Bovine Leukemia Virus Infection in Cattle.	Front Immunol	8	650	2017	【学術的意義】 ウシおよびイヌに対する免疫チェックポイント阻害薬として、抗 PD-1 抗体および抗 PD-L1 抗体の開発に成功した。(1) では、国内で増加傾向にある牛白血病をモデルとして、抗 PD-1 ラット-ウシキメラ抗体の投与試験を実施し、抗体投与後に抗ウイルス免疫応答が活性化され、ウイルス量が減少することを示した (IF5.511)。(5) では、PD-L1 がイヌの様々な悪性腫瘍に対する共通の治療標的となりうることを示した。さらに、イヌの悪性黒色腫（末期症例）を対象に抗 PD-L1 ラット-イヌキメラ抗体の臨床研究を実施し、抗体の投与により抗腫瘍効果が発揮され、腫瘍の退縮や生存期間の延長が認められることを示した (IF8.254)。 【社会、経済、文化的意義】 本開発技術は、有効な治療法がないウシの難治性疾病やイヌの悪性腫瘍に対する新規制御法として応用が期待されている。また、本研究に関連する 3 つの特許をすでに取得しているほか (2) (3) (4)、食肉に関する優れた業績に授与される令和元年度第 4 回伊藤記念財団賞も受賞しており、社会的意義も大きい。
	(2)	Konnai S, Ohashi K, Murata S, Okagawa T, Nishimori A, Maekawa N, Suzuki Y, Nakajima C	ANTI-PD-1 ANTIBODY	PCT/JP2017/029056			2017	
	(3)	Konnai S, Ohashi K, Murata S, Okagawa T, Nishimori A, Maekawa N, Suzuki Y, Nakajima C	ANTI-PD-L1 ANTIBODY	PCT/JP2017/029055			2017	
	(4)	Ohashi K, Murata S, Isezaki M, Konnai S, Taniguchi A, Hojoh T.	Method for controlling red mites and proteins used therein.	EU 特許 EP 15800403.6			2019	
	(5)	Maekawa N, Konnai S, Nishimura M, Kagawa Y, Takagi S, Hosoya K, Ohta H, Kim S, Okagawa T, Izumi Y, Deguchi T, Kato Y, Yamamoto S, Yamamoto K, Toda M, Nakajima C, Suzuki Y, Murata S, Ohashi K	PD-L1 immunohistochemistry for canine cancers and clinical benefit of anti-PD-L1 antibody in dogs with pulmonary metastatic oral malignant melanoma.	Npj Precis Oncol	5	10	2021	
15	(1)	Hirano M, Muto M, Sakai M, Kondo H, Kobayashi S, Kariwa H, Yoshii K	Dendritic transport of tick-borne flavivirus RNA by neuronal granules affects development of neurological disease.	Proc Natl Acad Sci U S A	114	9960-9965	2017	独自に開発したダニ媒介性脳炎ウイルス(TBEV)の単回感染性ウイルス様粒子やリバーシジェネティックス法を用い、TBEV がウイルスゲノム RNA と神経細胞内 mRNA 輸送機構関連タンパク質と相互作用して樹上突起に輸送されることを報告した(IF9.504)。本テーマに関連して、Best Poster Presentation Award (2nd and 3rd Sapporo Summer Seminar for One Health, 2014 年, 2015 年), 研究奨励賞 (第 22 回トガ・フラビ・ベスチウイルス研究会, 2015 年), 日本獣医学会公衆衛生学分会奨励賞 (第 159 回日本獣医学会学術集会, 2016 年) など 4 回の受賞を受け、また責任著者は 2017-2018 年度日本獣医学会賞及び平成 29 年度日本ウイルス学会杉浦奨励賞を受賞しており、学術的に高く評価されている。

IV-6. 研究員の受入

		平成 29 年度	平成 30 年度	令和元 年度	令和 2 年度
博士研究員（契約職員）		2	5	1	1
学術研究員（短時間勤務職員）		4	5	5	7
日本学術振興会特別 研究員	DC1	8	9	8	7
	DC2	4	4	4	1
	PD	2	3	4	2
	SPD	0	0	0	0
日本学術振興会外国人特別研究員		0	0	2	2
客員研究員		12	22	21	22
外国人客員研究員		3	3	2	3
連携研修員		1	1	0	0
外国人受託研修員（JICA）		11	7	8	0
合計		47	59	55	45

各年度5月1日現在

V. 社会貢献・産学連携

V-1. 地域社会への貢献

V-1-1) 自治体・他機関等との連携協定

① 獣医学研究院との協定：7 件

相手先名称	連携目的	連携内容	連携期間	備考
標津町 (北海道)	学術・地域振興・教育文化などの分野における協働を推進する。	・野生動物の生態・感染症・保護管理および環境保全研究 ・家畜の獣医療・飼養管理および農林水産業の地域振興 ・学生実習・研修・公開講座などの人的交流・人材育成 ・その他必要な事項	平成24年 3 月 10 日～	
国立感染症研究所	わが国の学術研究と教育の発展，科学技術の向上に，新たな重要な役割を果たす。	・共同研究等の研究協力 ・研究交流及び人材交流 ・教育・人材育成の相互支援 ・その他本覚書の目的を達成するために必要な事項	平成25年 3 月 29 日～	人獣共通感染症リサーチセンターと合同で締結
国際協力機構 (JICA)	大学の知見・人材を有効に活用することにより，モンゴル国における獣医・畜産分野の指導と普及を担う人材の調査研究能力強化を図るとともに，大学の国際協力分野における人材育成に資することを目的とする。	・学生等を JICA ボランティアとして連携案件に派遣するに際し，学内の支援体制を整備する。	平成 28 年 11 月 22 日～ 令和 3 年 8 月 31 日	人獣共通感染症リサーチセンターと合同で締結
札幌市 円山動物園	相互の連携・協働を強化しながら，それぞれの資源・機能を効果的に活用し，動物に関する教育研究活動の拡充を図り，もって動物の福祉，人・動物・環境の健全な共生，ならびに動物園と大学の役割向上に寄与することを目的とする。	・飼育・展示動物の診療に関すること ・飼育・展示動物の繁殖に関すること ・飼育・展示動物の調査・研究に関すること ・野生動物の保全活動に関すること ・環境教育活動に関すること ・人材育成及び相互交流に関すること ・その他，双方が連携・協働が必要と認める事項に関すること	平成29年 2 月 28 日～ 令和 4 年 2 月 27 日	
北秋田市 (秋田県)	北秋田市「くまくま園」における研究事業の円滑かつ着実な実施と，地域社会の発展に寄与することを目的とする。	・クマの生体研究事業 ・飼育をしているクマの提供 ・活動期と冬眠中のクマの生理・代謝に関する調査研究 ・活動期と冬眠中のクマの	平成29年 6 月 26 日～	

V. 社会貢献・産学連携

		腸内環境の調査研究 ・野生動物や自然環境に関する公開講座 ・学生実習・研修などの人的交流・人材育成 ・その他必要な事項		
姫路市 (愛媛県)	希少野生動物種の保全に貢献するために、動物園動物に係る教育及び研究等の学術活動について相互に連携協力することを目的とする。	・学生の教育 ・希少野生動物種の繁殖生理に関する共同学術研究 ・両者が協議して必要と認める事項	平成29年12月1日 ～ 令和4年3月31日	
札幌市 保健所 動物管理 センター	相互の連携・協働を強化しながら、それぞれの資源・機能を効果的に活用し、動物に関する愛護管理・教育研究活動の拡充を図り、動物の福祉の推進ならびに相互の役割向上に寄与することを目的とする。	・動物に愛護・管理の推進 ・公衆衛生行政の教育 ・災害時対応など危機管理対策 ・人材育成及び相互交流 ・市民啓発等 ・双方が連携・協働が必要と認める事項	平成30年8月9日 ～ 令和5年8月8日	

令和3年3月末現在

② 北海道大学との協定（獣医学研究が協力部局のもの）

相手先名称	連携目的	連携内容	連携期間	備考
JAグループ 北海道	相互に協力可能な全ての分野において、それぞれ保持する研究開発能力及び人材等を活かして総合力を発揮することにより、食と農を中心とした幅広い分野の科学技術・学術及び産業の振興並びに教育の発展に寄与することを目的とする。	・農業・食品産業を牽引する最先端技術 ・食による疾病予防、健康創生 ・農業イノベーションに向けた地域戦略 ・農村社会資源の維持・整備 ・人材育成・人材交流	平成29年10月30日 ～ 令和4年3月31日	獣医学研究院～学生実習先としての連携等

V-1-2) 公開講座及び講演会等開催状況（市民，高校生，獣医師向け）

対象区分	平成26～28年度の平均	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度
市民向け	4.0	16	18	10	3
高校生向け	4.6	3	5	2	3
獣医師向け	5.0	5	5	11	10

主な公開講座・講演会等（平成29～令和2年度）

開催日	タイトル	開催場所	参加者
平成29年8月25日	北海道大学獣医学部×札幌市円山動物園市民公開講座	獣医学研究院講堂	一般向け
平成29年11月5日	クマによる被害防止のための公開講座	北秋田市くまくま園	一般向け
平成29年5月27日	サイエンスカフェ 「観て，触って，知ろう 身近な微生物とその研究者！」	北海道大学学術交流会館	一般・高校生向け
平成29年7月6日	平成29年度北海道大学公開講座（全学企画） 「「非常識」が照らし出す私たちの未来」	北海道大学	一般向け
平成29年10月28日	忍び寄る感染症のいま（平成29年度北海道医学会市民公開シンポジウム）	北海道大学	一般向け
平成29年11月20日	北海道大学女性研究者支援室 「しっかりサイエンス！」	北海道大学	一般向け
平成29年11月28日	第39回獣医学学術交流基金群講演会 生殖と免疫 一配偶子と雌生殖器のクロストーク	獣医学研究院講堂	研究者向け
平成30年5月13日	北大獣医×円山動物園科学技術セミナー あの子はオス？メス？～動物の性別をDNAから科学的に調べてみよう！～	円山動物園	一般（小学3年生以上）向け
平成30年7月25日	平成30年度コムコム・くまくま講座 “クマの生態を正しく知る” クマに学ぶ～草食を選んだ肉食獣～	北秋田市民ふれあいプラザ	一般向け
平成30年10月25日	科学体験実習 ①色を分けてみよう，②DNAを分けてみよう，③毒のはなし	帯広市立緑丘小学校	小学生（4年生）
平成30年11月17日	上川獣医師会設立70年記念事業・市民公開講座「ダニ媒介性脳炎を考える」 ダニ媒介性脳炎の最新知見：北海道に常在する感染症として	旭川市障害者福祉センター「おびった」	一般向け
令和元年8月4日	第108回サイエンス・カフェ札幌 ムシの居所が問題だ！ エキノコックスとのつきあい方	紀伊国屋書店札幌本店	一般向け
令和元年8月18日	もりの講演会 みんなで考えよう！ 外来種アライグマ問題	野幌森林公園	一般向け
令和元年10月19日	サイエンスターリング円山動物園 ヒグマってどんな動物（秋編）	札幌市円山動物園	一般向け
令和元年11月30日	旭川西高等学校 SSH 北海道大学研修「北海道の寄生虫」『北海道の寄生虫』といテーマで，高校生向けに体験授業を行った。	獣医学研究院	高校生向け
令和2年1月21日-22日	動物虐待等科学的評価研究会講演「中毒：毒理学の基礎と動物の中毒」	一般財団法人自然環境研究	一般市民向け

V. 社会貢献・産学連携

		センター	
令和2年4月	日本毒性学会基礎教育講習会講演「環境毒性」	獣医学研究院 (オンデマンド)	研究者向け
令和2年9月29,30日	スペシャリストが考える循環器疾患の診断・治療戦略	オンライン	獣医師向け
令和2年10月7,8日	学際企画 心肺エコースキルアップ道場	東京	獣医師向け
令和2年10月28日	ベーリンガーインゲルハイム アニマルヘルスジャパン 循環器「攻」ディスカッション	オンライン	獣医師向け
令和2年10月24日	第20回人と動物の共通感染症研究会 「新興・再興感染症, この10 年を振り返る～これからの発生に備えて」	獣医学研究院 (オンライン)	研究者向け
令和3年2月20-23日	第8回肉眼動物解剖技術研修会	獣医学研究院	獣医師向け
令和3年3月6日	法獣医学研究会シンポジウム：動物虐待をめぐる現状と課題 法獣医学研究会シンポジウム：COVID19と動物のシンポジウム	北海道大学(ハイブリッド開催)	獣医師向け

V-1-3) 特筆すべき社会貢献

国際獣疫事務局（OIE）の鳥インフルエンザリファレンスラボラトリーとしての活動



活動概要

動物、特に家畜と家禽の健康を守るための国際機関として国際獣疫事務局（OIE）が存在する。OIEは鳥インフルエンザや口蹄疫など獣医領域の感染症をコントロールするため、畜産物の輸出入のルールや発生防止策を策定し、各国を先導する役割を担っている。このOIEは、重要な感染症の診断と研究を行っているトップレベルの研究室をリファレンスラボラトリーとして認定している。北海道大学大学院獣医学研究院は人獣共通感染症国際共同研究所と協力し、2005年から鳥インフルエンザのリファレンスラボラトリーとして認定され、鳥インフルエンザのコントロールに取り組んでいる。責任者は2018年まで喜田宏名誉教授が務め、それ以降は微生物学教室の迫田義博教授がその任務を継続している。

リファレンスラボラトリーとしてまず求められることは、世界トップレベルの鳥インフルエンザの研究と診断技術である。リファレンスラボラトリーの認定や継続にあたっては、国際雑誌への論文掲載数や診断技術の質保証であるISO/IEC17025（国際標準化機構によって策定された試験所及び校正機関の能力に関する国際標準規格）の取得や維持が求められる。また鳥インフルエンザのコントロールに資する国際会議の立案とその運営、発展途上国への診断技術の提供なども無償で実施している。このような社会貢献には、国際感染症学院と獣医学院の大学院生にもインターン生としての参加を促し、次世代を担う人材育成において実践経験を積み場として活用されている。

また、国内で毎年のように発生する鳥インフルエンザへの対策においても、環境省の指定する野鳥における本病の確定検査機関として活動している。分離されたウイルスの遺伝子や病原性に関する情報は、他のOIEリファレンスラボラトリーと共有して診断技術の向上に生かすと共に、疾病のコントロールに役立てるために全世界に向けて発信されている。

V-1-4) 審議会・委員会等参加状況

機関名		平成26～28 年度平均	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度
国	内閣府	1.3	1	1	0	1
	環境省	3.3	4	5	4	7
	農林水産省	10.0	5	3	19	11
	厚生労働省	3.3	2	3	0	7
	その他	0	0	0	0	0
	文部科学省	4.0	4	2	1	1
自治体	北海道	10.0	4	3	3	9
	札幌市	3.0	1	4	0	6
	その他	5.3	3	2	4	11
その他	日本学術振興会	7.6	7	8	9	13
	日本学術会議	1.0	1	2	2	2
	大学評価・学位授 与機構	0	0	2	2	2
計		45.5	32	35	44	70

V-2. 産学連携等

V-2-1) 外部資金獲得状況（民間との共同研究）

平成29年から令和2年まで、計32件の共同研究を実施している。その3分の1、11件は迫田義博教授による、インフルエンザウイルス、豚コレラウイルスに関する共同研究で、ウイルス性疾患の診断、治療、あるいは予防法に関する内容である。ウイルス学の専門性を活かして、企業等との共同研究が活発に進められていることは、産学連携の特筆すべき活動である。

年度	共同研究名	企業名等	研究院担当者	研究費 (千円)
平成 29 年度	インフルエンザウイルス結合性蛋白質の共同研究	パナソニック株式会 社先端研究本部	迫田 義博	1,100
	牛白血病ウイルス感染牛の発症予測解析	ちばNOSA I 連 南部診療所	今内 覚	125
	牛白血病ウイルス感染牛の発症予測解析	北海道中央農業共済 組合	今内 覚	60
	牛白血病ウイルス感染牛の発症予測解析	門別町農業協同組合	今内 覚	855
	動物難治性疾患に対するバイオ医薬品の開発と発展的応用	扶桑薬品工業(株)	今内 覚	1,100
	インフルエンザウイルス抗原検出キットの交差反応性試験	積水メディカル株式 会社	迫田 義博	500
	25 (OH) D3 の感染症に対する作用	(株) ファンケル総 合研究所	迫田 義博	1,296
平成 30 年度	インフルエンザウイルス診断試薬の反応性に関する研究	アリーア メディカ ル株式会社	迫田 義博	500
	牛白血病ウイルス感染牛の発症予測解析	北海道中央農業共済 組合	今内 覚	33
	インフルエンザウイルス結合性蛋白質の共同研究	パナソニック株式会 社テクノロジーイノ ベーション本部	迫田 義博	1,100
	インフルエンザワクチン内包マイクロニードル	富士フィルム株式会 社	迫田 義博	1,782

V. 社会貢献・産学連携

	レイの抗体産生に関する研究	R&D 統括本部バイオサイエンス&エンジニアリング研究所		
	牛白血病ウイルス感染牛の発症予測解析	北海道中央農業共済組合	今内 覚	946
	産業創出部門：先端創薬部門	扶桑薬品工業(株)	今内 覚	65,000
令和元年度	動物難治性疾患に対するバイオ医薬品の開発と発展的应用	扶桑薬品工業(株)	今内 覚	9,900
	硫酸化ペントサンの作用機序の解明と動物用医薬品の創薬を目指した研究	王子ホールディングス株式会社	奥村 正裕	1,300
	化学感覚受容体の生体内発現解析およびアゴニスト候補の探索	日本たばこ産業株式会社	石塚 真由美	10,341
	インフルエンザウイルス結合性蛋白質の共同研究	パナソニック株式会社テクノロジーイノベーション本部	迫田 義博	1,300
	犬のリンパ腫における DNA メチル化情報を用いた予後予測への応用	アニコム先進医療研究所株式会社	山崎 淳平	2,600
	インフルエンザウイルス診断試薬の反応性に関する研究	アボット ダイアグノスティクス メディカル株式会社	迫田 義博	600
	5-アミノレブリン酸の細胞系 in vitro 抗豚コレラウイルス活性評価	ネオファーマージャパン株式会社	迫田 義博	3,315
	牛白血病ウイルス感染牛の発症予測解析	サツラク農業協同組合	今内 覚	78
	牛白血病ウイルス感染牛の発症予測解析	サツラク農業協同組合	今内 覚	78
令和2年度	体温恒常性に寄与する食品の探索的研究	大塚製薬株式会社 大津栄養製品研究所	坪田 敏男	2,990
	消毒剤の豚熱ウイルスに対する抗ウイルス効果の検証	株式会社 E・テック	迫田 義博	650
	イヌにおける β グルカンの有用性に関する研究	有限会社 ジーエヌコーポレーション	堀内 基広	6,300
	インフルエンザウイルス結合性蛋白質の共同研究	パナソニック株式会社テクノロジー本部	迫田 義博	1,300
	アルパカからのナノボディ遺伝子クローニング法の改良,ならびに種特異的な 4.1R 蛋白質の構造と機能の解析	国立研究開発法人理化学研究所	稲葉 睦	1,651
	殺鼠剤の感受性に関する研究	大丸合成薬品株式会社	石塚 真由美	104
	新型コロナウイルス不活化評価	サンデン・アドバンステクノロジー株式会社	荻和 宏明	2,200
	粘液腫様僧帽弁疾患の難治症例に対するピモベンダンの高用量投与の有効性の検討	ベーリンガーインゲルハイムアニマルヘルスジャパン株式会社	中村 健介	3,000
	牛白血病ウイルス感染牛の発症予測解析	みなみ北海道農業共済組合	今内 覚	107
	ヒト褐色細胞とエネルギー代謝に対するブラジル産グリーンプロボリス摂取の効果に関する研究	株式会社山田養蜂場本社	岡松 優子	6,549
	犬 NT-Pro ANP 血中濃度測定による心疾患検査の新たな価値の創造	DS ファーマアニマルヘルス株式会社	中村 健介	1,101

V-2-2) 知的財産権の出願・取得状況

平成26～28年 度平均	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度
2.3	1	7	12	2

V-2-3) 産業創出講座等

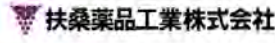
特筆すべき活動として、抗体医薬を動物の難治性疾患に応用することを目的とした、産業創出部門・先端創薬分野の取り組みがあげられる。大型研究費による成果を基盤として、扶桑薬品工業と連携した取り組みにより、免疫チェックポイント分子に対する抗体を、伴侶動物の腫瘍疾患等の難治性疾患に応用する取り組みは、平成30年度から産業創出部門としてさらに加速化し、上市を目指して臨床試験を実施している段階であり、良好な成果が得られている

産業創出講座 設置部局	講座名	設置期間	設置申込者	獣医学研究院 兼務教員
産学・地域協働 推進機構	食品分野研究部門	平成29年 1月 ～ 平成31年12月	大塚製薬(株)	坪田敏男 (H29.1～) 下鶴倫人 (H29.1～)
	北の社会イノベーション部門	平成28年 6月 ～ 令和3年 3月	(株)日立製作所	片倉 賢 (H30.2～H31.3) 中尾 亮 (H30.2～) 松野啓太 (H30.2～)
大学院 獣医学研究院	先端創薬分野	平成30年 6月 ～ 令和5年 3月	扶桑薬品工業 株式会社	

V-2-4) 特筆すべき産学連携

産業創出部門・先端創薬分野「抗体医薬による動物難治性疾患の克服」
(獣医学研究院 准教授 今内 寛)

北海道大学大学院獣医学研究院 先端創薬分野



PRESS RELEASE (2017/8/25)

扶桑薬品工業・北大によるプレスリリース



研究の主要な成果

(1) イヌのがん治療に有効な免疫チェックポイント阻害薬 (抗PD-L1抗体)の開発にはじめて成功 ～北海道大学動物医療センターにおける臨床研究成果～

(https://www.hokudai.ac.jp/news/20170825_jyu.pdf)

(2) 牛難治性疾患の制御に応用できる免疫チェックポイント阻害薬 (抗 PD-L1 抗体)の開発にはじめて成功

(https://labinf.vetmed.hokudai.ac.jp/content/files/Research/2017.4.27_pr.pdf)

(3) 牛難治性疾患の制御に応用できる免疫チェックポイント阻害薬 (抗 PD-1 抗体)を抗 PD-L1抗体薬に続き開発

(https://www.hokudai.ac.jp/news/170607_pr.pdf)

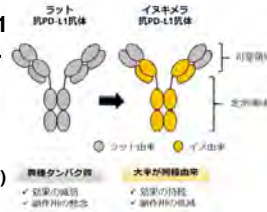
(4) ヨーネ病の病態発生メカニズムを解明
～家畜法定伝染病ヨーネ病に対する

制御法への応用に期待～

(https://www.hokudai.ac.jp/news/180402_pr.pdf)

(5) ウシの疾病に有効となる抗ウイルス効果の確認に成功 ～牛白血病などの新規制御法への応用に期待～

(https://www.hokudai.ac.jp/news/190807_pr2.pdf)



国立研究開発法人日本医療研究開発機構 経営企画部企画・広報グループ
〒100-0004 東京都千代田区大手町1丁目1番1号
TEL: 03-6570-2245 E-mail: contact@amed.go.jp

イヌのがん治療に有効な免疫チェックポイント阻害薬

(抗 PD-L1 抗体)の開発にはじめて成功

～北海道大学動物医療センターにおける臨床研究成果～

研究成果のポイント

- ・イヌに複数回投与できる免疫チェックポイント阻害薬^{※1} (イヌキメラ抗 PD-L1 抗体)を開発。開発した抗体は PD-1 と PD-L1 の結合を阻害し、リンパ球による腫瘍への攻撃を活性化。
- ・イヌの悪性黒色腫^{※2}と未分化肉腫^{※3}において、腫瘍上の PD-L1 の発現を病理組織学的に確認。また、開発した抗体を悪性黒色腫と未分化肉腫に罹患したイヌに投与したところ、腫瘍の縮小を確認。
- ・悪性黒色腫では、肺に転移した後の生存期間を延長する効果を示唆。
- ・イヌの悪性腫瘍に対する新たな治療法として期待。

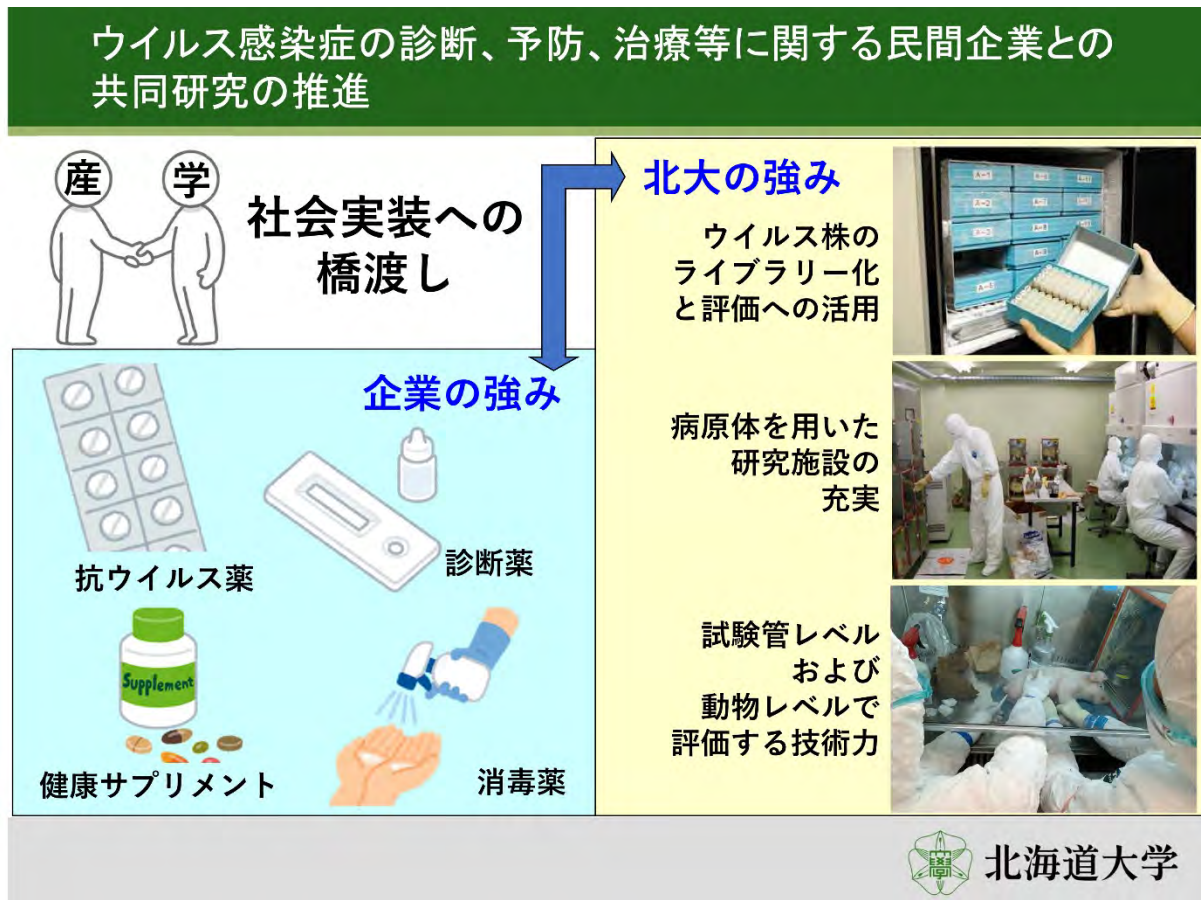
活動概要

平成 30 年 7 月に北海道大学大学院獣医学研究院内に産業創出分野である先端創薬分野を創設した。産業創出分野とは、北海道大学と民間等外部の機関が共通の課題について継続的な共同研究を実施することを目的として設置される研究分野である。従来の寄付講座とは異なり、社会的に高い付加価値を持つ産業を創出し、社会イノベーションを推進する研究機関であることが掲げられている。設置した先端創薬分野は、北海道大学で 13 番目の産業創出分野(獣医学研究院では初)で、日本の獣医学系大学において初めての設置分野である。先端創薬分野は、難治性疾患に対する抗体製剤および組換え体製剤などバイオ医薬品の新規開発およびヒト用医薬品への橋渡し研究を目的として、扶桑薬品工業株式会社(本社大阪市)との産業創出分野として設置された。同社とは、平成 28～令和元年度の農業・食品産業技術総合研究機構 生物系特定産業技術研究支援センター 革新的技術開発・緊急展開事業「牛難治性疾患に対する疾病横断的予防・治療法創出の実証研究(研究費総額 177,440 千円)」や平成 29～令和元年度のイノベーション創出強化研究推進事業・開発研究ステージ(研究費総額 86,000 千円)「動物用バイオ医薬品実用化を可能とする大量生成技術の構築」での共同研究開発を経て、本分野の設置に至った。その共同研究成果の一部は、7 件の特許出願に至り、うち PD-L1 抗体については国際特許が成立している。また、開発した製剤については臨床試験研究も行い、牛難治性疾患に対する実証研究の成果は、農林水産省の「2019 年農業技術 10 大ニュース」に選出された。さらに、研究活動は、Nature Index 2019 Japan や日本学術振興会科研費研究成果トピックスなどでも紹介された。先端創薬分野の構成員は北海道大学から 7 名(うち 2 名は専任)、扶桑薬品工業株式会社からは 5 名の合計 12 名で構成され、製品化を目指して産学一体となった応用研究を遂行中である。

年度	運営経費 (千円)
平成 30 年度	15,000
令和元年度	15,000
令和 2 年度	15,000

V-2-5) 特筆すべき産学連携

ウイルス感染症の診断、予防、治療等に関する民間企業との共同研究の推進



活動概要

微生物学教室では、これまでの鳥インフルエンザウイルスや豚熱ウイルスに関する研究を基盤として民間企業と様々な共同研究を行っている。共同研究を行う上での我々の強みは、大きく3つある。1つ目は、鳥インフルエンザウイルス野外調査や豚熱ウイルスの病原性の分子基盤の解明などの研究で収集もしくは作製したウイルス株を保有し、ライブラリー化していることである。2つ目は、これらのウイルス株を、試験管レベルおよび動物レベルで安全に取り扱う研究施設を有していることである。特に、高病原性鳥インフルエンザウイルスのニワトリへの接種試験および豚熱ウイルスのブタへの接種試験については、農林水産省から特別な許可を得ている。3つ目は、これらのウイルス株と研究施設を活用し、民間企業から提供される診断薬や治療薬の有効性評価を試験管レベルおよび動物レベルで実施できる技術力を有することである。

ウイルス感染症に対する診断、予防、治療に関する新しい技術の実用化に向けた基礎および実践的な共同研究の一例として、ネオファーマジャパン（株）との5-アミノレブリン酸の豚熱ウイルスに対する抗ウイルス効果の研究について紹介する。試験管レベルで5-アミノレブリン酸が豚熱ウイルスの増殖を抑制すること、またその抑制は5-アミノレブリン酸の代謝産物であるプロトポルフィリンIXの感染細胞内および細胞外からの抗ウイルス作用であることが共同研究により明らかになった。また、5-アミノレブリン酸のブタへの投与により、ウイルスの増殖は抑制できなかったが、発熱や臨床症状の有意な軽減が認められた。

以上のように、民間企業が有する新しい技術を社会実装できるように共同研究を進めている。共同研究は、企業にとっては実用化に向けた重要なエビデンスを得る機会である。また大学にとっては企業の持つ最新技術に触れる絶好の機会であり、新たな研究のアイデアを養う良い機会である。

VI. 国際交流

VI-1. 国際交流協定締結状況

大学間協定（獣医学研究院・獣医学院・国際感染症学院・獣医学部が責任部局となっている協定）
：7協定

国名	機関名	大学間締結年月日
スリランカ民主社会主義共和国	ペラデニヤ大学	2006年11月14日
モンゴル国	モンゴル生命科学大学	2009年1月26日
インドネシア共和国	ガジャマダ大学	2010年7月23日
英国	エジンバラ大学	2011年2月23日
ザンビア共和国	ザンビア大学	2011年3月18日
南アフリカ共和国	プレトリア大学	2016年8月29日
アメリカ合衆国	コロラド州立大学	2017年3月22日

大学間協定（獣医学研究院・獣医学院・国際感染症学院・獣医学部が関係部局として加わっている協定）：10協定

国名	機関名	大学間締結年月日
アメリカ合衆国	アラスカ大学	1986年12月20日
	ウイスコンシン大学マディソン校	1987年4月21日
	オハイオ州立大学	1998年9月1日
大韓民国	ソウル大学校	1997年10月1日
	全北大学校	2000年2月9日
スイス連邦	ジュネーブ大学	2005年6月7日
タイ王国	マヒドーン大学	2008年11月26日
サウジアラビア王国	キング・アブドゥルアジーズ大学	2010年7月8日
台湾	国立中興大学	2012年3月14日
アイルランド	アイルランド国立大学ダブリン校	2014年11月5日

部局間協定：14協定

相手国	機関名	部局間締結年月日
インドネシア共和国	ガジャマダ大学獣医学部	2008年8月26日
台湾	国立中興大学獣医学校	2008年12月18日
英国	エジンバラ大学獣医校	2009年7月24日
ドイツ連邦共和国	ミュンヘン大学獣医学部	2011年4月1日
エジプト・アラブ共和国	ザガジグ大学獣医学部	2012年3月6日
アメリカ合衆国	コーネル大学獣医学部	2013年3月2日
モンゴル国	モンゴル生命科学大学獣医学研究所	2013年5月7日
ガーナ共和国	クワメエンクルマ科学技術大学理学部	2013年7月26日
ミャンマー連邦共和国	ミャンマー獣医科学大学	2013年10月7日
フィリピン共和国	フィリピンカラバオセンター	2015年9月29日
ネパール連邦民主共和国	自然保護ナショナルトラスト（NTNC） ネパール結核対策協会／ドイツ - ネ パール結核対策プロジェクト （NATA/GENETUP）	2016年4月11日
スペイン	ムルシア大学獣医学部	2016年5月2日
ベトナム社会主義共和国	ベトナム国立農業大学	2017年2月11日
アイルランド	アイルランド国立大学ダブリン校	2019年1月16日

VI-2. 国際活動に関連した代表的なプログラム等（平成29～令和2年度）

1983年の「ザンビア大学獣医学部設置計画」以来、40年以上にわたるザンビア大学との教育研究連携が、国際連携教育研究・人材育成のGood Practiceと評価されているように、活発な国際交流は、研究院・学院・学部の特徴の一つである。以下に代表例を示したが、研究、教育、および国際協力の様々なプログラムを進めてきた。中でも、ザンビアにおける鉛汚染のメカニズムの解明と健康・経済リスク評価手法および予防・修復技術の開発」と「モンゴル国における結核と鼻疽の制圧」の2つの地球規模課題対応国際科学技術協力事業（SATREPS）の推進、「モンゴル国獣医・畜産分野人材育成能力強化プロジェクト」と「ザンビア大学獣医学部臨床教育強化プロジェクト」の2つの技術協力プロジェクトの推進、に代表される日本国際協力機構（JICA）との連携は、特筆すべき活動である。JICAの海外プロジェクトサイトは、WISEプログラムおよび大学の世界展開力強化事業と連携して大学院生および学部学生の海外活動拠点として活用しており、今後も継続して重要な海外拠点として活用していく。

国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラム（PGP）「国際獣医学ネットワーク形成に向けた研究者養成プログラム」（平成23年度採択：平成24～29年度入学者対象：定員5名）に続き、「One Health に貢献する獣医科学ネットワーク拡充に向けた研究者養成プログラム」（平成29年度採択：平成30～令和2年度入学者：定員6名）、「国際バイオリソースプラットフォーム構築に向けた指導的研究者養成プログラム」（令和2年度採択：令和3～5年度入学者：定員6名）と、途切れることなくPGPに連続して採択されていることも特筆に値し、優秀な留学生を継続して獲得できている。

大学の世界展開力強化事業「日本とタイの獣医学教育連携：アジアの健全な発展のために」（平成25～29年度）で構築した、カセサート大学（タイ）との単位互換を伴う学部学生の相互派遣制度を、補助期間終了後に、北海道大学機能強化促進経費「国際獣医師人材を育成する獣医学教育世界展開プログラム（International Vet Exchange Program, IVEP）」で継続した。IVEPの目的の一つは国際獣医師人材を養成するための学生の国際性の涵養であり、アジア（カセサート大学、チュラロンコン大学）、アフリカ（ザンビア大学）、ヨーロッパ（エジンバラ大学）、アメリカ（コロラド州立大学）の4大陸5大学と学部学生の派遣・受入を進める国際交流プログラムとして進めている。

		プログラム等（採択年度順）	責任者・役割等
文部科学省	大学院	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」（平成23～29年度）	コーディネーター 教授・堀内 基広
文部科学省	大学院	国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラム（PGP） 「国際獣医学ネットワーク形成に向けた研究者養成プログラム」（平成23年度採択：平成24～29年度入学者対象：定員5名）	マネージャー 教授・奥村 正裕
文部科学省	学部	大学の世界展開力強化事業 「日本とタイの獣医学教育連携：アジアの健全な発展のために」（平成25～29年度）	コーディネーター 教授・石塚 真由美
北海道大学国際連携研究教育局（GI-CoRE）	研究	人獣共通感染症グローバルステーション （平成26年度～令和元年度）	拠点長 教授・澤洋文（人獣共通感染症リサーチセンター）
国際協力機構（JICA）	国際協力	技術協力プロジェクト 「モンゴル国獣医・畜産分野人材育成能力強化プロジェクト」（平成26～令和2年度）	国内支援委員会担当
国立研究開発法人日本医療研究開発機構・国際協	研究	地球規模課題対応国際科学技術協力事業（SATREPS） 「ザンビアにおける鉛汚染のメカニズムの解明と健康・経済リスク評価手法および予防・修復技術の開発」	代表者 教授・石塚 真由美

VI. 国際交流

力機構		(平成27～令和2 年度)	
日本学術振興会 研究拠点形成事業	研究	アジア・アフリカ学術基盤形成型 「ケミカルハザード問題の克服に向け国際コミッションCHCA の設立」 (平成27～29年度)	代表者 教授・石塚 真由美
国際協力機構 (JICA)	国際 協力	大学連携ボランティア 「モンゴル国獣医・畜産分野調査研究能力強化支援」 (平成28～令和3年度)	責任者 教授・堀内 基広
文部科学省	大学院	PGP「One Health に貢献する獣医科学ネットワーク拡充に向けた研究者養成プログラム」 (平成29年採択：平成30～令和2年度入学者対象：定員6名)	マネージャー 教授・迫田 義博
国立研究開発法人日本医療研究 開発機構・国際協力機構	研究	地球規模課題対応国際科学技術協力事業 (SATREPS) 「モンゴル国における結核と鼻疽の制圧」 (平成31～令和6年度)	代表者 教授・木村 享史
文部科学省	大学院	卓越大学院プログラム 「One Health フロンティア卓越大学院」 (平成30～令和6年度)	コーディネーター 教授・堀内 基広
北海道大学機能 強化促進経費	研究院・ 学部	「国際獣医師人材を育成する獣医学教育世界展開プログラム (IVEP: International Vet Exchange Program)」 (平成30～令和4年度：令和5年以降 基幹経費化決定済み)	責任者 獣医学研究院長・堀内 基広
北海道大学フロンティア基金	研究院・ 学部	Gen Kato Fund (平成30年度～)	責任者 獣医学研究院長
国際協力機構 (JICA)	国際 協力	技術協力プロジェクト 「モンゴルの公務員獣医師及び民間獣医師実践能力強化プロジェクト」 (令和2～7年度)	国内支援委員会担当
文部科学省	大学院	PGP「国際バイオリソースプラットフォーム構築に向けた指導的研究者養成プログラム」 (令和2年採択：令和3～5年度入学者対象：定員6名)	マネージャー 教授・木村 享史
文部科学省	大学院	大学の世界展開力強化事業 「アフリカと日本の架け橋となる次世代の人材を養成する国際獣医学・保全医学教育プログラム」 (令和2～6年度)	コーディネーター 教授・石塚 真由美
国際協力機構 (JICA)	国際 協力	技術協力プロジェクト 「ザンビア大学獣医学部臨床教育強化プロジェクト」 (令和2～5年度)	国内支援委員会担当

VI-3. 留学生の受入・学生の派遣

VI-3-1) 経費別外国人留学生在籍数

経費区分	平成30年度				令和元年度				令和2年度			
	学士課程	博士課程			学士課程	博士課程			学士課程	博士課程		
		獣医学研究科	獣医学院	国際感染症学院		獣医学研究科	獣医学院	国際感染症学院		獣医学研究科	獣医学院	国際感染症学院
国費留学生	0	18	7	10	0	12	13	12	0	6	15	18
私費留学生	0	14	7	7	1	8	8	9	1	4	9	11
外国政府派遣留学生	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	32	14	17	1	20	21	21	1	10	24	29

VI-3-2) 国・地域別外国人留学生数

PGP, 博士LPおよびWISEプログラムによる奨励金の支給を伴う「外国人特別選抜」, JICA人獣共通感染症対策グローバルエキスパート養成プログラム（国際感染症学院対象：29年～）, JICAイノベティブアジア事業, スーパーグローバル大学創成支援事業「Hokkaidoユニバーサルキャンパス・イニシアチブ」など, 多様な入学選抜制度および留学生支援制度を活用して, PGPプログラムと同数程度の留学生を大学院に入学させ, 留学生の割合が約50%程度で, 常時17～20国籍から構成される, 国際色豊かな大学院を構築している。

地域	国名（地域名）	令和元年度		
		獣医学研究科	獣医学院	国際感染症学院
アジア	インドネシア共和国	1		2
	スリランカ民主社会主義共和国			2
	タイ王国	5	2	2
	ネパール連邦民主共和国	1	1	
	バングラディシュ人民共和国		1	
	フィリピン共和国		2	1
	ベトナム社会主義共和国		1	1
	マレーシア		2	
	ミャンマー連邦共和国	1	2	
	モンゴル国	3	1	3
	台湾		1	
	大韓民国	1	1	
	中華人民共和国		4	1
大洋州	—			
ヨーロッパ	—			
北米・中南米	—			
中東	イラン・イスラム共和国	1		
アフリカ	エジプト・アラブ共和国	1		
	ガーナ共和国		1	
	コンゴ民主共和国			2
	ザンビア共和国		2	7
	マラウイ共和国		1	2
		14	22	23

令和2年3月時点

VI-3-3) 大学院生のインターンシップおよび海外疫学演習/共同研究演習

大学院カリキュラムではインターンシップを必修単位化しており、大学院生は原則として海外インターンシップを実施する必要があることから、多くの学生がインターンシップのために海外に赴いている。また、博士LPの学生の一部は、インターンシップに加えて、海外疫学演習/共同研究演習を実施する必要があるため、在学中にインターンシップとは別に海外活動を経験するシステムを構築している。令和2年2月以降、COVID-19のパンデミックにより、学生の海外活動が実施できない状態が続いている。

大学院生のインターンシップ

	実施 年度	学年	受入先	国	旅行開始日	旅行完了日	期 間 (日)
1	2017	D3	大阪大学	大阪	2017年4月1日	2017年4月30日	30
2	2017	D4	東京OIE	東京	2017年4月1日	2017年7月9日	100
3	2017	D3	アメリカ国立アレルギー・感染症研究所	米国	2017年6月28日	2017年9月3日	68
4	2017	D4	国立感染症研究所	東京	2017年7月30日	2017年8月11日	13
5	2017	D3	ゲント大学	ベルギー	2017年8月4日	2017年9月3日	31
6	2017	D4	Bornean Sun Bear Conservation Centre	マレーシア	2017年8月27日	2017年9月25日	30
7	2017	D4	Duke-NUS Medical School	シンガポール	2017年8月16日	2017年10月7日	53
8	2017	D4	米国コーネル大学	米国	2017年9月30日	2017年10月17日	18
9	2017	D4	Duke-National University	シンガポール	2017年10月7日	2017年11月11日	36
10	2017	D4	チューリッヒ大学	スイス	2017年10月9日	2017年10月21日	13
11	2017	D4	三重大学	三重	2017年10月24日	2017年11月3日	11
12	2017	D3	Institute of Molecular Biotechnology (IMBA), Vienna, Austria	オーストリア	2017年10月30日	2017年11月28日	30
13	2017	D3	インディアナ大学	米国	2017年11月2日	2017年12月1日	30
14	2017	D2	OIE東京オフィス	東京	2017年12月17日	2017年12月19日	3
15	2017	D4	リバプール大学	英国	2017年12月5日	2017年12月16日	12
16	2017	D3	Smithsonian Institution	米国	2018年1月7日	2018年2月6日	31
17	2017	D3	メルボルン大学	オーストラリア	2018年1月18日	2018年3月27日	69
18	2017	D4	結核予防会 結核研究所	日本	2017年11月5日	2017年12月9日	35
19	2017	D4	結核予防会 結核研究所	日本	2017年11月5日	2017年12月9日	35
20	2017	D4	放射線医学総合研究所	日本	2017年11月26日	2017年12月3日	8
21	2017	D3	エール大学	米国	2017年11月3日	2017年12月3日	31
22	2017	D3	WHOラオス	ラオス	2018年1月13日	2018年3月11日	58
23	2017	D4	帯広畜産大学	北海道	2018年2月18日	2018年2月24日	7
1	2018	D4	北海道大学遺制研（札幌市）	日本	2018年5月7日	2018年5月25日	19
2	2018	D3	国立感染症研究所	日本	2018年7月25日	2018年9月24日	62
3	2018	D3	マドリード・コンプルテンセ大学 Universidad Complutense de Madrid	スペイン	2018年9月13日	2018年12月7日	86
4	2018	D4	コロラド州立大学	米国	2018年9月26日	2018年10月22日	27
5	2018	D4	東京慈恵会医科大学	日本	2018年9月30日	2018年10月13日	14
6	2018	D3	エディンバラ大学	英国	2018年10月6日	2018年10月24日	19
7	2018	D3(10月)	The American College of Veterinary Radiology (ACVR) Texas A&M University	米国	2018年10月13日	2018年11月25日	44
8	2018	D3	ザ・ロイヤル・ベタリナリー大学 The Royal Veterinary College	英国	2018年10月13日	2018年11月5日	24
9	2018	D3	コロラド州立大学	米国	2018年10月18日	2018年11月19日	33
10	2018	D4	Vietnam Research Station, Institute of Tropical Medicine, Nagasaki University National Institute of Hygiene and	ベトナム	2018年10月21日	2018年11月9日	20

VI. 国際交流

			Epidemiology, Hanoi, Vietnam				
11	2018	D3(10月)	ニューヨーク血液センター New York Blood Center	米国	2018年11月17日	2018年12月17日	31
12	2018 2019	D3	University College Dublin ユニバーシティ・カレッジ・ダブリン	アイルランド	2019年1月20日	2019年5月20日	121
13	2018	D2(10月)	Gadjah Mada University	インドネシア	2019年1月6日	2019年2月21日	47
14	2018	D4(10月)	National Tuberculosis Reference Laboratory	スリランカ	2019年1月5日	2019年2月18日	45
15	2018 2019	D4(10月)	①Colorado State Univ. ②Tufts Univ.	米国	2019年3月22日	2019年4月28日	38
16	2018	D4(10月)	Mongol Equestrian LLC, pharmaceutical company & Mongolian National Equine Clinic	モンゴル	2019年1月19日	2019年1月27日	9
17	2018	D3	リオグランデスール連邦大学	ブラジル	2019年1月31日	2019年2月13日	14
18	2018	D3	分子科学研究所	日本	2019年2月24日	2019年3月2日	7
19	2018 2019	D4(10月)	①University of Wisconsin ②The Ohio state University	米国	2019年3月11日	2019年4月19日	40
1	2019	D3	①Univ. Guelph, Canada ②Colorado State Univ. ③Oregon State Univ. 他	米国	2019年4月6日	2019年5月5日	30
2	2019	D4(10月)	WHO, WPRO	フィリピン	2019年5月19日	2019年7月14日	57
3	2019	D3	WHO ベトナム	ベトナム	2019年5月13日	2019年7月15日	64
4	2019	D2(10月)	Yale Univ	米国	2019年7月5日	2019年8月25日	52
5	2019	D4	The Univ. of Queensland	オーストラリア	2019年7月8日	2019年8月21日	45
6	2019	D3	目黒寄生虫館	日本	2019年7月9日	2019年7月15日	7
7	2019	D4	Univ. of Glasgow	UK	2019年7月19日	2019年8月10日	23
8	2019	D3	University Teaching Hospital	ザンビア	2019年8月2日	2019年9月17日	47
9	2019	D3	Mochtar Riady Institute for Nanotechnology, Indonesia	インドネシア	2019年8月30日	2019年9月29日	31
10	2019	D4	USGS Patuxent Wildlife Res. Center	米国	2019年8月25日	2019年9月1日	8
11	2019	D3	Novosibirsk State Univ.	ロシア	2019年9月3日	2019年9月9日	7
12	2019	D3(10月)	ユトレヒト大学	オランダ	2019年9月21日	2019年10月20日	30
13	2019	D3	Mahidol University	タイ	2019年10月2日	2019年11月25日	55
14	2019	D3	ノース・ウェスト大学	南アフリカ	2019年10月5日	2019年10月27日	23
15	2019	D4(10月)	University of Florida	米国	2019年10月19日	2019年11月1日	14
16	2019	D4	国立がん研究センター鶴巻連携拠点	日本	2019年11月4日	2019年11月12日	9
17	2019	D4	Univ. of Glasgow	UK	2019年10月20日	2019年11月10日	22
18	2019	D3	FAO	タイ	2019年10月27日	2020年1月25日	91
19	2019	D3	National Tuberculosis Reference Laboratory (NTRL), Malawi	マラウイ	2019年11月1日	2019年12月4日	34
20	2019	D4	東北大学	日本	2019年11月5日	2019年11月16日	12
21	2019	D4	コロラド州立大学	米国	2019年11月10日	2019年11月24日	15
22	2019	D4	九州大学	日本	2019年11月6日	2019年11月14日	9
23	2019	D3	Leibniz Institute for Zoo and Wildlife Research	ドイツ	2019年11月25日	2020年4月19日	147
24	2019	D3	東京OIE事務所	日本	2019年10月1日 2019年12月25日	2019年10月4日 2019年12月26日	5
25	2019	D2	ブラジル	ブラジル	2020年1月30日	2020年2月13日	15
26	2019	D2	ブラジル	ブラジル	2020年1月30日	2020年2月13日	15
27	2019	D4(10月)	McGill University	カナダ	2020年3月3日	2020年4月4日	30
28	2019	D3	エジンバラ大学	UK	2020年3月10日	2020年4月10日	30
1	2020	D4(10月)	Kasetsart University	タイ	2019年10月2日	2019年10月30日	29
2	2020	D4(10月)	社台ホースクリニック	北海道	2020年4月6日	2020年4月17日	12
3	2020	D4(10月)	酪農学園	国内	2020年3月16日	2020年3月27日	12
4	2020	D4	ザンビア大学獣医学部	ザンビア	2019年9月24日	2019年10月21日	28
5	2020	D4	生命創生探求センターExCELLS	愛知	2020年8月16日	2020年8月29日	14
6	2020	D4	ザンビア大学	ザンビア	2019年2月25日	2019年6月18日	114

VI. 国際交流

7	2020	D4	理化学研究所 脳神経科学研究センター	埼玉	2020年8月25日	2020年9月5日	12
8	2020	D4	美幌博物館	北海道	2020年8月15日	2020年8月27日	13
9	2020	D4	NPO法人EnVision環境保全事務所	北海道	2020年6月29日	2020年7月9日	11
10	2020	D4	OIE東京	東京	2017年10月2日	2017年12月19日	79
11	2020	D3	北海道立総合研究機構の畜産試験場	北海道	2020年8月31日	2020年9月7日	8
12	2020	D4	ザンビア大学	ザンビア	2018年11月16日	2018年12月16日	31
13	2020	D4	札幌医科大学	北海道	2020年11月9日	2020年11月20日	12
14	2020	D4	酪農学園大学	北海道	2020年10月26日	2020年11月6日	12
15	2020	D3	宇宙システム開発利用推進機構	オンライン	2020年9月7日	2020年9月18日	12
16	2020	D3	宇宙システム開発利用推進機構	オンライン	2020年9月7日	2020年9月18日	12
17	2020	D4(10月)	九州大学	福岡	2021年1月5日	2021年2月5日	32
18	2020	D4(10月)	酪農学園大学	北海道	2020年11月16日	2020年11月27日	12
19	2020	D3	National Veterinary Joint Stock Company	ベトナム	2020年11月20日	2020年11月30日	11
20	2020	D3	OIE東京	東京	2020年12月1日	2020年12月12日	12
21	2020	D4(10月)	農研機構 動物衛生研究部門 海外病研究拠点	東京	2021年1月12日	2021年1月26日	15
22	2020	D4(10月)	札幌医科大学	北海道	2020年12月14日	2020年12月25日	12
23	2020	D3	横浜国立大学	神奈川	2021年2月1日	2021年2月28日	28
24	2020	D4	NPO法人どうぶつたちの病院	沖縄	2021年3月22日	2021年3月31日	10
25	2020	D4(10月)	国立研究開発法人国立環境研究所	茨城	2021年3月1日	2021年3月19日	19
26	2020	D4(10月)	登別クマ牧場	北海道	2021年3月21日	2021年3月28日	8
27	2020	D3	OIE東京	オンライン	2021年2月15日	2021年3月8日	22

大学院生の海外疫学演習/共同研究演習

	実施年度	学年	受入先	国	期間（開始日）	期間（終了日）	期間（日）
1	2017	D3	東海大学	日本	2017年4月5日	2017年5月3日	29
2	2017	D4	ワシントン大学セントルイス校	米国	2017年5月9日	2017年6月10日	33
3	2017	D4	モンゴル（JICA）	モンゴル	2017年6月12日	2017年7月7日	26
4	2017	D2	ザンビア	ザンビア	2017年11月13日	2017年11月28日	16
5	2017	D2	タマサート大学他	タイ	2017年11月21日	2017年12月9日	19
6	2017	D2	タマサート大学他	タイ	2017年11月6日	2017年12月18日	43
7	2017	D2	カサンカ国立公園，ザンビア大学獣医学部	ザンビア	2017年11月25日	2017年12月24日	30
8	2017	D2	フィリピンカラバオセンター	フィリピン	2018年1月31日	2018年2月13日	14
9	2017	D2	German Nepal Tuberculosis Project (GENETUP)	ネパール	2018年2月3日	2018年3月30日	56
10	2017	D2	(AMED)フロリダ大学	米国	2018年2月17日	2018年2月25日	9
1	2018	D3	カサンカ国立公園，ザンビア大学獣医学部	ザンビア	2018年7月25日	2018年8月17日	24
2	2018	D4(10月)	大阪大学	日本	2019年2月1日	2019年2月16日	16
3	2018	D2	Univ. of Veterinary Science	ミャンマー	2018年12月7日	2018年12月30日	24
4	2018	D3	国立感染症研究所	日本	2018年8月5日	2018年9月15日	42
5	2018	D3	Zambia University	ザンビア	2019年3月3日	2019年3月12日	10
1	2019	D4(10月)	Makerere University	ウガンダ	2019年5月4日	2019年5月18日	15
2	2019	D3(10月)	愛媛大学	日本	2019年5月9日	2019年6月28日	51
3	2019	D4	North Carolina State University	米国	2019年6月23日	2019年7月6日	14
4	2019	D4	モンゴル生命科学大学 ウランバートル獣医局	モンゴル	2019年8月17日	2019年8月26日	10
5	2019	D4	エドモンドマッハ財団 サン・ミケーレ・アッラーディジェ Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige	イタリア	2019年11月19日	2019年11月30日	12

VI-3-4) 組織的な学生の海外派遣・受入

大学の世界展開力強化事業「日本とタイの獣医学教育連携：アジアの健全な発展のために」（平成 25～29 年度）で構築したカセサート大学（タイ）との単位互換を伴う学部学生の相互派遣制度を、補助期間終了後に IVEP で継続するとともに、対象大学をチュラロンコン大学に拡大して、令和元年度から学生派遣も開始した。さらに、IVEP では、日本では見られない感染症や野生動物について学習するプログラムとしてザンビア大学への学部学生派遣、および、同窓生の寄付による基金（Gen Kato Fund）と連動して、平成 30 年度から先端獣医療を学ぶプログラムとして、コロラド州立大学への学部学生の派遣を開始した。また、平成 21 年から学内資金等を活用して継続してきたエジンバラ大学との学生相互派遣も IVEP 等の経費を活用して継続実施してきた。IVEP は、アジア、アフリカ、ヨーロッパ、アメリカの 4 大陸 5 大学と学部学生の派遣・受入を進めるプログラムであり、学生派遣定員として学部学生定員 40 名に対して 20 名以上の規模となっている。

連携大学	派遣 受入	平成 29 年度	平成 30 年度	令和 元年度	令和 2 年度	大学院/学部 プログラム等
エジンバラ 大学 (イギリス)	派遣人数 (期間)	10 (2 週間)	6 (1 週間)	6 (1 週間)	*	学部生 北海道大学 Learning Satellite (LS) (平成 29 年)
	受入人数 (期間)	10 (2 週間)	6 (2 週間)	6 (2 週間)	*	LS, IVEP 等 (平成 30 年 ～)
カセサート 大学 (タイ)	派遣人数 (期間)	3 (3 ヶ月)	3 (1 ヶ月)	4 (7 週間)	*	学部生 (単位互換) 世界展開力強化事業 (平成 29 年)
	受入人数 (期間)	15 (3 ヶ月)	6 (3 ヶ月)	6 (3 ヶ月)	*	IVEP (平成 30 年～)
チュラロンコン 大学 (タイ)	派遣人数 (期間)	-	-	3 (1 ヶ月)	*	学部生 世界展開力強化事業 (平成 29 年)
	受入人数 (期間)	4 (1 ヶ月)	3 (1 ヶ月)	4 (1 ヶ月)	*	IVEP (平成 30 年～)
ザンビア 大学 (ザンビア)	派遣人数 (期間)	-	6 (2 週間)	5 (2 週間)	*	学部生
	受入人数 (期間)	-	-	-	*	IVEP (平成 30 年～)
コロラド州立 大学 (アメリカ)	派遣人数 (期間)	-	5 (1 週間)-	*	*	学部生
	受入人数 (期間)	-	-	-	-	IVEP, Gen Kato Fund (平成 30 年～)

派遣定員 エジンバラ大学 6 名
 カセサート大学 4 名
 チュラロンコン大学 4 名
 ザンビア大学 5 名
 コロラド州立大学 5 名

*令和 2 年 2 月以降は COVID-19 の世界的な発生拡大により、派遣・受入を中断している

VI-4. 教員の海外への派遣（出張）延べ人数

地域	平成26～28年度の平均	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度
アジア	71.0	54	69	64	0
中近東	2	0	0	0	0
アフリカ	32.6	20	23	18	0
北米・中南米	19.3	31	28	33	1
ヨーロッパ	14.6	14	23	19	0
その他	2	6	2	0	0
合計	141.5	125	145	134	1

VI-5. 外国人研究者の受入れ延べ人数

地域	平成26～28年度の平均	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度
アジア	22.3	19	17	8	1
中近東	0	1	0	0	0
アフリカ	9.6	12	6	13	5
北米・中南米	12.3	16	4	11	0
ヨーロッパ	3.6	8	5	11	0
その他	0.6	0	0	1	0
合計	48.4	56	32	44	6

VII. 施設・設備

VII-1. 附属動物病院

動物病院は明治45年に家畜病院として開設され、わが国における酪農畜産や家畜診療の指導的役割を果たしてきた。昭和39年、当時としては東洋一の家畜病院として現在地に新築されたが、その後老朽化が進み平成6年に大改修が行われた。平成14年、獣医学部附属施設から大学院獣医学研究科附属施設となり、平成18年には家畜病院から動物病院という名称に変更された。その後、高度獣医療の実践と獣医臨床教育の強化を目的として、平成25年に動物医療センターとして新築された。

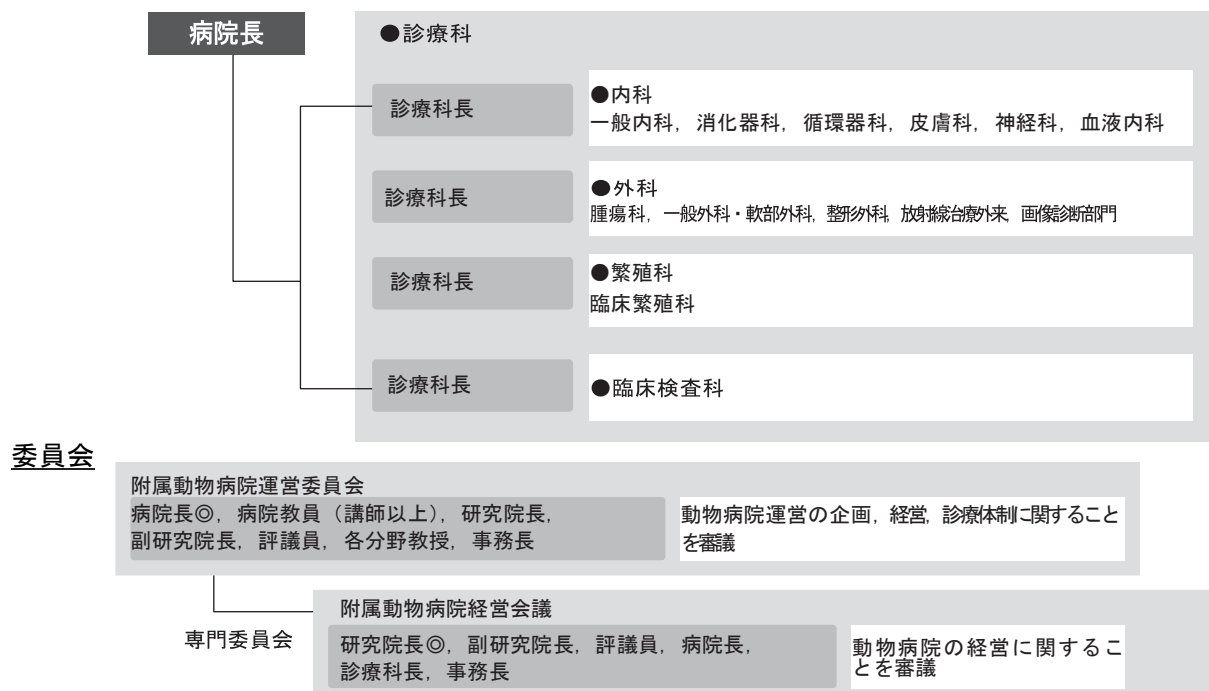
動物医療センターは、12の診察室、カウンセリングルーム、5つの手術室、歯科治療室、3つの超音波検査室、2つのX線検査室、CT検査室、MRI検査室、低エネルギー放射線治療室、高エネルギー放射線治療室、化学療法室、内視鏡検査室、集中治療室（ICU）などが完備され、地域の中核病院としてニーズに応えられるよう整備されている。伴侶動物としての犬や猫が長寿になってきているのを反映して、腫瘍性疾患や老齢性疾患（慢性心疾患、慢性腎臓病、内分泌疾患、慢性皮膚疾患など）の診療が多く、高度な外科的処置が必要とされる疾患も増えてきており、地域における二次診療施設としての役割を担っている。また、教育病院として学生の臨床教育ばかりでなく、臨床獣医師および海外からの研修獣医師の卒後教育の場としても活用されている。さらに、高次画像診断法、疾患遺伝子の遺伝子解析およびその検出法などの診断技術の開発、創傷治癒促進機序の解明、動物に負担の少ない抗腫瘍療法、疾病発生予防のための対策確立とその指導など、多方面からの臨床獣医学的研究にも活用されている。

また、動物医療センターでは、地域獣医師の卒後教育を目的とした「卒後教育セミナー」を定期的に開催しており、臨床研修や学術情報交換の場として有効に活用されている。

附属動物病院における診療機能および臨床教育機能を強化するために、IVEP等の経費および動物病院経費により、特任教員および獣医師の積極的な雇用を進めた。その結果、動物病院収入が、平成29年から令和2年で1億円以上増加した。この増収を活用して、設備の更新を計画的に進める一方で、将来構想も検討している。また、令和2年度には臨床研究推進研究費を創設して、臨床と基礎の共同研究の推進を進める取り組みを開始した。

VII-1-1) 組織

獣医学研究院附属動物病組織図



VII. 施設・設備

VII-1-2) 施設・設備

施設	診察室（12室）、薬室、カウンセリングルーム、手術室（5室）、歯科治療室、超音波検査室（3室）、X線検査室（2室）、CT検査室、MRI検査室、低エネルギー放射線治療室、高エネルギー放射線治療室、化学療法室、内視鏡検査室、集中治療室（ICU）、カンファレンスルーム
設備	多目的X線TV撮影装置、CアームX線透視装置、80列コンピュータ断層撮影（CT）装置、3テスラ磁気共鳴画像（MRI）検査装置、ドプラ超音波診断装置、デジタル内視鏡装置、腹腔鏡手術装置、関節鏡手術装置、吸入麻酔装置、人工呼吸装置、麻酔監視装置、低エネルギー放射線治療装置、高エネルギー放射線治療装置、動物用リハビリテーション装置、各種血液検査装置など

VII-1-3) スタッフ数

職種	平成26～28年度平均	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度
教員	18.6	19	18	21	21
獣医師	3.6	5	4	8	6
臨床研修獣医師	11.0	11	10	10	11
動物看護師	12	9	10	13	14
放射線技師	0.6	1	1	1	2
用務員	0	0	0	0	0
受付事務員	3.6	5	2	5	5
合計	48.3	50	45	58	59

各年度5月1日現在

VII-1-4) 診療頭数及び診療収入状況

IVEP等の経費および動物病院経費により、特任教員および獣医師を積極的に雇用して診療機能を強化したことにより、動物病院収入が、平成29年から令和2年で1億円以上増加した。病院収入を活用して、設備の更新を計画的に進めている。令和2年度には臨床研究推進研究費を創設して、臨床と基礎の共同研究の推進を進める取り組みを開始した。

教室名		牛	馬	豚	綿山羊	犬	猫	その他	合計
平成26～28年度平均	診療頭数	13	6	0	0	11,149	1,699	15	12,884
	金額	208	188	0	0	330,391	43,604	417	374,809
平成29年度	診療頭数	3	6	0	0	12,229	2,049	2	14,289
	金額	75	422	0	0	358,128	50,100	29	408,754
平成30年度	診療頭数	1	5	0	0	11,134	1,962	28	13,130
	金額	2	303	0	0	351,245	56,371	711	408,632
令和元年度	診療頭数	0	3	0	0	12,275	2,350	18	14,646
	金額	0	109	0	0	406,980	71,662	328	479,079
令和2年度	診療頭数	0	5	0	1	10,456	2,621	23	13,106
	金額	0	129	0	3	450,201	99,206	399	549,938

※金額は千円未満四捨五入で表示（千円）

VII-1-5) 卒後教育セミナー開催状況（平成29～令和2年度）

開催日		演者	タイトル
平成29年度 (5回)	平成29年5月24日	星 清貴	尿路結石に対して SUB を実施した猫の 1 例
		森下 啓太郎	ACVIM consensus statement から学ぶ犬猫の尿路結石
		高木 哲	猫の尿管閉塞における加療適期の判断と治療法の選択
	平成28年7月19日	永田 矩之	無症状で偶然発見した副腎腫大から診断したクッシング症候群の犬の 1 例
		佐々木 東	副腎皮質機能亢進症の臨床検査
		大田 寛	副腎の画像診断
		石塚 友人	副腎皮質機能亢進症 知っておきたい周術期・麻酔管理
	平成29年9月27日	武内 亮	前肢跛行を主訴に来院した腺扁平上皮癌の犬の一例
		金 尚昊	肘関節疾患による前肢跛行
		越後 良介	肩関節疾患による前肢跛行
		細谷 謙次	腫瘍性疾患による前肢跛行
	平成29年12月5日	森田 智也	肺高血圧症：原因疾患ごとの治療例
		伊丹 貴晴	慢性僧帽弁疾患による急性心不全：人工呼吸による管理
		大菅 辰幸	慢性僧帽弁疾患による慢性心不全：利尿剤を確実に安全に効
	平成30年2月28日	立花 由莉加	クロスマッチで急性溶血反応を予防できなかった犬の 1 例
		山崎 淳平	輸血前検査の適応と限界
		森下 啓太郎	輸血を実施する上で必要な知識を整理する
平成30年度 (3回)	平成30年6月6日	笹岡 一慶	てんかん重積状態への対処：ICU 管理の 1 例から
		越後 良介	いわゆる馬尾症候群を再考する
		大田 寛	神経疾患の診断と治療～脳神経の機能検査と解釈～
	平成30年11月21日	大谷 豪	膿気胸の猫の 1 例
		新坊 弦也	下部呼吸器疾患の X 線診断
	平成31年3月27日	大菅 辰幸	下部呼吸器疾患（非腫瘍性）の診断・治療
		金 尚昊	犬と猫の乳腺腫瘍
令和元年度 (9回)	令和元年6月19日	細谷 謙次	前縦隔腫瘍の診断と治療
		桜井 雄平	足根関節の過屈曲を外科的に治療した犬の1例
		須永 隆文	関節 MRI
	令和元年7月3日	越後 良介	小型犬の膝蓋骨脱臼を再考する
		竹内 恭介	幽門形成術
	令和元年8月7日	横山 望	犬と猫の胃腫瘍～胃壁の肥厚から考える診断アプローチ～
		岩沢 亜咲	PSS 術後発作から回復した犬の 1 例
		森下 啓太郎	先天性・後天性門脈体循環シャントを軸に考える肝性脳症
	令和元年9月4日	田村 昌大	新たな超音波技術による肝線維化診断
		新井田 篤	蛋白漏出性腸症と蛋白漏出性腎症を併発した犬の 1 例
	令和元年10月2日	大田 寛	消化管疾患への診断アプローチ：遭遇頻度の高い疾患から稀な疾患まで
		細谷 謙次	もう迷わない膀胱腫瘍の診断法～疫学・総論・診断から治療のOverviewまで～
	令和元年11月6日	金 尚昊	ちゃんとやれてる？膀胱腫瘍の内科治療と緩和的治療オプション～化学療法&尿路確保のためのインターベンション～
	令和元年12月4日	木之下 怜平 出口 辰弥	ここまでできる膀胱腫瘍との戦い方～放射線治療と外科療法の現状
	令和2年1月8日	大田 寛	神経学的検査①
笹岡 一慶		問診と動画からアプローチする“発作”診断	
令和2年2月5日	越後 良介	神経学的検査②	
		問診と動画からアプローチする“疼痛と麻痺”の診断	
令和2年度	COVID-19パンデミックのため中断		

VII-2. 動物施設

獣医学研究院の動物実験施設は、動物施設Ⅰ（平成7年竣工，平成29年度改修），動物施設Ⅱ（獣医学研究院本館5階），大動物教育研究施設（平成29年竣工），感染・化学物質病態教育研究施設（平成29年竣工）の4施設により構成されている。動物施設運営委員会が施設の運営方針を決定し，専門技術職員2名が施設の維持管理を担当している。

動物施設Ⅰではマウス，ラットなどのげっ歯類に加え，イヌ，ウサギ，ニワトリなど，多種の動物が飼育されている。微生物学的に清浄性が確認された Specific pathogen free (SPF) 動物，コンベンショナル動物の飼育室に加え，欧州獣医学教育機関協会（EAEVE）の基準に沿った病態解剖室と，健康動物用の解剖室を有している。さらに，ニワトリ飼育用のアイソレーターと安全キャビネットを備えた感染動物飼育室が備えられており，ダーティーゾーン（病原体への接触が想定される区域）に面した一角には，病原微生物に感染した患畜用の隔離室を2室備えている。動物施設Ⅱはバイオセーフティーレベル（BSL）－3レベルの感染動物実験施設であり，マウス，ラット，ブタ，ニワトリを飼育できるアイソレーターと安全キャビネットを実験室内に有している。動物施設Ⅱは危険度の高い人獣共通感染症の病原体を用いた研究の推進に大きく貢献している。大動物教育研究施設は多頭数の成牛を繋ぐことなく同時に飼育できるルーズバーン，小型の反芻動物や育成牛の体格に合わせて飼育面積を増減できる飼育房，および馬房を有している。施設中央の通路幅5mであり，動物の移動や大人数での学生実習を安全に実施できる。また，健康動物と病畜を隔離可能な病畜飼育室を付設し，患畜を利用した実習も可能である。感染・化学物質病態教育研究施設は1階に牛などの大動物を飼育できるBSL-2の動物飼育室を有し，実験感染動物の解剖を行う病理解剖室および採材した材料を処理するBSL-2実験室を有している。また，2階には化学物質暴露実験に対応した動物実験室が設置されている。

平成29年度末に終了した動物施設Ⅰの改修工事は，病理解剖室のバイオセキュリティ対策の強化を目的の一つとしたものである。EAEVEの事前公式審査では，動物施設・病理解剖室のバイオセキュリティ対策の不備が主要欠陥事項として指摘されていたので，この改修工事はEAEVEの認証取得のために非常に重要であった。この改修工事後もバイオセキュリティ対策として，清浄区域と汚染区域の区別のために必要な整備を行うとともに，人，動物，資材等の導線を含めたバイオセキュリティの標準作業手順書（SOP）の作成とその実践に努め，令和元年度の本審査ではバイオセキュリティの実践について高評価を受けた。

なお，獣医学研究院動物実験施設と動物実験プログラムは，本プログラムが動物福祉に配慮した世界水準の動物実験プログラムであることを評価してもらうため，認証機関として最も権威ある米国NPO団体，AAALACインターナショナルの審査・評価を受け，平成19年，日本の大学として初めて完全認証を取得し，3年毎にサイトビジターの査察を受け，この認証を継続している。動物施設では，AAALACの認証に必要な，実験動物の獣医学的管理プログラムの実践のために，獣医師免許を持つ大学院生を選任獣医師として雇用して，動物福祉に配慮した実験動物の飼育管理に努めている。この制度は，大学院生の，「実験動物の福祉に配慮した動物の飼育および倫理に十分に配慮した動物実験の実施」，に関する知識と技術の向上にも役立っている。

・[参考資料34] 動物施設パンフレット

VII-2-1) 動物施設の年間動物飼育数

区分	動物種	平成26～28年 平均 (2014～2016年)	平成29年 (2017年)	平成30年 (2018年)	令和元年 (2019年)	令和2年 (2020年)
大型動物	牛	6	19	17	20	16
	馬	2	2	1	1	0
	山羊	3	5	0	0	0
	羊	7	0	0	0	2
	豚	7	12	2	22	31
中型動物	ウサギ	9	2	12	8	14
	犬	33	47	35	33	29
	ネコ	4	0	0	0	0
小型動物	マウス	6065	4935	5371	4839	7468
	ラット	360	603	506	553	1281
	スナネズミ	1	0	0	0	0
	モルモット	15	12	6	6	9
	ハムスター	16	3	106	12	1
	鶏	463	161	157	350	121
	カモ	16	8	33	0	7
	アイガモ	0	0	0	0	0
	カラス	6	0	0	0	0
	アヒル		0	0	12	0
	シチメンチョウ	2	0	0	0	0
	ウズラ	0	0	16	30	0
	ミドリガメ	0	0	0	0	0
	ウシガエル	26	20	24	14	8
その他		0	0	67	9	12

※ AAALAC 提出データ

VII-3. 獣医標本施設

平成21年度の講義棟新築に伴い、講義棟内の講堂入口脇に標本室が開設された。これまでに獣医学の研究・教育のために蒐集された貴重な学術的価値をもつ動物の骨格標本、動物の臓器や寄生虫の液浸・プラスチック標本、節足動物標本などが標本室内に保管・展示されている。1925年から4度もノーベル生理学・医学賞候補に推薦された、市川厚一先生と山際勝三郎先生によるウサギの耳の人工発癌実験標本も本標本室内で展示されている。Facebook、オリジナル葉書等の利用により広報活動を強化した結果、平成26～28年度に比べて、平成29年度以降の入館者が増加している。令和2年度はCOVID-19の発生拡大の影響により入館者が激減した。

	平成26～28年 平均 (2014～2016年)	平成29年 (2017年)	平成30年 (2018年)	令和元年 (2019年)	令和2年 (2020年)
入館者数	636	1044	1118	1012	34

VII-4. 共同利用機器施設

獣医学研究院では、共通性の高い一般機器、高額な先端機器等、教育研究の推進に必要な機器類を、教職員、大学院生、学部学生が自由に利用できるよう、共同利用機器として導入して、研究環境を整備している。21COE、GCOE、博士LP、WISEプログラムなどの大型外部資金、オープンファシリティー事業、各種補助金、一般運営財源などを有効に活用して、教育研究に必要な機器を新規導入あるいは更新している。共同利用機器運営委員会が共同利用機器の運用方針等を策定し、機器ごとに管理を担当する教員を置き、当技術職員1名、および特定技術専門職員1名が管理を担当している。

設置場所	機器名	型番等	メーカー	年度
本館1階				
透過電顕室	透過型電子顕微鏡	JEM-1400Plus	日本電子	H24
走査電顕室	走査型電子顕微鏡	SU8010	日立	H25
電顕室	倒立型超解像共焦点レーザー顕微鏡システム	LSM800	カールツァイス	H30
第一共同実験室	ウルトラミクロトーム	ULTRACUT S	REICHERT-NISSEI	H4
暗室	タイムラプス微分干渉顕微鏡	ECLIPSE TE2000-E	ニコン	H16
	オールインワン蛍光顕微鏡	BIOREVO BZ-9000	キーエンス	H23
純水製造装置室	純水・超純水製造装置	ElixUV-70, Milli-Q IQ7000	メルク	H15
	製氷機	FM-340AK-SA	ホシザキ電気	H24
本館2階				
第一実習室	バーチャルスライドシステム	Nano Zoomer 2.0-RS	浜松ホトニクス	H25
e-ラーニング教育システム室	IT 研修システム		NEC	H25
本館3階				
オートクレーブ室	オートクレーブ	高圧蒸気滅菌器 Z クレーブ S-140F	三浦工業	H21
	製氷機	FM-340AK-SA	ホシザキ電気	H29
	メディカルフリーザー	MDF-U443	SANYO	H21
第二共同実験室	組織切片作製室	ティッシュ・テック VIP5 ジュニア 他	サクラファインテック 他	不明
	クライオスタット	CR-502	大和光機工業	H22
その他				
	モバイル TV 会議システム		NTT 東日本	H26
	フィールドメディアシステム		NTT 東日本	H25
E棟1階				
画像情報処理室	共焦点レーザー顕微鏡（倒立）	LSM700	カールツァイス	H21
	共焦点レーザー顕微鏡（正立）	LSM700	カールツァイス	H24
	大判カラープリンタ	PRO-4000S	キャノン	H28
	ディープラーニング用ワークステーション	DeepLearning BOX II	トローワ電機	R1
第六共同実験室	LC/MS	LCMS-8030, LC-2010AHT	島津製作所	H23
	安定同位体比 MS	IsoPrime100, vario MICRO cube	Elementar UK	H25
	動物診断用極微量成分質量分析システム	Infinity II 1290/6495B	アジレントテクノロジー	H30
	GC/MS	FOCUS DSQ II	サーモフィッシャーサイエンティフィック	H21
	GC/ECD	GC-2014	島津製作所	H22
	ICP/MS	ICPMS7700	アジレントテクノロジー	H24
	加熱気化水銀測定装置	MA-3000	日本インスツルメンツ株式会社	H22
E棟4階				
第三共同実験室 E403-1	フローサイトメーター（オートローダ有）	FACS Verse	ベクトン・ディッキンソン	H23
	フローサイトメーター	FACS Verse	ベクトン・ディッキンソン	H24
	フローサイトメーター（オートローダ有）	FACS Lyric	ベクトン・ディッキンソン	R2
	セルソーター	FACS Aria II	ベクトン・ディッキンソン	H27
	生体分子間相互作用解析装置	Biacore X100	GE ヘルスケア	H24
	次世代シーケンサー	Ion Proton	life technologies	H25
	薬用保冷库	MPR-414FPJ	パナソニック	H25

VII. 施設・設備

第四共同実験室 E403-2	超遠心機	分離用小型超遠心機 himac CS150-FNX	日立工機	H24
	超遠心機	高機能分離用超遠心機 himac CP80MX	日立工機	H15
	冷却遠心機	大容量冷却遠心機 himac CR7	日立工機	H24
第五共同実験室 E403-3	フーリエ変換型 質量分析装置	LTQ Orbitrap Discovery UltiMate3000 LC システム	サーモフィッシャーサイエンティフィック	H21
	ルミノメーター	ルミネッセンサー JNR AB-2100	アトー	H8
	分光光度計	DU640	ベックマン	H5
	蛍光スキャナ	Typhoon FLA9500BGR	GE ヘルスケア	H23
	マルチプレックスアッセイ装置	Luminex200	ルミネックス	H24
	微量天秤	AG-245	メトラー・トレド	不明
	DNA マイクロアレイシステム	Gene Chip system	アフィメトリクス	H17
	塩基配列解析装置	SeqStudio ジェネティックアナライザ	サーモフィッシャーサイエンティフィック	H30
	遺伝子定量解析装置	QuantStudio 12K Flex リアルタイムPCR システム	サーモフィッシャーサイエンティフィック	H30
獣医衛生学第一実験室	細胞外フラックスアナライザー	XFp	サーモフィッシャーサイエンティフィック	R1
	動物感染症迅速解析装置	MALDI Biotyper	ブルカー・ダルトニクス	R1
放射線棟				
RI 学生実験室	脂質分析装置	脂質分析装置 SC8020	東洋曹達	H5
放射線測定室	電子スピン共鳴装置	電子スピン共鳴装置 JES-RE1X	日本電子	H4
放射線検査室	バイオイメーリアナライザー	BAS2500	フジフィルム	H14
RI 小動物実験室	遠心機	遠心機 7930	久保田	H8
管理照射室	X 線発生装置	X 線発生装置 HF320	島津製作所	H11
RI 動物飼育室	ゲルマニウム γ スペクトロメーター	SEG-EMS	セイコー EG & G	H25

VII-5. スキルラボ

平成28年に開設された第1スキルラボ（1-SL，総合研究棟1階）と，令和元年に開設された第2スキルラボ（2-SL，本館3階）に分かれている。1-SLには動物の模型や大型のシミュレータが設置され，解剖学的構造，内視鏡検査，超音波検査，牛の直腸検査や頭絡の付け方などを自学できる。2-SLには小型のシミュレータが設置され，外科縫合，採血，骨折の整復のハンズオン練習が可能である。また各部屋にはiPadが設置されており，3D解剖学，バーチャルスライドや臨床手技に関わるビデオコンテンツを閲覧することができる。

VII-5-1) 設備一覧

設置場所	機器名	型番等	メーカー等	年度
第1スキルラボ	内視鏡検査機器一式	VQ-6092A, VL-2A, VO-2A	AVS	2016
第1スキルラボ	マーゲンモデル	AJ0010002	AVS	2016
第1スキルラボ	超音波検査機器	NEMIO SSA-550A	東芝医療機器	2016
第1スキルラボ	キャスパー犬の心肺蘇生法トレーニングモデル	W44418	3Bサイエンティフィック	2016
第1スキルラボ	犬の心肺蘇生法練習モデルインジケータ付き	W44411	3Bサイエンティフィック	2019
第1スキルラボ	犬のバンテージトレーニング模型両肢セット	W65772	3Bサイエンティフィック	2019
第1スキルラボ	犬の気管挿管モデル		カセサート大学より譲渡	2019
第1スキルラボ	輸液ポンプ	TOP-220V A	北大動物医療センターより譲渡	2016
第1スキルラボ	シリンジポンプ	STC-525	北大動物医療センターより譲渡	2016
第1スキルラボ	犬の去勢手術シミュレーション模型	LMSS-02	3Bサイエンティフィック	2019
第1スキルラボ	犬の避妊手術シミュレーション模型	LMSS-03	3Bサイエンティフィック	2019
第1スキルラボ	牛の繁殖学教育模型	W65785	Lustertech, Inc.	2019
第1スキルラボ	仔牛の模型		OSCE 用	2016
第1スキルラボ	牛の解剖模型	Z3	京都科学標本株式会社	2006以前
第1スキルラボ	iPad	A1458	Apple	2012
第1スキルラボ	iPad 用 3D 解剖ソフト（ウシ，ウマ，ブタ，イヌ，ネコ，トリ）	なし	Biosphera	2019
第2スキルラボ	手結び練習モデル	Knot tying trainer	Limbs & things	2016
第2スキルラボ	犬の機側皮静脈注射トレーニング模型	W65762	3Bサイエンティフィック	2019
第2スキルラボ	犬の頸静脈採血トレーニング模型		自作	2016
第2スキルラボ	腸吻合トレーニング模型	W65768	3Bサイエンティフィック	2019
第2スキルラボ	ワイヤーコネクト吻合モデルキット	WC-FKT1	3Bサイエンティフィック	2019
第2スキルラボ	トレパッド渦巻	TRP-UZ2	3Bサイエンティフィック	2019
第2スキルラボ	骨折の練習モデルボーン		自作	2019
第2スキルラボ	犬の頭蓋骨模型	W19010	3Bサイエンティフィック	2019
第2スキルラボ	犬の前肢骨格模型	W65755	Lustertech, Inc.	2019
第2スキルラボ	犬の後肢骨格模型	W65756	Lustertech, Inc.	2019
第2スキルラボ	犬の肩関節模型	W33355	3Bサイエンティフィック	2019
第2スキルラボ	犬の膝関節模型	W33354	3Bサイエンティフィック	2019
第2スキルラボ	犬の腰椎模型	W33353	3Bサイエンティフィック	2019
第2スキルラボ	猫の肩・肘関節模型	W33378	3Bサイエンティフィック	2019
第2スキルラボ	猫の股関節模型	W33377	3Bサイエンティフィック	2019
第2スキルラボ	犬の歯と歯茎の疾患模型	W33360	3Bサイエンティフィック	2019
第2スキルラボ	猫の歯と歯茎の疾患模型	W33359	3Bサイエンティフィック	2019
第2スキルラボ	iPad	A1458	Apple	2012
第2スキルラボ	パソコン	Optiplex3060	Dell	2019
第2スキルラボ	iPad 用 3D 解剖ソフト（ウシ，ウマ，ブタ，イヌ，ネコ，トリ）	なし	Biosphera	2019

VII. 施設・設備

第2スキルスラボ	パソコン用 3D 解剖ソフト（ウシ，ウマ，ブタ，イヌ，ネコ，トリ）	なし	Biosphera	2019
第2スキルスラボ	装着型静脈注射トレーナー I.V. Pad Animal	Z100	坂本モデル	2020
第1スキルスラボ	iPad Air	A2316	Apple	2020
第1スキルスラボ	Apple pencil	MK0C2J/A	Apple	2020
第2スキルスラボ	パソコン	M600F-2004	Mouse	2020
第2スキルスラボ	65型4K液晶モニター	M540X	東芝	2020
第2スキルスラボ	手結び練習モデル	Knot tying trainer	Limbs & things	2020
第2スキルスラボ	小動物膀胱穿刺エコートレーナー	Z101	坂本モデル	2020
第2スキルスラボ	診察台	EX-GP	ヒューベス	2020

VII-5-2) 利用者数

	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度
第1スキルスラボ	36	23	129	129
第2スキルスラボ	—	—	111	70

VII-6. 図書

獣医学研究院本館1階に図書室を配置し、正規職員1名を配置して管理運営している。学生の修学に配慮してカードキー管理による24時間利用を実施している。24時間利用体制は、自学自習スペースの確保という点でも学生から感謝されている。蔵書の室外貸出数は減少傾向にあるが、書籍の電子化によるもので、図書室機能の低下によるものではない。

図書室の職員は、獣医学研究院が発行している国際ジャーナルであるJJVR (Japanese Journal of Veterinary Research) の編集業務も担っている。

VII-6-1) 施設・設備

開室日等	開室日：月～金曜日 9：00～17：00 休室日：土曜日、日曜日、祝日、年末年始（12月29日～1月 3日） ※カードキー利用で通年 24 時間利用可能（第一書庫はカードキー所持者でも学部4年以下は入室不可のため、利用する資料がある場合は開室時間帯に職員に申し出ること。第二書庫は開室時間帯のみ利用可。）
施設・設備	施設：閲覧室、第一書庫、第二書庫、事務スペース 設備：無断持出防止装置（BDS）、入出管理システム（電気錠）、閲覧席、情報検索端末

VII-6-2) 蔵書の状況

区分	図書 (冊)	学術雑誌 (種)	視聴覚 資料 (点)	電子 ジャーナル (タイトル)	電子ブック (タイトル)	データ ベース (種)
和	10,186冊	562種	65点	1,432タイトル	6,441タイトル	14種
洋	25,403冊	877種	6点	20,768タイトル	41,621タイトル	21種
合計	35,589冊	1,439種	71点	22,220タイトル	48,062タイトル	35種

令和3年3月末現在

VII-6-3) 資料受入数

区分	平成26～28年度 の平均	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度
図書	164 冊	89 冊	107 冊	105 冊	269 冊
学術雑誌	145 種	107 種	93 冊	93 冊	84 冊

VII-6-4) 室外個人貸出数

区分	平成26～28年度 年の平均	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	令和2年度
総数	2,218 冊	1,106 冊	762 冊	896 冊	1,388 冊
うち学生	1,741 冊	946 冊	570 冊	730 冊	876 冊

VII-6-4) Japanese Journal of Veterinary Research の発刊と運営

国際誌 JJVR の知名度と質の向上の取り組み

国際誌 Japanese Journal of Veterinary Research(JJVR)の知名度と質の向上の取り組み

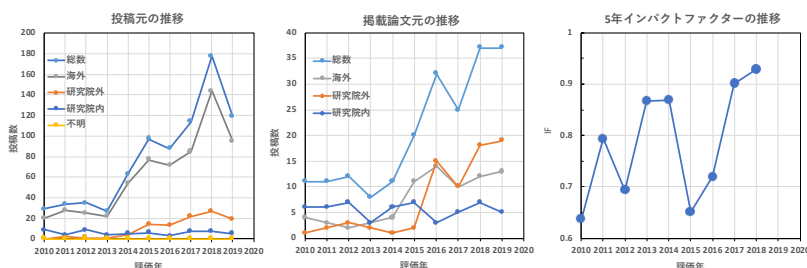
JJVRは1953年に創刊され、半世紀にもわたって本学の紀要として発展してきた。2015年以降は研究院内の紀要としての役割を終えて、第三者ピアレビューの学術誌としての知名度と質の向上を目指している。

国際誌としてのJJVRの知名度と質の向上のための3つの改革

- 1) 国内外からのレベルの高い論文投稿のための宣伝活動
 獣医関連学会でのポスター、パンフレット、見本誌の配布活動
 獣医関連大学・研究機関の研究室へのダイレクトメールの送付
- 2) 年度毎の獣医学を網羅した学術分野の論文審査に対応できる編集委員(エディター)の見直し
 毎年、編集委員を見直し、31専門分野を網羅(編集委員43名の内、14名が北海道大学外の委員で構成)
 ほぼ全ての獣医学の学問分野の研究に対応できる体制を構築
- 3) 投稿数の増加に対応するために電子投稿・査読システムの(Editorial manager)の効率的利用
 第一段の担当エディターによる評価、その後、第二段の事務レベルでの論文体裁チェックとiThenticate
 による剽窃チェック後に、二名の専門研究者によるピアレビューの一連の効率的で迅速なシステムを確立

海外ならびに本研究院外の組織所属の研究者からの投稿・掲載論文が顕著に増加
 海外からの投稿数: 20篇(2010年)→95篇(2019年) 本研究院外からの投稿数: 0篇(2010年)→18篇(2019年)
 海外からの掲載数: 4篇(2010年)→13篇(2019年) 本研究院外からの掲載数: 1篇(2010年)→18篇(2019年)

5年IFが0.9付近の高値で安定化
 5IF: 0.638(2020年)→0.929(2018年)
 (クラリベイト社)



獣医系の学術
コミュニティ
において重要
な役割を担う
雑誌の1つと
して成長した。

活動概要

JJVR 誌は、1953 年以降半世紀以上に渡って本研究院の紀要として発展してきた。しかし、2014 年 DOI 付与開始、紀要としての役割を終え、学術論文のみの国際誌としての発展を目指すこととなった。2017 年以降、JJVR は獣医系国際誌としての立場を確立するために、編集委員長のリダーシップの下で、以下の 3 つの柱で改革を進めてきた。

- 1) 国内外からのレベルの高い論文投稿のための宣伝活動
- 2) 獣医学を網羅した学術分野の論文審査に対応できる編集委員(エディター)の構築
- 3) 電子投稿システムを定着させ、年ごとに増大する投稿原稿のピアレビューの迅速化、効率化システムの構築

このような、改革の結果、2016 年以降、掲載論文の不足による合併号発行はなく、持続的に年 1 回、定期発行されている。下の表にあるように北大外・海外からの投稿数・掲載論文数の激増を示し、5 年インパクトファクターが近年、増加安定傾向にある。この様に、現在、JJVR は獣医系学術コミュニティで名実とも重要な役割を担う段階にまで到達した。

評価年	投稿数				IF	IF 5years	掲載数			
	研究院内	研究院外	海外	総数			研究院内	研究院外	海外	総数
2019	5	19	95	119			5	19	13	37
2018	7	27	144	178	0.656	0.929	7	18	12	37
2017	7	22	85	114	0.719	0.901	5	10	10	25
2016	3	13	72	88	0.703	0.720	3	15	14	32
2015	6	14	77	97	0.270	0.651	7	2	11	20
2014	5	4	54	63	0.889	0.869	6	1	4	11
2013	4	1	22	27	1.032	0.868	3	2	3	8
2012	9	1	25	35	0.654	0.694	7	3	2	12

VIII. 参考資料

- 参考資料1_北海道大学大学院獣医学研究院・大学院獣医学院・獣医学部組織運営内規
 参考資料2_第3期中期計画と取組・実績（平成29-令和2年度）
 参考資料3_獣医学院規程
 参考資料4_獣医学院カリキュラムマップ
 参考資料5_獣医学院便覧
 参考資料6_国際感染症学院規程
 参考資料7_国際感染症学院カリキュラムマップ
 参考資料8_国際感染症学院便覧
 参考資料9_博士課程学生募集要項
 参考資料10_Doctoral Program Application Guidelines
 参考資料11_獣医学院博士論文に係る評価基準（2019年度）
 参考資料12_獣医学院（学位申請者用）学位論文審査等取扱内規
 参考資料13_獣医学院（学位申請者用）学位論文審査等取扱細則
 参考資料14_国際感染症学院博士論文に係る評価基準（2019年度）
 参考資料15_国際感染症学院（学位申請者用）学位論文審査等取扱内規
 参考資料16_国際感染症学院（学位申請者用）学位論文審査等取扱細則
 参考資料17_学位論文一覧
 参考資料18_獣医学研究科修了時アンケート（2016-2019年度）
 参考資料19_実行教育課程表（専門科目）
 参考資料20_獣医学部カリキュラムマップ（2019年）
 参考資料21_H31年度獣医学部便覧
 参考資料22_H31年度共同獣医学課程シラバス
 参考資料23_現地実習実施状況（2017, 2018年度）
 参考資料24_H29_Vetportalアンケート
 参考資料25_合同就職説明会実施状況（2016-2019年度）
 参考資料26_共同獣医学課程の成績評価の基準
 参考資料27_獣医学部における進級判定および卒業判定についての申し合せ
 参考資料28_共同獣医学課程就職先アンケート
 参考資料29_令和2年度北海道大学獣医学部同窓会寄稿
 参考資料30_R2年度 合同FD wrap up
 参考資料31_FD開催状況
 参考資料32_教室活動状況
 参考資料33_受賞一覧
 参考資料34_動物実験施設パンフレット
 参考資料35_IVEP報告書2018-2019
 参考資料36_SaSSOH2020抄録集
 参考資料37_年間行事予定表（2017年～2020年）

挿絵

巻頭言：獣医学研究院・獣医学部本館風景

裏表紙：One Health の木

国際連携推進室・卓越大学院担当 中野麻衣子氏描

One World,



One Health

