

## XI 添付資料



## 北海道大学大学院獣医学研究科・獣医学部組織運営内規

平成10年1月30日制定

### 第1章 総則

#### (趣旨)

第1条 この内規は、北海道大学大学院獣医学研究科(以下「本研究科」という。)及び北海道大学獣医学部(以下「本学部」という。)の組織及び運営について定めるものとする。

### 第2章 北海道大学大学院獣医学研究科

#### 第1節 北海道大学大学院獣医学研究科の組織及び研究科長等 (研究科の組織)

第2条 本研究科に、次の専攻を置く。

##### 獣医学専攻

- 2 専攻の課程は、博士課程とする。
- 3 専攻の入学定員は24名とし、収容定員は96名とする。
- 4 専攻に、次の講座、寄附講座及び協力講座を置く。  
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  
応用獣医科学講座  
診断病理学講座(寄附講座)  
人獣共通感染症学講座(協力講座)
- 5 講座に教授、准教授及び助教を置き、必要に応じ、講師を置く。
- 6 講座に専攻分野を教育研究するのに必要な組織として、教室を置く。

第2条の2 本研究科に、獣医学教育改革室を置く。

- 2 獣医学教育改革室の組織及び運営については、別に定める。

#### (研究科長)

第3条 本研究科に、研究科長を置き、本研究科の教授をもって充てる。

- 2 研究科長候補者の選考に関し必要な事項は、別に定める。

#### (副研究科長)

第4条 本研究科に、副研究科長1名を置き、本研究科の教授をもって充てる。

- 2 副研究科長候補者の選考に関し必要な事項は、別に定める。

#### (講座主任)

第5条 講座に講座主任を置き、当該講座の教授をもって充てる。

- 2 講座主任は、講座を代表して講座の業務を統括するとともに連絡調整に当たる。
- 3 講座主任の選考は、当該講座に所属する教授の互選による。
- 4 講座主任の任期は、1年とし、再選を妨げない。ただし、事故等により講座主任が欠員になった場合の後任の講座主任の任期は、前任者の残任期間とする。

#### (附属動物病院)

第6条 本研究科に研究科附属の教育研究施設として附属動物病院を置く。

- 2 附属動物病院に関し必要な事項は、別に定める。

### 第2節 研究科教授会

#### (研究科教授会)

第7条 本研究科に、教授会(以下「研究科教授会」という。)を置く。

(審議事項)

第8条 研究科教授会は、次に掲げる事項を審議する。

- (1) 組織運営に関すること。
- (2) 教員の人事に関すること。
- (3) 学術交流に関すること。
- (4) 予算及び決算に関すること。
- (5) 学位論文の審査に関すること。
- (6) 入学及び課程修了に関すること。
- (7) 学生の身分に関すること。
- (8) 教育課程に関すること。
- (9) その他本研究科に関する重要事項

(構成員)

第9条 研究科教授会は、次に掲げる者をもって組織する。

- (1) 本研究科の教授，准教授及び講師並びに特任教員就業規則（平成18年海大第35号）第3条第2号及び第4号に該当する本研究科の特任教員
- (2) 協力講座の教授，准教授及び講師

2 前条第2号及び第4号に掲げる事項を審議する場合は、前項第1号の構成員に限るものとする。

(会議の招集及び議長)

第10条 研究科長は、研究科教授会を招集し、その議長となる。

- 2 研究科長に事故があるときは、あらかじめ研究科長の指名した者がその職務を代行する。
- 3 研究科教授会は、原則として毎月1回開催するものとする。ただし、研究科長が必要と認めたときは、臨時にこれを招集することがある。
- 4 研究科長は、研究科教授会を招集するときは、あらかじめ日時、場所及び審議事項を構成員に通知するものとする。ただし、緊急のときは、この限りでない。

(定足数及び議事)

第11条 研究科教授会は、構成員の3分の2以上の出席がなければ、議事を開き議決することができない。

- 2 研究科教授会の議事は、出席構成員の過半数でこれを決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。
- 3 前2項の規定にかかわらず、定足数及び議決方法について別段の定めがある場合は、その定めるところによる。

(構成員以外の者の出席)

第12条 研究科教授会が必要と認めたときは、構成員以外の者を研究科教授会に出席させて、その者から説明又は意見を聴くことができる。

### 第3節 共同利用施設等

(研究科の共同利用施設)

第13条 本研究科に、本研究科及び本学部内での共同利用に供するため、次の施設を置く。

- (1) 動物施設
- (2) 共同利用機器施設
- (3) 獣医標本施設

- 2 前項各号に掲げる共同利用施設にそれぞれ運営責任者を置く。
- 3 運営責任者は、研究科長の下に当該共同利用施設の運営にあたるものとする。
- 4 運営責任者は、研究科教授会の議に基づき研究科長が指名する教授をもって充てる。
- 5 運営責任者の任期は、2年とし、再選を妨げない。ただし、事故等により運営責任者が欠員になっ

- た場合の後任の運営責任者の任期は、前任者の残任期間とする。
- 6 第1項各号に掲げる共同利用施設にそれぞれ運営委員会を置く。
- 7 前項に定める運営委員会に関し必要な事項は、別に定める。

### 第3章 北海道大学獣医学部

#### 第1節 北海道大学獣医学部の組織及び学部長等

##### (獣医学部の組織)

第14条 本学部に、次の課程を置く。

##### 共同獣医学課程

- 2 課程の入学定員は40名とし、収容定員は240名とする。
- 3 課程に、次の分野を置く。

基礎獣医学

病態獣医学

応用獣医学

臨床獣医学

- 4 分野は、本学部を兼務する本研究科教員が担当する。
- (学部長)

第15条 本学部に、学部長を置き、本学部の教授をもって充てる。

- 2 学部長候補者の選考に関し必要な事項は、別に定める。
- (評議員)

第15条の2 本学部に、評議員1名を置き、本学部の教授をもって充てる。

- 2 評議員候補者の選考に関し必要な事項は、別に定める。
- (学科目主任)

第16条 削除

#### 第2節 学部教授会

##### (学部教授会)

第17条 本学部に、教授会(以下「学部教授会」という。)を置く。

##### (審議事項)

第18条 学部教授会は、次に掲げる事項を審議する。

- (1) 組織運営に関すること。
  - (2) 教員の人事に関すること。
  - (3) 学術交流に関すること。
  - (4) 入学及び卒業に関すること。
  - (5) 学生の身分に関すること。
  - (6) 教育課程に関すること。
  - (7) その他本学部に関する重要事項
- (構成員)

第19条 学部教授会は、本学部の教授、准教授及び講師並びに特任教員就業規則（平成18年海大第35号）第3条第2号及び第4号に該当する本学部を兼務する本研究科の特任教員をもって組織する。

##### (会議の招集及び議長)

第20条 学部長は、学部教授会を招集し、その議長となる。

- 2 学部長に事故があるときは、あらかじめ学部長の指名した者がその職務を代行する。
- 3 学部教授会は、原則として毎月1回開催するものとする。ただし、学部長が必要と認めたときは、臨時にこれを招集することがある。
- 4 学部長は、学部教授会を招集するときは、あらかじめ日時、場所及び審議事項を構成員に通知す

るものとする。ただし、緊急のときは、この限りでない。

(定足数及び議事)

第21条 学部教授会は、構成員の3分の2以上の出席がなければ、議事を開き議決することができない。

2 学部教授会の議事は、出席構成員の過半数でこれを決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

3 前2項の規定にかかわらず、定足数及び議決方法について別段の定めがある場合は、その定めるところによる。

(構成員以外の者の出席)

第22条 学部教授会が必要と認めたときは、構成員以外の者を学部教授会に出席させて、その者から説明又は意見を聴くことができる。

### 第3節 クラス編成及びクラス担任並びに副担任

(クラス編成)

第23条 本学部学生の第2年次の第1学期から第4年次の第2学期までの期間における厚生及び修学の指導等を行うため、毎年度1クラスを編成する。

(クラス担任及び副担任)

第24条 クラスにクラス担任及び副担任各1名を置く。

2 クラス担任は、学部長が指名する教授をもって充て、副担任は、当該教授の所属する教室の准教授又は講師をもって充てる。ただし、当該教授の所属する教室に准教授又は講師を欠く場合は、助教をもって充てることができる。

## 第4章 各種委員会等

### 第1節 講座主任会議

(講座主任会議)

第25条 研究科教授会及び学部教授会の下に、講座主任会議を置く。

(任務)

第26条 講座主任会議の任務は、次のとおりとする。

- (1) 各講座、教室又は学科目等間の連絡調整
- (2) 研究科長又は学部長が必要と認めた研究科教授会又は学部教授会議題の調整
- (3) 各種委員会で行取扱うことができない事項の審議

(構成員)

第27条 講座主任会議は、次に掲げる者をもって組織する。

- (1) 研究科長及び学部長
- (2) 副研究科長
- (3) 評議員
- (4) 附属動物病院長
- (5) 講座主任

(会議の招集及び議長)

第28条 研究科長は、講座主任会議を招集し、その議長となる。

2 研究科長に事故があるときは、あらかじめ研究科長の指名した者がその職務を代行する。

3 講座主任会議は、原則として毎月1回研究科教授会及び学部教授会の開催前に開催するものとする。

(定足数及び議事)

第29条 講座主任会議は、構成員の3分の2以上の出席がなければ、議事を開き議決することができない。

2 講座主任会議の議事は、出席者の過半数でこれを決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(構成員以外の者の出席)

第30条 講座主任会議が必要と認めたときは、構成員以外の者を講座主任会議に出席させて、その者から説明又は意見を聴くことができる。

## 第2節 各種委員会

(常置委員会)

第31条 本研究科及び本学部には、研究科教授会若しくは研究科長又は学部教授会若しくは学部長が諮問又は付託する事項について審議するため、庶務・会計・施設及び教育・学術に関し、必要な常置委員会を置く。

2 前項に定める庶務・会計・施設に関する常置委員会として、次の委員会を置く。

- (1) 組織運営委員会
- (2) 広報委員会
- (3) 予算委員会
- (4) 施設委員会
- (5) 安全管理委員会

3 第1項に定める教育・学術に関する常置委員会として、次の委員会を置く。

- (1) 教務委員会
- (2) 学生委員会
- (3) 学術情報委員会
- (4) 紀要編集委員会
- (5) 国際交流委員会
- (6) 入学試験委員会

4 前2項に定める委員会に関し必要な事項は、別に定める。

(特別委員会の設置)

第32条 本研究科及び本学部には、前条に定める委員会のほか、研究科教授会若しくは研究科長又は学部教授会若しくは学部長が諮問又は付託する特定の事項について審議するため、特別委員会を置くことができる。

2 前項に定める特別委員会に関し必要な事項は、別に定める。

## 第5章 雑則

第33条 この内規に定めるもののほか、本研究科及び本学部の組織運営に関し必要な事項は、別に定める。

附 則

この内規は、平成10年4月1日から実施する。

附 則

この内規は、平成11年4月1日から実施する。

附 則

この内規は、平成12年12月22日から実施し、平成12年4月1日から適用する。

附 則

この内規は、平成13年4月1日から施行する。

附 則

この内規は、平成15年4月1日から施行する。

附 則

この内規は、平成16年4月1日から施行する。

附 則

この内規は、平成16年7月23日から施行する。

附 則

この内規は、平成17年3月18日から施行する。

附 則

この内規は、平成17年10月25日から施行する。

附 則

この内規は、平成18年4月1日から施行する。

附 則

この内規は、平成19年4月1日から施行する。

附 則

この内規は、平成21年5月1日から施行する。

附 則

この内規は、平成22年4月1日から施行する。

附 則

この内規は、平成23年4月1日から施行する。

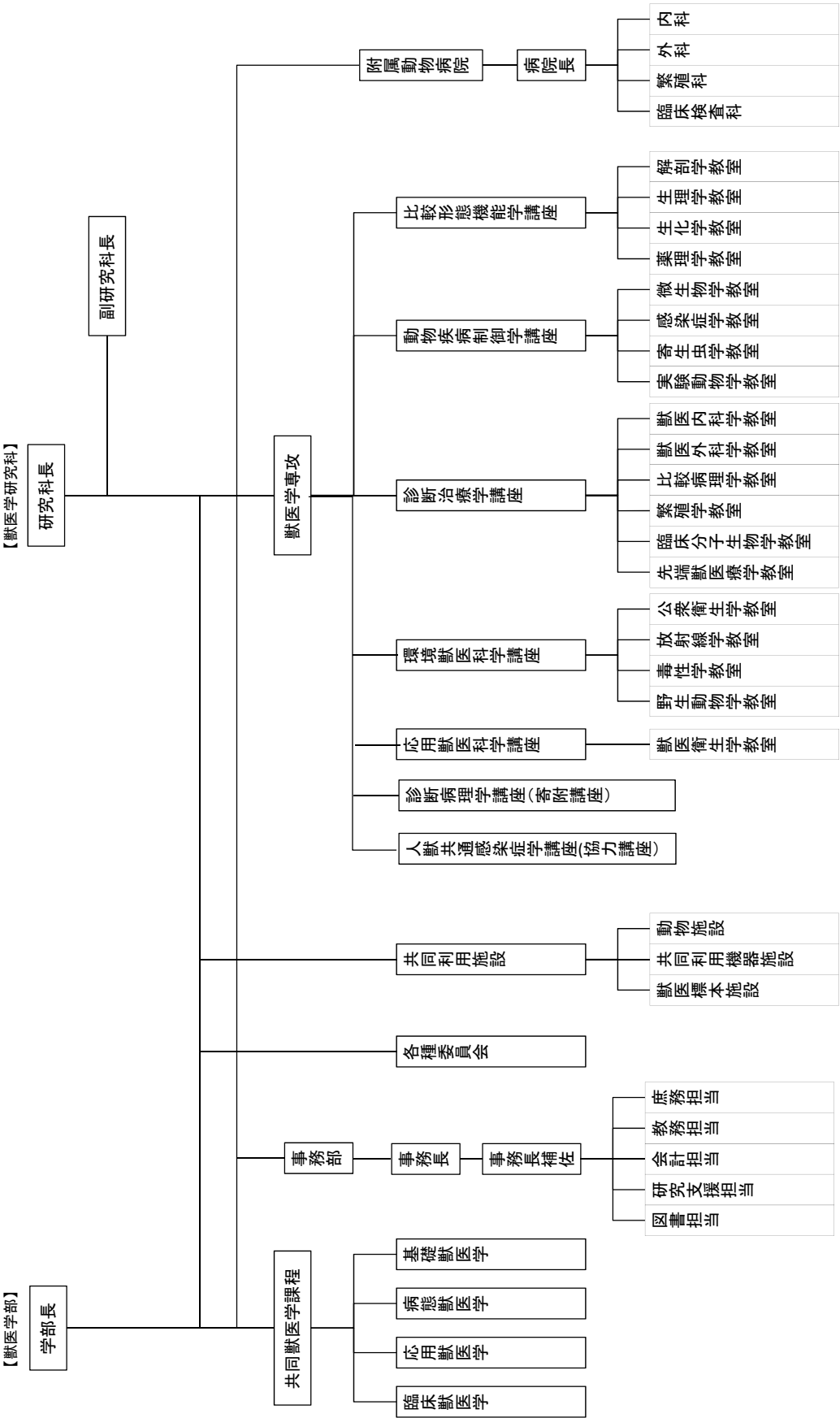
附 則

この内規は、平成24年4月1日から施行する。

附 則

この内規は、平成26年4月1日から施行する。





(課程博士の学位論文)

博士（獣医学）の学位申請の手引

平成25年度～

(平成25年5月27日以降適用)

**【学生用】**

北海道大学大学院獣医学研究科

## 課程修了による学位論文について

### 1. 学位論文の提出資格

- 1) 課程博士の学位論文を提出することができる者（論文提出者）は、次の各号の一に該当するもの。
  - 一 本研究科規程第6条本文に規定する博士課程の修了要件を満たす見込みの者
  - 二 本研究科規程第6条ただし書に規定する在学期間により博士課程の修了要件を満たす見込みの者
  - 三 その他本研究科が別に定める者

（本研究科を単位取得退学した者で、退学後1年以内に本研究科教授会で課程修了を認定される見込みの者）

- 2) 提出できる学位論文は、単著1篇に限り、その内容の全部又は一部が審査制度の確立されている学術雑誌（Current Contents に採録されている雑誌等）に当該論文の内容を構成する原著論文（以下「学位関連論文」という。）として発表されているか又は受理されていないなければならない。

学位関連論文は英文に限るものとし、原則として2篇以上なければならない。学位関連論文は、Current Contents に採録されている雑誌に掲載又は受理された論文提出者が筆頭著者である論文をいう。

### 2. 学位論文の提出期限

- 1) 学位論文の提出期限は、当該学位論文の受理の可否を議決する研究科教授会（以下「受理審査教授会」という。）の15日以前とする。
- 2) 受理審査教授会は、原則として、課程修了予定日の2か月前に開催するものとし、毎年度4月、7月、10月及び1月に開催する。
- 3) 在学期間短縮による学位授与の場合は、学位論文受理審査教授会の2か月前の教授会で予備審査委員会を設置し、1か月前の教授会で予備審査委員会の報告に基づき認定の議決をする。有効投票の2/3以上の賛成が必要。翌月の受理審査委員会で、当該学位論文の受理の可否を議決する。

### 3. 学位論文の提出先及び資格審査等

#### **A 本研究科規定第6条本文に規定する者及びその他本研究科が別に定める者**

- 1) 論文提出者は、次に掲げる書類を、指導教員（論文提出者の所属する教室主任とする。ただし、教室主任が欠けているときは、当該教室を兼担する教授又は研究科長が指名する教授とする。）を経て研究科長に提出しなければならない。
  - 一 学位論文受理申請書：正1通、副2通
  - 二 学位論文（欧文抄録を付すこと。）：正1部、副1部
  - 三 学位関連論文（別刷あるいは同写し等）：2部
    - ① 公表した論文の別刷あるいは同写し等とする。ただし、当該論文がまだ公表されていないときは、論文原稿（2部）に論文掲載の決定通知書（正1通、副2通）を添付すること。
    - ② 論文提出者が筆頭著者でない論文で、研究の主体が論文提出者の場合は、当該論文

文を加えることができる。ただし、当該論文を論文提出者以外の共著者が学位論文を公表した論文又は学位申請のための学位論文として使わない旨の文書（以下「共著論文使用同意書」（正1通、副2通）という。）を添付する。

四 参考論文（2種類以上あるときは各論文ごとに）：2部

- ・ 学位関連論文以外の論文で審査の参考となる論文又は研究業績を評価し得る論文とする。

五 論文目録：正1通、副2通

六 学位関連論文一覧：正1通、副2通

七 履歴書：正1通、副2通

八 学位論文内容の要旨：正1通、副2通

- 2) 指導教員は、審査委員となり得る者3名以上を選び、当該学位論文が受理に値するかどうかについて予備的審査を行い、その結果を研究科長に報告する。

**B 本研究科規定第6条ただし書に規定する者(在学期間3年以上在学すれば足りるもの)**

- 1) 大学院在学期間短縮による論文提出者は、次に掲げる書類を、指導教員を経て研究科長に提出しなければならない。ただし、研究業績を評価し得る資料がある場合には、当該資料を添付することができる。

一 大学院在学期間短縮認定及び研究業績評価申請書：正1通、副2通

研究業績を評価し得る資料（当該資料がある場合に限り）：2通

二 学位関連論文（別刷あるいは同写し等）：2部

- ① 公表した論文の別刷あるいは同写し等とする。ただし、当該論文がまだ公表されていないときは、論文原稿（2部）に論文掲載の決定通知書（正1通、副2通）を添付すること。

- ② 論文提出者が筆頭著者でない論文で、研究の主体が論文提出者の場合は、当該論文を加えることができる。ただし、当該論文を論文提出者以外の共著者が学位論文を公表した論文又は学位申請のための学位論文として使わない旨の文書（以下「共著論文使用同意書（正1通、副2通）」という。）を添付する。

三 参考論文（2種類以上あるときは各論文ごとに）：2部

- ・ 学位関連論文以外の論文で審査の参考となる論文又は研究業績を評価し得る論文とする。

四 履歴書：正1通、副2通

- 2) 指導教員は、審査委員となり得る者3名以上を選び予備的審査を行い、論文提出者が優れた研究業績をあげた者と認めるときは、業績評価報告書を作成して研究科長に報告する。

- 3) 研究科教授会は、4名以上の委員を選定して、大学院在学期間短縮認定予備審査委員会（以下「予備審査委員会」という。）を設置する。

予備審査委員会は、受理審査教授会の2ヶ月前の教授会で設置する。

- 4) 予備審査委員会に委員長を置き、研究科教授会が指名する教授又は准教授の審査委員をもって充てる。ただし、指導教員は委員長になることはできない。

- 5) 予備審査委員会を設置しようとするときは、研究科長は当該研究科教授会の開催通知

にあわせて、業績評価報告書を研究科教授会構成員に配付する。

- 6) 予備審査委員会は、論文提出者が優れた研究業績をあげた者として大学院在学期間短縮に値するか否かについて審査し、その評価結果を研究科教授会に報告しなければならない。
- 7) 研究科教授会が、大学院在学期間短縮の認定を議決するときは、投票によるものとし、有効投票の3分の2以上の賛成がなければならない。

#### 4. 学位論文のインターネット公表について

- 1) 論文提出者は、学位を授与された場合には、学位授与日から1年以内に学位論文の全文をインターネットの利用により公表しなければならない。ただし、やむを得ない理由がある場合は、学位論文の全文に代えてその内容を要約したものを公表することができる。
- 2) 学位論文の要約の公表を希望する者は、学位論文申請時に「博士論文全文のインターネット公表保留申請書」を提出し、学位論文の要約を公表することについて研究科長に申請するとともに、定める期日までに学位論文の要約を作成して提出しなくてはならない。
- 3) 学位論文の要約の公表申請があったときは、研究科長は当該学位論文の要約を公表することの可否について教務委員会に諮問する。
- 4) 研究科長は、教務委員会の諮問に対する答申を受けたときは、教授会に、当該学位論文の要約を公表することの可否について附議する。
- 5) 学位授与日にはやむを得ない理由で学位論文全文の公表ができないが、学位授与日から1年以内にインターネット公表が可能となることが予め判っている場合は、「博士論文全文のインターネット公表可能日の連絡届」を提出しなくてはならない。(その場合は学位論文の要約作成は不要)

#### 5. 学位論文の受理及び審査委員の選定

- 1) 研究科教授会は、研究科長への予備的審査の報告及び大学院在学期間短縮の認定の議決に基づき、当該学位論文の受理の可否を議決する。
- 2) 研究科教授会は、当該学位論文が受理されたときは、本研究科担当の教授又は准教授のうちから主査1名及び副査3名以上の審査委員を選定する。  
審査等のため必要があると認めたときは、次の各号に掲げる者を副査である審査委員の一部の者として充てることができる。
  - 一 本研究科担当の常勤の講師
  - 二 他の研究科担当の教授、准教授又は常勤の講師
  - 三 他大学の大学院又は研究所等の教員等
- 3) 研究科長は、当該研究科教授会の開催通知にあわせて、学位論文内容の要旨を研究科教授会構成員に配付する。
- 4) 審査委員を選定し、審査委員会を設置したときは研究科長は、審査等の合否判定を議決する教授会を開催する1週間前までに、学位論文受理申請書等の資料を研究科教授会構成員に回覧する。

## 6. 学位論文の審査等

- 1) 学位論文の審査等は、学位論文の審査及びこれに関連ある学術の試験により行う。
- 2) 研究科教授会は、学位論文の審査等の前に学位論文発表会を開催し、学位論文を提出した者に当該論文の内容等を発表させ、質疑応答を行う。

学位論文発表会には、本研究科以外の関係者も出席することができる。

- 3) 審査委員会は、付託された学位論文が本研究科の行う学位論文の審査等に合格するかどうかについて審査し、審査等を終了したときは、ただちにその結果を学位論文審査の要旨にとりまとめ、研究科教授会に報告しなければならない。

## 7. 学位論文の合否判定及び課程修了認定

- 1) 審査委員会からの報告に基づいて審議し、当該学位論文の審査等の合否判定を議決する研究科教授会を開催するときは、研究科長は当該研究科教授会の開催通知にあわせて学位論文審査の要旨を研究科教授会構成員に配付する。
- 2) 審査委員会の主査は、研究科教授会で学位論文審査の要旨に基づいて審査等の結果について報告し、副査とともにその報告に関する質疑に答えるものとする。
- 3) 合否判定の議決は投票によるものとし、合格と議決するには有効投票の3分の2以上の賛成がなければならない。
- 4) 研究科教授会は、学位論文の審査等に合格した者について、課程修了を認定する。

## 8. 申請における謝礼等の禁止について

- 1) 学位の申請にあたり、学位論文の審査に謝礼等は一切必要である。
- 2) 謝礼等の強要などがあつた場合は、北海道大学ハラスメント防止等対策室やハラスメント相談員に相談すること。
- 3) 学位論文審査に関して、不正行為、謝礼等の授受が判明した場合、授与した学位を取り消す場合がある。

北海道大学ハラスメント防止等対策室 相談日時：毎週金曜日（8:30～17:15） 電話番号：011-706-2097（ファックス番号も同じ） E-mail： <a href="mailto:soudan@general.hokudai.ac.jp">soudan@general.hokudai.ac.jp</a>
--

## 大学院在学期間短縮による学位論文審査について（9月学位授与の場合）

5月開催の研究科教授会：研究科教授会は4名以上の委員を選定し、「予備審査委員会」を設置する。

6月開催の研究科教授会：予備審査委員長が研究科教授会で報告後、投票により大学院在学期間短縮の認定を議決する。有効投票の2/3以上の賛成が必要。

7月開催の研究科教授会：大学院在学期間短縮の認定の議決により、当該学位論文の受理の可否を議決する。審査委員を選定する。

8月開催の研究科教授会：審査委員会からの報告に基づいて審議し、当該学位論文の審査等の合否判定を議決する。有効投票の2/3以上の賛成が必要。

9月 学位授与

## DOCTORAL DISSERTATIONS FOLLOWING PROGRAM COMPLETION

### 1. Eligibility to Submit Doctoral Dissertations

- 1) Persons to whom one of the following items applies shall be eligible to submit a doctoral dissertation for a doctoral degree program (doctoral students):
  - (i) Persons expected to fulfill the completion requirements of the doctoral degree program as prescribed in the main text of Article 6 of the *Regulations of the Graduate school of Veterinary Medicine (hereinafter referred to as "Regulations of the graduate school")*
  - (ii) Persons expected to fulfill the completion requirements for a doctoral degree program within the attendance period as prescribed in the proviso of Article 6 of the *Regulations of the graduate school*.
  - (iii) Other persons prescribed separately by the Graduate School (a person who has withdrawn with credits from the Graduate School and is expected to be recognized as completing the program at the Graduate School Faculty Council within one year of withdrawal)
- 2) Doctoral dissertations that may be submitted must be restricted to a single author, and the content that forms the aforementioned dissertation shall be accepted or published as an original work (hereinafter referred to as "publications related to the doctoral dissertation") in academic journals (magazines, etc. that are listed in Current Contents), where all or part of the content has been established through the peer-review system.

Publications related to the doctoral dissertation must be written in English, and in principle, must be no less than two volumes. Publications related to the doctoral dissertation mean papers or accepted papers, where the doctoral student is the first author; published on any of the journals/magazines listed in the Current Contents.

### 2. The Deadline for Submission of Doctoral Dissertations

- 1) The deadline for submission of doctoral dissertations shall be fifteen days before the Graduate School Faculty Council (hereinafter referred to as the "Screening Faculty Council") that shall decide whether to accept the aforementioned doctoral dissertation.
- 2) The Screening Faculty Council shall be held, in principle, two months prior to the scheduled date of the completion of the program and shall be held in the April, July, October, and January of each academic year.
- 3) In the case of the Doctoral Dissertation Screenings for a Shortened Attendance Period, a Preliminary Screening Committee shall be established at the Faculty Council two months before the Screening Faculty Council, and an approval decision shall be made at the Faculty Council one month before based on the report from the Preliminary Screening Committee. A majority agreement of 2/3 or more of the eligible votes is required for the approval. The Screening Committee in the following month shall decide whether to accept the aforementioned dissertation.)

### 3. Where to Submit and Eligibility Screening, etc. for Doctoral Dissertations

#### A. Persons prescribed in the main text of Article 6 of the *Regulations of the graduate school* and other persons prescribed separately by the Graduate School

- 1) Doctoral students shall submit the following documents to the Dean via their supervisor (presumably the chair of the laboratory affiliated to the doctoral student. However, in cases where no professor is in the laboratory, a professor in the same department or a professor designated by the Dean holding a concurrent post in the aforementioned):
  - (i) Doctoral Dissertation Application Form: one original, two duplicate copies
  - (ii) Doctoral Dissertation (with an abstract in English): one original, one duplicate copy
  - (iii) Publications related to the dissertation (reprints or copies, etc. thereof): two copies
    - a. Reprints of published papers or copies, etc. thereof shall be allowed. However, in cases where the



aforementioned papers have not yet been published, a notice of acceptance for publication (one original, two duplicate copies) listed in the paper shall be attached to the original publications (two copies).

- b. The aforementioned paper may be appended in cases where the doctoral student is not the first author and when the main body of the research is by the doctoral student. However, a statement (hereinafter referred to as “Agreement for Use by a Joint Author” (one original, two duplicate copies)) shall be attached in cases where the paper has been published as a doctoral dissertation by the joint author of the aforementioned paper other than the doctoral student, or it is not to be used as a thesis for a degree application.
- (iv) Reference publications (if there are two or more, each paper shall be attached): two copies  
Papers that shall be referred for screening other than publications related to the doctoral dissertation or papers that can be used for the evaluation of research achievements.
- (v) List of publications: one original, two duplicate copies
- (vi) List of publications related to the dissertation: one original, two duplicate copies
- (vii) Curriculum Vitae: one original, two duplicate copies
- (viii) Abstract of the Dissertation: one original, two duplicate copies
- 2) The supervisor shall select three or more persons to be examiners, shall hold a preliminary screening for the aforementioned doctoral dissertation as to whether it can be accepted or not, and shall report the results to the Dean.

**B. Persons prescribed in the proviso of Article 6 of the *Regulations of the graduate school* (in cases they have attended the University for three years or more but less than four years)**

- 1) Doctoral students who have a shortened period of attendance at the Graduate School shall submit the following documents to the Dean via their supervisor. However, documents that evaluate research achievements may be attached to the aforementioned documents in the cases in which the said documents are available.
  - (i) “Application for Approval of a Shortened Period of Attendance at the Graduate School and Application for the Evaluation of Research Achievements”: one original, two duplicate copies  
“Documents for the Evaluation of Research Achievements” (limited to the cases in which the aforementioned documents are available): two copies.
  - (ii) Publications related to the dissertation (reprints or copies, etc. thereof): two copies
    - a. Reprints of published papers or copies, etc. thereof shall be allowed. However, in cases where the aforementioned papers have not yet been published, a notice of acceptance for publication (one original, two duplicate copies) listed in the paper shall be attached to the original publications (two copies).
    - b. The aforementioned paper may be appended in cases where the doctoral student is not the sole author and when the main body of the research is by the doctoral student. However, a statement (hereinafter referred to as “Agreement for Use by a Joint Author” (one original, two duplicate copies)) shall be attached in cases where the paper has been published as a doctoral dissertation by the joint author of the aforementioned paper other than the doctoral student, or it is not to be used as a thesis for a degree application.
  - (iii) Reference publications (if there are two or more, each paper shall be attached): two copies  
Papers that shall be referred for screening other than publications related to the doctoral dissertation or papers that can be used for the evaluation of research achievements.
  - (iv) Curriculum Vitae: one original, two duplicate copies
- 2) The supervisor shall select three or more persons to be examiners and hold a preliminary screening; in cases where it is recognized that the doctoral student has produced excellent research achievements, a report of the evaluation shall be created and submitted to the Dean.

- 3) The Graduate School Faculty Council shall select four or more committee members and shall establish a Preliminary Screening Committee to approve the shortened period of attendance at the Graduate School (hereinafter referred to as “Preliminary Screening Committee”).  
Specifically, the Preliminary Screening Committee shall be established at the Faculty Council two months before Screening Faculty Council.
- 4) A Committee chair shall be assigned at the Preliminary Screening Committee, and professors or associate professors who are named by the Graduate School Faculty Council shall be assigned as examiners. However, the supervisor cannot become the Committee chair.
- 5) In the case of wishing to establish the Preliminary Screening Committee, the Dean shall distribute the report of the evaluation to the members of the Graduate School Faculty Council together with the notification on the aforementioned Graduate School Faculty Council.
- 6) The Preliminary Screening Committee shall review whether the excellent research achievements produced by the doctoral student are worthy of a shortened period of attendance at the Graduate School, and shall report the results to the Graduate School Faculty Council.
- 7) The Graduate School Faculty Council shall vote in order to reach a decision to approve a shortened period of attendance at the Graduate School; an agreement of 2/3 or more eligible votes is required.

#### **4. Online Publication of Doctoral Dissertation**

- 1) Degree Applicants should publish the full text of their doctoral dissertation on the internet within one year of the degree conferral. However, if there are unavoidable reasons, the summary of the doctoral dissertation instead of the full text may be published online.
- 2) Applicants wishing to publish the dissertation in summary form should submit “Application for Approval of Delay in Online Publication for Doctoral Dissertation Full Text”, when they submit the doctoral dissertation, to the Dean, and submit the summary by the designated date.
- 3) In the case of the application for online publication in summary form, the Dean shall consult the matter to the Academic Affairs Committee.
- 4) After receiving the report from the Academic Affairs Committee, the Faculty Council shall decide whether to approve the aforementioned application for publishing in summary form.
- 5) In case where the full text of the dissertation is unable to be published online on the degree conferral date but it is possible to be published within a year of the degree conferral, the student is required to submit “Notification of Date for Online Publication of Doctoral Dissertation Full Text”. (Submission of the summary of the doctoral dissertation is not required.)

#### **5. Acceptance of Doctoral Dissertations and Selection of Examiners**

- 1) The Graduate School Faculty Council shall decide on whether to accept the aforementioned doctoral dissertation based on the result of the preliminary screening and the approval of the shorten attendance at the Graduate school, that was reported to the Dean.
- 2) In cases where the aforementioned doctoral dissertation is accepted, the Graduate School Faculty Council shall select one senior examiner and three or more deputy examiners from the professors, associate professors of the Graduate School.

One of the persons from the following items may be assigned as a deputy examiner if it is deemed necessary for screening, etc.:

- (i) Full-time lecturer of the Graduate School

- (ii) Professors, associate professors, or full-time lecturers of other Graduate Schools
  - (iii) Faculty members at graduate schools of other universities or academic staff of research institutes, etc.
- 3) The Dean shall distribute the abstract of the dissertation to the members of the Graduate School Faculty Council together with the notification on the aforementioned Graduate School Faculty Council.
  - 4) In cases where the examiners are selected and the Screening Committee is established, the Dean shall circulate the documents such as the “Doctoral Dissertation Application Form”, etc. to the members of the Graduate School Faculty Council at least one week before the Graduate School Faculty Council that shall decide whether the doctoral student shall pass or fail the screening, etc.

#### **6. Screening, etc. of Doctoral Dissertations**

- 1) The screening of doctoral dissertations shall be held by reviewing the doctoral dissertation and by examining the acquired academic knowledge of the doctoral student.
- 2) The Graduate School Faculty Council shall hold a doctoral dissertation presentation meeting prior to screening, etc. of the doctoral dissertation, and the content, etc. of the doctoral dissertation shall be presented by the doctoral student followed by a question-and-answer session.

Relevant persons other than members of the Graduate School may attend the doctoral dissertation presentation meeting.
- 3) The Screening Committee shall review whether the doctoral dissertation submitted shall pass or fail the screening, etc. of doctoral dissertations. When screening, etc. is complete, the Screening Committee shall immediately compile a summary of the results of the doctoral dissertation screening and report to the Graduate School Faculty Council.

#### **7. Pass / Fail Decision of Doctoral Dissertations and Authorization of Program Completion**

- 1) In cases in which the Graduate School Faculty Council shall decide whether the aforementioned doctoral dissertations pass or fail the screening, etc. based on the report from the Screening Committee, and the Dean shall distribute a summary of the screening of the doctoral dissertations to the faculty members of the Graduate School, together with a notification to convene the aforementioned Graduate School Faculty Council.
- 2) The senior examiner of the Screening Committee shall report the results of the screening, etc. based on the summary of the content of the doctoral dissertation screening at the Graduate School Faculty Council, and, together with the deputy examiners, shall respond to questions relating to the report.
- 3) The decision to pass or fail shall be decided by a vote, and the conferral of a decision to pass requires the agreement of 2/3 or more eligible votes.
- 4) The Graduate School Faculty Council shall certify that persons who have passed the doctoral dissertation screening, etc. have completed the program.

#### **8. Prohibition of Honorarium, etc. Pertaining to Applications**

- 1) There is no requirement whatsoever for an honorarium, etc. to be paid for the screening of the doctoral dissertation when applying for a degree.
- 2) In cases in which there is an attempt to coerce an honorarium, etc., consult the Hokkaido University Anti-Harassment Office or the harassment counselors.
- 3) In cases where any illegal activity or receipt of an honorarium, etc. was found related to the screening of the doctoral dissertation, strict measures to cancel the academic qualification conferred shall be taken.

Hokkaido University Anti-Harassment Office Consultation hours: Every Friday (08:30~17:15) Telephone / Fax number: 011-706-2097 E-mail: <a href="mailto:soudan@general.hokudai.ac.jp">soudan@general.hokudai.ac.jp</a>
--

Doctoral Dissertation Screenings for a Shortened Attendance Period at the Graduate School  
(for degrees conferred in September)

May meeting of the Graduate School Faculty Council: The Graduate School Faculty Council shall select four or more committee members and establish the “Preliminary Screening Committee”.

June meeting of the Graduate School Faculty Council: After the chair of the Preliminary Screening Committee reports at the Graduate School Faculty Council, approval of a shortened period of attendance at the Graduate School shall be decided by a vote. A majority agreement of 2/3 or more of the eligible votes is required.

July meeting of the Graduate School Faculty Council: Acceptance or rejection of the aforementioned doctoral dissertation is made based on the decision to approve the shortened period of attendance at the Graduate School. Examiners are selected.

August meeting of the Graduate School Faculty Council: A to pass or fail the aforementioned doctoral dissertation screening, etc. is made based on the report from the Screening Committee. A majority agreement of 2/3 or more eligible votes is required.

September: Degree conferral.

平成 2 6 年度

北海道大学大学院  
獣医学研究科博士課程

# 学生募集要項

北海道大学大学院獣医学研究科

# 平成26年度 北海道大学大学院 獣医学研究科博士課程学生募集要項

## 1. 獣医学研究科の教育目的

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

## 2. 教育研究分野・指導教員・試験科目

専攻	教育研究分野	指導教員	試験科目	
			専門科目	外国語
獣医学専攻	解剖学	寛昭	解剖学	英語。 ただし、外国人留学生は英語と日本語。
	生理学	原芳弘	生理学	
	生化学	木村和弘	生化学	
	薬理学	※1伊藤茂男	薬理学	
	微生物学	※1喜田宏彦	微生物学	
	感染症学	大橋和彦	伝染病学	
	寄生虫学	片倉賢	寄生虫学	
	実験動物学	安居院高志	実験動物学	
	獣医内科学	滝口満喜	内科学	
	獣医外科学	奥村正裕	外科学	
	比較病理学	※2滝口満喜	比較病理学	
	繁殖生物学	※2滝口満喜	臨床繁殖学	
	臨床分子生物学	稲葉睦	分子病態学	
	公衆衛生学	※2稲波修	公衆衛生学	
	放射線学	稲波修	放射線学	
	毒性学	石塚真由美	毒性学	
	野生動物学	坪田敏男	野生動物学	
	獣医衛生学	堀内基広	獣医衛生学	
	先端獣医療学	※2滝口満喜	臨床病理学	
	ウイルス学	高田礼人	ウイルス学	
	細菌学	鈴木定彦	細菌学	
	感染症学	澤洋文	感染症学	
	免疫学	東秀明	免疫学	
	原虫病学	杉本千尋	原虫病学	
	生命情報学	※2高田礼人	生命情報学	
	危機分析学	※2杉本千尋	危機分析学	

※1 特任教授 ※2 助教

教育研究分野の詳細は、下記URLを参照して下さい。

<http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/gsexaminationnew/detail/>

## 3. 募集人員

獣医学専攻 24名

(自学部外(日本人)特別選抜(上限4名)及び外国人特別選抜(上限4名)を含む。)

## 4. 博士課程教育リーディングプログラムの採択に伴う入学者選抜方法の変更について

獣医学研究科は、平成23年度文部科学省博士課程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」に採択されました。このプログラムは、基礎教育科目の強化、実践的な海外活動、インターンシップによる就労体験などの導入により従来の獣医学研究科における大学院教育を強化することに加えて、人獣感染症対策、あるいはケミカルハザード対策の専門家養成を目的とした教育カリキュラムの提供や各種経済的支援制度の拡充等をとおして本研究科の教育目的達成を推進するもの

です。概要は募集要項の最後をご覧ください。

プログラムの実施にともない、従来の方法による入学者選抜に加え、①北海道大学獣医学部外出身者を対象とした特別選抜（自学部外（日本人）特別選抜）及び②外国人特別選抜を実施します。①については「6. 入学者選抜方法」で、②については” Doctoral Program Application Guidelines 2014” で、詳細を確認して下さい。

## 5. 出願資格

- (1) 大学における修業年限6年の獣医学，医学，歯学または薬学を履修する課程を卒業した方，あるいは平成26年3月までに卒業見込みの方
- (2) 文部科学大臣の指定した方（昭和30年文部省告示第39号。注1を参照のこと。）
- (3) 外国において，学校教育における18年の課程（最終の課程は獣医学，医学，歯学または薬学）を修了した方，あるいは大学院入学までに修了見込みの方
- (4) 外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより，当該外国の学校教育における18年の課程（最終の課程は獣医学，医学，歯学または薬学）を修了した方，あるいは大学院入学までに修了見込みの方
- (5) 平成26年3月までに，大学（獣医学，医学，歯学または薬学を履修する課程に限る。）に4年以上在学し，または外国において学校教育における16年の課程（獣医学，医学，歯学または薬学を履修する課程を含むものに限る。）を修了し，所定の単位（本学部における標準修得単位，あるいはそれに相当する学科目単位）を優れた成績をもって修得したものと本研究科において認められた方
- (6) 平成26年3月までに，外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該外国の学校教育における16年の課程（獣医学，医学，歯学または薬学を履修する課程を含むものに限る。）を修了し，所定の単位（本学部における標準修得単位，あるいはそれに相当する学科目単位）を優れた成績をもって修得したものと本研究科において認められた方
- (7) 本研究科において，個別の出願資格審査により，大学（修業年限6年の獣医学，医学，歯学または薬学を履修する課程）卒業者と同等以上の学力があると認めた方で平成26年3月31日までに24歳に達する方

### 注1.

1. 旧大学令（大正7年勅令第388号）による大学の医学または歯学の学部において医学または歯学を履修し，これらの学部を卒業した方
2. 防衛庁設置法（昭和29年法律第164号）による防衛医科大学校を卒業した方
3. 修士課程を修了した方および修士の学位の授与を受けることのできる方ならびに前期2年および後期3年の課程の区分を設けない博士課程に2年以上在学し，30単位以上を修得し，かつ，必要な研究指導を受けた方（学位規則の一部を改正する省令（昭和49年文部省令第29号）による改正前の学位規則（昭和28年文部省令第9号）第6条第1号に該当する方を含む。）で大学院又は専攻科において，大学の医学，歯学，薬学または獣医学を履修する課程を卒業した方と同等以上の学力があると認めた方
4. 大学（医学，歯学，薬学または獣医学を履修する課程を除く。）を卒業し，又は外国において学校教育における16年の課程を修了した後，大学，研究所等において2年以上研究に従事した方で，大学院または専攻科において，当該研究の成果等により，大学の医学，歯学，薬学または獣医学を履修する課程を卒業した方と同等以上の学力があると認めた方

※ 出願資格に関する不明な点は獣医学研究科・獣医学部教務担当に照会して下さい。

## 6. 入学者選抜方法

### A. 一般選抜

北海道大学獣医学部卒業，卒業見込みの方，外国人の方，および北海道大学獣医学部以外を卒業または卒業見込みで後述の自学部外（日本人）特別選抜及び外国人特別選抜を希望しない方を対象とした選抜で，学力試験（筆記試験，口述試験）および成績証明書の結果を総合して判定します。

### 学力試験

#### (1) 筆記試験

(ア) 専門科目：志望する教育研究分野の専門科目。

(イ) 外国語科目：英語，ただし外国人留学生として入学を希望する方については，日本語と英語とします。

※ 外国語の受験に際しては，辞典の持込み不可。

## (2) 口述試験

これまでの研究内容、志望する教育研究分野に関する内容等について試問します。

## B. 自学部外(日本人)特別選抜

博士課程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」の趣旨に基づき、多様なバックグラウンドを有する学生集団を構築するために実施するもので、**北海道大学獣医学部以外を卒業または卒業見込みの日本人を対象とした特別選抜**です。

学力試験に先行して提出書類に基づく審査を実施し、選抜された方（最大4名）は、学力試験を免除するとともに、在学期間中（最大4年間）の奨励金受給資格（1年毎の更新適格審査有り）を与えます。

書類選考に選抜されなかった場合は、学力試験を受験することになります。

### a. 書類選考

書類審査を実施し、提出された小論文、研究計画、研究等活動調書、指導教員となることが予定される教員（予定指導教員）が作成した評価書および成績証明書の結果を総合して可否を判定します。研究計画は、希望する教育研究分野の予定指導教員との事前かつ綿密な打ち合わせを通じて作成して下さい。

なお、書類選考の結果は7月24日（水）に受験者あて通知文書を発送します。

### b. 学力試験

書類選考に選抜されなかった方に対し実施します。学力試験(筆記試験、口述試験)、および成績証明書の結果を総合して判定します。実施日時、場所および内容は上記一般選抜（6-A参照）と同じです。

#### (1) 筆記試験

(ア) 専門科目：志望する教育研究分野の専門科目。

(イ) 外国語科目：英語

※ 外国語の受験に際しては、辞典の持込み不可。

#### (2) 口述試験

これまでの研究内容、志望する教育研究分野に関する内容等について試問します。

## 7. 出願手続き

出願者は、(2)の出願書類等を揃えて、出願期間内に提出してください。

なお、出願前に「志望教育研究分野」の指導教員に対して、受験する旨を直接連絡し、了承を得て下さい。

#### (1) 出願期間

選 抜 方 法	出 願 期 間
一般選抜	平成25年7月16日（火）～7月26日（金）
自学部外（日本人）特別選抜	平成25年6月19日（水）～6月26日（水）

ただし、上記5. 出願資格の(2), (5), (6)および(7)による志願者は、事前に出願資格審査を必要とします。

((3) 出願資格審査を参照のこと。)

なお、外国人特別選抜の志願者は” Doctoral Program Application Guidelines 2014” に従い、6月20日（木）までに  
出願をすること。

#### (2) 出願書類および検定料

提 出 書 類	提出該当者	摘 要
入 学 願 書	全 員	本研究科所定用紙（写真を貼付して下さい）。
履 歴 書	全 員	本研究科所定用紙。
成績証明書	該当者のみ	出身大学のもの。ただし、大学院修了（見込）者は、学部および大学院の成績証明書を提出して下さい。なお、本学部卒業生及び在学中の方は不要です。
卒業(見込)証明書 修了(見込)証明書	該当者のみ	出身大学のもの。ただし、大学院修了（見込）者は、学部および大学院の修了（見込）証明書を提出して下さい。なお、本学部卒業生及び在学中の方は不要です。
受 験 票	全 員	本研究科所定用紙（写真を貼付して下さい）。
返信用封筒	全員（ただし、海外在住者を除く）	受験に関する連絡のため使用します。封筒（長形3号）に宛先を明記し、350円分切手（速達料を含む）を貼付して下さい。



検 定 料	検定料不要の方あり	<p>30,000円。別添振込用紙により、出願期間内に振り込み願います。</p> <p>(5. 出願資格(2), (5), (6)および(7)で出願する方は、事前資格審査において「資格有り」と認められた後に、振り込み願います。)</p> <p>本学大学院修士課程修了(見込)者で、引き続き本研究科博士課程を受験する場合および国費外国人留学生(文部科学省奨学金受給者)は不要です。願書提出の際に必ずその旨申し出て下さい。</p> <p>既納の検定料は、次の場合を除き、返還しません。</p> <p>① 検定料を納付したが出願しなかった場合又は出願書類に不備があり、受理されなかった場合</p> <p>② 検定料を誤って二重に納付した場合</p> <p>③ 検定料の納付を要しない方が払い込んだ場合</p>
検定料受付証明書台紙	検定料不要の方あり	上記の検定料を納付した際に交付される「検定料受付証明書」を本研究科所定用紙の指定欄に貼付して下さい。
研 究 等 活 動 調 書	該当者のみ(事前審査)	出願資格(2), (5), (6)および(7)で出願する方(様式任意)。学会発表・論文発表等の活動、勤務先での業務内容等研究業績を記載して下さい。
在留カード (写)	在留外国人のみ	現に日本に在住している方のみ提出すること。
日本語能力 証 明 書	外国人のみ	様式自由

#### 自学部外(日本人)特別選拔出願書類(上記6-B参照)

(自学部外(日本人)特別選抜希望者はこれらの書類を加えて提出)

小 論 文	<p>次のうち1つを選んで、3,000字程度で考えをまとめること(本研究科所定用紙)</p> <p>1. 感染症によるヒトと動物の健康被害、および社会的な経済被害を最小限にとどめるために獣医科学が果たすべき役割について、国際的な視点にたって考えを述べなさい。</p> <p>2. 化学物質汚染によるヒトと動物の健康被害、および社会的な経済被害を最小限にとどめるために獣医科学が果たすべき役割について、国際的な視点にたって考えを述べなさい。</p> <p>3. ヒトと動物の健康の維持に獣医科学の一層の貢献が求められている。貴方がこれから習得しようとしている専門分野の知識と技術が、このことにどのように貢献できるか、考えを述べなさい。</p>
研 究 計 画	研究題目、目的、方法、期待される成果などについて2,000字程度でまとめること(本研究科所定用紙)
研 究 等 活 動 調 書	これまでの研究活動実績(学会発表・論文発表等の活動および研究業績)を記載して下さい(本研究科所定用紙)
指 導 予 定 教員評価書	希望する教育研究分野の受け入れ予定指導教員がこれまでの交流や打ち合わせ等を踏まえて作成した評価書(本研究科所定用紙。受け入れ予定指導教員が厳封をしたもの)

#### (3) 出願資格審査

上記5. 出願資格の(2), (5), (6)および(7)による志願者は、事前に出願資格審査を必要としますので、平成25年6月5日(水)～平成25年6月12日(水)の申請期間に検定料を除く出願書類および出願資格審査申請関係書類を提出して下さい。出願資格審査は、平成25年6月中旬～下旬に行い、「資格有り」と認められた方に受験票を送付します。ただし、出願資格(7)による志願者のうち、必要と認めた方については、5. 出願資格の(7)に記す学力を評価するための口述審査を行います。口述審査は出願期間内に実施します。

#### 出願資格審査提出書類

- ・「(2)出願書類および検定料」の欄に記載されている必要な出願書類
- ・出願資格審査申請書（所定用紙）
- ・研究指導教員または所属長等による研究歴を記載した推薦書（様式任意）
- ・研究業績一覧（学会発表・論文・特許・研究費獲得状況等）（様式任意）
- ・その他自己の研究能力を示す書類等がある場合はその書類

#### (4) 出願書類提出先および連絡先

〒060-0818 札幌市北区北18条西9丁目  
北海道大学大学院獣医学研究科・獣医学部教務担当  
電 話：011-706-5175  
FAX：011-706-5190

### 8. 試験日時および試験場所

#### (1) 一般選抜および自学部外（日本人）特別選抜 学力試験

期 日	時 間	試 験 科 目
平成25年8月27日（火）	9:30～11:30 13:00～15:00	外 国 語 専 門 科 目(1科目)
平成25年8月28日（水）	9:00～	口 述 試 験

（自学部外（日本人）特別選抜において書類選考で選抜された方は学力試験を免除します。）

#### (2) 試験場所

北海道大学大学院獣医学研究科（札幌市北区北18条西9丁目）

### 9. 合格者の発表

一般選抜，自学部外（日本人）特別選抜のいずれも平成25年8月28日（水）に受験者あて通知文書を発送するとともに，本研究科掲示板に発表します。

### 10. 入学料等納付金

入学料 282,000円（予定額）  
授業料 前期分 267,900円（年額535,800円）（予定額）  
在学中に授業料改定が行われた場合には，改定時から新授業料が適用されます。

### 11. 個人情報の取扱いについて

本研究科では，出願書類に記載されている氏名，性別，生年月日，住所，その他の個人情報は，入学者選抜，合格発表，入学手続きおよび入学者選抜方法等における調査・研究ならびにこれらに附随する事項以外には利用しません。

### 12. その他

- (1) 入学志願者で身体に障害のある者は，あらかじめ受験上や修学上の対応が必要となる場合があるので，平成25年7月26日（金）までに獣医学研究科・獣医学部教務担当に申し出てください。
- (2) 郵送による学生募集要項および出願用紙等の請求は，「大学院入学願書請求」と封筒の表に朱書きし，返信用封筒（A4判用紙が入るもの）に宛先を明記し，140円分切手を貼付したものを同封して下さい。
- (3) 郵送により出願する場合は，特定記録とし，封筒表面に「大学院入学願書在中」と朱書きして下さい。なお，出願期間内に必着するように郵送して下さい。
- (4) 出願書類の記載事項が事実と相違する場合，入学を取り消すことがあります。

平成25年5月

## 博士課程教育リーディングプログラムについて

### 1. 博士課程教育リーディングプログラムとは

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

オールラウンド型、複合型、オンリーワン型の3種の類型があり、平成23年度は21プログラムが採択されました。北海道大学大学院獣医学研究科が中心となって推進する「One Healthに貢献する獣医科学グローバルリーダー育成プログラム」はオンリーワン型として採択されました。

博士課程教育リーディングプログラムでは、以下に挙げる能力を備えた人材の育成を目的としています。

【広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーに求められる能力】

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

### 2. 北海道大学が推進する「One Healthに貢献する獣医科学グローバルリーダー育成プログラム」について

「One World-One Health」とは、地球上の健全な生態系の維持は、ヒトと動物両者の健康が相まってはじめて達成されるという概念です。その実現のため、ヒトと動物の健康維持および生態系の保全を担う獣医科学の貢献が世界的に求められています。

21世紀に入ってから、インフルエンザ、プリオン病、SARS、エボラ出血熱、結核、多剤耐性菌による感染症などの新興・再興人獣共通感染症は絶えず発生し、人類社会の脅威となっています。また、口蹄疫に代表されるような越境性動物感染症は、ひとたび発生すると甚大な経済被害をもたらします。一方、感染症病原体や微生物毒素（バイオハザード）に加えて、人類の生産活動に伴い環境中に放出される水銀、カドミウム、鉛などの有害金属やDDT、PCB、ダイオキシン等の汚染物質、地球規模での汚染が指摘されている新興汚染物質などの化学物質（ケミカルハザード）も、ヒトと動物の健康と生態系を脅かしています。人獣共通感染症や化学物質による健康被害の発生に国境はありません。獣医科学は、これらのハザードから地球上のヒトや動物の健康を守り、健全な生活環境と生態系を維持するため、その専門性を発揮しなければなりません。

このような背景から、獣医学研究科は「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」に取り組んでいます。本プログラムは、我が国のみならず世界の獣医科学の発展に寄与することのできる人材の育成に加え、高度な専門性と俯瞰力を備え、国際舞台でOne Healthの実現のためにリーダーシップを発揮できる人材の育成を目的としています。本プログラムによる大学院教育では、以下に掲げる取り組みにより、大学院学生の国際感覚の涵養、プロフェッショナルとしての自覚および自主性・主体性の涵養に努めるとともに、俯瞰力を養い、実践能力のある専門家としての「博士」の育成を目指します。

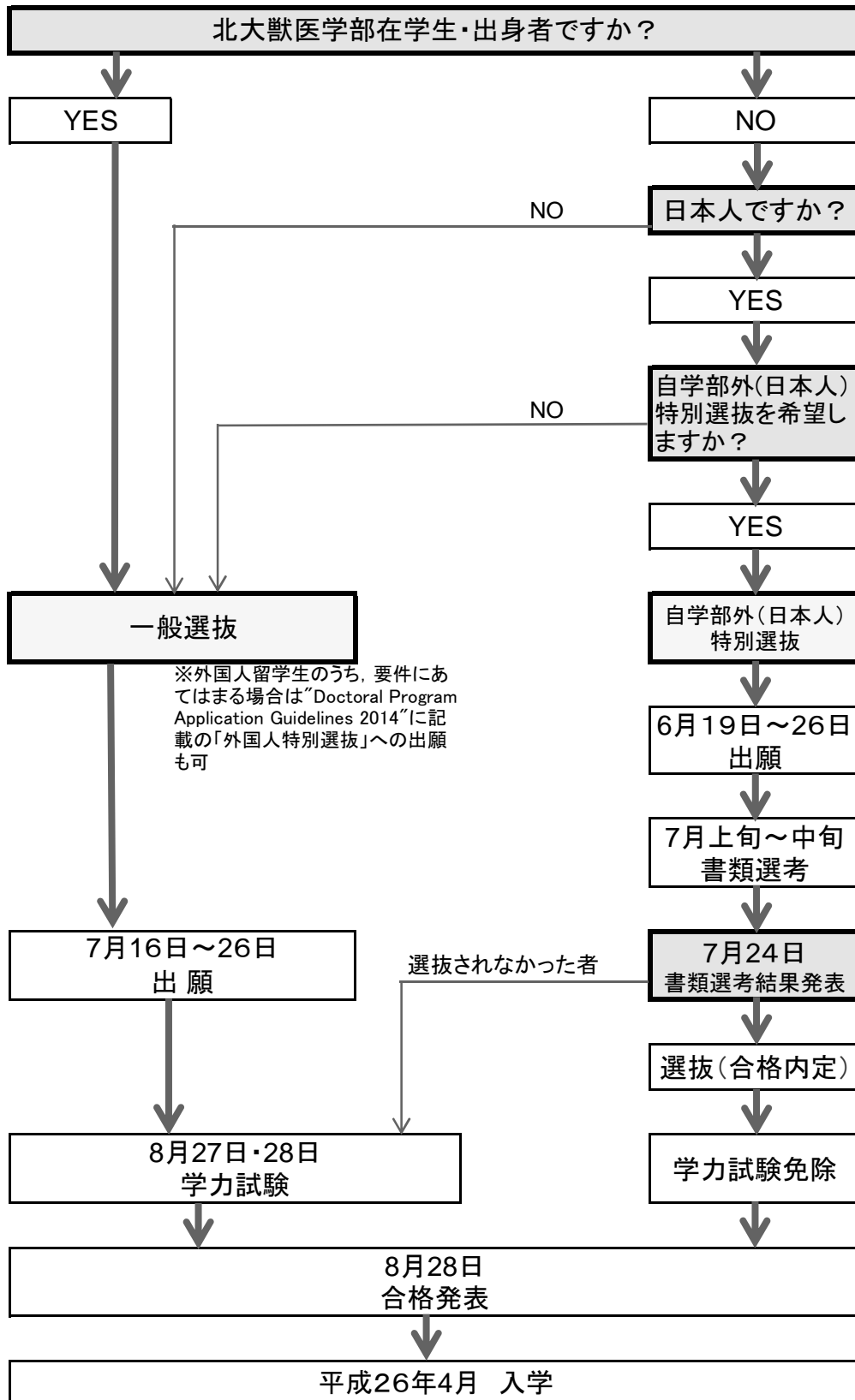
- ・ 大学院入学試験に外国人および自学部外（日本人）特別選抜を設け、国際色豊かで、多様なバックグラウンドを有する大学院学生が集う環境の実現
- ・ 幅広い学術基盤と視野を養うための基礎科目のスクーリングの強化
- ・ 英語能力を高めるための語学教育の導入
- ・ 従来の大学院教育に加え、人獣共通感染症対策およびケミカルハザード対策の専門家の養成を目指す専門家養成コースを新設
- ・ 海外のフィールドで専門知識と技術の実践応用力を磨く海外実践疫学演習/共同研究演習の実施
- ・ 国際舞台での就労体験による専門性の獲得とキャリアプラン形成を支援する海外インターンシップの実施
- ・ 国際学会等での成果発表を支援する海外派遣支援制度
- ・ 大学院学生が独自に企画・運営する講演会および研究討論会の実施を通じた自主性およびコミュニケーション能力の涵養、並びに研究室と学年の壁を越えて学生同士が切磋琢磨できる修学環境の整備
- ・ 大学院学生の独創的な発想の実現を支援するための科学研究費制度の導入および共同機器室等の研究環境の整備

なお、本プログラムでは、大学院学生が経済的な負担を軽減してより学業に専念できるよう、様々な学生支援制度（奨励金制度、ティーチングアシスタント・リサーチアシスタント制度、海外派遣支援制度、インターンシップ支援制度）を用意しています。

プログラムの詳細はホームページを参照下さい（<http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/onehealth/>）

北海道大学大学院獣医学研究科  
博士課程 入試の流れ

出願資格(2)(5)(6)(7)の方は事前審査必要  
6月5日～12日 書類提出  
6月中旬～下旬 事前審査



# 平成26年度 北海道大学大学院獣医学研究科 博士課程社会人入試学生募集要項

別添資料 5

## 1. 獣医学研究科の教育目的

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

## 2. 教育研究分野・指導教員・試験科目

専攻	教育研究分野	指導教員	試験科目	
			小論文	外国語
獣医学専攻	解剖学	昆葉泰寛	獣医学に関する課題	英語。 ただし、外国人留学生は英語と日本語。
	生理学	原芳昭		
	生化学	木村弘		
	薬理学	※1伊藤茂男		
	微生物学	※1喜田宏彦		
	感染症学	大橋和賢		
	寄生虫学	片倉志		
	実験動物学	安居院高		
	獣医内科学	滝口満喜		
	獣医外科学	奥村正裕		
	比較病理学	※2滝口満喜		
	繁殖学	※2滝口満喜		
	臨床分子生物学	稲葉睦		
	公衆衛生学	※2稲波修		
	放射線学	稲波修		
	毒性学	石塚真由美		
	野生動物学	坪田敏男		
	獣医衛生学	堀内基広		
	先端獣医療学	※2滝口満喜		
	ウイルス学	高田礼人		
	細菌学	鈴木定彦		
	感染症態学	澤洋文明		
	感染症免疫学	東秀明		
	原虫病学	杉本千尋		
	生命情報学	※2高田礼人		
	危機分析学	※2杉本千尋		

※1 特任教授 ※2 兼

教育研究分野の詳細は、下記URLを参照して下さい。

<http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/gsexaminationnew/detail/>

## 3. 募集人員

獣医学専攻 若干名

## 4. 博士課程教育リーディングプログラムについて

獣医学研究科は、平成23年度文部科学省博士課程リーディングプログラム「One Healthに貢献する獣医学グローバルリーダー育成プログラム」に採択されました。このプログラムは、基礎教育科目の強化、実践的な海外活動などの導入により従来の獣医学研究科における大学院教育を強化することに加えて、人獣感染症対策、あるいはケミカルハザード対策の専門家養成を目的とした教育カリキュラムの提供や各種経済的支援制度の拡充等をとって本研究科の教育目的達成を推進するものです。概要は募集要項の最後をご覧ください。

## 5. 出願資格

以下のいずれかに該当し、かつ、2年以上原則として官公庁、会社または団体等に在籍している方。

- (1) 大学における修業年限6年の獣医学、医学または歯学を履修する課程を卒業した方
- (2) 文部科学大臣の指定した方（昭和30年文部省告示第39号。**注1を参照のこと。**）
- (3) 外国において学校教育における18年の課程（最終の課程は獣医学、医学または歯学）を修了した方
- (4) 外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該外国の学校教育における18年の課程（最終の課程は獣医学、医学または歯学）を修了した方

- (5) 大学（獣医学，医学または歯学を履修する課程に限る。）に4年以上在学し，または外国において学校教育における16年の課程（獣医学，医学または歯学）を履修する課程を含むものに限る。）を修了し，所定の単位（本学部における標準修得単位，あるいはそれに相当する学科目単位）を優れた成績をもって修得したものと本研究科において認められた方
- (6) 外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該外国の学校教育における16年の課程（獣医学，医学または歯学を履修する課程を含むものに限る。）を修了し，所定の単位（本学部における標準修得単位，あるいはそれに相当する学科目単位）を優れた成績をもって修得したものと本研究科において認められた方
- (7) 本研究科において，個別の出願資格審査により，大学（修業年限6年の獣医学，医学または歯学を履修する課程）を卒業した方と同等以上の学力があると認めた方で，平成26年3月31日までに24歳に達する方

注1.

- 1. 旧大学令（大正7年勅令第388号）による大学の医学または歯学の学部において医学または歯学を履修し，これらの学部を卒業した方
- 2. 防衛庁設置法（昭和29年法律第164号）による防衛医科大学校を卒業した方
- 3. 修士課程を修了した方および修士の学位の授与を受けることのできる方ならびに前期2年および後期3年の課程の区分を設けない博士課程に2年以上在学し，30単位以上を修得し，かつ，必要な研究指導を受けた方（学位規則の一部を改正する省令（昭和49年文部省令第29号）による改正前の学位規則（昭和28年文部省令第9号）第6条第1号に該当する方を含む。）で大学院または専攻科において，大学の医学，歯学または獣医学を履修する課程を卒業した方と同等以上の学力があると認めた方
- 4. 大学（医学，歯学または獣医学を履修する課程を除く。）を卒業し，または外国において学校教育における16年の課程を修了した後，大学，研究所等において2年以上研究に従事した方で，大学院または専攻科において，当該研究の成果等により，大学の医学，歯学または獣医学を履修する課程を卒業した方と同等以上の学力があると認めた方

※ 出願資格に関する不明な点は獣医学研究科・獣医学部教務担当に照会して下さい。

6. 入学者選抜方法

学力試験（筆記試験，口述試験），成績証明書および研究等活動調書の結果を総合して判定します。

(1) 筆記試験

- (ア) 小論文：獣医学に関する課題について論述。
  - (イ) 外国語科目：英語，ただし外国人留学生として入学を希望する方については，日本語と英語とします。
- ※ 外国語の受験に際しては，辞典の持込み不可。

(2) 口述試験

これまでの研究内容，志望する教育研究分野に関する内容等について試問します。

7. 出願手続き

出願者は，(2)の出願書類等を揃えて，出願期間内に提出してください。  
なお，出願前に「志望教育研究分野」の指導教員に対して，受験する旨を直接連絡し，了承を得て下さい。

- (1) 出願期間 平成25年7月16日（火）～7月26日（金）  
ただし，上記5. 出願資格の(2), (5), (6)および(7)による志願者は，事前に出願資格審査を必要とします。  
((3) 出願資格審査を参照のこと。)

(2) 出願書類および検定料

提出書類	提出該当者	摘 要
入学願書	全 員	本研究科所定用紙（写真を貼付して下さい）。
履 歴 書	全 員	本研究科所定用紙。
成績証明書	該当者のみ	出身大学のもの。ただし，大学院修了者は，学部および大学院の成績証明書を提出して下さい。なお，本学部卒業生は不要です。
卒業証明書 修了証明書	該当者のみ	出身大学のもの。ただし，大学院修了者は，学部および大学院の修了証明書を提出して下さい。なお，本学部卒業生は不要です。 前期2年および後期3年の課程に区分を設けない博士課程に2年以上在学し，所定の要件を満たした方は，その課程修了に関する証明書を提出して下さい。
受 験 票	全 員	本研究科所定用紙（写真を貼付して下さい）。
返信用封筒	全 員	受験に関する連絡のため使用します。封筒（長形3号）に宛先を明記し，350円分切手（速達料を含む）を貼付して下さい。
研 究 等 活 動 調 書	全 員	在職中の実績（学会発表・論文発表等の活動，勤務先での業務内容等研究業績）を記載して下さい。
受験許可書	全 員	所属長の作成したもの（様式任意）。
検 定 料	全 員	30,000円。別添振込用紙により，出願期間内に振り込み願います。 （5. 出願資格(2), (5), (6)および (7)で出願する方は，事前資格審査において「資格有り」と認められた後に振り込み願います。） 既納の検定料は，次の場合を除き，返還しません。

		① 検定料を納付したが出願しなかった場合または出願書類に不備があり、受理されなかった場合 ② 検定料を誤って二重に納付した場合 ③ 検定料の納付を要しない者が払い込んだ場合
検定料受付 証明書台紙	全 員	上記の検定料を納付した際に交付される「検定料受付証明書」を本研究科所定用紙の指定欄に貼付して下さい
在留カード (写)	在留外国人のみ	現に日本に在住している方のみ提出すること。
日本語能力 証 明 書	外国人のみ	様式自由

### (3) 出願資格審査

上記 5. 出願資格の(2), (5), (6)および(7)による志願者は、事前に出願資格審査を必要としますので、平成 25 年 6 月 5 日 (水) ～平成 25 年 6 月 12 日 (水) の申請期間に検定料を除く出願書類および出願資格審査申請関係書類を提出して下さい。出願資格審査は、平成 25 年 6 月中旬～下旬に行い、「資格有り」と認められた方に受験票を送付します。ただし、出願資格(7)による志願者のうち、必要と認めた方については、5. 出願資格の(7)に記す学力を評価するための口述審査を行います。口述審査は出願期間内に実施します。

#### 出願資格審査提出書類

- ・「(2)出願書類および検定料」の欄に記載されている必要な出願書類
- ・出願資格審査申請書 (所定用紙)
- ・研究指導教員または所属長等による研究歴を記載した推薦書 (様式任意)
- ・研究業績一覧 (学会発表・論文・特許・研究費獲得状況等) (様式任意)
- ・その他自己の研究能力を示す書類等がある場合はその書類

### (4) 出願書類提出先および連絡先

〒060-0818 札幌市北区北18条西9丁目  
北海道大学大学院獣医学研究科・獣医学部教務担当  
電 話：011-706-5175  
FAX：011-706-5190

## 8. 試験日時および試験場所

### (1) 試験日時

期 日	時 間	試 験 科 目
平成25年8月27日 (火)	9:30～11:30 13:00～15:00	外 国 語 小 論 文
平成25年8月28日 (水)	9:00～	口 述 試 験

### (2) 試験場所

北海道大学大学院獣医学研究科 (札幌市北区北18条西9丁目)

## 9. 合格者の発表

平成25年8月28日 (水) に受験者あて通知文書を発送するとともに、本研究科掲示板に発表します。

## 10. 入学料等納付金

入学料 282,000円 (予定額)  
授業料 前期分 267,900円 (年額535,800円) (予定額)  
在学中に授業料改定が行われた場合には、改定時から新授業料が適用されます。

## 11. 個人情報の取扱いについて

本研究科では、出願書類に記載されている氏名、性別、生年月日、住所、その他の個人情報は、入学者選抜、合格発表、入学手続きおよび入学者選抜方法等における調査・研究ならびにこれらに附随する事項以外には利用しません。

## 12. その他

- (1) 入学志願者で身体に障害のある者は、あらかじめ受験上や修学上の対応が必要となる場合があるので、平成25年7月26日 (金) までに獣医学研究科・獣医学部教務担当に申し出てください。
- (2) 郵送による学生募集要項および出願用紙等の請求は、「大学院入学願書請求」と封筒の表に朱書きし、返信用封筒 (A4判用紙が入るもの) に宛先を明記し、140円分切手を貼付したものを同封して下さい。
- (3) 郵送により出願する場合は、特定記録とし、封筒表面に「大学院入学願書在中」と朱書きして下さい。なお、出願期間内に必着するように郵送して下さい。
- (4) 出願書類の記載事項が事実と相違する場合、入学を取り消すことがあります。

平成25年5月

# 博士課程教育リーディングプログラムについて

## 1. 博士課程教育リーディングプログラムとは

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

オールラウンド型、複合型、オンリーワン型の3種の類型があり、平成23年度は21プログラムが採択されました。北海道大学大学院獣医学研究科が中心となって推進する「One Healthに貢献する獣医科学グローバルリーダー育成プログラム」はオンリーワン型として採択されました。

博士課程教育リーディングプログラムでは、以下に挙げる能力を備えた人材の育成を目的としています。

【広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーに求められる能力】

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

## 2. 北海道大学が推進する「One Healthに貢献する獣医科学グローバルリーダー育成プログラム」について

「One World-One Health」とは、地球上の健全な生態系の維持は、ヒトと動物両者の健康が相まってはじめて達成されるという概念です。その実現のため、ヒトと動物の健康維持および生態系の保全を担う獣医科学の貢献が世界的に求められています。

21世紀に入ってから、インフルエンザ、プリオン病、SARS、エボラ出血熱、結核、多剤耐性菌による感染症などの新興・再興人獣共通感染症は絶えず発生し、人類社会の脅威となっています。また、口蹄疫に代表されるような越境性動物感染症は、ひとたび発生すると甚大な経済被害をもたらします。一方、感染症病原体や微生物毒素（バイオハザード）に加えて、人類の生産活動に伴い環境中に放出される水銀、カドミウム、鉛などの有害金属やDDT、PCB、ダイオキシン等の汚染物質、地球規模での汚染が指摘されている新興汚染物質などの化学物質（ケミカルハザード）も、ヒトと動物の健康と生態系を脅かしています。人獣共通感染症や化学物質による健康被害の発生に国境はありません。獣医科学は、これらのハザードから地球上のヒトや動物の健康を守り、健全な生活環境と生態系を維持するため、その専門性を発揮しなければなりません。

このような背景から、獣医学研究科は「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」に取り組んでいます。本プログラムは、我が国のみならず世界の獣医科学の発展に寄与することのできる人材の育成に加え、高度な専門性と俯瞰力を備え、国際舞台でOne Healthの実現のためにリーダーシップを発揮できる人材の育成を目的としています。本プログラムによる大学院教育では、以下に掲げる取り組みにより、大学院学生の国際感覚の涵養、プロフェッショナルとしての自覚および自主性・主体性の涵養に努めるとともに、俯瞰力を養い、実践能力のある専門家としての「博士」の育成を目指します。

- ・ 大学院入学試験に外国人および自学部外（日本人）特別選抜を設け、国際色豊かで、多様なバックグラウンドを有する大学院学生が集う環境の実現
- ・ 幅広い学術基盤と視野を養うための基礎科目のスクーリングの強化
- ・ 英語能力を高めるための語学教育の導入
- ・ 従来の大学院教育に加え、人獣共通感染症対策およびケミカルハザード対策の専門家の養成を目指す専門家養成コースを新設
- ・ 海外のフィールドで専門知識と技術の実践応用力を磨く海外実践疫学演習/共同研究演習の実施
- ・ 国際舞台での就労体験による専門性の獲得とキャリアプラン形成を支援する海外インターンシップの実施
- ・ 国際学会等での成果発表を支援する海外派遣支援制度
- ・ 大学院学生が独自に企画・運営する講演会および研究討論会の実施を通じた自主性およびコミュニケーション能力の涵養、並びに研究室と学年の壁を越えて学生同士が切磋琢磨できる修学環境の整備
- ・ 大学院学生の独創的な発想の実現を支援するための科学研究費制度の導入および共同機器室等の研究環境の整備

なお、本プログラムでは、大学院学生が経済的な負担を軽減してより学業に専念できるよう、様々な学生支援制度（奨励金制度※、ティーチングアシスタント・リサーチアシスタント制度※、海外派遣支援制度、インターンシップ支援制度※）を用意しています。

（※ 給与を支給されている方は対象外）

プログラムの詳細はホームページを参照下さい（<http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/onehealth/>）



Academic Year 2014

Graduate School of Veterinary Medicine  
Hokkaido University

# Doctoral Program Application Guidelines 2014

Graduate School of Veterinary Medicine,  
Hokkaido University

# Doctoral Program Application Guidelines 2014 of Graduate School of Veterinary Medicine, Hokkaido University

## 1. Educational Purpose of the Graduate School of Veterinary Medicine

The Graduate School of Veterinary Medicine promotes education and research related to the maintenance of animal and human health and a soundness of the life environments, the conservation of the integrity of ecosystem, and the life science. Through these educational and research activities, we cultivate students' holistic views, a flexible mindset, and an ability of comprehensive decision-making in veterinary medical practice and science, and we will foster human resources possessing practical expertise and leadership who can contribute to the progress of veterinary science not only at a nation level but also at a global level.

## 2. Fields of Education/Research, Supervisors, and Examination Subjects

Major	Field of Education/Research	Supervisor	Examination Subject	
			Major Subject	Foreign Language
Veterinary Medicine	Anatomy	Yasuhiro KON	Anatomy	English (International students need to take both English and Japanese proficiency examinations.)
	Physiology	Yoshiaki HABARA	Physiology	
	Biochemistry	Kazuhiro KIMURA	Biochemistry	
	Pharmacology	Shigeo ITO <sup>1)</sup>	Pharmacology	
	Microbiology	Hiroshi KIDA <sup>1)</sup>	Microbiology	
	Infectious Disease	Kazuhiko OHASHI	Infectious Disease	
	Parasitology	Ken KATAKURA	Parasitology	
	Laboratory Animal Science and Medicine	Takashi AGUI	Laboratory Animal Science and Medicine	
	Veterinary Internal Medicine	Mitsuyoshi TAKIGUCHI	Veterinary Internal Medicine	
	Veterinary Surgery	Masahiro OKUMURA	Veterinary Surgery	
	Comparative Pathology	Mitsuyoshi TAKIGUCHI <sup>2)</sup>	Comparative Pathology	
	Theriogenology	Mitsuyoshi TAKIGUCHI <sup>2)</sup>	Theriogenology	
	Molecular Medicine	Mutsumi INABA	Molecular Pathology	
	Public Health	Osamu INANAMI <sup>2)</sup>	Public Health	
	Radiation Biology	Osamu INANAMI <sup>2)</sup>	Radiation Biology	
	Toxicology	Mayumi ISHIZUKA	Toxicology	
	Wildlife Biology and Medicine	Toshio TSUBOTA <sup>2)</sup>	Wildlife Biology and Medicine	
	Veterinary Hygiene	Motohiro HORIUCHI	Veterinary Hygiene	
	Advanced Veterinary Medicine	Mitsuyoshi TAKIGUCHI <sup>2)</sup>	Clinical Pathology	
	Virology	Ayato TAKADA <sup>2)</sup>	Virology	
	Bacteriology	Yasuhiko SUZUKI	Bacteriology	
	Infection Pathology	Hirofumi SAWA	Infection Pathology	
	Infection Immunity	Hideaki HIGASHI	Infection Immunity	
	Protozoology	Chihiro SUGIMOTO	Protozoology	
	Bioinformatics	Ayato TAKADA <sup>2)</sup>	Bioinformatics	
	Risk Analysis	Chihiro SUGIMOTO <sup>2)</sup>	Risk analysis	

\*1 Specially appointed professor \*2 In charge of two or three fields

## 3. Number of Students Accepted

24 students majoring in veterinary medicine

including the Special Selection Quota for International Students (up to 4) and the Special Selection Quota for Japanese students (up to 4)

## 4. Changes in the Selection Procedure according to the Program for Leading Graduate Schools

Our program "Fostering Global Leaders in Veterinary Science for contributing to One Health" was selected by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology as one of the Program for

Leading Graduate Schools for 2011. Our program offers students stronger basic education programs, opportunities for practical overseas activities, and internship opportunities to reinforce the educational functions provided by the Graduate School of Veterinary Medicine. This program helps us to achieve our educational goals by providing an educational curriculum for training experts in zoonosis control or chemical hazard control and by expanding various financial assistance programs. For the outline of this program, see the final part of these Guidelines.

Under this program, we will carry out **A)** Special Selection Quota for International Students, and **B)** Special Selection Quota for Japanese Students, a special selection targeting university graduates (for Japanese students) other than graduates of the School of Veterinary Medicine, Hokkaido University, in addition to the regular selection process.

Details of special selection “A” is on “p.9, Application Guideline for Special Selection Quota for International Students (Program for Leading Graduate Schools)” , and “B” is available on Guideline in Japanese.

## 5. Applicant Qualifications

- (1) Those who have graduated or are expected to graduate from a 6-year program in Veterinary Medicine, Medicine, Dentistry or Pharmaceutical Sciences in Japan by March 2014.
- (2) Those designated by the Minister of Education, Culture, Sports, Science and Technology (see Note 1).
- (3) Those who have completed or are expected to complete 18 years of formal education overseas (with a final program in Veterinary Medicine, Medicine Dentistry or Pharmaceutical Sciences) by March 2014.
- (4) Those who have completed or are expected to complete 18 years of formal education provided by an overseas educational institution by way of distance study program (with a final program in Veterinary Medicine, Medicine Dentistry or Pharmaceutical Sciences) while residing in Japan by March 2014.
- (5) Those who have been enrolled for four or more years in Veterinary Medicine, Medicine Dentistry or Pharmaceutical Sciences, or those who have completed or are expected to complete 16 years of school education (with a final program in Veterinary Medicine, Medicine Dentistry or Pharmaceutical Sciences), by March 2014, if deemed by the Graduate School of Veterinary Medicine as earning credits required for the completion in the School of Veterinary Medicine, Hokkaido University or those equivalent to the requirement while maintaining good academic performance.
- (6) Those who have completed 16 years of formal education provided by an overseas educational institution by way of distance study program (with a final program in Veterinary Medicine, Medicine Dentistry or Pharmaceutical Sciences) while residing in Japan by March 2014, if deemed by the Graduate School of Veterinary Medicine as earning credits required for the completion in the School of Veterinary Medicine, Hokkaido University or those equivalent to the requirement while maintaining good academic performance.
- (7) According to individual qualification examination by the Graduate School of Veterinary Medicine, those who are judged to have academic ability equal to or greater than a person completing a 6-year program in a Veterinary Medicine, Medicine Dentistry or Pharmaceutical Sciences, and who will be 24 years of age or older by March 2014.

### Note 1.

- N1-1. This item is not available for international students.
- N1-2. This item is not available for international students.
- N1-3-1. Those who have completed or are expected to complete the Master's Program by March 2014.
- N1-3-2. Those who have been enrolled in at least two years in a 5-year Doctoral Program that does not distinguish between a 2-year Master's and 3-year Doctor's Course, and earned more than 30 credits, and have conducted appropriate research, and who are judged by the Hokkaido University Graduate School of Veterinary Medicine to have academic ability equal to or greater than that of a person completing a 6-year program in a Veterinary Medicine, Medicine Dentistry or Pharmaceutical Sciences.
- N1-4. Those who have graduated from or completed one of the programs listed below, and have

conducted research for two or more years at universities or other research institutions, and who are judged by the Graduate School of Veterinary Medicine to have academic activity equal to or greater than that of a person who has graduated from a 6-year program in Veterinary Medicine, Medicine Dentistry or Pharmaceutical Sciences, based on the outcome of the applicant's research activities.

- i) Those who have graduated from a university (other than programs in Veterinary Medicine, Medicine, Dentistry or Pharmaceutical Sciences).
- ii) Those who have completed 16 years of formal education overseas.

\* If you have any questions about the applicant qualifications, contact the Academic Affairs Section of the Graduate School of Veterinary Medicine or the School of Veterinary Medicine.

## 6. Selection Procedure

### A. Regular Selection

This selection targets applicants who fulfill the qualification in "5. Applicant Qualifications", but who do not wish to apply for the Special Selection Quota for Japanese Students and the Special Selection Quota for International Students. Admission of each applicant is determined comprehensively on the basis of results of their academic examination (written examination and oral examination) and their transcripts.

#### Academic examination

##### (1) Written examination

- (a) Major subject: Subject in the field of education/research of your choice
- (b) Foreign language: English (International students need to take both Japanese and English proficiency examinations.)

\* You are not allowed to bring any dictionaries when taking the foreign language examination.

##### (2) Oral examination

You will be asked questions about your previous research and knowledge in your chosen field of education/research.

## 7. Application Procedure for the Regular Selection

Applicants should submit all the application documents listed in (2) within the application period. Applicants should contact and obtain approval on the submission from supervisor in the field of education/research prior to submission.

### (1) Application period

Selection Procedure	Application Period
Regular selection	From July 16 (Tue), 2013 to July 26 (Fri), 2013

Note that applicants falling under (2), (5), (6), or (7) in "5. Applicant Qualifications" are required to undergo the applicant qualification screening in advance. (See "(3) Applicant qualification screening.")

Applicants for the "Special Selection Quota for International Students" should follow the Application Guideline on p.9. Please remind that deadline of application for pre-screening for the eligibility is by June 20, 2013.

### (2) Application documents and examination fee

Document to be Submitted	Applicants Required to Submit Document	Remarks
Application for admission	All applicants	Use the form designated by the Graduate School of Veterinary Medicine (attach your photo to the form).
Curriculum vitae	All applicants	Use the form designated by the Graduate School of Veterinary Medicine.

Transcript	Only if necessary	Submit the transcript issued by your university. If you are a (prospective) graduate of a graduate school, submit transcripts issued by your department and graduate school. If you are a current student or graduate of the School of Veterinary Medicine, Hokkaido University, you are not required to submit your transcripts.
Certification of (prospective) graduation	Only if necessary	Submit a certification of your (prospective) graduation issued by your university. If you are a (prospective) graduate of a graduate school, submit the certifications of (prospective) graduation issued by your department and graduate school. If you are a current student or graduate of the School of Veterinary Medicine, Hokkaido University, you are not required to submit your certification of (prospective) graduation.
Admission ticket for examination	All applicants	Use the form designated by the Graduate School of Veterinary Medicine (attach your photo to the form).
Return envelope	All applicants except who reside outside of Japan	This envelope is used for correspondence regarding your examination. Write your address on an envelope (size: long form No. 3) and put stamps worth 350 yen (including an express-delivery charge) on the envelope.
Examination fee	Only if necessary	Use the attached payment slip to pay 30,000 yen into the bank account within the application period. (If you are an applicant falling under (2), (5), (6), or (7) in “5. Applicant Qualifications,” pay an examination fee after you are considered “eligible” in the applicant qualification screening.) If you are a (prospective) graduate of the master’s program of a Hokkaido University Graduate School and take an entrance examination for the doctoral program of the Graduate School of Veterinary Medicine or if you are an international student sponsored by the Japanese government (recipient of a scholarship granted by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology), then you are not required to pay an examination fee. In this case, make sure to inform us when submitting your application. Once you pay an examination fee, the fee will not be refunded, except for the following cases: ① You pay an examination fee, but do not submit your application, or your application is not accepted due to deficiencies in your application documents. ② You paid the examination fee twice by mistake. ③ You paid the examination fee despite the fact that you are not required to do so.
Examination fee receipt	Only if necessary	Attach the “Examination fee receipt” that was issued when you paid an examination fee, onto the designated space on the form designated by the Graduate School of Veterinary Medicine.
Research activity report	Only if necessary (prior screening)	Submit a research activity report (in any form) only if you are an applicant falling under (2), (5), (6), or (7) in “5. Applicant Qualifications.” Describe your research activities, such as conference presentations and papers, and research achievements at your workplaces.
A copy of resident card	Only for foreigners living in Japan	Submit your resident card only if you are a foreigner living in Japan.
Certificate of Japanese proficiency	Only for foreigners	Use any form.

(3) Applicant qualification screening

If you are an applicant falling under (2), (5), (6), or (7) in “5. Applicant Qualifications,” you are

required to undergo the applicant qualification screening in advance. In this case, submit application documents (excluding an examination fee) and documents for the applicant qualification screening within the screening application period from June 5 to June 12, 2013. The applicant qualification screening takes place from mid to late June 2013. An admission ticket for the examination will be sent to those considered “eligible.” If you are an applicant falling under (7) in “5. Applicant Qualifications,” then you may be required to undergo the oral screening for assessing your academic ability as required for (7) in “5. Applicant Qualifications.” This oral screening will take place within the application period.

Documents to submit for the applicant qualification screening

- Necessary application documents listed in “(2) Application documents and examination fee”
- Application for applicant qualification screening (in the designated form)
- Letter of reference (containing your research history) prepared by your supervisor or the head of your department (in any form)
- List of research achievements (such as conference presentations, papers, patents, and granted research subsidies) (in any form)
- Other documents showing your research capability, if any

(4) Where to submit application documents and contact information

Kita 18, Nishi 9, Kita-ku, Sapporo City 060-0818, JAPAN

Academic Affairs Section of the Graduate School of Veterinary Medicine or the School of Veterinary Medicine, Hokkaido University

Tel: +81-11-706-5175

Fax: +81-11-706-5190

## 8. Date, Time, and Place of Examination

(1) Academic examination for the regular selection and the special admission quota for Japanese students from external departments

Date	Time	Examination Subject
August 27 (Tue), 2013	From 9:30 to 11:30 From 13:00 to 15:00	Foreign language Major subject (one subject)
August 28 (Wed), 2013	From 9:00	Oral examination

(Applicants for the special admission quota for Japanese students from external departments will be exempt from taking the academic examination if they were selected in the document screening.)

(2) Place of examination

Graduate School of Veterinary Medicine, Hokkaido University (Kita 18, Nishi 9, Kita-ku, Sapporo City)

## 9. Announcement of Successful Applicants

Results of the regular selection and the special admission quota for Japanese students from external departments will be sent by mail to each applicant on August 28, 2013 and also announced on the bulletin board of the Graduate School of Veterinary Medicine.

## 10. Admission Fee and Other Payments

Admission fee: 282,000 yen (scheduled)

Tuition for the first semester: 267,900 yen (535,800 yen per year) (scheduled)

If the tuition is revised while you are enrolled in the doctoral program, then the new tuition will be effective as of the time of that revision.

## 11. Privacy Policy

The Graduate School of Veterinary Medicine will not use private information such as your name, sex, date of birth, address, or other personal information contained in your application documents for any purpose other than selection, announcement of successful applicants, admission procedures, research and study on selection procedures, and other related purposes.

## 12. Miscellaneous

- (1) Applicants who are physically disabled and who may need special accommodations to take examinations and attend classes should notify the Academic Affairs Section of their condition by July 26, 2013.
- (2) If you wish to request by mail a Doctoral Program Application Guidelines, an application form, and other forms, then write “Request for Application Form for Admission to Graduate School” in red on the front of an envelope and enclose a self-addressed return envelope (large enough to contain A4 sheets) within the envelope along with stamps worth 140 yen.
- (3) If submitting your application by mail, send the documents by acceptance-recorded mail (*tokutei kiroku yubin*) and write “Enc. Application for Admission to Graduate School” in red on the front of the envelope. Send the documents so that they will reach us within the application period.
- (4) If any information contained in your application documents is not true, then your admission may be cancelled.

### Contact information

Academic Affairs Section,  
Graduate School of Veterinary Medicine, Hokkaido University  
E-mail: [kyomu@vetmed.hokudai.ac.jp](mailto:kyomu@vetmed.hokudai.ac.jp)

May 2013

**Graduate School of Veterinary Medicine, Hokkaido University**

## Program for Leading Graduate Schools

### 1. What is the Program for Leading Graduate Schools?

The Program for Leading Graduate Schools is a project aimed at reforming graduate school education and was first started by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology in fiscal 2011. Its purpose is to develop excellent students into global business, academic, and governmental leaders with well-rounded perspectives and originality. This program supports bold educational reform by graduate schools that offer global-standard degree programs in their entire doctoral courses that transcend the boundaries of educational and research fields. For this purpose, the program recruits top students and teaching staff both domestically and internationally and cooperates with industry, academia, and the government.

The Program for Leading Graduate Schools is categorized into three types: All-round, Complex, and Only-one. In fiscal 2011, a total of 21 programs were selected; the program called “Fostering Global Leaders in Veterinary Science for contributing to One Health” led by the Graduate School of Veterinary Medicine was selected as a “Only-one-type” program.

The Program for Leading Graduate Schools aims to develop human resources having the following abilities.

[Abilities required of global business, academic, and governmental leaders]

- ① Act globally based on solid values, in cooperation with others, and with courage.
- ② Find challenges on one's own initiative, establish hypotheses, and tackle such challenges using knowledge and originality.
- ③ Find the true essence of things from an all-around perspective based on one's broad knowledge as well as expertise and international mindset.

### 2. Hokkaido University's Program “Fostering Global Leaders in Veterinary Science for contributing to One Health”

“One World-One Health” is the concept that we cannot maintain a sound ecosystem for the earth unless we can ensure the health of both humans and animals. Veterinary science, which is responsible for maintaining health and protecting the ecosystem, is urged to contribute on a global level to help make this concept a reality.

Even in the 21st century, emerging or re-emerging zoonotic infectious diseases such as influenza, prion diseases, SARS, Ebola hemorrhagic fever, and infection of multidrug-resistant mycobacterium have emerged one after another, and the emergences of zoonoses become a significant threat to society. In addition, transboundary animal infectious diseases such as foot-and-mouth disease can cause tremendous economic problems for society once they occur. In addition to biohazards such as infectious pathogens and microbial toxins, a wide array of hazardous chemicals has been released into the environment owing to the production activities of humans, which include poisonous metals such as mercury, cadmium, and lead, pollutants such as DDT, PCB, and dioxins, and emerging pollutants that are known to have caused contamination on a global scale, threaten the integrity of ecosystems and humans and animal health. There is no defined border in the emergence of the outbreak of zoonosis and health problems caused by hazardous chemicals, therefore, veterinary science needs to make the most of its expertise to protect the health of humans and animals from these hazards and maintain the integrity of ecosystems and the soundness of living environments.

Amidst these circumstances, the Graduate School of Veterinary Medicine at Hokkaido University launched Program for Leading Graduate Schools “Fostering Global Leader in Veterinary Science for Contributing to One Health” (adopted in the academic year 2011, by Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology [MEXT] in Japan; hereafter “the Leading Program”). This program aims to develop leaders who can contribute to the progress of both domestic and international veterinary science and who can internationally exercise leadership with both the expertise and well-rounded perspective needed to attain “One Health.” To achieve this aim, our program provides a variety of programs and systems as enumerated below to help graduate students develop an international mentality, promote their awareness and initiative as professionals, and develop them into Ph.D. holders serving as experts with both well-rounded perspectives and practical expertise.

- ✓ A special admissions quota for international (non-Japanese) graduates and graduates of external



departments for the purpose of recruiting graduates of diverse nationalities and/or those from different academic backgrounds.

- ✓ An enhanced curriculum that includes fundamental subjects of veterinary science in order to improve postgraduates' multidisciplinary and holistic viewpoints.
- ✓ English classes that enhance students' overall English ability.
- ✓ Extensive courses that focus on zoonosis and chemical hazard control, in addition to the previous graduate program.
- ✓ Overseas activity support program that supports presentations at international conferences and overseas practical epidemiology/collaborative research training for the purpose of improving students' overall skills and expertise.
- ✓ International internships that allow students to gain work experience and pursue career paths overseas.
- ✓ Various programs that encourage students to become more proactive and aware of their responsibility as experts.
- ✓ Research grant program and equipment in common use in order to support unique, creative, and/or ambitious research by graduate students.

To provide financial support that allows graduate students to focus more on their respective studies without financial anxiety, the Leading Program provides a variety of student support programs that include scholarships, research assistant/teaching assistant appointments, overseas activities and internship support programs, and grant-in-aid programs for graduate students.

For more details, please visit our website (<http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/onehealth/>).

# Application Guidelines for Special Selection Quota for International Students 2014 (Program for Leading Graduate Schools)

## 1. Special Selection Quota for International Students and Scholarships

To recruit excellent students of diverse nationalities and different academic backgrounds, up to 4 non-Japanese students will be selected through a special selection process for international students in the academic year 2014. Interested applicants should contact and discuss such plans well with their expected principal supervisor prior to submission. This is highly important because during the selection process, we particularly consider the applicant's history of such contact and discussion with their expected principal supervisor. Moreover, applicants from universities that have an academic exchange agreement (or the equivalent) with the Graduate School of Veterinary Medicine at Hokkaido University are strongly encouraged to apply. On the basis of documents submitted, applicants will be selected by the Committee for International Affairs in the Graduate School of Veterinary Medicine.

Non-Japanese students who are successfully selected and admitted to the Graduate School of Veterinary Medicine will receive a scholarship [200,000 yen (JPY) per month] supported by the Leading Program. The scholarship can be renewed annually for up to four years (the standard duration of course study) if the Steering Committee of the Leading Program qualifies the overall performance of the recipient as satisfactory during annual assessment. However, the allowance of scholarship is subject to change according to the Japan's economic and the University's granting situation.

The scholarship holders should be deeply impressed by the philosophy of the Program for Leading Graduate Schools "Fostering global leader in veterinary science for contributing to one health", and should devote themselves to their graduate studies with a deserving attitude.

## 2. Study Areas/Research Contents

The organization of the Graduate School of Veterinary Medicine includes research laboratories, offices of academic staff, and study areas/research contents, as listed in the attached table.

## 3. Qualification of Applicants

※IMPORTANT: International students who would like to submit to the Special Selection Quota for International Students should have pre-screening for the eligibility of the application (see, 4. Application Procedure, 4-2. What to Submit, and also see 5. Pre-screening procedure)

3-1. Nationality: Non-Japanese citizens residing outside of Japan.

3-2. Age: Less than 40 years of age at the time of application.

3-3. Academic Background:

- (1) Those who have graduated or are expected to graduate from a six-year program in Veterinary Medicine, Medicine Dentistry, or Pharmaceutical Sciences by the time of admission to the Graduate School of Veterinary Medicine at Hokkaido University.
- (2) Those who have completed or are expected to complete the Master's Program by the time of admission to the Graduate School of Veterinary Medicine at Hokkaido University.

- (3) Those who have completed or are expected to complete 18 years of formal education overseas (with a final program in Veterinary Medicine, Medicine Dentistry or Pharmaceutical Sciences) by the time of admission to the Graduate School of Veterinary Medicine at Hokkaido University.
  - (4) Based on the results from the individual qualification examination for the Graduate School of Veterinary Medicine at Hokkaido University, those who are judged to have academic abilities equal to or greater than a person who has completed a six-year program in a Veterinary Medicine, Medicine Dentistry, or Pharmaceutical Sciences. These individuals must also be 24 years of age or older by the time of admission to the Graduate School of Veterinary Medicine at Hokkaido University.
- 3-4. Health:  
Applicant must be physically and mentally healthy enough to pursue study at university.
- 3-5. Language:  
Applicants must be fluent in English.
- 3-6. Additional Remarks of qualification:
- (1) Military personnel and civilian employees in the armed forces are ineligible for admission if they remain on active duty.
  - (2) Those who fail to arrive within the required time period will be subject to cancellation of their admission.
  - (3) Those applicants who fail to complete 18 years of education in their respective countries are ineligible for admission.

## 4. Application Procedure

### 4-1. Important Notice for Applicants

- (1) Number of students to be admitted: Four non-Japanese students will be selected for admission in the academic year 2014.
- (2) Applicants should contact and discuss plans with their expected principal supervisor well in advance (this is highly important!). Applications without such preliminary contact are not accepted.
- (3) Admission period is April and applicants should arrive in Sapporo between April 1 and 6, 2014.
- (4) Application forms and other pertinent documents can be downloaded from the following website: <http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/onehealth/>.
- (5) Recipients of scholarships or fellowships from other sources are ineligible for this special selection quota for international students.
- (6) Scholarship payments to an enrolled student may be terminated if any of the information provided in the original application is later found to be untrue. In such cases, admission will be immediately canceled.
- (7) Applications will not be accepted if any of the above documents are incomplete, incorrect, or lacking supporting evidence. In addition, applications received after the deadline will not be considered.
- (8) Once submitted, application documents including all supporting documents will not be returned.

### 4-2. What to Submit:

Applicants should submit the following documents in accordance with the instruction in

#### “4-3. Deadline and submission for pre-screening”

- (1) Application Form (Form A).
- (2) Curriculum Vitae (Form B).
- (3) Photocopy of a Bachelor's or Master's degree or a certification letter from the university at which the applicant is currently enrolled that clearly states the expected graduation date.
- (4) All official academic transcripts issued by the university. Those who have completed or are expected to complete the Master's Program must also submit transcripts issued by the Graduate School.
- (5) Short Essay of approximately 1,500 words (Form C).
- (6) Research Plan of approximately 2,000 words (Form D).
- (7) Career Plan after graduation from the Graduate School (Form E, approximately 1,200 words).
- (8) Report on scientific and academic activities (Form F).
- (9) Two letters of recommendation: one by the Dean/Head of the institution/employing body and the other by the applicant's supervising professor, teaching staff, or supervisor in the employing body who has personal knowledge of the applicant.
- (10) English Proficiency: Certification from an authorized English proficiency test such as the TOEFL (highly recommended) or a certificate issued by an English teaching staff member from the university from which you graduated or some equivalent person (Form G). Applicants who are native English speakers are not required to show such certification.
- (11) Certificate of citizenship or proof of residence in the applicant's home country, i.e., a copy of a passport, family register, or other positive proof of citizenship.
- (12) Three photographs taken within the last six months (40 mm × 30 mm, supplied in a separate envelope). The photographs should clearly show the head and upper torso (without a hat) with the name and nationality on the reverse side.
- (13) Evaluation report from the expected supervisor. The expected supervisor must prepare an evaluation report of the prospective applicant (Form H) and submit the evaluation report directly to the Academic Affairs section of the Graduate School of Veterinary Medicine at Hokkaido University by the deadline. Please ask your expected supervisor to prepare and submit the evaluation report in a timely manner.

#### 4-3. Deadline and submission for pre-screening

- (1) Deadline: June 20 (Thu), 2013
- (2) Where to Submit: All documents listed above must be sent to the following mailing address by the requested deadline:

Academic Affairs section,  
Graduate School of Veterinary Medicine,  
Hokkaido University  
Kita-18, Nishi-9, Kita-ku,  
Sapporo 060-0818, Japan

## 5. Pre-screening

International students who would like to apply this special selection quota will be carefully evaluated

by the pre-screening for the eligibility to apply the final selection procedure by *ad hoc* committee organized by the Graduate School of Veterinary Medicine. International students who do not succeed this evaluation are encouraged to apply for the regular selection (from p.3 to p.8).

## 6. Selection Procedure

International students who pass the pre-screening will be evaluated on the basis of all the submitted documents by the Committee for International Affairs of the Graduate School of Veterinary Medicine at Hokkaido University.

## 7. Notification of the Results

Applicants will be notified of the results by July 24. Successful applicants will be enrolled as full-time graduate students and will receive a scholarship from the Leading Program.

## 8. Additional Remarks

### 8-1. Supplementary Information regarding Submission

- (1) Applicants from universities that have an academic exchange agreement (or the equivalent) with the Graduate School of Veterinary Medicine at Hokkaido University are strongly encouraged to apply, especially if proper recommendations are attached.
- (2) Evaluation reports from expected supervisors: In the selection process, the history of the contact and/or discussion with the expected supervisor will be highly considered. Please ask your expected supervisor to describe in detail the history about the contact between you and your expected supervisor in the evaluation report of the applicant (Form I). Note that your expected supervisor submits this evaluation report directly to the Academic Affairs section in the Graduate School of Veterinary Medicine at Hokkaido University by the deadline.

### 8-2. Supplementary Information regarding Scholarships from the Leading Program

- (1) Term of Study: Students must complete their doctoral thesis within four years.
- (2) Fees: Admission and tuition fees are not exempt at the moment, but a monthly allowance from the scholarship (200,000 JPY) is sufficient to cover living and school expenses as well as tuition fees. In fact, the monthly allowance is almost equivalent to that of the Scholarship to International Students (Research Students) supported by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology [MEXT] in Japan. Monthly allowances are subject to change, especially if the policies in regard to the payment of school expenses also change.
- (3) Transportation to/from Japan: The Leading Program provides travel expenses from the closest international airport to the student's home to Hokkaido University in accordance with Hokkaido University's instruction. The Leading Program also provides return travel expenses from Hokkaido University once the student completes the program and obtains his/her Ph.D.
- (4) During the program, foreign students must enroll in the National Health Insurance with the same manner as Japanese nationals. In addition to National Health Insurance (public insurance), foreign students are strongly recommended to enroll in additional private insurance(s) in order to ensure wider coverage. Recommended private insurance options will be announced at the time of admission.

## 9. Contact Information

For additional questions or information, please contact the following address:

Mailing address

Academic Affairs section,  
Graduate School of Veterinary Medicine,  
Hokkaido University  
Kita-18, Nishi-9, Kita-ku,  
Sapporo 060-0818, Japan

E-mail: [kyomu@vetmed.hokudai.ac.jp](mailto:kyomu@vetmed.hokudai.ac.jp)

Fax: +81-11-706-5190

## List of supervisors and study area/research contents

\*To send email to a professor you want to contact with, use address with the corresponding laboratory ID + vetmed.hokudai.ac.jp (i.e. ID@ vetmed.hokudai.ac.jp)

<b>Department of Biomedical Sciences</b>	
	<b>Laboratory of Anatomy (ID: y-kon@)</b>  Professor: Yasuhiro KON Assistant Professor: Osamu ICHII Assistant Professor: Saori OTSUKA  Study area/Research contents 1) Morphology and molecular biology of autoimmune diseases 2) Morpho-genetic analysis of male sterility 3) Developmental biology in urogenital system
	<b>Laboratory of Physiology (ID: habara@)</b>  Professor: Yoshiaki HABARA Lecturer: Kentaro SAKAMOTO  Study area/Research contents 1) Calcium signaling and cellular function 2) Sensing physiology 3) Strategies of acclimatization to extreme environment in wildlife
	<b>Laboratory of Biochemistry (ID: k-kimura@)</b>  Professor: Kazuhiro KIMURA Associate Professor: Akira TERAOKA Assistant Professor: Yuko OKAMATSU  Study area/Research contents 1) Neural and hormonal control of metabolism 2) Mesenchymal and epithelial interaction in the mammary gland 3) Molecular mechanisms of sleep-wake regulation 4) Regulation of appetite and energy metabolism
	<b>Laboratory of Pharmacology (ID: sito@)</b>  Professor: Shigeo ITO Associate Professor: Ken-ichi OTSUGURO Assistant Professor: Soichiro YAMAGUCHI  Study area/Research contents 1) Molecular mechanisms of pain and hyperalgesia 2) Neuro-biology in the gastrointestinal tract and spinal cord 3) Pharmacology and Physiology of chemoreceptor cells
<b>Department of Disease Control</b>	
	<b>Laboratory of Microbiology (ID: kida@)</b>  Professor: Hiroshi KIDA Associate Professor: Yoshihiro SAKODA Assistant Professor: Masatoshi OKAMATSU  Study area/Research contents 1) Molecular basis of ecology and pathogenicity of influenza virus 2) Molecular basis of ecology and pathogenicity of pestivirus 3) Development of new diagnosis method and effective vaccine for viral infections
	<b>Laboratory of Infectious Disease (ID: okazu@)</b>  Professor: Kazuhiko OHASHI Associate Professor: Satoru KONNAI Assistant Professor: Shiro MURATA  Study area/Research contents

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Analysis of the molecular pathogenesis of Marek's disease virus and bovine leukemia virus</li> <li>2) Researches on protozoan infections of animals, especially trypanosomosis of horses and calves</li> <li>3) Development of anti-tick vaccine to prevent tick-transmitted diseases</li> <li>4) Analysis of immune responses against infections in domestic animals</li> </ol>
	<p><b>Laboratory of Parasitology</b> (ID: kenkata@)</p> <p>Professor: Ken KATAKURA Associate Professor: Hirotomo KATO Assistant Professor: Tatsuya SAKURAI</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Molecular epidemiology of parasitic diseases</li> <li>2) Host-parasite and vector-parasite interplays in protozoan diseases</li> <li>3) Molecular biology and chemotherapy of leishmaniasis, trypanosomiasis and echinococcosis</li> <li>4) Discovery of novel bioactive agents from saliva of blood-feeding arthropods</li> </ol>
	<p><b>Laboratory of Laboratory Animal Science and Medicine</b> (ID: agui@)</p> <p>Professor: Takashi AGUI Assistant Professor: Daisuke TORIGOE</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Genetics of laboratory animals</li> <li>2) Genetic analysis of mutants of the laboratory animal</li> <li>3) Embryonic engineering of laboratory animals</li> </ol>
<b>Department of Veterinary Clinical Sciences</b>	
	<p><b>Laboratory of Veterinary Internal Medicine</b> (ID: mtaki@)</p> <p>Professor: Mitsuyoshi TAKIGUCHI Associate Professor: Masahiro YAMASAKI Assistant Professor: Hiroshi OHTA</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Diagnostic imaging in companion animal practice</li> <li>2) Molecular pathogenesis of inflammatory and immune-mediated diseases</li> <li>3) Mechanism of drug resistance in Babesia gibsoni</li> </ol>
	<p><b>Laboratory of Veterinary Surgery</b> (ID: okumuram@)</p> <p>Professor: Masahiro OKUMURA Assistant Professor: Kenji HOSOYA</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Inflammatory reaction on cartilage and synovium in joint diseases</li> <li>2) Joint cartilage reconstruction in arthritic animals by cell biological methods</li> <li>3) Immunological anti-tumor intervention using activated lymphocytes or dendritic cells in canine cancer patients</li> <li>4) Clinical application of photodynamic therapy to small animal cancer patients</li> </ol>
	<p><b>Laboratory of Comparative Pathology</b> (ID: k-ochiai@)</p> <p>Associate Professor: Kenji OCHIAI Assistant Professor: Yuji SUNDEN</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Treatment of rabies</li> <li>2) Mechanism of influenzal encephalopathy of childhood</li> <li>3) Immunopathology of central nervous system in viral infections</li> <li>4) Pathogenesis and disease control of so called fowl glioma</li> </ol>
	<p><b>Laboratory of Theriogenology</b> (ID: mnaga@)</p> <p>Associate Professor: Masashi NAGANO Assistant Professor: Yojiro YANAGAWA</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) In vitro production and preservation of embryos and oocytes in domestic animals</li> <li>2) Reproductive physiology in high-yielding dairy cow</li> <li>3) Artificial breeding and reproductive physiology of wildlife and zoo animals</li> </ol>



	<p><b>Laboratory of Molecular Medicine (ID: inazo@)</b></p> <p>Professor: Mutsumi INABA Associate Professor: Kota SATO</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Molecular pathobiology for red cell and epithelial cell membrane disorders</li> <li>2) Molecular dynamics of membrane skeletal proteins</li> <li>3) Molecular mechanisms for gene expression, synthesis, trafficking and endoplasmic reticulum-associated degradation of transmembrane proteins</li> </ol>
	<p><b>Laboratory of Advanced Veterinary Medicine (Teaching Hospital) (ID: staka@)</b></p> <p>Associate Professor: Satoshi TAKAGI Assistant Professor: Yuki HOSHINO Assistant Professor: Kensuke NAKAMURA Assistant Professor: Keitaro MORISHITA</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Genetical diagnosis for animal tumors and therapeutic methods</li> <li>2) Ultrasonographic evaluation of cardiac function for the diagnosis of canine and feline cardiac diseases</li> <li>3) Clinical application of contrast-enhanced ultrasonography in small animal practice</li> </ol>
<b>Department of Environmental Veterinary Sciences</b>	
	<p><b>Laboratory of Public Health (ID: kariwa@)</b></p> <p>Associate Professor: Hiroaki KARIWA Assistant Professor: Kentaro YOSHII</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Diagnosis and pathogenesis of tick-borne encephalitis</li> <li>2) Diagnosis and epidemiology of West Nile fever</li> <li>3) Ecology and diagnosis of hantavirus infection</li> </ol>
	<p><b>Laboratory of Radiation Biology (ID: inanami@)</b></p> <p>Professor: Osamu INANAMI Associate Professor: Tohru YAMAMORI Assistant Professor: Hironobu YASUI Assistant Professor: Hazuki MIZUKAWA *</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Signal transduction of radiation-induced apoptosis</li> <li>2) Cellular and molecular responses to oxidative stress: adaptation, damage, repair, senescence and death</li> <li>3) Application of magnetic resonance methods to animal sciences</li> </ol> <p>*Affiliated with the Department of Environmental Veterinary Sciences</p>
	<p><b>Laboratory of Toxicology (ID: ishizum@)</b></p> <p>Professor: Mayumi ISHIZUKA Lecturer: Yoshinori IKENAKA Assistant Professor: Shota NAKAYAMA</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Effect of environmental chemicals on wild and domestic animals</li> <li>2) Establishment of biomarkers to assess the health of ecosystem</li> <li>3) Regulation of expression and roles of cytochrome P450 and phase II enzymes</li> <li>4) Species differences in sensitivity to toxicity of xenobiotics</li> </ol>
	<p><b>Laboratory of Wildlife Biology and Medicine (ID: tsubota@)</b></p> <p>Professor: Toshio TSUBOTA Associate Professor: Michito SHIMOZURU</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ecology and physiology of wildlife such as bears, deer and seals in Hokkaido</li> <li>2) Ecology and infectious disease in wildlife</li> <li>3) Wildlife management and conservation medicine</li> </ol>

<b>Department of Applied Veterinary Sciences</b>	
	<b>Laboratory of Veterinary Hygiene (ID: horiuchi@)</b>  Professor: Motohiro HORIUCHI Lecturer: Rie HASEBE Assistant Professor: Takeshi YAMASAKI  Study area/Research contents <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pathobiology and neuropathogenesis of prion diseases</li> <li>2) Application of cell therapy/regenerative medicine to intractable neurodegenerative diseases</li> <li>3) Molecular epidemiology of proliferative enteropathy in animals</li> </ol>
<b>Research Center for Zoonosis Control</b> Director: Chihiro SUGIMOTO Vice-Director: Hirofumi SAWA  (*To send email to a professor you want to contact with, use address with the corresponding department ID + czc.hokudai.ac.jp (i.e. ID@ czc.hokudai.ac.jp))	
	<b>Division of Global Epidemiology (ID: atakada@)</b>  Professor: Ayato TAKADA Professor: Yasuhiko SUZUKI Assistant Professor: Reiko YOSHIDA Assistant Professor: Chie NAKAJIMA  Study area/Research contents <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pathogenicity and ecology of zoonotic viruses</li> <li>2) Immunization against viral infections</li> <li>3) Surveillance of the zoonotic infection of pathogenic bacteria</li> <li>4) Digitalization of the genotyping method of pathogenic microbes</li> </ol>
	<b>Division of Molecular Pathobiology (ID: h-sawa@)</b>  Professor: Hirofumi SAWA Associate Professor: Takashi KIMURA Assistant Professor: Yasuko ORBA  Study area/Research contents <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Cellular and molecular biology of interaction between virus and host cells</li> <li>2) Identification of cellular factors preventing viral infection</li> <li>3) Surveillance of viral infectious diseases</li> </ol>
	<b>Division of Bioresources (ID: kida@)*</b> * address with “vetmed.hokudai.ac.jp”, not “czc.hokudai.ac.jp”  Professor: Hiroshi KIDA  Study area/Research contents <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Molecular basis of pathogenicity of influenza viruses</li> <li>2) Development of diagnostic, therapeutic, and antiviral drugs, and vaccines against infectious diseases</li> </ol>
	<b>Division of Collaboration and Education (ID: sugimoto@)</b>  Professor: Chihiro SUGIMOTO Associate Professor: Kiichi KAJINO Lecturer: Ichiro NAKAMURA  Study area/Research contents <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Functional genomics of parasites (Theileria, Trypanosoma, Rickettia) and vector arthropod (tsetse fly tick)</li> <li>2) Antigen presentation and vaccine development</li> <li>3) Molecular ecology of hemorrhagic viruses</li> </ol>
	<b>Division of Bioinformatics (ID: itok@)</b>  Associate Professor: Kimihito ITO Assistant Professor: Manabu IGARASHI  Study area/Research contents <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Prediction of amino acid substitutions on hemagglutinin molecules of influenza viruses</li> </ol>

	2) Development of bioinformatics technologies for the control of zoonoses 3) Computational analyses of genome and proteins of zoonotic pathogens
	<p><b>Division of Infection and Immunity</b> (ID: hidea-hi@)</p> <p>Professor: Hideaki HIGASHI  Assistant Professor: Naomi OHNISHI</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Investigation of host response against zoonotic pathogens.</li> <li>2) Structure-based study of bacterial pathogens and cellular molecules.</li> <li>3) Development of diagnostic and therapeutic methods for bacterial infectious diseases.</li> </ol>
	<p><b>Unit of Risk Analysis and Management</b> (ID: isoda@)</p> <p>Associate Professor: Norikazu ISODA  Assistant Professor: Ryo NAKAO</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Risk assessment of zoonotic events and establishment of useful tools for risk management</li> <li>2) Planning and implementation of proper risk management scheme</li> <li>3) Suggestion of sampling strategy for monitoring zoonotic events</li> </ol>

Academic Year 2014  
Graduate School of Veterinary Medicine,  
Hokkaido University  
Doctoral Program Application Guidelines 2014  
Special Selection Quota for International Students  
(Special Training Program for Veterinary Researchers toward Building an  
International Network for Veterinary Researchers)

## **1. Preface**

Hokkaido University was founded in 1876 as Sapporo Agricultural College, the first higher educational institution for agricultural sciences in Japan. The university consists of twelve undergraduate faculties, eighteen graduate schools, and twenty-six research institutes and centers, with 4,000 faculty members, and administrative and technical members, 11,000 undergraduate students, 6,000 graduate students as well as 1,400 international students from 86 countries (all approximate numbers for personnel and students).

Animal health issues transcend borders, as seen in the spread of avian influenza, BSE, foot-and-mouth diseases and other zoonosis. For this reason, collaboration on research and control of zoonosis are increasing, which calls for the globalization of education in veterinary science. From 2007 the Graduate School of Veterinary Medicine at Hokkaido University and the Research Center for Zoonosis Control introduced a special program designed for foreign students who wish to study veterinary science in Hokkaido. This special program provides all of course works including lectures and practical subjects as well as laboratory activities in English. The Program aims to serve an opportunity for overseas students to study higher standard of all fields of veterinary medical science at Graduate School of Veterinary Medicine and Research Center for Zoonosis Control, and expects all graduates to be leaders and experts who will be in part to work at the forefront of veterinary medical science in their respective home countries for animal health and global environment.

## **2. Feature of this program**

- 2-1. The degree requires 38 credits: 20 in requireds and 18 in electives. Almost all the lectures, research works and thesis writing will be conducted in English. As an optional, Japanese-language training is also provided for students for their adaptation of Japanese society and better understanding for Japanese culture especially on their unique disciplines.
- 2-2. Students will be expected to write a thesis based on their own research results conducted during the course and to submit this thesis to multiple examiners (one principal supervisor and three or more adjunct supervisors) in this special program on Graduate School of Veterinary Medicine, Hokkaido University for evaluation. Doctoral degree equivalent Ph. D. (Veterinary Medicine) will be awarded if he/she has completed their course works with satisfactory academic performance and essential requirements. Submitted thesis will be evaluated its

contents and quality by the examiners through their inspection and oral defense by applicants before approval. Submission of a doctoral thesis is allowed only after the student has published two scientific papers as a first author in peer-reviewed international scientific journals in fields of interests.

- 2-3. Students must finish their thesis within four years starting from October, 2014.

### **3. Study Areas for Application**

- 3-1. Study area: Applications to all fields of interests in veterinary science and zoonosis control provided by Graduate School of Veterinary Medicine and Research Center for Zoonosis Control, Hokkaido University will be received.
- 3-2. Supervisors: Sufficient communication with expected supervisors and his/her endorsement will be essential before submitting application to this special program. Since the program has a dedicated procedure for entrance, all of applicants who wish to study in this program are required to find a supervisor in respective field of study, and consult with him/her through available manors. For detailed information of fields of research projects provided and respective supervisor, refer to the list of professors on the below.

### **4. Number of Students for Admission**

FIVE students will be selected for admission as candidates for the Scholarship by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT), Japan - hereinafter "Scholarship". The Scholarship will be awarded for a period of four years only (From October 2014 to September 2018) and no extensions will be made.

### **5. Qualification Requirements**

- 5-1. Nationality: Non-Japanese citizens who are residing outside of Japan are eligible to be candidates for the Scholarship by MEXT, and entitled to apply.
- 5-2. Age eligibility: Not more than 35 years of age on April, 2014, i.e., those who were born after April 2, 1979.
- 5-3. Educational background  
Applicants must have completed elemental and higher education with minimally required period. Conditions of requirements are listed below.  
(1) Graduate of a School of Veterinary Medicine with a six-year course

(2) Graduate of a School of Medicine or Dentistry with a six-year course

(3) Graduate of a Graduate School Master's course

(4) Graduate of eighteen years of formal education outside of Japan

If an applicant is not able to fulfill the above mentioned criteria, he/she has to have evaluation for his/her own ability and knowledge by this Graduate School and approved as equivalent to a graduate of the same higher education of a six-year course in university before submission of application.

5-4. Health conditions

Those who are certified as both physically and mentally healthy by a qualified and recognized physician with documented certification.

5-5. Language

Applicants must be fluent in English.

5-6. Remarks

(1) Military personnel and civilian employees of armed forces are not eligible for this course if they remain on active duty.

(2) Once the application is approved, applicants must arrive in Graduate School of Veterinary Medicine, Hokkaido University within the proposed period of time. Otherwise, they will be subject to cancellation of their course.

(3) Applicants who did not complete 18 years of education before application indicated as 5-3. will be subject to cancellation of this course

5-7. Submittal of documents

All correspondences related to this application must be submitted before the deadline of January 20, 2014 arrival basis.

TO: The Committee for International Exchange  
Graduate School of Veterinary Medicine, Hokkaido University  
Kita-18 Nishi-9, Kita-ku, Sapporo, Hokkaido 060-0818, Japan  
Tel:+81-11-706-5175  
Fax:+81-11-706-5190

5-8. Information

Please contact the following international student advisor, if having any question.

TO: Academic Affairs Section, Graduate School of Veterinary Medicine,  
Hokkaido University  
Kita-18, Nishi-9, Kita-ku, Sapporo 060-0818, Japan

E-mail: [kyomu@vetmed.hokudai.ac.jp](mailto:kyomu@vetmed.hokudai.ac.jp)  
Fax: +81-11-706-5190

## **6. Application Procedure for the program**

### **6-1. Essential process before application**

- (1) Prior to submission of official application, applicants should contact to an expected supervisor in the field of interest and have interview by any substantial mean. Research proposal should be well planned through sufficient communication with respective expected supervisor. Single-handed applications may not be accepted.
- (2) After the application being received, submitted documents may not be returned.
- (3) The procedure is illustrated in the flow chart.
- (4) Applied MEXT scholarship regulations
  - Those who have financial supports from other resources are not eligible for MEXT scholarship.
  - The payment of scholarship to enrolled students may be suspended if any of the information supplied with an application is found false. Approval of admission must be retracted.

### **6-2. Documentation required for submission**

All of the following documents must be submitted by the designated deadline.

- (1) Application form: format "A"
- (2) Japanese Government Scholarship form: format "B "
- (3) Research proposal: format "C"
- (4) Medical certificate officially issued by medical professionals in the latest six months before submission in format "D".
- (5) Certified photocopy of Bachelor's and/or Master's degree certificate, or original copy of graduation certificate letter from the university in which indicates or promising the expected graduation date
- (6) All past official academic transcript for undergraduate and/or postgraduate studies in the university
- (7) English proficiency: Submit a certification of national English proficiency test taken such as TOEFL (highly recommended), or a certificate issued by an English teaching staff of university from which you graduated using format "E". Applicants who are from native English spoken countries or countries using English as official language are not required to be certified.
- (8) Certificate of citizenship or proof of residence in the applicant's home country, i.e., a copy of family register, passport, or other positive proof of citizenship



- (9) Two letters of recommendation to the President of Hokkaido University (Prof. Dr. Keizo Yamaguchi), one by the Dean or Head of the institution/employing body, the other by the applicant's supervising professor, or other teaching staff who could certify the applicant ability, or from a supervisor in the employing body who has knowledge of the applicant.
- (10) Three photos taken in last six months, upper front figure of the applicant without a hat/cap must be provided. Of one is 6 x 4 cm must be fixed at the specified place on the application form. And other two of 4 x 3 cm should be supplied in an envelope. On the reverse side of each photo, name and nationality of the applicants should be indicated.
- (11) Summary of master thesis, consisting of less than 2,000 words, should be submitted if applicable.
- (12) Entrance examination fee will be exempted.

#### **REMARKS**

- (1) The above documents should be type-written in English and of uniform size based on the A4 format.
- (2) Applications will not be received if any of the above documents are incomplete, incorrect or lacking supporting evidence. They will not be considered if they arrive after the deadline.
- (3) All documents will not be returned once submitted.

#### **6-3. Selection process for the admission**

The Committee for International Exchange in Graduate School of Veterinary Medicine, Hokkaido University will carefully evaluate applicants' potency to be eligible for completion of this special program as a preliminary evaluation through submitted information. Official selection will be then done by the committee on the basis of the quality of applicant's documents with special reference to form C, an essay in the form A, and the summary of master' degree thesis, if applicable. Academic transcripts, recommendation letters, and English proficiency may also be taken into consideration. A list of candidates who are selected to the course will be submitted to MEXT, which will make final decision of offer of scholarship award.

#### **6-4. Notification of the results**

Applicants will be notified of the results by late June 2014. Successful applicants will be enrolled as full-time graduate students at Graduate School of Veterinary Medicine, Hokkaido University.

#### **6-5. Supplementary Explanation for the Scholarship**

- (1) Time of arrival: Successful applicants must arrive in Japan from late September to the beginning of October. The specific period will be announced to the successful applicant later.
- (2) Term of the study: Students must complete thesis research and necessary evaluation for a Ph. D. within four years.
- (3) Fees: Admission fee and tuition fee will be exempted.
- (4) Scholarship payments: A monthly allowance of 145,000 Japanese Yen\* (yearly revision will be made) for four years will be awarded from October 2014 to September 2018. Extension of study period or staying down the course will not be allowed.

\* This amount is based on the previous Scholarship for the year of 2013. Scholarship will not be paid if a student is privately absent from the Graduate School of Veterinary Medicine long enough not to be able to show up for regular summons, or if proceeding of his/her studies is not satisfactory in the course/research works.

- (5) Transportation to/from Japan

MEXT shall provide an incoming economy class air ticket from the nearest international airport at home to the New Tokyo/Narita International Airport (or Sapporo/ New Chitose Airport), when the applicant is coming to Hokkaido. MEXT/Hokkaido University will arrange the recipient travels in accordance with the condition of MEXT instructions.

At the end of the term of the program, MEXT shall provide an outgoing economy class air ticket from the New Tokyo/Narita International airport (or Sapporo/ New Chitose Airport) to the nearest international airport at home. MEXT will arrange the recipient travels in accordance with the condition of MEXT instructions.

Note: Recipient should bear the cost of domestic travels to/from the nearest international airport at home, travel expenses within Japan, airport tax, airport usage charges, and special taxes on overseas travel. Recipient should also bear the cost of travel insurance for his/her travels to/from Japan.

- (6) Personal accidental insurance for students pursuing education and research: This insurance compensates for physical casualties from which students suffer in their intra-curricular activities, both on and off campus, and extra-curricular activities on campus. All the students must enroll. The premium is about 4,730

Yen for four years.

- (7) Visa Requirement: Successful applicants must obtain a College Student (ryuugaku 留学) visa from the Japanese diplomatic mission in the country of their nationality, in principle, prior to their arrival in Japan and the period of study as a graduate student at the graduate school.

(8)

### Flow Chart of the Application / Selection Procedure

Preliminary contact with expected supervisor in the field of interest



Download from the website and fill official application forms



Submit application to Hokkaido University by Deadline: 20 January, 2014



Preliminary evaluation and Selection  
(You may know the results of Selection by making a contact with your prospective supervisor in mid of February, 2014)



Evaluation by MEXT, Japanese Government



Final announcement of the results of evaluation for admission:  
Late June, 2014

## List of supervisors and study area/research contents

\*To send email to a professor you want to contact with, use address with the corresponding laboratory ID + vetmed.hokudai.ac.jp (i.e. ID@ vetmed.hokudai.ac.jp)

<b>Department of Biomedical Sciences</b>	
	<p><b>Laboratory of Anatomy (ID: y-kon@)</b></p> <p>Professor: Yasuhiro KON  Assistant Professor: Osamu ICHII  Assistant Professor: Saori OTSUKA</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Morphology and molecular biology of autoimmune diseases</li> <li>2) Morpho-genetic analysis of male sterility</li> <li>3) Developmental biology in urogenital system</li> </ol>
	<p><b>Laboratory of Physiology (ID: habara@)</b></p> <p>Professor: Yoshiaki HABARA  Lecturer: Kentaro SAKAMOTO  Assistant Professor: Moustafa Elsaid Mohamed Amira</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Calcium signaling and cellular function</li> <li>2) Sensing physiology</li> <li>3) Strategies of acclimatization to extreme environment in wildlife</li> </ol>
	<p><b>Laboratory of Biochemistry (ID: k-kimura@)</b></p> <p>Professor: Kazuhiro KIMURA  Associate Professor: Akira TERAOKA  Assistant Professor: Yuko OKAMATSU</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Neural and hormonal control of metabolism</li> <li>2) Mesenchymal and epithelial interaction in the mammary gland</li> <li>3) Molecular mechanisms of sleep-wake regulation</li> <li>4) Regulation of appetite and energy metabolism</li> </ol>
	<p><b>Laboratory of Pharmacology (ID: sito@)</b></p> <p>Professor: Shigeo ITO  Associate Professor: Ken-ichi OTSUGURO  Assistant Professor: Soichiro YAMAGUCHI</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Molecular mechanisms of pain and hyperalgesia</li> <li>2) Neuro-biology in the gastrointestinal tract and spinal cord</li> <li>3) Pharmacology and Physiology of chemoreceptor cells</li> </ol>
<b>Department of Disease Control</b>	
	<p><b>Laboratory of Microbiology (ID: kida@)</b></p> <p>Professor: Hiroshi KIDA  Associate Professor: Yoshihiro SAKODA  Assistant Professor: Masatoshi OKAMATSU</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Molecular basis of ecology and pathogenicity of influenza virus</li> <li>2) Molecular basis of ecology and pathogenicity of pestivirus</li> <li>3) Development of new diagnosis method and effective vaccine for viral infections</li> </ol>
	<p><b>Laboratory of Infectious Disease (ID: okazu@)</b></p> <p>Professor: Kazuhiko OHASHI  Associate Professor: Satoru KONNAI  Assistant Professor: Shiro MURATA</p> <p>Study area/Research contents</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Analysis of the molecular pathogenesis of Marek's disease virus and bovine leukemia virus</li> <li>2) Development of anti-tick vaccine to prevent tick-transmitted diseases</li> <li>3) Analysis of immune responses against infections in domestic animals</li> </ol>
	<p><b>Laboratory of Parasitology</b> (ID: kenkata@)</p> <p>Professor: Ken KATAKURA Associate Professor: Hirotomo KATO</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Molecular epidemiology of parasitic diseases</li> <li>2) Host-parasite and vector-parasite interplays in protozoan diseases</li> <li>3) Molecular biology and chemotherapy of leishmaniasis, trypanosomiasis and echinococcosis</li> <li>4) Discovery of novel bioactive agents from saliva of blood-feeding arthropods</li> </ol>
	<p><b>Laboratory of Laboratory Animal Science and Medicine</b> (ID: agui@)</p> <p>Professor: Takashi AGUI Associate Professor: Masami MORIMATSU Assistant Professor: Daisuke TORIGOE</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Genetic analysis of the laboratory animal</li> <li>2) Production of gene-modified animals</li> </ol>
<b>Department of Veterinary Clinical Sciences</b>	
	<p><b>Laboratory of Veterinary Internal Medicine</b> (ID: mtaki@)</p> <p>Professor: Mitsuyoshi TAKIGUCHI Associate Professor: Masahiro YAMASAKI Assistant Professor: Hiroshi OHTA</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Diagnostic imaging in companion animal practice</li> <li>2) Molecular pathogenesis of inflammatory and immune-mediated diseases</li> <li>3) Mechanism of drug resistance in <i>Babesia gibsoni</i></li> </ol>
	<p><b>Laboratory of Veterinary Surgery</b> (ID: okumura@)</p> <p>Professor: Masahiro OKUMURA Associate Professor: Kenji HOSOYA</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Inflammatory reaction on cartilage and synovium in joint diseases</li> <li>2) Joint cartilage reconstruction in arthritic animals by cell biological methods</li> <li>3) Cancer immunotherapy with xenogenic cell-mediated immunostimulation</li> <li>4) Therapeutic strategies for canine lymphoproliferative disorders</li> <li>5) Verification of volumetric modulated arc radiotherapy in dogs with spontaneously occurring solid tumors</li> </ol>
	<p><b>Laboratory of Comparative Pathology</b> (ID: k-ochiai@)</p> <p>Associate Professor: Kenji OCHIAI</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Treatment of rabies</li> <li>2) Mechanism of influenzal encephalopathy of childhood</li> <li>3) Immunopathology of central nervous system in viral infections</li> <li>4) Pathogenesis and disease control of so called fowl glioma</li> </ol>
	<p><b>Laboratory of Theriogenology</b> (ID: mnaga@)</p> <p>Associate Professor: Masashi NAGANO Assistant Professor: Yojiro YANAGAWA</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) In vitro production and preservation of embryos and oocytes in domestic animals</li> <li>2) Reproductive physiology in high-yielding dairy cow</li> <li>3) Artificial breeding and reproductive physiology of wildlife and zoo animals</li> </ol>

	<p><b>Laboratory of Molecular Medicine</b> (ID: inazo@)</p> <p>Professor: Mutsumi INABA Associate Professor: Kota SATO Assistant Professor: Jumpei YAMAZAKI</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Molecular bases for inherited diseases of membrane proteins</li> <li>2) Molecular mechanisms for the differentiation and maturation of erythroid cells</li> <li>3) Molecular mechanisms for the ER-quality control/ER-associated degradation and the intracellular trafficking of transmembrane proteins</li> </ol>
	<p><b>Laboratory of Advanced Veterinary Medicine</b> (Teaching Hospital) (ID: staka@)</p> <p>Associate Professor: Satoshi TAKAGI Assistant Professor: Yuki HOSHINO Assistant Professor: Kensuke NAKAMURA Assistant Professor: Keitaro MORISHITA Assistant Professor: Takaharu ITAMI Assistant Professor: Syuji SUZUKI Assistant Professor: Ryosuke ECHIGO</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Genetical diagnosis for animal tumors and therapeutic methods</li> <li>2) Ultrasonographic evaluation of cardiac function for the diagnosis of canine and feline cardiac diseases</li> <li>3) Clinical application of contrast-enhanced ultrasonography in small animal practice</li> </ol>
<b>Department of Environmental Veterinary Sciences</b>	
	<p><b>Laboratory of Public Health</b> (ID: kariwa@)</p> <p>Professor: Hiroaki KARIWA Associate Professor: Kentaro YOSHII</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Diagnosis and pathogenesis of tick-borne encephalitis</li> <li>2) Diagnosis and epidemiology of West Nile fever</li> <li>3) Ecology and diagnosis of hantavirus infection</li> </ol>
	<p><b>Laboratory of Radiation Biology</b> (ID: inanami@)</p> <p>Professor: Osamu INANAMI Associate Professor: Tohru YAMAMORI Assistant Professor: Hironobu YASUI Assistant Professor: Hazuki MIZUKAWA *</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Signal transduction of radiation-induced apoptosis</li> <li>2) Cellular and molecular responses to oxidative stress: adaptation, damage, repair, senescence and death</li> <li>3) Application of magnetic resonance methods to animal sciences</li> </ol> <p>*Affiliated with the Department of Environmental Veterinary Sciences</p>
	<p><b>Laboratory of Toxicology</b> (ID: ishizum@)</p> <p>Professor: Mayumi ISHIZUKA Associate Professor: Yoshinori IKENAKA Assistant Professor: Shota NAKAYAMA</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Effect of environmental chemicals on wild and domestic animals</li> <li>2) Establishment of biomarkers to assess the health of ecosystem</li> <li>3) Regulation of expression and roles of cytochrome P450 and phase II enzymes</li> <li>4) Species differences in sensitivity to toxicity of xenobiotics</li> </ol>
	<p><b>Laboratory of Wildlife Biology and Medicine</b> (ID: tsubota@)</p> <p>Professor: Toshio TSUBOTA Associate Professor: Michito SHIMOZURU Assistant Professor : Mariko SASHIKA</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ecology and reproduction of wildlife such as bears, deer and seals in Hokkaido</li> </ol>

	2) Ecology and infectious disease in wildlife 3) Wildlife management and conservation medicine
<b>Department of Applied Veterinary Sciences</b>	
	<b>Laboratory of Veterinary Hygiene (ID: horiuchi@)</b>  Professor: Motohiro HORIUCHI Lecturer: Rie HASEBE Assistant Professor: Takeshi YAMASAKI  Study area/Research contents 1) Pathobiology and neuropathogenesis of prion diseases 2) Application of cell therapy/regenerative medicine to intractable neurodegenerative diseases 3) Molecular epidemiology of proliferative enteropathy in animals
<b>Research Center for Zoonosis Control</b> Director: Chihiro SUGIMOTO Vice-Director: Hirofumi SAWA  (*To send email to a professor you want to contact with, use address with the corresponding department ID + czc.hokudai.ac.jp (i.e. ID@ czc.hokudai.ac.jp)	
	<b>Division of Global Epidemiology (ID: atakada@)</b>  Professor: Ayato TAKADA Professor: Yasuhiko SUZUKI Assistant Professor: Reiko YOSHIDA Assistant Professor: Chie NAKAJIMA  Study area/Research contents 1) Pathogenicity and ecology of zoonotic viruses 2) Immunization against viral infections 3) Surveillance of the zoonotic infection of pathogenic bacteria 4) Digitalization of the genotyping method of pathogenic microbes
	<b>Division of Molecular Pathobiology (ID: h-sawa@)</b>  Professor: Hirofumi SAWA Associate Professor: Takashi KIMURA Assistant Professor: Yasuko ORBA  Study area/Research contents 1) Cellular and molecular biology of interaction between virus and host cells 2) Identification of cellular factors preventing viral infection 3) Surveillance of viral infectious diseases
	<b>Division of Bioresources (ID: kida@)*</b> * address with “vetmed.hokudai.ac.jp”, not “czc.hokudai.ac.jp”  Professor: Hiroshi KIDA  Study area/Research contents 1) Molecular basis of pathogenicity of influenza viruses 2) Development of diagnostic, therapeutic, and antiviral drugs, and vaccines against infectious diseases
	<b>Division of Collaboration and Education (ID: sugimoto@)</b>  Professor: Chihiro SUGIMOTO Associate Professor: Kiichi KAJINO Lecturer: Ichiro NAKAMURA  Study area/Research contents 1) Functional genomics of parasites (Theileria, Trypanosoma, Rickettsia) and vector arthropod (tsetse fly tick) 2) Antigen presentation and vaccine development 3) Molecular ecology of hemorrhagic viruses
	<b>Division of Bioinformatics (ID: itok@)</b>  Associate Professor: Kimihito ITO Assistant Professor: Manabu IGARASHI

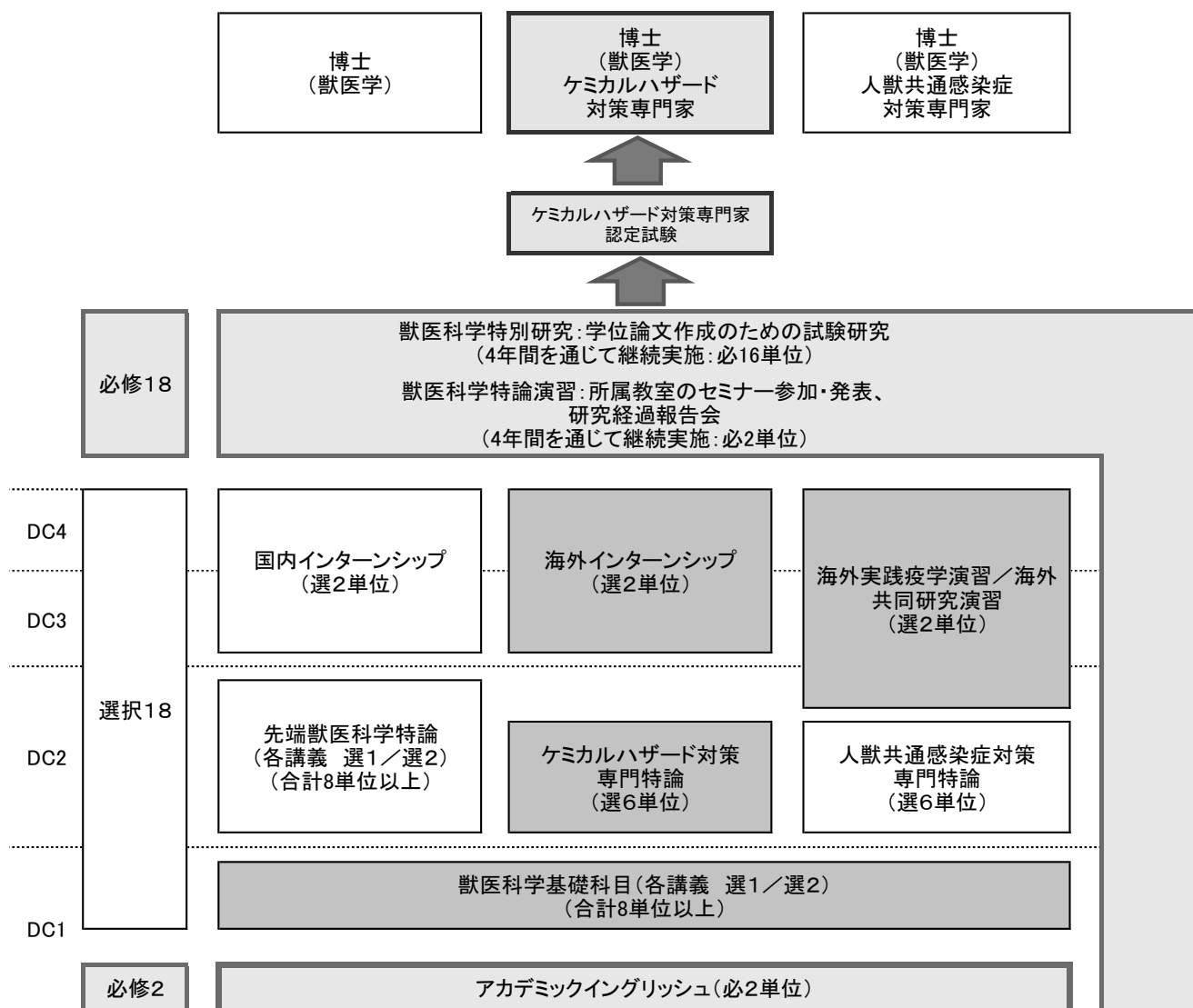


	<p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Prediction of amino acid substitutions on hemagglutinin molecules of influenza viruses</li> <li>2) Development of bioinformatics technologies for the control of zoonoses</li> <li>3) Computational analyses of genome and proteins of zoonotic pathogens</li> </ol>
	<p><b>Division of Infection and Immunity</b> (ID: hidea-hi@)</p> <p>Professor: Hideaki HIGASHI Assistant Professor: Naomi OHNISHI</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Investigation of host response against zoonotic pathogens.</li> <li>2) Structure-based study of bacterial pathogens and cellular molecules.</li> <li>3) Development of diagnostic and therapeutic methods for bacterial infectious diseases.</li> </ol>
	<p><b>Unit of Risk Analysis and Management</b> (ID: isoda@)</p> <p>Associate Professor: Norikazu ISODA Assistant Professor: Ryo NAKAO</p> <p>Study area/Research contents</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Risk assessment of zoonotic events and establishment of useful tools for risk management</li> <li>2) Planning and implementation of proper risk management scheme</li> <li>3) Suggestion of sampling strategy for monitoring zoonotic events</li> </ol>

## リーディングプログラム

## ●ケミカルハザード対策専門家の認定を受ける場合

\* ケミカルハザード対策専門家の認定試験受験資格には、ケミカルハザード対策専門特論(6)、海外実践疫学演習(2)または海外共同研究演習(2)、海外インターンシップ(2)を修得していることが要件

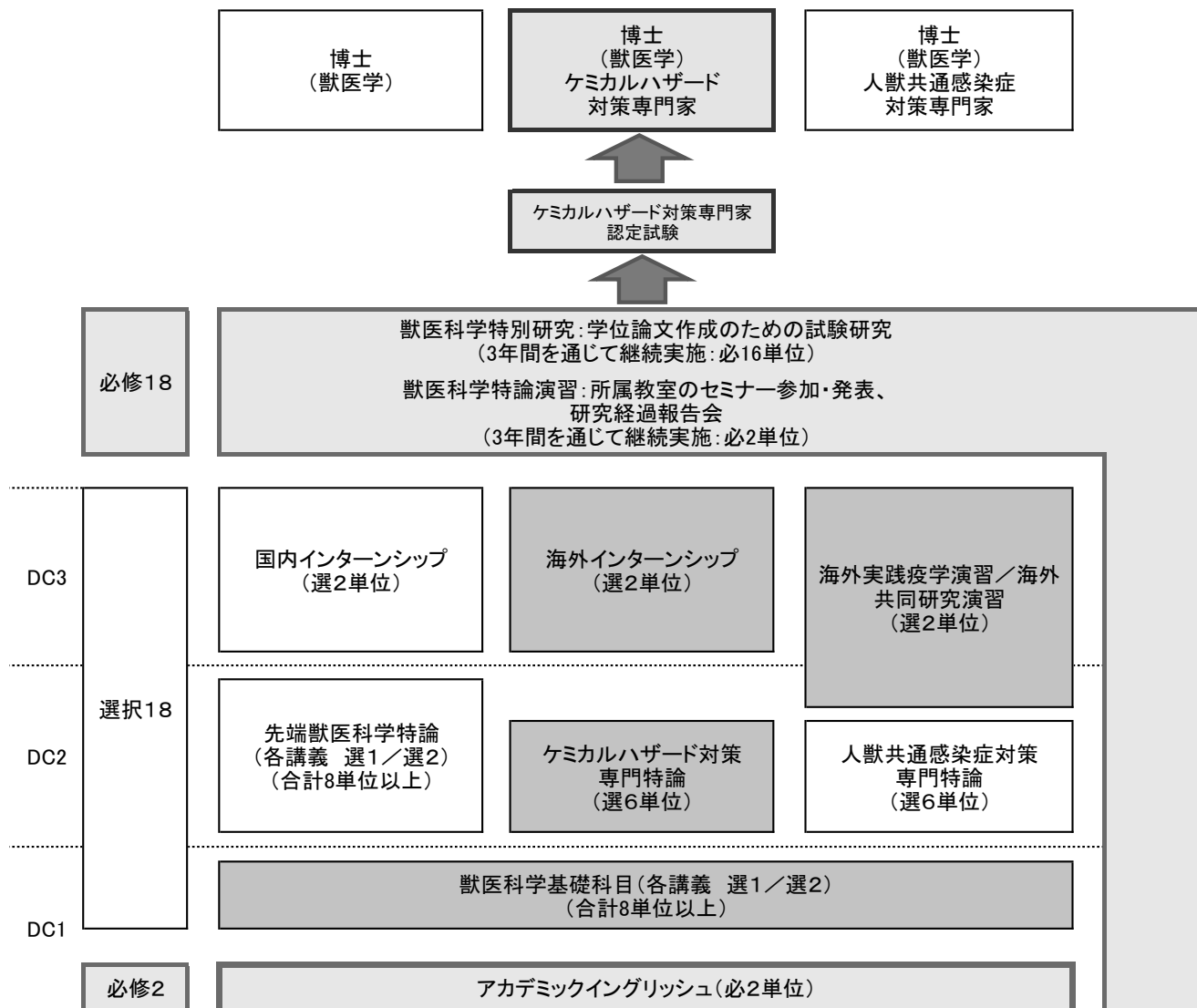


1. 先端獣医科学特論の中の講義を履修することは可能
2. ケミカルハザード対策専門特論と人獣共通感染症対策専門特論の両方を履修することはできない

## リーディングプログラム

●3年間で短縮修了を目指し、ケミカルハザード対策専門家の認定を受ける場合

\* ケミカルハザード対策専門家の認定試験受験資格には、ケミカルハザード対策専門特論(6)、海外実践疫学演習(2)または海外共同研究演習(2)、海外インターンシップ(2)を修得していることが要件

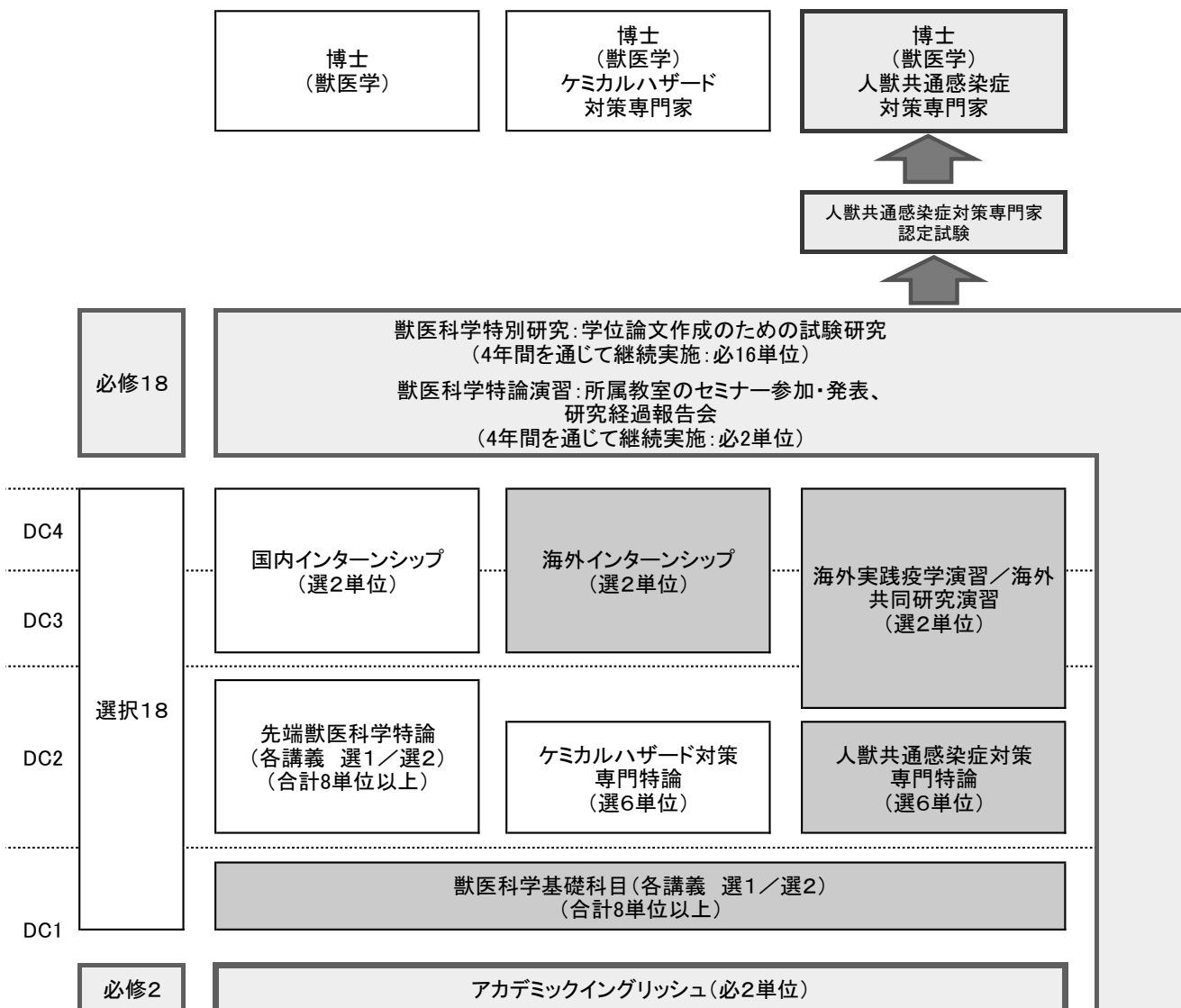


1. 先端獣医科学特論の中の講義を履修することは可能
2. ケミカルハザード対策専門特論と人獣共通感染症対策専門特論の両方を履修することはできない

# リーディングプログラム

## ●人獣共通感染症対策専門家の認定を受ける場合

\* 人獣共通感染症対策専門家の認定試験受験資格には、人獣共通感染症対策専門特論(6)、海外実践疫学演習(2)または海外共同研究演習(2)、海外インターンシップ(2)を修得していることが要件

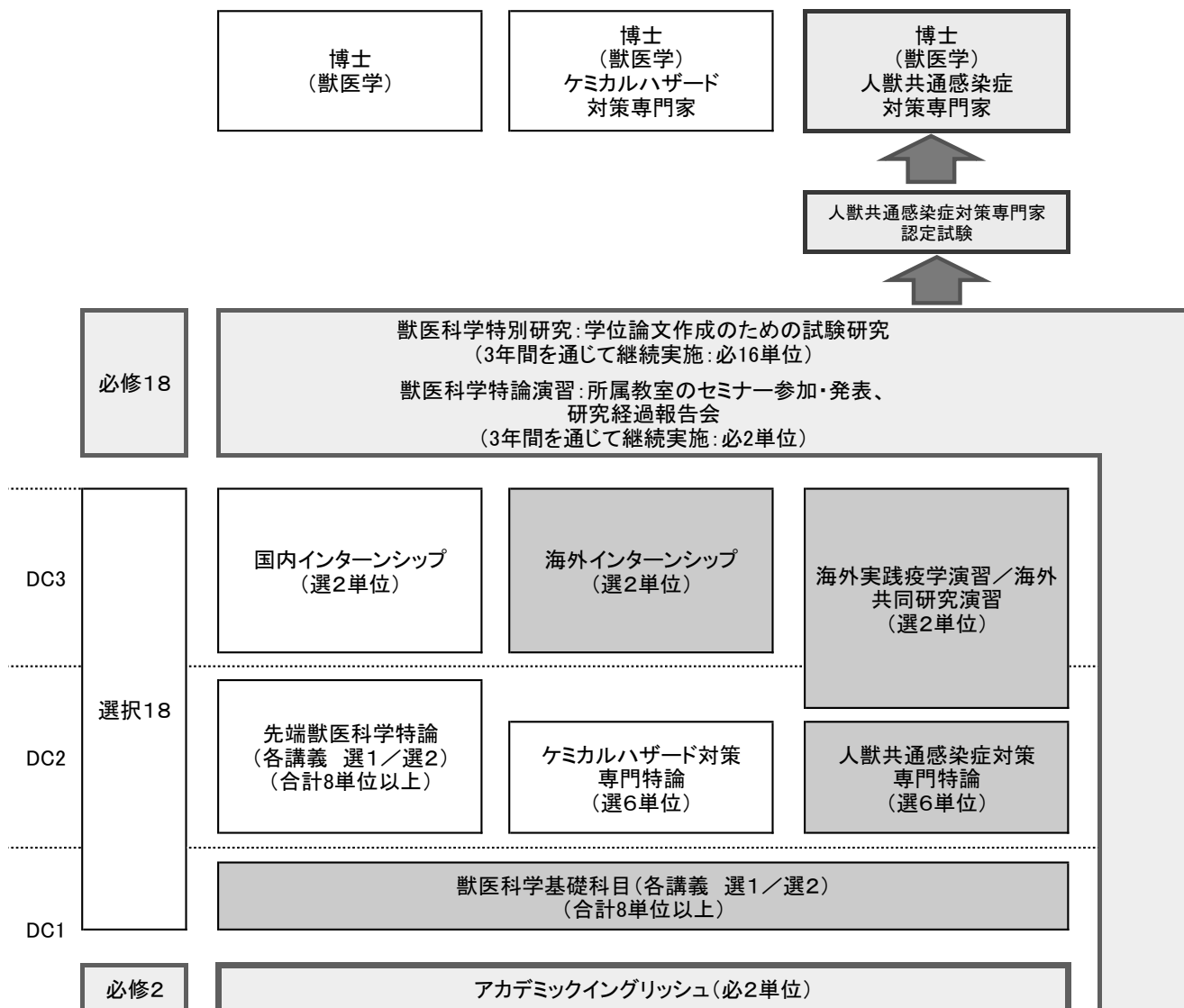


1. 先端獣医科学特論の中の講義を履修することは可能
2. ケミカルハザード対策専門特論と人獣共通感染症対策専門特論の両方を履修することはできない

## リーディングプログラム

●3年間で短縮修了を目指し、人獣共通感染症対策専門家の認定を受ける場合

\* 人獣共通感染症対策専門家の認定試験受験資格には、人獣共通感染症対策専門特論(6)、海外実践疫学演習(2)または海外共同研究演習(2)、海外インターンシップ(2)を修得していることが要件

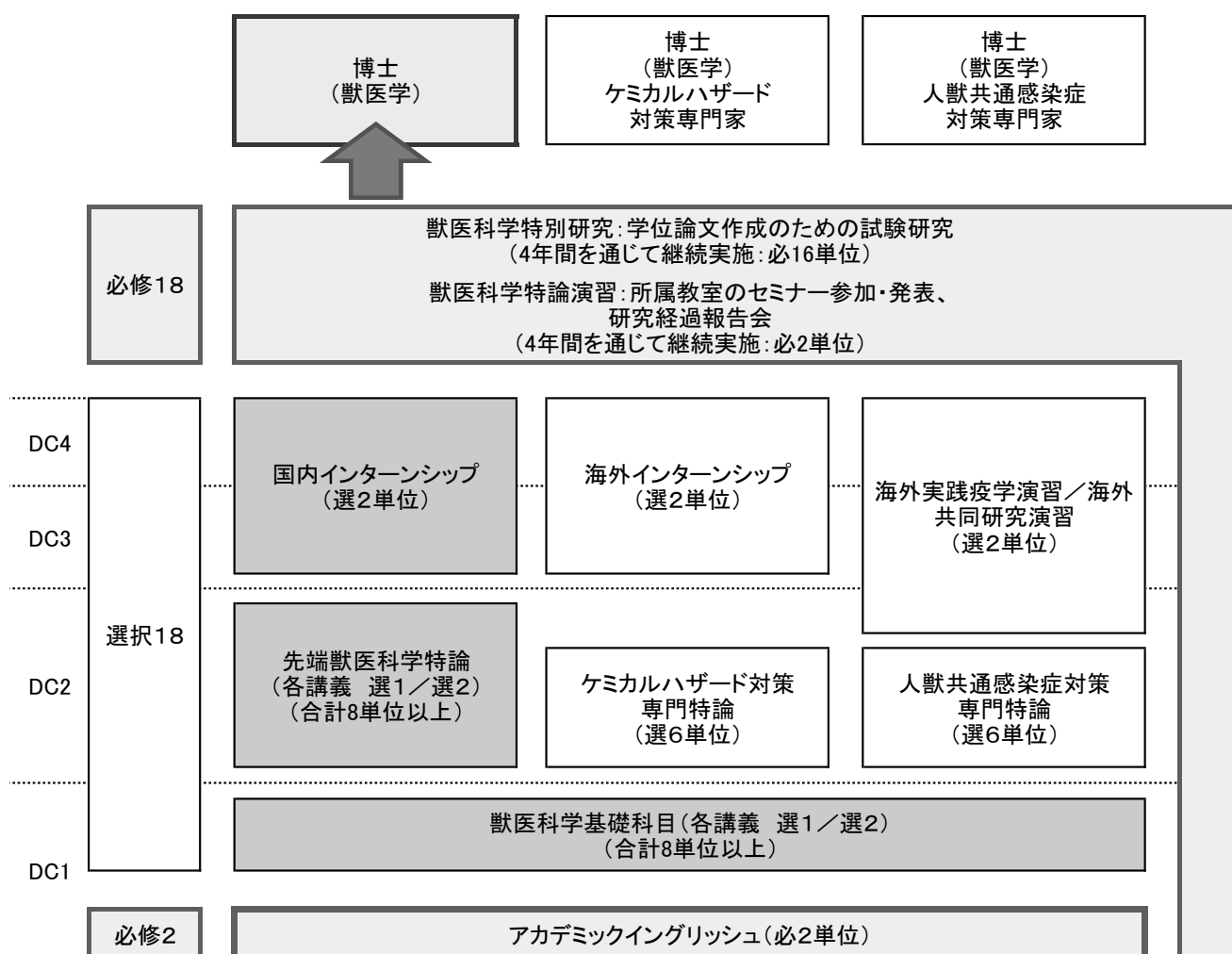


1. 先端獣医科学特論の中の講義を履修することは可能
2. ケミカルハザード対策専門特論と人獣共通感染症対策専門特論の両方を履修することはできない

## I-2. 履修モデル

リーディングプログラム

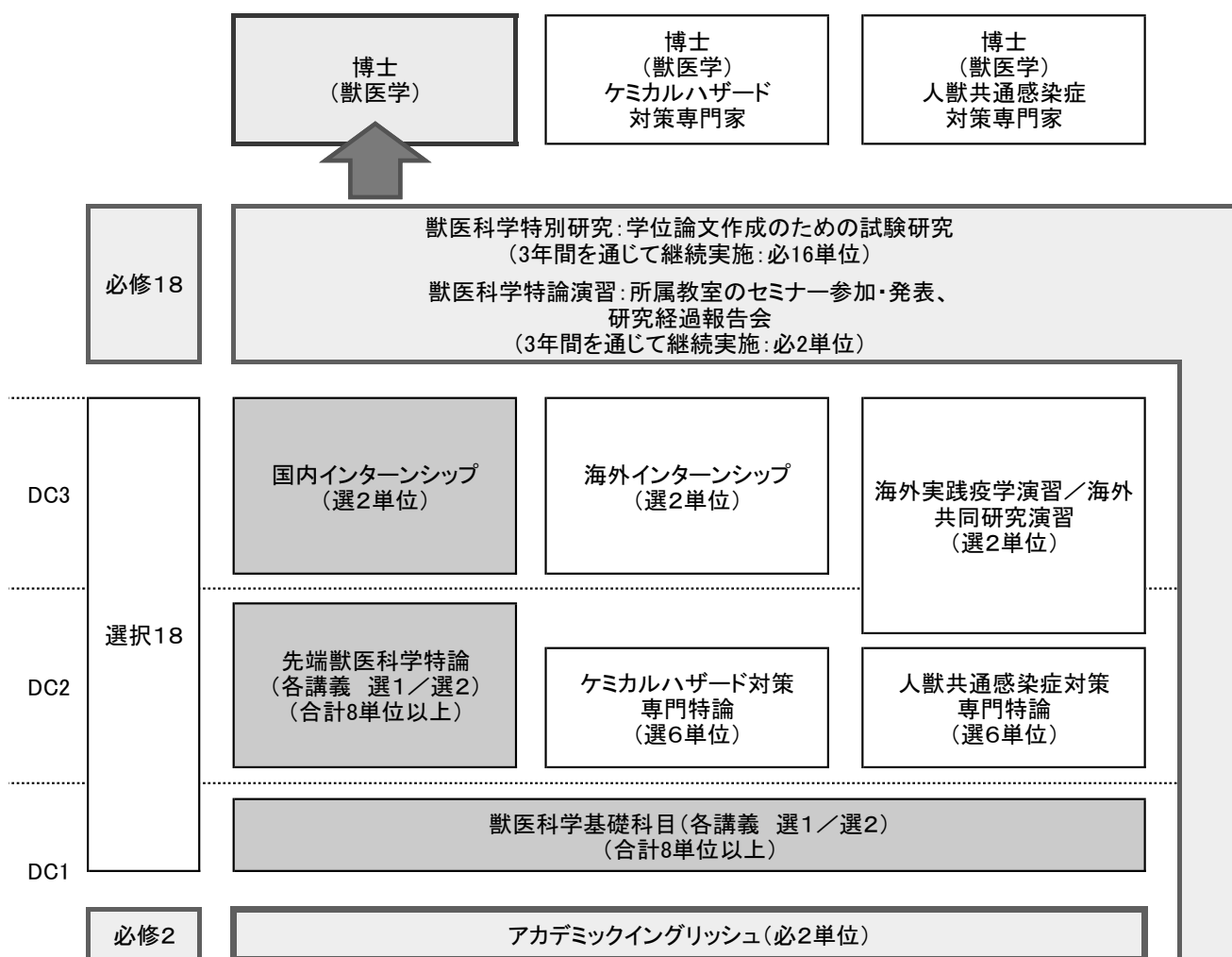
●専門家の認定を受けない場合



1. 国内インターンシップの代わりに海外インターンシップの単位を取得することも可
2. 先端獣医科学特論8単位以上修得する場合は、ケミカルハザード対策専門特論または人獣共通感染症対策専門特論の単位を取得することも可

## リーディングプログラム

●専門家の認定を受けず、3年間で短縮修了を目指す場合



1. 国内インターンシップの代わりに海外インターンシップの単位を取得することも可
2. 先端獣医科学特論8単位以上修得する場合は、ケミカルハザード対策専門特論または人獣共通感染症対策専門特論の単位を取得することも可

平成25年度大学院獣医学研究科科目一覧  
Subject List of Graduate School of Veterinary Medicine, Academic year 2013

	科目名(Subject)	講義名(Sub-topic)	責任教員 (Responsible person)	単位 (Credits)	言語 (Language)	開講時期 (Semester)	備考 (Remarks)
必修科目 Required	獣医科学特別研究 Research on Veterinary Science		教務委員会 Academic Affairs Committee	16	Jpn/Eng	I-VIII	
	獣医科学特論演習 (実験計画演習を含む) Advanced Seminar on Veterinary Science		教務委員会 Academic Affairs Committee	2	Jpn/Eng	I-VIII	
	アカデミックイングリッシュ Academic English		堀内 基広 HORIUCHI Motohiro	2	Eng	I	
選択科目 Elective	獣医科学基礎科目 Subjects on Fundamental Veterinary Science	動物実験倫理特論 Advanced Animal Welfare	安居院 高志 AGUI Takashi	1	Eng	I	
		生物統計学特論 Advanced Biostatistics	石塚 真由美 ISHIZUKA Mayumi	1	Jpn	I	
		研究機器演習 Practice on Analytical Machines	教務委員会 Academic Affairs Committee	1	Jpn	I	
		情報科学特論 Advanced Topics in Information Science	伊藤 公人 ITO Kimihito	1	Jpn	II	
		免疫学特論 Advanced Immunology	大橋 和彦 OHASHI Kazuhiko	1	Jpn	II	
		環境放射線生物学 Environmental Radiation Biology	稲波 修 INANAMI Osamu	1	Jpn	II	
		環境毒性学特論 Advanced Environmental Toxicology	石塚 真由美 ISHIZUKA Mayumi	1	Jpn	II	
		寄生虫学特論 Advanced Parasitology	片倉 賢 KATAKURA Ken	1	Jpn	II	
		獣医微生物学特論 Advanced Veterinary Microbiology	喜田 宏 KIDA Hiroshi	1	Eng	II	
		獣医衛生学特論 Advanced Lectures on Veterinary Hygiene	堀内 基広 HORIUCHI Motohiro	1	Jpn	II	
		生命科学特論 I: 実験の原理 Advanced Lecture on Life Science I : Principle of Experiments	木村 和弘 KIMURA Kazuhiro	1	Jpn	II	
		国際獣医科学特論I: 人獣共通感染症 Special Lecture on International Veterinary Science I: Zoonosis	苅和 宏明 KARIWA Hiroaki	2	Eng	II	
		獣医リスク解析学特論 Advanced Lecture on Risk Analysis in Veterinary Field	磯田 典和 ISODA Norikazu	1	Eng	I	
		国際保健衛生特論 Advanced Lecture on One Health	杉本 千尋 SUGIMOTO Chihiro	1	Eng	I	
		人獣共通感染症制御学特論 Advanced Lecture for Zoonosis Control	高田 礼人 TAKADA Ayato	2	Eng	II	
		野生動物 / 保全医学特論 Advanced Wildlife and Conservation Medicine	坪田 敏男 TSUBOTA Toshio	2	Eng	II	
	先端獣医科学特論 Subjects on Specialized Veterinary Science	国際獣医科学特論II: 臨床獣医学 Special lecture on International Veterinary Science II: Clinical Science	滝口 満喜 TAKIGUCHI Mitsuyoshi	2	Eng	III	
		行動解析学特論 Advanced Lecture on Behavioral Science	乙黒 兼一 OTSUGURO Ken-ichi	2	Eng	III	
		獣医内科学特論 Advanced Lecture on Veterinary Internal Medicine	滝口 満喜 TAKIGUCHI Mitsuyoshi	2	Jpn	III	
		最新獣医外科学特論 Lecture on Recent Advancement of Veterinary Surgery	奥村 正裕 Okumura Masahiro	2	Jpn	III	
		動物生殖医学特論 Advanced Lecture on Theriogenology	永野 昌志 NAGANO Masashi	2	Jpn	IV	
		動物分子医学特論 Advanced Lecture on Molecular Medicine in Animals	稲葉 睦 INABA Mutsumi	2	Jpn	III	
		実験病理学特論 Advanced Lecture on Experimental Pathology	落合 謙爾 OCHIAI Kenji	1	Eng	IV	
		生命科学特論 II: 生物現象のイメージング: 不可視から可視へ Advanced Lecture on Life Science II : Imaging of biological phenomena: from invisible to visible	葉原 芳昭 HABARA Yoshiaki	1	Jpn	III	
		生命科学特論 III: 細胞膜の興奮性 Advanced Lecture on Life Science III : Excitability of plasma membrane	伊藤 茂男 ITO Shigeo	1	Jpn	III	
		生命科学特論IV: 発生生物学 Advanced Lecture on Life Science IV : Developmental Biology and Engineering	昆 泰寛 KON Yasuhiro	1	Jpn	III	
	人獣共通感染症対策専門特論 Advanced and Comprehensive Studies on Zoonosis Control		堀内 基広 HORIUCHI Motohiro	6	Eng	III	
	ケミカルハザード対策専門特論 Advanced and Comprehensive Studies on Chemical Hazard Control		石塚 真由美 ISHIZUKA Mayumi	6	Eng	III	
	実践海外疫学演習 Practice on Overseas Field Epidemiology		堀内 基広 HORIUCHI Motohiro	2	Eng	IV-VIII	
	海外共同研究演習 Practice on Overseas Collaborative Research		堀内 基広 HORIUCHI Motohiro	2	Eng	IV-VIII	
	海外インターンシップ Internships Abroad		堀内 基広 HORIUCHI Motohiro	2	Eng	V-VIII	
	国内インターンシップ Domestic Internships		堀内 基広 HORIUCHI Motohiro	2	Jpn/Eng	V-VIII	
	専門獣医科学特論 Advanced Studies on Veterinary Science		教務委員会 Academic Affairs Committee	2	Jpn/Eng	I-VIII	
	大学院共通講義 Inter-Graduate School Class			1, 2	Jpn/Eng	I-IV	
	大学院理工系専門基礎科目 Basic Classes in Graduate-level Science and Technology			1, 2	Jpn/Eng	I-IV	



Hokkaido University Program for Leading Graduate Schools

# 第1回LPキャリアパスセミナー 「企業が求める人材」



日時 2013年12月13日(金)16:00-17:00

場所 獣医学研究科 第3講義室

講師 佐藤彰彦先生

獣医学博士

シオノギ 創薬・疾患研究所

新興感染症チームリーダー



※本セミナーは日本語で実施します。



問い合わせ先  
北海道大学大学院獣医学研究科  
国際連携推進室・リーディング大学院担当  
Tel. 011-706-9545  
e-mail: [leading@vetmed.hokudai.ac.jp](mailto:leading@vetmed.hokudai.ac.jp)

参加自由

## 修了時アンケート（獣医学研究科）

獣医学研究科は、動物とヒトの健康と健全な生活環境の維持、生態系の保全、ならびに生命科学に関する教育を行うことにより、獣医療と動物医科学に関する広い視野、柔軟な発想力および総合的な判断力を養い、もって我が国のみならず世界の獣医科学の発展に寄与できる実践的な能力と指導力を備えた人材を育成することを目的としています。さらに平成 23 年度から、文部科学省博士課程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」に採択され、基礎教育科目の強化、実践的な海外活動、インターンシップによる就労体験などの導入により従来の獣医学研究科における大学院教育を強化することに加えて、人獣感染症対策、あるいはケミカルハザード対策の専門家養成を目的とした教育カリキュラムの提供や各種経済的支援制度の拡充等をととして本研究科の教育目的達成を推進しています。

上記のように実践している獣医学研究科大学院教育について、教育効果が上がっているかどうか、改善すべき点は何かなど、現状を把握し、今後の教育と研究指導の進め方について検討する予定です。そこで、獣医学研究科を修了する学生の皆様にアンケートを実施することになりました。

以下のアンケートにご回答下さいますよう、ご協力をお願いいたします。

### ① 基本的事項

問1 あなたの性別を教えてください

1. 男性      2. 女性

問2 あなたは北海道大学（学士課程）の出身ですか？

1. はい 2. いいえ

問3 あなたは社会人学生ですか？

1. はい 2. いいえ

問4 あなたが所属する講座を教えてください

1. 比較形態機能学講座      2. 動物疾病制御学講座      3. 診断治療学講座  
4. 環境獣医科学講座および応用獣医科学講座      5. 人獣共通感染症学講座（人獣センター）

## ② 本研究科（学院）への進学について

問5 本研究科(学院)を選択した理由を教えてください(複数回答可)

1. 研究(学修)したい分野があった 2. 指導して欲しい教員がいた  
3. 希望する職業分野の学修ができる 4. 就職に有利 5. 資格取得のため 6. 学力が適当  
7. 経済状況 8. 通学が容易 9. 親・先生・友人等に勧められた 10. 北海道大学出身のため  
11. その他( )

## ③ 学修・研究計画について

問6 入学時点で立てた学修・研究計画はどれくらい達成できましたか？

1. 十分達成できた                      2. まあまあ達成できた  
3. あまり達成できなかった            4. 全く達成できなかった

問7 本研究科(学院)・専攻で掲げている“教育目標”は知っていましたか？

1. 知っていた      2. 知らなかった

#### ④ 在学時の学修と経験

問8 在学中、以下の学修や経験についてどの程度熱心に取り組みましたか？それぞれ4段階でお答え下さい  
(学修又は経験した項目のみお答え下さい)

	1. 熱心	2. やや熱心	3. やや不熱心	4. 不熱心
A. 講義	1	2	3	4
B. 外国語	1	2	3	4
C. 演習・ゼミ	1	2	3	4
D. 実験・実習	1	2	3	4

E. 研究・論文作成	1	2	3	4
F. 海外留学	1	2	3	4
G. TA業務	1	2	3	4
H. RA業務	1	2	3	4
I. 学会発表	1	2	3	4
J. 資格の取得	1	2	3	4
K. インターンシップ・就職活動	1	2	3	4
L. 部・サークル活動	1	2	3	4
M. アルバイト	1	2	3	4
N. ボランティア・社会奉仕活動	1	2	3	4

問9 在学中、以下のことについてどの程度身についたと思いますか？それぞれ4段階でお答え下さい

1. 十分身についた 2. まあまあ身についた 3. あまり身につかなかった 4. 全く身につかなかった

【一般的・専門的能力】

A. 発表・プレゼンテーション能力	1	2	3	4
B. ディスカッション能力	1	2	3	4
C. コミュニケーション能力	1	2	3	4
D. 外国語能力	1	2	3	4
E. リーダーシップ	1	2	3	4
F. 集団の中での協調性・人間関係の構築力	1	2	3	4
G. 情報収集・分析能力	1	2	3	4
H. 企画、アイデア等の創造力	1	2	3	4
I. 論理的思考能力	1	2	3	4
J. 自ら学び続ける力	1	2	3	4
K. ストレスに対応する力	1	2	3	4
L. 多様な価値観を理解し、尊重する力	1	2	3	4
M. 困難や道の領域にチャレンジする力	1	2	3	4

問10 カリキュラム（講義、演習、実験・実習、研究指導等）の満足度を教えて下さい

1. 非常に満足 2. 概ね満足 3. やや不満 4. 非常に不満

A. カリキュラム全体	1	2	3	4
B. 講義（講座特論全般）	1	2	3	4
C. 講義（共通講義）	1	2	3	4
D. 講義（人獣共通感染症コアカリ）	1	2	3	4
E. 実習（人獣共通感染症コアカリ）	1	2	3	4
F. 演習（先端機器演習）	1	2	3	4
G. 演習（実験計画法演習）	1	2	3	4
H. 研究（論文作成）指導	1	2	3	4

（問10のいずれかで「やや不満」もしくは「非常に不満」と回答した方のみ次の設問にお答え下さい）

問10-2 獣医学研究科のカリキュラムについて、役だった（良かった）点や不満に感じた点を教えてください

役だった（良かった）点

不満に感じた点

問 11 あなたの研究を発展させる上で役だったことを教えてください（複数回答可）

1. 大学院授業の履修
2. セミナー・講演の聴講
3. 指導教員や先輩との日常的な研究討論
4. 他の研究者との交流（学会参加時など）
5. その他（ ）

⑤ 在学中の海外経験について

問 12 在学中の海外渡航のうち、もっとも長期の滞在経験を教えてください

1. 1年以上の留学・研修・調査
2. 1ヶ月～1年以内の留学・研修・調査
3. 1ヶ月以下の研修・調査など（語学など）
4. 中長期のボランティアやインターンシップ
5. 短期のボランティアやインターンシップ
6. 在学中に海外渡航はしていない
7. その他（ ）

⑥ 本学での学生生活等について

問 13 本学の修学支援・研究環境等や得られた研究成果に対する満足度を教えてください

1. とても満足 2. 満足 3. どちらでもない 4. 不満 5. とても不満

A. 学修や研究のための施設・設備	1	2	3	4	5
B. 立地を始めとした学修・研究環境	1	2	3	4	5
C. 学生相談室や保健センター等における学生生活支援	1	2	3	4	5
D. 奨学金・授業料免除などの経済的支援	1	2	3	4	5
E. キャリアカウンセリング （就職や進学に関する相談）	1	2	3	4	5
F. 得られた研究成果	1	2	3	4	5

問 13-2 本学の修学支援・研究環境について、良い点、悪い点（改善すべき点）を具体的に教えてください

良い点

悪い点（改善すべき点）

⑦ 修了後の進路について

問 14 今後の進路を教えてください

1. 民間企業（研究員を含む）
2. 大学教員
3. 地方および国家公務員
4. 自営業
5. ポスドク
6. その他（ ）

問 15 進路（勤務先等）は日本国内・海外のどちらですか。

1. 日本国内
2. 海外（国名： ）

⑧ 本学の教育に対する要望について

問 16 本学の教育に対して、ご意見・要望などがありましたら、記入願います。

記入後は、**2月28日（金）までに**獣医学研究科・獣医学部教務担当へご提出ください。

ご協力ありがとうございました

1. Yes                      2. No

#### ④ Course works and experiences

Q8. During the graduate program, how hard did you work on the contents listed below (multiple choice allowed) ?

	1. worked very hard	2. worked hard	3. worked but not so hard	4. no heart for
A. Study for lectures .....	1	2	3	4
B. Study for Language courses (Japanese etc.) .....	1	2	3	4
C. Seminars .....	1	2	3	4
D. Laboratory Practices .....	1	2	3	4
E. Research work/Preparation of research papers .....	1	2	3	4
F. Short/long term study at foreign universities/research institutions (other than Japan) .....	1	2	3	4
G. Duties for TA .....	1	2	3	4
H. Duties for RA .....	1	2	3	4
I. Preparations for/presentations at academic conferences .....	1	2	3	4
J. Studies to obtain qualifications/licenses .....	1	2	3	4
K. Internship/job hunting .....	1	2	3	4
L. Non-academic group activities .....	1	2	3	4
M. Part-time jobs (works) .....	1	2	3	4
N. Volunteer project/social services .....	1	2	3	4

Q9. During the graduate program, do you think that you have mastered/acquired/improved the capacities described below ?

	1. Perfectly	2. Satisfactory	3. Partially	4. Not at all
【Basic and special/technical skills】				
A. Presentation .....	1	2	3	4
B. Debate/discussion .....	1	2	3	4
C. Communication with other people .....	1	2	3	4
D. Foreign language .....	1	2	3	4
E. Leadership .....	1	2	3	4
F. Cooperativeness/good inter-personal relationship .....	1	2	3	4
G. Collecting and analyzing informations .....	1	2	3	4
H. Planning/creativity .....	1	2	3	4
I. Logical thinking/reasoning .....	1	2	3	4
J. Sustainability to learn independently .....	1	2	3	4
K. Dealing with stresses .....	1	2	3	4
L. Mutual knowledge/respect for sense of values .....	1	2	3	4
M. Challenging spirit to deal with difficulties/unknown subjects .....	1	2	3	4

Q10. How satisfied are you with the contents of the graduate program ?

	1. Very satisfied	2. Satisfied	3. (Slightly) dissatisfied	4. Very dissatisfied
A. Whole curriculum .....	1	2	3	4
B. Advanced lectures of all field .....	1	2	3	4
C. Inter-graduate lectures (classes) .....	1	2	3	4
D. Lectures (Core curriculum for zoonosis control) .....	1	2	3	4
E. Laboratory practice (Core curriculum for zoonosis control) .....	1	2	3	4
F. Practice on analytical machines .....	1	2	3	4
G. Advanced seminar in experimental design .....	1	2	3	4
H. Research on veterinary science .....	1	2	3	4
I. Special lectures on international veterinary science .....	1	2	3	4

(For persons who answered either“(Slightly) dissatisfied” or “Very dissatisfied” in Q10, please answer Q10-2  
Q10-2. Please write honest opinions in details on the curriculum of the graduate program.

Subjects/contents/points which you found very useful

Subjects/contents/points which you found not satisfied or less useful

Q11. Choose items which you found useful to progress/improve your research work (multiple choice allowed).

1. Lectures
2. Seminar/special seminars
3. Regular discussions with your supervisors (professors) or other students
4. Interchanges/interactions with researchers outside the school (at conferences etc.)
5. Others ( )

⑤ Overseas experiences during the graduate program

Q12. Choose the longest term of overseas experience (other than Japan) you had during the graduate program

1. Studying/training/field work abroad for more than 1 year
2. Studying/training/field work abroad for 1 month to 1 year
3. Training/field work abroad for less than 1 month (language training etc.)
4. Volunteer/internship for more than 1 month
5. Volunteer/internship for less than 1 month
6. No overseas experience
7. Others ( )

⑥ Campus life during the graduate program

Q13. How satisfied are you with academic supports provided by the school, academic circumstances/environment, and achievement of your research work ?

	1. Very satisfied	2. Satisfied	3. Neither satisfied nor dissatisfied	4. Dissatisfied	5. Very dissatisfied
A. Research facilities/equipment.....	1	2	3	4	5
B. Academic environment (locations etc.).....	1	2	3	4	5
C. Student life support provided by Health Care Center or counseling service of the university.....	1	2	3	4	5
D. Financial supports (scholarship, tuition fee waiver etc.).....	1	2	3	4	5
E. Career counseling provided by Career Center.....	1	2	3	4	5
F. Achievement of your research work.....	1	2	3	4	5

Q13-2. Please write honest opinions in details on the academic supports and academic circumstances/environment provided by the school

Good points

Points which are needed to improve



⑦ Career plan after graduate school

Q14. What is your next career after finishing the graduate program ?

1. Companies (as research fellows, etc.)
2. Professors/staffs at universities
3. Public/government employees
4. Independent/self-employed business
5. Post-Doc
6. Others ( )

Q15. Where do you start your next career after finishing the graduate program ?

1. Japan
2. Your home countries
3. Other countries ( )

⑧ Opinions/requests on the graduate program at Hokkaido University

Q16. Please write honest opinions/requests to improve the graduate program at Graduate School of Veterinary Medicine, Hokkaido University

After you complete, please submit this form to the Academic affairs Section (kyomu-tanto) by February 28 (Fri.)

Thank you very much for your cooperation.

## 北海道大学大学院獣医学研究科・獣医学部教務委員会内規

(平成 10 年 2 月 27 日制定)

(趣旨)

第 1 条 この内規は、北海道大学大学院獣医学研究科・獣医学部組織運営内規（平成 10 年 1 月 30 日制定）第 31 条第 4 項の規定に基づき、北海道大学大学院獣医学研究科・獣医学部教務委員会（以下「委員会」という。）の組織及び運営について定めるものとする。

(審議事項)

第 2 条 委員会は、次に掲げる事項を審議する。

- (1) 研究科の教育課程及び学位論文審査の基本的方針に関する事項
- (2) 学部教育課程に関する事項
- (3) 研究科及び学部の教務に関する事項
- (4) その他教務及び実習実験に関し、研究科教授会又は学部教授会から諮問された事項及び研究科教授会又は学部教授会に発議すべき事項

(組織)

第 3 条 委員会は、次に掲げる者をもって組織する。

- (1) 北海道大学教務委員会規程第 3 条第 1 項第 11 号に規定する委員
- (2) 北海道大学高等教育機能開発総合センター全学教育委員会規程第 3 条第 1 項第 3 号に規定する委員
- (3) 各講座の教授 各 1 名
- (4) 各講座の准教授又は講師 各 1 名
- (5) 協力講座の教員 1 名
- (6) その他研究科長が必要と認めた者 若干名

(任期)

第 4 条 前条第 3 号から第 5 号までの委員の任期は 2 年とする。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

2 前項の委員は、再任されることができる。

(委員長)

第 5 条 委員会に委員長を置き、研究科長が指名する教授の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。

3 委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長の指名した委員がその職務を代行する。

(議事)

第 6 条 委員会は、委員の 3 分の 2 以上の出席がなければ、議事を開き議決することができない。

2 委員会の議事は、出席委員の過半数でこれを決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(委員以外の者の出席)

第 7 条 委員会が必要と認めたときは、委員以外の者を委員会に出席させて、その者から説明又は意見を聴くことができる。

(専門委員会)

第 8 条 委員会に、専門的事項を審議又は処理するため、必要に応じて専門委員会を置くことができる。

(庶務)

第 9 条 委員会の庶務は、事務部教務係において処理する。

(雑則)

第 10 条 この内規に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員会が別に定める。

附 則

- 1 この内規は、平成 10 年 4 月 1 日から実施する。
- 2 この内規の実施後、最初に委嘱される第 3 条第 3 号及び第 4 号の委員のうち半数の委員の任期は、第 4 条第 1 項本文の規定にかかわらず、平成 11 年 3 月 31 日までとする。

附 則

この内規は、平成 11 年 4 月 1 日から実施する。

附 則

この内規は、平成 16 年 7 月 23 日から実施する。

附 則

この内規は、平成 17 年 10 月 25 日から実施する。

附 則

この内規は、平成 18 年 4 月 1 日から実施する。

附 則

この内規は、平成 19 年 4 月 1 日から実施する。

## 北海道大学大学院獣医学研究科・獣医学部点検評価内規

平成4年1月31日

(趣旨)

第1条 この内規は、国立大学法人北海道大学評価規程（平成16年海大達第68号）第7条第2項の規定に基づき、北海道大学大学院獣医学研究科及び北海道大学獣医学部（以下「本研究科等」という。）の教育研究活動等の状況について行う点検及び評価に関し、評価組織その他必要な事項を定めるものとする。

(委員会)

第2条 本研究科等に、次に掲げる事項を行うために、北海道大学大学院獣医学研究科・獣医学部点検評価委員会（以下「委員会」という。）を置く。

- (1) 本研究科等の点検及び評価の基本方針並びに実施基準等の策定に関すること。
- (2) 本研究科等の点検及び評価の実施に関すること。
- (3) 本研究科等の点検及び評価に関する報告書等の作成及び公表に関すること。
- (4) 本研究科等の点検及び評価結果の学外者による検証の実施に関すること。
- (5) 法人評価及び認証評価の対応に関すること。

(組織)

第3条 委員会は、次に掲げる者をもって組織する。

- (1) 研究科長
  - (2) 副研究科長
  - (3) 評議員
  - (4) 附属動物病院長
  - (5) 講座主任
  - (6) 事務長
  - (7) その他研究科長が必要と認めた者
- 2 前項第7号の委員は、研究科長が委嘱する。
- 3 前項の委員の任期は、委嘱され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、研究科長をもって充てる。

- 2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。

(議事)

第5条 委員会は、委員の半数以上が出席しなければ議事を開き、議決することができない。

- 2 委員会の議決は、出席委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(専門委員会)

第6条 委員会に、点検及び評価に係る専門的事項を処理するため、専門委員会を置くことができる。

- 2 専門委員会に関し必要な事項は、委員会が別に定める。

(点検評価の実施及び公表)

第7条 委員会は、教育研究活動等の状況について点検及び評価を行う。

- 2 前項の点検及び評価の結果について取りまとめた場合には、報告書等として公表するものとする。
- 3 前項の報告書等として公表した場合には、速やかに総長に報告するものとする。

(点検評価結果の対応)

第8条 研究科長は、委員会が行った点検及び評価の結果に基づき、改善が必要と認められるものについては、その改善に努める。

- 2 研究科長は、本研究科等の関連する委員会において改善策を検討することが適当と認められるものについては、当該委員会に付託する。

(学外者による検証)

第9条 研究科長は、委員会が行った点検及び評価の結果を報告書等として公表した場合には、適宜の方法により学外者による検証を受けるように努めるものとする。

- 2 前項の規定により検証を受けた場合には、その結果を速やかに総長に報告するものとする。

(庶務)

第10条 委員会の庶務は、事務部において処理する。

(雑則)

第11条 この内規に定めるもののほか、点検及び評価に関し必要な事項は、委員会が別に定める。

附 則

1 この内規は、平成4年1月31日から施行する。

2 この内規の施行後、最初に委嘱される委員の任期は、第3条第3項本文の規定にかかわらず、平成6年3月31日までとする。

附 則（平成7年8月21日）

この内規は、平成7年8月21日から施行し、平成7年4月1日から適用する。

附 則（平成9年4月25日）

この内規は、平成9年4月25日から施行し、平成9年4月1日から適用する。

附 則（平成12年9月29日）

この内規は、平成12年9月29日から施行する。

附 則

この内規は、平成16年7月23日から施行する。

附 則

この内規は、平成16年12月17日から施行する。

附 則

この内規は、平成19年4月1日から施行する。

## 研究科・学部内FD研修会記録

回数	年度	回目	日時	趣旨・タイトル	講演者・講師	場所	人数
1	H21	1	2009年12月17日(木) PM4:00-5:00	北大FDの歴史と教育の未来	細川敏幸教授 北大高等教育機能開発総合センター 高等教育開発研究部	動物病院講義室	25
2	H22	1	2010年4月14日(水) 16:00-17:00	TAの役割と目的 ー将来に向けて	細川敏幸教授 (高機センター)	獣医学研究科 講堂	22
3		2	2010年4月30日(金) 16:30-18:00	モデル・コア・カリキュラムと今後の獣医学教育 獣医学教育が示す質保証と獣医学共用試験の役割	橋本善春教授 (獣医学教育改革室) 高井伸二教授 (北里大学教授・獣医学共用試験調査委員会委員長)	獣医学研究科 講堂	34
4		3	2010年7月2日(金) 16:00-17:00	大学教育の改善とポータルシステムの役割	高桑雄一教授 東京女子医科大学	獣医学研究科 講堂	27
5		5	2011年3月17日(木) 16:00-18:00	「来学期から英語での授業を担当してください」と言われたら、準備万端ですか? 「教室英語表現の活用法」	佐羽内喜久子氏 (国際本部国際連携教育支援チーム)	獣医学研究科 第二講義室	35
6	H23	1	2011年4月15日(金) PM4:00-5:00	大学教育に果たす教員・TAの役割とは本来どのようなものなのか	瀧名波栄潤先生 文学部准教授	獣医学研究科 第二講義室	33
7		2	2011年10月12日 16:00-17:40	安全講習会	石塚、安全衛生本部、札幌北消防署 幌北出張所	獣医学研究科 講堂	

8		3	2011 年 12 月 13 日 (火) 16:00~17:00	ネットワーク・ 情報セキュリティの概要「あなたのセキ ュリティ対策は万全ですか？」	辻 満 氏・計良 広幸 氏 北海道大学情報環境推進本部情 報環境課 (情報基盤センター) I T 推進グループ・情報セキュリティ チーム	獣医学研究科 講堂	35
9		4	2012 年 2 月 15 日 (水) 16:00~17:00	英語が苦手な教員による英語授業の試 み	北大文学研究科教授 中 村 三 春 先生	獣医学研究科 第二 講義室	28
10	H24	1	2012 年 6 月 19 日	実験室で化学物質を取扱う際の注意点、 廃液の取扱い	安全衛生本部	講義棟 講堂	35
11		2	2012 年 7 月 9 日 16 : 00~17 : 30	安全講習会	石塚、札幌北消防署 幌北出張所	講義棟 講堂	26
12		3	2012 年 9 月 24 日 (月) 16 : 00~17 : 30/ 9 月 25 日 (火) 10 : 00~ 12 : 00	The Korea University Model of Supporting Faculty Teaching in English/ Who Does the Thinking in Your Classroom?	John Sager 氏 ( Educational development officer、香港理工 大学)	第二講義室 (講義棟) 第一大学院演習室 (本 館 2 階)	28
13	H25	1	2013 年 5 月 1 日 (水) 16:30-18:00	新 Web サイト更新方法講習会	池中 良徳 先生 (毒性学教室)、 蝦名 未希子 先生 (株式会社 WEB サクセス)	講義棟 講堂	48
14		2	2013 年 5 月 20 日 (月) 16 : 00~17 : 30	安全講習会①「AED 講習会」	獣医学研究科の事故事例と対策 (山崎先生) AED の使用方法 (実技含む) (札 幌北消防署 幌北出張所)	講義棟、講堂	56
15		3	2013 年 5 月 23 日 (木)	ポータルサイト説明会	坂本健太郎先生	講義棟、講堂	45

		教授会終了後				
16		4	2013年6月7日(金) 15:00～16:00	獣医学研究科・人獣共通感染症リサーチ センター 職員研修会	獣医学研究科の組織及び業務に関する オリエンテーション、市居先生、 担当部署	本館 4階 第二大学 院演習室
17		5	2013年6月7日(金) 16:30～17:30	E-ラーニング説明会	バージョン2	講義棟 講堂
18		6	2013年7月12日(金) 16:00～17:15	留学生指導 -事例から問題点と対応の ポイントを考える-	石井治恵 先生 (北海道大学国際 本部)、担当: 梶野先生、苅和先 生	講義棟 講堂
19		7	2013年10月21日(月) 16:30～17:30	改めて AAALAC インターナショナル(国 際実験動物管理公認協会)を知る	安居院高志 教授 (実験動物学教 室)	講義棟 講堂
20		8	2014年1月23日(木) 15:00～16:30	学生海外渡航時のリスク管理体制(大学 院 LP 共催)	大橋一友教授 (大阪大学大学院医 学系研究科保健学専攻教授、大阪 大学グローバルコラボレーショ ンセンター長)	講義棟 講堂
21	H26	1	2014年5月1日(水) 16:30～18:00	獣医学研究科新 Web サイト更新方法講 習会	池中 良徳 先生 (毒性学教室)、 蝦名 未希子 先生 (株式会社 WEB サクセス)	獣医学研究科 講堂
22		2	2014年5月7日(火) 15:00～16:30	獣医学研究科・人獣共通感染症リサーチ センター 職員研修	研究科の各担当組織	獣医学研究科 講堂
23		3	2014年5月28日(水) 16:30～	国際認証プログラム取得に向けて	概要および北海道大学での準備 状況 伊藤茂男先生 (北大)	獣医学研究科 講堂



					帯広畜産大学での準備状況 古林 与志安先生（帯畜大） 現状の問題点と諸外国プログラ ムの紹介 川本恵子先生（帯畜 大）		
24		4	2014年7月11日（金） 16：30～	VetOSCE 実施について	北川均先生（岐阜大） 鷲巢月美先生（日獣大）	獣医学研究科 講堂	43
25		5	2014年10月3日（金） 16：00～17：00	留学生指導－ミスマッチの予防と問題 別対応のポイント－	石井治恵先生（本学国際本部カウ ンセラー）	獣医学研究科 講堂	41
26		6	2015年2月13日（金） 16：00-17：00	メンタルヘルス FD「自殺予防対策・不 登校学生への対応	武田弘子先生（本学保健管理セン ターカウンセラー）	獣医学研究科 講堂	-

## 共同利用機器(2015.1現在)

設置場所	機器名	型番等	メーカー	年度
<b>本館1階</b>				
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	共焦点レーザー顕微鏡	共焦点レーザー走査型顕微鏡FV500	オリンパス	H11
第一共同実験室	ウルトラミクロトーム	ULTRACUT S	REICHERT-NISSEI	H4
	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 Synthesis	日本ミリポア	H15
	製氷機	FM-340AK-SA	ホシザキ電気	H24
<b>本館3階</b>				
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-510AE-G	ホシザキ電気	H9
	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		サクラ 他	不明
	クリオスタット	CM1850	ライカ	H23
<b>E棟1階</b>				
画像情報処理室	共焦点レーザー顕微鏡	LSM700	カールツァイス	H21
	共焦点レーザー顕微鏡	LSM700	カールツァイス	H24
	大判カラープリンタ	W8400PG	キャノン	H18
<b>E棟4階</b>				
第三共同実験室	フローサイトメーター	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
	セルソーター	高速型自動細胞解析分取装置MoFlo XDP	ベックマン	H20
	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
第四共同実験室	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	DNAシーケンサー	Genetic Analysis System CEQ8800	ベックマン	H15
	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
	LC/MS	LCMS-8030, LC-2010AHT	島津製作所	H23
	安定同位体比MS	IsoPrime100, vario MICRO cube	ジャスコインターナショナル	H25
	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
	飛行時間型 質量分析装置	MALDI-TOF/MS autoflex IH	ブルカーダルトニクス	H15
	軟X線発生装置	CMBW-2	SOFTEX	不明
獣医衛生 第一実験室	ドラフトチャンバー (旧ベプチド合成装置の付属)	FHS120	ヤマト科学	H4
<b>放射線棟</b>				
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	バイオイメージアナライザー	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	超遠心機	分離用超遠心機himac CP80 $\alpha$	日立工機	H4

No.	題名	著者	雑誌名	号・頁	出版年	Impact Factor 2013	Impact Factor 5年平均値	カテゴリ	ランク	Times cited	Corresponding Authorが当該教室の場合は○	評価	教室
1	Imported leishmaniasis in dogs, US military bases, Japan.	Kawamura, Y., Yoshikawa, I. and Katakura, K.	Emerg Infect Dis	16:2017-2019	2010	7.327	6.855	IMMUNOLOGY / INFECTIOUS DISEASES	3/72	1	○	S	寄生
2	A single-nucleotide variation in a p53-binding site affects nutrient-sensitive human SIRT1 expression.	Naqvi, A., Hoffman, T. A., DeRico, J., Kumar, A., Kim, C. S., Jung, S. B., Yamamori, T., Kim, Y. R., Mehdi, F., Kumar, S., Rankinen, T., Ravussin, E. and Irani, K.	Hum Mol Genet	19:4123-4133	2010	6.677	6.968	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY / GENETICS & HEREDITY	32/291 16/165	11		S	放射
3	Ubiquitin-specific protease 2-69 in macrophages potentially modulates meta-inflammation.	Kitamura, H., Kimura, S., Shimanoto, Y., Okabe, J., Ito, M., Miyamoto, T., Naoe, Y., Kikuguchi, C., Meek, B., Toda, C., Okamoto, S., Kanehira, K., Hase, K., Watarai, H., Ishizuka, M., El-Osta, A., Ohara, O. and Miyoshi, I.	FASEB J	27:4940-4953	2013	5.480	6.045	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY / CELL BIOLOGY	47/291 7/85 45/185	0		S	毒性
4	A nucleoside anticancer drug, 1-(3-C-ethynyl)- $\beta$ -D-ribo-pentofuranosyl)cytosine (TAS106), sensitizes cells to radiation by suppressing BRCA2 expression.	Meike, S., Yamamori, T., Yasui, H., Etaki, M., Matsuda, A., Morimatsu, M., Fukushima, M., Yamasaki, Y. and Inanami, O.	Mol Cancer	10:92	2011	5.397	5.236	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY / ONCOLOGY	49/291 29/203	11	○	S	放射
5	Cutting Edge: <i>Brucella abortus</i> exploits a cellular prion protein on intestinal M cells as an invasive receptor.	Nakato, G., Hase, K., Suzuki, M., Kimura, M., Ato, M., Tobiume, M., Horiuchi, M., Atarashi, R., Nishida, N., Watarai, M., Inaoka, K. and Ohno H.	J Immunol	189:1540-1544	2012	5.362	5.570	IMMUNOLOGY	24/144	11		S	衛生
6	Ergatoid queen development in the ant <i>Myrmecina nipponica</i> : modular and heterochronic regulation of caste differentiation.	Miyazaki, S., Murakami, T., Kubo, T., Azuma, N., Higashi, S. and Miura, T.	Proc Biol Sci	277:1953-1961	2010	5.292	5.808	BIOLOGY	8/46	5		S	寄生
7	Inhibitory effects of dopamine on spinal synaptic transmission via dopamine D1-like receptors in neonatal rats.	Kawamoto, K., Otsuguro, K., Ishizuka, M. and Ito, S.	Br J Pharmacol	166:788-800	2012	4.990	4.994	PHARMACOLOGY & PHARMACY	21/256	0	○	S	薬理
8	Differential contributions of adenosine to hypoxia-evoked depressions of three neuronal pathways in isolated spinal cord of neonatal rats.	Otsuguro, K., Wada, M. and Ito, S.	Br J Pharmacol	164:132-144	2011	4.990	4.994	PHARMACOLOGY & PHARMACY	21/256	4	○	S	薬理
9	Adenosine and inosine release during hypoxia in the isolated spinal cord of neonatal rats	Takahashi T., Otsuguro K., Ohta T. and Ito S.	Br J Pharmacol	161:1806-1816	2010	4.990	4.994	PHARMACOLOGY & PHARMACY	21/256	18	○	S	薬理
10	Absence of CD14 delays progression of prion diseases accompanied by increased microglial activation.	Sakai, K., Hasebe, R., Takahashi, Y., Song, C.-H., Suzuki, A., Yamasaki, T. and Horiuchi, M.	J Virol	87:13433-13445	2013	4.648	4.855	VIROLOGY	7/33	1	○	S	衛生
11	Selection of classical swine fever virus with enhanced pathogenicity reveals synergistic virulence determinants in E2 and NS4B	Tamura, T., Sakoda, Y., Yoshino, F., Nomura, T., Yamamoto, N., Sato, Y., Okamatsu, M., Ruggli, N. and Kida, H.	J Virol	86:8602-8613	2012	4.648	4.855	VIROLOGY	7/33	8	○	S	微生物
12	Adaptation of a duck influenza A virus in quail.	Yamada, S., Shinya, K., Takada, A., Ito, T., Suzuki, T., Suzuki, Y., Le, Q. M., Ebina, M., Kasai, N., Kida, H., Horimoto, T., Rivailler, P., Chen, L. M., Donis, R. O. and Kawaoka, Y.	J Virol	86:1411-1420	2012	4.648	4.855	VIROLOGY	7/33	10		S	微生物
13	Identification of chemoattractive factors involved in the migration of bone marrow-derived mesenchymal stem cells to brain lesions caused by prions.	Song C.-H., Honnou, O., Furuoka, H. and Horiuchi, M.	J Virol	85:11069-11078	2011	4.648	4.855	VIROLOGY	7/33	11	○	S	衛生
14	A new class of endoplasmic reticulum export signal $\Phi X \Phi \Phi$ for transmembrane proteins and its selective interaction with Sec24C.	Otsu, W., Kurooka, T., Otsuka, Y., Sato, K. and Inaba, M.	J Biol Chem	288:18521-18532	2013	4.600	4.863	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	65/291	2	○	S	臨床

No.	題名	著者	雑誌名	号:頁	出版年	Impact Factor 2013	Impact Factor 5年平均値	カテゴリ	ランク	Times cited	Corresponding Authorが当該教室の場合は○	評価	教室
15	24(S)-hydroxycholesterol induces neuronal cell death through necroptosis, a form of programmed necrosis.	Yamanaka, K., Saito, Y., Yamamori, T., Urano, Y. and Noguchi, N.	J Biol Chem	286: 24666-24673	2011	4.600	4.863	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	65/291	18		S	放射
16	Structural characterization and epitope mapping of the glutamic acid/alanine-rich protein from <i>Trypanosoma congolense</i> : defining assembly on the parasite cell surface.	Loveless, B. C., Mason, J. W., Sakurai, T., Inoue, N., Razavi, M., Pearson, T. W. and Boulanger, M. J.	J Biol Chem	286: 20658-20665	2011	4.600	4.863	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	65/291	6		S	寄生
17	Single amino acid residue in the A2 domain of major histocompatibility complex class I is involved in the efficiency of equine herpesvirus-1 entry.	Sasaki, M., Kim, E., Igarashi, M., Ito, K., Hasebe, R., Fukushi, H., Sawa, H. and Kimura, T.	J Biol Chem	286: 39370-39378	2011	4.600	4.863	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	65/291	5		S	衛生
18	The mechanism underlying maintenance of the endocochlear potential by the K <sup>+</sup> transport system in the fibrocytes of the inner ear.	Adachi, N., Yoshida, T., Nin, F., Ogata, G., Yamaguchi, S., Suzuki, T., Komune, S., Hisa, Y., Hbino, H. and Kurachi, Y.	J Physiol	591: 4459-4472	2013	4.544	5.021	NEUROSCIENCES / PHYSIOLOGY	55/252 8/81	1		S	薬理
19	Involvement of CD4 <sup>+</sup> Foxp3 <sup>+</sup> regulatory T cells in persistence of <i>Leishmania donovani</i> in the liver of alymphoplastic <i>aly/aly</i> mice.	Tiwananthagorn, S., Iwabuchi, K., Ato, M., Sakurai, T., Kato, H. and Katakura, K.	PLoS Negl Trop Dis	6:e1798	2012	4.489	4.976	PARASITOLOGY / TROPICAL MEDICINE	4/37 1/22	3	○	S	寄生
20	Metabolic Activation of Heterocyclic Amines and Expression of CYP1A1 in the Tongue.	Takiguchi, M., Darwish, W.S., Ikenaka, Y., Ohno, M. and Ishizuka, M.	Toxicol Sci	116: 79-91	2010	4.478	4.855	TOXICOLOGY	10/87	4	○	S	毒性
21	Corticosterone predicts foraging behavior and parental care in macaroni penguins.	Crossin, G. T., Trathan, P. N., Phillips, R. A., Gorman, K. B., Dawson, A., Sakamoto, K. Q. and Williams, T. D.	Am Nat	180: E31-41	2012	4.454	5.204	ECOLOGY / EVOLUTIONARY BIOLOGY	23/141 12/46	21		S	生理
22	Phase III randomized, double-blind study comparing single-dose intravenous peramivir with oral oseltamivir in patients with seasonal influenza virus infection.	Kohno, S., Yen, M. Y., Cheong, H. J., Hirotsu, N., Ishida, T., Kadota, J. I., Mizuguchi, M., Kida, H. and Shimada, J.	Antimicrob Agents Chemother	55: 5267-5276	2011	4.451	4.598	MICROBIOLOGY PHARMACOLOGY & PHARMACY	21/119 27/256	12		S	微生物
23	Multilocus sequence typing implicates rodents as the main reservoir host of human-pathogenic <i>Borrelia garinii</i> in Japan.	Takano, A., Nakao, M., Masuzawa, T., Takada, N., Yano, Y., Ishiguro, F., Fujita, H., Ito, T., Ma, X., Okawa, Y., Kawamori, F., Kumagai, K., Mikami, T., Hanaoka, N., Ando, S., Honda, N., Taylor, K., Tsubota, T., Konnai, S., Watanabe, H., Ohnishi, M., Kawabata, H.	J Clin Microbiol	49: 2035-2039	2011	4.232	4.214	MICROBIOLOGY	12/119	13		S	感染
24	Metal and metalloid contamination in roadside soil and wild rats around a Pb-Zn mine in Kabwe, Zambia.	Nakayama, S. M. M., Ikenaka, Y., Hamada, K., Muzandu, K., Choongo, K., Teraoka, H., Mizuno, N. and Ishizuka, M.	Environ Poll	159: 175-181	2011	3.902	4.306	ENVIRONMENTAL SCIENCES	22/216	14	○	S	毒性
25	Local overexpression of interleukin 1 family member 6 relates to the development of tubulointerstitial lesions.	Ichii, O., Otsuka, S., Hashimoto, Y., Sasaki, N., Ohta, H., Takiguchi, M., Yabuki, A., Endoh, D. and Kon, Y.	Lab Invest	90: 459-475	2010	3.828	4.175	MEDICINE, RESEARCH & EXPERIMENTAL / PATHOLOGY	26/124 14/76	14	○	S	解剖
26	Perilipin overexpression in white adipose tissue induces a brown fat-like phenotype.	Sawada, T., Miyoshi, H., Shimada, K., Suzuki, A., Okamatsu, Y., Perfield II, J. W., Kondo, T., Nagai, S., Shimizu, C., Yoshioka, N., Greenberg, A. S., Kimura, K. and Koike, T.	PLoS ONE	5:e14006	2010	3.534	4.015	MULTIDISCIPLINARY SCIENCES	8/55	27		S	生化
27	Reintroduction of H5N1 highly pathogenic avian influenza virus by migratory water birds, causing poultry outbreaks in 2010-2011 winter season in Japan.	Sakoda, Y., Ito, H., Uchida, Y., Okamatsu, M., Yamamoto, N., Soda, K., Nomura, N., Kuribayashi, S., Shichinohe, S., Sundén, Y., Umemura, T., Usui, T., Ozaki, H., Yamaguchi, T., Murase, T., Ito, T., Saito, T., Takada, A. and Kida, H.	J Gen Virol	93: 541-550	2012	3.529	3.501	VIROLOGY/ BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY	9/33 38/165	27	○	S	微生物

No.	題名	著者	雑誌名	号・頁	出版年	Impact Factor 2013	Impact Factor 5年平均値	カテゴリ	ランク	Times cited	Corresponding Authorが当該教室の場合は○	評価	教室
28	Characterization of intracellular localization of PrP <sup>Sc</sup> in prion-infected cells using monoclonal antibody that recognizes the region consisting of amino acids 119–127 of mouse PrP.	Yamasaki, T., Suzuki, A., Shimizu, T., Watarai, M., Hasebe, R. and Horuchi, M.	J Gen Virol	93: 668–680	2012	3.529	3.501	BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY / VIROLOGY	38/165 9/33	15	○	S	衛生
29	Subcutaneous inoculation of a whole virus particle vaccine prepared from a non-pathogenic virus library induces protective immunity against H7N7 highly pathogenic avian influenza virus in cynomolgus macaques.	Itoh, Y., Ozaki, H., Ishigaki, H., Sakoda, Y., Nagata, T., Soda, K., Isoda, N., Miyake, T., Ishida, H., Okamoto, K., Nakayama, M., Tsuchiya, H., Torii, R., Kida, H., and Ogasawara, K.	Vaccine	28: 780–789	2010	3.485	3.383	MEDICINE, RESEARCH & EXPERIMENTAL IMMUNOLOGY / VETERINARY SCIENCES	35/124 53/144 NA	12		S	微生物
30	EPR oxygen imaging and hyperpolarized <sup>13</sup> C MRI of pyruvate metabolism as noninvasive biomarkers of tumor treatment response to a glycolysis inhibitor 3-bromopyruvate.	Matsumoto, S., Saito, K., Yasui, H., Morris, H. D., Munasinghe, J. P., Lizak, M., Merkle, H., Ardenkjaer-Larsen, J. H., Choudhuri, R., Devashayam, N., Subramanian, S., Koretsky, A. P., Mitchell, J. B. and Krishna, M. C.	Magn Reson Med	69: 1443–1450	2013	3.398	3.758	RADIOLOGY, NUCLEAR MEDICINE & MEDICAL IMAGING	21/122	10		S	放射
31	Increase of cells expressing PD-L1 in bovine leukemia virus infection and enhancement of anti-viral immune responses in vitro via PD-L1 blockade.	Ikebuchi, R., Konnai, S., Shirai, T., Sunden, Y., Murata, S., Onuma, M., Ohashi, K.	Vet Res	42: 103	2011	3.383	3.849	VETERINARY SCIENCES	1/132	11	○	S	感染
32	Production of fertile zebrafish ( <i>Danio rerio</i> ) possessing germ cells (gametes) originated from primordial germ cells recovered from vitrified embryos.	Higaki, S., Eto, Y., Kawakami, Y., Yamaha, E., Kagawa, N., Kuwayama, M., Nagano, M., Katagiri, S. and Takahashi, Y.	Reproduction	139: 733–740	2010	3.282	3.616	DEVELOPMENTAL BIOLOGY / REPRODUCTIVE BIOLOGY	7/30 13/41	17	○	S	繁殖
33	Genetic polymorphisms of 17 $\beta$ - hydroxysteroid dehydrogenase 3 and the risk of hypospadias.	Sata, F., Kurahashi, N., Ban, S., Moriya, K., Tanaka, K.D., Ishizuka, M., Nakao, H., Yanata, Y., Imai, H., Kakizaki, H., Nonomura, K. and Kishi, R.	J Sex Med	7: 2729–2738	2010	3.150	3.229	UROLOGY & NEPHROLOGY	16/77	14		S	毒性
34	Roles of mitochondria-generated reactive oxygen species on X-ray-induced apoptosis in a human hepatocellular carcinoma cell line, HLE.	Indo, H. P., Inanami, O., Kourumura, T., Suenaga, S., Yen, H. C., Kakimura, S., Matsumoto, K., Nakanishi, I., St. Clair, W., St. Clair, D. K., Matsui, H., Cornette, R., Gusev, O., Okuda, T., Nakagawa, Y., Ozawa, T. and Majima, H. J.	Free Radic Res	46: 1029–1043	2012	2.989	3.060	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	131/29	12		S	放射
35	Equine major histocompatibility complex class I molecules act as entry receptors that bind to equine herpesvirus-1 glycoprotein D.	Sasaki, M., Hasebe, R., Makino, Y., Suzuki, T., Fukushi, H., Okamoto, M., Matsuda, K., Taniyama, H., Sawa, H. and Kimura T.	Genes Cells	16: 343–357	2011	2.855	2.718	CELL BIOLOGY / GENETICS & HEREDITY	108/185 70/165	10		S	衛生
36	Comparison of warfarin sensitivity between rat and bird species.	Watanabe, K.P., Saengtienchai, A., Tanaka, K.D., Ikenaka, Y. and Ishizuka, M.	Comp Biochem Physiol C Toxicol Pharmacol	152: 114–119	2010	2.829	2.860	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY / ENDOCRINOLOGY & METABOLISM / TOXICOLOGY / ZOOLOGY	148/291 60/124 29/87 11/153	11	○	S	毒性
37	Effects of environmental lead contamination on cattle in a lead/zinc mining area: changes in cattle immune systems on exposure to lead in vivo and in vitro.	Ikenaka, Y., Nakayama, S.M.M., Muroya, T., Yabe, J., Konnai, S., Darwish, W.S., Muzandu, K., Choongo, K., Mainda, G., Teraoka, H., Umemura, T. and Ishizuka, M.	Environ Toxicol Chem	31: 2300–2305	2012	2.826	3.282	TOXICOLOGY / ENVIRONMENTAL SCIENCES	30/87 52/216	20	○	S	毒性
38	Gene up-regulation in response to predator kairomones in the water flea, <i>Daphnia pulex</i> .	Miyakawa, H., Inai, M., Sugimoto, N., Ishikawa, Y., Ishikawa, A., Ishigaki, H., Okada, Y., Miyazaki, S., Koshikawa, S., Cornette, R. and Miura, T.	BMC Dev Biol	10: 45	2010	2.752	2.995	DEVELOPMENTAL BIOLOGY	18/41	28		S	寄生

No.	題名	著者	雑誌名	号・頁	出版年	Impact Factor 2013	Impact Factor 5年平均値	カテゴリ	ランク	Times cited	Corresponding Authorが当該教室の場合は○	評価	教室
39	Glycosylation of the West Nile Virus envelope protein increases <i>in vivo</i> and <i>in vitro</i> viral multiplication in birds.	Murata, R., Eshita, Y., Maeda, A., Maeda, J., Akita, S., Tanaka, T., Yoshii, K., Kariwa, H., Unemura, T. and Takashima, I.	Am J Trop Med Hyg	82:696-704	2010	2.736	2.947	PUBLIC, ENVIRONMENTAL & OCCUPATIONAL HEALTH / TROPICAL MEDICINE	35/162 3/22	18	○	S	公衆
40	Overexpression of interferon-activated gene 202 (Ifi202) correlates with the progression of autoimmune glomerulonephritis associated with the MRL chromosome 1.	Ichii, O., Kamikawa, A., Otsuka, S., Hashimoto, Y., Sasaki, N., Endoh, D. and Kon, Y.	Lupus	19:897-905	2010	2.481	2.538	RHEUMATOLOGY	15/30	11	○	S	解剖
41	Characterization of avian influenza viruses isolated from domestic ducks in Vietnam in 2009 and 2010.	Nomura, N., Sakoda, Y., Endo, M., Yoshida, H., Yamamoto, N., Okamatsu, M., Sakurai, K., Hoang, N. V., Nguyen, L. V., Chu, H. D., Tien, T. N. and Kida, H.	Arch Virol	157:247-257	2012	2.282	2.194	VIROLOGY	20/33	10	○	S	微生
42	Differential protein expression throughout the life cycle of <i>Trypanosoma congolense</i> , a major parasite of cattle in Africa.	Eyford, B. A., Sakurai, T., Smith, D., Loveless, B., Hertz-Fowler, C., Donelson, J. E., Inoue, N. and Pearson, T. W.	Mol Biochem Parasitol	177:116-125	2011	2.243	2.461	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY / PARASITOLOGY	196/291 15/37	11		S	寄生
43	The quest for a universal vaccine against ticks: Cross-immunity insights.	Parizi, L. F., Githaka, N. W., Logullo, C., Komai, S., Masuda, A., Ohashi, K. and da Silva, Vaz, Jr. I.	Vet J	194:158-165	2012	2.165	2.480	VETERINARY SCIENCES	11/132	15		S	感染
44	Highly pathogenic avian influenza virus H5N1 controls type I IFN induction in chicken macrophage HD-11 cells: a polygenic trait that involves NS1 and the polymerase complex.	Liniger, M., Moulin, H. R., Sakoda, Y., Ruggli, N. and Summerfield, A.	Virol J	9:7	2012	2.089	2.354	VIROLOGY	23/33	13		S	微生
45	H9N2 influenza virus acquires intravenous pathogenicity on the introduction of a pair of di-basic amino acid residues at the cleavage site of the hemagglutinin and consecutive passages in chickens.	Soda, K., Asakura, S., Okamatsu, M., Sakoda, Y. and Kida, H.	Virol J	8:64	2011	2.089	2.354	VIROLOGY	23/33	12	○	S	微生
46	Time- and concentration-dependent activation of TRPA1 by hydrogen sulfide in rat DRG neurons.	Miyamoto, R., Otsuguro, K. and Ito, S.	Neurosci Lett	499:137-142	2011	2.055	2.201	NEUROSCIENCES	178/252	20	○	S	薬理
47	Cytochrome P450 (CYP) in fish.	Uno, T., Ishizuka, M. and Itakura, T.	Environ Toxicol Pharmacol	34:1-13	2012	1.862	2.093	ENVIRONMENTAL SCIENCES / PHARMACOLOGY & TOXICOLOGY	97/216 158/256 62/87	29		S	毒性
48	Cross immunity with <i>Haemaphysalis longicornis</i> glutathione S-transferase reduces an experimental <i>Rhipicephalus (Boophilus) microplus</i> infestation.	Parizi, L.F., Utiumi, K.U., Imamura, S., Onuma, M., Ohashi, K., Masuda, A., da Silva Vaz I. Jr.	Exp Parasitol	127:113-118	2011	1.859	2.036	PARASITOLOGY	17/37	14		S	感染
49	Molecular identification and expression analysis of lipocalins from blood feeding taiga tick, <i>Ixodes persulcatus</i> Schulze.	Konnai, S., Nishikado, H., Yamada, S., Imamura, S., Ito, T., Onuma, M., Murata, S., Ohashi, K.	Exp Parasitol	127:467-474	2011	1.859	2.036	PARASITOLOGY	17/37	14	○	S	感染
50	Antigenic, genetic, and pathogenic characterization of H5N1 highly pathogenic avian influenza viruses isolated from dead whooper swans ( <i>Ocygnus cygnus</i> ) found in northern Japan in 2008.	Okamatsu, M., Tanaka, T., Yamamoto, N., Sakoda, Y., Sasaki, T., Tsuda, Y., Isoda, N., Kokumai, N., Takada, A., Umemura, T., and Kida, H.	Virus Genes	41:351-357	2010	1.837	1.796	VIROLOGY GENETICS & HEREDITY	27/33 121/165	11	○	S	微生
51	Contrast-enhanced ultrasonography for characterization of canine focal liver lesions.	Nakamura, K., Takagi, S., Sasaki, N., Kumara, W. R. B., Murakami, M., Ohta, H., Yamasaki, M. and Takiguchi, M.	Vet Radiol Ultrasound	51:79-85	2010	1.262	1.214	VETERINARY SCIENCES	38/132	13	○	S	内科

No.	題名	著者	雑誌名	号・頁	出版年	Impact Factor 2013	Impact Factor 5年平均値	カテゴリ	ランク	Times cit	Corresponding Authorが当該教室の場合は○	評価	教室
52	Isolation and characterization of potentially pathogenic H5N2 influenza virus from a chicken in Taiwan in 2008.	Cheng, M.C., Soda, K., Lee, M.S., Lee, S.H., Sakoda, Y., Kida, H., and Wang, C.H.	Avian Dis	54:885-893	2010	1.107	1.584	VETERINARY SCIENCES	51/132	12		S	微生物
53	An H5N1 highly pathogenic avian influenza virus that invaded Japan through waterfowl migration.	Kajihara, M., Matsuno, K., Simulundu, E., Muramatsu, M., Noyori, O., Manzoor, R., Nakayama, E., Igarashi, M., Tomabechi, D., Yoshida, R., Okamatsu, M., Sakoda, Y., Ito, K., Kida, H. and Takada, A.	Jpn J Vet Res	59:89-100	2011	1.032	0.868	VETERINARY SCIENCES	57/132	13		S	微生物
54	Coculture of equine mesenchymal stem cells and mature equine articular chondrocytes results in improved chondrogenic differentiation of the stem cells.	Lettry, V., Hosoya, K., Takagi, S. and Okumura, M.	Jpn J Vet Res	58:5-15	2010	1.032	0.868	VETERINARY SCIENCES	57/132	18	○	S	外科
55	Current levels of heavy metal pollution in Africa.	Yabe, J., Ishizuka, M. and Unemura, T.	J Vet Med Sci	72:1257-1263	2010	0.875	0.942	VETERINARY SCIENCES	70/132	13	○	S	比較
56	Genetic background strongly influences the severity of glomerulosclerosis in mice.	Nishino, T., Sasaki, N., Nagasaki, K., Zulkifli, A. and Agui, T.	J Vet Med Sci	72:1313-1318	2010	0.875	0.942	VETERINARY SCIENCES	70/132	10	○	S	実験

No.	題名	著者	雑誌名	号:頁	出版年	Impact Factor 2013	Impact Factor 5年平均値	カテゴリ	ランク	Times cited	Corresponding Authorが当該教室の場合に○	検査
1	Characterization of H7N9 influenza A viruses isolated from humans.	Watanabe, T., Kiso, M., Fukuyama, S., Nakajima, N., Imai, M., Yamada, S., Murakami, S., Yamayoshi, S., Iwatsuki-Horimoto, K., Sakoda, Y., Takashita, E., McBride, R., Noda, T., Hatta, M., Imai, H., Zhao, D., Kishida, N., Shirakura, M., de Vries, R. P., Shichinohe, S., Okamatsu, M., Tamura, T., Tomita, Y., Fujimoto, N., Goto, K., Katsura, H., Kawakami, E., Ishikawa, I., Watanabe, S., Ito, M., Sakai-Tagawa, Y., Sugita, Y., Uraki, R., Yamaji, R., Eisfeld, A. J., Zhong, G., Fan, S., Ping, J., Maher, E. A., Hanson, A., Uchida, Y., Saito, T., Ozawa, M., Neumann, G., Kida, H., Odagiri, T., Paulson, J. C., Hasegawa, H., Tashiro, M. and Kawaoka, Y.	Nature	501: 551-555	2013	42.351	40.783	MULTIDISCIPLINARY SCIENCES	1/55	94	SS	微生物
2	The sphingosine-1-phosphate transporter Sps2 expressed on endothelial cells regulates lymphocyte trafficking in mice.	Fukuhara, S., Simmons, S., Kawamura, S., Inoue, A., Orba, Y., Tokudome, T., Sundén, Y., Arai, Y., Moriaki, K., Ishida, J., Uemura, A., Kiyonari, H., Abe, T., Fukamizu, A., Hirashima, M., Sawa, H., Aoki, J., Ishii, M. and Mochizuki, N.	J Clin Invest	122: 1416-1426	2012	13.765	14.449	MEDICINE, RESEARCH & EXPERIMENTAL	5/124	59	SS	比較
3	Super paramagnetic iron oxide MRI shows defective Kupffer cell uptake function in non-alcoholic fatty liver disease.	Asanuma, T., Ono, M., Kubota, K., Hirose, A., Hayashi, Y., Sabara, T., Inanami, O., Ogawa, Y., Enzan, H., Onishi, S., Kuwabara, M. and Oben, J. A.	Gut	59: 258-266	2010	13.319	11.483	GASTROENTEROLOGY & HEPATOLOGY	2/75	16	SS	放射
4	Histone deacetylase 3 antagonizes aspirin-stimulated endothelial nitric oxide production by reversing aspirin-induced lysine acetylation of endothelial nitric oxide synthase.	Jung, S. B., Kim, C. S., Naqvi, A., Yamamori, T., Mattagajasingh, I., Hoffman, T. A., Cole, M. P., Kumar, A., DeRocco, J. S., Jeon, B. H. and Irani, K.	Circ Res	107: 877-887	2010	11.089	10.759	CARDIAC & CARDIOVASCULAR SYSTEMS / HEMATOLOGY / PERIPHERAL VASCULAR DISEASE	4/95 3/61 2/61	16	SS	放射
5	Low-field magnetic resonance imaging to visualize chronic and cycling hypoxia in tumor-bearing mice.	Yasui, H., Matsumoto, S., Devasahayam, N., Munasinghe, J. P., Choudhuri R., Saito, K., Subramanian, S., Mitchell, J. B., and Krishna, M. C.	Cancer Res	70: 6427-6436	2010	9.284	8.958	ONCOLOGY	10/203	33	SS	放射
6	Imaging cycling tumor hypoxia.	Matsumoto, S., Yasui, H., Mitchell, J. B. and Krishna, M. C.	Cancer Res	70: 10019-10023	2010	9.284	8.958	ONCOLOGY	10/203	40	SS	放射
7	Antiangiogenic agent, sunitinib transiently increases tumor oxygenation and suppresses cycling hypoxia.	Matsumoto, S., Batra, S., Saito, K., Yasui, H., Choudhuri, R., Gadiseti, C., Subramanian, S., Devasahayam, N., Munasinghe, J.P., Mitchell, J.B. and Krishna, M.C.	Cancer Res	71: 6350-6359	2011	9.284	8.958	ONCOLOGY	10/203	34	SS	放射
8	SIRT1 deacetylates APE1 and regulates cellular base excision repair.	Yamamori, T., DeRocco, J., Naqvi, A., Hoffman, T. A., Mattagajasingh, I., Kasuno, K., Jung SB, Kim C. S. and Irani, K.	Nucleic Acids Res	38: 832-845	2010	8.808	8.378	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	22/291	57	SS	放射
9	Altered expression of microRNA miR-146a correlates with the development of chronic renal inflammation.	Ichii, O., Otsuka, S., Namiki, Y., Hashimoto, Y., Sasaki, N. and Kon, Y.	Kidney Int	81: 280-292	2012	8.520	7.181	UROLOGY & NEPHROLOGY	3/77	26	○	解剖
10	Extracellular signal-regulated kinase in the ventromedial hypothalamus mediates leptin-induced glucose uptake in red-type skeletal muscle.	Toda, C., Shiuchi, T., Kageyama, H., Okamoto, S., Goutinho, E. A., Sato, T., Okamatsu-Ogura, Y., Yokota, S., Takagi, K., Tang, L., Saito, K., Shioda, S. and Minokoshi, Y.	Diabetes	62: 2295-2307	2013	8.474	8.388	ENDOCRINOLOGY & METABOLISM	6/124	4	SS	生化
11	The human polyoma JC virus agnoprotein acts as a viroporin.	Suzuki, T., Orba, Y., Okada, Y., Sundén, Y., Kimura, T., Tanaka, S., Nagashima, K., Hall, W. W. and Sawa, H.	PLoS Pathog	12: e1000801	2010	8.057	8.957	MICROBIOLOGY / PARASITOLOGY / VIROLOGY	10/119 2/37 2/33	34	SS	比較



No.	題名	著者	雑誌名	号:頁	出版年	Impact Factor 2013	Impact Factor 5年平均値	カテゴリ	ランク	Times cited	Corresponding Authorが当該雑誌の場合に○	検査
12	Ionizing radiation induces mitochondrial reactive oxygen species production accompanied by upregulation of mitochondrial electron transport chain function and mitochondrial content under control of the cell cycle checkpoint.	Yamamori, T., Yasui, H., Yamazumi, M., Wada, Y., Nakamura, Y., Nakamura, H. and Imanami, O.	Free Radic Biol Med	53: 260-270	2012	5.710	5.983	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY / ENDOCRINOLOGY & METABOLISM	45/291 15/124	33	○ SS	放射
13	MicroRNA-143 functions as a tumor suppressor in human bladder cancer T24 cells.	Noguchi, S., Mori, T., Hoshino, Y., Maruo, K., Yamada, N., Kitade, Y., Naoe, T. and Akao, Y.	Cancer Lett	307: 211-220	2011	5.016	4.879	ONCOLOGY	33/203	46	SS	病院
14	Influenza A virus polymerase inhibits type I interferon induction by binding to interferon beta promoter stimulator 1.	Iwai, A., Shiozaki, T., Kawai, T., Akira, S., Kawaoka, Y., Takada, A., Kida, H. and Miyazaki, T.	J Biol Chem	285: 32064-32074	2010	4.600	4.863	BIOCHEMISTRY & MOLEC	65/291	51	SS	微生物
15	Efficacy and safety of intravenous peramivir for treatment of seasonal influenza virus infection.	Kohno S, Kida H, Mizuguchi M and Shimada J.	Antimicrob Agents Chemother	54: 4568-4574	2010	4.451	4.598	MICROBIOLOGY PHARMACOLOGY & PHARMACY	21/119 27/256	41	SS	微生物
16	Intravenous peramivir for treatment of influenza A and B virus infection in high-risk patients.	Kohno, S., Kida, H., Mizuguchi, M., Hirotsu, N., Ishida, T., Kadota, J. and Shimada, J.	Antimicrob Agents Chemother	55: 2803-2812	2011	4.451	4.598	MICROBIOLOGY PHARMACOLOGY & PHARMACY	21/119 27/256	38	SS	微生物
17	Age-related decrease in cold-activated brown adipose tissue and accumulation of body fat in healthy humans.	Yoneshiro, T., Aita, S., Matsushita, M., Okamatsu-Ogura, Y., Kameya, T., Kawai, Y., Miyagawa, M., Tsujisaki, M., Saito, M.	Obesity	19: 1755-1760	2011	4.389	3.898	ENDOCRINOLOGY & METABOLISM / NUTRITION & DIETETICS	27/124 10/79	51	SS	生化
18	Predicting the antigenic structure of the pandemic (H1N1) 2009 influenza virus hemagglutinin.	Igarashi M, Ito K, Yoshida R, Tomabechi D, Kida H and Takada A.	PLoS One	5: e8553	2010	3.534	4.015	MULTIDISCIPLINARY SCIE	8/55	76	SS	微生物
19	Deficient of a clock gene, brain and muscle Arnt-like protein-1 (BMAL1), induces dyslipidemia and ectopic fat formation.	Shimba, S., Ogawa, T., Hitosugi, S., Ichihashi, Y., Nakadaira, Y., Kobayashi, M., Tezuka, M., Kosuge, Y., Ishige, K., Ito, Y., Komiya, K., Okamatsu-Ogura, Y., Kimura, K. and Saito, M.	PLoS ONE	6: e25231	2011	3.534	4.187	MULTIDISCIPLINARY SCIENCES	8/55	41	SS	生化
20	Histamine potentiates acid-induced responses mediating transient receptor potential V1 in mouse primary sensory neurons.	Kajihara, Y., Murakami, M., Imagawa, T., Otsuguro, K., Ito, S. and Ohta, T.	Neuroscience	166: 292-304	2010	3.327	3.458	NEUROSCIENCES	104/252	30	○ SS	薬理
21	Characterization of H5N1 highly pathogenic avian influenza virus strains isolated from migratory waterfowl in Mongolia on the way back from the southern Asia to their northern territory.	Sakoda, Y., Sugar, S., Batchluun, D., Erdene-Ochir, T. O., Okamatsu, M., Isoda, N., Soda, K., Takakuwa, H., Tsuda, Y., Yamamoto, N., Kishida, N., Matsuno, K., Nakayama, E., Kajihara, M., Yokoyama, A., Takada, A., Sodnomdaadaa, R., and Kida, H.	Virology	406: 88-94	2010	3.278	3.198	VIROLOGY	16/33	43	○ SS	微生物



グローバルCOEプログラム（概要）

The background of the entire page is a grayscale illustration. In the center is a silhouette of a person standing with arms slightly away from the body. Surrounding this central figure are various animals and insects, also in silhouette or light gray. Above the person are a tick, a mosquito, and a bat. To the left is a bird. To the right is a duck. Below the person are a dog, a chicken, a cow, and a mouse. The entire scene is set against a background of a world map with grid lines.

# 北海道大学 グローバルCOEプログラム 「人獣共通感染症国際共同教育研究拠点の創成」

Hokkaido University

## 拠点形成の目的

近年、インフルエンザ、SARS、エボラ出血熱、ウエストナイル熱、プリオン病、結核、狂犬病等の人獣共通感染症が世界各地で発生し、人類社会を脅かしている。これらの病因は、野生動物に寄生して自然界に存続してきた微生物である。したがって、人獣共通感染症を克服するためには、病因微生物の自然宿主と伝播経路を解明し、もって感染症の発生予測、予防と制圧に資する研究を推進するとともに、斯かる新分野に貢献できる人材を育成する必要がある。

人獣共通感染症は、学術面においては医学と獣医学の、また行政面では医療を管轄する厚生労働省と家畜の伝染病を管轄する農林水産省の狭間に置かれている。したがって、人獣共通感染症は、研究教育および行政の何れにおいてもカバーされない領域にある。そのため、人獣共通感染症の教育・研究に責任をもつ組織は、これまで世界になかった。

北海道大学は2003年から21世紀COEプログラム「人獣共通感染症制圧のための研究開発」を推進し、2005年には人獣共通感染症の克服を目指す新たな教育研究施設として人獣共通感染症リサーチセンターを設立した。21世紀COEプログラムおよび人獣共通感染症リサーチセンターは感染症研究拠点として、ともに多くの成果をあげている。特に、インフルエ

ンザウイルスの生態と病原性の分子基盤の解明ならびに高病原性鳥インフルエンザおよび新型インフルエンザ対策の立案・実施の教育・研究において、WHO、FAOおよびOIE等のレファレンスラボラトリーおよびグローバル・サーベイランス・ネットワーク拠点として国際社会に貢献している。獣医学研究科と人獣共通感染症リサーチセンターはさらに、アジア・アフリカ諸国、中・北米、ヨーロッパ各国との人獣共通感染症国際共同研究ネットワークの充実を図るとともに、国内外の大学院学生と若手研究員に対して研修コースを提供し、人獣共通感染症の制圧に向けた研究教育を推進している。

本グローバルCOEプログラムは、これまでの活動を基盤に、人獣共通感染症の克服に向けた教育・研究をさらに推進して、人獣共通感染症リサーチセンターを人獣共通感染症の国際共同教育研究拠点“International Collaboration Centers for Zoonosis Control”に発展させ、国内外の機関に感染症対策の科学基盤を提供する。さらに、人獣共通感染症対策の専門家Zoonosis Control Doctorを育成、供給することによって、全地球上の感染症克服を目指す。



## 拠点形成の計画概要

本拠点は国際共同研究ネットワークを活用し、自然界における病因微生物の存続機構、伝播経路、宿主域と病原性の分子基盤を解明し、予防・治療法の確立を目指すとともに、今後、新たな人獣共通感染症を引き起こし得る微生物の網羅的探索を行う。また、国内外の行政機関に対し、科学的見地から人獣共通感染症対策の助言と指導に与るとともに、人獣共通感染症の発生現場に赴き、その流行予防・制圧対策の立案と実施の指揮を執る人材として、Zoonosis Control Doctor を育成する。

### 教育・研究の組織構成

本プログラムでは、拠点リーダーを中心に、以下の4つのグループを組織する。

#### (1)「人材育成グループ」

大学院博士課程学生および博士研究員の研究能力開発とその向上、国際的活動の支援を行い、そこで培われる高度の能力を活用できるキャリアパス構築・実現への支援を行う。

#### (2)「疫学研究グループ」

自然界における感染症病原体の生態、分布と存続様式、宿主域ならびに伝播経路の解明、新たな人獣共通感染症を引き起こし得る微生物の網羅的探索、バイオインフォマティクスによる発生予測を主課題とする。

#### (3)「免疫・病態研究グループ」

個体における病原体の感染様式、発病機構、生体防御機構を解明し、予防・治療法の確立に発展させることを主課題とする。

#### (4)「診断治療薬研究グループ」

感染症の新規診断・治療・予防法の開発、有用実験動物モデルの開発、病原体分離・同定に関わる新規技術や方法論の開発を主課題とする。

### 人材育成

**1. 大学院生および若手研究者の海外活動支援・国際感覚の涵養：**  
「21世紀COEプログラム」および「新興・再興感染症研究拠点形成プログラム」で形成した海外共同研究拠点等に大学院学生および若手研究者を派遣し、疫学研究の実践教育と国際感覚の涵養を図る。また国内外の専門家による感染症の講義・実習を開講する。大学院学生および若手研究者による国際シンポジウムの企画を支援し、これを年1回開催する。さらに、獣医学研究科の若手研究者インターナショナルトレーニングプログラム(平成19年度採択)と連携し、リスク予測管理の専門家を育成する。

#### **2.Zoonosis Control Doctor の育成：**

感染症の発生現場で、その制圧のための指揮を執ることができる専門家を育成し、認定するプログラムを確立する。

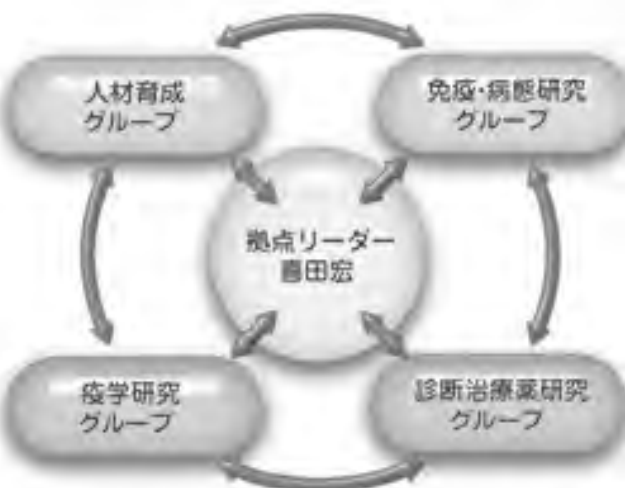
#### **3. 外国人大学院学生教育の強化：**

「国費研究留学生の優先配置を行う特別プログラム」(平成18年度採択)と連携し外国人の博士課程受入体制を強化するとともに、感染症の教育・研究に特化した修士課程の設置を目指し、将来、母国において国際共同研究ネットワークに参画して感染症対策を担う人材を育成する。

#### **4. 大学院学生の研究計画立案・遂行能力の涵養：**

博士課程大学院学生に研究課題を提案させ、専門分野の教員がこれを審査する。学生および審査員双方が参加する検討会を設け、議論を通じて研究計画立案能力の向上を目指す。優れた研究計画を提案した学生はリサーチアシスタントとして採用し、各事業推進担当者がプログラムアドバイザーとして当該研究の遂行を支援する。

**5.Zoonosis Control に関わる海外研究者・技術者の教育：**  
21世紀COEプログラムで実施した教育プログラム“Zoonosis Control Training Course”を発展させ、海外研究者・技術者に対し、より高い水準の“Advanced Training Course for Zoonosis Control”を開講する。



## 研究活動

### 疫学研究グループ

#### ●感染症病原体の自然界における存続メカニズムの解明：

これまでの活動で構築した国際共同研究ネットワークを活用してグローバルサーベイランスを展開し、感染症病原体の自然宿主、存続機構と伝播経路を解明するとともに、新たな感染症を引き起こし得る微生物を網羅的に探索する。

#### ●バイオインフォマティクスによる予測と予防：

生命科学および情報科学の融合により、感染症の発生と流行に与る諸因子を解析し、人獣共通感染症の発生・流行予測と予防対策に資する。

### 免疫・病態研究グループ

#### ●病原体の宿主域および病原性の解明：

ウイルス、細菌、原虫と寄生虫およびプリオンの宿主域と組織向性の決定因子および病原性発現の分子基盤を解明する。

#### ●感染に対する宿主応答の解析：

上記微生物感染に対する宿主の自然免疫および獲得免疫応答が病態形成に及ぼすメカニズムを明らかにする。

### 診断治療薬研究グループ

#### ●予防・治療法の開発：

感染防御免疫を誘導するワクチン、アジュバントと投与方法を検討し、動物および人体用の新規ワクチンを開発するとともに、免疫・病態グループの成果を基に新規治療法を開発する。

#### ●診断法の開発：

野外で実用可能な迅速簡易診断キットの開発など、革新的、かつ感度と精度を備えた人獣共通感染症の迅速簡便診断法を開発する。

### 人材育成グループ

大学院学生および Zoonosis Control Doctor 育成コース受講者を「疫学研究グループ」、「免疫・病態研究グループ」および「診断治療薬研究グループ」に分属させ、それぞれの専門分野での研究に参画させ、指導する。



## 連携国際機関

□World Health Organization (WHO), □World Organization for Animal Health (OIE), □Food and Agriculture Organization (FAO)

## 海外共同研究機関

■Autonomous Metropolitan University, Mexico, ■Bogor Agricultural University, Indonesia, ■Centers for Disease Control and Prevention, USA, ■Department of Medical Research, Myanmar, ■Everest International Clinic and Research Center, Nepal, ■International Livestock Research Institute, Kenya, ■Lanzhou Veterinary Institute, China, ■Leonard Wood Memorial, The Philippines, ■National Institute of Animal Health, Thailand, ■National Institute of Health, Thailand, ■National Institute of Health Research and Development, Indonesia, ■Public Health Agency of Canada, Canada, ■Seoul National University, Republic of Korea, ■State Central Veterinary Laboratory, Mongolia, ■St. Jude Children's Research Hospital, USA, ■Tribhuban University, Nepal, ■University of Peradeniya, Sri Lanka, ■University of the Republic, Uruguay, ■University of Wisconsin, USA, ■University of Zambia, Zambia, ■Yale University, USA, ■National Institute of Allergy and Infectious Diseases, National Institutes of Health, Rocky Mountain Laboratories, USA

## 事業推進担当者の役割分担



**Kida Hiroshi**

獣医学研究科 動物疾病制御学講座 微生物学教室 / 教授  
人獣共通感染症リサーチセンター センター長 / 教授

拠点リーダー

**喜田 宏**

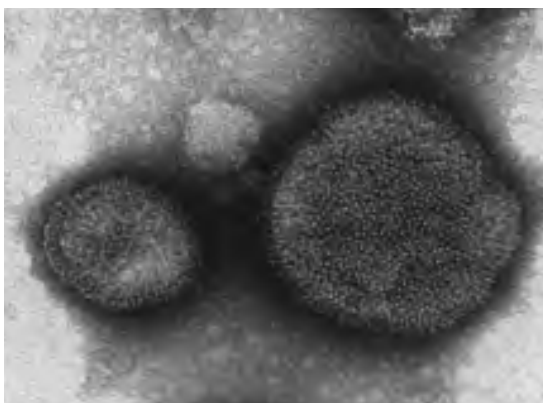
～全体統括、微生物の  
生態および感染予防～

自然界、家禽、家畜および人のインフルエンザAウイルスの生態と病原性の分子基盤を究明し、新型インフルエンザウイルスおよび高病原性鳥インフルエンザウイルスの出現機構ならびに抗原変異ウイルスの選択メカニズムを解明した。これらの研究成果に対して、2005年に日本学士院賞が授与、2007年には、日本学士院会員に選定された。

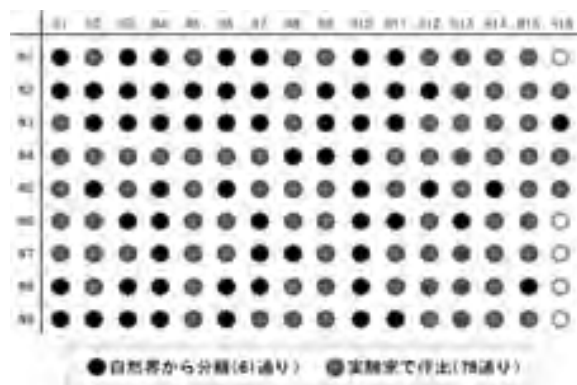
本プログラムでは、WHOの人と動物インフルエンザサーベイランスネットワーク拠点として、OIE（国際獣疫事務局）の高病原性鳥インフルエンザレファレンスラボラトリーとして、また、OIE/FAOのインフルエンザネットワーク拠点として動物インフルエンザのグローバルサーベイランス、診断および世界の研究者・技術者の指導を継続する。国内にあっては、農水省の家禽疾病委員会委員長として、高病原性鳥インフルエンザ対策の指揮を継続する。

グローバルサーベイランスで自然界、家禽、家畜と人から分離したインフルエンザウイルスの系統保存を継続する。すべての亜型（H1～H16およびN1～N9の組み合わせ144通り）のインフルエンザウイルス株ライブラリーを完成させ、ウイルス遺伝子情報を公開するとともに、ワクチン製造用ウイルス株ならびに診断用標準抗原および抗血清を世界に供給する。また、ライブラリーのウイルス株を用いて家禽およびヒト用のワクチンを試製し、鶏、鼠、豚および猿に対する力価試験を実施する。

人獣共通感染症病因の生態と病原性の分子基盤を解明し、もって斯かる感染症の発生・流行の予測と先回り対策、ならびに効果の高いワクチンと抗ウイルス薬の開発を推進するとともに、人獣共通感染症の制圧に寄与できる専門家を育成する。



インフルエンザウイルス



インフルエンザウイルス株ライブラリー

# Cultivation of Human Resources

## 人材育成グループ



サブリーダー  
杉本 千尋

人獣共通感染症リサーチセンター国際協力・教育部門 / 教授

Sugimoto Chihiro

### 「人獣共通感染症制圧のための人材育成」

次世代のリーダーとなりうる若手研究者の育成は本プログラムの大きな使命の一つである。当グループでは、大学院博士課程学生および博士研究員の研究能力開発とその向上、国際的活動の支援を行い、そこで培われる高度の能力を活用できるキャリアパス構築・実現への支援を行う。

### 「節足動物媒介性原虫感染症に関する研究」

吸血性節足動物に媒介される原虫、リケッチア類のゲノム解析、病態解析、生態解明を通じて、それらによる感染症の制御法を開拓する。研究対象病原体はアフリカに分布するトリパノソーマ、タイレリア、エーリキアで、これらを媒介するマダニ、ツェツェバエの解析も行う。特に遺伝子データベースの開発とそれを利用して病原体—媒介動物—哺乳動物宿主の3者の相互関係について解析を進める。



刈和 宏明

獣医学研究科 環境獣医学講座 公衆衛生学教室 / 准教授

Kariwa Hiroaki

### 「ウイルス性人獣共通感染症の疫学研究および人材育成」

近年国内外で問題となっているウイルス性人獣共通感染症のうちウエストナイル熱、ダニ媒介性脳炎およびハンタウイルス感染症について予防対策確立のための研究を実施する。これらの感染症の新しい診断法を開発し、疫学調査を実施して、流行地と病原巣動物の特定を行う。さらに原因ウイルスの遺伝子性状、抗原性状と病原性を解析する。



安居院 高志

獣医学研究科 動物疾病制御学講座 実験動物学教室 / 教授

Agui Takashi

### 「モデル動物開発および人材育成」

Mx及びOas1bはそれぞれオルソミキソウイルス及びフラビウイルス感染に際しインターフェロン誘導性に発現され、宿主細胞内においてそれぞれのウイルスに対し特異的に抗ウイルス活性を示す。本研究ではこれらの抗ウイルス感染因子の作用機構について解析を行う。更に野外において上記ウイルスのキャリアとなっている可能性の高い野生げっ歯類のMx及びOas1bの構造と抗ウイルス活性機能についても明らかにする。



片倉 賢

獣医学研究科 動物疾病制御学講座 寄生虫学教室 / 教授

Katakura Ken

### 「寄生虫感染症対策および人材育成」

犬を終宿主とする寄生虫性疾患であるリーシュマニア症、トリパノソーマ症、バベシア症、エキノコックス症などを中心として、各種診断法の開発と改善ならびに薬用植物由来の天然化合物を用いた治療薬の開発を進めるとともに、寄生虫の生態と自然界における伝播機構や寄生虫・宿主相互作用としての寄生虫感染持続のメカニズムなどについて、分子レベルから野外疫学調査まで多角的視野に立脚して、先端技術を駆使しながら解明を進める。



玉城 英彦

医学研究科 予防医学講座 国際保健医学分野 / 教授

Tamashiro Hidehiko

### 「国際ネットワーク構築および人材育成」

本研究は、「国際ネットワークの構築と人材育成」の一環として、スリランカにおいて、「狂犬病対策に関する疫学研究」および「レプトスピラ症の疫学と対策に関する研究」を中心に国際ネットワークを構築する。また、本研究は北海道大学の協定校であるペラデニヤ大学との連携をさらに強化し引き続き海外研究拠点の拡充を図るとともに、当該大学医学部・獣医学部の若手研究者を中心に関連分野の人材育成を行うことを目的とする。



有賀 正

医学研究科 生殖・発達医学講座 小児科学分野 / 教授

Ariga Tadashi

### 「人獣共通感染症医療および人材育成」

近年発見された新しいウイルスであるヒトメタニューモウイルス(hMPV)、ヒトボカウイルス(HBoV)などがおこす呼吸器感染症の病態解析を行なっている。特に、HBoV感染症の新たな診断法の開発、HBoV感染症に対する宿主応答の解析、リバーシジェネティクス法を用いたHBoVウイルス粒子の作成およびHBoV感染症の動物モデルの開発を目指す。

## Epidemiological Research

疫学研究グループ



サブリーダー  
高田 礼人

人獣共通感染症リサーチセンター 国際疫学部門 / 教授

Takada Ayato

### 「人獣共通感染症制圧のための疫学研究」

疫学研究グループでは、人獣共通感染症病原体の自然界における存続メカニズム、分布、伝播経路および宿主域決定因子の解明を行うとともに、将来感染症を引き起こす可能性のある微生物の網羅的解析を目指す。また、バイオインフォマティクスを活用して、人獣共通感染症の流行予測および予防法を確立する。

### 「ウイルス性人獣共通感染症の予防および制御法に関する研究」

- ・出血熱ウイルスの自然宿主動物の同定と自然界における存続メカニズムの解明
- ・インフルエンザのグローバルサーベイランス
- ・フィロウィルスの表面糖蛋白質の機能解析と病原性発現の分子基盤の解明
- ・ウイルス感染症に対する新規免疫法の研究
- ・ウイルス感染における増殖因子の解明



坪田 敏男

獣医学研究科 環境獣医科学講座 野生動物学教室 / 教授

Tsubota Toshio

### 「野生動物生態と感染症の研究」

新興および再興人獣共通感染症の発生には、しばしば野生動物が鍵となることがある。すなわち、自然界においてある種の野生動物が自然宿主として病原体を保持しているのが、生態系の攪乱や破壊によって新たな感染ルートが成立する場合がある。そこで本研究では、未だほとんど解明されていない野生動物の生態と感染症の関係を明らかにすることを目標とする。本研究では、1) 野生哺乳類および鳥類の生体捕獲、サンプル採取および標識方法の確立、2) 人獣共通感染症モデル疾患の疫学調査のための動物行動追跡(テレメトリー)を実施する。





有川 二郎

医学研究科 微生物学講座 病原微生物学分野 / 教授

Arikawa Jiro

### 「ウイルス感染症の疫学研究」

げっ歯類媒介性人獣共通感染症の代表であるハンタウイルス感染症（腎症候性出血熱:HFRSとハンタウイルス肺症候群:HPS）を対象に血清学的及び遺伝学的診断法の開発研究、及びアジア各流行国での人とげっ歯類等を対象とした疫学的研究を行っている。これにより、アジア地域での本症の流行状況を明らかにし、我が国の輸入感染症対策に資する。また、当該国の研究者との共同研究により診断技術の向上と継続的な調査・研究を目指す。



大橋 和彦

獣医学研究科 動物疾病制御学講座 感染症学教室 / 教授

Ohashi Kazuhiko

### 「鳥由来感染症の疫学研究」

野生水禽を含む鳥類や家禽に分布するウイルス感染症の疫学調査を行う。そのため、鳥類から採取した羽・糞便など材料から種々のウイルスを検出する遺伝子診断法を開発する。さらに検出されたウイルス遺伝子については、既に分離されているウイルス株との比較を行い、検出されたウイルスの分子生物学的性状を解析して、それらのウイルス株の病原性など生物学的性状を推定する。



伊藤 公人

人獣共通感染症リサーチセンター バイオインフォマティクス部門 / 准教授

Ito Kimihito

### 「人獣共通感染症研究のためのIT基盤の構築」

近年の分子生物学の飛躍的な発展により、様々な病原微生物の遺伝子情報と実験成績が膨大に蓄積されつつある。これらの情報の中には、人獣共通感染症を克服するための鍵となる未知の知見が埋められていると考えられる。本研究では、生命科学と情報科学の真の融合を図り、膨大なデータを用いて人獣共通感染症の発生と流行に与る諸因子を解析し、人獣共通感染症の発生・流行予測と予防対策に資することを目指す。

# Immunological and Pathological Research

## 免疫・病態研究グループ



サブリーダー  
堀内 基広

獣医学研究科 応用獣医学講座 獣医衛生学教室 / 教授

Horiuchi Motohiro

### 「人獣共通感染症の免疫・病態研究」

ウイルス、細菌、原虫、プリオンなどの病原微生物の宿主域や組織向性を規定する機構、病原性発現の分子基盤を解明する。また、病原微生物に対する宿主の自然免疫および獲得免疫の応答機構を明らかにする。これらの知見を、人獣共通感染症の診断、予防、治療法の開発に役立てることを目的とする。

### 「プリオンの増殖機構とプリオン病の病因論に関する研究」

プリオン病の病原因子“プリオン”の細胞内増殖細胞と細胞間伝達には膜輸送機構が密接に関連していると考えられているが、その分子機構の解明を目指す。プリオン病の神経病変部では、ミクログリア、アストロサイトの増生および各種サイトカイン・ケモカインの産生亢進が認められる。これらの宿主応答と病態機序の関係を明らかにする。さらに、プリオン増殖の分子機構およびプリオン病の病態機序に基づいた、プリオン病の治療法の確立を目指す。



澤 洋文

人獣共通感染症リサーチセンター 分子病態・診断部門 / 教授

Sawa Hirofumi

### 「ウイルスの病原性発現の分子基盤の解明」

近年の分子生物学、細胞生物学の発展により確立された新たな技術を用いたアプローチにより、ウイルス感染に対する宿主因子の応答およびウイルス粒子の細胞内輸送について詳細な解析を行い、病原性発現の分子基盤を解明する。また基礎的研究により得られた知見を基にして、ウイルス感染症の予防・治療法の開発を目指す。さらにアフリカのザンビア共和国を中心とした疫学的研究を行い、病原体の自然宿主動物を探索する。



梅村 孝司

診断治療学講座 比較病理学教室 / 教授

Umemura Takashi

### 「病原体の神経向性機構および感染症に対する免疫応答の解明」

狂犬病ウイルス、高病原性鳥インフルエンザウイルス、オーエスキューウイルス、血球凝集性脳脊髄炎ウイルスなどの経神経伝播によって脳炎/脳症を惹起するウイルスがどのようなメカニズムによって感染局所の末梢神経から中枢神経組織に侵入するのかを明らかにするとともに、予防・治療法を開発する。特に、狂犬病の新しい治療法の開発、小児のインフルエンザ脳症の動物モデル確立および鞘内免疫の発現メカニズム解明を目指す。



稲葉 睦

獣医学研究科 診断治療学講座 臨床分子生物学教室 / 教授

Inaba Mutsumi

### 「感染と発症に関わる宿主細胞因子の解明」

膜内在性蛋白質の、合成から細胞膜組込みに至る過程の分子機構、即ち、ERにおける品質管理とプロテアソーム系による認識と分解のメカニズム、細胞質領域シグナルや蛋白質間相互作用による小胞輸送の制御機構を研究している。また、赤芽球系細胞表面の主要膜シアロ糖蛋白質構造の遺伝的多型を見出し、その分子基盤を解析している。これらをウイルス蛋白質の細胞内動態やウイルス、原虫の細胞内侵入に影響する宿主分子の解析に役立てたい。

# Diagnostic and Therapeutic Research

## 診断・治療薬開発グループ



サプリーダー  
鈴木 定彦

人獣共通感染症リサーチセンター 国際疫学部門 / 教授

Suzuki Yasuhiko

### 「人獣共通感染症の診断・治療法の開発基盤」

診断治療薬研究グループでは、人獣共通感染症の新規診断法の開発、新規治療法の開発、新規予防法の開発を目指すとともに有用実験動物モデルの開発および病原体分離・同定に関わる新技術や方法論を開発する。

### 「人獣共通感染症の迅速診断法の開発に関する研究」

- ・抗酸菌の高感度検出法の開発と動物およびヒト由来検体からの抗酸菌検出への応用
- ・抗酸菌の迅速薬剤感受性試験法の開発と臨床分離菌株および臨床検体への応用
- ・抗酸菌の新規遺伝子型別法の開発とそれを用いた抗酸菌の伝播状況調査
- ・レプトスピラの高感度検出法の開発と動物、ヒトおよび環境由来検体からのレプトスピラ検出への応用



野口 昌幸

遺伝子病制御研究所 病態研究部門 癌生物分野 / 教授

Noguchi Masayuki

### 「細胞内シグナルの解明と治療への応用」

私たちの研究室では細胞死（アポトーシス）制御の要である細胞内セリンスレオニンキナーゼPI3K-AKTシグナル伝達の研究を続けている。インフルエンザウイルス感染症をはじめとするウイルス感染に際して、ウイルス病原体がPI3K-AKT活性シグナル伝達系をたくみに利用し、感染宿主細胞にける感染成立の鍵を握るとともに新しい治療標的として期待されている。我々は感染宿主側の免疫応答の分子制御にもとづきviral evasionのシステムを模索し、宿主免疫を賦活化させる治療や新しい治療基盤の開発を目指す。



宮崎 忠昭

人獣共通感染症リサーチセンター バイオリソース部門 / 教授

Miyazaki Tadaaki

### 「ウイルス感染症の診断法と治療薬の開発」

人獣共通感染症の病原体の感染・増殖機構および宿主の病態形成の分子機構を明らかにする。特に、インフルエンザウイルスの感染・増殖に関与する宿主因子を同定し、ウイルス感染後の宿主細胞のアポトーシス誘導、サイトカイン産生や生体防御機構を解析する。これらの制御因子の病態形成における重要性を明らかにし、感染症の診断法や効果的な予防・治療薬を開発する。



東 秀明

人獣共通感染症リサーチセンター 感染・免疫部門 / 教授

Higashi Hideaki

### 「病原体および宿主因子の分子構造解析と治療薬の開発」

ヘリコバクター属細菌感染は消化管疾患との関連性が示唆されており、哺乳類動物において広範囲にわたる感染が認められている。なかでもCagAタンパク質を産生するcagA陽性ピロリ菌の感染は、強い胃病変を惹起し胃癌発症の危険率を高める。ヘリコバクター・ピロリ菌感染を基盤とした胃発癌における細菌性癌タンパク質としてのCagAの役割ならびにCagAを分子標的とした予防法ならびに治療法の開発を目指し、分子から個体レベルにいたる研究を進めている。

## 拠点所在地



人獣共通感染症リサーチセンター



獣医学研究科・獣医学専攻



遺伝子病制御研究所



医学研究科・医学専攻

拠点所在地

## グローバルCOE推進室



**Maki Yuki**  
槇 由紀



**Ueki Minae**  
上木 美苗

### ■連絡先

〒060-0818 札幌市北区北18条西9丁目  
北海道大学大学院獣医学研究科 111号室  
グローバルCOE推進室  
Tel/Fax 011-706-5294  
gcoe@vetmed.hokudai.ac.jp  
<http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/gcoe/>



### グローバルCOE推進室

〒060-0818 札幌市北区北18条西9丁目  
北海道大学大学院獣医学研究科 111号室 グローバルCOE推進室  
Tel/Fax 011-706-5294  
gcoe@vetmed.hokudai.ac.jp  
<http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/gcoe/>

## アフリカ8カ国との 国際トキシコロジー・コンソーシアムの形成

日本学術振興会 研究拠点形成事業 (アジア・アフリカ型)

トピックス

シンポジウム

活動報告

お問い合わせ

English

[ホーム](#)   [事業概要](#)

### 事業概要

近年、アフリカ諸国では急激な資源開発がすすめられています。しかしながら、同時に急激な環境の汚染が顕在化しており、一部の国では生態系や家畜・ヒトにおける健康被害が報告されるようになりました。

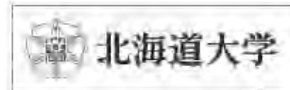
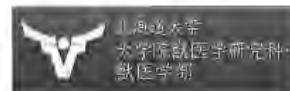
しかし、急激に進む環境汚染に関してはごく限られたデータしか報告されておらず、アフリカにおける環境汚染の現状は殆ど把握されていません。特に、生態系でも高次生物種やヒトに対する毒性学的なサーベイランスは実施されておらず、また、環境の汚染はすでに数か国で食の安全を脅かすレベルにまで亢進していることが我々の事前調査でもわかっており、各国における喫緊の課題となっています。

我々は過去3年間にわたり、この現状を打破すべく、アフリカの環境汚染の調査・研究に関するネットワークを形成するために「国際トキシコロジーシンポジウムin アフリカ」と題した国際シンポジウムを開催してきました。このシンポジウムを介して、各国の毒性学研究者らが活発な意見交換を行い、最終的には10カ国以上の国から研究者や大学院生らが参加し、アフリカの研究機関における毒性学をボトムアップする為のエンジンの役割を目指してきました。

また、環境研究のブラックボックスとなっているアフリカ諸国から共同サーベイランスによるデータを蓄積し、環境毒性学の基盤データを構築しています。

アフリカ各国の研究者から当該研究ネットワークの継続を望む声は強く聞かれます。そこで、これまでに構築したシンポジウムによるネットワークをさらに拡大・強固なものとするため、本事業では、アフリカで進行する環境汚染に対応する為の「国際コンソーシアム」を形成することを目指します。このコンソーシアムでは、

1. 環境の汚染源とその拡散様式、動物・ヒトへの影響に関する分析や汚染低減のための技術開発を行い、
2. 環境毒性学の人材を育成するための研修プログラムを実施し、
3. 各国間での情報を共有するためのシンポジウムと情報公開機構の設置により、環境の健康性と食の安全性を確保に関するプログラムを推進します。



アフリカ8カ国との  
国際トキシコロジー・コンソーシアムの形成  
日本学術振興会 研究拠点形成事業 (アジア・アフリカ型)

〒060-0818 札幌市北区北18条西9丁目 北海道大学大学院獣医学研究科  
FAX: 011-706-5105 E-mail: [tox@vetmed.hokudai.ac.jp](mailto:tox@vetmed.hokudai.ac.jp)

Copyright (c) Graduate School of Veterinary Medicine, Hokkaido University. All rights reserved.

## アフリカ8カ国との 国際トキシコロジー・コンソーシアムの形成

日本学術振興会 研究拠点形成事業 (アジア・アフリカ型)

トピックス

事業概要

シンポジウム

お問い合わせ

English

ホーム 活動報告 2012年度の活動報告

### 2012年度の活動報告

#### 共同研究

- 1) アフリカ4カ国における環境サーベイランス
- 2) ザンビア共和国における環境汚染調査
- 3) ザンビア共和国における環境汚染調査②

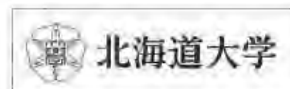
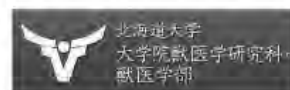
#### セミナー

ザンビア大学において4th International Toxicology Symposium in Africaを9月3日に開催します。詳細はシンポジウムのページ [\(日本語\)](#) または [\(英語\)](#) をご覧ください。

#### 研究者交流

今年度は、Zagazig University (エジプト)、University of Benin (ナイジェリア)、Johannesburg University (南アフリカ共和国)、University of Zambia (ザンビア共和国)、Kwame Nkrumah University Of Science and Technology (ガーナ) から学生や研究者らが来日し、北海道大学大学院獣医学研究科にて、アフリカ諸国の環境汚染に関する研究の打ち合わせや共同研究を実施しました。詳細は[英語ページ](#)をご覧ください。

#### その他



アフリカ8カ国との  
国際トキシコロジー・コンソーシアムの形成  
日本学術振興会 研究拠点形成事業 (アジア・アフリカ型)

〒060-0818 札幌市北区北18条西9丁目 北海道大学大学院獣医学研究科  
FAX: 011-706-5105 E-mail: [tox@vetmed.hokudai.ac.jp](mailto:tox@vetmed.hokudai.ac.jp)

Copyright (c) Graduate School of Veterinary Medicine, Hokkaido University. All rights reserved.



## アフリカ8カ国との 国際トキシコロジー・コンソーシアムの形成

日本学術振興会 研究拠点形成事業 (アジア・アフリカ型)

トピックス

事業概要

シンポジウム

お問い合わせ

English

[ホーム](#)   [活動報告](#)

### 活動報告

本プロジェクトでは、共同研究、セミナー、研究者交流を実施します。共同研究ではアフリカ諸国との環境汚染に関する共同サーベイランスを実施し、セミナーではトキシコロジーに関する国際シンポジウムを開催、そして研究者交流では各国の若手研究者や大学院生を日本に招へいます。

#### 2012年度の活動

詳しくは[こちらをクリック](#)してください

##### 【共同研究】

今年度、5月から8月にかけて、ザンビア共和国、ガーナ共和国、南アフリカ共和国、エチオピア連邦民主共和国において、各国の共同研究者らと環境汚染に関するサーベイランスを実施しましたので、その一部を紹介します。

##### 【セミナー】

ザンビア大学において4th International Toxicology Symposium in Africaを9月3日に開催しました。

##### 【研究者交流】

ヨハネスブルグ大学（南アフリカ共和国）から1名の研究者と2名の博士課程学生を招聘し、共同研究や研究打ち合わせを実施しました。

##### 【その他】

#### 2013年度の活動

##### 【共同研究】

南アフリカ、ガーナ、ザンビア、エチオピア、エジプト、ナイジェリアとの共同研究を行っています。

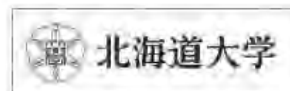
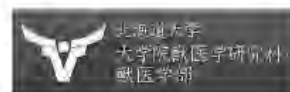
##### 【セミナー】

ガーナにおいて、5th International Toxicology Symposium in Africaを9月12-13日に開催します。シンポジウムのページは[こちら](#)。

##### 【研究者交流】

2013年度の研究者交流リストの[ページ](#)に飛びます。

##### 【その他】





## アフリカ8カ国との 国際トキシコロジー・コンソーシアムの形成

日本学術振興会 研究拠点形成事業（アジア・アフリカ型）

トピックス	事業概要	シンポジウム	活動報告	お問い合わせ	English
-------	------	--------	------	--------	---------

ホーム 2012年度の活動（共同研究①）

### 2012年度の活動（共同研究①）

#### アフリカ4カ国における調査（2012年5月～8月）

##### ①ザンビアのカプエ鉱床地域におけるヒトの血液サンプリング



これまで我々は、ザンビア共和国のカプエ鉱床において、水、土壌などの環境試料、ヒトの食糧源となるウシやニワトリの可食部、そしてヒトと生息環境を共有する野生ラットにおける高濃度の鉛・カドミウムの金属蓄積を明らかにしてきました。カプエの中でも特に汚染が進行していると考えられるマクルル地区、カサンダ地区およびチョワ地区におけるHealth Centreにおいてサンプリングを行いました。今回の調査では、住人300人から血

液・尿および糞便のサンプリングおよびQuestionnaireを行いました。

##### ②南アフリカのリンボポ州に生息する野生動物の調査

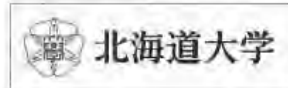
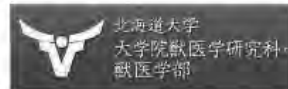
野生動物の環境汚染物質に対する感受性の種差を明らかにするために、ヨハネスブルグ大学をはじめとする共同研究者らとともに、ブラックワイルドベースト、ボンデボック、スプリングボック、ハーデベーストなどのアンテロープ（レイヨウ）の調査を行いました。



##### ③ガーナの金鉱山における野生ラット・家畜のサンプリング



今回のガーナへの渡航では、金鉱山のあるタクワ市における鉱山周辺地域および都市部において、環境サンプルである水、土壌および野生ラット、家畜・家禽（ヒツジ・ヤギ・ニワトリ）の調査を行いました。また、鉱山会社における環境部マネージャとディスカッションを行い、鉱山地域内での水・土壌のサンプリングも行うことができました。



アフリカ8カ国との  
国際トキシコロジー・コンソーシアムの形成  
日本学術振興会 研究拠点形成事業（アジア・アフリカ型）

〒060-0818 札幌市北区北18条西9丁目 北海道大学大学院獣医学研究科  
FAX: 011-706-5105 E-mail: [tox@vetmed.hokudai.ac.jp](mailto:tox@vetmed.hokudai.ac.jp)

## アフリカ8カ国との 国際トキシコロジー・コンソーシアムの形成

日本学術振興会 研究拠点形成事業（アジア・アフリカ型）

トピックス

事業概要

シンポジウム

活動報告

お問い合わせ

English

ホーム 2012年度の活動（共同研究②）

### 2012年度の活動（共同研究②）

#### ザンビア共和国における環境汚染調査（2012年8～9月）

#### 環境毒性学研究の展開と、持続可能な環境開発のための環境マネージメントの推進

北海道大学大学院獣医学研究科・講師・池中良徳

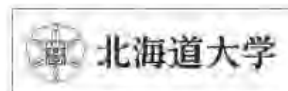
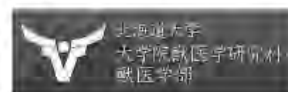
派遣先：ザンビア大学・獣医学部（ザンビア共和国・ルサカ市）

派遣期間：2012年8月19日～9月6日

我々がアフリカで行ったフィールドレベルの先行研究により、一部の野生動物に環境化学物質が高濃度に蓄積しているのに加え、その曝露が原因と考えられる酸化ストレスマーカーや免疫制御因子が汚染地域の棲息動物で変動していることが明らかになってきた。また、2010年6月にナイジェリア北部ザンファラ州において、鉱山開発に伴う鉛中毒が発生し、5歳未満の子供400人以上の中毒死を含む、住人約3万人の中毒被害が報告されるなど、環境汚染の被害は野生動物のみでなく、ヒトにおいても顕在化しつつある。しかし、その独特で希少な生態系にどのような影響が出ているのか、またヒトにどのような被害が出ているのか、アフリカ地域における環境汚染の毒性学的報告は極めて少ない。

今回の調査対象地であるザンビア共和国は、近年の経済成長率がサブサハラアフリカ諸国の中でも特に著しく、実質GDP成長率が6.3%であると報告されている。ザンビア共和国の主な経済は鉱物であるが、その開発は多岐に渡っており、包括的な環境マネージメントシステムの構築が必要とされている。そこで、我々は、2007年度よりザンビアで鉱床開発による環境インパクトに関する調査を実施し、その汚染実態の報告を行ってきた（Arch Environ Contam Toxicol 2010, J Vet Med Sci 2010, AJEST 2010, EPOLL 2011, ET&C 2011, 2012等）。その結果、鉱床周辺に生息する野生動物や家畜に鉱床開発が原因と考えられる汚染物質（特に鉛・カドミウム）の有意な蓄積と毒性影響（バイオマーカーの変動）が観察された。一方、汚染された環境や化学物質が蓄積している野生動物や家畜に対して、どのようなマネージメントを行っていく必要があるのか早急にその対策を練っていく必要がある。

本研修では、マネージメントの一環として、現在までの調査結果をレポートにまとめ、特に汚染による毒性影響が顕著に観察されたCentral ProvinceのPVO（州統轄獣医師）やKabwe地区のDVO（地区統轄獣医師）に提出した。レポートには、この地域で飼育されている家畜や家禽にWHOやFAOが定める基準値よりも大幅に凌駕する金属濃度を含む事なども含まれていたため、両統轄獣医師は、本レポート内容を元に、特に鉛の蓄積が著しく高かった一部地域の鶏に対して処分を下すことを決断した。この結果は、本研修および調査が実際のザンビアにおける環境および健康マネージメントに寄与できていることを示した結果である。





一方、統轄獣医師との話し合いの結果、今後の課題も浮き彫りになり、特に飲食の安全確保の面に対策を講じていく必要があることで合致した。本研修では、家畜の中でもザンビア共和国において特に重要なウシの血液、尿および牛乳を集めた。特に牛乳は、本地域のDVOやPVOからその汚染状況の把握を直接依頼され、重点課題と位置づけた。

また、本研修では野生げっ歯類の採集も行った。野生げっ歯類は人との生活圏が近く、その臓器蓄積レベルや毒性影響は、ヒトへ回帰できると考えられる。今回の調査では、ウシのサンプルが50頭分、野生げっ歯類が20匹集めることが出来た。これらのサンプルは日本に輸入後、蓄積する金属レベルを分析し、結果の報告を行う予定である。

アフリカ8カ国との  
国際トキシコロジー・コンソーシアムの形成  
日本学術振興会 研究拠点形成事業(アジア・アフリカ型)

〒060-0818 札幌市北区北18条西9丁目 北海道大学大学院獣医学研究科  
FAX: 011-706-5105 E-mail: [tox@vetmed.hokudai.ac.jp](mailto:tox@vetmed.hokudai.ac.jp)

Copyright (c) Graduate School of Veterinary Medicine, Hokkaido University, All rights reserved.

アフリカ8カ国との  
国際トキシコロジー・コンソーシアムの形成

日本学術振興会 研究拠点形成事業 (アジア・アフリカ型)

<a href="#">トピックス</a>	<a href="#">事業概要</a>	<a href="#">シンポジウム</a>	<a href="#">活動報告</a>	<a href="#">お問い合わせ</a>	<a href="#">English</a>
-----------------------	----------------------	------------------------	----------------------	------------------------	-------------------------

水一ム 2012年の活動報告（共同研究⑨）

## 2012年の活動報告（共同研究③）

アフリカにおける環境汚染調査および環境マネジメントに応用可能な科学的モデリング・解析手法の開発

廣州番禺縣沙頭角鎮海邊村海濱路，第十期工程，中山園林

派遣先：ザンビア大学・獣医学部（ザンビア共和国・ルサカ市）

派遣期間：2012年8月19日～9月6日

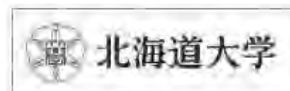
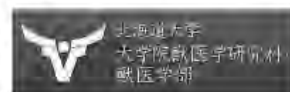
近年、アフリカ諸国では急速な開発・発展に伴う環境汚染の問題が顕在化・深刻化してきている。報告者のこれまでの研究結果からも、アフリカ諸国では、予想以上の規模で汚染が進行していることが明らかになり、ヒト・家畜・野生動物を含めた環境全体における汚染対策や環境マネジメントの必要性が浮き彫りになってきた。そこで、本研究では、これらの地域を中心に環境汚染の影響を明らかにするとともに、今後の地球規模での汚染進行を考慮した上での、適切な環境マネジメントに応用できる科学的なモデリング・解析手法を開発することを目的とする。特に今回の渡航では、①ザンビアのカベエ鉢床地域における野生ラット・家畜のサンプリング、②アフリカの環境汚染に関する国際シンポジウムへの参加・研究発表を行う(シンポジウムについては別途報告)。



これまで報告者は、ザンビア共和国のカブエ鉱床において、水、土壌などの環境試料、ヒトの食糧源となるウシやニワトリの可食部、そしてヒトと生息環境を共有する野生ラットにおける高濃度の鉛・カドミウムの金属蓄積を明らかにしてきた。本渡航では、ザンビアの主要な家畜であるウシに注目し、血液・尿・ミルクのサンプリングを行った。鉱床の周

田および遠隔地にある9つの農場を回り、合計46頭から採材した。これらのサンプルにおける金属濃度を測定するとともに、ウシへの生体影響の解析も行っていく予定である。

さらに、同地域において野生ラット（20匹）のサンプリングも行った。血液、肝臓、腎臓、心臓、脾臓、肺、精巣、脳、筋肉、骨（腓骨）および年齢推定のための水晶体をそれぞれ採材した（写真2、3）。上記のサンプルにおける金属蓄積濃度、マイクロアレイによる発現量の変化、パイロシーケンスによるエピジェネティック解析などを行う予定である。



アフリカ8カ国との  
国際トキシコロジー・コンソーシアムの形成  
日本学術振興会 研究拠点形成事業（アジア・アフリカ型）

〒060-0818 札幌市北区北18条西9丁目 北海道大学大学院獣医学研究科  
FAX: 011-706-5105 E-mail: [tox@vetmed.hokudai.ac.jp](mailto:tox@vetmed.hokudai.ac.jp)



## アフリカ8カ国との 国際トキシコロジー・コンソーシアムの形成

日本学術振興会 研究拠点形成事業 (アジア・アフリカ型)

トピックス

事業概要

活動報告

お問い合わせ

English

[ホーム](#)   [シンポジウム](#)

### シンポジウム

アフリカ諸国におけるケミカルハザード（化学物質による環境汚染がもたらす被害）問題について、アフリカ諸国の研究者や学生らと情報を共有し、トキシコロジーに関する国際ネットワークを構築するために、本プロジェクトでは、国際シンポジウムを開催します。

この国際シンポジウムでは、アフリカ諸国の重要な食糧基盤である家畜や野生動物、ヒトのインターフェースを結ぶ獣医学分野だけではなく、化学、分析化学、経済学、工学、動物学・生態学、毒性学など、様々な分野の研究者・学生らが参加します。

行政サイドの研究者も参加することにより、本シンポジウムではアフリカ諸国が抱える環境汚染の様々な状況について、多角的な話し合いを行うことを目的としています。

#### 2012年度

2012年度はザンビア大学獣医学部で第4回目のシンポジウム「International Toxicology Symposium in Africa」を開催しました。今年も日本も含めて10か国以上の国の研究者や学生たちが参加しました。

[スケジュールはこちら](#)

また、2012年2月に「[RECENT ADVANCES IN RESEARCH ON ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY BY YOUNG RESEARCHERS FROM AFRICAN COUNTRIES AND JAPAN](#)」を北海道大学において開催しました（大学院リーディングプログラムとの共催で開催しました）。

#### 2013年度

2013年度はガーナのクワメエンクルマ大学で第5回目のシンポジウム「International Toxicology Symposium in Africa」を開催しました。シンポジウムのプログラムは[こちら](#)。

また10月に北海道大学大学院獣医学研究科において、「Human, Animal and Ecological Risk of Environmental Chemicals in African Countries」のシンポジウムを開催します。プログラムは[こちら](#)です。

#### 新着エントリー

[お知らせ](#)

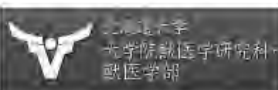
[2012年度の海運募集はバッチしました。多数のご応募をありがとうございました。](#)

[シンポジウムのエントリーをすべて見る](#)

#### カテゴリー

#### シンポジウム

[演題募集](#)



# News Letter

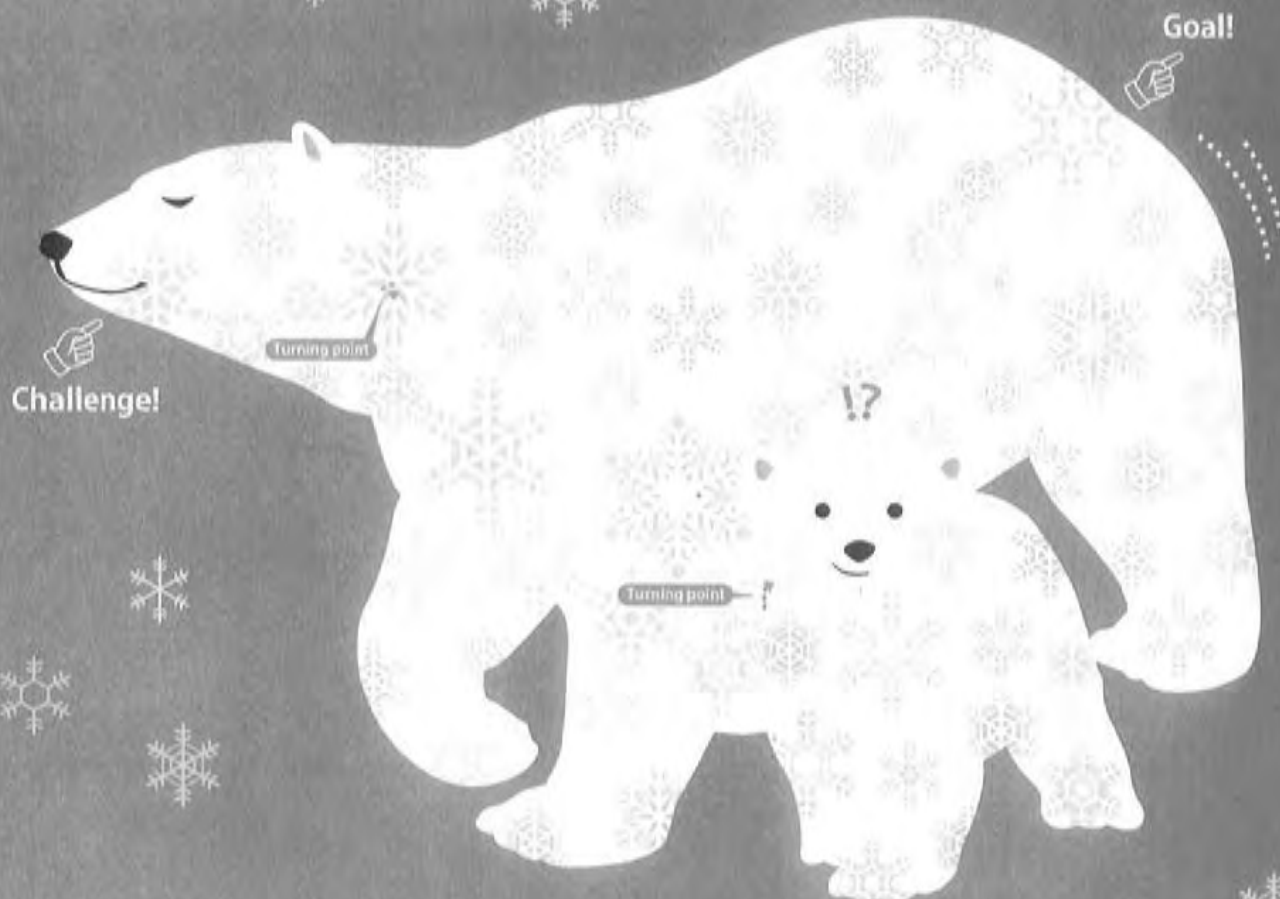
北海道大学  
大学院獣医学研究科

One World — One Health

1つの世界、1つの健康

の実現に向けて

vol.5  
2015 February  
ニュースレター



海外活動報告 ..... P1

SaSSOH 開催報告 ..... P11

教員からのメッセージ ..... P14



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

# 海外活動報告

博士課程教育リーディングプログラムでは、One World - One Health(1つの世界、1つの健康)の実現に向け、国際的に活躍できる「グローバルリーダー」の育成をめざしています。そのため、学生が海外で様々な実践経験を積み、優れた国際感覚を身につけることができるよう多くの機会を設けています。

主な海外活動には、キャリアパスを支援する「インターンシップ」、専門知識と技術の実践応用力を磨くための「海外実践疫学演習/海外共同研究演習」があります。

そのほか、国際学会等での成果発表を支援する「海外派遣支援制度」も実施しています。



国際獣疫事務局(OIE)  
東南アジア地域事務所(タイ)

田村 友和

微生物学教室 DC3  
2014.8.3~8.29

国際機関で学ぶ感染症コントロール



国際連合食糧農業機関(FAO)  
ベトナム事務所(ベトナム)

日尾野 隆大

微生物学教室 DC3  
2014.8.17~9.14

Working in Vietnam as a  
"Professional Ph.D. Student"



ハノーファー獣医科大学  
(ドイツ)

木村 純平

解剖学教室 DC3  
2014.5.10~5.18

はじめての海外単独渡航と  
海外での研究教育を通してドイツ



テキサス大学医学部ガルベソン校  
(アメリカ/テキサス州)

丸山 華輝

人獣・国際疫学部門 DC3  
2014.5.27~11.27

Pizza Seminar  
~研究の姿勢 in アメリカ

# インターンシップ&海外実践疫学演習・海外共同研究演習実施先

●インターンシップ

●海外実践疫学演習・共同研究

●日本  
帯広畜産大学 原虫病研究センター  
OIEコラボレーションセンター  
黒田 弥乃梨  
人獣・国際疫学部門  
2014.1.9~3.7

●フィリピン  
WHO西太平洋事務局(WPRO)  
黒田 弥乃梨  
人獣・バイオインフォマティクス部門  
2014.11.3~12.31  
黒田 亨則  
人獣・国際疫学部門  
2015.1.24~3.21予定

●オーストラリア  
メルボルン大学  
黒田 弥乃梨  
微生物学教室  
2013.3.10~3.16

●アメリカ  
国立衛生研究所  
ロッキーマウンテン研究所  
黒田 弥乃梨  
人獣・国際疫学部門  
2013.7.15~9.12  
黒田 弥乃梨  
獣医微生物学教室  
2014.10.5~11.5

●アメリカ  
スタリブス研究所  
黒田 弥乃梨  
微生物学教室  
2014.10.6~11.20

●アメリカ  
カリフォルニア大学デービス校  
One Health Institute  
黒田 弥乃梨  
微生物学教室  
2014.5.12~6.14

●アメリカ  
テキサス大学医学部ガルベ斯顿校  
黒田 弥乃梨  
人獣・国際疫学部門  
2014.9.27~11.27

●アメリカ  
国立衛生研究所・ベセスダ  
黒田 弥乃梨  
寄生虫学教室  
2014.2.15~5.14



国立衛生研究所ロッキーマウンテン  
研究所 (アメリカ/モンタナ州)

黒田 弥乃梨

獣医微生物学教室 DC2  
2014.10.5~11.5

はじめてつくしの海外演習  
～共同研究の第一歩 in アメリカ



ザンビア大学、カサンカ国立公園地  
(ザンビア)

黒田 亨則

人獣・国際疫学部門 DC2  
2013.12.1~12.23

コウモリ捕獲作戦  
～未知のウイルス in ザンビア



IUMS 2014  
(カナダ/モントリオール)

Nipawit Karnbunchob  
DC2, Div. of Biometrics, DC2  
2014.7.28~8.7

My experiences  
and impressions  
of the IUMS 2014 in Canada



International Toxicology Symposium  
(南アフリカ/ヨハネスブルグ)

Lesia Thompson  
DC1, Lab. of Toxicology  
2014.8.23~9.2

Experiences at the  
International Toxicology  
Symposium in South Africa



## ● 国際機関で学ぶ感染症コントロール

微生物学教室 DC3 田村 友和

### 出張先

国際獣疫事務局(OIE)  
東南アジア地域事務所 (SRR-SEA) (タイ)

### 出張期間

2014年8月3日～8月29日

私は、博士課程の研究でブタのウイルス感染症の制御に向けた基礎研究を遂行しており、また「人獣共通感染症対策専門家コース」を専攻しています。海外インターンシップは、専攻の後半に実施する「単位」でこれまでに培った基礎知識を活かすアドバンスの側面と修了後のキャリアパスを考える側面の両者を併せ持つ重要な位置付けと理解しています。では、どこに行くのか——私は、「国際機関」をそれに選びました。私は博士号を取得後も基礎研究に携わりたいて考えていますが、その前に感染症コントロールの指揮を執る「国際機関」の視点、姿勢を学びたかったからです。また、それは感染症コントロールに貢献する研究の正しい指針となると考えました。

OIE SRR-SEAは、2010年にタイ王国のバンコク市に設立された東南アジアを管轄するOIEの準地域事務所です。そこでの主な業務は、東南アジア諸国における口蹄疫のコントロールおよび撲滅に向けたプログラムの運用です。私は、OIE SRR-SEAに海外インターンシップとして1カ月間研修しました。

私は、インターンシップの間に2回国際会議に参加するチャンスを得ました(写真1)。国際会議では東南アジア諸国の獣医分野の行政官がそれに参加し、口蹄疫撲滅プログラムの進捗状況とロードマップの改訂に向けて討論が

行われました。その会議が徐々に熱を帯びてくるのがわかり、各国の真摯な姿勢を肌で感じました。会議にはフィールドトリップもあったので実際の現場を見る機会となり(写真2)、大変充実した内容だったと思います。また、感染症制御で旗振りをする執行機関での「リーダー」の良い姿勢を目の当たりにしたことは、「リーダーシップ」を考える上で参考になったと考えます。様々な意見や事情を持つ国々をまとめ上げ、ひとつの目標に向かわせる指揮能力は、学術的な知識のみならず、コミュニケーション能力や「人間性」等多岐にわたるものです。これは、「グローバルリーダー」のエッセンスであり、それを学ぶことが出来たと思います。

会議以外はバンコク市内のオフィス(写真3)でプロジェクトの補佐と次の会議に向けた資料作成に携わりました。オフィスには、タイ人以外にフィリピン人、フランス人、イタリア人そして日本人(私だけ)が同居して、朝9時から夕方6時までデスクワークに勤しみました。慣れないデスクワークに苦戦することが多々ではありましたが、作成した資料にはスタッフからきめ細やかな助言を頂き、それはOIE SRR-SEAのスタンスを学ぶ良い機会となったと思います。

バンコク市は、大都会で生活をする上で苦勞することはありませんでした。タイ料理は文句なく美味しく、そして辛く、さらに異文化に触れる機会も別途あったので大いにそれらをエンジョイすることが出来ました(写真4)。時おり、私の身体に合わない食事もあり、その時は日本料理のレストランに足を運ぶことにはなりましたが(日本のフランチャイズの現地法人の店が沢山ある)。タイ人は、概して明るく人懐こい気質だと感じ、苦難なく1ヶ月を過ごすことが



タイの文化を  
体験する様子



4  
タイの風景

出来たと思います。

最後に、国際機関で働くことは望まなければおそらくない機会です。当該機関は学生だからこそ未熟でも短期間でも受け入れてくれる魅力的なインターンシップ先であると考えます。ラボではないので勿論ピペットを握る機会がなく、机でのデスクワークのみとなり、ラボワークがメインの学生にとってはやや退屈と感じることもあるかもしれません。しかし、研究室で実験する日常からは得られない知見および経験を十分に得られます。特に、様々な国籍の人が従事する国際機関で研修することは人間として視野が広がる機会になる上に、多量(?)の英語にも適応出来るようになると思います。是非、毎年有志がOIE SRR-SEAで研修してくれることを望み、本稿を締め括ります。



参加した国際会議での集合写真(筆者は真ん中辺りにいる)



2  
農場の視察(フィールドトリップ)



3  
OIE SRR-SEAのオフィス(タイ王国農畜疫病防衛局本部の敷地内にある)



乾博士と

ラボの男性メンバー、  
面白い顔をして僕に  
向かう



養蚕の実験スペース、  
途中で大量の物  
品が崩れ落ちた



ラボメンバーと飼育  
パーティー、手前には  
メンバーの息子が



ラボの女性メン  
バー、みんな笑顔



## ● Working in Vietnam as a "Professional Ph.D. Student"

微生物学教室 DC3 日尾野 隆大

### 出張先

国際連合食糧農業機関 (FAO)  
31 ナムディン (ベトナム)

### 出張期間

2014年6月17日～9月14日

### ・最初に

FAOとは国際連合食糧農業機関の略称で、飢餓の撲滅と食料の安定供給を目的とする。またFAOは近年「食の安全」にも力を入れており、人獣共通感染症の研究も精力的に行っている。ベトナム北部のハノイ市にあるFAO Vietnam Country Officeはベトナム農務省 動物衛生課および国立獣医診断センター (NCVD)と強い協力体制を整えている。今回のインターンシップでは、FAOの研究機関である越境性動物疾病救急センター (ECTAD)の主任研究員としてNCVD内でウイルス感染症の診断に関する技術支援を行っている乾健二博士の研究室に4週間滞在した。このインターンシップは微生物学教室とベトナム政府が進めている共同研究のために、2014年3月にベトナムを実際に訪れたことを発端とする。その際に乾博士と面会し、乾博士が筆者の研究テーマである「インフルエンザウイルスのレセプター結合特異性」に興味を抱いていることを知った。乾博士に「インターンシップとしてFAOを訪れてはどうか」と誘われたのが渡航を決めた第一の理由である。何よりも「インターンシップによって自分が何かの役に立てる」ということが魅力的だった。またベトナムは高病原性鳥インフルエンザ、豚コレラ、口蹄疫など家畜の重要疫病の発生国であり、その診断の現場を訪れることができるというのも、

ウイルス学を学ぶ獣医師として魅力的だった。

### ・ベトナムでの生活 (ラボ編)

日本の外で実験をしようと思うと、まずはラボにおける文化の違いに驚かされる。まず、土日は基本的に誰もラボには来ない。すなわちVisitorである筆者はラボに入ることはできない。また、ラボは17時半ごろには閉まってしまう。早い人は16時半くらいには帰宅する。さらに、13時から14時は昼寝の時間で、ラボの女性陣が、私の実験していた部屋で寝ている。加えて、実験の合間にコーヒーやお茶を飲みに行くなど、のんびりとした「ベトナム時間」が流れている。

### ・ベトナムでの生活 (日常編)

ベトナムで非常に良かったことは、食べ物が安くておいしいことだ。Pho が一杯150円程度だ。また、ベトナム料理は、タイ料理やインドネシア料理ほど辛いのも特徴だ。これは辛い物が苦手な筆者には非常にありがたかった。東南アジアで仕事をしたいが食文化になじめるか不安な人には、ベトナムはおすすめの国だ。ただし、香草類を料理に多用するので、あの独特なおいが苦手な人には辛いだろう。

### ・NCVDでの活動

演習中は①NCVDにおける家畜疾病に対するアドバイス、②インフルエンザウイルスのレセプター特異性をスクリーニングする系の樹立を目的とした。後者は専門的な話となるので、ここでは前者に関するエピソードを紹介したい。ある日、乾博士に頼まれたのはHI試験のトラブルシューティングだった。HI試験とは二ワトリ赤血球を利用したインフルエンザウイルス

の血清診断法で、学部学生の実習等でも取り上げられる。乾博士と実験に当たったDangから話を聞き、いくつか思い当たることがあった。結局、直接の原因は試験に用いる二ワトリ血球の調製法にあったのだが、それ以前にDangのプロトコルには間違いがあった。一方でDangは昨年度北大にGlobal Brain Circulation SchemeのTraineeとして滞在しており、HI試験は筆者と一緒に何度もやっていた。この経験を通して、トレーニングコースで学ばせたことを現地に還元する難しさを感じた。なお、DangはNCVDで診断の中核を担う非常に優秀な研究員であり、滞在中も公私にわたり惜しみないサポートをしてくれたことを誤解のないよう申し添えておく。



会食にお誘いあが  
ってくれたDangに  
感謝の言葉を

・最後に、インターンシップを通して感じたこと  
今回のインターンシップで何より感じたのは、博士課程の大学院生は「高い専門性と最新の知識、実験技術に関する確かな理解を併せ持つプロフェッショナル」として外では扱われるということだった。これは当然プレッシャーではあったが、まだまだ未熟な私をプロとして扱い、成長させてくれた乾博士にはとても感謝している。また、このような素晴らしい機会を与えてくれたプログラムコーディネーターの堀内基広教授、指導教官の迫田健博教授とリーディング担当の事務の方々にこの場を借りてお礼申し上げたい。



1 ハノーファー獣医科大学正門 (TiHo)



6 研究室メンバーとの食事会



2 ハノーファー中央駅



3 実験の様子① (顕微鏡の三次元培養)



4 実験の様子② (イヌ精巣の免疫組織化学)



5 研究セミナーにおいてプレゼンテーションを行う筆者

## ● はじめての海外単独渡航と海外での研究教育を通して～ドイツ

解剖学教室 DC3 木村 純平

### 出張先

ハノーファー獣医科大学 (TiHo) (ドイツ)

### 出張期間

2013年6月10日～6月18日

私は入学時より北海道大学博士課程リーディングプログラム「One Healthに貢献する獣医学グローバルリーダー育成プログラム」に参加しています。本プログラムでは、専門知識の実践応用や国際感覚の涵養、キャリアパス支援を目的とした「海外/国内インターンシップ」が必修科目となっています。私は今年度5月、本科目の履修で、ドイツ・ハノーファー獣医科大学に訪問するチャンスを得ることができました。

訪問先のハノーファー獣医科大学 (TiHo) は北ドイツにおける主要都市ハノーファーのほぼ中心部に位置する長い伝統をもつドイツの獣医学系大学の一つで、国内有数の研究センター大学にも数えられています (写真1)。今回の目的は、TiHoの研究教育現場への参加を通して、世界水準の研究、教育環境を理解し、目指すべき研究者としての専門性を醸成し、俯瞰力を身に付けることを目的としました。とはいっても、私は海外旅行の経験こそあるものの、一人で海外に渡航し、滞在することは初めてのことであったので、不安はたくさんありました。例え

ば、滞在先のことや毎日の食事のことなど。幸運なことに、TiHoは上述の通り比較的大きな都市の中心部 (写真2) にあったので、苦労することなく滞在先のビジネスホテルを見つけることができました。また、食事に関しても、訪問先の研究員の皆様方の親切なサポートのおかげで、日課のドイツビール鑑賞とともに、本滞在を満喫することができました。

話は戻りますが、今回私が訪問したのは Prof. C. Pfarrer が主宰する解剖学講座および Prof. R. Brehm が主宰する機能組織学・細胞生物学講座でした。両研究室におけるレクチャー、セミナー、さらには実験を通して、新たな知識技術の習得、専門性を醸成させる一助となりました (写真3、写真4)。さらに、私自身の研究プレゼンテーションを行うセミナーを開催していただき、多くの質問および助言を頂くことができました (写真5)。多方面に属する様々な研究者との、多角的視点からの活発な討議は、自身の今後の研究において非常に意義深いものとなりました。

行って見て知ったことですが、向こうの夏は昼が長い！正午には日の入りが非常に遅いのです。私が訪問したのは5月でしたが、それでも21時にならないと暗くなりません (夏至近くでは23時まで明るいとか)。逆に冬の昼は短く、朝の8時はまだ日の出前だそうです。しかしながら、これはよく言われることですが、大学で働

く研究員も含めて、皆就業時間をしっかり守ります。平日の就業時間にしっかり働き、休日・バカンスもしっかり取る。生活リズムやスタイルは日本とはかなり異なりますが、そこに滞在し研究活動を行うという貴重な経験ができました (写真6)。

以上の研究視察、レクチャー、討論、プレゼンテーションの経験は、多角的なアプローチ方法により事象を解明していく能力、独創的な視点から新たな研究領域を開拓していく能力を醸成していく一つのきっかけになりました。また、研究員との日常会話も含めて、一連の内容は全て英語により行われており、実践的な英語能力のスキルアップ、そして国際感覚を身につける非常に意義ある経験となりました。博士課程在学中に、このような素晴らしい機会を得られたことは非常に幸運なことであり、これらの経験は自らのキャリアパスに必ずや活かされると確信しています。

最後になりますが、今回のインターンシップ受入先である TiHo の Prof. Dr. Christiane Pfarrer をはじめ本解剖学講座における全ての関係者、ならびにこのような貴重な機会を与えていただいたプログラムコーディネーターの堀内基広教授をはじめ博士課程リーディングプログラム関係者、諸先生方の御厚情に感謝いたします。



# ● Pizza Seminar～研究の姿勢 in アメリカ

人獣・国際疫学部門 DC3 丸山 隼輝

## 出張先

テキサス大学医学部ガルベストーン校  
(アメリカ)

## 出張期間

2014年9月27日～11月27日

私は北海道大学大学院獣医学研究科が定める海外インターンシップの単位取得のためにテキサス大学医学部ガルベストーン校(UTMB)への渡航を選択した。期間は9月27日から11月27日までの2ヶ月間で、旅費と最初の1ヶ月の生活費相当分の支援をリーディングプログラムから受けた。UTMBを渡航先を選んだ理由は、バイオセーフティレベル(BSL)4の施設が稼働していることである。私の研究するエボラウイルスおよびマールブルグウイルスはその高い病原性からBSL4施設内での取り扱いが義務付けられているが、日本国内には稼働しているBSL4施設は無く、研究するためには海外への渡航が必須となっているのが現状である。UTMBは感染症研究が盛んであり、著名な研究者も多く在籍している。

UTMBでの目的の実験はBSL4施設内の作業を伴うが、BSL4に入室するには身辺調査等のセキュリティチェックが必要のためインターンシップ期間内に入室するのは不可能である。直接の作業は受け入れ先のDr. Alexander Freiberg研究室の研究者にお願いし、私は主にBSL4に搬入するサンプルの準備およびウイルス不活化後にBSL4から搬出されたサンプルの解析を行った。またUTMBでは定期的に研究室の枠を超えた研究集会在開かれており、自由に参加することができたので積極的に参加した。余談だが、この研究集会は昼

に行われることが多く、参加者にはピザが振る舞われた(通称ピッツァセミナー)。

UTMBでの一番の困難はIDカードの発行であった。というのも研究室のある建物内は危険度の高い病原体を扱っていることもあり、セキュリティが非常に厳重でIDカードを発行してもらっていない場合、入るたびに入り口でポリスの見守り中、金属探知機の検査を受け、建物内の移動には常に誰かの随伴が必要となった。昼食を摂るため建物から出る時には誰かに見送ってもらい、昼食後研究室に戻るためには、誰かに迎えに来てもらわないといけない。この状況を脱却するためにいち早く書類を準備したが、結局IDカード取得に2週間もの時間を要した。次に戸惑ったことは、こちらの研究者は日本の研究者に比べて帰宅時間が圧倒的に早いことである。話には聞いていたが18時過ぎには全員が帰宅し、研究室に鍵をかけてしまうのでそれまでに何が何でも実験を終わらせてしまわないといけない。当然、土日に研究室に来る人などほとんどいないので、どうしても実験をしなければならない場合、誰かにお願いして鍵を開けてもらわなければならなかった。

次に少しテキサスでの日常生活について触れたいと思う。テキサスにいる間は大学から徒歩2分ほどの近場に住んでいたため移動手段には困らなかった。平日の昼食は大学のそばのハンバーガーレストランでハンバーガーをほぼ毎日食べた。夜は近くのスーパーで買ったスベアリブ、インスタントラーメン、冷凍食品のヘビーローテーションで過ごした。幸い、私は日本にいる時から肉食中心の生活を送っていたので全く問題はなかった。平日は18時過ぎには仕事が終わる、大学内のトレーニングセンターで運動をし、晩御飯を食べて寝るという日



毎日のように食べていた  
一押しのハンバーガー

本では考えられない規則正しい生活を送った。さぞかし健康になって帰国することになっただろう。休日にはNFL(アメリカンフットボールのプロリーグ。アメリカではとても人気でNFLの話題を振ると誰でも仲良くなれる)を観戦し、たまの贅沢にT-ボーンステーキを食べに行き余暇を過ごした。テキサスのお肉は美味しいのである。



T-ボーン  
ステーキ、とても  
美味しい

最後に、今回の海外インターンシップでは、先にも述べたことだが、日本と違いこちらの研究者は時間の使い方が上手く、自分の時間を大切にすることが非常に印象に残った。日本での昼夜颠倒する研究生活と比べてどちらが良いということは私には言えないが、研究に対する姿勢の違いを肌で感じる事ができたことは今回の海外インターンシップの中で一番の経験になった。



大学内のトレーニングジム、北海道大学のジムの3倍以上の規模



UTMBの様子、目  
に見えるのが研究  
室のあるKellier  
Buildingへの入り  
口



大学の看板

# ● はじめてづくしの海外演習～共同研究の第一歩 in アメリカ

獣医衛生学教室 DC2 黒田 弥乃梨



実験中の様子

## 出演者

国立研究開発機関  
ロッキーマウンテン研究所 (アメリカ)

## 出張期間

2014年10月5日～11月5日

リーディングプログラムでは、「人獣共通感染症対策専門家」の資格取得の一環として海外共同研究演習という単位を設けています。私はその制度により、初めて海外で研究を行う機会をいただきました。

私が1ヶ月共同研究を行った場所はアメリカ Montana州のHamilton にあるRocky Mountain Laboratory (RML) という、アメリカ国立衛生研究所 (NIH) の研究機関の一つです(写真1)。

私はプリオン病の病態進行にアストロサイト(中枢神経系に存在するグリア細胞)が影響を与えるか研究を行っており、プリオンに感染した初代培養神経細胞に対するアストロサイトの作用の解析を計画しています。神経細胞とアストロサイトを共培養する際に神経細胞の軸索と細胞体を独立して培養できるXona device(写真2)を用いると、神経細胞のどの部位にアストロサイトが影響するのか、詳細に解析できます。そこで、Xona deviceによる培養技術を用いてプリオン研究を行っている、RMLのDr. Gerald Baron, Dr. Jason Hallisterのもとで、Xona deviceを用いた神経細胞およびアストロサイト培養法の技術習得を試みました。培養方法ですが、はじめに、Xona deviceをdishに貼り付け、細胞が育ちやすいようにコーティングをします。次の日に胎齢14日マウスの脳から大脳皮質を採材し、Xona deviceのwellに播種します。数日後、あらかじめ培養していた初代培養アストロサイトを神経と反対側のwellに播種します。そして神経細胞とアストロサイトを蛍光標識した

抗体で染色して培養状態を観察、またはプリオンを添加し、神経細胞に取り込まれるかどうかを観察します。準備から結果が出るまで2週間以上と長期間の実験ですが、習得すべきことは盛りだくさんです。実際に自分で手を動かして、一連の実験系のどこがポイントなのか、1つ1つ確認しました。中でも、マウスの脳から大脳皮質を取り出し、傷をつけないように髄膜を剥がす工程が難しく、一番苦労した工程でした。今後の細胞の培養状態にかかわる重要な工程であり、正確さ、スピードが求められます。滞在期間中にコツがつかめるように何度も練習を重ねました。また、私は自身の研究で、分離したアストロサイトの活性化状態を解析するため、マウス脳から免疫磁気分離法を用いてアストロサイトを直接分離しています。先方の希望により、このアストロサイト分離法を実演しました。技術を教えてもらうだけではなく、互いに情報や意見を共有する対等な研究者として見てもらえたことは、嬉しくもあり、また一人前の研究者としてみなされることに身が引き締まる思いでした。

Hamiltonは小動物をはじめ、ムースやマウンテンライオンまでも出没する自然豊かな街です。私の滞在期間中にも道端でシカやリスをたびたび見つけ、近くの公園では多くの野鳥に出会いました。また、Montana州は“Big sky



Hamiltonの道端を散歩するリス

country”とも呼ばれていますが、その名の通り深く澄んだ空を望めます(写真3)。また、こちらの人々は仕事のオンとオフの切り替えがはっきりしています。夕方5時になるとほとんどの人が帰宅し自分の時間を持ちます。遅くまで残っていると「早く帰りなさい」と何度言われたことで

しょう。郷に入っては郷に従えということで、休日はRMLスタッフの方と一緒にFarmers marketで地場野菜や農産物を買ひ、湖に出かけ、夜にはホームパーティーに参加するなどして多くの人と交流して過ごしました(写真4)。このようにHamiltonは穏やかな自然、人々に囲まれて研究に集中できる環境でした。

1ヶ月過ごして感じたことは、年齢問わず、誰でも感じたことや疑問に思ったことを臆せず発言し、議論を展開していることでした。小さなことでも議論の流れが変わることもあります。日本では、「当たり前」のことを質問、意見することは恥ずかしい」と発言を躊躇する傾向がありますが、アメリカではその心配は無用です。このことに気づいてから、私は些細なことも恥をかき捨てて尋ねようという心ができるようになりました(もちろん自分でも調べますが)。(写真5)



ラボの昼食では、たびたび議論が飛び交うことも

今後海外で活動する皆さんへのアドバイスは、些細なことでも意見すること、質問することです。相手の雰囲気を読む日本とは違い、国民性や文化の異なる外国では自分自身の考えることは言葉にして発せないと相手に通じません。そうして意思疎通を図り、信頼関係を積み重ねることによって、同じ目標に向かって足並みをそろえ、プロジェクトを進めることができます。

最後になりましたが、今回の渡航をサポートしていただいた、堀内基広教授、Dr. Gerald Baronをはじめ、RMLのスタッフの皆様、国際連携推進室・リーディング大学院担当の方々、および獣医衛生学教室の皆様へ深く感謝いたします。ありがとうございました。



1 Rocky Mountain Laboratory



2 Xona device



3 澄んだ空を望める緑豊かな公園



4 ハロウィーン祭の風景



## ● コウモリ捕獲作戦～未知のウイルス in ザンビア

人獣・国際疫学部門 DC3 直 亨則

### 出張先

ザンビア大学、カサンカ国立公園他  
(ザンビア)

### 出張期間

2013年12月1日～12月29日

私はこの度、海外実践疫学演習としてザンビア共和国におけるフィロウィルス及びインフルエンザウィルスの疫学調査に参加しました。ザンビア共和国はアフリカ南部に位置し、アフリカで最も平和な国の一つとされています。ザンビアの首都ルサカでは、道路は綺麗に舗装されており、大きなショッピングモールや高層ビルなどもあり、到着した際の第一印象は「想像よりもずっと都会だな」というものでした。到着後は北海道大学人獣共通感染症リサーチセンターのザンビア拠点（ザンビア大学内）での調査の準備や打ち合わせを行いました（写真1,2）。

今回の調査ではザンビア共和国でコウモリを捕獲し、インフルエンザウィルス、及びフィロウィルスに関する調査を目的としていました。インフルエンザウィルスはカモなどの野生水禽を自然宿主とし、ヒトを含む様々な動物種（ニワトリ、豚、馬等）に感染することが知られています。近年、これまでに発見されたインフルエンザウィルスとは遺伝子配列が大きく異なるイン

フルエンザウィルスが南アメリカ大陸のコウモリから検出されています。フィロウィルス科には人を含む霊長類に致死的な出血熱を引き起こすマールブルグウィルス属やエボラウィルス属が含まれています。これらのウィルスによる出血熱のアウトブレイクはこれまでに散発的に発生し（現在西アフリカで過去最大のエボラ出血熱のアウトブレイクが発生しています）、多数の犠牲者が出ていますが、これらのウィルスの自然宿主や自然界での生活環については不明な点が多いままです。

コウモリの捕獲は主にンドラ及びカサンカ国立公園で行いました。ンドラはザンビア共和国の貿易収入の70-80%を占める銅産業の中心地であり、首都ルサカに続くザンビアで2番目に大きな都市です。ンドラでのコウモリの捕獲は森や山の中ではなく、民家の庭の木に止まっているコウモリを散弾銃で撃ち落とすという方法で行われました（写真3）。一本の木に多数のコウモリが密集してとまっており、一発散弾銃を撃つと、10匹前後のコウモリが落ちてくるため、急いで拾い集め（一部のコウモリは軽傷もしくは無傷のため、しばらくすると飛んで逃げてしまう）、生きているものは吸入麻酔で安楽殺し、体重と翼長を計測し、その場で全採血し、冷蔵してザンビア大学に持ち帰りました。カサンカ国立公園ではンドラとは対照的に国立

公園の森の中で、空気銃を用いて一匹ずつコウモリを捕獲しました（写真4）。持ち帰ったコウモリはザンビア拠点のP3実験室内で解剖し、脳、肺、心臓、肝臓、脾臓、腎臓、羊水、及び胎児を採取し、RT-PCRによるウィルス遺伝子の検出、及び培養細胞を用いたウィルス分離を試みました（写真5）。今回の調査では残念ながら目的としていたインフルエンザウィルス及びフィロウィルスの分離や遺伝子の検出には成功しませんでした。しかし、捕獲した複数のコウモリの血清からフィロウィルスに対する抗体が検出されたことから、コウモリが過去にフィロウィルスに感染していた可能性が示されており、今後コウモリを捕獲する時期や場所を検討しつつ疫学調査を続けていくことが必要であると考えられます。

今回の海外実践疫学演習では海外（特に途上国）で疫学調査を行う際の準備、計画等をどのように進めていくのかということをおぼろげに学ぶとともに、ザンビア大学と北海道大学の長年にわたる協力関係の上に成り立っている活動であることを感じました。最後になりましたが、今回のザンビアでの疫学調査を行うにあたってザンビア大学、人獣共通感染症リサーチセンター、リーディングプログラムオフィスのスタッフの皆様方に丁寧な指導と多大なご支援を賜りましたことを感謝いたします。





My poster and the visitors



One car with four engines



Saint Joseph's Oratory of Mount Royal



The souvenir from Canada

## ● My experiences and impressions of the IUMS 2014 in Canada

Nipawit Karnbunchob, DC2, Div. of Bioinformatics, CZC

YUMU

Montreal, Canada  
McGill University Health Center

U200

JULY 27 - AUGUST 1, 2014

Hello everybody,

I am Nipawit Karnbunchob from Thailand, a Ph.D. student in the Division of Bioinformatics, Research Center for Zoonosis Control (CZC). I am studying about interspecies transmission of zoonotic pathogens. My ambitions in academic life are to acquire knowledge and prepare for my career, and one way to achieve my goals is through attending scientific conferences. Attending this kind of event gives me the opportunity to present my research and keeps me up-to-date with recent scientific knowledge. Therefore, I would like to share my experiences from my recent business trip to Canada where I was given a chance to present my research at the International Union of Microbiological Societies (IUMS) Congress, which was held last July 27-August 1, 2014 in Montreal (Quebec, Canada).

### About IUMS 2014

This conference was hosted by the Canadian Society of Microbiologists and organized with the National Research Council of Canada. This was a joint meeting, which was composed of the 14th International Congress of Bacteriology and Applied Microbiology, 14th International Congress of Mycology and Eukaryotic

Microbiology, and 14th International Congress of Virology. The main purpose of this meeting was to encourage international sharing and open discussion regarding new progress in all microbiological fields. They gathered many groups of microbiology researchers to create the powerful scientific research collaboration for the future.

### My experiences and impressions of the IUMS 2014

This meeting gave me many rewards, more than I imagined. I met many researchers who came from developed and developing countries around the world. Some of them are studying about zoonotic pathogens that I am interested in, while others came from institutes or universities that I would like to collaborate with. There are also researchers who came to my poster and tried to understand my research. We shared ideas and information about our research. Although the poster presentation time was limited, we still continued our discussion. They gave me the necessary information about ideas for research modification, especially for the next research plan. I believe discussion with other researchers can contribute to the widening of my scientific perspective. Additionally, I think that many people met their "idol" in their respective research field. I also have my idols. In IUMS 2014, I met one of them. He was from the National Center for Biotechnology Information (NCBI). We discussed many things about my research. I also met one retired professor who left a significant

impression on me. She said that she was more than 80 years old. She visited my poster and asked me about my research. She was very active and looked like an energetic grandmother. It confirmed to me that age is not a barrier for learning. I also met other impressive researchers. We discussed many issues and I enjoyed all of it. Some comments from other researchers were very interesting and can help me develop my research activity.

### Exploring Montreal

IUMS 2014 was held in Montreal. Aside from attending the conference, I also found time for sightseeing around this charming city. There are lots of famous places that I visited. One of them was an impressive religious heritage of Montreal, the Saint Joseph's Oratory of Mount Royal. I believe the beauty of this place will impress the visitors and leave unforgettable memories. Before I came back, I bought maple syrup as a souvenir from Canada.

### The next IUMS conference

For those who are interested in IUMS conference, the next IUMS conference will be held in Singapore on 2017. [www.iums2017.com](http://www.iums2017.com)

Finally, I would like to thank the following people who made this trip possible: Professor Kimihito Ito and Miss Tamae Sasaki from Division of Bioinformatics, CZC, and everybody from the Office of Leading Program



Delegates from Japan and South Africa at the symposium banquet



South African researchers discuss collaborations



Professor Ishizuka introduces Hokkaido University to symposium delegates

Members of the toxicology laboratory enjoy lunchtime discussions with other delegates



PHOTOS (COURTESY OF HOKUTO NAKATA)

## ● Experiences at the International Toxicology Symposium in South Africa

Lesla Thompson, DC1, Lab. of Toxicology

### Venue

Johannesburg, South Africa  
Garden Court O.R. Tambo  
International Airport Hotel

### Date

August 29- September 2, 2014

On 29th August, the "6th International Toxicology Symposium in Africa" was held at the Garden Court O.R. Tambo International Airport, Johannesburg, South Africa. This symposium was organised by members of the toxicology laboratory in the Graduate School of Veterinary Studies, headed by Professors Ishizuka and Ikenaka. It originated from the "Establishment of International Toxicology Consortium with 8 African Countries", which has been sponsored by the Japan Society for the Promotion of Science (JSPS) since 2012. The four aims underpinning this consortium are to: understand environmental pollution in African countries, exchange information regarding this, identify national problems and develop monitoring and reducing systems, and train personnel in this field.

The annual symposium began in 2009 in Lusaka, Zambia, and was held there until 2013 when it moved to Kumasi, Ghana, for the 5th meeting. This year was the first time it has been held in southern

Africa, and organisation was assisted greatly by our local research collaborators, particularly Professor Johan van Vuren from the University of Johannesburg.

This was my first toxicology symposium and I met many renowned toxicology researchers. It was an exceptional opportunity to meet authors of publications which I had read. I also presented a poster about organochlorine levels in fish from Maputo Bay, Mozambique, using data from my first semester at Hokudai. The work is part of a long-term collaborative research project between our laboratory and several institutions in South Africa. It was a tremendous chance for me to hear about other parts of the project and to discuss my results with other researchers.

In total over fifty attendees from many countries—including Cameroon, Egypt, Ethiopia, Ghana, Japan, Nigeria, South Africa and Zambia—were present. As expected from such an international meeting, varied research topics were presented and discussed during the busy program. Professor Victor Wepener from North-West University, South Africa, gave the keynote address on ecological risk assessment of chemicals. Ensuing sessions covered diverse topics: ecological effects of pollutant exposure, heavy metals, organochlorine pesticides, and food

contamination. Three professors and three students from our laboratory were able to attend. Professor Ikenaka discussed pesticides used for vector control. Chihiro Ishii (DC1) presented a poster on lead poisoning in Japanese raptors, and Hokuto Nakata's (6th grade) poster described heavy metal contamination in the Dandoro dumping site, Nairobi.

Of great interest to me were presentations from two South African graduate students who performed part of their research in our laboratory earlier this year—Taryn Lee Botha and Nico Wolmarans. The symposium was a great time to both meet new colleagues and to refresh old acquaintances. Professor Ishizuka closed the symposium before attendees had a sumptuous feast at the closing banquet. Unfortunately this was the final year for which JSPS sponsorship has been attained, but all involved in the symposium and the research links forged through the research consortium are endeavouring to secure funding for future collaborative projects. I am very grateful to the toxicology laboratory for financial assistance to attend the symposium. Not only was I able to discuss my work in a friendly and supportive environment, but no doubt in the future I will also be able to build on collaborative projects with researchers met at the symposium.



# SaSSOH開催報告

開催日 2014年9月24日(水)・25日(木)



The 2nd Sapporo Summer Seminar for One Health

2014年9月に、国際シンポジウム「SaSSOH」(Sapporo Summer Seminar for One Health)が開催されました。2013年に続き、第2回目の開催となります。

「SaSSOH」は、国際的若手研究者の育成を目的としており、海外から第一線で活躍する研究者を迎え、講演会や研究発表を行います。

2回目となる今回は、9名の研究者と約140名の参加者が、国境を越え、分野を超えて、さまざまな研究発表を行い、白熱したディスカッションが繰り広げられる活気あふれたシンポジウムとなりました。



## ー 講演者紹介 ー

- 名前
- 所属
- 講演タイトル



Mark D. Zabel

Professor  
Colorado State University  
Prion Research Center, CO, USA  
Peripheral prion traffic



John P. Giesy

Professor and Canada Research Chair  
Dept. of Biomedical Veterinary  
Sciences and Toxicology Centre,  
Western College of Veterinary  
Medicine  
Univ. of Saskatchewan, Canada

Perfluorinated chemicals: the  
history of an environmental issue



Ariadna Garcia Saenz

Ph.D student of Veterinary Epidemiology  
Research Centre for Animal Health,  
Autonomous Univ. of Barcelona,  
Barcelona, Spain

Understanding the epidemiology  
of Bovine Tuberculosis in Spain



公衆衛生学教室 DC1

平野 港



## “SaSSOH ≠ 颯爽 = 白熱”

今年の夏もLeading Programの一環として、SaSSOHが開催されました。この学会の特徴は、なんといっても、参加者間の距離が近い、という点にあると思います。国内・海外からの招待講演の先生（なんと総勢9名！）の他は大学院生が主体となった小規模な学会です。小規模と書くと否定的な印象ですが、実際は全く真逆です。学会の『濃さ』は、多くの場合その規模と反比例しており、大規模になると薄くなってしまいます。マンモス学会では、気になる演題があったとしても聴講がせいぜい、あとは研究室のいつものメンバーで談笑になってしまうことが多いと思います。しかし、SaSSOHでは直接、演者の人に話かけることができます（時にはアルコールの力も借りつつ）。もちろん、逆に著名な先生から、研究のアドバイスをすることもできます。そんな濃い空気に当てられてか、恥も外聞もなく質問を繰り返していたところ、Questioner Awardという光栄な賞をいただくことができました。表彰されるなんて小学校以来のイベントなので、こそばゆい気持ちでいっぱいです。早くディスカッションして頂いた多くの先生と院生の方々に、この場を借りて御礼申し上げたいと思います。今後も、ざっけり詰まった大学生生活を！



Keitaro Ohmori

Senior Assistant Professor  
Cooperative Dept. of Veterinary  
Medicine,  
Faculty of Agriculture,  
Tokyo Univ. of Agriculture and  
Technology, Tokyo, Japan

Possible involvement of circadian  
rhythms in the development of  
allergic diseases



Dmitry Gerashchenko

Research Assistant Professor  
VA Boston Healthcare System/Harvard  
Medical School  
West Roxbury, MA, USA

Slow-wave activity (SWA) regulation  
during sleep: role of nNOS neurons  
in the cerebral cortex



Alejandro Alvarez-Prats

Postdoctoral Fellow  
Section on Molecular Signal Transduction,  
Program for Developmental Neuroscience,  
National Institute of Child Health and  
Human Development,  
National Institutes of Health,  
Bethesda, MD, USA

Phosphoinositides in brain  
development and disease



William W. Hall

Professor of Microbiology  
School of Medicine and Medical Science  
Centre for Research in Infectious  
Diseases  
Univ. College Dublin, Ireland

One health and the role of international  
laboratory collaborations: The Ireland  
-Vietnam Blood Borne Virus Initiative  
(IVI)



Robert P. de Vries

Research Associate  
Dept. of Cell and Molecular Biology  
and Chemical Physiology  
and Immunology & Microbial Science  
The Scripps Research Institute,  
La Jolla, CA, USA

H7N9 and H8N1 influenza A virus  
hemagglutinins engineered to bind  
human type receptors reveal a  
novel layer of specificity beyond  
the  $\alpha$ 2-6 linkage of sialic acid



Sonja M. Best

Investigator  
Institute Immunity and Pathogenesis Unit  
Lab. of Virology, Rocky Mountain  
Laboratories,  
National Institute of Allergy and  
Infectious Diseases,  
National Institutes of Health,  
Hamilton, MT, USA

The mechanism of IFN $\alpha$ /b antagonism  
by NS5 from encephalic flaviviruses,  
TBEV and WNV

## 組織委員より

比較形態機能学講座  
薬理学教室 助教

山口 聡一郎

SaSSOH 2014:組織委員も  
実は色々考えているのです

皆さん、こんにちは。SaSSOH 2014の組織委員の一人でした、山口聡一郎です。本稿では、SaSSOH 2014がどのような思想の下に企画されたのか、私なりの解釈をふまえてご紹介したいと思います。ちなみに、読んで楽しいものを書いて欲しいと頼まれましたが、それは私には無理なので、いつも通り堅苦しくいきます。

SaSSOH 2014ではできるだけ多分野の領域を網羅するようにプログラムを構成しました。SaSSOHは普通の学会とは趣意を異にしています。通常の学会では専門性の共通した研究者集団が集まることにより、専門情報をやり取りすることを目的とします。獣医学会であっても専門性に依拠して多くの分科会に細分化され、各会場で研究発表が進められます。一方、SaSSOHではバイオハザードとケミカルハザードと言う大きな二つの柱があるものの、目指すところは多分野の生命科学研究の融合です。そもそも名称がSeminar for One Healthであることがそれを表していると思います。よって、できるだけ多分野の生命科学者が一堂に会し、自分の専門だけでなく、普段耳にしない分野の情報もやり取りするのが理想の形になるのかと思います。

専門性を高めたいと所望する学生の皆さんにとっては、SaSSOHで自分の興味のない分野を聞かなければならないことに不満を感じている人もいらっしゃると思います。しかし、学生の皆さんのほとんどは気が付いていないと思いますが、SaSSOHのこのような運営方針は、Generalistを養成する教育の一環ともなっております。ヒトや動物の健康に降りかかる、ありとあらゆる問題に対処できる人材の育成です。専門外の最先端の研究に触れることは、その一助になるかと思えます。専門性は他の学会で高めることにして、年に一度くらいは自分の裾を広げる学会に参加しているのだと捉えたら、SaSSOHもなかなか良い物に思えてくるような気がするのですが、いかがでしょうか。

SaSSOH 2014が無事に終わったと安堵するのも束の間、終了一月後の10月末現在で、既にSaSSOH 2015の組織委員が決定しております。リーダーは獣医学部衛生学教室の山崎先生です(あの風呂敷の人です)。私はというと、2年連続で組織委員を務めたため、いつでも引退する心の準備はできていたのですが、山崎先生からの御指名により(のせいで?)留任することになりました。来年のSaSSOH 2015においても、御指導よろしくお願いします。

応用獣医学講座  
獣医学部衛生学教室 助教

山崎 剛士



## SaSSOH 2014を終えて

2014年9月24~25日に開催されたSapporo Summer Seminar (SaSSOH/燐夏) 2014には、昨年よりもさらに広い研究分野からの参加が見られました。専門の異なる研究者や大学院生が、本学だけでなく国外や他大学からも一堂に集って互いの研究を披露し、学び、そして対人ネットワークを形成していく様子は、まさにOne World-One Healthの理念を体現しているかのように感じられました。

他の学会と比較して本学会に特徴的なのは、日々研究に切磋琢磨する大学院生が主体となって発表する国際学会であることです。本リーディングプログラムでは、大学院生の自律的な研究検討会であるリーディングプログレスや、国内外の一流研究者を大学院生が招聘して開催するリーディングセミナーなどが行われています。院生の皆様の、国際的な舞台上で活躍できるよう、研究はもとより英語でのコミュニケーション、学外関係者との交渉なども含めて日々修練を積んでいます。その中であってSaSSOHの役割は?と言うと、このリーディングプログラムで培われた経歴や能力が、異分野のそして学外の研究者にどれほど通用するかを確かめる試練場、いわば登龍門であると言えるでしょう。事実、本年度の参加者の発表は、学内・学外共に本当に素晴らしく、国外招聘者からも称賛の言葉と高い評価を頂きました。また、質疑応答の中で、先輩が後輩の手引きをするという感動的な場面も見られました。まさに、鯉が滝を登り龍となっていく様を見せつけられたかのような思いで、私の胸は感動で満ち溢れました。また、このような学会の運営に少しでも力になれたことは、私にとって大きな自信となりました。今後も、本学会が大学院生と私たち若手研究者の成長の機会となることを強く期待していますし、そうなると信じております。

ところで、SaSSOH 2014が盛会の内に終了し、一息ついたその週末にふと私が感じたことはと言いますと、「なんとか9月を無事に乗り越えることができた」という安堵感でした。本年度は、8~9月に様々なイベントと学会が重なるということもあり、組織委員、特に代表者である池田先生は、とてつもない重圧の中で本会の開催に向けて尽力なさってくれたかと思えます。また、実際に綿密な計画を練っていたが、さらに複雑な大学経理や予算せめぐらぶにまで逐次対応していただいたリーディングプログラム事務の皆様には、心より感謝と尊敬の念を抱いております。この場を借りて関係者の皆様、また本会を盛り上げてくれた大学院生の皆様に御礼申し上げます。誠にありがとうございました。



## 教員からのメッセージ

### 博士号を取って良かったこと

人獣共通感染症リサーチセンター

危機分析・対応室部門 特任助教 中尾 亮

「博士号は足の裏の米粒」という言葉を聞いたことがありますか？「取らないでもどうということはないが、取らないと気持ちが悪い。でも、取ったところで食えない。」というニュアンスで、博士号を踟躇するための、今の言葉でいう「自虐ネタの鉄板」として古くから頻用されてきたようです。大学院博士課程の第一義的な目的は、博士号の取得にあります。その割には、「博士号を取って良かった！」という話を周りで聞くことは少ないのではないのでしょうか。そこで本稿では、私が実感した「良かった！」について紹介したいと思います。

それは、博士号を取得してちょうど2年が過ぎた2014年1月にやってきました。リーディングプログラムで実施する海外実践疫学演習の事前調査で、ザンビアに渡航した時のことです。ザンビアは、私にとって最も印象深い国の一つです。2005年、学部4年生の夏にザンビア大学での教育プログラムに参加しました。獣医学研究科の先生の引率のもと、学部学生と大学院学生からなる約10名の学生メンバーが大学の宿舎に一ヶ月間寝泊まりし、熱帯獣医学について学ぶという趣旨のものでした。参加学生全員にとってアフリカは初めての経験で大興奮、宿舎でお湯が出ないことや、少々お腹を下すことなど、気にもなりません。教員という少し違った立場で当時を振り返った時に、ここでは詳細が書けない諸事が思い起こされます。アフリカに行きたいという血気盛んな学生集団の取りまとめに、引率の先生は相当苦労されたことでしょう。

さて、今回はその時とは違い、単独でのザンビア渡航です。幸い、ザンビアには後輩K君が長期出張中でした。K君は人獣共通感染症リサーチセンターで博士号を取得した一学年下の後輩で、参加年度は違いますがザンビアでの教育プログラムで学んだ仲間の一人です。そのK君とともにザンビア大学教



官と協議を行い、野外調査地の選定、実際の野外調査、ラボでのサンプル処理と忙しくも充実した予備調査となりました。ある日、どこまでも続く悪路に揺られながら、調査地へ向かう車中でK君がふとこう呟きました。「中尾さん、9年前はこんな将来想像していましたか？」そう考えると、初めてザンビアに来た時はお膳立てされたプログラムで、全てが引率の先生任せでした。それに比べ、今回はザンビア大学の教官と自分たちで協議し、問題点を確かめ、調査計画を立て、実行に移しました。当時からは想像すらできなかったことです。初めて親元を離れて一人暮らしをした時のような、なんとも言えない充実感を得ることができました。そしてこの時、「博士号を取って良かった！」と心から思いました。博士号を取って研究者として独り立ちできたからこそ、このような活動が可能となったからです（もちろん、新米博士としてベテラン博士である先輩教員からのサポートはまだまだ必須です！）。

リーディングプログラムは、研究者だけではなく様々な将来像に対応できるためのカリキュラムを組んでいます。グローバルリーダーとして、民間企業や行政、国際機関でも活躍が期待されています。海外実践疫学演習や海外インターンシップなどを有効に活用して、それぞれの将来像に向かって突き進んでください。博士課程の4年間は、短いようで長くもあります。実験がうまくいかない、論文が進まない、挫折そうなこともいっぱいあります。そんな時は、将来きっと訪れる「博士号を取って良かった！」を想像してみるのはいかがでしょうか。私がザンビアで感じたように、いつかどこかで必ずそれが実感できると思います。

（写真は「良かった！」を実感した2014年1月ザンビアでの筆者）





## One World – One Health

1つの世界、1つの健康

【お問い合わせ】

北海道大学大学院獣医学研究科

国際連携推進室

リーディング大学院担当

〒060-0818 札幌市北区北18条西9丁目

TEL:011-706-9545

Email: [leading@vetmed.hokudai.ac.jp](mailto:leading@vetmed.hokudai.ac.jp)

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



北海道大学 Hokkaido University  
大学院獣医学研究科  
Graduate School of Veterinary Medicine



## 1. 予約診療のお願い

診療は予約制となっております。基本的に他の動物病院からのご紹介が必要ですが、セカンドオピニオンを希望される飼い主の方のために紹介状なしの受診にも対応しています。当日のご予約もお受けしておりますが、事前にご予約されている方が優先となります。

また、混雑時には電話対応ができません場合がありますので、あらかじめご了承ください。



## 2. 飼い主の皆さまへ

北大動物医療センターでは、動物達の病気の診断と治療を通じて動物福祉の向上に寄与すると共に、飼い主の皆様の心の安らぎの回復に貢献することができるよう努めております。同時に、大学附属の教育・研究動物病院として、学生の獣医臨床教育ならびに高度先端獣医療の開発と難治性疾患の病態解明などの社会的使命を担っております。このために、科学的で信頼される獣医療人の育成の一環として学生を診療に参加させ、臨床教員の指導の下に様々な研修を受けさせておられます。ご理解くださいますようお願い申し上げます。

また当センターでは、原因不明の病気の解明や治療法の開発の一環として、診療した動物の検査所見、治療経過とその結果などを教育・研究データとして学会などで積極的に発表しております。その際、飼い主の方の個人情報（守秘）に漏れないように万全の注意を払っておりますが、動物種、品種、年齢、性別、検査成績などの動物の情報を利用させていただくことがありますことをご了承ください。



〒060-0818 札幌市北区北18条西9丁目  
電話：(011) 706-5239 Fax: (011) 706-5278  
<http://www.vermed.hokudai.ac.jp/VMTH/>

国立大学法人  
北海道大学大学院獣医学研究科

# 北海道大学 動物医療センター

多彩な動物達と私達との  
幸せな共生を目指して

## ご挨拶

北大動物医療センターは、多彩な動物達と私達との幸せな共生を目指して、国際的レベルの獣医学に基づいた高度で信頼される総合的獣医療の実践と、その基本となる科学的で探求心にあふれた信頼される獣医療人を育成する施設として、平成25年5月にリニューアル致しました。

病院という言葉から多くの人は暗いイメージを連想すると思います。私はそれに違和感を覚えておりましたので、新しい病院ではそのイメージを払拭したいと思っていました。私が目指したのは、自然との調和に満ちた癒しの空間を創ることでした。病気のペットを抱えた飼い主の方々は、皆さん例外なく不安な顔をされています。その不安を動物病院の扉が開いた瞬間に少しでも和らげてあげたいと思ったからです。そして、病院から帰っていくときには不安から解放されて逆に笑顔になれる、そんな病院が私の理想です。

北大動物医療センターは、飼い主の方々、および地域の獣医師の先生方に心から信頼される病院。たとえ命を救うことができなかったとしても飼い主の方々に寄り添う姿勢を大切にすることで少しでも不安を和らげ心に安らぎを与えられる病院、そして未来を担う子供たちに夢を与えられる病院を目指して、日々努力精進してまいります。

病院長

滝口 満喜

Mitsuyoshi Takiguchi  
獣医内科学・教授



# 自然との調和に満ちた癒しの空間



(Floor Guide ))))))) 階層のご案内

放射線治療室  
(平成26年3月導入予定)



⑥CT



⑦MRI



⑧超音波コーナー



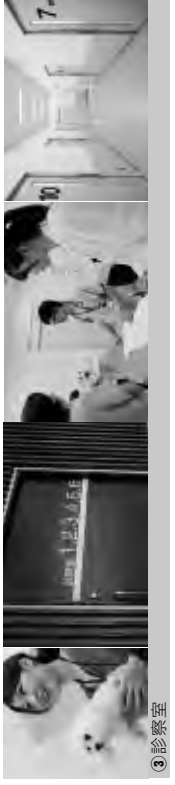
⑨BUS



⑩手術室



④処置室



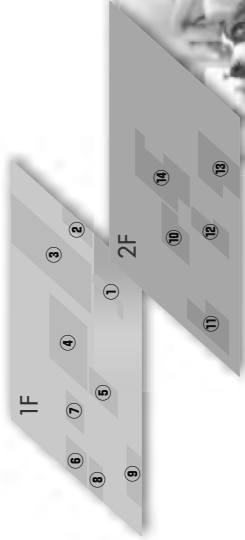
③診察室



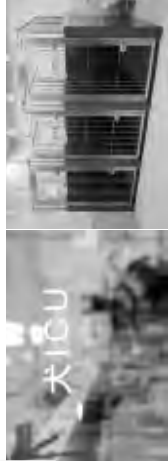
①受付



②待合室



⑩手術準備室 導入室



犬ICU



⑭ICU



⑬ラウンジ

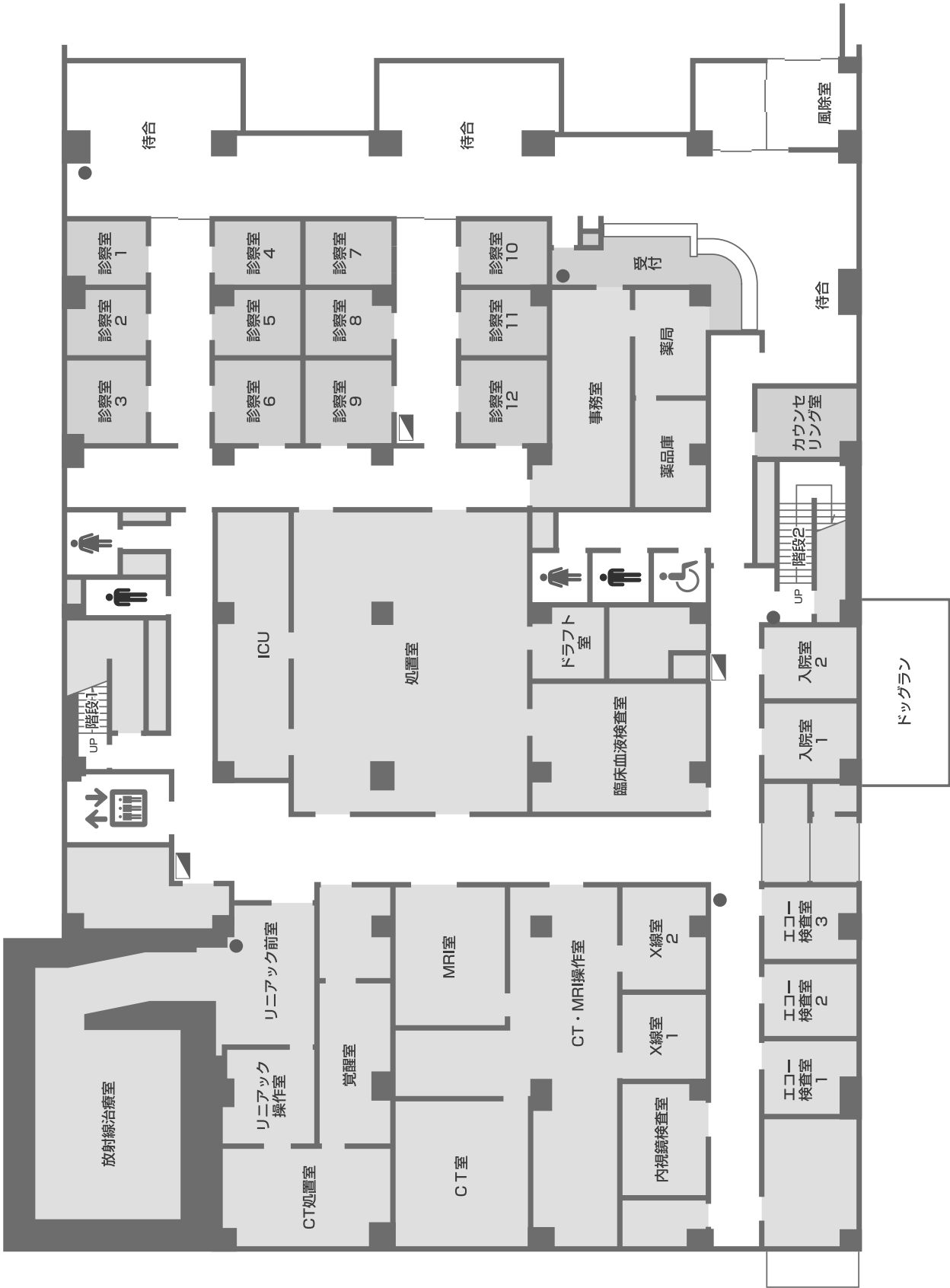


⑫手術見学室



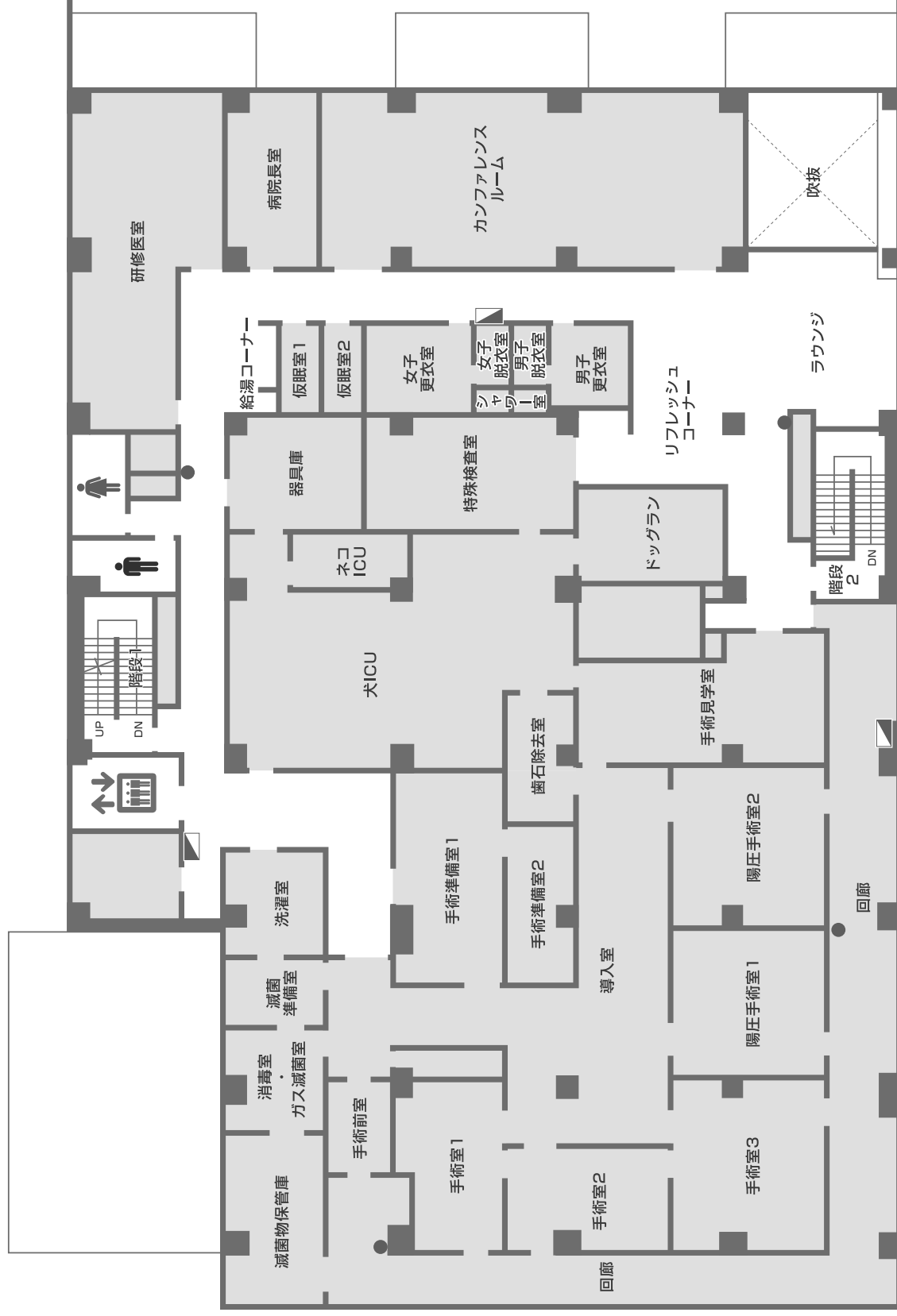
⑤血液検査

Hokkaido University Veterinary Teaching Hospital



動物病院平面図 1F





動物病院平面図 2F

## 参加型臨床実習ガイドライン（北海道大学獣医学部）

## 【目的】

獣医師の育成にあたって、獣医学を履修する課程に在籍する大学生（以下「獣医学生」という。）に対する臨床実習を質・量ともに充実させていくことが必要である。このために北海道大学大学院獣医学研究科附属動物病院における診療行為に関わる実習のあり方についてガイドラインを作成した。

## 【臨床実習において獣医学生に許容される診療行為】

獣医師法第17条は、「獣医師でなければ、飼育動物（牛、馬、めん羊、山羊、豚、犬、猫、鶏、うずらその他獣医師が診療を行う必要があるものとして政令で定めるものに限る。）の診療を業務としてはならない。」と規定しており、無免許で診療を業務とした場合には、罰則（以下「無免許獣医業罪という。」）が適用される。同法で無免許獣医業罪が設けられている目的は、国民に質の高い獣医療を提供することにより、飼育動物に危害を及ぼし、又は危害を及ぼすおそれのある行為を防止することで、飼育動物に関する保健衛生の向上及び畜産業の発達を図り、あわせて公衆衛生の向上に寄与することにある。

獣医師を養成するための臨床実習における獣医学生の診療行為については、その目的・手段・方法が、社会通念からみて相当であり、獣医師の診療行為と同程度の安全性が確保される限度であれば、基本的に違法性はないと解することができると考えられる。

この場合、獣医学生が臨床実習において他者が所有する飼育動物に対して行う診療行為が、獣医学教育の一環として新規獣医師の資質向上に資するものであれば、「飼育動物に関する保健衛生の向上及び畜産業の発達を図り、あわせて公衆衛生の向上に寄与する」という同法の目的に合致すると考えられる。

獣医学生に許容される診療行為について、①侵襲性（生体に与える危害・損傷の程度）のそれほど高くない一定のものに限られること、②獣医学教育の一環として、一定の条件を満たす指導獣医師によるきめ細かな指導・監督・監視の下に行われること、③臨床実習を行わせるにあたって事前に獣医学生の評価を行うことを条件とするならば、獣医学生が診療行為を行っても、獣医師が行う場合と同程度の安全性を確保することができる。さらに、獣医学生が診療行為

を行う手段・方法については ④飼育動物の所有者（以下「所有者」という。）の同意を得て実施することとすれば、社会通念からみて相当であると考えられる。

以上の点を踏まえ、臨床実習において獣医学生が診療行為をおこなうための条件を以下のように定めた。

**【臨床実習実施のための条件】**

1) 臨床実習において獣医学生に許容される診療行為の範囲

臨床実習において獣医学生に許容される診療行為は、その診療行為によって予想される飼育動物への侵襲性の程度を目安（別紙1）としつつ、教育的観点から考慮した上で、一定の条件下で、3つの水準に区分した。

さらに、この水準に鑑みて、臨床実習において実際に実施する可能性のある診療行為を分類し、目安として別紙2に例示した。

ただし、ここに掲げた診療行為は、すべてを網羅したものではなく、その技術の習得は臨床実習の必須項目ではない。

＜水準1＞指導獣医師の指導・監督の下に実施が許容されるもの

予測される飼育動物への侵襲性が相対的に低い診療行為については、飼育動物の安全の確保が比較的容易であることから、所有者の同意を得て、指導獣医師の指導・監督（獣医学生15人程度に指導獣医師1人がつき、必要に応じて技術介助を行う）の下で、獣医学生が実施できる。

＜水準2＞指導獣医師の指導・監視の下に実施が許容されるもの

予測される飼育動物への侵襲性が相対的に中程度の診療行為については、適切に実施されれば飼育動物の安全の確保が可能であることから、所有者の同意を得て、指導獣医師の指導・監視（獣医学生に必ず指導獣医師が同伴し、必要に応じて獣医学生の診療行為を中止することを指示する）の下で、獣医学生が実施できる。

＜水準3＞原則として指導獣医師の実施の見学にとどめるもの

予測される飼育動物への侵襲性が相対的に高い診療行為については、飼育動物の安全を確保することは困難であることから、原則として獣医学生は実施でき

ない。

なお、臨床実習で取り入れる診療行為の内容や各診療行為の水準は、各診療科、各獣医学生の知識や技能の修得状況、対象となる飼育動物の状態などにより、その区分や項目が異なることも考えられることから、必要な診療行為を獣医学生に実施させるか否かの判断は、獣医学生と飼育動物の安全が確保される範囲で、獣医学教育の現場において実習担当教員が個別に判断する。

## 2) 指導獣医師の要件

指導獣医師は、このガイドラインに基づき、獣医学生の知識・技能や飼育動物の状態等から判断し、あらかじめ診療行為の実施の許可を臨床実習を行う獣医学生に与えるようにすることが必要である。

指導獣医師の要件は、臨床実習において獣医学生及び飼育動物の安全の確保を図り、獣医学生による診療行為に対して、適切な指導・監督又は指導・監視ができる能力を有することであり、北海道大学獣医学部においては助教以上の教員、大学院に在籍し獣医師免許を有する大学院生 (Teaching assistant)、あるいは臨床経験が3年以上又は大学の附属動物病院で1年以上の研修を受けた獣医師とする。

学外での実習においても、上記の条件を満たす指導獣医師の指導・監督・監視の下、獣医学生は診療行為を実施することができる。学外の指導獣医師については必要に応じて非常勤講師、客員講師などに位置づける。

また指導獣医師は、このガイドラインの趣旨を理解し、獣医学生の知識・技能や飼育動物の状態等を判断し、診療行為実施前に臨床実習を行う獣医学生に個々の診療行為実施の許可を与える。なお、上記1) のとおり、獣医学生による実際の診療行為の実施の可否については、実習担当教員が最終的に判断をする。

## 3) 事前の獣医学生の評価

臨床実習において獣医学生が診療行為を行うにあたっては、事前に実施可能な水準までの技術を修得させておく必要があり、臨床実習に入る前の段階で、獣医学生の知識・技能が到達すべき水準に達しているかどうかについて判断する。到達すべき水準に達していると評価された獣医学生に対しては、このガイドラ

インの趣旨を理解させ、臨床実習に参加させる。

#### 4) 飼育動物の所有者の同意

獣医学生の実習にあたっては、あらかじめ、所有者に対して、実習の必要性、実習内容などについて十分かつ丁寧な説明を行い、獣医学生による診療行為について、所有者が納得した上で、同意を得ることが必要である。

所有者は、上記同意を拒否することができること、既に同意した内容についていつでも撤回できることなど、所有者が診療上の不利益な扱いを受けないようにする。

北海道大学大学院獣医学研究科附属動物病院では、上記の内容を受付に掲示およびホームページに掲載し、必要に応じて口頭で説明を行うことで同意を得る。

なお、獣医学生に対しては、事前に個人情報に関する関係法令を教示し、臨床実習を通して知り得た所有者等の情報については、他者に漏らすことがないように十分に留意する。

(別紙 1)

飼育動物への侵襲性の程度分類

反応\侵襲性	低い	中程度	高い
生体組織の破壊	ほとんど伴わない	軽度かつ限定的であり 縫合などの必要はない	縫合が必要
出血	ほとんど伴わない	出血が軽度かつ限定的であり簡単な処置により止血等の対応ができる	多量の出血等の恐れがある
疼痛	ほとんど伴わない	軽度かつ限定的	重度
感染	一般的な処置により予防できる	適切な処置により予防できる	重篤な感染症を惹起するおそれがある
炎症	ほとんど伴わない	軽度かつ一時的	発熱を伴うなど全身症状を惹起するおそれがある
体液の喪失	ほとんど伴わない	軽度かつ一時的	多量の体液の喪失のおそれがある
臓器への影響	ほとんど伴わない	軽度かつ限定的であり、適切な処置により臓器に直接的な影響を及ぼす恐れはない	臓器に重大な影響を及ぼすおそれがある
血圧、呼吸など生態機能への影響	ほとんど伴わない	一時的な抑制などに限られ、かつ適切な処置により予防できる	血圧の著しい低下など生体機能に大きな影響を及ぼすおそれがある

(別紙 2)

## 臨床実習において獣医学生に許容される診療行為の例示

水準1	水準2	水準3
1. 診察		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・問診、全身の視診、触診、打診、聴診</li> <li>・生体への影響がないかほとんどないと考えられる簡単な補助器具（体温計、反射鏡、聴診器、打腱器、開口器、耳鏡、検眼鏡、腔鏡など）を用いる全身の診察</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・診察のために必要な鎮静・麻酔等（補助）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>左記以外のもの</li> </ul>
2. 検査		
<p>（生理学的検査）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・心電図、心音図、心機図</li> <li>・脳波</li> <li>・聴力、平衡、視力</li> <li>・歩様、関節稼働域検査</li> <li>・神経学的検査</li> </ul> <p>（消化管検査）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・直腸検査</li> </ul> <p>（画像診断）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・超音波検査（補助）</li> <li>・単純エックス線検査（補助）</li> <li>・CT（補助）</li> <li>・MRI（補助）</li> </ul> <p>（検体採取）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・血液（毛細血管、静脈）</li> <li>・尿（圧迫排尿、カテーテル導尿（難易度の高いものは除く））</li> <li>・第一胃液</li> <li>・分泌液、排液、鼻汁</li> </ul> <p>（搔爬・穿刺・生検）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・皮膚・腫瘍表面の搔爬</li> <li>・針吸引（膿胞、膿瘍等（体表））</li> <li>・頸管粘液・腔内容の採取・検査</li> </ul> <p>（特殊検査）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・繁殖学的検査：直腸検査（大動物）</li> <li>・各診療科における非侵襲性検査：ウッド灯を用いる検査など</li> </ul> <p>（その他）</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・筋電図</li> <li>・胃カテーテル</li> <li>・内視鏡検査（補助）</li> <li>・透視</li> <li>・造影剤（RI を除く）を用いた検査（補助）</li> <li>・動脈血（末梢）</li> <li>・胸腔、腹腔</li> <li>・骨髓穿刺（補助）</li> <li>・妊娠診断鑑定（補助）</li> <li>・頸管に拡張棒などの器具の挿入を伴う検査</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>左記以外のもの</li> </ul>

水準1	水準2	水準3
3. 治療		
(看護的処置) ・体位変換、おむつ、体液吸収シート等交換、運動、散歩  (処置) ・皮膚消毒、包帯交換 ・外用薬塗布・貼付 ・浣腸 ・耳の洗浄 ・乳房内注入 ・血管留置針設置(末梢静脈)  (投与) ・経口、皮内、皮下、筋肉内 ・静脈注射 ・点眼  (外科的処置) ・抜糸・止血 ・手術助手 ・麻酔モニタリング  (その他) ・分娩介助(補助)	・創傷処置 ・除角 ・歯石除去 ・胃カテーテル挿入(経口・経鼻) ・ギプス巻          ・全身・局所麻酔 ・膿瘍切開、排膿、ドレイン処置 ・縫合 ・抜歯(手術を必要とするものを除く)   ・蹄病治療のための削蹄	左記以外のもの
4. 救急		
・バイタルチェック ・気道確保(気管内挿管、気管切開を除く)、人工呼吸、酸素投与	・気管内挿管   ・心マッサージ ・電氣的除細動	左記以外のもの
5. その他		
・カルテ記載の補助(検査結果の記入など) ・保健衛生指導(一般的内容のもの)	・カルテ記載(指導獣医師の確認とサイン)   ・飼育動物の所有者などへの病状説明 ・調剤(指導獣医師の確認とサイン)	左記以外のもの

ただし、獣医学生による実際の診療行為の実施の可否については、実習担当教員が最終的に判断をする。