

入試情報 About Entrance Examination

入学者選抜 Entrance Examination

年2回実施^{*} Twice a year*

入学月 Month of Admission

4月・10月 April and October

募集人員 Student Admission

5名 5 persons

詳細については、必ず当該年度の募集要項でご確認ください。
For details, please refer to the Application Guidelines for the year.

※第2次募集は、第1次募集の状況により実施しない場合があります。第2次募集実施の有無については鳥取大学大学院共同獣医学研究科へお問い合わせください。
*The second admission for April entrance examination may not be conducted depending on the result of the first admission. Please contact Tottori University Joint Graduate School of Veterinary Sciences regarding the availability of the second admission.

●お問い合わせ先

鳥取大学大学院共同獣医学研究科
0857-31-5365

●Contact information

Tottori University Joint Graduate School of Veterinary Sciences
TEL +81-857-31-5365

最新情報 Latest Information

鳥取大学大学院共同獣医学研究科についての最新情報は以下のURLへアクセスしてください。

鳥取大学大学院共同獣医学研究科



<https://vetsci.gt-jdvm.jp/>



[主なコンテンツ]

- ・新着情報
- ・研究科について
- ・進学希望の方へ
- ・研究科へのアクセス
- ・お問い合わせ

For the latest information on the Joint Graduate School of Veterinary Sciences, Tottori University, please visit the following URL.

<https://vetsci.gt-jdvm.jp/en>



[Main contents]

- ・ New Information
- ・ About the Graduate School
- ・ About Entrance Examination
- ・ Access to the Graduate School
- ・ Contact Us

鳥取大学大学院 共同獣医学研究科

Joint Graduate School of Veterinary Sciences,
Tottori University



鳥取大学



CONTENTS

- 01 | 研究科長あいさつ
Greetings from the Dean of the Graduate School
- 02 | 沿革
History
- 設置の趣旨
Purpose of Establishment
- 03 | アドミッション・ポリシー
Admission Policy
- ディプロマ・ポリシー
Diploma Policy
- 04 | カリキュラム・ポリシー
Curriculum Policy
- 特色
Characteristics
- 06 | 単位取得の流れ
Flow of Degree Acquisition
- 07 | 研究生活支援
Supporting of Research Life
- 08 | 講座・主指導教員
Course and Major Supervisor

基礎獣医学講座

Basic Veterinary Science Course

- 10 | 獣医解剖学研究室
Laboratory of Veterinary Anatomy
- 10 | 獣医生理学研究室
Laboratory of Veterinary Physiology
- 11 | 獣医薬理学研究室
Laboratory of Veterinary Pharmacology
- 12 | 獣医生化学研究室
Laboratory of Veterinary Developmental and Reproductive Biochemistry

病態・応用獣医学講座

Pathology / Applied Veterinary Science Course

- 13 | 獣医微生物学研究室
Laboratory of Veterinary Bacteriology
- 14 | 獣医病理学研究室
Laboratory of Veterinary Pathology
- 15 | 獣医寄生虫病学研究室
Laboratory of Veterinary Parasitology
- 15 | 獣医公衆衛生学研究室
Laboratory of Veterinary Public Health
- 16 | 実験動物学研究室
Laboratory of Laboratory Animal Science
- 17 | 獣医感染症学研究室
Laboratory of Veterinary Infectious Diseases
- 17 | 獣医衛生学研究室
Laboratory of Veterinary Hygiene

臨床獣医学講座

Clinical Veterinary Science Course

- 18 | 獣医外科学研究室
Laboratory of Veterinary Surgery
- 19 | 獣医内科学研究室
Laboratory of Veterinary Internal Medicine
- 20 | 獣医繁殖学研究室
Laboratory of Veterinary Theriogenology
- 21 | 獣医神経病・腫瘍学研究室
Laboratory of Clinical Veterinary Medicine
- 22 | 獣医臨床検査学研究室
Laboratory of Veterinary Laboratory Medicine
- 23 | 獣医画像診断学研究室
Laboratory of Veterinary Diagnostic Imaging

- 24 | 動物医療センター
Veterinary Medical Center

研究科長あいさつ

Greetings from the Dean of the Graduate School

鳥取大学大学院共同獣医学研究科長

Dean of the Joint Graduate School of Veterinary Sciences, Tottori University

山口 剛士

YAMAGUCHI Tsuyoshi



鳥取大学大学院共同獣医学研究科は、2019年4月に岐阜大学大学院共同獣医学研究科との共同研究科として発足し、設立から4年が経ちました。岐阜大学共同獣医学研究科との共同教育を行う本研究科では、高度な専門知識と技術、倫理観を有し、国際社会や地域社会で指導的役割を果たす獣医学専門家の育成を教育研究の理念とし、生態系の健全性を含む動物や人の健康に関する幅広い分野の先端的研究の推進、並びに獣医学の高度化に貢献する教育・研究者の養成を目指しています。

近年、高病原性鳥インフルエンザなど、国内外での国境を越えた様々な家畜伝染病の発生や再生医療など獣医療の高度化を背景に、獣医師にはこれまで以上に高度な知識と技術、高い専門性が求められています。本研究科では、研究者養成のための教育・研究はもちろん、感染症制御や先端の獣医療など社会からの実践的要請に応える専門家を養成すべく、感染症対策に特化した家畜衛生・公衆衛生スペシャリスト、人と動物と環境を包括的に理解し人獣共通感染症などの問題解決に特化したOne Healthスペシャリスト及び基礎から臨床を繋ぐトランスレーショナルリサーチに特化した難病治療・創薬スペシャリスト、これら3つのスペシャリスト教育プログラムを推進しています。

研究科には、鳥取大学からの進学者だけでなく、他大学を卒業した社会人や留学生など様々な背景の学生が在籍し、互いに切磋琢磨しながら充実した学生生活を送っています。本研究科の理念に共感し、広い視野、柔軟な思考力と創造性、研究に対する強い意欲をお持ちの方は、ぜひ鳥取大学大学院共同獣医学研究科への扉を叩いてみて下さい。研究科の教職員一同、みなさんとの出会いを心よりお待ちしております。

The Joint Graduate School of Veterinary Sciences of Tottori University was established as the Joint Graduate School of Gifu and Tottori University in April, 2019 and enter the 4th year in April, 2023. Our idea of education and research is to develop the veterinary science specialists who play a key leadership role in global society and local community with advanced expert knowledge, sophisticated skills and high ethical standards. We aim to foster the educators and researchers who contribute to the promotion of the advanced research on animal and human health and ecological integrity and also contribute to the sophistication of veterinary science.

In recent years, veterinarians are required to have more sophisticated knowledge, skills, and high specialties than ever before against the recent emergence of various transboundary contagious diseases of domestic animals in Japan and other countries, such as highly pathogenic avian influenza, as well as the advanced developments in veterinary medicine, such as regenerative medicine. In addition to the education and research to foster researchers, to meet the practical needs of society such as infectious disease control and advanced veterinary medicine, our graduate school is promoting the training programs to foster the specialists on the following three areas.

- i) Animal hygiene and public health specialist specialized for infectious disease control.
- ii) One health specialist specialized for solving the problems such as zoonotic diseases through comprehensive understanding of human, animals and environment.
- iii) Specialists to treat intractable diseases and to develop new drugs specialized for the translational research to link between basic research and clinical research.

In our graduate school, not only students from Tottori University, but also various backgrounds such as working people who graduated from other universities and international students are studying, and they are in friendly competition with each other to improve their skills and spend a productive student life. I hope that those who agree with the philosophy of our graduate school and have a broad and open mind, flexible ideas and creativity, and a strong motivation for research, will knock on the door of the Graduate School of Veterinary Medicine, Tottori University. The faculty and staff of the graduate school are sincerely looking forward to your challenge.

沿革 History (Chronology)

大正 9年11月	鳥取高等農業学校創設
昭和14年4月	獣医畜産学科増設
昭和24年5月	鳥取大学創設、農学部設置
平成 2年4月	山口大学大学院連合獣医学研究科（鳥取大学、鹿児島大学、宮崎大学、山口大学）設置
平成25年4月	岐阜大学との共同により共同獣医学科設置
平成31年4月	岐阜大学・鳥取大学大学院共同獣医学研究科設置

1920.11	Tottori Agricultural College founded.
1939.04	Department of Veterinary Science inaugurated.
1949.05	Tottori University founded. Department of Agriculture established
1990.04	United Graduate School of Veterinary Sciences, Yamaguchi University (Doctoral Course) established as a combination of four Graduate Divisions of Tottori, Kagoshima, Miyazaki and Yamaguchi Universities.
2013.04	Joint Department of Veterinary Medicine was established by Gifu and Tottori Universities.
2019.04	Joint Graduate School of Veterinary Sciences established.

設置の趣旨 Purpose of Establishment

本研究科は、生態系の健全性を含む動物や人の健康に関する幅広い分野の先端的研究を推進し、獣医学の高度化に貢献できる獣医学教育者および研究者を養成するとともに、高度な知識と技術、専門性と倫理観を有し、国際社会または地域社会における指導的役割を果たす獣医学専門家育成するという教育理念の下、家畜衛生・公衆衛生スペシャリスト、One Healthスペシャリストまたは難病治療・創薬スペシャリストとして、これらの分野についての学識・技能、実務能力を身につけた指導的獣医療人を輩出して、豊かな社会の維持・発展に貢献することを目的としています。

The purpose of the Joint Graduate School of Veterinary Sciences is to contribute to the maintenance and development of an affluent society by producing leading veterinary practitioners who have gained academic knowledge and skills and practical abilities in the field of veterinary hygiene, public health, One Health, or intractable disease treatment/drug discovery and development as specialists in veterinary hygiene, public health, in One Health or in intractable disease treatment/drug discovery and development, respectively, under the educational philosophy of: (i) training educators and researchers in veterinary sciences who can contribute to the advancement of veterinary sciences by promoting advanced research in a wide range of areas related to animal and human health, including the soundness of ecosystems; and (ii) fostering professionals in veterinary sciences who have advanced knowledge and skills and expertise and high ethical values and will play a leading role in the global community and local communities

アドミッション・ポリシー Admission Policy

求める学生像

共同獣医学研究科では、入学試験により次のような人材を受け入れます。

1. 基本的な研究倫理及び獣医倫理を有し、行動規範を遵守できる人
2. 獣医学及び生命科学に関する十分な基礎学力と技術を有している人
3. 研究活動に必要な基本的英語力とコミュニケーション能力を有している人
4. 研究課題に積極的に取り組む意欲と探究心を有している人
5. 幅広い視野に立ち創造性豊かな研究を行う実行力と向上心を有している人

Characteristics of Students Sought by the Joint Graduate School of Veterinary Sciences

The Joint Graduate School of Veterinary Sciences accepts students who:

- 1) has fundamental research and veterinary ethical values and can adhere to the Code of Conduct;
- 2) has adequate basic academic abilities and skills in veterinary and life sciences;
- 3) has basic English language skills and communication skills necessary for research activities;
- 4) has a motivation and an inquiring mind to actively work on research topics; and
- 5) has energy and ambition to conduct creative research with a broad view.

入学者選抜の基本方針

筆記試験（外国語（英語））及び口頭試問により、本研究科での研究に必要な学力及び技術の修得状況や研究活動に必要な英語力、研究課題に取り組む意欲などを評価し、総合的に合否を判定します。

Basic Policy on the Screening of Prospective Students

Through written examination (in foreign language, i.e., English) and oral assessment, prospective students are assessed for, among other things: their academic performance and acquired skills necessary for research at our graduate school; their English language skills

ディプロマ・ポリシー Diploma Policy

所定の期間在学して所定の単位を修得し、本研究科の人材養成目的に適う、高い倫理観を有し、高度かつ広範な専門的知識や研究能力を修得した上で、学位論文の審査及び最終試験に合格した者に「博士（獣医学）」の学位を授与します。

1. 獣医学及び生命科学に関する高度な専門知識と研究能力を備えた人材
2. 幅広い学際的な素養とグローバルな視点を基盤に、独創的な研究力とコミュニケーション力を発揮して、社会的要請に応える地域のリーダーとなりうる人材
3. 家畜衛生・公衆衛生スペシャリスト、One Healthスペシャリストまたは難病治療・創薬スペシャリストとして獣医学及び動物科学における諸問題に対応または解決できる人材

The Joint Graduate School of Veterinary Sciences awards the Degree of Doctor of Philosophy in Veterinary Science to students who enroll for the required period, acquire the specified number of credits, have high ethical values and acquire advanced and extensive expertise and research skills that meet the school's purpose of training human resources, and pass a thesis defense and a final examination.

- 1) Human resources who have advanced expertise and research skills in veterinary and life sciences.
- 2) Human resources who can act as local leaders who respond to social demands by exercising creative research and communication skills based on a wide interdisciplinary background and a global viewpoint.
- 3) Human resources who can deal with or resolve various issues in veterinary and animal sciences as specialists in veterinary hygiene, public health, in One Health or in intractable disease treatment/drug discovery and development.

カリキュラム・ポリシー Curriculum Policy

ディプロマ・ポリシーに記載されている、高度な専門知識と研究能力を備え、高い倫理観、幅広い学際的な素養とグローバルな視点を基盤に、社会的要請に応える地域のリーダーとなりうる人材を養成するため、以下のカリキュラム・ポリシーを策定します。

- 1.教育課程において、研究科共通科目、基盤的教育科目、スペシャリスト養成科目、研究推進科目、アドバンスト教育科目を提供します。
- 2.本教育課程の履修により、獣医学に関する高度な専門知識と技術を修得し、幅広い学際的な素養とグローバルな視点を基盤に、独創的な研究力とコミュニケーション力を発揮して社会的要請に応えうる地域のリーダー、獣医学研究者および高度専門職業人を養成します。
- 3.学修成果の評価は、全学的な申し合わせ及び各科目のシラバスに記載された成績評価項目等に基づき、授業目標への達成度により行います。

To foster human resources who have advanced expertise and research skills and can act as local leaders who respond to social demands based on a wide interdisciplinary background and a global viewpoint as described in the Diploma Policy, the following Curriculum Policy is established:

- 1) The curriculum provides the graduate school's common subjects, basic educational subjects, specialist training subjects, research promotion subjects and advanced educational subjects.
- 2) Provision of this curriculum is intended to foster local leaders, veterinary science researchers and high-level professionals who have acquired advanced expertise and skills in veterinary sciences and can respond to social demands by exercising creative research and communication skills based on high ethical values, a wide interdisciplinary background and a global viewpoint
- 3) Learning outcomes are assessed according to the level of achievement of class goals based on, among other things: the relevant university-wide agreement; and the performance assessment items listed in the syllabus of each subject.

特色 Characteristics

ジェネラリストからスペシャリストへ ～3つの高度獣医学スペシャリストの養成～

本研究科では、学部教育で育成する獣医学ジェネラリストを基盤として高度獣医学スペシャリストを養成します。また、研究者養成のための教育に加えて、地域のリーダーとなる人材を育成するため、両大学の特性（岐阜大学の動物病院、野生動物管理学研究センターなど、鳥取大学の動物医療センター、鳥由来人獣共通感染症疫学研究センターなど）やこれまでの研究実績を活かして、3つのスペシャリスト養成を柱として掲げ、社会的課題（必要性）と直結した教育課程を編成しています。

From generalist to specialist ~Training for specialists in 3 advanced veterinary fields~

This Graduate School will include training for advanced veterinary science specialists based on general veterinary science undergraduates. In addition to education for researchers, in order to train resources to become regional leaders, taking advantage of the characteristics of both universities (Animal hospital and Research Center for Wildlife Management, etc. at Gifu University; University Veterinary Medical Center, Avian Zoonosis Research Center, etc. at Tottori University) and past research achievements, 3 specialists trainings has been established to build an education curriculum that is directly connected to social issues (needs).

岐阜大学・鳥取大学 大学院共同獣医学研究科共同獣医学専攻

Gifu University and Tottori University Joint Graduate School of Veterinary Sciences

講座体制 Course structure

基礎獣医学講座 Basic Veterinary Science Course

獣医学および動物科学に関する高度基礎獣医学的研究
Advanced basic veterinary science research on veterinary and animal science

病態・応用獣医学講座 Pathology/Applied Veterinary Science Course

疾病の基礎的研究ならびに制御・制圧に関する高度応用獣医学的研究
Research on basic disease research and advanced applied veterinary science regarding control

臨床獣医学講座 Clinical Veterinary Science Course

伴侶動物・産業動物における高度動物臨床医学的研究
Advanced animal clinical medical research in companion and industrial animals

スペシャリスト教育 Specialist education

家畜衛生 Animal hygiene

公衆衛生 Public health

地方獣医事 Local veterinary affairs

⋮

家畜衛生・公衆衛生 スペシャリスト Animal hygiene and public health specialists



- 地域のリーダー（県・市町村）
Regional leaders (prefectures and municipalities)

- 家畜伝染病制御研究者・教育者
Domestic animal infectious disease control researchers/educators

越境性感染症 Transboundary infection

新興・再興感染症 Emerging and re-emerging infectious diseases

人獣共通感染症 Zoonosis

生態系保全 Ecosystem conservation

国際獣医事 International veterinary affairs

⋮

One Health スペシャリスト One Health specialists



- 国際貢献・人材（OIE・WHO・政府機関等）
International contributions and human resources (OIE, WHO, government agencies, etc.)

- 人獣共通感染症制御研究者・教育者
Zoonosis control researchers/educators

難病治療 Treatment of intractable diseases

新規創薬 New drug discovery

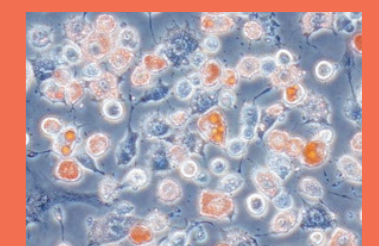
高度獣医療 Advanced veterinary medicine

再生医療 Regenerative medicine

高齢期疾患 Elderly diseases

⋮

難病治療・創薬 スペシャリスト Treatment of intractable diseases and drug discovery specialists



- トランスレーショナルリサーチャー（創薬等）
Translational researchers (drug discovery etc.)

- 高度獣医療研究者・教育者
Advanced veterinary medicine researchers/educators

単位取得の流れ Flow of Degree Acquisition

入学から修了までの流れ

本研究科では、大学院生1名に対して主指導教員1名、副指導教員2名（うち1名は岐阜大学教員）の計3名が指導にあたり、学生は両大学の施設・設備を利用できます。

「博士（獣医学）」の学位取得の要件は、本研究科の教育課程において30単位以上（10単位以上は岐阜大学が開講する授業科目）を修得し、必要な研究指導を受けた上で、博士論文の審査及び論文の内容や専門分野に関する最終試験に合格することです。本研究科の課程を修了した者には、岐阜大学及び鳥取大学の連名による博士（獣医学）の学位を授与します。

Flow from Enrollment to Completion

In this Graduate School, one major supervisor and two associate supervisors (One of them is a faculty member of Gifu University) will take charge of each student; and students may use the facilities of both universities.

The requirement for a "doctoral degree (veterinary medicine)" is to earn at least 30 credits (10 credits or more in courses offered by the other university) from the education curriculum of the Graduate School, and undertake the necessary research training; followed by doctoral degree thesis review, and to pass the final exam on the thesis detail and field of expertise. Those who have completed the course of the Graduate School will be granted a doctoral degree (veterinary science) under the names of Gifu University and Tottori University.



研究生活支援 Supporting of Research Life

長期履修制度

長期履修制度は、職業を有している等の事情により、通常の標準修業年限（4年間）では終了が困難である者に対し、標準修業年限を超えて一定の期間（最長8年間）にわたり計画的な履修を認める制度です。また、授業料については、標準修業年限の4年間で支払うべき総額を、長期履修を認められた期間で均等割して支払うことになります。（長期履修制度の適用を希望する者は、入学時あるいは、希望する申請時期の前年度に申請が必要です。詳細については、鳥取大学大学院共同獣医学研究科までお問い合わせください。）

Long-term Enrollment System

The "Long-term Enrollment System" allows students with full-time job or other circumstances, who wish to complete the course, to study beyond the standard term (4 years) for a set period of time (8 years at longest) with a well-planned curriculum. The tuition for 4 years will be paid in equal payment during Veterinary Sciences, Tottori University. (To be specific, the relevant students are requested to make an application for the long-term enrollment in entering the program or in the academic year preceding to the desired application term and to submit a written plan specifying the courses that they are going to take in each semester. For the details, contact Section of Joint Department of Veterinary Sciences, Faculty of Agriculture.)

入学後の経済的支援

学資の支弁が困難な者に対する経済的支援として、授業料の免除・猶予、学内外の奨学金制度（日本学生支援機構奨学金制度、鳥取大学の様々な奨学金助成等）のほか、教育研究活動の補助的役割を担うティーチング・アシスタントやリサーチ・アシスタントとして本学大学院生を採用する制度があります。制度の利用に際しては条件・審査があります。詳細については、入学後にお知らせします。

Financial Support

For students who have financial difficulties, Tottori University offers a range of financial support. Exemption/deferral of tuition, scholarship system inside and outside university (JASSO, Tottori University Scholarship etc.), and also a system for hiring students as teaching assistants and research assistants that play an auxiliary role in educational and research activities. There are some conditions and examinations for using the system. Details will be announced after enrollment.

日本学術振興会・特別研究員

日本学術振興会・特別研究員制度は、我が国の優れた若手研究者に対して、自由な発想のもとに主体的に研究課題等を選びながら研究に専念する機会を与え、研究者の養成・確保を図る制度です。大学院博士課程在学者及び大学院博士課程修了者等で、優れた研究能力を有し、大学その他の研究機関で研究に専念することを希望する者を「特別研究員」に採用し、研究奨励金を支給します。詳細は、日本学術振興会・特別研究員のWebサイトを参照ください (<https://www.jsps.go.jp/j-pd/>)。

Japan Society for the Promotion of Science (JSPS) / Research Fellowships for Young Scientists

This fellowship program is Japan's core program for cultivating young Japanese researchers. Funding is provided to encourage and support doctoral students and postdoctoral researchers under JSPS's Research Fellowships for Young Scientists. Excellent young researchers are allowed to focus on a freely selected research topic and at an independently chosen research institution. For more details, please refer to the JSPS / Research Fellowships for Young Scientists website (<https://www.jsps.go.jp/english/e-pd/index.html>).

講座・主指導教員 Major Supervisors and their Research Interests

基礎獣医学講座

氏名	専門分野	研究内容
割田 克彦	分子形態学	発生由来の異なるがん細胞種のスタチン感受性に関する研究
太田 利男	分子細胞薬理学	侵害受容と知覚機構の分子細胞機能に関する研究
高橋 賢次	細胞薬理/毒性学	細胞障害および炎症病態機構に関する研究
佐藤 陽子	発生生殖生物化学	雄性生殖細胞の発生に関する研究
樋口 雅司	細胞分化制御学	下垂体の発生と細胞分化に関する研究

病態・応用獣医学講座

氏名	専門分野	研究内容
村瀬 敏之	獣医細菌学	動物の細菌感染症原因菌の病原性及び薬剤耐性に関する研究
尾崎 弘一	病原微生物学	宿主域解析と病原性発現機構に関する研究
森田 剛仁	比較神経病理学	神経系における代謝性疾患および感染症の病理発生に関する研究
寸田 祐嗣	獣医感染病理学	感染症の病理発生および予防・治療に関する研究
竹内 崇師	粘膜免疫学	粘膜組織における免疫応答に関する研究
富岡 幸子	疾患モデル動物学	腫瘍およびウイルス性疾患に関するモデル動物の開発と解析
曾田 公輔	動物感染症学	感染症の病態およびワクチン開発に関する研究
山口 剛士	鳥類感染症学	鳥類感染症の制御と病原微生物の生態に関する研究
笛吹 達史	獣医感染症学	感染症における宿主要因および病原因子の役割に関する研究

臨床獣医学講座

氏名	専門分野	研究内容
大崎 智弘	小動物腫瘍学	小動物腫瘍における新規診断・治療法に関する研究
原田 和記	獣医臨床薬物治療学	犬と猫の内科疾患に対する薬物治療に関する研究
菱沼 貢	獣医臨床繁殖学	家畜の繁殖生理と生殖工学に関する研究
西村 亮	獣医生殖/産科学	哺乳動物における生殖生理学的研究
竹内 崇	神経内科学	神経疾患の診断および治療に関する研究
井口 愛子	獣医臨床感染症学	犬バベシア症に対する治療戦略に関する研究
柄 武志	牛臨床学	牛の画像診断に関する研究
村端 悠介	獣医麻酔集中治療学	小動物の麻酔と周術期管理に関する研究

Basic Veterinary Science

Name of Major Supervisor	Research Interest	Research Contents
WARITA Katsuhiko	Molecular Morphology	Research on statin sensitivity of cancer cells with different origin
OHTA Toshio	Molecular Cellular Pharmacology	Research on molecular cellular function of nociceptive and perceptual mechanism
TAKAHASHI Kenji	Cellular Pharmacology/ Toxicology	Research on mechanisms of cytotoxicity and cellular inflammation
SATO Yoko	Developmental & Reproductive Biology	Research on male germ cell development
HIGUCHI Masashi	Cell Differentiation	Research on pituitary development and cell differentiation

Pathogenetic, Applied Veterinary Science

Name of Major Supervisor	Research Interest	Research Contents
MURASE Toshiyuki	Veterinary Bacteriology	Pathogenicity and antimicrobial resistance of bacteria causing infectious diseases in animals
OZAKI Hiroichi	Pathomicrobiology	Research on host range analysis and pathogenicity
MORITA Takehito	Comparative Neuropathology	Research on pathogenesis of metabolic and infectious disease in the nervous system
SUNDEN Yuji	Pathology of Veterinary Infectious Diseases	Research on pathogenesis, prevention and treatment of infectious diseases
ITO Toshihiro	Zoonotic Diseases	Research on host-range restriction and pathogenic factors of zoonotic pathogens
TOMIOKA Yukiko	Disease Model Animal Science	Developments and analyses of model animals for tumors and viral diseases
SODA Kosuke	Infectious Diseases of Animals	Research on pathology of infectious diseases and development of vaccine
YAMAGUCHI Tsuyoshi	Avian Infectious Diseases	Avian infectious disease control and the ecology of pathogens
USUI Tatsufumi	Veterinary Infectious Diseases	Research on the role of host and virulence factors in infectious diseases

Clinical Veterinary Science

Name of Major Supervisor	Research Interest	Research Contents
OSAKI Tomohiro	Small Animal Oncology	Research on new diagnosis and therapy in small animal tumors
HARADA Kazuki	Veterinary Clinical Pharmacotherapeutics	Research on pharmacotherapeutics of medical diseases in dogs and cats
HISHINUMA Mitsugu	Theriogenology	Research on reproductive physiology and assisted reproductive techniques in domestic animals
NISHIMURA Ryo	Veterinary Reproduction and Obstetrics	Research on reproductive physiology in mammals
TAKEUCHI Takashi	Neurology	Research on diagnosis and therapeutics in neurological disease
IGUCHI Aiko	Veterinary clinical infectious diseases	Research on treatment strategy in canine babesiosis
TSUKA Takeshi	Bovine Practice	Research on the diagnostic imaging in bovines
MURAHATA Yusuke	Veterinary Anesthesiology and Critical Care Medicine	Research on anesthesia and perioperative management in small animals

研究分野 Research Interest

獣医解剖学

Laboratory of Veterinary Anatomy



教授
割田 克彦

DVM, Ph.D.

Professor
WARITA Katsuhiko

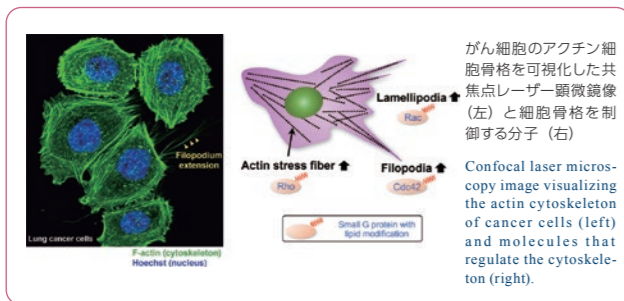
研究内容 Research content

- がん細胞の運動抑制に着目したがん転移抑制法の開発
Development of methods to inhibit metastasis via suppression of cancer cell motility/Photodynamic therapy for cancer
- スタチンの制がんスペクトルを広げる薬剤の研究
Investigation of drugs that broaden the anticancer spectrum of statins

研究概要 Research outline

がんによる死因の約 90%は転移によると言われています。がんが原発巣を離れて転移するには「細胞運動の亢進」が関与しており、この運動性を抑えることが出来れば、がんの死亡率を大幅に減らすことが可能です。また、がんの根治は出来なくとも、がんと上手く付き合い、QOLを向上させる選択肢も生まれます。これらの可能性を秘めている薬剤として私たちはスタチンに着目し、がんの基礎研究を通して将来的な臨床応用への道を探っています。

It is estimated that metastasis is responsible for approximately 90% of deaths that occur due to cancer. Metastasis of cancer cells from the primary tumor involves "increased cell motility." Therefore, suppression of cell motility can considerably reduce the mortality rate of cancer. Also, even if cancer cannot be completely cured, it can improve the quality of life of the patients. We are focusing on statins as therapeutics that can reduce cancer cell motility and exploring their potential in clinical application through basic cancer research.



がん細胞のアクチン細胞骨格を可視化した共焦点レーザー顕微鏡像(左)と細胞骨格を制御する分子(右)
Confocal laser microscopy image visualizing the actin cytoskeleton of cancer cells (left) and molecules that regulate the cytoskeleton (right).

研究業績 Research works

Concomitant attenuation of HMGCR expression and activity enhances the growth inhibitory effect of atorvastatin on TGF- β -treated epithelial cancer cells. *Sci. Rep.*, 11:12763, 2021
Statin-induced mevalonate pathway inhibition attenuates the growth of mesenchymal-like cancer cells that lack functional E-cadherin mediated cell cohesion. *Sci. Rep.*, 4:7593, 2014

研究分野 Research Interest

獣医生理学

Laboratory of Veterinary Physiology



教授
木場 智史

Ph.D.

Professor
KOBA Satoshi

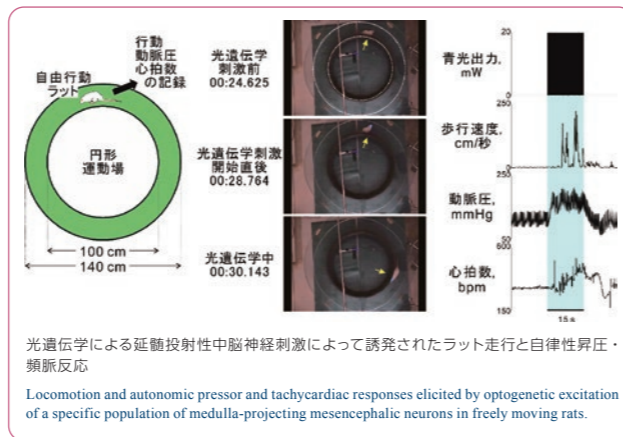
研究内容 Research content

- 自律神経の機能維持と破綻の脳メカニズムの解明
Exploring brain circuit mechanisms underlying the ingenious regulation and dysregulation of the autonomic nervous system in health and disease

研究概要 Research outline

自律神経系を制御する脳の仕組みは？ 私たちは、未だに不明な点が多い自律神経系制御の脳メカニズムの解明を切り口として、「明確な科学論証に基づいた診断・治療法の開発」「新しい“自律神経生物学”の開拓」を目指しています。生動物の生体信号記録系を軸として、行動解析や組織解析、先端の遺伝子工学/ゲノム編集技術を組み合わせた研究戦略から、精巧に働く脳神経系の神秘に迫ります。

Autonomic nervous system regulation occurs on a millisecond scale during physical or mental activities. Pathological conditions are causally associated with autonomic nervous system dysfunction over timescales ranging from hours to days or even months. Our research aims to elucidate the brain circuit mechanisms responsible for both acute and chronic changes in autonomic nervous system regulation, whether in health or disease. For this aim, we integrate in vivo physiological experiments primarily in rodents with a range of techniques, including histochemical, neuroanatomical, electrophysiological, and behavioral observations, as well as state-of-the-art genetic engineering methods.



光遺伝学による延髄投射性中脳神経刺激によって誘発されたラット走行と自律性昇圧・頻脈反応
Locomotion and autonomic pressor and tachycardiac responses elicited by optogenetic excitation of a specific population of medulla-projecting mesencephalic neurons in freely moving rats.

研究業績 Research works

Orexinergic neurons contribute to autonomic cardiovascular regulation for locomotor exercise. *J. Physiol.*, in press.
A brainstem monosynaptic excitatory pathway that drives locomotor activities and sympathetic cardiovascular responses. *Nat. Commun.*, 13: 5079, 2022

研究分野 Research Interest

獣医薬理学

Laboratory of Veterinary Pharmacology



教授
太田 利男

DVM, Ph.D.

Professor
OHTA Toshio

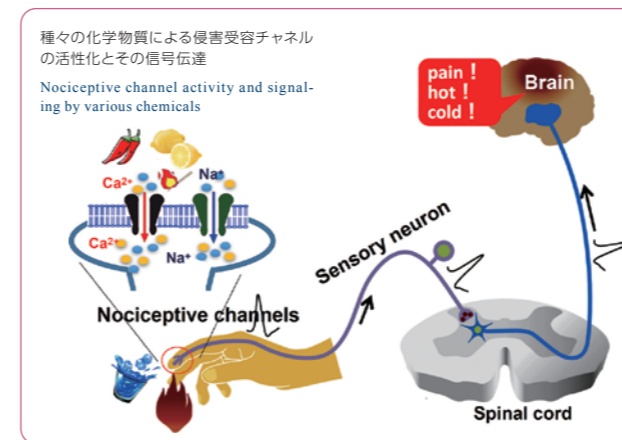
研究内容 Research content

- 侵害受容体の機能に関する研究
Pharmacological study on the function of nociceptors
- 痛み病態と鎮痛に関する薬理学的研究
Pharmacological study on pathophysiological pain and analgesia

研究概要 Research outline

薬が生体に及ぼす作用とその作用機序を調べることで、生体機能や病態発現のメカニズムについて研究しています。主な研究テーマは、痛みや温度センサーとしての唐辛子やワサビの辛味、ハッカの清涼成分に対する受容体 (TRPV1, TRPA1, TRPM8) などに関する研究です。これらの侵害受容体やチャネルの分子機構や病態への役割について明らかにすることにより、新規鎮痛薬の検索や疼痛制御機構を解明します。

I study the mechanisms of biological functions and pathophysiological manifestations by investigating the effects of drugs on living organisms and their mechanisms of action. My main research topics include studies on receptors (TRPV1, TRPA1, and TRPM8) for the pungency of chili pepper and horseradish as pain and temperature sensors, and for the coolant component of mint. By clarifying the molecular mechanisms of these nociceptors and channels and their role in pathophysiology, we will search for novel analgesics and elucidate the mechanisms of pain control.



研究業績 Research works

The effects of vanilloid analogues structurally related to capsaicin on the transient receptor potential vanilloid 1 channel. *Biochem. Biophys. Rep.*, 30:101243, 2022
Identification of molecular targets for toxic action by persulfate, an industrial sulfur compound. *Neurotoxicol.*, 72:29-37, 2019

研究分野 Research Interest

獣医薬理学

Laboratory of Veterinary Pharmacology



准教授
高橋 賢次

DVM, Ph.D.

Associate Professor
TAKAHASHI Kenji

研究内容 Research content

- きこ由来抽出物の抗腫瘍作用に関する研究
Study on anti-cancer effect of extract of mushrooms
- 炎症病態調節に関する薬理学的研究
Pharmacological study on modification of inflammatory pathology

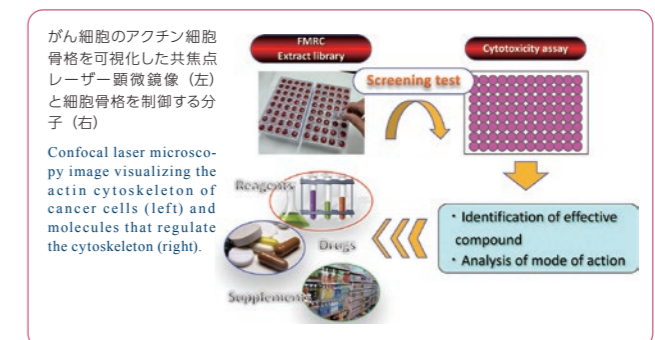
研究概要 Research outline

未だ明らかとなっていないきのこ由来の抗腫瘍活性化合物の探索とメカニズムの解明を行っている。鳥取大学農学部附属菌類きのこ遺伝資源研究センターが保有するきのこ類抽出物ライブラリーを用いて、抗腫瘍作用のある化合物の探索を行っている。これまで以上に有効な化合物および新たな抗腫瘍メカニズムの発見を目指している。

また、炎症病態に分子メカニズムを明らかにし、新たな治療法の展開を研究している。

I investigate the search of compounds inducing anti-cancer activity and the elucidation of its mechanism from unclear mushrooms. I research the anti-cancer activity of compounds derived from mushrooms using extract libraries of Tottori university Fungus/Mushroom Resource and Research center. I aim the discovery of a more effective anti-cancer compound and a novel mechanism to overcome tumors.

In addition, I study on the molecular mechanism of inflammatory pathology and the development of new therapeutics.



研究業績 Research works

Membrane translocation of transient receptor potential ankyrin 1 induced by inflammatory cytokines in lung cancer cells. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 490: 587-593, 2017
Inflammatory acidic pH enhances hydrogen sulfide-induced transient receptor potential ankyrin 1 activation in RIN-14B cells. *J. Neurosci. Res.*, 91: 1322-1327, 2013

研究分野 Research Interest

獣医生化学

Laboratory of Veterinary Biochemistry



教授
佐藤 陽子

Ph.D.

Professor
SATO Yoko

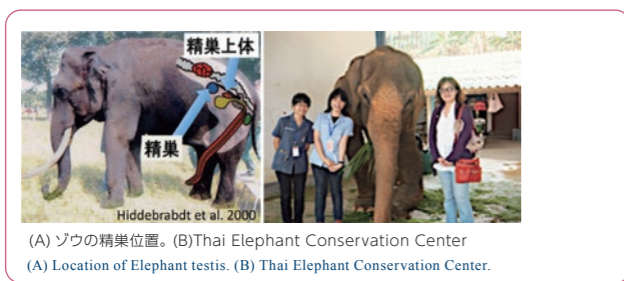
研究内容 Research content

- 生殖細胞の温度感受性の仕組みを探る
Mechanism of Germ cell temperature sensitivity
- 雑種雄性不稔と細胞サイズの変化
Hybrid male sterility and changes in cell size
- 異形精子の機能解析
Functional analysis of atypical sperm

研究概要 Research outline

多くの哺乳類では、精細胞は体細胞より低い温度条件下で正常な分化及び増殖をする。腹腔内に精巣が留まる停留精巣では、陰嚢内と比較し精巣温度が上昇するため精子形成異常を示すと考えられているが、その詳細な仕組みは不明である。停留精巣でも正常な精子形成を示す特異的な動物ゾウをモデルとし、精巣組織培養系で人為的な熱ストレスの影響を検討し、ゾウ精巣では他の動物とは異なる仕組みにより精細胞が保護され、増殖と分化を誘導する可能性を示した。

In many mammals, spermatogenic cells can differentiate and proliferate normally under lower temperature conditions than somatic cells. Although it is thought that the temperature of in an undescended testis, which remains in the abdominal cavity, is higher than that in the scrotum, resulting in abnormal spermatogenesis, little is known about the detailed mechanism of this phenomenon. Therefore, using a unique animal model, the elephant, which exhibits normal spermatogenesis even in the abdominal cavity, we investigated the effects of heat stress in a testicular tissue culture system and revealed that spermatogenic cells in the elephant testis are protected by the mechanism different from that in other animals, and furthermore that the mechanism may also induce proliferation and differentiation.



(A) ゾウの精巣位置。(B) Thai Elephant Conservation Center
(A) Location of Elephant testis. (B) Thai Elephant Conservation Center.

研究業績 Research works

Disruption of cell proliferation and apoptosis balance in the testes of crossbred cattle-yak affects spermatogenic cell fate and sterility. *Reprod. Domest. Anim.*, 57(9):999-1006, 2022
A change in the steroid metabolic pathway in human testes showing deteriorated spermatogenesis. *Reprod. Biol.*, 20(2):210-219, 2020

研究分野 Research Interest

獣医生化学

Laboratory of Veterinary Biochemistry



准教授
樋口 雅司

Ph.D.

Associate Professor
HIGUCHI Masashi

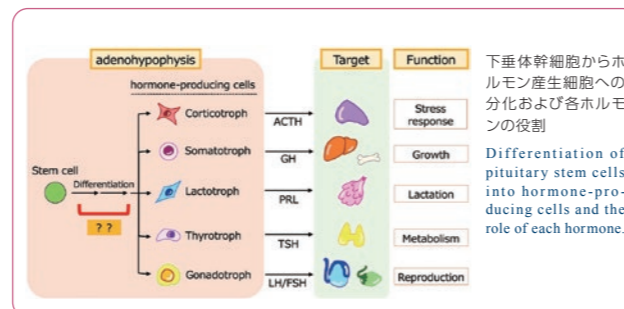
研究内容 Research content

- 下垂体幹細胞を効率的に分離する方法の確立
Establishment of efficient methods to isolate pituitary stem cells
- 下垂体幹細胞からホルモン産生細胞への分化メカニズムの解明
Elucidation of the differentiation mechanism of pituitary stem cells into hormone-producing cells
- 人工下垂体前葉の作製およびその応用
Construction of artificial anterior pituitary gland and its application

研究概要 Research outline

下垂体前葉はホルモンを分泌して成長、繁殖および泌乳などの生体機能を調節する内分泌器官であり、5種類の細胞がホルモン分泌を担っています。しかしながら、それらの細胞を作り出す「分化」機構の詳細は不明です。我々はホルモン産生細胞の供給源である下垂体幹細胞を組織から分離すること、そして、その幹細胞がホルモン産生細胞へ分化する分子基盤を解明することに取り組んでおり、その成果を獣医療や畜産へ応用したいと考えています。

The adenohypophysis is an endocrine organ that secretes hormones to regulate biological functions such as growth, reproduction, and lactation. There are five types of cells responsible for hormone secretion. However, the details of the "differentiation" mechanism that produce those cells are unknown. We are working to isolate pituitary stem cells, the source of hormone-producing cells, from the pituitary tissue and to elucidate the differentiation mechanism of these stem cells into hormone-producing cells. In the future, we hope to apply the results to veterinary medicine and livestock production.



研究業績 Research works

Isolation of PRRX1-positive adult pituitary stem/progenitor cells from the marginal cell layer of the mouse anterior lobe. *Stem Cell Res.*, 52: 102223, 2021
PRRX1 and PRRX2 distinctively participate in pituitary organogenesis and a cell-supply system. *Cell Tissue Res.*, 357: 323-335, 2014

研究分野 Research Interest

獣医微生物学

Laboratory of Veterinary Bacteriology



教授
村瀬 敏之

DVM, Ph.D.

Professor
MURASE Toshiyuki

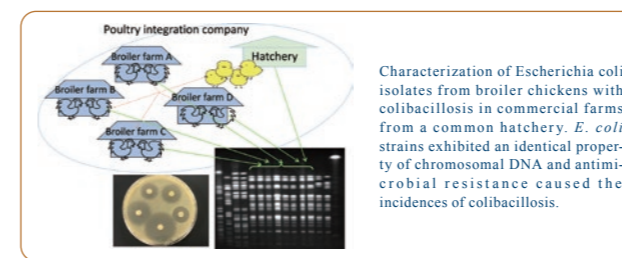
研究内容 Research content

- 細菌感染症の分子疫学
Molecular epidemiology of bacterial infectious diseases
- 食用動物における抗菌薬耐性細菌の保有と伝播
Prevalence and spread of antimicrobial-resistant bacteria in food animals
- 鶏大腸菌症原因菌の病原学的研究
Pathogenicity of avian pathogenic *Escherichia coli*

研究概要 Research outline

プラスミド媒介性キノロン耐性 (PMQR) は 1998 年にヒトの尿由来クレブシエラで報告され、その後、世界各国のさまざまな検体由来株において報告されている。我が国では、我々が報告した養鶏場由来大腸菌株を含め PMQR の分離例は少ない。当該養鶏場において PMQR 陽性大腸菌の分離時期より以前に分離されたサルモネラにおける PMQR の検出を試みている。これにより、大腸菌とサルモネラのあいだの PMQR 遺伝子の伝播と、同遺伝子が存在した時期を明らかにする。

Plasmid-mediated quinolone resistance (PMQR) was first reported in 1998 in a *Klebsiella pneumoniae* isolate recovered from the urine of a patient. Several types of PMQR genes were identified and subsequently found in bacterial isolates from various species, including poultry, around the world. Reports of the prevalence of PMQR in Japan is relatively low, including ours in *Escherichia coli* isolates from broiler and laying chickens. Because *Salmonella* had been isolated from a layer farm where PMQR-positive *E. coli* was found, trials for the detection of PMQR-positive *Salmonella* are conducted to elucidate transfer of the PMQR genes between *Salmonella* and *E. coli* and the first time when the genes appeared in this farm.



研究業績 Research works

Longitudinal monitoring of chicken houses in a commercial layer farm for antimicrobial resistance in *Escherichia coli* with special reference to plasmid-mediated quinolone resistance. *Poultry Sci.*, 99:1150-1155, 2020
Pulsed-field gel electrophoresis-based subtyping of DNA degradation-sensitive *Salmonella enterica* subsp. *enterica* serovar Livingstone and serovar Cerro isolates obtained from a chicken layer farm. *Veterinary Microbiol.*, 99:139-143, 2004

研究分野 Research Interest

獣医微生物学

Laboratory of Veterinary Microbiology



准教授
尾崎 弘一

DVM, Ph.D.

Associate Professor
OZAKI Hiroichi

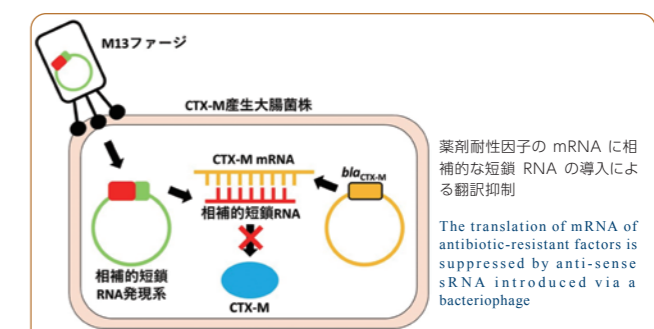
研究内容 Research content

- バクテリオファージを用いた鶏舎飼養環境の改善
The amelioration of the broiler-house environment by application of bacteriophage
- 病原細菌制御のためのバクテリオファージの活用
The bacteriophage application for the control of pathogenic bacteria

研究概要 Research outline

鶏大腸菌症は現在までも養鶏産業に甚大な経済損失を及ぼしている。近年では当該大腸菌が薬剤耐性を獲得していることが報告され、抗菌薬のみでの制御は困難になりつつある。細菌に特異的に感染・溶菌するバクテリオファージを活用し、農場の環境中に存在する大腸菌の総数を減少させる試みを実施している。また、相補的短鎖 RNA 発現系を開発し、当該大腸菌症への導入とその効果を評価している。

Avian pathogenic *E. coli* causes severe economic losses in the poultry industry. Nowadays, pathogen-acquired drug resistance has been reported, and the difficulty of controlling this disease is rising only using antibiotics. Therefore, we are focusing on applying bacteriophage that specifically infects and lyses the bacteria. We have isolated the phages from the broiler house and are trying to find a method to reduce the number of *E. coli* existing there. As an alternative approach, we are developing a system to express anti-sense small RNA to control the pathogen.



研究業績 Research works

Relationship between Phylogenetic Groups of *Escherichia coli* and Pathogenicity Among Isolates from Chickens with Colibacillosis and Healthy Chickens. *Poultry Sci.*, (in press) 2022
Virulence of *Escherichia coli* isolates obtained from layer chickens with colibacillosis associated with pericarditis, perihepatitis, and salpingitis in experimentally infected chicks and embryonated eggs. *Avian Dis.*, 62(2): 233-6, 2018

研究分野 Research Interest

獣医病理学

Laboratory of Veterinary Pathology



教授
森田 剛仁
DVM, Ph.D.
Professor
MORITA Takehito

研究内容 Research content

- 黄砂類似粒子の経気道暴露による肺毒性に関する病理学的研究
Pathological study on pulmonary toxicity induced by trans-airway exposure to Asian sand dust (Kosa)
- 薬物誘発性てんかんラットの梨状葉皮質における二次的発作焦点形成に関する病理学的研究
Pathological study on secondary seizure focus formation in the piriform cortex of rats with drug-induced epilepsy
- 変異強病原性ニューカッスル病ウイルスの病原性に関する比較病理学的研究
Comparative pathological studies on the pathogenicity of mutant highly pathogenic Newcastle disease virus

研究概要 Research outline

動物（家畜、伴侶動物、野生動物など）の様々な自然発生病患の発生メカニズムについて実験病理学的に究明しています。また、ヒトの疾患（特に、低血糖脳症やてんかんなどの神経系疾患）の動物モデルの確立や、地球温暖化に伴い増加している黄砂の経気道暴露による健康影響（呼吸器系、免疫系など）に関する研究も行っています。

We are investigating the mechanisms of various spontaneous diseases in animals (domestic animals, companion animals, wild animals, etc.) from the viewpoint of experimental pathology. In addition, we are establishing animal models of human diseases, especially neurological diseases such as hypoglycemic encephalopathy and epilepsy. We are also conducting research on health effects (respiratory, immune, etc.) induced by exposure to Asian dust (Kosa) in the respiratory tract, which is increasing due to global warming.

地球温暖化に伴う地球環境変化：
砂塵暴の増加、耐乾燥性植物の繁茂など
With global warming, the occurrence of yellow sand is increasing, and its airway exposure is causing fibrosis of the lungs and cerebellar degeneration due to the ingestion of desiccated resistant plants.

研究業績 Research works

- Temporal analysis of histopathology and cytokine expression in the rat cerebral cortex after insulin-induced hypoglycemia. *Neuropathol.* doi:1111/neup.12643, 2020
- A pathological study of acute pulmonary toxicity induced by inhaled Kanto loam powder. *Int. J. Mol. Sci.*, 31: 19416; doi:10.3390/ijms19020416, 2018

研究分野 Research Interest

獣医病理学

Laboratory of Veterinary Pathology



准教授
寸田 祐嗣
DVM, Ph.D.
Associate Professor
SUNDEN Yuji

研究内容 Research content

- 脳脊髄炎の病理発生解明ならびに予防・治療法開発
Pathogenesis of various encephalomyelitis in animals and development of preventive/therapeutic measures
- ウイルスの病原性に関する病理学的研究
Pathological studies on viral pathogenesis
- 各種動物疾患の病理学的診断ならびに比較病理学的研究
Pathological diagnosis and comparative pathological studies of various animal diseases

研究概要 Research outline

各種原因により脳脊髄炎が惹起される機序を明らかにすることを目的として、動物モデルを用いて病理学的解析を行っている。特に注目しているポイントは、髄膜（軟膜、クモ膜、硬膜）および脳脊髄液（CSF）であり、それらがどのように脳実質、脊髄実質の病変形成に関与しているのかを解明したい。これまでにウイルス性脳脊髄炎ならびに実験的自己免疫性脳脊髄炎（EAE）をモデルとして、CSF への抗体誘導ならびに硬膜病変についての解析を進めている。

Pathological analysis using animal models are conducted with the aim of clarifying the mechanisms, pathogenesis of encephalomyelitis induced by various causes. Particular interests are on the meninges (pia, arachnoid, and dura mater) and cerebrospinal fluid (CSF) to elucidate how they are involved in formation of the lesions in the brain parenchyma and spinal cord parenchyma. So far, the induction of antibodies to CSF and dura mater lesions were analyzed using experimental animal models of viral encephalomyelitis and experimental autoimmune encephalomyelitis (EAE).

研究概要 Research outline
各種動物疾患の病理学的診断・解析 → 難治性疾患の制圧へ応用
Pathological diagnosis and analysis of various animal diseases Applied to control intractable diseases
実験病理学 experimental pathology
診断病理学 Diagnostic pathology
キーワード：脳脊髄、髄膜、脳脊髄液、ウイルス、狂犬病、白血病など
Research interest: brain & spinal cord, meninges, CSF, virus, rabies, leukemia etc.

研究業績 Research works

- Neurogenic cardiomyopathy in rabbits with experimentally induced rabies. *Vet Pathol.* 52(3):573-575, 2015
- Intracerebral vaccination suppresses the spread of rabies virus in the mouse brain. *Microbes Infect.* 12(14-15):1163-1169, 2010.

研究分野 Research Interest

獣医寄生虫病学

Laboratory of Veterinary Parasitology



准教授
金 京純
DVM, Ph.D.
Associate Professor
KIM Kyeongsun

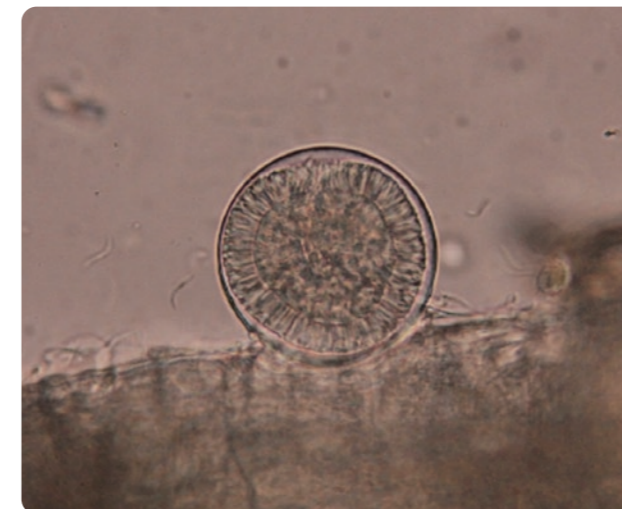
研究内容 Research content

- 鳥類住血原虫の生態
Ecology of avian blood parasites
- 鳥類寄生の吸血節足動物
Blood sucking arthropods of birds

研究概要 Research outline

感染症を起こす病原体は私たちと同じ生態系の一部であり、様々な生存戦略を駆使して生きています。昆虫やダニなどの節足動物を介してうつる感染症は、節足動物媒介性感染症とよばれ、それらの流行を鎮圧したり、防ぐためには、病原体の運び屋となる節足動物の生態を理解することが必要です。自然界において節足動物媒介性感染症がどのように存続しているのか、主に野鳥の寄生虫を対象に研究しています。

The ecology of disease vectors are major determinants of spatial and temporal variations in the transmission dynamics of vector-borne pathogens. We study how avian blood parasites have been maintained in nature.



研究業績 Research works

- Sporogony and sporozoite rates of avian malaria parasites in wild *Culex pipiens pallens* and *C. inatonii* in Japan. *Parasites and Vectors*, 2015:8:633, 2015
- Avian *Plasmodium* lineages found in spot surveys of mosquitoes from 2007 to 2010 at Sakata wetland, Japan: do dominant lineages persist for multiple years? *Molecular Ecology*, 21:5374-5385, 2012

研究分野 Research Interest

獣医公衆衛生学

Laboratory of Veterinary Public Health



准教授
伊藤 啓史
DVM, Ph.D.
Associate Professor
ITO Hiroshi

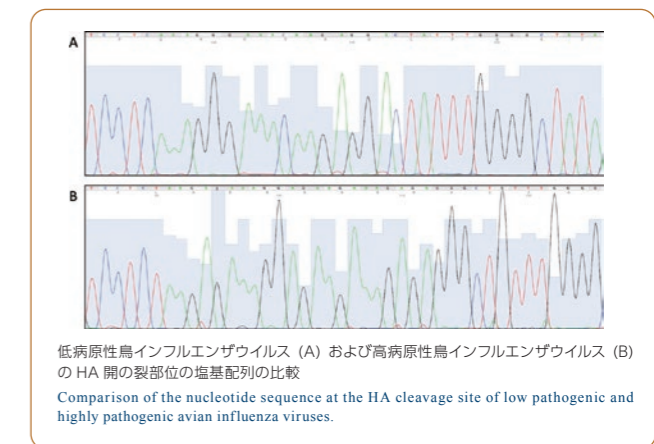
研究内容 Research content

- インフルエンザウイルスおよび鳥パラミクソウイルスの病原性および宿主域に関する研究
Studies on pathogenicity and host range of influenza viruses and avian paramyxoviruses
- 抗ウイルス素材・製品に関する研究
Studies on antiviral materials and products

研究概要 Research outline

鶏に強い病原性をもつ高病原性鳥インフルエンザウイルスやニューカッスル病ウイルスの起源は、野生の水禽が保有する弱毒のウイルスです。そのようなウイルスが、どのような機序で強い病原性をもつウイルスへと変異するのかを分子レベルで明らかにするため、リバースジェネティクスと呼ばれる遺伝子からウイルスを人工的に再合成する手法を用いて研究を行っています。

Wild waterfowl are the natural reservoir of avian influenza viruses and Newcastle disease viruses. These viruses are generally low pathogenic in chickens and can evolve into highly pathogenic viruses. We are studying the mechanisms by which these viruses become highly pathogenic by using the reverse genetics.



研究業績 Research works

- Contribution of mutation I142M in fusion protein and Q44R in matrix protein of Newcastle disease virus to virulence in ducks. *J. Vet. Med. Sci.*, 84:121-128, 2022
- Susceptibility of herons (family: Ardeidae) to clade 2.3.2.1 H5N1 subtype high pathogenicity avian influenza virus. *Avian Pathol.*, 51:146-153, 2022

研究分野 Research Interest

実験動物学

Laboratory of Laboratory Animal Science



教授
竹内 崇師
DVM, Ph.D.
Professor
TAKEUCHI Takashi

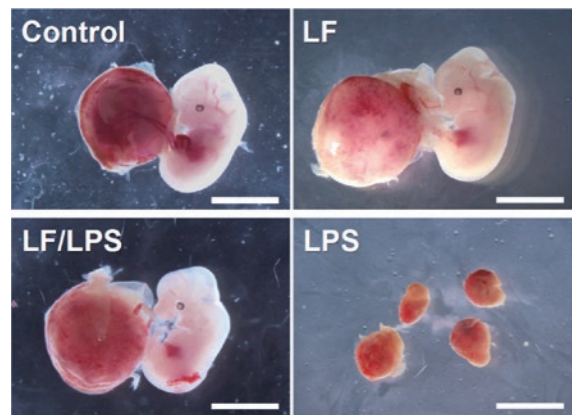
研究内容 Research content

- 胎仔発生に対するラクトフェリンの効果
Effects of lactoferrin on fetal development

研究概要 Research outline

生殖器への病原性微生物感染は不妊の原因の1つですが、妊娠期の母体は細菌感染が容易であるのに加え、生殖器内には細菌が高頻度に存在しています。一方様々な生理活性を持つラクトフェリンは、生殖器内の細菌構成を変化させ、乳酸菌などを増加させる可能性が示されており、妊娠期における LF の摂取は、病原性細菌による不妊を改善させる効果が期待出来ます。そこで妊娠時における母体や胎仔に対するラクトフェリンの効果について検討しています。

Pathogen infection in the reproductive organs is one of the causes of infertility. Additionally, maternal body during pregnancy is susceptible to bacterial infection, whereas bacteria are frequently present in the reproductive organs. On the other hand, lactoferrin, which has various physiological activities, has been shown to change the bacterial composition in the reproductive organs and increase the lactic acid bacteria. Therefore, we are investigating the effects of lactoferrin during pregnancy.



胎仔に対するラクトフェリンの効果：細菌成分による悪影響はラクトフェリンにより阻止されます。
Effects of Lactoferrin on the Fetus: The adverse effects of bacterial components are blocked by lactoferrin.

研究業績 Research works

- Effect of lactoferrin on murine embryo development created from lipopolysaccharide-treated sperm. *J. Vet. Med. Sci.*, 83: 1144-1146, 2021
- Effect of lactoferrin on murine sperm apoptosis induced by intraperitoneal injection of lipopolysaccharide. *J. Vet. Med. Sci.*, 83: 1173-1177, 2021

研究分野 Research Interest

実験動物学

Laboratory of Laboratory Animal Science



准教授
富岡 幸子
DVM, Ph.D.
Associate Professor
TOMIOKA Yukiko

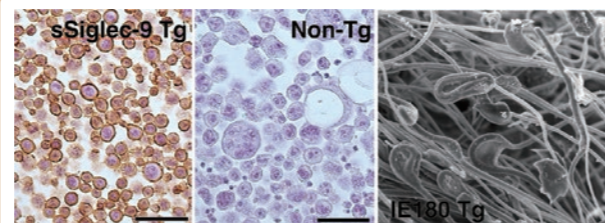
研究内容 Research content

- 遺伝子改変マウスを用いた疾病抵抗性分子の探求
Research for disease resistance molecules using genetically modified mice
- ウイルスの転写制御因子を発現する遺伝子導入マウスの病態解析
Pathological analysis in transgenic mice expressing viral transcriptional regulators
- 遺伝子改変マウスを用いた不妊症・不育症の病態究明
Investigation of the pathogenesis of infertility using genetically modified mice

研究概要 Research outline

遺伝子改変マウスの解析を通じて、動物や人の病気の原因分子や抵抗性分子を探求しています。特に、獣医学領域でも増加傾向にある「腫瘍」の悪性化を制御する分子や、医学領域でも未解決な点の多い「神経変性疾患」や「不妊症」への関与が疑われる外因性あるいは内因性の分子に着目して研究を進めています。疾患モデルで得られた知見を動物や人の健康増進・疾病制御に繋げていきたいと考えています。

Through the analysis of various genetically modified mice, we are exploring disease-causing and resistance molecules in animals and humans. In particular, we are focusing on molecules that control malignant transformation of tumors, which is on the increase in the veterinary field, and exogenous or endogenous molecules that are suspected of being involved in neurodegenerative diseases and infertility, which are still unresolved in the medical field. We hope to link the findings in our disease models to health promotion and disease control in animals and humans.



可溶性 Siglec-9 の抗腫瘍効果 (左) / Anti-tumor effect of soluble Siglec-9 (left) / ウイルス転写制御因子を発現するマウスにおける精子形成異常 (右) / Abnormal spermatogenesis in mice expressing viral transcriptional regulators (right)

研究業績 Research works

- A soluble form of Siglec-9 provides an antitumor benefit against mammary tumor cells expressing MUC1 in transgenic mice. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 450: 532-537, 2014
- Cerebellar pathology in transgenic mice expressing the pseudorabies virus immediate-early protein IE180. *Eur. J. Neurosci.*, 27: 2115-2132, 2008

研究分野 Research Interest

獣医感染症学

Laboratory of Veterinary Infectious Diseases



准教授
曾田 公輔
DVM, Ph.D.
Associate Professor
SODA Kosuke

研究内容 Research content

- 高病原性鳥インフルエンザウイルスの家畜および野鳥に対する病原性
Pathological study on high pathogenicity avian influenza viruses in poultry and wild birds
- 国内およびベトナムにおける鳥インフルエンザサーベイランス
Avian influenza surveillance in Japan and Vietnam
- 家禽用鳥インフルエンザ備蓄ワクチンの開発
Development of avian influenza vaccine for poultry

研究概要 Research outline

1996 年ごろから長きに渡り世界的に流行している高病原性鳥インフルエンザの原因ウイルスである H5 亜型ウイルスは、その遺伝子や性状が年々変化してきています。各鳥類に対する鳥インフルエンザウイルスの感染性や病原性が変化すると、環境における本ウイルスの動態にも影響が及び可能性があります。その時々適切な防疫を行うための必要な情報の提供を目指し、研究や診断を通して得られたウイルスの性状を常に追跡しています。

H5 subtype high pathogenicity avian influenza (HPAI) viruses have caused many outbreaks worldwide since 1996 and evolved genetically and antigenically. Ecology of HPAI viruses in environment should be affected by changes of the viral infectivity and pathogenicity in avian species. To prevent further HPAI outbreaks in future, we continuously assessed the characters of circulating HPAI viruses isolated via active surveillance and definitive HPAI diagnosis.



研究業績 Research works

- Susceptibility of herons (family: Ardeidae) to clade 2.3.2.1 H5N1 subtype high pathogenicity avian influenza virus. *Avian Pathol.*, 51: 146-153, 2022
- H5N8 avian influenza virus acquires enhanced pathogenicity after a single passage in chicken. *Veterinary Microbiol.*, 237: 108381, 2019

研究分野 Research Interest

獣医衛生学

Laboratory of Veterinary Hygiene



教授
山口 剛士
DVM, Ph.D.
Professor
YAMAGUCHI Tsuyoshi

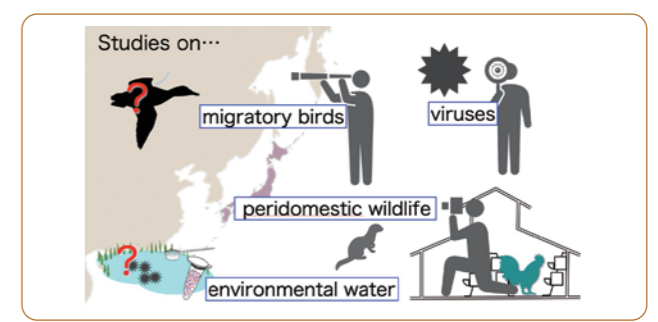
研究内容 Research content

- 高病原性鳥インフルエンザウイルスの性状解析
Characterization of highly pathogenic avian influenza virus
- 鳥類感染症の分子疫学
Molecular epidemiological study of avian infectious disease
- 野外環境水からの網羅的遺伝子検出による病原ウイルスの分子生態学的研究
Molecular ecological study on pathogenic viruses by comprehensive detection of viral genes from environmental water.

研究概要 Research outline

高病原性鳥インフルエンザが国内でも多発し、産業に甚大な被害を与えています。このような感染症の発生を未然に防ぐには、病原体に応じた適切な対策が必要であり、そのためには、病原体のそれぞれの性質や感染経路、野外での生態解明が必要不可欠です。このため、高病原性鳥インフルエンザを中心に家禽や野生動物、環境サンプルからのウイルス分離や遺伝子検出、農場に侵入する野生動物の調査研究を行っています。

Infectious diseases such as highly pathogenic avian influenza and classical swine fever are frequently reported in Japan. To prevent outbreaks of such infectious diseases, appropriate preventive measures must be taken for each pathogen, and for this purpose, it is essential to understand the nature of each pathogen, its transmission route, and its natural behavior in the field. For this reason, studies on virus isolation and gene detection from poultry, wildlife, and environmental samples, with a focus on highly pathogenic avian influenza viruses, and on wildlife that intrude on farms are conducted.



研究業績 Research works

- Susceptibility of common family Anatidae bird species to clade 2.3.4.4e H5N6 high pathogenicity avian influenza virus: an experimental infection study. *BMC Vet. Res.*, 18: 127, 2022.
- Outbreaks of highly pathogenic avian influenza in zoo birds caused by HA clade 2.3.4.4 H5N6 subtype viruses in Japan in winter 2016. *Transbound. Emerg. Dis.*, 67: 686-697, 2020

研究分野 Research Interest

獣医衛生学

Laboratory of Veterinary Hygiene



准教授
笛吹 達史

DVM, Ph.D.

Associate Professor
USUI Tatsufumi

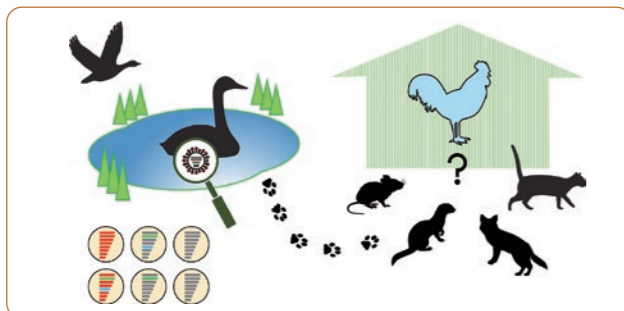
研究内容 Research content

- 野生小型哺乳動物による家禽への高病原性鳥インフルエンザウイルス伝播リスクの検証
Possible transmission of high pathogenicity avian influenza viruses by wild small mammals to poultry
- 渡り鳥における鳥インフルエンザウイルス国内侵入状況調査
Survey of avian influenza viruses in migratory birds in Japan

研究概要 Research outline

鳥インフルエンザウイルスの自然宿主である渡り鳥から、農場で飼育されている家禽へ、いまだ不明なウイルス伝播の実態の一端を明らかにするため、農場に侵入するイエネズミ、イタチやテンなど野生小型哺乳動物のウイルス感受性評価を行っている。冬季には日本国内に侵入する高病原性鳥インフルエンザウイルスの早期発見と性状解析のため、鳥取県内外の渡り鳥飛来地において、水鳥糞便や環境水を対象に調査を行っている。

Route of introduction of High Pathogenicity Avian Influenza Viruses from migratory birds, which are the natural hosts of influenza viruses, to farm-raised poultry is still unclear. To reveal part of the actual situation of viral transmission to poultry, experimental infection is conducted using wild small mammals invading poultry farms. In winter migratory season, in order to detect high pathogenicity avian influenza viruses entering Japan at an early stage, surveys of waterbirds and environmental samples at migratory bird habitat mainly in Tottori Prefecture are conducted.



研究業績 Research works

Outbreaks of highly pathogenic avian influenza in zoo birds caused by HA clade 2.3.4.4 H5N6 subtype viruses in Japan in winter 2016. *Transbound. Emerg. Dis.*, 67: 686-697, 2020
Characterization of clade 2.3.4.4 H5N8 highly pathogenic avian influenza viruses from wild birds possessing atypical hemagglutinin polybasic cleavage sites. *Virus Genes*, 53: 44-51, 2017

研究分野 Research Interest

獣医外科学

Laboratory of Veterinary Surgery



准教授
大崎 智弘

DVM, Ph.D.

Associate Professor
OSAKI Tomohiro

研究内容 Research content

- がんに対する光線力学的診断
Photodynamic diagnosis for cancer
- がんに対する光線力学療法
Photodynamic therapy for cancer
- 腫瘍新生血管オープニングによるがん治療
Cancer treatment by tumor neovascular opening

研究概要 Research outline

光線力学療法は、腫瘍に集まりやすい性質をもつ光増感剤を投与して、最適波長のレーザー光を腫瘍組織に照射します。腫瘍組織で、光増感剤がレーザー光と反応すると活性酸素種が発生し、がん細胞を死滅させます。現在、光線力学療法による細胞死メカニズムの解明と、より効果的な光増感剤の開発を行っています。

Photodynamic therapy involves the administration of tumor localizing photosensitizers which react with oxygen when excited by light in an appropriate wavelength and generate reactive oxygen species in tumor tissues, leading to cancer cell death. Currently, I am elucidating the mechanism of photodynamic therapy-induced cell death and developing some more effective photosensitizers.



(A) 鼻鏡部にイヌの皮膚組織球腫が認められた (赤色丸)。 (B) PDTを実施。 (C) 治療後、腫瘍は消失した。
(A) The canine skin histiocytoma was observed at the nasal planum (red circle). (B) Photodynamic therapy was performed. (C) The mass disappeared after treatment.

研究業績 Research works

Efficacy of 5-Aminolevulinic Acid in Photodynamic Detection and Photodynamic Ther. *Vet. Med. Cancers (Basel)*, 7:11. pii: E495, 2019
A Basic Study of Photodynamic Therapy with Glucose-Conjugated Chlorin e6 Using Mammary Carcinoma Xenografts. *Cancers (Basel)*, 8:11. pii: E636, 2019

研究分野 Research Interest

獣医外科学

Laboratory of Veterinary Surgery



准教授
遠藤 能史

DVM, Ph.D.

Associate Professor
ENDO Yoshifumi

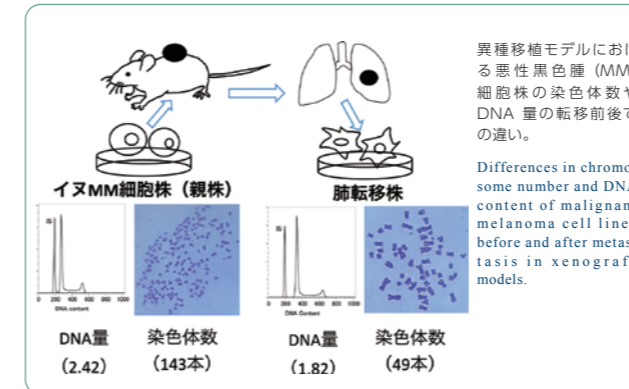
研究内容 Research content

- 犬悪性黒色腫の転移機構と染色体不安定性の関連性
Association of chromosomal instability with the metastatic mechanism of canine malignant melanoma.
- 犬悪性黒色腫の腫瘍性増殖に関するドライバー遺伝子変異の検索
Search for driver gene mutations involved in tumorigenic growth of canine malignant melanoma.

研究概要 Research outline

犬悪性黒色腫は病期の早期に転移を起こす悪性の高い腫瘍で、その転移メカニズムは不明である。染色体不安定性は細胞分裂時に染色体の分配異常が高頻度で生じる状態で、ゲノムレベルの変化により表現型が大きく異なるがん細胞が生じる原因となる。そのため染色体不安定性は早期転移を成し遂げるがん細胞を生み出す要因と考えられる。犬悪性黒色腫の転移と染色体不安定性の関連性を異種移植モデルにて検討している。

Canine malignant melanoma metastasizes in the early stages of the disease. The mechanism of metastasis is unknown. Chromosome instability (CIN) refers to a higher than normal rate of missegregation of chromosomes or parts of chromosomes during mitosis. CIN causes genome-level changes that profoundly alter the phenotype of cancer cells. CIN could drive phenotypic switching to early metastatic phenotype. Therefore, I am investigating the association between canine malignant melanoma metastasis and CIN.



研究業績 Research works

Spindle assembly checkpoint competence in aneuploid canine malignant melanoma cell lines. *Tissue and Cell*, in press, 2020
DNA aneuploidy and centrosome amplification in canine tumor cell lines. *Tissue and Cell*. 61 : 67-71, 2019

研究分野 Research Interest

獣医内科学

Laboratory of Veterinary Internal Medicine



准教授
原田 和記

DVM, Ph.D.

Associate Professor
HARADA Kazuki

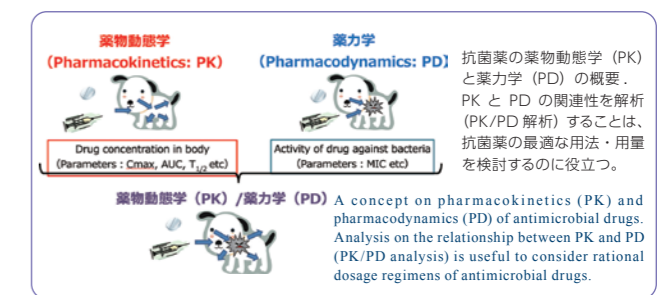
研究内容 Research content

- 伴侶動物における薬剤耐性菌の疫学調査
Epidemiological study on antimicrobial-resistant bacteria in companion animals
- 伴侶動物における抗菌薬の薬物動態学 / 薬力学解析
Research on the mechanism of mutations that acquire virulence in myxoviruses
- 伴侶動物の循環器疾患に対する薬物治療に関する研究
Study on drug treatment for cardiovascular diseases in companion animals

研究概要 Research outline

細菌感染症に対する最適な抗菌薬治療を実施するためには、抗菌薬の薬物動態学や薬力学に関する知見は必要不可欠である。しかし、伴侶動物医療においてはヒト用抗菌薬を用いることが多いこともあり、これら知見に関して未だ不明な点が多い。そこで、伴侶動物におけるこれら抗菌薬の薬物動態学 / 薬力学パラメータを明らかにし、その有効性を最大限に発揮できる投与方法を設計している。さらには当該投与方法の有効性を臨床試験により検証している。

Knowledge on pharmacokinetics (PK)/pharmacodynamics (PD) of antimicrobials is essential to optimize the treatment for bacterial infections. However, such knowledge remains to be investigated in companion animal medicine because antimicrobial drugs for humans have been frequently used. From these circumstances, I have been establishing dosage regimens of these drugs by exploring PK/PD parameters in companion animals. In addition, I have been verifying the efficacy of drugs based on the established regimens in clinical studies.



研究業績 Research works

Assessment of urinary pharmacokinetic and pharmacodynamic profiles of faropenem against extended-spectrum β -lactamase-producing *Escherichia coli* with canine ex vivo modelling: a pilot study. *Access Microbiol.*, 1: e000004, 2019
In vitro efficacy of 16 antimicrobial drugs against a large collection of β -lactamase-producing isolates of extraintestinal pathogenic *Escherichia coli* from dogs and cats. *J. Med. Microbiol.*, 66:1085-1091, 2017

研究分野 Research Interest

獣医内科学

Laboratory of Veterinary internal medicine



講師
辻野 久美子
DVM, Ph.D.
Associate Lecturer
TSUJINO Kumiko

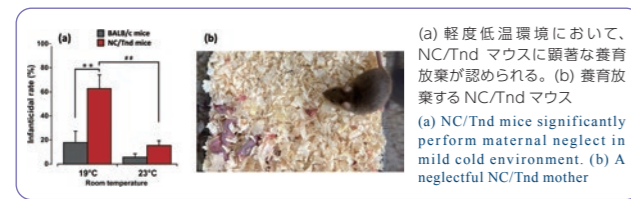
研究内容 Research content

- **アトピー性皮膚炎モデル NC/Tnd マウスの養育放棄モデルとしての確立**
Establishment of maternal neglect model using atopic dermatitis model NC/Tnd mice
- **養育放棄に対するストレス誘発性炎症性サイトカインが及ぼす影響**
The effect of proinflammatory cytokines in the brain induced by chronic mild stress on maternal neglect

研究概要 Research outline

近年増加する養育放棄は、子の成長後のストレス不耐性や精神疾患の要因となり、更には、親から子へ引き継がれることから、超少子高齢化をより深刻化させます。我々は、アトピー性皮膚炎モデル NC/Tnd マウスが慢性軽度低温ストレスにより著明な養育放棄を示すことを発見しました。NC/Tnd マウスを養育放棄モデルとして確立し、脳内の母性行動関連物質とその受容体の発現を調べると共に、慢性ストレスによる脳内炎症（炎症性サイトカイン）が養育放棄に及ぼす影響を解明します。

Maternal neglect has increased sharply in recent years. It is reported that maternal neglect is one of the causes of stress intolerance and mental disorders in neglected children after they grow into adulthood. Furthermore, these attributes are passed down from parent to child. Thus, maternal neglect causes the issues of declining birthrate and aging population to become more serious. We found that atopic dermatitis model NC/Tnd mice significantly perform maternal neglect when induced by chronic mild stress. Using NC/Tnd mice, we are establishing the maternal neglect model, and will clarify the abnormality in the expression of maternal behavior-related materials and their receptors in the brain of neglectful mothers as well as the effect of proinflammatory cytokines in the brain induced by chronic mild stress with regard to maternal neglect.



研究業績 Research works

Delayed Onset of Hemolytic Anemia in CBA-Pk-1s/c / Pk-1s/c Mice With Point Mutation of the Gene Encoding Red Blood Cell Type Pyruvate Kinase. Blood, 91:2169-2174, 1998
Establishment and characterization of cell lines derived from a transplantable rat malignant meningioma: morphological heterogeneity and production of nerve growth factor. Acta Neuropathol., 93:461-470, 1997

研究分野 Research Interest

獣医繁殖学

Laboratory of Veterinary Theriogenology



教授
菱沼 貢
DVM, Ph.D.
Professor
HISHINUMA Mitsugu

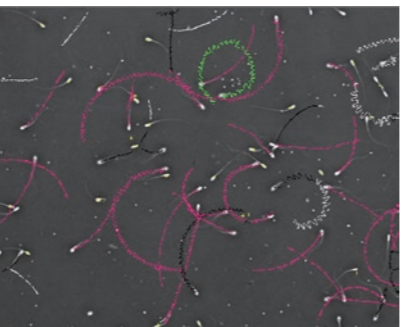
研究内容 Research content

- **哺乳動物の生殖工学に関する研究：牛精子の運動性と受胎成績の関係の解明**
Animal assisted reproductive technology: relationship between bovine sperm motility characteristics and fertility
- **哺乳動物の生殖工学に関する研究：犬精子の運動性解析と保存法の開発**
Animal assisted reproductive technology: computer-assisted sperm analysis (CASA) and preservation of dog sperm

研究概要 Research outline

精子運動自動解析 (CASA) では、精子頭部が1秒間に動く軌跡を解析し、基本的に「測定した全運動精子の平均値」として移動速度、運動の直線性や精子頭部の揺れを表示します。さらに、多変量解析により「どのような運動性を示す精子が多いのか」、すなわち運動精子のサブポピュレーションを分析します。私たちの研究室では、牛および犬精子の運動性解析結果と精子の保存や受精成績の関係を調査しています。

In computer-assisted sperm analysis (CASA), trajectories of the sperm head in 1 sec are analyzed, and velocity, linearity of sperm movement, and sperm head movement are calculated. The subpopulations of motile sperm are then analyzed. In our laboratory, we examine the motility characteristics of bovine and dog sperm for investigation of storage and fertility.



精子の運動様式を PC で解析する (CASA) 時の各精子の軌跡
Trajectory of each sperm in computer-assisted sperm analysis (CASA)

研究業績 Research works

Three-dimensional live imaging of bovine preimplantation embryos: a new method for IVF embryo evaluation. Front. Vet. Sci., 26, <https://doi.org/10.3389/fvets.2021.639249>, 2021
Influence of theophylline supplementation on oocyte penetration of canine epididymal spermatozoa. J. Vet. Med. Sci., 66, 1417-1419, 2004

研究分野 Research Interest

獣医繁殖学

Laboratory of Veterinary Theriogenology



准教授
西村 亮
DVM, Ph.D.
Associate Professor
NISHIMURA Ryo

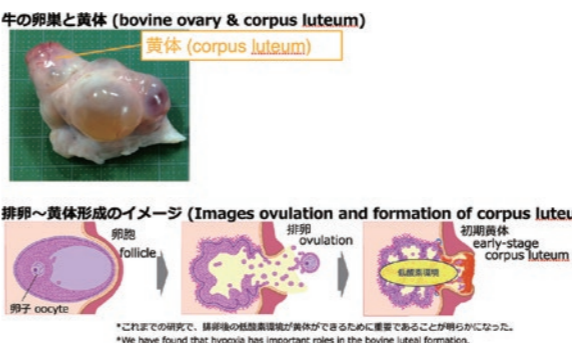
研究内容 Research content

- **ウシ黄体の形成および退行機構に関する研究**
Study on the mechanisms of formation and regression of bovine corpus luteum.
- **ウシ黄体機能における低酸素環境の生理的意義に関する研究**
Study on the physiological roles of hypoxia in bovine luteal function.

研究概要 Research outline

牛の卵巣に関する研究、特に、妊娠を維持する器官である「黄体」の機能に着目して研究しています。牛の黄体は、排卵後、それまで卵子を包んでいた卵胞という組織からできて、妊娠に重要なプロゲステロンというホルモンを分泌します。この黄体がどのように形成され、退行するのか、どのように妊娠に寄与するのかについて、細胞培養、遺伝子発現解析などの手法を用いて調べています。これまでに、特に黄体の形成や退行における低酸素環境の生理的意義について明らかにしてきました。

My research focuses on the physiology of bovine corpus luteum, especially in the mechanisms of formation and regression of corpus luteum. We have found important physiological roles of "hypoxia" in the function of bovine corpus luteum.



牛の卵巣と黄体 (bovine ovary & corpus luteum)
黄体 (corpus luteum)

排卵～黄体形成のイメージ (Images ovulation and formation of corpus luteum)
卵胞 follicle, 排卵 ovulation, 初期黄体 early-stage corpus luteum

*これまでの研究で、黄体後の細胞活性が黄体が維持するために重要なことが明らかになった。
*We have found that hypoxia has important roles in the bovine luteal formation.

研究業績 Research works

Multiple roles of hypoxia in bovine corpus luteum. J. Repr. Devel. 66: 307-310, 2020.
Oxygen concentration is an important factor for modulating progesterone synthesis in bovine corpus luteum. Endocrinol., 147: 4273-4280, 2006.

研究分野 Research Interest

獣医神経病・腫瘍学

Laboratory of Clinical veterinary medicine



准教授
山下 真路
DVM, Ph.D.
Associate Professor
YAMASHITA Masamichi


研究内容 Research content

- **オーバーラッピングペプチドを利用した癌抗原の特定 DLA におけるエピトープ同定**
Epitope identification in specific DLA of cancer antigens using overlapping peptides.
- **獣医眼科臨床研究**
Clinical Research in Ophthalmology
- **獣医師の労働生産性の他業種、他国との比較**
Comparison of veterinary labour productivity with other industries and other countries.

研究概要 Research outline

近年、愛玩動物の長寿化により腫瘍性疾患に罹患する動物が増えています。外科的な完全切除ができないほとんどの癌腫肉腫は難治性の腫瘍であり、新規治療法の開発が求められています。新規治療法の一つとして、免疫賦活療法が研究されているが、臨床応用には至っていません。腫瘍抗原を標的としたペプチドワクチンや mRNA ワクチンを確立するためには、免疫により、細胞障害性 T 細胞 (CTL) がどの程度活性化されたかを評価する必要があり、そのためには ELISpot assay が用いられます。我々は ELISpot assay を用いて、犬の免疫賦活療法の確立を目指し、癌抗原 Survivin の MHCclass I に提示されるエピトープの同定を目標としています。

In recent years, the number of animals suffering from neoplastic diseases has increased due to the longevity of companion animals. Most carcinoma and sarcomas that cannot be completely surgically resected are refractory tumors, and the development of new treatment methods is required. Immuno-stimulatory therapy has been studied as one of the new treatments, but it has not been applied clinically. In order to establish peptide vaccines or mRNA vaccines targeting tumor antigens, it is necessary to evaluate the extent to which cytotoxic T cells (CTL) are activated by immunization. We aim to use the ELISpot assay to establish an immune-stimulatory therapy in dogs, with the goal of identifying the epitope presented in MHCclass I of the cancer antigen Survivin.



Main research
Lymphocyte activation detection
Induction of dendritic cells
Ophthalmology Training

主な研究内容
リンパ球活性化検出
眼科臨床研究
学部学生の眼科医養成

研究業績 Research works

Imaging findings and outcomes after traumatic cerebellar injury: a canine case report. BMC Vet. Res., 18: 123, 2022
Dnajb8, a member of the heat shock protein 40 family has a role in the tumor initiation and resistance to docetaxel but is dispensable for stress response. PLOS ONE, 11:e0146501, 2016

研究分野 Research Interest

獣医臨床検査学

Laboratory of Veterinary Laboratory Medicine



教授
竹内 崇

DVM, Ph.D.
Professor
TAKEUCHI Takashi

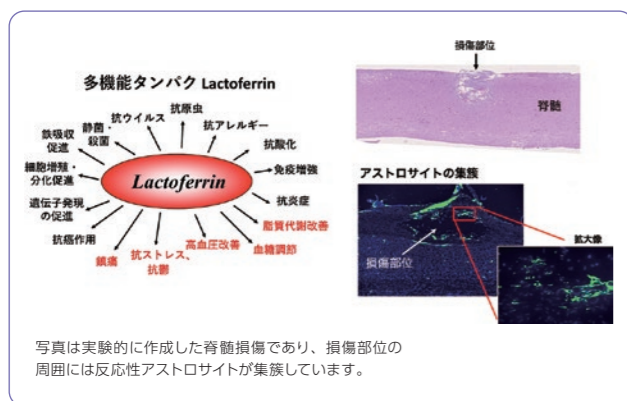
研究内容 Research content

- 脊髄障害モデル動物におけるラクトフェリンの機能回復効果
Functional recovery by lactoferrin in the spinal cord injury model animal
- ラット新生子における脳の生後発達に及ぼすラクトフェリンの作用
Effects of lactoferrin on postnatal brain development in rat neonates
- 急性呼吸窮迫症候群に対するラクトフェリンの作用
Effects of lactoferrin on the acute respiratory distress syndrome

研究概要 Research outline

鉄結合性糖蛋白であるラクトフェリンは乳汁をはじめ、体内の様々な分泌液中に存在しています。ラクトフェリンは生体防御のほか、細胞増殖促進、抗炎症など様々な作用を有する多機能蛋白です。私はこれまでに、鎮痛、抗ストレス、抗鬱などの中枢神経機能異常に対するラクトフェリンの有益な効果を報告してきましたが、現在は脊髄損傷による歩行運動機能障害を改善させるためにラクトフェリンを用いた研究を進めています。

Lactoferrin, an iron-binding glycoprotein, is present in various secretions in the body, including breast milk. Lactoferrin is a multifunctional protein that has various effects such as biological defense, promotion of cell proliferation, and anti-inflammatory effects. I have previously reported the beneficial effects of lactoferrin on central nervous system dysfunction, such as analgesia, anti-stress, and anti-depression. Currently, I am conducting research using lactoferrin to improve gait dysfunction caused by spinal cord injury.



研究業績 Research works

The pain-relieving effects of lactoferrin on oxaliplatin-induced neuropathic pain. J. Vet. Med. Sci., 82: 1648-1654, 2020.
Milk-derived lactoferrin may block tolerance to morphine analgesia. Brain Res., 1068: 102-108, 2006.

研究分野 Research Interest

獣医臨床検査学

Laboratory of Veterinary Laboratory Medicine



准教授
井口 愛子

DVM, Ph.D.
Associate Professor
IGUCHI Aiko

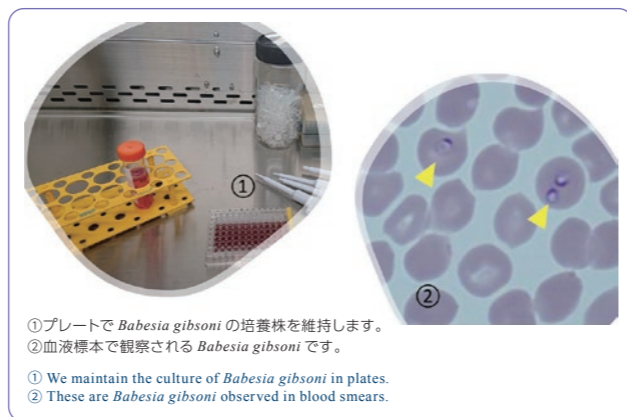
研究内容 Research content

- *Babesia gibsoni* に対する薬剤の作用機序に関する研究
A study on the mechanism of action of drugs against *Babesia gibsoni*
- 犬バベシア症に対する新規治療薬の探索に関する研究
A study on the search for novel therapeutic agents for canine Babesiosis

研究概要 Research outline

犬バベシア症の治療に対して、多くの薬剤の使用が検討されています。しかしそれらは慣習的に使用されているものが多く、薬剤の標的部位や増殖抑制メカニズムが解明されているものはほとんどありません。獣医療においても証拠に基づく治療法 (EBM) の確立が求められています。そのため、培養株を用いて既存の治療薬の標的部位ならびにその作用機序の解明を目的に研究を進めております。

Some agents have been investigated for the treatment of canine babesiosis. However, most of them are conventionally used, and the target site of the drug and the growth suppression mechanism have not been elucidated. Establishment of evidence-based treatment (EBM) is also required in veterinary medicine. Therefore, we are conducting research to clarify the target sites of existing therapeutic drugs and their mechanisms of action using cultured strains.



研究業績 Research works

In vitro efficacy of 5-aminolevulinic acid against *Babesia gibsoni* by solo-use and combined use with atovaquone. Jap. J. Vet. Res., 70, 39-44, 2022
Tafenoquine is a promising drug candidate for the treatment of Babesiosis. Antimicrob Agents Chemother, 17: 65, 204-221, 2021

研究分野 Research Interest

獣医画像診断学

Laboratory of Veterinary Diagnostic Imaging



准教授
柄 武志

DVM, Ph.D.
Associate Professor
TSUKA Takeshi

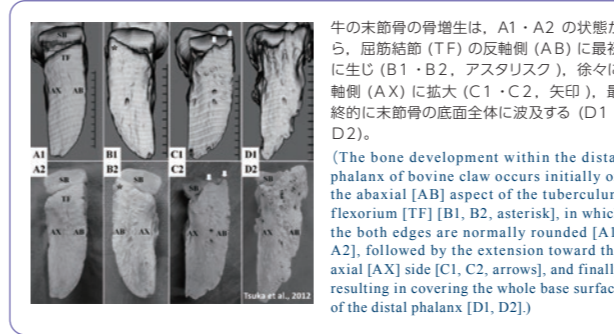
研究内容 Research content

- Computed tomography を用いた牛の蹄病の病態解析
Pathogenic analysis of bovine claw diseases using computed tomography
- 牛の眼疾患の超音波画像診断の開発
Development for diagnosis of bovine ocular diseases using ultrasonography

研究概要 Research outline

超音波検査は牛臨床においてルーチンな画像検査ツールであるものの、眼を含む感覚器および筋肉や骨を含む運動器の疾患の診断には十分に利用されていないため、これら器官の超音波診断法の開発を進めている。また、屠場から得られた牛の後肢に対して computed tomography 検査を行い、正常な蹄構造の基準値の作出ならびに蹄病の病態解析を行っている。

Ultrasonography is not utilized fully for diagnosing various diseases involving in the sensory system (i.g., eye) and the locomotor system (i.g., muscle and bone), despite it is the imaging modality used routinely for bovine practice. Thus, the development of the diagnostic techniques for these organs is advanced. Additionally, based on the imaging data obtained when applying computed tomography for the bovine hindlimbs from slaughterhouse, the quantitative standards are made on the normal structures of the bovine claws, and pathogenesis of the bovine claw diseases is analyzed.



研究業績 Research works

Quantitative evaluation of the relationship between dorsal wall length, sole thickness, and rotation of the distal phalanx in the bovine claw using computed tomography. J. Dairy Sci., 97, 6271-6285, 2014
Quantitative evaluation of bone development of the distal phalanx of the cow hind limb using computed tomography. J. Dairy Sci., 95, 127-138, 2012

研究分野 Research Interest

獣医画像診断学

Laboratory of Veterinary Diagnostic Imaging



准教授
村端 悠介

DVM, Ph.D.
Associate Professor
MURAHATA Yusuke

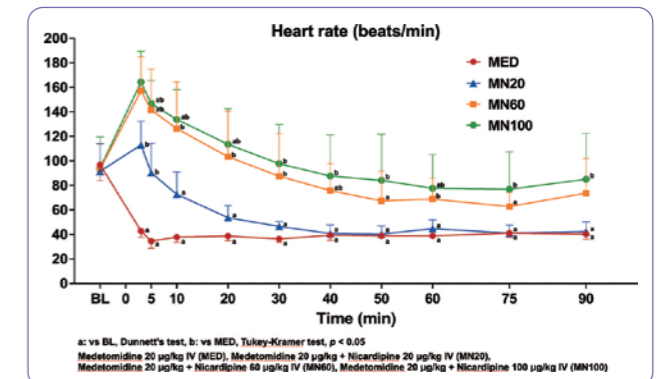
研究内容 Research content

- 吸入麻酔薬とオピオイドの相互作用
Interaction of volatile anesthetic and opioid
- オピオイドと $\alpha 2$ アドレナリン受容体作動薬の相互作用
Interaction of opioid and $\alpha 2$ -adrenoceptor agonist
- $\alpha 2$ アドレナリン受容体作動薬が腎機能に及ぼす影響に関する研究
Study on the renal effects of the $\alpha 2$ -adrenoceptor agonist

研究概要 Research outline

$\alpha 2$ アドレナリン受容体作動薬であるメドミジン、デクスメドミジンは、獣医臨床において投与時の血管収縮に伴う徐脈や心拍出量減少効果から、健康な動物に限定して使用されている。現在、この $\alpha 2$ アドレナリン受容体作動薬の循環抑制作用に対し、血管拡張作用のある Ca 拮抗薬であるニカルジピンを併用することで、イヌにおける $\alpha 2$ アドレナリン受容体作動薬の循環抑制作用が軽減される可能性を検証している。

The $\alpha 2$ -adrenoceptor agonists, medetomidine and dexmedetomidine, are used only in healthy animals, due to bradycardia and reduced cardiac output associated with vasoconstriction in veterinary practice. Currently, we are verifying the possibility that combined use of a 2-adrenoceptor agonist and calcium channel blocker, nicardipine, can attenuated the cardiovascular adverse effects of $\alpha 2$ -adrenergic receptor agonists in dogs.



研究業績 Research works

Effects of constant rate infusions of dexmedetomidine, remifentanyl and their combination on minimum alveolar concentration of sevoflurane in dogs, Vet. Anaesth. Analg., 47:490-498, 2020.
The effect of remifentanyl on the minimum alveolar concentration (MAC) and MAC derivatives of sevoflurane in dogs, J. Vet. Med. Sci., 80: 1086-1093, 2018.



准教授
伊藤 典彦
DVM, Ph.D.
Associate Professor
ITO Norihiko

研究内容 Research content

- 眼科疾患治療法の開発
Establishment of ophthalmic disease treatment
- 腎臓病診断マーカーの探索
Search for diagnostic markers of kidney disease

研究概要 Research outline

ネコの慢性腎臓病の診断には人医療でのマーカーである血中のクレアチニン、尿素窒素に加えて SDMA 等が用いられている。Cre は腎臓機能の多くを喪失して、初めて異常値を示す。獣医療では人工透析や腎移植が普及していない。言葉で具合を伝えることのできないネコの病態を的確に診断し、有効に治療介入しなくてはならない。腎臓病の病態の中心は、血中の尿毒症物質の濃度の上昇に起因する尿毒症である。病態は、尿毒症物質の濃度が反映していると考え、ネコの CKD の診断マーカーとしての有用性を検証した。

In addition to creatinine and urea nitrogen in blood, which are markers in human medicine, SDMA and others are used to diagnose CKD in cats. Creatinine is only abnormally elevated when much of the kidney function is lost. Dialysis and kidney transplantation are not widespread in veterinary medicine. We must accurately diagnose the condition of cats that cannot communicate their condition in words and effectively intervene in their treatment.

The main pathogenesis of kidney disease is uremia, which is caused by elevated concentrations of uremic substances in the blood. We hypothesized that the pathophysiology reflects the concentration of uremic substances and tested its usefulness as a diagnostic marker for feline CKD.

角膜上皮細胞ディスクとリングの作製法

①食肉用馬の眼球
②角膜中央部表層を薄切
③ディスクとリングを作製

生検用トレビン
生体角膜シート
生体角膜ディスク
生体角膜リング

眼球から角膜表層を薄く切除し、角膜シートを作製した。この角膜シートからディスクとリングを作製した。

A corneal sheet was prepared by thinly excising the superficial layer of the cornea from the eye. Discs and rings were prepared from these corneal sheets.

研究業績 Research works

- Keratometry in normal cats: a cross-sectional study in Japan using an automated handheld keratometer J. Vet. Med. Sci., 83: 1256-1262, 2021
- Characterising keratometry in different dog breeds using an automatic handheld keratometer Vet. Rec., 186, e4 2020



特命助教
横江 祈
DVM, Ph.D.
Specially Appointed
Assistant Professor
YOKOE Inoru

研究内容 Research content

- 超音波とマイクロバブルを用いた新規がん治療の開発
Development of new cancer therapy using ultrasound and microbubbles
- 獣医療における造影超音波検査の有用性の探索
Exploring the utility of contrast-enhanced ultrasonography in veterinary medicine

研究概要 Research outline

現代の獣医療において、超音波装置は幅広い疾患の診断や治療に利用されています。私は、主に超音波造影剤であるマイクロバブルを組み合わせることで、その有用性をさらに高めようとして日々研究を行っています。また、超音波以外にも X 検査、CT 検査、MRI 検査といった各種画像検査に興味を持って診療を行っています。今後は、これらのモダリティを用いた研究を展開していきたいと考えています。

In veterinary medicine, ultrasound systems are used to diagnose and treat various diseases. I am focusing on research to expand their usefulness, mainly by combining them with microbubbles, which are ultrasound contrast agents. In addition, I am also interested in various imaging modalities such as X-rays, CT scans, and MRI scans in my practice. I would like to develop research using these modalities.

臨床応用 Clinical Applications

- 診断 (造影超音波検査)
Diagnosis: Contrast-enhanced ultrasonography
- 治療 (薬物送達など)
Treatment: drug delivery

超音波
Ultrasound

マイクロバブル
Microbubbles

外殻 Shell
ガス Gas
1-10 μm

研究業績 Research works

- Lipid bubbles combined with low-intensity ultrasound enhance the intratumoral accumulation and antitumor effect of pegylated liposomal doxorubicin in vivo. Drug Deliv., 28: 530-541, 2021
- A Pilot Study on Efficacy of Lipid Bubbles for Theranostics in Dogs with Tumors. Cancers, 12: 2423, 2020



再掲
准教授
遠藤 能史
DVM, Ph.D.
Associate Professor
ENDO Yoshifumi

研究内容 Research content

- 犬悪性黒色腫の転移機構と染色体不安定性の関連性
Association of chromosomal instability with the metastatic mechanism of canine malignant melanoma.
- 犬悪性黒色腫の腫瘍性増殖に関与するドライバー遺伝子変異の探索
Search for driver gene mutations involved in tumorigenic growth of canine malignant melanoma.

研究概要 Research outline

犬悪性黒色腫は病期の早期に転移を起こす悪性度の高い腫瘍で、その転移メカニズムは不明である。染色体不安定性は細胞分裂時に染色体の分配異常が高頻度で生じる状態で、ゲノムレベルの変化により表現型が大きく異なるがん細胞が生じる原因となる。そのため染色体不安定性は早期転移を成し遂げるがん細胞を生み出す要因と考えられる。犬悪性黒色腫の転移と染色体不安定性の関連性を異種移植モデルにて検討している。

Canine malignant melanoma metastasizes in the early stages of the disease. The mechanism of metastasis is unknown. Chromosome instability (CIN) refers to a higher than normal rate of missegregation of chromosomes or parts of chromosomes during mitosis. CIN causes genome-level changes that profoundly alter the phenotype of cancer cells. CIN could drive phenotypic switching to early metastatic phenotype. Therefore, I am investigating the association between canine malignant melanoma metastasis and CIN.

イヌMM細胞株 (親株) 肺転移株

DNA量 (2.42) 染色体数 (143本) DNA量 (1.82) 染色体数 (49本)

異種移植モデルにおける悪性黒色腫 (MM) 細胞株の染色体数や DNA 量の転移前後での違い。
Differences in chromosome number and DNA content of malignant melanoma cell lines before and after metastasis in xenograft models.

研究業績 Research works

- Spindle assembly checkpoint competence in aneuploid canine malignant melanoma cell lines. Tissue and Cell, in press. 2020
- DNA aneuploidy and centrosome amplification in canine tumor cell lines. Tissue and Cell. 61 : 67-71, 2019