



いま,動物を科学する



東京大学大学院農学生命科学研究科

応用動物科学専攻

Department of Animal Resource Sciences

Graduate School of Agricultural and Life Sciences, The University of Tokyo

東京大学農学部応用生命科学課程

動物生命システム科学専修

Major in Animal Life Sciences

Applied Life Science Course, Faculty of Agriculture, The University of Tokyo



<http://www.ar.a.u-tokyo.ac.jp/>

専攻長より – 研究意欲にあふれた諸君の参加を歓迎します！

動物は、自分たちが生き延びるためのエネルギーを、地球上の他の生物に依存しなければならない従属栄養生物です。もちろん、私達もそのグループの一員で、生きるための資源を地球に求め続けてきました。ただ、人類は、経済的な利益を第一に考え、生活を豊かにすることを優先してきたあまり、他の生物、そして地球自身に大きなダメージを与えてしまいました。

では、私達は、未来の人類のためにどうやって生きていく必要があるでしょうか？今の便利な生活をやめることはできませんから、地球に対する人類の活動の負荷をできるだけ減らし、他の生物との共生共存の道を探っていかなければなりません。このために、私達の専修・専攻、動物生命システム科学専修・応用動物科学専攻では、ヒトを含めた動物の一生の健康を維持するため、そして、ヒトが生活に利用している動物の無駄をできるだけなくすための教育や研究を進め、その成果を社会に還元していきたいと考えています。

これを実現していくためには、動物の複雑で多様な生命現象の機構を解き明かし、応用への可能性を深く探る必要があります。私達が研究している動物は哺乳類が主ですが、他のモデル動物も利用しながら、分子レベルから細胞レベル、さらには個体レベルや集団レベルでの理解を目指しています。

創立してからまだ約25年の若い専攻ですが、私達は、発生学、遺伝学、免疫学、内分泌学、細胞生物学、生化学、神経行動学、放射線生物学などを融合して、総合的に動物の一生や進化を研究し、農学という実学の中で、これからのヒトの立ち位置を考えています。生物学や化学、物理学は当たり前ですが、数理学や社会学などの観点も加えて、「応用動物科学」という新しい学問領域の創造に日々努力しています。

「いま、動物を科学する」というテーマで、自分たちで課題を見つけ、これを解決する方法を研究し、力を合わせて実践していく仲間になりませんか？

やる気のある皆さんの参加、協力をお待ちしています。

令和5年度専攻長 高橋 伸一郎 教授

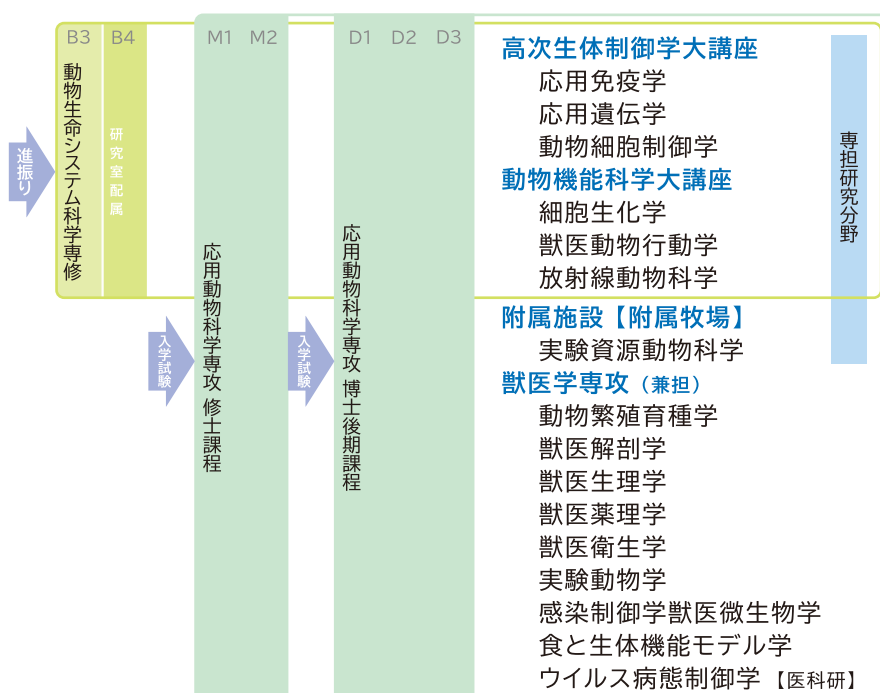
動物生命システム科学専修・応用動物科学専攻の紹介

動物生命システム科学専修には、東京大学・前期課程、駒場キャンパスから、どの科類でも進学でき、一学年の定員は9名です。3年生からは、専門科目、実験実習を中心に勉強し、4年生から、基幹講座である応用免疫学研究室、応用遺伝学研究室、動物細胞制御学研究室、細胞生化学研究室、獣医動物行動学研究室、放射線動物科学に配属となり、それぞれの研究室で卒業研究をすることになります。

大学院では応用動物科学専攻という名前になり、修士課程の入学試験を合格した内部進学生、および外部からの志望学生(一学年定員19名)を指導することになります。応用動物科学専攻では、専任教員に加えて、獣医学専攻の兼任教員、附属施設や研究センターの教員、特任教員などが教育をし、研究の指導にあたります。

さらに博士課程においても、内部進学生に加えて、外部からの入学希望者を含め、入学試験を合格した一学年定員9名がそれぞれの研究室で研究に取り組むことになります。

規定の単位数に加えて、卒業論文、修士論文、博士論文の単位を取得した皆さんはいろいろな業種へと進み、社会へと羽ばたいていくことになります。



専攻のWEBページで、各研究室の研究紹介動画が視聴できます。下記URL、またはQRコードから！

http://www.ar.a.u-tokyo.ac.jp/pages/Japanese/J_labs.html



ここに記載された分野/研究室名は、大学院入学試験願書に記入する志望専門分野名とは必ずしも一致しません。必ず、募集要項を確認してください。

応用動物科学専攻への入学 (A日程: 令和5年10月または令和6年4月入学 / B日程: 令和6年4月または令和6年10月入学)

動物生命システム科学専修

A日程入試 筆記: 令和5年8月8-9日
口述: 令和5年8月9-18日のうち1日
(出願期間: 令和5年6月下旬)

B日程入試 筆記: 令和6年2月上旬
口述: 令和6年2月上旬
(出願期間: 令和5年11月下旬)

記載の日程は確定したものではありません。入学試験日時、願書配布期間、出願期間、出願資格、出願方法などについての詳細は、必ず研究科WEBページの「大学院希望の方」で確認してください。



<https://www.a.u-tokyo.ac.jp/grad/>

応用動物科学専攻 修士課程

B日程入試 筆記※1, 口述: 令和6年2月上旬
(出願期間: 令和5年11月下旬)

A日程
B日程

他専修, 他大学4年制学部卒業生※2, 試験研究機関, 民間企業, など

応用動物科学専攻 博士後期課程

※1 筆記試験が免除される場合があります。
※2 入試の数ヶ月程度前までに受験資格の個別審査を申し出る必要がある場合があります。

B日程

他専攻, 他大学院修士課程修了者, 6年制学部卒業生※2, 試験研究機関, 民間企業, など

いずれも, 4月中旬に公開予定の募集要項を熟読して確認してください。

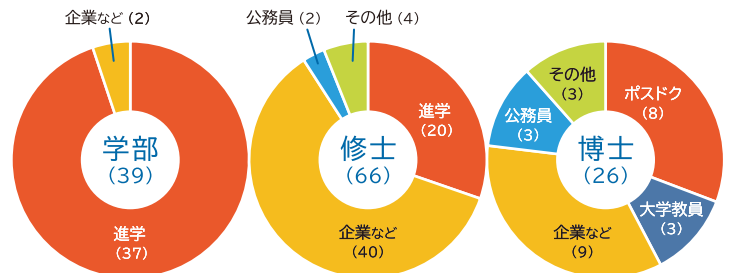
卒業・修了と進路

卒業・修了年次の予定

	卒業論文	修士論文	博士論文
中間発表	なし	7月上旬	なし
予備審査	なし	なし	~10月まで
論文提出	1月中下旬	1月中旬	12月中旬
最終審査	2月上旬	1月下旬	1月中

修士中間発表, 博士予備審査の時期は随時変更される場合があります。

2017-2021年度卒業・修了生の進路



(カッコ内の数字は人数)

修了後の進路一覧

大学教員・常勤研究員 宇都宮大学/大阪大学/岡山大学/共立女子大学/神戸大学/滋賀医科大学/東京大学/東京農業大学/東洋大学/日本歯科大学/弘前大学/明治大学/琉球大学/医薬基盤研究所(霊長類医学研究センター)/基礎生物学研究所/国立がんセンター/国立神経精神センター/National Institutes of Health-National Cancer Institute(アメリカ)/Cincinnati Children's Hospital Medical Center(アメリカ)/齋魯師範大学(中国)

情報通信:出版 医学書院/講談社サイエンティフィック/南江堂/羊土社

公務員 科学技術振興機構/警察庁科学警察研究所/厚生労働省/国税庁/特許庁/農林水産省/文部科学省/東京都/中野区/埼玉県庁/長崎県庁

運輸, 郵便 大和物流

農林漁業 JA全農/タキイ種苗

卸売, 小売業 伊藤忠商事/セブンイレブンジャパン/双日/フナコシ株式会社/三井物産/三菱商事/楽天

建設 (株)トライアングル

金融, 保険 国際投信投資顧問株式会社/ジブラルタ生命/農林中央金庫/野村證券株式会社

製造:医薬品, 医療機器 あすか製薬/アステラス製薬/エーザイ株式会社/大塚製薬/小野薬品/キッセイ薬品/共立製薬/杏林製薬/協和発酵キリン/グラクソスミスクライン/興和/佐藤製薬/JT日本たばこ産業/シオノギ製薬/ジョンソン・エンド・ジョンソン/第一三共/大正製薬/大日本住友製薬/宝酒造/武田薬品工業/田辺三菱製薬/中外製薬/帝人ファーマ/デンカ/東洋新薬/ニコン/日本新薬/ノバルティスファーマ/万有製薬/ファイザー/富士フィルム/ペーリンガーインゲルハイム/三井製薬工業/メディコン/持田製薬/森下仁丹/ローヌブルーラン/ローラ

学術研究, 専門・技術サービス業 IBMビジネスコンサルティングサービス/NKメディコ/デロイトトーマツファイナンシャルアドバイザー/合同会社/日本IBM/メビックス/野生動物保護管理事務所

製造:食品, 飲料 アサヒビール/味の素/サントリー/タマノイ酢/ニチレイ/日本生物科学研究所/日本農産工業株式会社/日本ハム/ミツカン/明治製菓/森永製菓/雪印乳業

教育, 学習支援業 キバンインターナショナル/サビックス/四谷大塚

製造:化学, 他 アンファー/花王/カネボウ化粧品/資生堂/住友化学/デュボン/東レ/日研化学/ファンケル/三井化学/三井東圧化学/三菱化学/ユニ・チャーム/ライオンハイジーン

医療, 福祉 医療法人社団友志会/加藤レディスクリニック/日本赤十字社

情報通信:通信, 情報サービス NTT/エムティーアイ/コーエーテック/ゲームス/中京テレビ放送/日鉄ソリューションズ/光通信/富士通

サービス テクノロR&D/テラスカイ/テクノロジーズ/リクルート

ポストドク(本研究科以外) 日本学術振興会PD/東京大学医科学研究所/日本大学医学部/東海大学総合医学研究所/国立がん研究センター/国立国際医療研究センター/国立精神神経センター/国立成育医療センター/畜産草地研究所/千葉県ガンセンター/理化学研究所/がん研究所/残留農薬研究所/動物遺伝研究所/Airlangga University (インドネシア)/Albert Einstein College of Medicine(アメリカ)/Hospital for Sick Children (カナダ)/Infectious Disease Research Institute(アメリカ)/La Jolla Institute(アメリカ)/Linkoping University (スウェーデン)/Massachusetts Institute of Technology(アメリカ)/National Institutes of Health(アメリカ)/Samuel Lunenfeld Research Institute (カナダ)/The Jackson Laboratory (アメリカ)/The Scripps Research Institute (アメリカ)/University of North Carolina(アメリカ)/University of Pennsylvania(アメリカ)/Zagazig University (エジプト)/国立ハルビン獣医研究所(中国)

カリキュラム

1/2
年次

1, 2年生を対象に教養学部(駒場キャンパス)で開講している科目

【初年次ゼミナール 理科】 私たちの身近にあるワンパクなタンパク質を科学する
 【総合科目E(物質・生命)】 応用動物科学 I「動物生命科学へのいざない」
 【全学自由研究ゼミナール】 動物細胞研究法入門/ワンパクなタンパク質を科学する:実習編(弥生キャンパスで実施)/地球医のすすめ:タネ蒔く農学部有志/Agric. Scientists Studio Interview

動物生命システム科学専修

課程専門科目 (必修)

動物生命科学基礎/応用免疫学/応用遺伝学/動物細胞制御学/動物細胞生化学 I・II/動物行動学/放射線動物科学/動物生命システム科学 I・II

課程専門科目

動物細胞生物学/栄養化学/集団遺伝学/野生動物管理論/自然保護論/ヒトと動物の関係学/組織学/発生学/獣医解剖学/神経生理学/内分泌・代謝生理学/体液生理学/環境衛生学/薬理学総論/実験動物学/臨床栄養学総論/臨床栄養学各論/生物多様性科学/生殖生物学 など

専修専門科目 (必修)

動物生命システム科学実習 I~VI/動物生命・形態学実習/動物生命・牧場実習/動物生命科学演習/卒業論文

農学共通科目

農学リテラシー(必修)/環境倫理(選択必修)/生命倫理(選択必修)/技術倫理(選択必修)

農学総合科目/農学基礎科目/農学展開科目

食の安全科学/放射線環境学/食と健康システム演習/農学現象の数理科学的理解/サイエンスコミュニケーション など

応用動物科学専攻

修士課程

動物科学トピックス(必修)/ゲノムと生体情報の科学/動物の一生の生物学/正常と異常の生命科学/神経と行動の科学/生物学における情報科学とプレゼンテーション戦略/動物・細胞の構造の科学/外界と生体のインターアクション/動物テクノロジー概論/動物科学のフロンティア I・II/農学現象の数理科学的理解/農学ライフサイエンス研究倫理 など
 高次生体制御学特別実験 I・II(選択必修)/高次生体制御学演習(選択必修)/動物機能科学特別実験 I・II(選択必修)/動物機能科学演習(選択必修)

博士課程

応用動物科学特別実験 I・II(必修)/応用動物科学特別演習 I・II(必修)/動物科学フロンティア

動物生命システム科学専修3年生の時間割例 (6限以降は省略)

S1	月	火	水	木	金
1限	★ 放射線動物科学	組織学	★ 動物生命科学基礎	★ 動物細胞生化学 I	体液生理学
2限	★ 動物細胞生化学 I	組織学	★ 放射線動物科学	内分泌・代謝生理学	★ 動物生命科学基礎
3限					
4限	★ 動物生命システム科学実習				
5限	生命倫理				農学現象の数理科学的理解

SP	月	火	水	木	金
1限	【集中講義など】 臨床栄養学総論 生殖生物学				
2限	★ 動物生命・形態学実習 ★ 動物生命・牧場実習				
3限	フロンティアライフサイエンス 自然再生事業モニタリング実習 ワン・アーソロジー I				
4限	Basics for Science Communication in English				
5限				農学現象の数理科学的理解	

A1	月	火	水	木	金
1限	★ 応用免疫学	★ 動物細胞生化学 II	★ 動物細胞制御学	★ 応用遺伝学	★ 動物行動学
2限	★ 応用遺伝学	★ 動物行動学	★ 応用免疫学	★ 動物細胞生化学 II	★ 動物細胞制御学
3限					
4限	★ 動物生命システム科学実習				
5限					

A2	月	火	水	木	金
1限		★ 動物生命システム科学 II		★ 動物生命システム科学 I	
2限	★ 動物生命システム科学 I		臨床栄養学各論	★ 動物生命システム科学 II	
3限					
4限	★ 動物生命システム科学実習				
5限					

★は必修科目

高次生体制御学大講座: 応用免疫学研究室 Molecular Immunology

ごとう やすゆき
後藤 康之 教授

さんじょうば ちず
三條場 千寿 助教



問い合わせ先

aygoto@g.ecc.u-tokyo.ac.jp (後藤 康之)

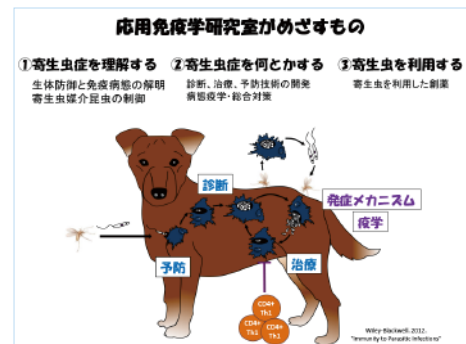
研究室ページ

<http://www.vm.a.u-tokyo.ac.jp/immune/>



- ・ 寄生虫症における生体防御と免疫病態の解明
- ・ 寄生虫症に対する診断、治療、予防技術の開発
- ・ 寄生虫を利用した創薬
- ・ 寄生虫媒介昆虫の制御
- ・ 寄生虫症の病態疫学・総合対策

応用免疫学研究室では、原虫(原生動物)が起こす感染症(原虫症)について免疫学的アプローチから様々な研究を行っています。研究対象としている主な原虫病はリーシュマニア症とトキソプラズマ症です。遺伝子、分子、細胞の解析にとどまらず、感染動物、患者さらにこれら原虫症の伝播が起きている現場(フィールド)も視野に入れて研究を行うことを基本姿勢としており、国際的共同研究も多く行っています。



高次生体制御学大講座: 応用遺伝学研究室 Applied Genetics

すぎうら こうじ
杉浦 幸二 准教授

えんどう つとむ
遠藤 壱 助教※



※ R5.7.1 着任予定

問い合わせ先

aks@g.ecc.u-tokyo.ac.jp (杉浦 幸二)

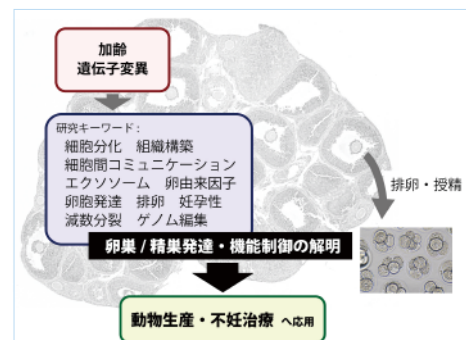
研究室ページ

<http://www.vm.a.u-tokyo.ac.jp/iden/>



- ・ 細胞間のコミュニケーションに着目した卵巣発達・機能制御メカニズムの解明
- ・ 卵巣の「雌性」が維持されるメカニズムの解明
- ・ 個体の加齢が生殖能力を低下させるメカニズムの解明
- ・ ゲノム編集技術を用いた精巣内の減数分裂制御メカニズムの解明

卵巣や精巣は動物の生殖システムの中核を担う重要な臓器です。私たちの研究室では、卵巣・精巣がどのように発達し、その機能が制御されているのかを、マウスやブタをモデルとして研究しています。体外発達培養系に加えて遺伝子改変マウスなどを用いた個体レベルでの解析を通して、哺乳類卵巣・精巣の発達や制御メカニズムの理解、家畜生産の向上や女性・男性不妊治療などに役立つ技術開発を目指しています。



高次生体制御学大講座:動物細胞制御学研究室 Animal Cell Regulation

たかはし しんいちろう

高橋 伸一郎 教授

はくの ふみひこ

伯野 史彦 准教授



問い合わせ先

hakuno@g.ecc.u-tokyo.ac.jp (伯野 史彦)

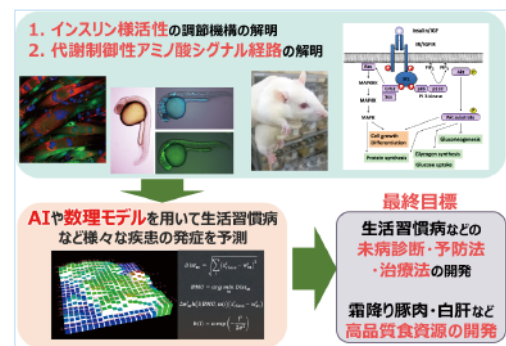
研究室ページ

<http://endo.ar.a.u-tokyo.ac.jp/>



- ・ インスリン様活性の調節機構の解明と制御法・利用法の開発
- ・ インスリン様シグナルダイナミクスによる細胞運命決定機構の解明
- ・ アミノ酸などの栄養素が伝達するシグナル経路の解明と利用法の開発

インスリン様活性の異常は、糖尿病・神経変性疾患・動脈硬化・がんなど高齢化社会で問題となる疾病の主因であることが我々の研究から明らかになっています。また、アミノ酸が直接細胞内シグナルとなり、物質代謝を調節、この異常で代謝性疾患に陥ることも発見しました。国内外の共同研究でこれらの分子機構を解明し、生活習慣病の未病診断・予防・個別医療、高品質食資源の開発への応用を進めています。



動物機能科学大講座:細胞生化学研究室 Cellular Biochemistry

たなか さとし

田中 智 教授

かたおか なおゆき

片岡 直行 准教授



問い合わせ先

akataoka@g.ecc.u-tokyo.ac.jp (片岡 直行)

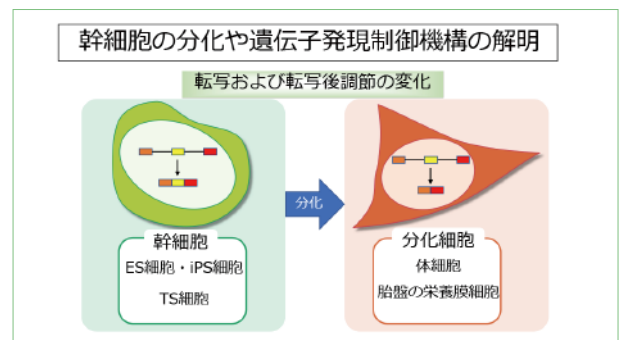
研究室ページ

<http://www.vm.a.u-tokyo.ac.jp/seika/>



- ・ マウス栄養膜幹細胞(TS細胞)を用いた胎盤分化機構の解明
- ・ カニクイザル胚盤葉由来の霊長類栄養膜幹細胞の樹立とその利用
- ・ 真核細胞におけるRNAスプライシングと他の細胞内過程との連携機構の解明
- ・ RNAスプライシング異常疾患の発症機構の解明と治療法の探索

哺乳類のからだは、たった1つの細胞(受精卵)から作り出されます。その過程で、細胞はさまざまな細胞へと分化しますが、置かれた環境や周囲の細胞とのやりとりなどの影響を受けて適切な遺伝子群の発現を転写および転写後調節により調節します。私たちの研究室では、哺乳類に特徴的な臓器である胎盤に主に注目し、その幹細胞の分化や遺伝子発現制御機構、そしてその機構の破綻による疾患発症機構の解明などを旨とする基礎研究を展開しています。



動物機能科学大講座: 獣医動物行動学研究室 Veterinary Ethology

たけうち ゆかり 武内 ゆかり 教授
 きよかわ やすし 清川 泰志 准教授
 やまだ りょうこ 山田 良子 助教



問い合わせ先

vetetho@yahoo.co.jp (清川 泰志)

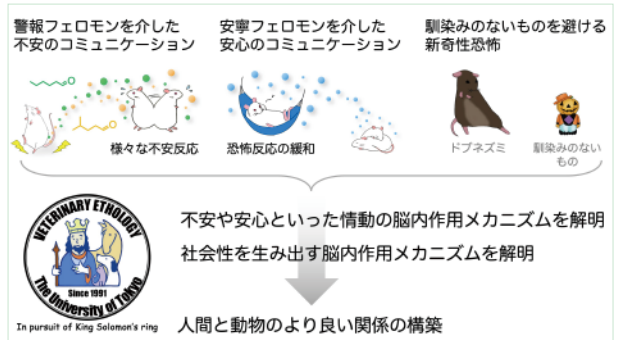
研究室ページ

<http://www.vm.a.u-tokyo.ac.jp/koudou/index.html>



- ・ ラットにおけるケミカルコミュニケーションに関する研究
- ・ 野生ネズミにおける新奇性恐怖に関する研究
- ・ 伴侶動物における問題行動の治療法に関する研究

本研究室では「ソロモンの指環を手に入れよう！」という標語のもと、動物の“こころ”を理解することを目指して研究を行っています。そのために動物たちの会話である「ケミカルコミュニケーション」を解析し、不安や安心といった情動や、仲間と群れをつくる性質である社会性を生み出す脳内メカニズムを解明しようとしています。このような研究を通じて、人間と動物がより良い関係を築くことに貢献できることを願っています。



動物機能科学大講座: 放射線動物科学研究室 Animal Radiology

なかた ななえ 永田 奈々恵 特任講師



問い合わせ先

anagata234@g.ecc.u-tokyo.ac.jp (永田奈々恵)

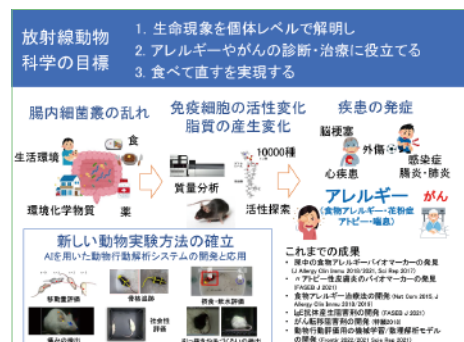
研究室ページ

<http://www.vm.a.u-tokyo.ac.jp/houhasen/>



- ・ アレルギーやがんの診断・治療技術の開発
- ・ 「食べて直す」を実現する、腸内細菌叢と脂質代謝の関係解明
- ・ 免疫制御による抗がん剤増感剤の開発
- ・ 人工知能を応用した動物行動解析システムの開発と研究応用

脂質や腸内細菌を対象に、「アレルギーやがんの病態メカニズムの解明と、診断・治療方法の開発」を行っています。対象疾患は、食物アレルギーや喘息、花粉症、アトピー、癌(発癌・増殖・転移・薬物耐性)が中心です。また、創薬研究を強力に推進する「AIを用いた動物行動解析システムの構築」も進めています。基礎研究の立場から、病気を治したいという志をもつ人の入室を楽しみにしております。



り としひろ
李 俊佑 准教授



問い合わせ先

ajunyou@g.ecc.u-tokyo.ac.jp (李 俊佑)

研究室ページ

<http://www.bokujo.a.u-tokyo.ac.jp/>



- ・ 豚飼料抗生物質添加を植物抽出物により代替に関する研究
- ・ 養豚産業における寄生虫の感染ルート、感染年齢調査とその予防策の研究開発
- ・ 抗生物質無添加飼料と栗殻産廃の再利用による高品質な豚肉生産法開発と栗豚生ハムの研究開発

抗生物質は発見後すぐに畜産業でも使用され、その発展と食料不足の解決に大きく貢献しました。しかしその一方で、抗生物質耐性菌の出現を促し、人類の生命を脅かすようになっています。当研究室では植物抽出物タンニンに注目し、家畜飼料に添加する抗生物質と、一部のワクチンを代替できる可能性を探究する研究を行っています。また、養豚産業では寄生虫も未解決の問題であり、駆虫薬が使用されるものの効果は限定的で、多大な経済損失をもたらしています。そこでまず感染ルートと感染年齢月齢を特定し、駆虫薬の代わりに植物抽出物を利用した斬新な駆虫法の開発を目指しています。



令和5年度 専攻の体制

電話番号 E-mail

専攻長	高橋 伸一郎 教授	8152	atkshin@
専攻主任/副専攻長	田中 智 教授	5472	asatoshi@
5号委員/副専攻主任	片岡 直行 准教授	5372	akataoka@
学部委員	杉浦 幸二 准教授	5195	aks@
令和5年度学部3年生担任	清川 泰志 准教授	3099	akiyo@
令和6年度学部3年生担任	片岡 直行 准教授	5372	akataoka@
専攻担当事務 (各種問い合わせ先)	東京大学農学系教務課 5040 / 7530 専攻支援チーム 〒113-8657 東京都文京区弥生1-1-1 農学部3号館1階学生サービスセンター内)		

電話番号はダイヤルインの場合「(03)5841」を、内線の場合「2」をはじめに、E-mailは「g.ecc.u-tokyo.ac.jp」を@以降に、それぞれつけて下さい。

アクセス リンク先で確認してください



農学部3号館, 7号館A棟, 7号館B棟
(東京大学弥生キャンパス)



<https://www.a.u-tokyo.ac.jp/campus/overview.html>



農学生命科学研究科附属牧場
(茨城県笠間市)



<http://www.bokujo.a.u-tokyo.ac.jp/access.html>

関連SNS



原著論文などの研究成果を随時掲載します。

動物生命システム科学専修の学生が運営しています。
匿名で質問できる質問箱がありますので、
興味のある方は気軽にのぞいてみてください。

応用動物科学専攻(オウドウ)に縁のある人材の交流をさらに活性化することを目的としたネットワークをOuDo DoSoと名付けました。
オウドウに関する情報を随時発信します。