

8大学産業動物防疫コンソーシアム



北海道大学

HOKKAIDO UNIVERSITY
大学院獣医学研究院寄生虫学教室



RAKUNO GAKUEN UNIVERSITY

酪農学園大学

獣医学群獣医学類予防獣医学分野

口蹄疫、高病原性鳥インフルエンザの発生を受け、各獣医学系大学に家畜感染症研究機関が設立されてきました。

2018年に宮崎大学が声をかけ、各機関の特色を生かした重要家畜感染症の共同研究・教育体制の構築を目的とした産業動物防疫コンソーシアムを組織しました。このコンソーシアム活動を通して、家畜防疫に不可欠な応用的新技術の開発や持続的畜産資源確保に貢献しうる研究をオールジャパンで展開することを目指しています。

(8大学、2020年現在)



東海国立大学機構

岐阜大学

家畜衛生地域連携教育研究センター



鳥取大学

Tottori University

鳥由来人獣共通感染症疫学研究センター



国立大学法人

東京農工大学

Tokyo University of Agriculture and Technology

農学部附属国際家畜感染症防疫研究教育センター



麻布大学

AZABU UNIVERSITY

附属動物病院産業動物診療部



日本中央競馬会
特別振興資金助成事業

大学連携による家畜防疫に関する 知の集積事業 2020-2021

1. 大学連携による家畜防疫に関する知の集積推進委員会開催
2. 大学の枠を超えた「産業動物防疫コンソーシアム」の理解を求め、他大学への本事業ネットワークの拡大
3. 産業動物防疫コンソーシアムシンポジウムの開催
4. 各大学が蓄積している防疫活動に関する情報を集約・配信するシステムの構築



国立大学法人

鹿児島大学

KAGOSHIMA UNIVERSITY

共同獣医学部越境性動物疾病制御研究センター



宮崎大学

University of Miyazaki

産業動物防疫リサーチセンター





宮崎大学
産業動物防疫リサーチセンター
Center for Animal Disease Control (CADIC)



口蹄疫や高病原性鳥インフルエンザ防疫の経験をもとに、産業動物防疫に関する教育・研究の拠点として、国内外の畜産基盤安定化を目指します。

2010年
口蹄疫の発生

畜産関連経済損失
1400億円
家畜殺処分数
29万7808頭

産業動物感染症制御の先端研究

牛伝染性リンパ腫清浄化および清浄性維持システム“宮崎メソッド”
バイオリソースの集積と共有

畜産食品生産の技術開発

食鳥肉の病原微生物制御技術
自然素材を用いた畜舎環境浄化

防疫対策リーダーとなるグローバル人材育成

コースワーク：検疫診断 / 統計分析学 / 防疫対策
→大学院生や社会人を対象とした認定制度

防疫知識の普及活動を通じた地域貢献と国際貢献

公募型共同研究プロジェクト（全国型・宮崎型）
口蹄疫防疫対策上級専門育成コース

CADICが取り組む産業動物防疫国際コンソーシアム事業

地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS)
世界の台所タイにおける家畜生産と食品安全に関する
新技術導入による畜産革命の推進

各大学の
特色ある
取り組み



鳥取大学鳥由来人獣共通感染症
疫学研究センター

Avian Zoonosis Research Center (AZRC)

本センターは平成17年4月に、高病原性鳥インフルエンザ等の鳥類から人に感染する人獣共通感染症への対策を確立する目的で設置されました。特に高病原性鳥インフルエンザについては、国内での出現予測、病原体の生態、病原性、遺伝子性状の解析などを行い、新たな流行防止対策の確立を図り、**国内危機管理体制確立**に寄与することを目的としています。

研究成果

- 伝播者の特定＝感染経路の確立
- ウイルス、細菌の感染症・保持性の解明
- 新たな防遏対策の技術開発(抗ウイルス剤など)
- 国際サーベイランス体制の確立

社会貢献

- 病原体侵入防止最善策を全国に通達
- 感染症流行の警戒警報の発令
- 風評被害による経済混乱の除去

現在進行中の家畜防疫関連プロジェクト

- ①農林水産省戦略的監視・診断体制整備推進委託事業
「家畜伝染病診断体制強化・整備」
- ②農林水産省戦略的プロジェクト
「家畜の伝染病の国内侵入と野生動物由来リスクの管理技術の開発」
- ③環境研究総合推進費プロジェクト
「希少鳥類における鳥インフルエンザウイルス感染対策の確立」

TAT 東京農工大学農学部附属
国際家畜感染症防疫研究教育センター

Research and Education Center for Prevention of
Global Infections Diseases of Animals (CEPIA)

家畜防疫への取り組み



確実な病原体検出が
最良の防疫

病原体網羅的PCR(dembo-PCRシリーズ)の開発と運用

- ・牛(dembo)、豚(dempo)、犬猫(demCAFE)
- ・検出できる病原体数は約90
- ・国内外(麻布大学・タイ)で検査法として活用
- ・コスモバイオからキット販売
- ・現在、鶏用を開発中(SATREPS事業)

次世代シーケンサーの新しい方法を開発

- ・SureSelect-NGS法
- ・Multiplex-NGS法

家畜から未知のウイルスを発見する事業

- ・8年間で約40種類の新規ウイルスを発見

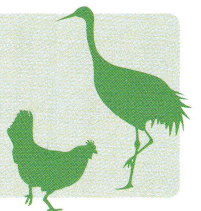


鹿児島大学共同獣医学部
越境性動物疾病制御研究センター

Transboundary Animal Diseases Research Center (TAD)

TADセンターにおける家畜防疫に関連する取り組み

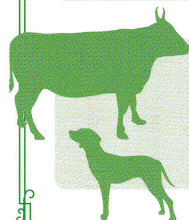
- 養鶏場の防疫と衛生管理に関する研究
- 野鳥におけるインフルエンザの疫学調査
- 高病原性鳥インフルエンザの宿主防御機構および創薬に関する研究
- 鶏およびカモの未知病原体の探索研究



- 養豚場における防疫体制の構築
- 豚ウイルス疾患の防除に関する研究
- 豚繁殖呼吸障害症候群ウイルスの抗原性および病原因子に関する研究
- 豚糞便中の未知病原体の探索研究
- 豚インフルエンザの疫学および診断法の確立



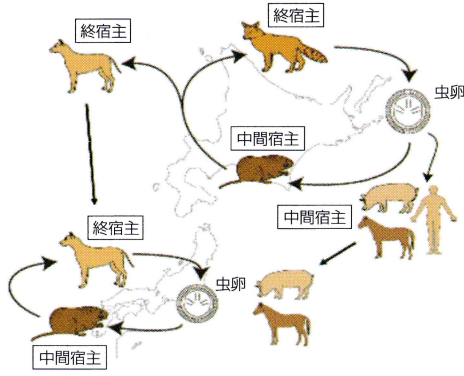
- 野生動物および展示動物における病原微生物調査



- 口蹄疫・豚コレラウイルスの制御に関する研究
- 狂犬病ウイルスの基礎的研究
- 感染動物モデルの確立
- 動物のSFTSの現状把握と診断法確立



**北海道大学大学院
獣医学研究院寄生虫学教室**
School/Faculty of Veterinary Medicine,
Hokkaido University



取組内容(エキノコックス対策→産業動物への伝播制御)

- 終宿主(感染源)対策による環境虫卵汚染の低減
駆虫薬入りペイト散布, 対策評価ツールの開発, etc.
- 集団遺伝学的手法を用いた本州への拡散監視ツールの開発
全長Mt遺伝子配列, マイクロサテライト, MIG-seq法
- 中間宿主における感染様式の解明
循環核酸の特定・機能解析, 感受性規程因子の探索

取組内容(節足動物媒介性住血病原体)

- 産業動物における住血原虫・リケッチアの網羅的探索
流行種の特定, 疫学解析
- マダニ共生細菌
生体維持における機能解析, 新規マダニ対策への応用

取組内容(その他)

- 馬の円虫類の分子同定法の開発
- 教育提携民間ヒツジ牧場における寄生虫対策



**麻布大学附属動物病院
産業動物診療部**

Department of Large Animal Clinic,
Azabu University Veterinary Teaching Hospital

- 全国から入院や実習の目的のため、産業動物臨床教育センター(LAVEC)に牛、めん羊、山羊が搬入されます。この水際防疫のため、Dembo PCRを実施し、必要に応じた対策を実施しています。
- このような防疫システムが全国に普及するよう、啓蒙に務めています。



**各大学の
特色ある
取り組み**



**東海国立大学機構 岐阜大学
家畜衛生地域連携教育研究センター**

Education and Research Center for Food
Animal Health, Gifu University (GeFAH)

ジーファは、岐阜県と連携し、家畜衛生教育と研究を推進することを目的とし、2015年に設置されました。

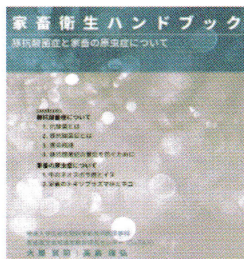
2017年に、岐阜大学キャンパス内に、岐阜県中央家畜保健衛生所が移転し、その3階にGeFAHの研究室、実習室などが整備され、連携が強化されました。

- 家畜衛生の**教育**
- 家畜疾病等の**学術研究**
- 家畜の**防疫・保健衛生(地域貢献)**

教育面では、家畜保健衛生所職員による、獣医事法規の講義や、動物衛生学実習、獣医学導入演習、インターンシップなどで、岐阜県との教育の連携が行われ、大学のオープンキャンパスでは、高校生向けに家畜衛生に興味を持ってもらえるような展示ブースを設置しています。

研究面では、岐阜県と共同研究を実施したり、県からの委託事業を実施しています。

地域貢献面では、地域の女子大学の食物栄養学科学生に生産現場の実習をしたり、県と合同で高病原性鳥インフルエンザ防疫実地演習を開催したり、豚熱発生時には疫学調査チームのメンバーとして協力したり、殺処分・防疫措置に協力したりしました。



**酪農学園大学
獣医学群獣医学類予防獣医学分野**

Department of Veterinary Medicine,
Rakuno Gakuen University

生産動物防疫研究体制

一産業動物防疫コンソーシアム参加教員を中心に



◆国内

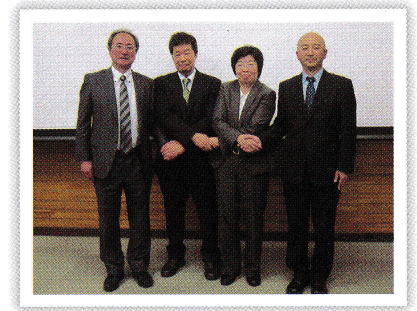
- 【食品安全委員会】薬剤耐性菌リスク評価(コリスチン、野菜中の耐性遺伝子)
- 【農林水産省委託事業】口蹄疫、PED、CSF: リスク因子、数理モデル、抗菌薬の慎重使用、メンタルヘルス、農場衛生実践の意思決定構造
- 【厚労科研】現代日本の狂犬病侵入・発生拡大リスク評価
- 【北海道総合研究所】牛白血病の数理モデル
- 【地域エクステンション】マイコプラズマ乳房炎アウトブレイクのリスク因子解析

◆国外

- 【FAO専門家】アジア地域の魚喫食によるStreptococcus agalactiae感染症リスクアナリシス
- 【JICA】ウガンダ国草の根技術協力事業(酪農衛生)、ミャンマー口蹄疫技術協力プロジェクト
- 【科研費、JSPS】狂犬病(南アフリカ共和国・野生動物、ベトナム・社会経済学)、ブルセラ病(タンザニア・スリランカ・ミャンマー)
- 【国際畜産研究所(ILRI)専門家】参加型食品衛生リスクアナリシス(アフリカ8か国、ベトナム)

産業動物防疫コンソーシアム強化事業

2018年12月 産業動物防疫に関する研究センターを持つ4大学で発足
 (宮崎大学産業動物防疫リサーチセンター、東京農工大学
 国際家畜感染症防疫研究教育センター、鹿児島大学越境
 性動物疾病制御研究センター、鳥取大学鳥由来人獣共通
 感染症疫学研究センター)



2019年 8月 北海道大学、麻布大学、岐阜大学の加入
 2020年 8月 酪農学園大学の加入

推進委員会の年毎の開催

各大学持ち回りによるシンポジウムの開催

2018年度 宮崎大学
 2019年度 東京農工大学
 2020年度 鹿児島大学
 2021年度 鳥取大学(予定)



サイエンスキャンプの様子

人材育成

サイエンスキャンプの開催@宮崎大学
 ミャンマーの口蹄疫ワクチン開発プロジェクト視察(2020年2月 COVID-19発生に伴い中止)

業績



日本中央競馬会
 特別振興資金助成事業

大学連携による家畜防疫に関する知の集積事業
 2020~2021 予算獲得

「次世代シーケンス(NGS)を用いた豚糞便中のウイルス検索:新しいBastrovirus遺伝子の発見」長井ら、2020年度日本獣医学学術集会(山口大学)発表

Metagenomic identification, sequencing, and genome analysis of porcine hepe-astroviruses (bastroviruses) in porcine feces in Japan. (Nagai et al., Infection, Genetics and Evolution, 2020)

本コンソーシアムへ加入しませんか?

【お問い合わせ先】

宮崎大学産業動物防疫リサーチセンター

住所: 〒889-2192 宮崎市学園木花台西1-1

TEL・FAX: 0985-58-7674

e-mail: cadic@cc.miyazaki-u.ac.jp

