公開資料

国際科学技術共同研究推進事業
地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）

研究領域「生物資源の持続可能な生産と利用に資する研究」

研究課題名「世界の台所を目指す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」

採択年度：令和元年（2019 年）度/研究期間：３・４・５年

相手国名：タイ王国

令和５（2023）年度実施報告書

国際共同研究期間[*1]
2020 年 10 月 23 日から 2025 年 10 月 22 日まで
JST 側研究期間[*2]
2019 年 6 月 1 日から 2025 年 3 月 31 日まで
（正式契約移行日 2020 年 4 月 1 日）

*1 R/D に基づいた協力期間（JICA ナレッジサイト等参照）
*2 開始日=暫定契約開始日、終了日=JST との正式契約に定めた年度末

研究代表者： 三澤尚明

宮崎大学産業動物防疫リサーチセンター・特別教授

Ⅰ．国際共同研究の内容

本プロジェクトでは、日本側の代表機関である宮崎大学産業動物防疫リサーチセンター（CADIC）と複数の機関が産業動物防疫に関する学術ネットワークを構築しているタイを ASEAN の国際教育・研究拠点として位置づけ、研究代表機関が優位性を持つ感染症診断、数理疫学モデルおよび食品衛生の研究分野を中心に、タイ農業協同組合省畜産開発局（以下、DLD）等の研究機関との共同研究により、安定的かつ持続可能な家畜生産と安全・安心な畜産製品を供給できる病原体制御新技術を開発し、タイ国内において社会実装することにより、畜産製品の生産量と輸出量の増加につなげることを上位目標に掲げている。

本プロジェクトを遂行するにあたり、以下の 4 つの研究題目に取り組む国際共同研究チームを立ち上げ、タイ国における安定的かつ持続可能な家畜生産および安全な畜産製品の供給を促進するための統合的な防疫技術開発により家畜生産基盤を整備する。

1）研究題目１：家畜関連感染症の診断システム開発

研究項目１－１：イムノクロマト法等による口蹄疫（FMD）簡易迅速診断ツールを用いた農場における実証試験（オンサイト試験）ならびに精度評価と実地調査（イムノクロマト法、ポータブル式遺伝子増幅装置、デジタル PCR）

研究項目１－２：FMD に類似した水疱性疾患に対する新規マルチ診断キットの開発

研究項目１－３：タイ国内で経済被害が大きい重要家畜感染症に関する疫学情報および病原体の遺伝子情報の収集と高感度の「テーラーメイド型」迅速診断キット（マルチ病原体診断キット）の開発（牛呼吸器病症候群；BRDC、ランピースキン病；LSD、アフリカ豚熱；ASF、牛および水牛における円虫科線虫等の感染症）

2）研究題目２：疫学的リスク分析に基づく防疫体制構築

研究項目２－１：国外から動物検疫所を介して FMD ウイルスがタイ国内に侵入するリスク分析

研究項目２－２：新規に開発した FMD の簡易迅速検査法とアンケート調査を用いた農場でのサーベイランスプログラムの確立

研究項目２－３：FMD の能動的サーベイランスによる疫学調査とリスク因子の同定

研究項目２－４：FMD 発生のリスク因子に基づく FMD による牛の生産性および経済への影響評価

3）研究題目３：新規微生物除去システムの開発

研究項目３－１：高圧パルスジェット水流を用いた食鳥肉からの病原体除去装置の開発

研究項目３－２：微生物吸着素材を用いた畜舎環境（水、空気、汚水等）の浄化技術の開発

研究項目３－３：微生物吸着素材を用いた新規飼料添加物の開発

4）研究題目４：人材育成

・若手研究者育成プログラムの実践
・異分野融合型の研究組織による国際共同研究の推進
・定期的な両国間におけるセミナーおよびシンポジウムの開催
・産業動物防疫モデルカリキュラムの共同開発と実践

1．当初の研究計画に対する進捗状況

(1) 研究の主なスケジュール

研究題目・活動	2019年度 10ヶ月）	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度 （12ヶ月）
研究題目1：家畜関連感染症の診断システム開発 ~~1-1 口蹄疫診断キット実地試験~~ 1-1 口蹄疫（FMD）簡易迅速診断ツールを用いた農場における実証試験（オンサイト試験）ならびに精度評価と実地調査 ~~1-2 病原体情報収集~~ 1-2 FMD に類似した水疱性疾患に対する新規マルチ診断キットの開発 ~~1-3 テーラーメイド型マルチ病原体診断システムの開発と改良~~ 1-3 高感度の「テーラーメイド型」迅速診断キット（マルチ病原体診断キット）の開発 ~~1-4 口蹄疫フリーゾーン指定地域の検証~~ ＊＊＊＊	対処方針会議・詳細計画策定調査・M/M、R/D、CRA の署名に向けた協議および国際共同研究の準備	病原体情報収集 マルチ病原体診断システムの開発と改良 病原体の遺伝子情報収集	FMD 診断キットの実地試験 対象疾病の選定とプライマー／プローブの設計 ＊ 経済被害が大きい重要家畜感染症のマルチ病原体診断キットの開発	モノクローナル抗体の作 ＊＊ ~~イムノクロマトキットの実地試験~~ ＊＊ ポータブル式遺伝子増幅装置による診断法開発 ＊ デジタル PCR 法による診断法の開発 ＊ 牛呼吸器病症候群のマルチ病原体診断システムの開発・実施 ＊ 牛および水牛における円虫科線虫等の網羅的ゲノム解析 ＊ ~~FMD フリーゾーン指定地域の検証~~	＊＊＊＊ ＊＊＊＊＊ ポータブル式遺伝子増幅装置による診断法の試験実施 ＊ デジタル PCR 法による診断法の試験実施 ＊ サンプルの収集 ＊ DEMBO-PCR 法の試験実施 ＊ ランピースキン病の野生株とワクチン株の鑑別診断法の開発・実施 ＊ アフリカ豚熱の簡易迅速診断法の開発・実施 ＊ ~~タイ DLD による検証試験~~
~~研究題目2：感染症拡散モデリング・その情報配信システムによる防疫体制構築~~ 研究題目2：疫学的リスク分析に基づく防疫体制構築 ~~2-1 農場情報の収集~~ 2-1 国外から動物検疫所を介してFMD ウイルスがタイ国内に侵入するリスク分析		~~農場情報の収集~~ FMD の輸入リスク分析 ＊＊＊				

【令和 5 年／2023 度実施報告書】【240531】

~~2-2 感染症数理モデルからのシミュレーター開発と検証~~ 2-2 ~~新規に開発したFMDの簡易迅速検査法と~~アンケート調査を用いた農場でのサーベイランスプログラムの確立 ~~2-3 シミュレーターの有効性評価とそれに基づく防疫体制の構築~~ 2-3 FMD の能動的サーベイランスによる疫学調査とリスク因子の同定 2-4 FMD 発生のリスク因子に基づく FMD による牛の生産性および経済への影響評価		~~感染症数理モデル解析~~ アンケート調票の作成とサーベイランスプログラムの確立 ＊＊＊ ~~感染症流行・拡散予測シミュレーター開発~~ ~~シミュレーターの有効性評価~~ ~~家畜感染症拡散モデリングの構築~~ 疫学調査とリスク因子の同定 ＊＊＊ FMD による牛の生産性および経済への影響評価 ＊＊＊ 防疫体制の構築
研究題目3：新規微生物除去システムの開発 ~~3-1 試作機による試験研究~~ ~~3-2 食肉処理場での実証試験~~ 3-1 高圧パルスジェット水流を用いた食鳥肉からの病原体除去装置の開発 ~~3-3自然素材を用いた畜舎環境浄化システムの開発と農場での実証試験~~ 3-2 微生物吸着素材を用いた畜舎環境（水、空気、汚水等）の浄化技術の開発 ~~3-4 抗生剤の代替となる自然素材を用いた新規飼料添加物の開発~~ 3-3 ~~微生物吸着素材を用いた新規飼料添加物の開発~~ ~~3-5 社会実装への取組~~		試作機による試験研究と試作機の改良 ＊ 食肉処理場での実証試験 ＊ 地元企業とのライセンス契約（カイジョー）および現地法人とのメンテナンスパートナー契約等による装置の普及と維持管理体制の強化 ~~自然素材を用いた畜舎環境浄化システムの開発~~ ＊ 微生物吸着素材の化学分析 環境浄化システムの構築と農場での実証試験 ~~自然素材を用いた抗生物質代替飼料添加物の開発と実証試験~~ ＊
研究題目4：人材育成		若手研究者育成プログラムの実践 ＊ シンポジウム・セミナー等の定期開催 産業動物防疫モデルカリキュラムの共同開発と実践

＊新型コロナウイルス感染拡大により、2020～2021 年度に日タイ間の渡航が制約されたため、開始が遅れることになった。

＊＊協力企業からの口蹄疫迅速診断キットの提供中止を受け、新たに作製することになった。

＊＊＊タイ国内の FMD 発生データが DLD より入手できなかったことから、研究題目 1-4 を中止し、国外から動物検疫所を介して FMD ウイルスがタイ国内に侵入するリスク分析、能動的サーベイランス、経済的損失分析に基づく防疫体制の構築に変更した（2023 年 5 月に開催された第 3 回 Joint Coordinating Committee: JCC で承認）

＊＊＊＊研究題目 1-1（イムノクロマトキットの作製）および 3-3（自然素材を用いた新規飼料添加

物の開発）を外的要因により継続が難しいと判断し、中止を決定した（第 4 回 JCC で承認予定）。

（2）プロジェクト開始時の構想からの変更点(該当する場合)

1)研究題目1において、独自でイムノクロマトキットをタイで作製する計画に変更した（2023 年 5 月に開催された第 3 回 JCC に PDM の一部変更として上程し、承認された)。2023 年度から、タイの口蹄疫センター（RRL-FMD）において、FMD ウイルスに対するモノクローナル抗体の作製を開始した。タイ国内で発生している FMD ウイルスの血清型は O、A、Asia1 の 3 種類であるが、得られたモノクローナル抗体は O 型に対するもののみであった。そのため、野外での診断用イムノクロマトには応用できず、新たに作製するには時間がかかることから、イムノクロマトキットによる簡易迅速診断法の開発は中止し、ポータブル式遺伝子増幅装置（PicoGene）を用いた FMD ウイルスの血清型別診断法の開発に変更することとした（第 4 回 JCC に上程し、承認を得る予定)。

2）研究題目３－３で微生物吸着素材を用いた新規飼料添加物の開発を行うため、鶏を実験動物として、宮崎大学 CADIC の感染実験施設で基礎実験を行った後、タイのフィールドで実証試験を行う計画を立てていた。微生物吸着素材を飼料に混合させて投与し、腸内フローラの変化やサルモネラ、カンピロバクター等の排除が認められるかを調べる予定であったが、国内で高病原性鳥インフルエンザが発生し、鶏を使った動物実験が実施困難な状況となり、さらに 2023 年 11 月から農学部内の獣医系関連施設の耐震改修工事が始まったことにより、感染実験施設自体の使用ができなくなった。これらの外的要因が発生したことにより、微生物吸着素材を用いた新規飼料添加物の開発を中止することを決定した（第 4 回 JCC に上程し、承認を得る予定)。

２．計画の実施状況と目標の達成状況（公開）

(1) プロジェクト全体

宮崎大学は、わが国における FMD 制御の経験を踏まえ、宮崎県と連携して、家畜感染症並びに畜産物を介する食中毒の防止対策に取り組んできた。本プロジェクトでは、タイにおいて、本学が有する越境性感染症防疫と世界基準の食肉安全処理技術の社会実装を目指し、1）FMD および FMD 類似疾患、家畜の生産性に影響を及ぼす感染症を複数・同時・迅速に診断するマルチ診断システムの開発、2）FMD の能動的サーベイランスによる FMD 発生リスク因子の同定と防疫体制の強化、FMD 発生による牛の生産性および経済への影響評価、３）畜産物からの微生物除去に関する研究開発、４）病原体やフィールド研究を通じた人材育成を行う。本プロジェクト成果により、タイと ASEAN の畜産と公衆衛生を振興し、畜産基地としての ASEAN の機能強化、さらには地球規模課題である飢餓問題の解決に資する畜産物の増産につなげられる。

本プロジェクト全体のねらいは以下の通りである。

１）迅速診断法の開発は、感染症の早期発見を可能とし、感染症発生後の迅速な初動対応を可能とする。

２）診断技術の整備と家畜伝染病の伝播疫学を推進することで、FMD を含む家畜感染症の発生による生産性と経済への影響評価、効果的な制御・予防法の確立に貢献する。

３）東南アジア諸国に診断・防疫技術を普及し、各国独自の効果的な防疫体制の構築につなげる。これは当該国の家畜伝染病の清浄化や制御につながることは言うまでもなく、これらの国々から侵入

する病原体に対する我が国のリスク低減に大きく貢献する。

4）わが国に流行を見ない海外悪性家畜伝染病の専門家が養成され、今後の侵入に備えたリスク対策が可能となる。特に、日本では FMD に関して、農研機構動物衛生研究部門以外では FMD ウイルスを扱えず、これが FMD に対するアカデミアからの学術的貢献や検証、さらには専門家養成を妨げている。RRL-FMD の研究施設において FMD ウイルスを扱う研究が展開できる強みを活かし、本プロジェクトにより FMD センターとの連携を強めることで、わが国アカデミアからの学術的探索と技術開発の推進、学術的報告や見解の監査役としての機能ならびに FMD 専門家養成への道を開拓する。

5）食肉衛生基盤の整備は、農場から食卓に至るすべての過程における食中毒菌の排除等の安全な畜産食品を確保できる技術開発につながり、畜産物の安全性確保に伴う高付加価値化や 6 次産業の活性化等に貢献することが期待され、レギュラトリーサイエンス分野（科学技術の成果の有用性を人と社会への調和という観点から評価・判断する科学）におけるイノベーション創出につなげられる。

2023 年度のプロジェクト全体の達成状況

新型コロナ感染症のパンデミックに起因する渡航制限や調達機器投入の大幅な遅れを取り戻すため、タイにおける研究体制を整備した。宮崎大学の乗峰特別教授を 4 月から JICA 長期在外研究員としてタイに常駐させ、プロジェクトのコーディネーターとしての活動を開始した。さらに、三澤特別教授（チーフ・アドバイザー）を 2～3 か月間隔でタイに派遣し（2023 年度は 7 か月間滞在）、円滑に研究が遂行できる環境を整えた。さらに、離任した JICA 業務調整員に代わり、後任として海外経験が豊富な遠藤氏が 4 月から着任し、SATREPS の事務所をチョンブリの VRDC-ER からバンコクの NIAH に移動させた。タイ側研究代表者である Dr. Lerdchai Chintapitaksakul が 2022 年 10 月から NIAH の所長に異動したことも、プロジェクトの遂行にとって良好な研究環境となった。2023 年度は、短期在外研究員を延べ 15 名、博士課程大学院生 1 名、修士課程および学部学生 3 名をタイに派遣したことで、カウンターパートとの共同研究が飛躍的に進んだ。本年度はプロジェクトを開始してから 4 年目にあたり、着実に成果を上げる必要があることから、研究課題の各サブプロジェクトリーダーとの意見交換会やプロジェクトの進め方について、対面での会議を行った。さらに、各サブプロジェクトリーダーに対し、四半期ごとの進捗状況報告書の提出、次の四半期の研究計画書と消耗品等の購入計画書を提出していただき、常駐する JICA 長期派遣専門家が内容を精査し、カウンターパートと綿密に研究の進め方を協議して、共同研究が途切れない体制を構築した。

上述した研究実施体制の強化により、ポータブル式遺伝子増幅装置（PicoGene）による FMD 診断法開発、FMD に類似した水疱性疾患に対する新規マルチ診断キットの開発、タイ国内で経済被害が大きい重要家畜感染症（牛呼吸器病症候群 ; BRDC、ランピースキン病 ; LSD、アフリカ豚熱 ; ASF）の迅速診断キットの開発がそれぞれ終了した。FMD の簡易迅速診断法に関しては論文化に続き、標準作業手順書（SOP）の作成を行い、野外診断標準法として DLD で承認を得る準備を進めている。さらに、マルチ診断キットを使っても陰性を示した検体については、次世代シークエンサー（NGS）を用いた網羅的解析法によって、未知病原体を検出できるシステムを整備した。また、ポータブル式遺伝子増幅装置による農場での診断法の実効性を高めるため、タイのように年間を通して高温多湿な気象条件下でも冷蔵・冷凍設備を不要とする乾燥試薬を独自に作製し、診断に使用する方法に変更し

た。日本からタイ動物衛生研究所に試薬乾燥製造装置を投入し、ワークショップを開催してカウンターパートとともに条件検討を開始した。一方、2023 年度はタイ国内で FMD の発生がほとんどなかったことに加え、LSD および ASF の発生も沈下してきたことから、開発した診断法の野外実証試験が実施できなかった。NGS を用いた牛および水牛における円虫科線虫等の感染状況調査では、タイでの飼育頭数が多いヤギを加えて実施した。NGS で得られた塩基配列を解析したところ、主要な線虫種は同定されたが、円虫科線虫以外の遺伝子断片の混入があることが判明し、原因の解明と再試験の準備を進めている。

アンケート調査を用いた農場でのサーベイランスプログラムの確立と FMD の能動的サーベイランスによる疫学調査は 2023 年 12 月に終了し、疫学調査結果に関してはデータ解析とリスク因子の同定作業を進め、すでにいくつかのリスク因子が同定されている。

高圧パルスジェット水流を用いた食鳥肉からの病原体除去装置の開発では、病原体の除去に関するデータを取りながら、参加企業と協議して装置の保守と改良を行った。今後も社会実装できる装置のスペックに達するよう改良を継続する。また、カウンターパートの異動や DLD 内での業務量の増加により、実験の実施回数が減っていることから、2024 年 4 月から技術補佐員を庸人として採用し、研究推進の強化を図ることにした。南九州地域で発見した微生物吸着素材を用いた畜舎環境の浄化技術の開発については、河川水や牛の糞便汚染水から、水質汚染の指標となる細菌を検出限界値以下まで除去することを確認し、環境浄化への応用が十分可能であることから、家畜用給水器等の製品化への試行を開始した。一方、タイ国内で採取した大腸菌を吸着する土壌も見つけたが、粒径が細かく水の通過が悪いため、その改善方法を模索している。

第 3 回 JCC を 5 月 18 日にバンコクで開催し、長峰研究主幹を含む JST および JICA 本部の一行 5 名が 7 月に実施する中間評価の現地調査を兼ねて参加した（写真１）。JCC では主に PDM の修正案について協議した。　JCC の開催に合わせてモバイル式遺伝子増幅装置を用いた口蹄疫の簡易迅速診断法に関する実践的なワークショップを企画し、5 月 19 日にタイの若手研究者 20 名を対象に、NIAH で開催された（写真２）。宮崎大学の山田教授がモバイル式リアルタイム PCR 装置（PicoGene）の講義と実習を行った。また、北海道大学の山岸教授が「病原体検出のためのナノポアの応用技術」の演題で、中尾准教授が「寄生虫研究へのイルミナシーケンス技術の応用」の演題で、次世代シーケンサーの基礎と応用について対面形式とオンライン形式のハイブリッドで講演を行った。本講演会には、カセサート大学獣医学部の学生を含む 80 名が参加した。

写真１　左：第 3 回 JCC（バンコク）、右：現地調査（口蹄疫センター）

写真２　モバイル式遺伝子増幅装置を用いた口蹄疫の簡易迅速診断法に関するワークショップ

人材育成では、プロジェクトで受け入れた３名（うち１名は文部科学省 SATREPS 枠、2 名は JICA 長期研修プログラム）が博士課程大学院生 4 年次に進級し、2025 年 3 月に博士号の学位を取得するため、研究成果の論文化を進めている。さらに、8 月にタイ側のサブプロジェクトリーダー並びに主要な若手カウンターパートを日本に招へいして、第 3 回 Steering Committee を宮崎大学で実施するとともに、産業動物防疫リサーチセンター（CADIC）が主催した国際シンポジウムにおいて、タイ側の若手研究者が SATREPS プロジェクトで行っている研究内容を発表した。また、RRL-FMD の若手研究者１名を宮崎大学に短期研修生として招へいし、乾燥試薬を用いたウイルスの遺伝子診断法等に関する技術を習得した。CADIC では、3D 映像を用いたバーチャルリアリティによる教育教材の作成に着手し、日本での発生がない FMD、LSD、ASF 等の 3D 映像の撮影を行うべく、3D 映像の撮影装置を NIAH に配備した。

取組む研究課題の一部に変更があったが、2023 年度の取組みと成果から判断し、達成率は 75%程度と考えている 2023 年 7 月 7 日に中間評価会がオンラインを通じて実施され、本プロジェクトは A-の評価を受けた。

各研究題目の 2023 年度の達成状況

（２）研究題目１：「家畜関連感染症の診断システム開発」

研究グループ１（リーダー：竹前　等）

研究項目１－１：イムノクロマト法等による口蹄疫（FMD）簡易迅速診断ツールを用いた農場における実証試験（オンサイト試験）ならびに精度評価と実地調査

１）研究項目１―１の当初の計画（全体計画）に対する当該年度の成果の達成状況とインパクト

① イムノクロマト法による FMD ウイルスの簡易検出キットを用いた診断法

マウスでモノクローナル抗体を作製するため、ペプチド抗原を合成し、免疫用構造タンパク質領域をコードする DNA をクローニングした。しかし、現地調達機材の納入が大幅に遅れたため、実験は延期となった。5 月には、ウイルスの主要な構造タンパク質からなり、異なる血清型間で保存されている新しい FMD ウイルス VP2 ペプチドを刺激抗原として、モノクローナル抗体産生のためのマウス免疫を再開した。さらに、もう一つの主要なウイルス構造タンパク質 VP4 に由来する VP4 DNA も刺激抗原として加えた。免疫の後半には、FMD ウイルス血

清型 O の全抗原も追加し、十分な抗体価の向上を図った。7 月、脾臓細胞と骨髄腫細胞の融合が行われ、ハイブリドーマ細胞のクローニングが開始された。数回のサブクローニングを経て、FMD ウイルス血清型 O に特異的な 4 つのハイブリドーマが得られた。3 つのハイブリドーマはアイソタイプの IgG1 抗体を産生した。1 つのハイブリドーマはアイソタイプの IgG2b 抗体を産生するが、広範囲の抗原決定基に弱く結合する特徴をしめした。しかしながら、タイを含む東南アジアで発生している FMD の血清型は O 型だけではなく、A 型と Asia1 型の 3 種類であることから、O 型のみのモノクローナル抗体だけではイムノクロマトキットとしての利用価値は高くないと判断した。再度マウスの免疫からやり直すには時間を要することから、本研究課題は中止とするが、O 血清型モノクローナル抗体は保存する。その上で、すでに FMD の診断法が開発されたモバイル式リアルタイム PCR を用いた血清型別法の開発に変更することとした（第 4 回 JCC に上程し、承認していただく予定）。

② ポータブル式遺伝子増幅装置を用いた FMD ウイルスの簡易診断法の開発

ポータブル式の遺伝子診断装置は持ち運ぶことができ、電源もスマートフォンにも使えるポータブルバッテリーが使えるため、農場での診断（ペンサイド診断）が可能である。従って、FMD ウイルス量の少ない検体であっても FMD 陽性農場の摘発が可能となり、実効性の高い防疫措置が可能となる。実用化されれば世界で初めての低コストで高感度の FMD 野外診断法の開発につながり、途上国での社会実装も十分期待できる。

本課題では、2 つのポータブル遺伝子増幅システムを開発する。一つは PicoGene®システムで、20 分の遺伝子増幅で現場診断が可能である。 我々はこの方法を確立し、農場から採取した組織サンプルに適用することに成功した。この結果は国際誌に掲載された（Matsui et al, Journal of Virological Methods, 2023）。今後、FMD 発生時にさらに多くの野外サンプルを用いて確認試験を行い、標準作業手順書（Standard Operation Procedures; SOP）を作成し、タイ国内の野外での標準診断法として DLD の承認を受ける準備を進めている。

もう 1 つの簡易診断システムは LAMP 法である。初期段階では非特異的な反応が観察されたため、条件の調整が必要であった。現在、結核やトリパノソーマ症の診断で LAMP 法を確立した北海道大学の鈴木教授の指導のもと、乾燥試薬を用いた LAMP 法の開発を試みた結果、凍結試薬と遜色のない良好な結果が得られた。この方法は、現場での試薬の持ち運びや取り扱いが容易なので、より実用的なものとなる。開発後は、RRL-FMD で採取したフィールドサンプルを使って実証試験を実施する予定である。

③ デジタルドロップレット PCR（ddPCR）を用いた口蹄疫診断法の開発

ddPCR はリアルタイム PCR 法で用いる検量線を必要としない絶対定量法であるため、正確なウイルスのコピー数を高感度に測定することができる。感染ステージの異なる農場の器具や環境中にどれくらいウイルスが存在しているのかを測定したり、口蹄疫終息後、または消毒作業後の FMD ウイルスの存在量を測定することを目的として条件検討を行ってきた。シングルクエンチャー（BHQ1）とダブルクエンチャーの 2 種類のプローブをテストした結果、どちらも今回の目的には同様に適用できるが、陰性集団と陽性集団の明確な判定に若干有利なダブルクエンチャーのプローブを使用することにした。今後は、牛の咽頭液や環境中のウイルスの検出を試みる。

２）研究項目１－１のカウンターパートへの技術移転の状況

次世代シークエンサー（NGS）に関するワークショップ、乾燥試薬の調整法と診断、NGS であるナノポアを用いた未知病原体のゲノム決定と解析法、イムノクロマトキットに関しては、ハイブリドーマのクローニング法、モノクローナル抗体産生ハイブリドーマの大量培養と抗体の精製法、抗体のアイソタイプの決定法を指導した。また、Steering Committee の開催時に合わせ、ピコジーン製造・販売企業（ゴーフォトン社）との意見交換（DLD）を行った

３）研究項目１－１の当初計画では想定されていなかった新たな展開

得られた FMD ウイルスに対するモノクローナル抗体が認識する血清型が O 型だけであることが判明した。そのため、O 型に加え、タイや周辺国で発生している A 型、Aisia1 型を検出することができないため、イムノクロマトキットとしての利用は難しくなった。一方、タイで発生している FMD の主要な血清型は O 型であるため、O 型のみのイムノクロマトキットを作製する診断的意義があるか、協議を行うことにした。

４）研究項目１－１の研究のねらい（参考）

FMD ウイルス検査キット（イムノクロマトキット）、ポータブル式遺伝子増幅装置等を用いて、FMD が疑われる農場において FMD ウイルスを簡易かつ迅速に検出する。開発した診断法の有効性が確認されれば、SOP を作成し、タイ国内の診断法として DLD の承認を受ける予定である。さらに、国際標準診断法として国際獣疫事務局(WOAH)へ提言する。最終的には、当該国における FMD の監視システムを強化し、早期封じ込めや検疫強化につなげる。

FMD ウイルスは日本国内の家畜伝染病予防法により農研機構動物衛生研究部門の研究所以外で使用することが禁じられている。これが FMD に対するアカデミアからの学術的貢献や検証、さらには専門家の養成を妨げている。 以前 WOAH リファレンスラボであったタイの RRL-FMD には、東南アジアの分離株が集積され、ウイルスを扱う研究が展開できる。したがって、本事業により RRL-FMD との連携を強めることにより、わが国アカデミアからの学術的探索と技術開発の推進、学術的報告や見解の監査役としての機能ならびに FMD 専門家養成への道を開拓する。

５）研究項目１－１の研究実施方法（参考）

タイ国内で FMD ウイルスを農場において、迅速に検出できる診断法として、FMD ウイルスに対するモノクローナル抗体を用いたイムノクロマトキット法、農場に持ち運びが可能なポータブル式遺伝子増幅法、および農場内の環境中に存在する FMD ウイルスを検出するデジタル PCR 法を開発する。

研究項目１－２：FMD に類似した水疱性疾患に対する新規マルチ診断キットの開発

１）研究項目１―２の当初の計画（全体計画）に対する当該年度の成果の達成状況とインパクト

FMD に類似した 15 種類の水疱性疾患を同一条件下のリアルタイム PCR（qPCR）で同時に検出できるか、合成した DNA の 10 倍連続希釈液を用いて、qPCR の感度、直線性、効率を評価した。15 種類の LOD（検出限界）はすべて、反応あたり 10～100 コピーの間であった。さらに、すべてのアッセイの検量線は 5 桁以上の直線ダイナミックレンジをカバーし、相関係数 r も 0.988 と高い値を示した。PCR 効率は 76.4-106.8%の範囲であった。2019 年～2023 年に口蹄疫陰性と診断された罹患牛の水疱病変 44 の検体を DEMBO PCR で診断した。その結果 44 検体中、22 検体（50.0%）が FMD ウイルス陽性、3 検体（6.8%）が Orf ウイルス陽性であっ

た。残りの検体は検査対象の 15 種のウイルスすべてに対して陰性であった。得られた成果を論文として投稿する準備を進めている。

FMD および FMD に類似した水疱性疾患の対象病原体すべてに陰性を示した検体については、次世代シークエンサー（Nanopore）を用いて未知病原体の存在を特定する必要があるため、その予備試験を開始した。まず、臨床検体に含まれるウイルス RNA の精製法の最適化を行った。次に、Nanopore で RNA の網羅的解析を行う際のライブラリー構築法として、Sequence-independent single- primer amplification（SISPA）法と直接読み取り法を比較し、前者が効果的なことを明らかにした。さらに、FMD ウイルス、ASF ウイルス、African horse sickness (AHS) ウイルスをスパイクした疑似検体を用いて、これらが、Nanopore による RNA の網羅的解析により検出可能なことを示した。これら一連の検討により、家畜臨床検体からウイルス RNA を網羅的に検出する系を確立した。また、予め qRT-PCR により診断した ASF ウイルス陽性および陰性それぞれの家畜血液検体を本系で比較解析し、良い相関が得られることを確認した。

2）研究項目１－２のカウンターパートへの技術移転の状況

家畜臨床検体から RNA を精製し SISPA 法で網羅的に増幅した後、Nanopore で得た配列を Bioinformatics により解析することで、事前の知識なしに病原体（主にウイルス）を特定するという一連の技術について技術移転を行い、カウンターパートの人員と設備のみで上記全てを実施できる体制を確立した。

3）研究項目１－２の当初計画では想定されていなかった新たな展開

NIAH が過去に採取した水疱性病変を改めて検査したところ、半数以上の検体が口蹄疫と診断された。この診断結果は、口蹄疫の診断センターとなっている RRL-FMD 以外の検査機関にも口蹄疫の検体が搬入されていることを示唆するもので、今後の口蹄疫の疑似患畜の取り扱いに関する議論をタイ DLD で行うためのデータを提供する結果となった。

当初計画においては、使用する次世代シーケンサーとして Miseq を予定していたが、Nanopore 社製品が改良され性能が向上したこと、さらに、出力（得られる総塩基数）は低下するが低価格な Flongle も利用できるようになり、特に試行回数が重要な系の立ち上げについては、これらを用いることで効率の良い開発が可能となった。一方、出力当たりの費用は未だ Miseq が優れていることから、大規模検体の処理が求められる社会実装に際しては Miseq に分があるため、両システムの適切な使い分けが必要である。

4）研究項目１－２の研究のねらい（参考）

タイにおいては、FMD、ASF、AHS など種々の家畜感染症が蔓延しており、その効果的なコントロール法の確立は喫緊の課題である。さらに、Covid-19 に代表される人獣共通感染症は世界的な脅威であり、特にいわゆる disease X による次のパンデミックをどう防ぐかは世界的な問題となっているが、例えばニパウイルスでは野生のコウモリのウイルスが家畜である豚に感染・増殖し、その後、農業従事者に感染したことから、中間宿主となりうる家畜における病原体のモニタリングが、次のパンデミックを防ぐアプローチの１つとして重要視されている。

一方、近年の次世代シーケンサーの高性能化により、病原体ゲノム解析を大規模に解析し、その進化の過程をほぼリアルタイムにモニターすることで、病原体伝播経路の推定、ワクチン株の選定、病原性の予想などが可能になりつつある。また、原因不明の疾病についても、検体に含ま

れる核酸を網羅的に解析すること（metagenomic NGS）で病原体を特定することが可能となっている。

そこで本研究項目では、FMD に類似する水疱性疾患の鑑別診断は防疫対策を講じる上で重要であるため、これらのマルチ診断法を開発するとともに、FMD および FMD 類似疾患陰性検体の病原体検出を可能とする網羅的解析法の開発と現場実装を企図した。この試みにより、より広範囲な家畜感染症の診断が可能となり、生産性向上に資することが期待できるほか、家畜を経由した次のパンデミックの発生を阻止するための先行実証試験として様々な知見が得られる。

５）研究項目１－２の研究実施方法（参考）

タイ国内で FMD に類似する水疱性疾患の疫学調査を行い、特定した診断対象とすべき病原体を同時に検出できるプライマー／プローブを遺伝子解析情報から設計し、リアルタイム PCR をベースにした新規マルチ診断キットを作製する。開発した水疱性疾患新規マルチ診断キットの感度および特異度が 90%以上の製品として野外試験で実証されることを目標として改良を加える。

FMD および FMD 類似疾患陰性検体については、臨床検体に含まれるウイルス RNA の精製法について、*in vitro* で調整した FMD ウイルス、 ASF ウイルス、AHS ウイルスを血清にスパイクした疑似検体を作製した。ウイルス RNA 精製法に係る検体前処理の最適化について、protease 処理、DNase 処理、RNase 処理、フィルター処理、ホモジネーションの組み合わせを比較した。核酸の網羅的増幅法については比較的良く用いられている Sequence-independent single- primer amplification（SISPA）法を採用し、多検体同時解析を目的に、index 配列を付与した PCR プライマーを用いる独自の改良を加えた。増幅産物は、Nanopore 社製ライブラリー構築 kit を用いて調整した。一方、Nanopore 社は合成した cDNA を直接読むシステムも上市している。そこで、同一サンプルから、SISPA 法と cDNA 直接法を用いてライブラリーを作成しウイルス検出力を比較した。得られた配列の解析について、porechop を用いて余分なアダプター配列を除去し、独自アルゴリズムにより index 分けを行った後、Blast 相同性検索によりウイルス配列を特定した。疑似検体を用いた検証については、3 度繰り返すことで再現性を確認した。臨床検体については、qRT-PCR で ASF virus 陽性 12 検体、陰性 8 検体を供試した。

研究項目１－３：タイ国内で経済被害が大きい重要家畜感染症に関する疫学情報および病原体の遺伝子情報の収集と高感度の「テーラーメイド型」迅速診断キット（マルチ病原体診断キット）の開発

１）研究項目１－３の当初の計画（全体計画）に対する当該年度の成果の達成状況とインパクト

① 牛呼吸器病症候群（BRDC: Bovine Respiratory Disease Complex）

DEMBO-PCR システムは、21 種類の重要なウシの呼吸器疾患を一度に診断するための効果的な診断法である。これまでは、リアルタイム PCR を用いて、1 反応で 1 病原体を検出する方法を採用していたが、試薬にかかるコストが高くなることから、途上国で今後も持続的に診断が実施できるよう、コスト効率の高い戦略を考慮し、1 反応で 2 種類の病原が検出できる Duplex DEMBO-PCR の条件を検討した。そのために、VRDC-ER に配備していた複数のレーザー光を検出できるリアルタイム PCR を NIAH に移設した。さらに、試薬の量を半分（25μL から 12.5μL へ）に減らしても同一検出感度で診断できる条件を検討した。その結果、Duplex DEMBO-PCR においても従来の Simplex DEMBO-PCR と同程度の感度で病原体を検出することが可能

になった。NIAH に保管されていた BRDC 罹患牛 100 検体を用いて病原体を検出した。研究成果は論文としてまとめ、投稿を準備している。

② ランピースキン病（LSD）

タイでは 2021 年に LSD ウイルスを原因とするランピースキン病が越境して蔓延し、牛および水牛に対して大きな被害をもたらしている。タイ国内で流行しているのは野生株ではなく、野生株と生ワクチン株とのリコンビナント株である。よって患畜から検出されたウイルスが、野生株、リコンビナント株、ワクチン株のいずれの株なのかを確認する必要がある。しかしながら、これらのゲノム配列の相同性が高いので、3 種を鑑別する方法として 2 本鎖 DNA の Melt Curve でのパターンの違いを利用した High Resolution Melt: HRM 解析法を採用した。タイ国内には LSD ウイルス野生株による感染がないため、LSD ウイルス野生株 DNA をベルギーの研究者から分与していただき、全ゲノム配列を決定した。さらに、LSD ウイルスリコンビナント株およびワクチン株の全ゲノム配列は、タイで決定したものに加え、ジーンバンクのデータベースに登録してあった野生株を含む株の全ゲノム配列を加えて比較し、3 者を鑑別診断できる候補遺伝子領域を決定した。決定した候補遺伝子領域をターゲットとする複数のプライマーおよびプローブを設計し、3 者を鑑別する HRM 法が開発された。本成果を国際誌に投稿するための準備を進めた。

③ アフリカ豚熱（ASF）

ASF の農場での診断法を開発するため、NIAH に携帯型リアルタイム PCR 装置（PicoGene）を導入し、FMD 診断に用いた簡易遺伝子抽出法の転用の可否と NIAH が所蔵する ASF 診断用プライマー／プローブを用いて検出条件の検討を開始したが、WOAH が推奨する診断法と比べると、感度が 10 倍程度低下することが分かった。そこで、日本で販売された ASF 診断用プライマー／プローブと核酸抽出試薬を用いて比較検討を行ったところ、検出限界値（LOD）は従来法と比較してほぼ同程度であることが確認された。PicoGene を用いた ASF の診断にも乾燥試薬を応用するほうが、現場での利用に有用であることから、乾燥試薬を用いた検査法についても検討を開始した。

④ 牛および水牛における円虫科線虫等の感染

タイでの流行実態がほとんどわかっていない産業反芻動物における消化管内毛様線虫症の流行実態全容を明らかにし、その実態に合致した効果的な制御法を実現するため、流行種を特異的に検出できる「テーラーメイド型」迅速診断キット（マルチ病原体診断キット）を開発することを目的に、過年度に引き続き今年度も遺伝子同定による流行種の特定に注力した。チェンマイ大学と連携してチェンマイ周辺で乳牛、肉牛、バッファローの流行種を調査したところ、コクシジウム類、毛様線虫類の感染率が高く、加えて、感染率は低いものの、鞭虫、糞線虫、回虫、条虫、毛細線虫、双口吸虫類が検出され多様な寄生虫に感染していることがわかった。このうち、毛様線虫類について、虫卵から DNA を抽出し NGS で解析して、遺伝子情報から感染種を特定した。その結果、吸血性で高病原性の捻転胃虫（*Haemonchus contortus*）ならびに東アジアに流行する吸血性・高病原性の牛捻転胃虫（*Mecistcirrus digitatus*）が検出され、加えて病原性が低～中程度と考えられている *Trichostrongylus colubriformis*、*Trichostrongylus axei*、*Cooperia punctata*、*Cooperia pectinata* が検出された。牛種、用途および地域別飼育環境が寄生虫の流行種に大きく影響することも示唆された。

牛類に加えて、近年の需要が高まっているヤギも対象動物として調査したところ、高病原性種が多種検出された。ウシからも検出された捻転胃虫が最も構成割合の高い種として検出され、この他、大腸に病原性を持つ腸結節虫・*Oesophagostomum comumbianum*、小腸に寄生する吸血性の鉤虫・*Bunostomum phlebnotomum*、牛捻転胃虫、捻転胃虫の仲間である *Haemonchus similis* が検出された。加えて、病原性が低～中程度と考えられている *Trichostrongylus colubriformis*、*Trichostrongylus axei*、*Cooperia pectinata* が構成割合の高い種として検出された。牛との共通種を含む様々な高病原性種の流行、さらにはアジア地域特有の流行種と考えられる牛捻転胃虫や *Haemonchus similis* の流行は疫学上重要な発見となった。

２）研究項目１－３のカウンターパートへの技術移転の状況

寄生虫サブプロジェクトのカウンターパートであるチェンマイ大学の Dr. Saruda および現地の研究協力者には、北海道大学大学院獣医学研究院・中尾亮准教授がチェンマイ大学およびチョンブリ県 VRDC-ER において、次世代シークエンサーである MiSEQ を利用した一連の寄生虫遺伝子解析法について技術移転を行った。また、寄生虫サブプロジェクトのリーダーが所属する北海道大学大学院獣医学研究院寄生虫学教室で消化管内寄生虫症の分子診断とその利用法について１年間の研修を受けた Dr. Thanakorn Rompo を通した技術移転も開始した。Dr. Thanakorn は 2022 年度の日本獣医師会アジア地域臨床獣医師等総合研修事業の研修生であったが、2023 年にチェンマイ大学獣医学研究科修士課程に入学し、Dr. Saruda の研究室所属大学院生となった。彼の研究テーマは寄生虫サブプロジェクトの研究テーマと関連しており、彼自身への技術指導はもとより、彼を通した周りへの波及効果も期待できる環境ができあがった。

３）研究項目１－３の当初計画では想定されていなかった新たな展開

寄生虫サブプロジェクトの対象動物は当初、牛やバッファローの牛類のみとしたが、近年の需要が高まっているヤギも対象動物に加え試験的に調査を行った。その結果、ヤギから多様な高病原性種が見つかった。そのため、今後はヤギも調査対象に追加して研究を実施することとした。

４）研究項目１－３の研究のねらい（参考）

タイを始めとする ASEAN 諸国では、FMD 以外にも牛・豚呼吸器症候群、豚繁殖・呼吸障害症候群（PRRS）等の感染性疾患が蔓延し、食欲不振、増体率の減少、死亡率の上昇が認められ、著しい生産性の低下を招いている。畜産資源の生産性の向上と安定供給のためには、家畜感染症対策は急務であり、特に輸出規制対象に該当する家畜感染症対策は最優先課題である。研究題目１-２では、生産性の低下を招く感染症のマルチ診断キットを作製し、研究期間終了後の開発技術の社会実装および ASEAN への普及を目指し、国内企業等と協力してタイにおける診断キット、感染症対策関連機器、および感染症対策システムのコンサルタント業務を ASEAN で展開することを視野に入れて研究を進める。

５）研究項目１－３の研究実施方法（参考）

タイの行政機関や大学と連携して、経済被害が大きい重要家畜感染症である牛の呼吸器症候群、牛・水牛の消化管寄生虫感染等の疫学情報を収集し、それらの病原体の遺伝子情報に基づいて、高感度の「テーラーメイド型」迅速診断キット（マルチ病原体診断キット）を開発して、家畜感染症の診断に係るプロトコルを確立させる。得られた疫学データを研究題目２と共有し、有効な防疫対策の立案にフィードバックする。

（３）研究題目２：「疫学的リスク分析評価に基づく防疫体制構築」

研究グループ２（リーダー：関口　敏）

１）研究題目２の当初の計画（全体計画）に対する当該年度の成果の達成状況とインパクト

本研究課題では、FMD による経済的損失を定量的に評価するため、FMD ウイルス感染農場と非感染農場を特定し、両者の生産性を比較するためのアンケート調査を実施した。アンケート票は過去の論文とタイの飼養環境の情報をもとに、50 問以上の質問項目を作成した。回答はインターネット上でできるようグーグルフォームを使ったオンライン版のアンケート票も作成した。アンケート票の作成と並行して、アンケートの配布方法、調査対象地域の選定、感染農場および非感染農場の定義を検討するため、現地のスタッフと月に 1～2 回のオンラインによる会議、メールによる情報共有、SNS 等を使った意見交換を重ねた。アンケート調査を実施するにあたり、個人情報と動物福祉に関する申請をチェンマイ大学の倫理審査委員会に提出した。本研究課題は、タイ政府が FMD フリーゾーンに指定していた Region 2 で実施する予定であったが、研究項目の内容変更に伴い、PDM の記載内容を一部変更し、2023 年 5 月に開催された第 3 回 JCC に上程し、承認された。

FMD 発生による家畜の生産性低下に影響を及ぼす感染症による経済的損失の定量化を行うため、以下の取り組みを実施した。

a. パイロットスタディとして、作成したアンケート票（原案）を 10～20 農場に配布し、アンケート票の内容をブラッシュアップした。

b. チェンマイ大学の倫理委員会に調査の承認を得るための申請を行った。

c. タイの４県（チェンマイ県、サラブリ県、ラチャブリ県、ナコンラチャシマ県）にある 326 の乳牛生産農場（半数の農場は過去に口蹄疫が発生している）を対象に、アンケート調査を実施した（2023 年 9 月～12 月）。326 農場のうち、半数（113 農場）は過去に FMD の発生があった農場を無作為に選択した（写真３）。

d. 得られたアンケート票のデータをデータベースに蓄積し、リスク分析を行った。

写真３　乳牛生産農場を対象としたアンケート調査

２）研究題目２のカウンターパートへの技術移転の状況

アンケート調査の研究デザインを構築する過程で、必要なサンプル数や調査対象地域の設定方

法などを提言した。

３）研究題目２の当初計画では想定されていなかった新たな展開

タイにおける口蹄疫の診断方法と摘発に至るまでの経緯を現地スタッフに確認した。その結果、農場では口蹄疫を疑う症状がみられた場合、確定診断の前に治療を施し、正確な検査を受診できないケースがあることが判明した。このことから、タイ政府が発表している有病率は実際のものよりも低く見積もられている可能性がある。本研究によってより正確な有病率を推定できることが期待される。

４）研究題目２の研究のねらい（参考）

アンケート調査によって経済的損失を定量的に評価すると同時に、口蹄疫が発生する原因（リスク因子）を同定するための症例対照研究も可能な研究デザインを作成した。これにより、横断研究（有病率の推定)、症例対照研究（リスク因子の同定)、経済評価（損失額の算出）を同時に解析することが可能である。

５）研究題目２の研究実施方法（参考）

アンケート票の原案を 10～20 農場に配布し、回答してもらう。質問内容や聞き方に不明な点がないか、質問全体の量は適当か、不適切な表現はないかなどを確認するための予備調査を行う。予備調査によって生産者から出された意見を取り入れ、アンケート票を修正する。チェンマイ大学の倫理委員会への申請と並行して、本調査を開始する。

（４） 研究題目３：「新規微生物除去システムの開発」

研究グループ３（リーダー：三澤 尚明）

研究項目３－１：高圧パルスジェット水流（HPPJS）を用いた食鳥肉からの病原体除去装置の開発

１）研究項目３－１の当初の計画（全体計画）に対する当該年度の成果の達成状況とインパクト

チョンブリ県・VRDC-ER に設置された鶏と体の新規洗浄技術である高圧パルスジェット水流（high-pressure pulse jet spray：HPPJS）装置による食鳥と体に付着したサルモネラの殺菌試験を 2022 年から実施した結果、得られたデータから装置の改良点が見えてきた。2023 年 5 月に装置の改良を行い、洗浄ノズル（3 ノズル）をと体の片側から両測に増設し（6 ノズル)、照射パルスの間隔を短くするため、100Hz から 75Hz に設定変更ができるようにした。これらの改良を加えた装置を用い、*Salmonella* Enteritidis をと体皮膚に人為的に付着させ、水道水または過酢酸水を用いた HPPJS 照射の殺菌効果を比較検討した。その結果、0.05% 過酢酸水を 5 秒間鶏枝肉に噴霧した場合のみ、サルモネラ菌が有意に減少したが、水道水では付着菌数の減少は認められなかった。また、付着菌数の減少は、照射時間に影響されることが判明した。しかし、皮に付着した *Salmonella* Enteritidis の菌数にはばらつきがあり、付着菌数を安定化させるために、さらなる条件検討を継続した。９月には短期派遣専門家と大学院博士課程の学生各 1 名を VRDC-ER に派遣し、洗浄殺菌条件の検討を集中的に行った。さらに、2024 年 2 月にカイジョー（株）から 2 名の短期派遣専門家が装置の改良点を確認するため VRDC-ER を訪問した。カウンターパートと短期派遣専門家と協議した結果、高圧スプレー照射による食鳥と体のスウィング防止策を講じ、照射時間を正確に調整するためのタイマーを設置する、という 2 点の改良を実施することにした。改良工事は 2024 年 4 月に実施する予定である。

２）研究項目３－１のカウンターパートへの技術移転の状況

HPPJS 装置に使用する水は水道水を使っていたが、水質が良くないと判断し、逆浸透膜水を使用するよう指導した。また、食鳥と体に付着するサルモネラ菌数が安定しないため、日本で実施している菌の付着法を指導した。

３）研究項目３－１の当初計画では想定されていなかった新たな展開

JICA 第 2 期契約期間に予定されていた本サブプロジェクトに必要な機器類は 2022 年 12 月に導入された。このように機器の搬入が大幅に遅れたため、殺菌試験の詳細な条件検討は 2023 年度に本格的に開始した。

４）研究項目３－１の研究のねらい（参考）

タイでは発生した細菌性食中毒により毎年約 20 万人が入院しており、9 億バーツの医療費が使われている（Treeprasertsuk et al.、2016）ほか、食中毒菌の冷凍鶏肉への汚染によって毎年 10 億ドルの損益が生じている(Sriwichailamphan、2003）。タイは ASEAN 経済回廊の中心に位置し、ASEAN 経済発展の先導的役割が期待されている国である。すなわち、同国において家畜感染症および食中毒菌の制御技術を確立・社会実装することは、これらの技術の周辺諸国への波及にもつながり、これにより ASEAN における家畜資源の安定・安全供給技術が確立され、地球規模課題である食料確保の解決に資する重要な取り組みとなる。

５）研究項目３－１の研究実施方法（参考）

CADIC は、世界的に増加傾向にあるサルモネラ菌やカンピロバクター菌等の食肉に付着した食中毒菌を低減させる新規技術を開発した。鶏肉を輸出しているタイにおいてこの新技術を移転し、同国内のシステムにカスタマイズするための国際共同研究を実施して食肉処理場に導入することにより、国際規格基準を満たす安全な畜産製品の生産と食肉の安全性の保証を産みだし、市場での商品の競争力や輸出促進につなげる。

研究項目３－２：微生物吸着素材を用いた畜舎環境（水、空気、汚水等）の浄化技術の開発

１）研究項目３－２の当初の計画（全体計画）に対する当該年度の成果の達成状況とインパクト

タイ北東部にあるブリラム県（Buriram Province）の 6 か所から土壌を採取し、チュラロンコン大学にて大腸菌の吸着試験を実施した結果、2 か所から採取した土壌に大腸菌吸着能が確認された。大腸菌の吸着が確認された土壌のうち 1 つは国立公園内から採取したものであったので、以後の試験には他方の土壌を使うことにした。しかしながら、大腸菌吸着土壌は粒径が非常に小さく、水を吸着すると粘土状に変化するため水の通過度が悪く、そのままでは水の浄化用の素材としては使いにくく、粒径の大きい素材と混合して使うなどの改良が必要との結論に至った。また、チュラロンコン大学で土壌の化学分析を行ったが、シリカの濃度は高かったが、酸化アルミニウムおよび酸化鉄の含有量はアカホヤに比べ低かった。

一方、日本国内では、アカホヤが新型コロナウイルス、鳥インフルエンザウイルス、マウスノロウイルス並びに水系感染に関与する病原細菌、炭疽菌芽胞等を吸着することを確認した。さらに、アカホヤを用いた河川水の浄化を想定し、カラム循環法とバッチ法による大腸菌や糞便希釈液を用いた吸着試験を実施し、いずれも 24 時間以内に検出限界値以下まで浄化されることが確認された。また、細菌の吸着には pH が重要で、懸濁液を酸性にすることで土壌と菌の結合力が強くなることも分かった。これらの吸着試験の結果をまとめ、論文化の準備を進めた。さらに、

鶏の飲水装置の開発に着手した。

２）研究項目３－２のカウンターパートへの技術移転の状況

タイ国内で採取した土壌の大腸菌吸着試験をチュラロンコン大学のカウンターパートと共同実施した。

３）研究項目３－２の当初計画では想定されていなかった新たな展開

タイ国内で採取された火山灰の化学分析を DLD に依頼したところ、日本で採取された大腸菌吸着土壌とは異なる化学組成を示したことから、どのような機序で大腸菌を吸着するのか、更なる分析試験が必要となった。

４）研究項目３－２の研究のねらい（参考）

土壌中から発見された病原大腸菌を始めとする病原細菌の吸着・殺菌素材は、畜産分野における従来技術の課題を解決しうる特性を有しており、タイの畜産形態に合わせた様々な応用技術に発展できる可能性を含んでいる。例えば、自然素材を用いたカートリッジ等への加工技術により、感染症予防を目的とした畜舎環境（水、空気、汚水等）の浄化が可能となる。さらに、抗生剤を使わない新規飼料添加物の開発にも取り組み、家畜の感染症予防、ひいては健康増進による生産性向上技術の実用化を目指す。

５）研究項目３－２の研究実施方法（参考）

腸管出血性大腸菌や鳥インフルエンザウイルス等の微生物を吸着・殺菌する性質を有する火山灰土壌であるアカホヤは、畜産分野における従来技術の課題を解決しうる特性を有しており、今までにない感染症予防を目的とした畜舎環境（水、空気、汚水等）の浄化技術を開発する。さらに、抗生剤の代替となる本素材を用いた新規飼料添加物の開発にも取り組む。

（５）研究題目４：「人材育成」

研究グループ４（リーダー：三澤 尚明）

１）研究題目４の当初の計画（全体計画）に対する当該年度の成果の達成状況とインパクト

文部科学省 SATREPS 枠の国費留学生 1 名と JICA 長期研修生 2 名は、宮崎大学医学獣医学総合研究科博士課程・医学獣医学専攻・研究者育成コースの第 3 学年に進級し、課程を修了するために必要な単位を着実に取得している。また、SATREPS とは異なる奨学金制度により、タイ側カウンターパート 2 名が北海道大学（春入学）と東京農工大学（秋入学）の博士課程にそれぞれ入学した。

2023 年 8 月に第 3 回 Steering Committee および宮崎大学産業動物防疫リサーチセンターが主催する国際シンポジウムをウェブと対面のハイブリッドにより宮崎大学で開催し、日本側研究者およびタイ側カウンターパートによる研究発表並びに情報交換を通じて、直面するプロジェクトの問題点や将来計画についての討議を行った。

国内の若手獣医師に対する人材育成プログラムとして、検疫診断コースワーク（炭疽診断、腸管出血性大腸菌診断、牛伝染性リンパ腫発症前診断、狂犬病診断）、病理診断コースワーク（病理組織学的診断）、国際防疫コースワーク（ビデオ教材）、防疫対策コースワーク（牛のハンドリング）を社会人獣医師、学生に対し開講し、延べ 232 人が参加した。教育教材の充実を図るため、宮崎県食肉衛生検査所の協力を得て、牛、豚、鶏の廃棄対象となる病変の 3D のビジュアル教材を作成し、Virtual Reality (VR)映像として収録した。近年、衛生管理の理由で食肉処理場の現場への立ち入りが制限され、また病変部の搬出が禁止されるなかで、学生向けの教材としては有用

となるため、継続して 3D のビジュアル教材を収集する計画である。また、タイにおいても、FMD や LSD の罹患動物の 3D 映像の収集ができるよう、DLD 側との協議を開始し、撮影装置を NIAH に配備した。

タイ DLD に所属する獣医師に対しては、タイに派遣された短期派遣専門家によるワークショップ（モバイル式リアルタイム PCR 装置による農場での口蹄疫の迅速診断法、次世代シークエンサーの原理と応用、乾燥試薬を用いた遺伝子診断法）を開催し、NIAH を含む DLD の出先研究機関から若手研究者が参加した。また、RRL-FMD の若手研究者 1 名が宮崎大学大学院博士課程への入学希望していることから、当該者を宮崎大学に短期研修生として招へいし、乾燥試薬を用いたウイルスの遺伝子診断法等に関する技術を習得するとともに、学位の研究テーマに関する研究指導を行った。

2）研究題目 4 のカウンターパートへの技術移転の状況

タイから受入れた大学院生 3 名は、産業動物防疫に関するグローバル人材育成教育プログラムや博士号取得に向けた研究を通して、様々な感染症に関する幅広い知識と技能の習得に努めている。さらに、2023 年度には、RRL-FMD から若手研究者 1 名を CADIC に招へいし、重要な家畜感染症の先端的診断法に関する研修プログラムを通じて、検査技術と知識の向上に努めた。

3）研究題目 4 の当初計画では想定されていなかった新たな展開

本 SATREPS プロジェクトでは、３名の大学院生（博士課程）を宮崎大学で受け入れている。一方、タイ側カウンターパートの中には、博士号の学位取得を希望する若手研究者がいるが、SATREPS 枠には制限があるため、他の奨学金制度を利用する必要がある。そのため、他の奨学金制度を利用して、博士号の取得ができるよう日本の参加大学が支援した。その結果、北海道大学（学内奨学金制度）、東京農工大学（文科省優先配置プログラム）、宮崎大学（Agri-Net）に各１名（いずれも DLD に所属）が大学院博士課程に入学した。その他にも、日本獣医師会が行う研修プログラム（１年間）、日本の論博制度により学位取得を目指している研究者がいる（受け入れ先は宮崎大学）。また、１名のカウンターパートは、タイの大学（カセサート大学）で学位を取得した。この他にも、学位取得を希望するタイ側カウンターパートを短期研修生として日本側の大学が受入れ、学位取得に向けた準備を進めている。これらの取組みは、当初の計画では想定されていなかった新たな展開となっている。

4）研究題目 4 の研究のねらい（参考）

本事業に協力して目的を達成させることにより、相手国機関のキャパシティ・ディベロップメントを促し、アジアモンスーン気候の畜産形態に適応した相手国の自発的な防疫戦略の構築や、家畜感染症の迅速診断に関する先端的研究、IoT 技術を活用した感染症対策研究、食肉の病原微生物制御技術開発、および次世代獣医療や家畜生産基盤の強化に不可欠な応用的新技術の開発を醸成することにつなげる。さらに、このような一連の国際共同研究を通じて、国際防疫における適確な診断と危機管理のできる高度専門家を養成し、国内外の政策リーダーや、国際機関や発展途上国政府の統括専門家としてグローバルに活躍できる人材育成を図ることも、本研究のねらいの一つである。

5）研究題目 4 の研究実施方法（参考）

両国間におけるセミナーおよびシンポジウムを開催し、若手研究者の発表の機会を与え、相互

の研究活性化を促す。また、タイから受け入れた若手研究者および国内の感染症研究を行う若手研究者の育成プログラムを推進する。

Ⅱ．今後のプロジェクトの進め方、および成果目標達成の見通し

本プロジェクトに含まれる感染症の診断法、産業動物防疫施策、および食肉の安全性確保に関しては、相手国の法律によって規定されていることが多く、研究成果を家畜防疫や公衆衛生の行政施策に反映させるまでにはクリアしなければならないステップが数多くある。また、越境性感染症に関する情報は国家機密として取り扱われることもあるため、タイ国内の感染症の発生状況を正確に把握することが難しいことも十分想定される。従って、国際共同研究を進めるにあたり、DLD との情報の共有は特に重要となる。プロジェクト成果を社会実装するには、政府機関である DLD の承認が不可欠となる研究題目が多く、提案する新技術の妥当性、有効性、効率性、安全性等を行政側に十分説明しながらプロジェクトを進めていくことが肝要である。

2023 年度はプロジェクトの 4 年目にあたり、社会実装を念頭に置いた実証試験の推進と成果物の可視化に向けた準備が重要となる。診断系においては SOP の作成とタイ国内での承認、国内の診断法としての普及、さらには国際診断法としての有用性の提言を様々な機会をとらえて行っていく。そのためには、成果物の展示会（2024 年 11 月にバンコク市内で開催される ISVC2024 を予定）への出展、学会・論文発表等、ステークホルダーへの情報提供を進めていく。さらに、研究成果の社会実装には産官学の連携が重要であり、特に新たに開発した装置や診断システムの社会実装にあたっては、DLD でもその有用性を実証試験で確認した上で標準法として国内に導入し、その普及に企業が支援する形が望ましい。また、タイおよび周辺国での製品の普及を図るため、現地生産または現地でも調達生産可能な部品を選定することで、部品のコストを抑え、装置のイニシャルコストの低下を実現することも重要となる。本プロジェクトには 3 つの協力企業が参画しており、得られた成果の社会実装について支援する体制を密に構築する必要がある。研究を進める過程で、社会実装を実現するために解決しなければならない様々な問題が可視化されていることから、協力企業にもタイの現場に行っていただき、装置の改良にも積極的に協力していただくことが肝要である。さらに、現地法人とのメンテナンスパートナー契約を交わす等、関連企業とのネットワークを利用しながら周辺国に対する技術の導入と普及を図る。さらに、本プロジェクトにて得られた研究成果を、「行政基準（公定法）としての社会実装」や「国際基準としての社会実装」として WOAH ならびに ASEAN の関連する政府機関に向けて発信または提言する予定である。このような社会実装はタイだけに留まらず、日本、さらには世界への展開を視野に入れている。

これまで実施してきた各研究課題の中で、特に診断法の開発と疫学（リスク分析）の分野での進捗状況は順調に進んでおり、成果目標は概ね達成できる状況にある。一方、研究題目 3 の「新規微生物除去システムの開発」では、高圧パルスジェットを用いた食鳥肉からの病原体除去装置の開発に必要な機材の投入が 2022 年 12 月以降にずれ込んだことや、カウンターパートの人事異動、DLD 研修会への長期参加等が重なり、研究の進捗が遅れている。さらに、微生物吸着素材を用いた畜舎環境の浄化技術の開発で、新規飼料添加物の開発を実施する予定であったが、高病原性鳥インフルエンザの発生や動物実験施設の改修工事による外的要因により、実験自体の実施が困難となっているので、プロジェクト終了時までにどの程度の成果が得られるか、不透明な状況にある。

Ⅲ．国際共同研究実施上の課題とそれを克服するための工夫、教訓など

(1)プロジェクト全体

R/D に記載されている各プロジェクトの正副ディレクターやマネージャーの職位はほとんどが管理職であり、通常業務が忙しいので、昨年度に引き続きプロジェクトを具体的に動かせる中堅および若手研究者をそれぞれのサブプロジェクトのサブリーダーとして配置し、構成員の情報共有を図りながらプロジェクトを進めた。これにより、研究の実施内容をより良く理解し、自立的に研究に取り組む体制が整いつつある。また、相手国側に協力的なカウンターパートがいないと、現場での調査・研究が円滑に行かないため、共同研究に関わるすべてのカウンターパートと日本側研究者との意思疎通と連携は重要である。そのためには、リーダーとしての資質を備えるタイ側カウンターパートを日本に招聘し、日本の研究スタイルを理解していただきながら、スキルアップに繋がる研修プログラムを推進することを心掛けた。一方、研究を遂行するためには、大枠での合意形成はできていても、細かい研究項目については、DLD への研究計画書の提出と承認が必要で、書類の提出から決裁が下りるまでに相当の時間を要することから、調査研究の開始が予定よりも遅れる事案が発生した。従って、決裁までの時間を考慮し、時間的余裕を持った研究計画を立てることが必要である。

相手国の自立発展性の向上は一朝一夕にはいかないが、若手研究者や大学院生の育成は最重要課題であり、異分野融合型の包括的防疫研究を協働して行うことにより、多様な人材育成とキャパシティ・ディベロップメントを培うことが可能となる。人材交流を発展させて、産官学が連携した異分野融合型の研究組織による国際共同研究の推進とグローバル化に対応可能な若手人材育成に尽力し、新たなイノベーションに繋げるための個々および組織の能力開発に取り組むことも重要である。また、定期的な両国間における情報交換、成果発表の場を設け、相互の研究の活性化を促す。2023年度にSteering Committeeおよびシンポジウムを日本で開催し、日本の先端的技術を知る機会を増やしたことは、相手国側のカウンターパートの研究に対するモチベーションを上げることに繋がった。本研究成果から得られた家畜防疫に関するノウハウを蓄積することで、次世代を担う研究者がASEANを含むアジアに適した防疫対策に自らが取り組み、国内外の政策リーダーや、国際機関や政府の統括専門家としてグローバルに活躍できる高度人材育成を行いたいと考えている。

SATREPS プロジェクトでは、タイ国内で生じる経費のうち、旅費・消耗品などを含む研究活動費、水道料金・電気料金等の光熱水費、通信費、研究機器、機材の維持管理費など、プロジェクト活動実施に必要な経常経費はタイ側のカウンターパートがカバーしなければならず、独自のグラントを持たない研究者が本プロジェクトに参加し、農場での情報収集、採材、運搬、検査などを実施するのが難しく、共同研究の円滑な実施を困難にしている。これらの状況を解決するには、JICA 在外強化費の柔軟な運用方法についても再検討する必要がある。

日本国内に目を向けると、働き方改革を推進した結果、家庭の事情が優先され、日本側の若手の大学専任教員を１週間以上派遣するのが難しい状況になっている。さらに、大学教員の個人評価制度が、教育や研究業績に重きを置いているため、国際協力に占めるエフォートが低くならざるを得ない状況があることも、海外派遣推進の足かせになっている。このマンパワー不足を克服するため、2023 年度は、定年を迎えた教員を特別教授として籍を大学に残し、長期派遣専門家として雇用した。さらに必要に応じて JICA 在強費により庸人を雇用しマンパワー不足を補うこととしたが、若手研究者の育成

という点では、好ましくない状況となっている。SATREPS 予算では、大学院博士課程の学生の渡航のみプロジェクト予算での渡航を認めているが、修士課程や学部学生（獣医学科は 6 年制なので、5 年生以上は修士相当）等の渡航も認めるような制度変更を検討していく必要がある。

（２）研究題目１：「家畜関連感染症の診断システム開発」

研究グループ１（リーダー：竹前　等）

FMD ウイルスは日本国内の家畜伝染病予防法で農研機構動物衛生研究部門の研究所以外で使用することが禁じられている。タイ国においても、FMD ウイルスを扱う研究は RRL-FMD の施設内に限定されており、FMD の診断法の開発を進めるためには、タイ側カウンターパートと十分情報共有を図りながら共同研究を進めることが重要となる。

タイ側は、病原体を診断できない臨床検体について、ウイルスを網羅的に検出するために、オックスフォードナノポア社の MinION（ポータブル式 NGS）を採用したいとの要望が強い。しかし、MinION は利用法によっては一長一短があるため、すでに導入している Miseq との使い分けを見極めるために、日本から短期派遣専門家を派遣してワークショップを開催した。さらに、次世代シークエンサーを含む高額機器の保守にかかる予算をタイ国側が継続して確保することも重要な課題である。

（３）研究題目２：「疫学的リスク分析に基づく防疫体制構築」

研究グループ２（リーダー：関口　敏）

口蹄疫に関する疫学データは、その国にとって政治的、経済的な影響を与える重要なものであることから、共同研究者に対しても容易に提供できないことが判明した。プロジェクト当初の協議では口蹄疫に関するデータの提供は可能としていたこともあり、重要な感染症に関するデータの取扱いには、事前に十分協議する必要がある。従って、アンケート調査の質問事項を作成する際、事前にタイ DLD と十分協議を行い、さらにパイロットスタディを行って質問事項のブラッシュアップを図った。そのうえで、質問項目をタイ語に翻訳した。また、農家に対するアンケート方法についても、RRL-FMD の職員が中心となって、現地獣医師に対する講習会を行い、回答にバイアスがかからない配慮を行った。

（４）研究題目３：「新規微生物除去システムの開発」

研究グループ３（リーダー：三澤尚明）

高圧パルスジェット水流を用いた食鳥肉からの病原体除去装置の開発は、参加企業である（株）カイジョーがタイの日系企業に依頼してプロトタイプを設置した。より高い殺菌洗浄効果を発揮する装置にするには、装置の保守を行いながら装置の改良を行う必要がある。装置の改良に係る契約を JICA と参加企業とで行うと、手続きに時間がかかることから、細かな調整などが CADIC と協力企業とで直接対応できるようにするため、現地調達ではなく本邦調達で進めることとした。また、カウンターパートの長期研修参加や人事異動等でマンパワーが不足しているため、実験回数が減った。解決策として、2024 年 4 月から技術補佐員 1 名を雇用し、実験のサポート体制を強化する予定である。

微生物吸着素材（火山灰土壌）を用いた畜舎環境（水、空気、汚水等）の浄化技術の開発では、タイ北東部にあるブリラム県（Buriram Province）で採取した火山灰土壌に大腸菌吸着能を確認でき

たため、日本で採取した微生物吸着能を持つ火山灰土壌からタイ国内で採取できる同様の土壌を用いた研究に変更できるかを見極めるため、土壌の化学分析等を実施した。

（５）研究題目４：「人材育成」

研究グループ４（リーダー：三澤尚明）

新型コロナウイルス感染の影響による両国間の人材育成事業の遅延を取り戻すため、ビジュアル教材の追加作製に加え、Information and Communication Technology (ICT)・Virtual Reality (VR) 技術を導入した未来型設備により、体感型教材の作成に着手している。2023 年度は、宮崎県食肉衛生検査所の協力を得て、牛、豚、鶏の廃棄対象となる内臓や皮膚病変を 3D カメラに収録した。今後は、FMD や LSD 等の罹患動物を見たことがない日本の獣医師や研究者向けに、タイ国内で 3D カメラを用いた教材作りに取組む準備を開始した。

Ⅳ．社会実装（研究成果の社会還元）

（１）社会実装に向けた取り組み

本プロジェクトでは、口蹄疫、ASF、LSD 等のアジア各国で問題となっている重要な越境性感染症および家畜の生産性に影響を与える感染症の診断キットの開発、高圧パルスジェット水流を用いた食鳥肉からの病原体除去装置の開発、火山灰土壌を用いた環境浄化システムの開発を目指している。これらの実証試験で実用化になりうる効果が認められれば、プロジェクト期間内に大学、行政、企業向けの展示会等を企画・実施し、タイ国内、さらには周辺国に診断キットや装置の導入を周旋する予定である。開発した診断キットについては、SOP（標準作業手順書）を作成し、タイ国内の標準法として承認する手続きを進める。

Ⅴ．日本のプレゼンスの向上

本プロジェクトの内容を広く告知するため、2023 年 12 月 14 日に SATREPS プロジェクトの概要を Nature 誌に広告記事として掲載した（Making food safer by targeting cattle infections and foodborne pathogens (nature.com)）。2024 年 3 月 28 日のマーケティングレポートによると、記事は 3755 回のアクセスがあり、世界中の興味ある読者に読まれていることが分かった。記事は 2 年間掲載されることから、日本のプレセンスの向上に大きく寄与することが期待される。

三澤プロジェクト研究代表が、The Asian Animal Health Award 2024（AAHA）の獣医学術・研究者部門の最優秀賞に選ばれ、令和 6 年 3 月 12 日～14 日にタイ・バンコク市内で開催された Health & Nutrition Asia 2024 という国際展示会の中で表彰された（写真４）。AAHA は、VNU Exhibition Asia Pacific（ユトレヒト、上海、バンコクにオフィスを構える世界的な展示会会社 VNU Group の一員）と 27 のアジア・オセアニア地域の獣医師会や関連団体で構成されるアジア獣医師会連合（FAVA）の継続的な協働活動として行われているもので、アジア・オセアニア地域において、動物の健康維持、疾病予防等に貢献し、動物、動物の飼い主、一般市民に対して、傑出した模範的な活動を行っている個人および団体を表彰している。三澤プロジェクト研究代表は、日本でのワンヘルスに向けた研究活動に加え、アジア地域における動物衛生の質の向上への貢献が高く評価された。FAVA とタイ獣医師会の共催で開催されたセッション"FAVA's One Health Approach on Sustainable Food Security in Asia Pacific"の中で受賞講演として SATREPS で取り組む研究内容を講演し、その後のレセプション

で表彰された。このことは、FAVA の Facebook でも紹介されたため、本プロジェクトの内容を世界に向けて発信することができた。

写真４　The Asian Animal Health Award 2024（AAHA）授賞式

さらに、三澤プロジェクト研究代表は、チュラロンコン大学が主催する Chulalongkorn University Veterinary Conference (CUVC) 2024 の鶏部門での招待講演を依頼され、2024 年 4 月に SATREPS で取り組む食鳥と体の殺菌洗浄技術について紹介することになった。

以上

Ⅵ. 成果発表等

（1）論文発表等【研究開始～現在の全期間】（公開）

①原著論文（相手国側研究チームとの共著）

年度	著者名,論文名,掲載誌名,出版年,巻数,号数,はじめ－おわりのページ	DOIコード	国内誌/国際誌の別	発表済/in press/acceptedの別	特記事項（分野トップレベル雑誌への掲載など、特筆すべき論文の場合、ここに明記ください。）
2020	Torrung Vetchapitak, Mohammad Shohel Rana, Satomi Sasaki, Takako Taniguchi, Susumu Sugiyama, Junichiro Soejima, Taradon Luangtongkum, Yuya Yamaguchi, Naoaki Misawa "A new disinfectant technique for *Campylobacter jejuni* and spoilage bacteria on chicken skin using a high-pressure pulsed jet spray apparatus" Food Control Vol. 125, July 2021, 107989	10.1016/j.foodcont.2021.107989	国際誌	発表済	Food Control Impact factor: 6.652
2020	Kosuke Notsu, Anuwat Wiratsudakul, Shuya Mitoma, Hala El Daous, Chiho Kaneko, Heba M El-Khaiat, Junzo Norimine, Satoshi Sekiguchi "Quantitative risk assessment for the introduction of bovine leukemia virus-infected cattle using a cattle movement network analysis" Pathogens. 2020 Oct 28;9(11):903.	10.3390/pathogens9110903	国際誌	発表済	Pathogens Impacto Factor: 4.531
2020	Torrung Vetchapitak, Taisuke Shinki, Satomi Sasaki, Takako Taniguchi, Taradon Luangtongkum, NaoakiMisawa "Evaluation of chemical treatment combined with vacuum and ultrasonication with a water resonance system for reducing *Campylobacter* on naturally contaminated chicken carcasses" Food Control Volume 112, June 2020, 107087	10.1016/j.foodcont.2020.107087	国際誌	発表済	Food Control Impact factor: 6.652
2021	Satoshi Sekiguchi, Anuwat Wiratsudakul, Van Giap Nguyen "Editorial: The Epidemiology, Diagnosis and Prevention of Infectious Diseases in Livestock" Front. Vet. Sci., 24 January 2022	10.3389/fvets.2021.	国際誌	発表済	Frontiers in Veterinary Science Impact factor: 3.471
2022	Misawa N, Yasui K, Sakai K, Kobayashi T, Nagahama H, Haraguchi T, Sasaki S, Torrung V, Luangtongkum T, Taniguchi T, Yamada K, Minamimagari M, Usami T, Kinoshita H. Fine Particle Adsorption Capacity of Volcanic Soil from Southern Kyushu, Japan. Nanomaterials. 2023; 13(3):568.	10.3390/nano13030568	国際誌	発表済	Nanomaterials Impact factor: 5.719
2023	Yuto Matsui, Jeeranant Chottikamporn, Sahawatchara Ungvanijban, Kingkarn Boonsuya Seeyo, Ratchaneekorn Vitoonpong, Nutthakarn Suwankitwat,Tapanut Songkasupa, Junzo Norimine, Kentaro Yamada, Lerdchai Chintapitaksakul, Naoaki Misawa. Development of a Real-time RT-PCR system applicable for rapid and pen-side diagnosis of Foot-and-Mouth Disease using a portable device, PicoGene® PCR1100. Journal of Virological Methods. Available online 18 May 2023. 114753	10.1016/j.jviromet.2023.114753	国際誌	発表済	Journal of Virological Methods Impact factor: 2.623

論文数	6	件
うち国内誌	0	件
うち国際誌	6	件
公開すべきでない論文	0	件

②原著論文（上記①以外）

年度	著者名,論文名,掲載誌名,出版年,巻数,号数,はじめ－おわりのページ	DOIコード	国内誌/国際誌の別	発表済/in press/acceptedの別	特記事項（分野トップレベル雑誌への掲載など、特筆すべき論文の場合、ここに明記ください。）
2020	Emmanuel Kabali, Girja Shanker Pandey, Musso Munyeme, Penjaninge Kapila, Andrew Nalishuwa Mukubesa, Joseph Ndebe, John Bwalya Muma, Charles Mubita, Walter Muleya, Elizabeth Muligisa Muonga, Shuya Mitoma, Bernard Mudenda Hang'ombe, Anuwat Wiratsudakul, Mai Thi Ngan, Eslam Elhanafy, Hala El Daous, Nguyen Thi Huyen, Wataru Yamazaki, Tamaki Okabayashi, Maiku Abe, Junzo Norimine, Satoshi Sekiguchi "Identification of *Escherichia coli* and related *Enterobacteriaceae* and examination of their phenotypic antimicrobial resistance patterns: a pilot study at a wildlife-livestock interface in Lusaka, Zambia " Antibiotics (Basel). 2021 Feb 26;10(3):238.	10.3390/antibiotics10030238	国際誌	発表済	一部当課題研究の成果が含まれる。
2020	Watcharapong Fahkrajang, Putu Eka Sudaryatma, Hirohisa Mekata, Saori Hamabe, Akatsuki Saito, Tamaki Okabayashi "Bovine respiratory coronavirus enhances bacterial adherence by upregulating expression of cellular receptors on bovine respiratory epithelial cells." Vet Microbiol. 2021 Feb 17;255:109017.	10.1016/j.vetmic.2021.109017	国際誌	発表済	主要部分が当課題研究の成果である。
2020	Takako Taniguchi, Mayuko Ohki, Ayaka Urata, Shoutaro Ohshiro, Elpita Tarigan, Savek Kiatsomphob, Torrung Vetchapitak, Hiroyuki Sato, Naoaki Misawa "Detection and identification of adhesins involved in adhesion of *Campylobacter jejuni* to chicken skin" Int J Food Microbiol. 2021 Jan 16;337:108929.	10.1016/j.ijfoodmicro2020.108929.	国際誌	発表済	主要部分が当課題研究の成果である
2020	Hala El Daous, Shuya Mitoma, Eslam Elhanafy, Huyen Thi Nguyen, Ngan Thi Mai, Kosuke Notsu, Chiho Kaneko, Junzo Norimine, Satoshi Sekiguchi "Relationship between Allelic Heterozygosity in BoLA-DRB3 and Proviral Loads in Bovine Leukemia Virus-Infected Cattle" Animals, Mar 2021, 11(3), 647	10.3390/ani11030647	国際誌	発表済	その他
2020	Fumio Tatsukawa, Rika Nohara, Takako Taniguchi, Akira Goto, Naoaki Misawa, Hiromu Katamoto "Detection of *Mycoplasma wenyonii* and "*Candidatus Mycoplasma haemobos*" from Japanese Black breeding cows in Kyushu and Okinawa region, southern part of Japan"J Vet Med Sci. 2021 Jan 14;83(1):9-16	10.1292/jvms.20-0505	国際誌	発表済	その他
2021	Takako Taniguchi., Khin Maung Latt, Elpita Tarigan, Fusae Yano, Hiroyuki Sato, Tomoya Minamino, Naoaki Misawa "A one-year investigation of extended-spectrum beta-lactamase (ESBL)-producing *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* isolated from bovine mastitis at a large-scale dairy farm in Japan" Microb Drug Resist. 2021 Oct;27(10):1450-1454.	10.1089/mdr.2020.0481	国際誌	発表済	その他
2021	Rathanon Khemgaew, Mari Omachi, Tomoe Takesada, Torrung Vetchapitak, Hiroyuki Sato, Takako Taniguchi, Naoaki Misawa "Transcellular penetration of *Treponema phagedenis* isolated from papillomatous digital dermatitis in polarized normal human epidermal keratinocytes in vitro" J Vet Med Sci. 2021 Jun 9;83(6):889-897.	10.1292/jvms.21-0034	国際誌	発表済	その他
2021	TakakoTaniguchi, Elpita Tarigan, Hiroyuki Sato Hiroyuki, Chiho Kaneko, Naoaki Misawa "Prevalence of *Campylobacter* spp. in Raccoon dogs (Nyctereutes procyonoides) and Badgers (Males anakuma) in Miyazaki Prefecture, Japan"Ecohealth. 2021 Jun;18(2):241-249.	10.1016/j.ijfoodmicro.2020.108929	国際誌	発表済	その他

2021	Elisabet Tangkonda, Meiko Kubo, Satoshi Sekiguchi, Taisuke Shinki, Satomi Sasaki, Kentaro Yamada, Takako Taniguchi, Torrung Vetchapitak, Naoaki Misawa "Work-related increases in titer of *Campylobacter jejuni* antibody among workers at a chicken processing plant in Miyazaki prefecture, Japan, independent of individual ingestion of edible raw chicken meat"J Vet Med Sci. 2021 Aug 26;83(8):1306-1314.	10.1292/jvms.21-0244	国際誌	発表済	一部当課題研究の成果が含まれる。
2021	Hiroyuki Kinoshita, Koya Sasaki, Kentaro Yasui,Yuko Miyakawa, Toshifumi Yuji, Naoaki Misawa, Narong Mungkung "Dye adsorption mechanism of glass fiber-reinforced plastic/clay ceramics and influencing factors" Polymers 2021Sep., 13(18), 3172.	10.3390/polym13183172	国際誌	発表済	一部当課題研究の成果が含まれる。
2021	Hiroyuki Kinoshita, Kentaro Yasui, Taichi Hamasuna,Toshifumi Yuji, Naoaki Misawa,Tomohiro Haraguchi, Koya Sasaki, Narong Mungkung "Porous ceramics adsorbents based on glass fiber-reinforced plastics for NOx and SOx removal" Polymers 2022, 14(1), 164.	10.3390/polym14010164	国際誌	発表済	一部当課題研究の成果が含まれる。
2021	Anchalee Srijangwad, Thitima Tripipat, Kepalee Saeng-chuto, Patumporn Jermsujarit, Angkana Tantituvanont, Tamaki Okabayashi, Dachrit Nilubol "Development and validation of indirect ELISA for antibody detection against different protein antigens of porcine epidemic diarrhea virus in the colostrum and milk of sows"J. Imm. Met 2021, 494, 113045	10.1016/j.jim.2021.113045	国際誌	発表済	一部当課題研究の成果が含まれる。
2021	Shuya Mitoma, Brigid Veronica Carr, Yongjie Harvey, Katy Moffat, Satoshi Sekiguchi, Bryan Charleston, Junzo Norimine, Julian Seago "The detection of long-lasting memory foot-and-mouth disease (FMD) virus -serotype O-specific CD4+ T cells from FMD vaccinated cattle by bovine major histocompatibility complex class II tetramer" Immunology. 2021 Oct; 164(2): 266-278.	10.1111/imm.13367	国際誌	発表済	一部当課題研究の成果が含まれる。
2021	Kosuke Notsu, Hala El Daous, Shuya Mitoma, Junzo Norimine, Satoshi Sekiguchi. A pooled testing system to rapidly identify cattle carrying the elite controller BoLA-DRB3*009:02 haplotype against bovine leukemia virus infection. HLA, Nov 2021Nov., 99(1), 12-24.	10.1111/tan.14502	国際誌	発表済	その他
2021	増田 恒幸, 朱 夏希, 黒田 萌黄, 岡田 綾子, 大下 雄三, 増田 康充, 関口 敏 日本. 鳥取県内の1酪農場における牛伝染性リンパ腫対策と効果検証(2021年) 日本獣医師会雑誌 74 巻 7 号 p. 423-426	10.12935/jvma.74.423	国内誌	発表済	その他
2021	Taiki Yamagami, Takeshi Miyama, Haruya Toyomaki, Satoshi Sekiguchi, Yosuke Sasaki, Masuo Sueyoshi, Kohei Makita "Analysis of the effect of feedback feeding on the farm-level occurrence of porcine epidemic diarrhea in Kagoshima and Miyazaki Prefectures, Japan" J Vet Med Sci. 2021 Nov, 83(11);1772-1781	10.1292/jvms.21-0343	国際誌	発表済	その他
2021	Yuki Fukushima, Tomoya Minamino, Yoko Mikurino, Kazuyuki Honkawa, Yoichiro Horii, Takako Taniguchi, Hirohisa Mekata, Yosuke Sasaki "Effects of *Theileria orientalis* infection on health status and productivity of dairy cows reared inside barns" Pathogens. 2021 May 24;10(6):650.	10.3390/pathogens10060650	国際誌	発表済	一部当課題研究の成果が含まれる。
2021	Yuma Ohari, Kayoko Matsuo, Ayako Yoshida, Nariaki Nonaka, Hiroshi Sato, Tadashi Itagaki,"Genetic diversity and population structure analyses based on microsatellite DNA of parthenogenetic *Fasciola* flukes obtained from cattle and sika deer in Japan", Parasitology Research 2021 April 120(4); 1341-1350	10.1007/s00436-021-07061-7	国際誌	発表済	その他
2021	Yen Thi Hoang Nguyen, Nariaki Nonaka, Haruhiko Maruyama, Ayako Yoshida,"Application of a real-time PCR assay for the detection of *Ascaris suum* DNA in the liver of experimentally infected chickens.",Journal of Veterinary Medical Science,2021.04,vol.83,No.4,pp.671-674	10.1292/jvms.20-0404	国際誌	発表済	その他
2021	El-Sayed El-Alfyab, Yuma Ohari, Naomi Shimoda, Yoshifumi Nishikawa,"Genetic characterization of *Neospora caninum* from aborted bovine fetuses in Hokkaido, Japan", Infection, Genetics and Evolution Aug 2021.08; 104838	10.1016/j.meegid.2021.104838	国際誌	発表済	その他
2021	Saw Bawm, Hla Myet Chel, Yadanar Khaing, Myint Myint Hmoon, Su Su Thein, Shwe Yee Win, Nyein Chan Soe, Yu Nandi Thaw, Naoki Hayashi, Mar Mar Win, Lat Lat Htun, Nariaki Nonaka, Ken Katakura, Ryo Nakao,"The strong influence of management factors on coccidian infections in smallholder pig farms and the first molecular identification of *Cystoisospora suis* in Myanmar",Parasite Jan 2022. 29(1)	10.1051/parasite/2022006	国際誌	発表済	一部当課題研究の成果が含まれる。
2021	Keisuke Suganuma, Mitsunori Kayano, Katsuya Kida, Yrjö T. Gröhn, Ryotaro Miura, Yuma Ohari, Daiki Mizushima, Noboru Inoue, "Genetic and seasonal variations of *Trypanosoma theileri* and the association of *Trypanosoma theileri* infection with dairy cattle productivity in Northern Japan", Parasitology International Feb 2022.86; 102476	10.1016/j.parint.2021.102476	国際誌	発表済	その他
2021	Walid Elmonir, Torrung Vetchapitak, Tomoko Amano, Takako Taniguchi & Naoaki Misawa "Survival capability of *Campylobacter upsaliensis* under environmental stresses" BMC Res Note 2022 Feb, 15(47)	10.1186/s13104-022-05919-2	国際誌	発表済	一部当課題研究の成果が含まれる。
2021	Satoshi Ishikawa, Yuriko Ozeki, Satomi Suga, Yasuhiko Mukai, Haruka Kobayashi, Erina Inouchi, Shaban A. Kaboso, Gebremichal Gebretsadik, Desak Nyoman Surya Suameitria Dewi, Akihito Nishiyama, Yoshitaka Tateishi, Hayato Takihara, Shujiro Okuda, Shiomi Yoshida, Naoaki Misawa, Sohkichi Matsumoto"Monitoring IgG against Mycobacterium tuberculosis proteins in an Asian elephant cured of tuberculosis that developed from long-term latency" Scientific Reports 2022 Mar. 12(4310)	10.1038/s41598-022-08228-7	国際誌	発表済	一部当課題研究の成果が含まれる。
2021	Mathurot Suwanruengsri, Ryoko Uemura, Takuya Kanda, Naoyuki Fuke, Phawut Nueangphuet, Apisit Pornthummawat, Masahiro Yasuda, Takuya Hirai, Ryoji Yamaguchi "Production of granulomas in *Mycoplasma bovis* infection associated with meningitis-meningoencephalitis, endocarditis, and pneumonia in cattle" J Vet Diagn Invest. 2022 Jan;34(1):68-76	10.1177/10406387211053254	国際誌	発表済	一部当課題研究の成果が含まれる。
2021	Hisako Oki, Tsuneyuki Masuda, Michiko Hayashi-Miyamoto, Megumi Kawai, Mika Ito, Hiroo Madarame, Yuka Fukase, Hitoshi Takemae, Shoichi Sakaguchi, Tetsuya Furuya, Tetsuya Mizutani, Mami Oba, Makoto Nagai "Genomic diversity and intragenic recombination of species C rotaviruses" J Gen Virol. 2022 Feb 103(2).	10.1099/jgv.0.001703	国際誌	発表済	その他

2021	Mami Oba, Shoichi Sakaguchi, Hong Wu, Yoshihiko Fujioka, Hitoshi Takemae, Hisako Oki, Megumi Kawai, Mai Shiokawa, Hiroshi Aoki, Yuka Fukase, Hiroo Madarame, Takashi Nakano, Tetsuya Mizutani, Makoto Nagai "First isolation and genomic characterization of bovine parechovirus from faecal samples of cattle in Japan" J Gen Virol. 2022 Feb 103(2).	10.1099/jgv.0.001718	国際誌	発表済	その他
2021	Hashimoto T, Yahiro T, Yamada K, Kimitsuki K, Okuyama MW, Honda A, Kato M, Narimatsu H, Hiramatsu K, Nishizono A. Distribution of Severe Fever with Thrombocytopenia Syndrome Virus and Antiviral Antibodies in Wild and Domestic Animals in Oita Prefecture, Japan. Am J Trop Med Hyg. 2022, 106(5): 1547-1551.	10.4269/ajtmh.21-1130	国際誌	発表済	その他
2021	Wenjing Zhang, Michiyo Kataoka, Yen Hai Doan, Toru Oi, Tetsuya Furuya, Mami Oba, Tetsuya Mizutani, Tomoichiro Oka, Tian-Cheng Li, Makoto Nagai "Isolation and characterization of mammalian orthoreovirus type 3 from a fecal sample from a wild boar in Japan" Arch Virol. 2021 Jun 166(6):1671-1680.	10.1007/s00705-021-05053-7	国際誌	発表済	その他
2022	Fukushima Y, Kino E, Furutani A, Minamino T, Honkawa K, Horii Y, Sasaki Y. 2022. Effect of major diseases on productivity of a large dairy farm in a temperate zone in Japan. Dairy 3, 789-798.	10.3390/dairy3040054	国際誌	発表済	一部当課題研究の成果が含まれる。
2022	Higaki S, Matsui Y, Sasaki Y, Takahashi K, Honkawa K, Horii Y, Minamino T, Suda T, Yoshioka K. 2022. Prediction of 24-h and 6-h periods before calving using a mul-timodal tail-attached device equipped with a thermistor and 3-axis accelerometer through supervised machine learning. Animals 12, 2095.	10.3390/ani12162095	国際誌	発表済	その他
2022	Sasaki Y, Iki Y, Anan T, Hayashi J, Uematsu M. 2022. Economic loss due to treatment of bovine respiratory disease in Japanese Black calves arriving at a backgrounding operation in Miyazaki. Journal of Veterinary Medical Science 84, 1328-1334.	10.1292/jvms.22-0178	国際誌	発表済	一部当課題研究の成果が含まれる。
2022	川島知之, 志波円香, 齊藤夕貴, 日高良一, 佐々木羊介, 小林郁雄, 高橋俊浩. 2022. 国内農場における多産系母豚の泌乳量と子豚の発育. 日本養豚学会誌 59, 167-173.		国内誌	発表済	その他
2022	Misaka M, Uematsu M, Hashimoto K, Kitahara G, Osawa T, Sasaki Y. 2022. Impact of dystocia and cow/calf characteristics on mortality from 0-120 days of age in Japanese Black calves in commercial cow-calf operations. Preventive Veterinary Medicine 207, 105716.	10.1016/j.prevetmed.2022.105716	国際誌	発表済	その他
2022	Misaka M, Uematsu M, Kitahara G, Osawa T, Sasaki Y. 2022. Association of herd size with stillbirth and dystocia rates in Japanese Black cattle. Animals 12, 1994.	10.3390/ani12151994	国際誌	発表済	その他
2022	野口倫子, 鈴木武人, 香宗我部一実, 佐々木羊介, 長井誠, 青木博史. 2022. 妊娠豚へのワクチン接種時期と初乳摂取制限が哺乳子豚の血清中豚熱中和抗体に及ぼす影響. 日本獣医師会雑誌 75, e180-e185.	10.12935/jvma.75.e180	国内誌	発表済	その他
2022	Sasaki Y, Hayashi Y, Murano S, Kohigashi T. 2022. Quantitative relationship between the number of cross-fostering piglets and subsequent productivity of sows on commercial swine farms. Animal Science Journal 93, e13752.	10.1111/asj.13752	国際誌	発表済	その他
2022	Tanimura K, Uematsu M, Kitahara G, Osawa T, Sasaki Y. 2022. Longitudinal effect of repeat breeding in Japanese Black beef cattle at a low parity on subsequent fertility in commercial cow-calf operations. Theriogenology 189, 177-182.	10.1016/j.theriogenology.2022.05.016	国際誌	発表済	その他
2022	Umekita, K., Okabayashi, T., Seroprevalence of severe fever with thrombocytopenia syndrome virus in medium-sized wild mammals in Miyazaki, Japan. Ticks Tick Borne Dis. (2022) 14(2):102115	10.1016/j.ttbdis.2022.102115	国際誌	発表済	その他
2022	Hori, K., Taniguchi, T., Elpita, T., Khemgaew, R., Sasaki, S., Gotoh, Y., Yasutomi, I., Misawa, N., Comprehensive Analyses of the Bacterial Population in Non-Healing Claw Lesions of Dairy Cattle. Animals (Basel), (2022) 12 (24), 3584	10.3390/ani12243584	国際誌	発表済	一部当課題研究の成果が含まれる。
2022	Gotoh, Y., Atsuta Y., Taniguchi, T., Nishida, R., Nakamura, K., Ogura, Y., Misawa, N., Hayashi, T., Helicobacter cinaedi is a human-adapted lineage in the *Helicobacter cinaedi/canicola/'magdeburgensis'* complex. Microbial Genomics, (2022) 8 (5)	10.1099/mgen.0.000830	国際誌	発表済	その他
2022	Hirohisa Mekata, Mari Yamamoto, Single-Nucleotide Polymorphism on Spermatogenesis Associated 16 Gene-Coding Region Affecting Bovine Leukemia Virus Proviral Load, Veterinary sciences, 2022, 9, 275.	10.3390/vetsci9060275	国際誌	発表済	その他
2022	Chiho Kaneko, Hirohisa Mekata, Kazumi Umeki, Putu Eka Sudaryatma, Takao Irie, Kentaro Yamada, Naoaki Misawa, Kunihiko Umekita, Tamaki Okabayashi, Seroprevalence of severe fever with thrombocytopenia syndrome virus in medium-sized wild mammals in Miyazaki, Japan, Ticks and Tick-borne Diseases, 2023, 14, 102115.	10.1016/j.ttbdis.2022.102115.	国際誌	発表済	その他
2022	Nanami Morizako, Erika P Butlertanaka, Yuri L Tanaka, Honoka Shibata, Tamaki Okabayashi, Hirohisa Mekata, Akatsuki Saito, Generation of a bovine cell line for gene engineering using an HIV-1-based lentiviral vector, Scientific reports, 2022, 12, 16952.	10.1038/s41598-022-20970-6.	国際誌	発表済	その他
2022	Maiko Watanabe, Takahiro Ohnishi, Sakura Arai, Tsuyoshi Kawakami, Katsuhiko Hayashi, Kenji Ohya, Shouhei Hirose, Tomoya Yoshinari, Satoshi Taharaguchi, Hirohisa Mekata, Takahide Taniguchi, Yoshiaki Ikarashi, Masamitsu Honma, Yukihiro Goda, Yukiko Hara-Kudo, Survival of SARS-CoV-2 and bovine coronavirus on common surfaces of living environments, Scientific reports, 2022, 12, 10624.	10.1038/s41598-022-14552-9.	国際誌	発表済	その他
2022	Reteng P, Nguyen Thuy L, Rahman M, Bispo de Filippis AM, Hayashida K, Sugi T, Gonzalez G, Hall WW, Nguyen Thi LA, Yamagishi J., Circular Whole-Transcriptome Amplification (cWTA) and mNGS Screening Enhanced by a Group Testing Algorithm (mEGA) Enable High-Throughput and Comprehensive Virus Identification, mSphere. 2022 Oct 26;7(5):e0033222.	10.1128/msphere.00332-22	国際誌	発表済	一部当課題研究の成果が含まれる。
2022	Shiohara M, Suzuki S, Shichinohe S, Ishigaki H, Nakayama M, Nomura N, Shingai M, Sekiya T, Ohno M, Iida S, Kawai N, Kawahara M, Yamagishi J, Ito K, Mitsumata R, Ikeda T, Motokawa K, Sobue T, Kida H, Ogasawara K, Itoh Y., Inactivated whole influenza virus particle vaccines induce neutralizing antibodies with an increase in immunoglobulin gene subclones of B-lymphocytes in cynomolgus macaques, Vaccine. 2022 Jun 26;40(30):4026-4037.	10.1016/j.vaccine.2022.05.045	国際誌	発表済	その他
2022	Notsu, K., El Daous, H., Mitoma, S., Wu, X., Norimine, J., & Sekiguchi, S. Identifying Pathogen and Allele Type Simultaneously in a Single Well Using Droplet Digital PCR. mSphere. 2023. e0049322.	10.1128/msphere.00493-22	国際誌	発表済	一部当課題研究の成果が含まれる。

2022	Notsu, K., Inoue, Y., Masuda, T., Inoue, M., Mitoma, S., Wu, X., Norimine, J., & Sekiguchi, S. A survey of bovine leukemia virus resistant bovine leukocyte antigen (BoLA)-DRB3*009:02 allele-carrying Japanese Black cattle in two prefectures in Japan. The Journal of veterinary medical science, 2022. 84(11), 1457-1460.	10.1292/jvms.22-0285	国際誌	発表済	その他
2022	Mai, N. T., Tuyen, L. A., Van Truong, L., Huynh, L., Huong, P., Hanh, V. D., Anh, V. V., Hoa, N. X., Vui, T. Q., & Sekiguchi S. Early-phase risk assessments during the first epidemic year of African swine fever outbreaks in Vietnamese pigs. Veterinary medicine and science, 2022. 10.1002/vms3.852.	10.1002/vms3.852	国際誌	発表済	一部当課題研究の成果が含まれる。
2022	Mai, T. N., Sekiguchi S., Huynh, T., Cao, T., Le, V. P., Dong, V. H., Vu, V. A., & Wiratsudakul, A. Dynamic Models of Within-Herd Transmission and Recommendation for Vaccination Coverage Requirement in the Case of African Swine Fever in Vietnam. Veterinary sciences, 2022. 9(6), 292.	10.3390/vetsci9060292	国際誌	発表済	一部当課題研究の成果が含まれる。
2022	Ogawa K, Yamada K, Etoh T, Kitagawa M, Shirasaka Y, Noguchi K, Kobayashi T, Nishizono A, Inomata M. Development of an oncolytic mammalian orthoreovirus expressing the near-infrared fluorescent protein iRFP720. J Virol Methods. 2022, 308: 114574.	10.1016/j.jviromet.2022.114574	国際誌	発表済	その他
2022	Mauhay J, Saito N, Kimitsuki K, Mananggit M, Cruz J, Lagayan M, Garcia A, Lacanilao P, Yamada K, Saito-Obata M, Manalo D, Demetria C, Quiambao B, Nishizono A. Molecular analysis of rabies virus using RNA extracted from used lateral flow devices. J. Clin. Microbiol. 2023, 61 (3): e0154322.	10.1128/jcm.01543-22	国際誌	発表済	その他
2022	Ko, P.P., Hashiguci, M., Hara, T., Duong, D.H., Ito, A., Tanaka, R., Tanaka, M., Suzumura, T., Ueda, M., Yoshida, A., Maruyama, H., Nagayasu, E., "Population genetics study of Strongyloides fuelleborni and phylogenetic considerations on primate-infecting species of *Strongyloides* based on their mitochondrial genome sequences.", Parasitol Int, 2022, vol. 92, 102663	10.1016/j.parint.2022.102663	国際誌	発表済	一部当課題研究の成果が含まれる。
2022	Duong, H.D., Taniguchi, Y., Takashima, Y., Sekiguchi, S., Aye, K.M., Ahmadi, P., Bui, K.L., Irie, T., Nagayasu, E., Yoshida, A., "Diagnostic value of recombinant nanoluciferase fused Toxoplasma gondii antigens in Luciferase-linked Antibody Capture Assay (LACA) for Toxoplasma infection in pigs.", J Vet Med Sci, 2022, vol. 84 No. 7, pp.905-913	10.1292/jvms.22-0099	国際誌	発表済	その他
2022	Ahmadi, P., Baakhtari, M., Yasuda, M., Nonaka, N., Yoshida, A., "Toltrazuril and Diclazuril: comparative evaluation of anti-coccidial drugs using a murine model.", J Vet Med Sci, 2022, vol. 84 No. 10, pp.1345-1351	10.1292/jvms.22-0136	国際誌	発表済	その他
2021	Wessam Mohamed Ahmed Mohamed, Mohamed Abdallah Mohamed Moustafa, Samuel Kelava, Dayana Barker, Keita Matsuno, Nariaki Nonaka, Renfu Shao, Ben J. Mans, Stephen C. Barker, Ryo Nakao, "Reconstruction of mitochondrial genomes from raw sequencing data provides insights on the phylogeny of *Ixodes* ticks but suggests the caution for species misidentification", Ticks and Tick-borne Disease,202201,vol.13,No.1,101832	10.1016/j.ttbdis.2021.101832	国際誌	発表済	その他
2022	Ryoko Uemura, Masuo Sueyoshi, Nariaki Nonaka, Yoichiro Horii. "*Eimeria pragensis* infection alters the gut microenvironment to favor extrinsic shiga toxin-producing *Escherichia coli* O157:H7 colonization in mice", Parasitology International,202204,vol.87,102521	10.1016/j.parint.2021.102521	国際誌	発表済	その他
2022	Izumi Kida, Hirokazu Kouguchi, Takao Irie, Kinpei Yagi, Ryo Nakao, Nariaki Nonaka, "Sensitivity comparison between Mini-FLOTAC and conventional techniques for the detection of *Echinococcus multilocularis* eggs", Parasitology International,202204,vol.87,102522	10.1016/j.parint.2021.102522	国際誌	発表済	その他
2022	Elisha Chatanga, Yuma Ohari, Walter Muleya, Kyoko Hayashida, Chihiro Sugimoto, Ken Katakura, Nariaki Nonaka, Ryo Nakao, "Genotyping and population genetics of *Theileria parva* among vaccinated and unvaccinated cattle in Malawi", Parasitology,202206,vol149,No.7,pp.983-990	10.1017/S0031182022000464	国際誌	発表済	その他
2022	Elisha Chatanga、Emmanuel Maganga、Wessam Mohamed Ahmed Mohamed、Shohei Ogata, Gita Sadaula Pandey, Abdelbaset Eweda Abdelbaset, Kyoko Hayashida, Chihiro Sugimoto, Ken Katakura, Nariaki Nonaka, Ryo Nakao, "High infection rate of tick-borne protozoan and rickettsial pathogens of cattle in Malawi and the development of a multiplex PCR for *Babesia* and *Theileria* species identification", Acta Tropica,202207,vol.231,106413	10.1016/j.actatropica.2022.106413	国際誌	発表済	その他
2022	Abdelbaset Eweda Abdelbaset, Nariaki Nonaka, Ryo Nakao, "Tick-borne diseases in Egypt: A one health perspective", One Health, 202210, vol.15,100443	10.1016/j.onehlt.2022.100443	国際誌	発表済	その他
2022	Samuel Kelava, Ben J Mans, Renfu Shao, Dayana Barker, Ernest J M Teo, Elisha Chatanga, Alexander W Gofton, Mohamed Abdallah Mohamed Moustafa, Ryo Nakao, Stephen C Barker, "Seventy-eight entire mitochondrial genomes and nuclear rRNA genes provide insight into the phylogeny of the hard ticks, particularly the Haemaphysalis species, Africaniella transversale and Robertsicus elaphensis." Ticks and Tick-borne Disease, 202211,vol.14,No.2,pp.102070	10.1016/j.ttbdis.2022.102070	国際誌	発表済	その他
2022	Alice Cc Lau, Yongjin Qiu, Mohamed Abdallah Mohamed Moustafa, Ryo Nakao, Michito Shimozuru, Manabu Onuma, Nobuyoshi Nakajima, Mariko Sashika, Jayasilan Mohd-Azlan, Toshio Tsubota, "Detection of a Babesia sp. genotype closely related to marsupial-associated Babesia spp. in male Haemaphysalis shimoga from Sarawak, Malaysian Borneo", Journal of Veterinary Medical Science, 202211,vol.84,No.11,pp.1469-1473	10.1292/jvms.22-0304	国際誌	発表済	その他
2022	Mohamed Abdallah Mohamed Moustafa, Wessam Mohamed Ahmed Mohamed, Alice C C Lau, Elisha Chatanga, Yongjin Qiu, Naoki Hayashi, Doaa Naguib, Kozue Sato, Ai Takano, Keita Matsuno, Nariaki Nonaka, DeMar Taylor , Hiroki Kawabata, Ryo Nakao, "Novel symbionts and potential human pathogens excavated from argasid tick microbiomes that are shaped by dual or single symbiosis", Computational and Structural Biotechnology Journal,2022.04,vol.20,pp.1979-1992	10.1016/j.csbj.2022.04.020	国際誌	発表済	その他

2022	Takuya Shibanuma, Yuka Nunomura, Mami Oba, Fumiya Kawahara, Tetsuya Mizutani, Hitoshi Takemae "Development of a one-run real-time PCR detection system for pathogens associated with poultry infectious diseases" J. Vet. Med. Sci. 2023, 85(4): 407-411	10.1292/jvms.22-0482	国際誌	発表済	一部当課題研究の成果が含まれる。
2022	Ryo Imai, Wen Rongduo, Li Kaixin, Sumiya Borjigin, Hirofumi Matsumura, Tsuneyuki Masuda, Takuji Ozawa, Mami Oba, Shinji Makino, Makoto Nagai, Tetsuya Mizutani "Novel recombinant porcine enterovirus G viruses lacking structural proteins are maintained in pig farms in Japan" J. Vet. Med. Sci. 2023, 85(2): 252-265	10.1292/jvms.22-0505.	国際誌	発表済	その他
2022	Rie Doi, Mami Oba, Tetsuya Furuya, Tetsuya Mizutani, Hitoshi Takemae "Development of a new quantification method of Sarcocystis cruzi through detection of the acetyl-CoA synthetase gene" J Vet Med Sci. 2023 Jan 85(1):105-110.	10.1292/jvms.22-0481.	国際誌	発表済	その他
2022	Mami Oba, Sumiya Borjigin, Fuka Kikuchi, Toru Oi, Hitoshi Takemae, Hiroho Ishida, Hironobu Murakami, Naoyuki Aihara, Takanori Shiga, Junichi Kamiie, Tetsuya Mizutani, Makoto Nagai "First isolation and identification of homologous recombination events of porcine adenovirus from wild boar" Viruses. 2022 Oct 14(11):2400.	10.3390/v14112400.	国際誌	発表済	その他
2022	Susumu Saito, Kazuyoshi Hosomichi, Meripet Polat Yamanaka, Tetsuya Mizutani, Shin-Nosuke Takeshima, Yoko Aida "Visualization of clonal expansion after massive depletion of cells carrying the bovine leukemia virus (BLV) integration sites during the course of disease progression in a BLV naturally-infected cow: a case report Retrovirology. 2022 Nov 19(1):24.	10.1186/s12977-022-00609-0.	国際誌	発表済	その他
2022	Hieu Van Dong, Maya Suzuki, Hitoshi Takemae, Dulamjav Jamsransuren, Sachiko Matsuda, Hiep Dinh Nguyen, Tetsuya Mizutani, Yohei Takeda, Haruko Ogawa "Viral RNA extraction using an automatic nucleic acid extractor with magnetic particles and genetic characterization of bovine viral diarrhea virus in Tokachi Province, Japan, in 2016-2017" J Vet Med Sci. 2022 Nov 84(11):1543-1550.	10.1292/jvms.22-0096.	国際誌	発表済	その他
2022	Yuka Fukase, Fujiko Minami, Tsuneyuki Masuda, Toru Oi, Hitoshi Takemae, Hiroho Ishida, Hironobu Murakami, Naoyuki Aihara, Takanori Shiga, Junichi Kamiie, Tetsuya Furuya, Tetsuya Mizutani, Mami Oba, Makoto Nagai "Genetic diversity, reassortment, and recombination of mammalian orthoreoviruses from Japanese porcine fecal samples" Arch Virol. 2022 167(12):2643-2652.	10.1007/s00705-022-05602-8.	国際誌	発表済	その他
2021	Bo Meng, Adam Abdullahi, Isabella A. T. M. Ferreira, Niluka Goonawardane, Akatsuki Saito et al., "Altered TMPRSS2 usage by SARS-CoV-2 Omicron impacts tropism and fusogenicity" Nature, 2022 Mar; 603(7902):706-714.	10.1038/s41586-022-04474-x	国際誌	発表済	その他
2021	Saw Bawm, Nang Hnin Ei Khaing, Shwe Yee Win, Su Su Thein, Yadanar Khaing, Yu Nandi Thaw, Nyein Chan Soe, Hla Myet Chel, Myint Myint Hmoon, Naoki Hayashi, Lat Lat Htun, Ken Katakura, Nariaki Nonaka, Ryo Nakao. "Morphological and molecular identification of trematode cercariae related with humans and animal health in freshwater snails from a lake and a dam in Myanmar", Parasitology Research,202202,vol.121,No.2,pp.653-665	10.1016/j.ttbdis.2021.101832	国際誌	発表済	その他
2021	Dayana Barker, Samuel Kelava, Owen D Seeman, Renfu Shao, James R Seaniger, Malcolm K Jones, Maria A Apanaskevich, Ryo Nakao, Dmitry A Apanaskevich, Stephen C Barker, "Rediscovery of Ixodes confusus in Australia with the first description of the male from Australia, a redescription of the female and the mitochondrial (mt) genomes of five species of Ixodes", International Journal for Parasitology. Parasites and Wildlife, 202203, vol.18,pp.1-11.	10.1016/j.ijppaw.2022.03.006	国際誌	発表済	その他
2021	Yuji Takahashi, Shintaro Kobayashi, Ryo Nakao, Hiroaki Kariwa, Kentaro Yoshii, "Characterization of tick-borne encephalitis virus isolated from tick infesting dog in central Hokkaido in 2018", Ticks and Tick-borne Disease, 202203,vol.13,No.2,pp.101900.	10.1016/j.ttbdis.2022.101900	国際誌	発表済	その他
2021	Sumaya Kambal, Amina E Abdelrahim, Olivier Hanotte, Ryo Nakao, Abeer M Alkhaibari, Bashir Salim, "Demographic expansion and high level of matrilineal diversity in two populations of East African Baggara cattle", Journal of animal breeding and genetics, 202203,vol.139,No.2,pp.161-169.	doi: 10.1111/jbg.12648	国際誌	発表済	その他
2022	Dayana Barker, Samuel Kelava, Renfu Shao, Owen D Seeman, Malcolm K Jones, Ryo Nakao, Stephen C Barker, Dmitry A Apanaskevich, "Description of the female, nymph and larva and mitochondrial genome, and redescription of the male of Ixodes barkeri Barker, 2019 (Acari: Ixodidae), from the short-beaked echidna, Tachyglossus aculeatus, with a consideration of the most suitable subgenus for this tick", Parasites and Vectors, 202204,vol.15,No.1,pp.117.	10.1186/s13071-022-05165-2	国際誌	発表済	その他
2022	Hla Myet Chel, Saw Bawm, Lat Lat Htun, Md Abdul Masum, Osamu Ichii, Nariaki Nonaka, Ryo Nakao, Ken Katakura, "Scanning electron microscopy of Quilonia renniei from Asian elephants revealing variation in coronal leaflet number", Parasitology, 202204, vol.149,No.4,pp.529-533.	10.1017/S0031182021002110	国際誌	発表済	その他
2022	Yongjin Qiu, Martin Simuunza, Masahiro Kajihara, Joseph Ndebe, Ngonda Saasa, Penjani Kapila , Hayato Furumoto, Alice C C Lau, Ryo Nakao, Ayato Takada, Hirofumi Sawa, "Detection of Tick-Borne Bacterial and Protozoan Pathogens in Ticks from the Zambia-Angola Border", Pathogens, 202205, vol.11,No.5,566.	10.3390/pathogens11050566	国際誌	発表済	その他
2022	Wessam Mohamed Ahmed Mohamed, Mohamed Abdallah Mohamed Moustafa, May June Thu, Keita Kakisaka, Elisha Chatanga, Shohei Ogata, Naoki Hayashi, Yurie Taya, Yuma Ohari, Doaa Naguib, Yongjin Qiu, Keita Matsuno, Saw Bawm, Lat Lat Htun, Stephen C Barker, Ken Katakura, Kimihito Ito, Nariaki Nonaka, Ryo Nakao, " Comparative mitogenomics elucidates the population genetic structure of *Amblyomma testudinarium* in Japan and a closely related i species in Myanmar", Evolutionary Applications,202207,vol.15,No.7,pp.1062-1078.	10.1111/eva.13426	国際誌	発表済	その他
2022	Jason L Anders, Alexis M Mychajliw, Mohamed Abdallah Mohamed Moustafa, Wessam Mohamed Ahmed Mohamed, Takashi Hayakawa, Ryo Nakao, Itsuro Koizumi, "Dietary niche breadth influences the effects of urbanization on the gut microbiota of sympatric rodents", Ecology and Evolution, 202209,vol.12,No.9,e9216.	10.1002/ece3.9216	国際誌	発表済	その他

2022	Hiroya Konno, Nozomu Yokoyama, Yu Tamura, Keisuke Aoshima, Ryo Nakao, Mitsuyoshi Takiguchi, Ken Katakura, “An experimental challenge model for Leishmania donovani in beagle dogs, showing a similar pattern of parasite burden in the peripheral blood and liver”, Parasitology Research, 202212,vol.121,No.12,pp.3569-3579.	10.1007/s00436-022-07681-7	国際誌	発表済	その他
2023	Elgendy O., Kitahara G., Yamada K., Taniguchi S., Osawa T., ″5-Aminolevulinic acid/sodium ferrous citrate improves the quality of heat-stressed bovine oocytes by reducing oxidative stress″ Journal of Reproduction and Development, 2023 Aug. advpub	10.1262/jrd.2023-038	国内誌	発表済	その他
2023	Tanaka Y. L, Shofa M., Butlertanaka E. P., Niazi A. M., Hirai T., Mekata H., Saito A., ″Generation of a Porcine Cell Line Stably Expressing Pig TMPRSS2 for Efficient Isolation of Swine Influenza Virus″ Pathogens (Basel, Switzerland) 2023 Dec 13(1)	10.3390/pathogens13010018	国際誌	発表済	その他
2023	Uriu K., Ito J., Kosugi Y., Tanaka Y. L., Mugita Y., Guo Z., Hinay A. A. Jr, Putri O., Kim Y., Shimizu R., Begum M. M., Jonathan M., Saito A., Ikeda T., Sato K.″Transmissibility, infectivity, and immune evasion of the SARS-CoV-2 BA.2.86 variant″ The Lancet. Infectious diseases 2023 Nov 23(11): e460-e461.	10.1016/S1473-3099(23)00575-3	国際誌	発表済	その他
2023	Kimura I, Yamasoba D, Nasser H, Ito H, Zahradnik J, Wu J, Fujita S, Uriu K, Sasaki J, Tamura T, Suzuki R, Deguchi S, Plianchaisuk A, Yoshimatsu K, Kazuma Y, Mitoma S, Schreiber G, Asakura H, Nagashima M, Sadamasu K, Yoshimura K, Takaori-Kondo A, Ito J, Shirakawa K, Takayama K, Irie T, Hashiguchi T, Nakagawa S, Fukuhara T, Saito A, Ikeda T, Sato K ″Multiple mutations of SARS-CoV-2 Omicron BA.2 variant orchestrate its virological characteristics″ Journal of Virology 2023 Oct 97(10): e0101123.	10.1128/jvi.01011-23	国際誌	発表済	その他
2023	Silva BBI, Chen JY, Villanueva BHA, Lu ZY, Hsing HZ, Montecillo AD, Shofa M, Minh H, Chuang JP, Huang HY, Saito A, Chuang KP, ″Genetic Diversity of Domestic Cat Hepadnavirus in Southern Taiwan″ Viruses 2023 Oct 15(10).	10.3390/v15102128	国際誌	発表済	その他
2023	Shofa M, Saito A, ″Generation of porcine PK-15 cells lacking the Ifnar1 or Stat2 gene to optimize the efficiency of viral isolation″ PloS one 2023 Nov 18(11): e0289863.	10.1371/journal.pone.0289863	国際誌	発表済	その他
2023	Shofa M, Ohkawa A, Kaneko Y, Saito A, ″Conserved use of the sodium/bile acid cotransporter (NTCP) as an entry receptor by hepatitis B virus and domestic cat hepadnavirus″ 2023 Sep Antiviral Research 217.	10.1016/j.antiviral.2023.105695	国際誌	発表済	その他
2023	Urano E, Itoh Y, Suzuki T, Sasaki T, Kishikawa JI, Akamatsu K, Higuchi Y, Sakai Y, Okamura T, Mitoma S, Sugihara F, Takada A, Kimura M, Nakao S, Hirose M, Sasaki T, Koketsu R, Tsuji S, Yanagida S, Shioda T, Hara E, Matoba S, Matsuura Y, Kanda Y, Arase H, Okada M, Takagi J, Kato T, Hoshino A, Yasutomi Y, Saito A, Okamoto T ″An inhaled ACE2 decoy confers protection against SARS-CoV-2 infection in preclinical models″ 2023 Aug Science Translational Medicine 15(171): eadi2623.	10.1126/scitranslmed.adi2623	国際誌	発表済	その他
2023	Ito J, Suzuki R, Uriu K, Itakura Y, Zahradnik J, Kimura KT, Deguchi S, Wang L, Lytras S, Tamura T, Kida I, Nasser H, Shofa M, Begum MM, Tsuda M, Oda Y, Suzuki T, Sasaki J, Sasaki-Tabata K, Fujita S, Yoshimatsu K, Ito H, Nao N, Asakura H, Nagashima M, Sadamasu K, Yoshimura K, Yamamoto Y, Nagamoto T, Kuramochi J, Schreiber G, Saito A, Matsuno K, Takayama K, Hashiguchi T, Tanaka S, Fukuhara T, Ikeda T, Sato K ″Convergent evolution of SARS-CoV-2 Omicron subvariants leading to the emergence of BQ.1.1 variant″ 2023 May Nature Communications 14(1): 2671.	10.1038/s41467-023-38188-z	国際誌	発表済	その他
2023	Tamura T, Ito J, Uriu K, Zahradnik J, Kida I, Anraku Y, Nasser H, Shofa M, Oda Y, Lytras S, Nao N, Itakura Y, Deguchi S, Suzuki R, Wang L, Begum MM, Kita S, Yajima H, Sasaki J, Sasaki-Tabata K, Shimizu R, Tsuda M, Kosugi Y, Fujita S, Pan L, Sauter D, Yoshimatsu K, Suzuki S, Asakura H, Nagashima M, Sadamasu K, Yoshimura K, Yamamoto Y, Nagamoto T, Schreiber G, Maenaka K ″Virological characteristics of the SARS-CoV-2 XBB variant derived from recombination of two Omicron subvariants″ 2023 May Nature Communications 14(1): 2800.	10.1038/s41467-023-38435-3	国際誌	発表済	その他
2023	Tamura T, Irie T, Deguchi S, Yajima H, Tsuda M, Nasser H, Mizuma K, Plianchaisuk A, Suzuki S, Uriu K, Begum MM, Shimizu R, Jonathan M, Suzuki R, Kondo T, Ito H, Kamiyama A, Yoshimatsu K, Shofa M, Hashimoto R, Anraku Y, Kimura KT, Kita S, Sasaki J, Sasaki-Tabata K, Maenaka K, Nao N, Wang L, Oda Y, Genotype to Phenotype Japan (G2P-Japan) Consortium, Ikeda T, Saito A, Matsuno K, Ito J, Tanaka S, Sato K, Hashiguchi T, Takayama K, Fukuhara T ″Virological characteristics of the SARS-CoV-2 Omicron XBB.1.5 variant″ 2024 Feb Nature Communications 15(1): 1176.	10.1038/s41467-024-45274-3	国際誌	発表済	その他
2023	Tamura T, Mizuma K, Nasser H, Deguchi S, Padilla-Blanco M, Oda Y, Uriu K, Tolentino JEM, Tsujino S, Suzuki R, Kojima I, Nao N, Shimizu R, Wang L, Tsuda M, Jonathan M, Kosugi Y, Guo Z, Hinay AA Jr, Putri O, Kim Y, Tanaka YL, Asakura H, Nagashima M, Sadamasu K, Yoshimura K, Saito A, Ito J, Irie T, Tanaka S, Zahradnik J, Ikeda T, Takayama K, Matsuno K, Fukuhara T, Sato K ″Virological characteristics of the SARS-CoV-2 BA.2.86 variant″ 2024 Feb Cell Host & Microbe 32(2): 170-180.e12.	10.1016/j.chom.2024.01.001	国際誌	発表済	その他
2023	Yi B, Tanaka YL, Cornish D, Kosako H, Butlertanaka EP, Sengupta P, Lippincott-Schwartz J, Hultquist JF, Saito A, Yoshimura SH ″Host ZCCHC3 blocks HIV-1 infection and production through a dual mechanism″ 2024 MriScience 27(3): 109107.	10.1016/j.isci.2024.109107	国際誌	発表済	その他
2023	Samune Y, Saito A, Sasaki T, Koketsu R, Srimark N, Phadungsombat J, Yokoyama M, Kotani O, Sato H, Yamanaka A, Haga S, Okamoto T, Kurosu T, Nakayama EE, Shioda T ″Genetic regions affecting the replication and pathogenicity of dengue virus type 2″ 2024 Jan PLoS Neglected Tropical Diseases 18(1): e0011885.	10.1371/journal.pntd.0011885	国際誌	発表済	その他
2023	Norkaew S, Narikawa S, Nagashima U, Uemura R, Noda J ″Efficacy of Treating Bacterial Bioaerosols with Weakly Acidic Hypochlorous Water: A Simulation Chamber Study″ 2024 Feb Heliyon 10(5):e26574.	10.1016/j.heliyon.2024.e26574	国際誌	発表済	その他

2023	Kaneko C., Shinohara A., Kikuchi T., Tokuda A., Irie T., Yamada K., Misawa N., Yoshida A."Distinctly different gut microbiota in Japanese badgers and Japanese raccoon dogs despite sharing similar food habits and environments" 2023 May Mammalian Biology 103(4): 363-373.	10.1007/s42991-023-00362-7	国際誌	発表済	その他
2023	Suzuki Y, Ishitsuka T, Takagi M, Sasaki Y, Kakuda T, Kobayashi K, Kubota H, Ono HK, Kabeya H, Irie T, Andoh M, Asakura H, Takai S "Isolation and genetic characterization of *Staphylococcus aureus* from wild animal feces and game meats" 2023 Jul Folia Microbiologica 69(2):347-360.	10.1007/s12223-023-01071-x	国際誌	発表済	その他
2023	Hayashi N., Nakao R., Ohari Y., Irie T., Kouguchi H., Chatanga E., Mohamed W.M.A., Moustafa M.A.M., Kinoshita G., Okamoto M., Yagi K., Nonaka N. "Mitogenomic exploration supports the historical hypothesis of anthropogenic diffusion of a zoonotic parasite *Echinococcus multilocularis*" 2023 Oct iScience 26(10): 107741.	10.1016/j.isci.2023.107741	国際誌	発表済	その他
2023	Wai Hnin, E., M., Pyke, T., Aikawa, M., Kobayashi, I., Horii, Y., Honkawa, K., Thi Thi, Z. "Customized tracking algorithm for robust cattle detection and tracking in occlusion environments" 2024 Feb Sensors 24(4): 1181.	10.3390/s24041181	国際誌	発表済	その他
2023	Cho Cho, M., Thi Thi, Z., Pyke, T., Honkawa, K., Kobayashi, I., Horii, Y. "Cow detection and tracking system utilizing multi-feature tracking algorithm" 2023 Oct Scientific Reports 13(1):14723.	10.1038/s41598-023-44669-4	国際誌	発表済	その他
2023	Onizuka, T., Thi Thi, Z., Kobayashi, I. "A non-invasive method for lameness detection in dairy cows using RGB cameras" 2023 Oct ICIC Express Letters, Part B: Applications 14(10): 1107-1114.	10.24507/icicelb.14.10.1107	国際誌	発表済	その他
2023	Mekata, H., Kobayashi, I., Okabayashi, T. "Detection and phylogenetic analysis of Dabieshan tick virus and Okutama tick virus in ticks collected from Cape Toi, Japan" 2023 Nov Ticks and Tick-borne Diseases 14(6): 102237.	10.1016/j.ttbdis.2023.102237	国際誌	発表済	その他
2023	Tone, M., Ukyo, R., Sakamoto, S., H., Hemmi, K., Kobayashi, I., Tsuzuki, Y. "Effects of paclitaxel before vitrification on the nuclear maturation and development of immature procine oocytes" 2023 Oct CryoLetters 44(5): 307-313.	10.54680/fr23510110812	国際誌	発表済	その他
2023	Kawagoe, Y., Kobayashi, I., Thi Thi, Zin. "Facial region analysis for individual identification of cows and feeding time estimation" 2023 May Agriculture 13(5): 1016.	10.3390/agriculture13051016	国際誌	発表済	その他
2023	Cho Cho, M., Thi Thi, Z., Pyke, T., Honkawa, K., Kobayashi, I., Horii, Y. "A comparative study on cow recognition: analyzing colour spaces, distance measures and deep neural networks" 2023 Sep ICIC Express Letters, Part B: Applications 14(9): 993-1000.	10.24507/icicelb.14.09.993	国際誌	発表済	その他
2023	Amonrat Choonnasard, Maya Shofa, Tamaki Okabayashi, Akatsuki Saito "Conserved Functions of *Orthohepadnavirus* X Proteins to Inhibit Type-I Interferon Signaling" 2024 Mar International Journal of Molecular Sciences 25(7):3753.	10.3390/ijms2507375	国際誌	発表済	その他
2023	Kobayashi, I., Nakamura, K., Saito, I., Akita, M., Tozaki, T., Miyazaki, M., Hano, K., Takasu, M. "Changes in population structure and genetic diversity of Misaki horses between 2015 and 2020" 2023 Nov The Journal of Veterinary Medical Science 85(12): 1327-1329.	10.1292/jvms.23-0188	国際誌	発表済	その他
2023	San Chain, T., Onizuka, T., Pyke, T., Aikawa, M., Kobayashi, I., Thi Thi, Z. "Revolutionizing cow welfare monitoring: A novel top-view perspective with depth camera-based lameness classification" 2024 Mar Journal of Imaging 10(3): 67.	10.3390/jimaging10030067	国際誌	発表済	その他
2023	Wu X., Notsu K., Matsuura Y., Mitoma S., El Daous H., Norimine J., Sekiguchi S. "Development of droplet digital PCR for quantification of bovine leukemia virus proviral load using unpurified genomic DNA" 2023 May Journal of Virological Methods 315; 114706.	10.1016/j.jviromet.2023.114706	国際誌	発表済	その他
2023	Ngan M.T., Thi My Le H., Ngoc Dang V., Thi Bich Ngoc T., Phan L.V., Thi Hoa N., Quang Lam T., Thi Lan N., Notsu K., Sekiguchi S., Yamazaki Y., Yamazaki W. "Development of a highly sensitive point-of-care test for African swine fever that combines EZ-Fast DNA extraction with LAMP detection: Evaluation using naturally infected swine whole blood samples from Vietnam" 2023 Mar Veterinary Medicine and Science 9(3):1226-1233.	10.1002/vms3.1124	国際誌	発表済	その他
2023	Taku, K., Ogata, M., Hoshina, T., Maruyama, H., Yoshida, A., Kusuhara, K. "Serial changes in B-cell subsets and immunoglobulin G4 levels in paragonimiasis" 2024 Jan Pediatr Int 66(1).	10.1111/ped.15727	国際誌	発表済	その他
2023	Kosuke Soda, Hirohisa Mekata, Tatsufumi Usui, Hiroshi Ito, Yuto Matsui, Kentaro Yamada, Tsuyoshi Yamaguchi, Toshihiro Ito "Genetic and antigenic analyses of H5N8 and H5N1 subtypes high pathogenicity avian influenza viruses isolated from wild birds and poultry farms in Japan in the winter of 2021-2022" 2023 Sep Journal of Veterinary Medical Science 85(11): 1180-1189.	10.1292/jvms.23-0121	国際誌	発表済	その他
2023	Nguyen, Y.T.H., Nguyen, L.A.T., Dong, H.V., Duong, H.D., Yoshida, A. "Molecular identification of sparganum of Spirometra mansoni isolated from the abdominal cavity of a domestic cat in Vietnam" 2024 Jan Journal of Veterinary Medical Science 86(1): 96-100.	10.1292/jvms.23-0236	国際誌	発表済	その他
2023	Poulsen, C.S., Yoshida, A., Wellbrant, T.T., Leifsson, P.S., Skallerup, P., Thamsborg, S.M., Nejsum, P. "Migratory pattern of zoonotic Toxocara cati and T. canis in experimentally infected pigs" 2024 Jan Eur J Clin Microbiol Infect Dis 43(3):587-596.	10.1007/s10096-024-04753-7	国際誌	発表済	その他
2023	Toshiaki Shimoyama, Mami Oba, Hitoshi Takemae, Tsutomu Omatsu, Hideki Tani, Tetsuya Mizutani "Potent immunogenicity and neutralization of recombinant adeno-associated virus expressing the glycoprotein of severe fever with thrombocytopenia virus" J Vet Med Sci. 2024 Feb 15;86(2):228-238.	10.1292/jvms.23-0375.	国際誌	発表済	その他
2023	Ayana Okamoto, Hitoshi Takemae, Makoto Nagai, Shinichiro Hashimoto, Tetsuya Mizutani, Tetsuya Furuya "First report of the whole-genome sequence analysis of avian rotavirus A from Japanese chickens" Virus Genes. 2024 Feb;60(1):25-31.	10.1007/s11262-023-02040-9.	国際誌	発表済	その他
2023	James G Komu, Hiep Dinh Nguyen, Yohei Takeda, Shinya Fukumoto, Kunitoshi Imai, Hitoshi Takemae, Tetsuya Mizutani, Haruko Ogawa "Challenges for Precise Subtyping and Sequencing of a H5N1 Clade 2.3.4.4b Highly Pathogenic Avian Influenza Virus Isolated in Japan in the 2022-2023 Season Using Classical Serological and Molecular Methods" Viruses. 2023 Nov 18;15(11):2274.	10.3390/v15112274.	国際誌	発表済	その他

2023	Junya Kobayashi, Rongduo Wen, Takanobu Nishikawa, Yuka Nunomura, Takehito Suzuki, Yudai Sejima, Toshiya Gokan, Makio Furukawa, Tomoko Yokota, Nanako Osawa, Yoko Sato, Yutaka Nibu, Tetsuya Mizutani, Mami Oba "Natto extract inhibits infection caused by the Aujeszky's disease virus in mice"Microbiol Immunol. 2023 Dec;67(12):514-519.	10.1111/1348-0421.13099.	国際誌	発表済	その他
2023	Hitoshi Takemae, Yuka Nunomura, Tomoko Yokota, Mami Oba, Tetsuya Mizutani, Wei-Li Hsu, Yoshiko Sakamoto "Novel ollusvirus detected in a solitary wild bee species (Osmia taurus) in Japan"Arch Virol. 2023 Jun 15;168(7):183.	10.1007/s00705-023-05805-7.	国際誌	発表済	その他
2023	Abdelbaset Eweda Abdelbaset, Mackenzie L. Kwak, Nariaki Nonaka, Ryo Nakao, "Zoonotic ticks and tick-borne pathogens in North Africa: diversity, distribution, and trans-Mediterranean public health challenges", Ohe Health, 2023 6,vol.16,100547.	10.1016/j.onehlt.2023.100547	国際誌	発表済	その他
2023	Naoki Hayashi, Kumiko Hosokawa, Yu Yamamoto, Sachiko Kodama, Aoi Kurokawa, Ryo Nakaoa, Nariaki Nonaka, "A filarial parasite potentially associated with the health burden on 2 domestic chickens in Japan", Scientific Reports, 2024, 3,vol.14,pp.1-13.	10.1038/s41598-024-55284-2	国際誌	発表済	その他
2023	Kodai Kusakisako, Ryo Nakao, Ken Katakura, "Detection of parasite-derived tRNA and rRNA fragments in the peripheral blood of mice experimentally infected with Leishmania donovani and Leishmania amazonensis using next-generation sequencing analysis", Parasitology International, 2023 04,vol.93,102716.	10.1016/j.parint.2022.102716	国際誌	発表済	その他
2023	Mackenzie L Kwak, Max D Jones, Madison E A Harman, Samantha N Smith, Anji D'souza, Tyler Knierim, Curt H Barnes, Surachit Waengsothorn, Ace Kevin S Amarga, Chi-Chien Kuo, Ryo Nakao, "The East Indies reptile tick Amblyomma helvolum Koch, 1844 (Acari: Ixodidae), taxonomy, biology and new host records, including the first record of human infestation", Ticks and Tick-Borne Diseases., 2023 11,vol.14,No.6,102224.	10.1016/j.ttbdis.2023.102224	国際誌	発表済	その他
2023	Shohei Ogata, Rika Umemiya-Shirafuji, Kodai Kusakisako, Keita Kakisaka, Elisha Chatanga, Naoki Hayashi, Yurie Taya, Yuma Ohari, Gita Sadaula Pandey, Abdelbaset Eweda Abdelbaset, Yongjin Qiu, Keita Matsuno, Nariaki Nonaka, Ryo Nakao, "Investigation of vertical and horizontal transmission of Spiroplasma in ticks under laboratory conditions", Scientific Reports, 2023 08,vol.13,No.1,13265.	10.1038/s41598-023-39128-z	国際誌	発表済	その他
2023	Mackenzie L Kwak, Alan T Hitch, Sophie A Borthwick, Dolyce H W Low, Greg Markowsky, Daniel McInnes, Gavin J D Smith, Ryo Nakao, Ian H Mendenhall, "Host, season, habitat and climatic factors as drivers of Asian rodent tick (Ixodes granulatus) (Acari: Ixodidae) occurrence and abundance in Southeast Asia", Acta Tropica, 2023 10, vol.246,106992.	10.1016/j.actatropica.2023.106992	国際誌	発表済	その他
2023	Si Thu Aung, Saw Bawm, Hla Myet Chel, May June Thu, Soe Soe Wai, Yuki Eshita, Ryo Nakao, Ken Katakura, Lat Lat Htun, "Molecular Identification of *Aedes*, *Armigeres*, and *Culex Mosquitoes* (Diptera: Culicidae) Using Mitochondrial Cytochrome Oxidase Subunit I Genes in Myanmar ", Acta Parasitologia, 2023 12,vol.68,no.4,pp.862-868.	10.1007/s11686-023-00721-x	国際誌	発表済	その他
2023	Stephen C Barker, Samuael Kelava, Allen C G Heath, Owen D Seeman, Dmitry A Apanaskevich, Ben J Mans, Renfu Shao, Alexander W Gofton, Ernest J M Teo, Andrew F Byrne, Takuya Ito, Craig J Tan, Dayana Barker, Ryo Nakao, "A new subgenus, *Australixodes n. subgen*. (Acari: Ixodidae), for the kiwi tick, Ixodes anatis Chilton, 1904, and validation of the subgenus *Coxixodes Schulze*, 1941 with a phylogeny of 16 of the 22 subgenera of Ixodes Latreille, 1795 from entire mitochondrial genome sequences", Zootaxa, 2023 08,vol.5325,no.4,pp.:529-540.	10.11646/zootaxa.5325.4.4	国際誌	発表済	その他
2023	Samuel Kelava, Dmitry A Apanaskevich, Renfu Shao, Alexander W Gofton, Ben J Mans, Ernest J M Teo, Gerrut Norval, Dayana Barker, Ryo Nakao, Stephen C Barker, "Insights from entire mitochondrial genome sequences into the phylogeny of ticks of the genera Haemaphysalis and Archaeocroton with the elevation of the subgenus Alloceraea Schulze, 1919 back to the status of a genus", Medical and Veterinary Entomology, 2024 03,vo.38,no.2,pp.:189-204.	10.1111/mve.12708	国際誌	発表済	その他
2023	Shohei Ogata, Naoki Hayashi, Yuki Eshita, Yasuha Nagasawa, Nariaki Nonaka, Ryo Nakao, "Experimental demonstration of the transmission of Spiroplasma between different arthropod taxa", Journal of Medical Entomology, 2024 02,tjae020.	10.1093/jme/tjae020	国際誌	発表済	その他
2023	Bashir Salim, Ryo Nakao, Elisha Chatanga, Olivia Marcuzzi, Muna Ahmed Eissawi, Faisal Almathen, Olivier Hanotte, Guillermo Giovambattista, "Exploring genetic diversity and variation of Ovar-DRB1 gene in Sudan Desert Sheep using targeted next-generation sequencing", BMC Genomics, 2024 02, vol.25,no.1,160.	10.1186/s12864-024-10053-3	国際誌	発表済	その他
2023	Stephen C Barker, Samuel Kelava, Ben J Mans, Dmitry A Apanaskevich, Owen D Seeman, Alexander Gofton, Renfu Shao, Ernest J M Teo, Kimberley L Evasco, Kari F Soennichsen, Dayana Barker, Ryo Nakao, "The first cryptic genus of *Ixodida*, *Cryptocroton n. gen*. for *Amblyomma papuanum* Hirst, 1914: a tick of North Queensland, Australia, and Papua New Guinea", Zootaxa, 2024 02,vol.5410,no.1,pp.:91-111.	10.11646/zootaxa.5410.1.5	国際誌	発表済	その他
2023	Mackenzie L. Kwak, Phoebe A. Burns, Michael W. Hastriter, Josh Jenkins Shaw, Ryo Nakao, "The threatened Pookila (*Pseudomys novaehollandiae*) hosts a diverse macrobiome of arthropods at varying risks of co-extinction", Journal of Insect Conservation, 2024 02.	10.1007/s10841-024-00559-2	国際誌	発表済	その他
2022	Suphachai Nuanualsuwan, Tapanut Songkasupa, Prakit Boonpornprasert, Nutthakarn Suwankitwat, Walaiporn Lohlamoh and Chackrit Nuengjamnong "Persistence of African swine fever virus on porous and non-porous fomites at environmental temperatures" 2022 Jul Porcine Health Management 8(1):34.	10.1186/s40813-022-00277-8	国際誌	発表済	その他
2022	Suphachai Nuanualsuwan, Tapanut Songkasupa, Prakit Boonpornprasert, Nutthakarn Suwankitwat, Walaiporn Lohlamoh, Chackrit Nuengjamnong "Thermal inactivation of African Swine Fever virus in swill" 2022 Jul Front Vet Sci 9:906064.	10.3389/fvets.2022.906064	国際誌	発表済	その他

2022	Songkasupa T, Boonpornprasert P, Suwankitwat N, Lohlamoh W, Nuengjamnong C, Nuanualsuwan S. “Thermal inactivation of African Swine Fever virus in feed ingredients” 2022 Sep Sci Rep 12(1): 15998.	10.1038/s41598-022-20290-9	国際誌	発表済	その他
2021	Arjkumpa O, Suwannaboon M, Boonrawd M, Punyawan I, Laobannu P, Yantaphan S, Bungwai A, Ponyium V, Suwankitwat N, Boonpornprasert P, Nuansrichay B, Kaewkalong S, Ounpomma D, Charoenlarp W, Pamaranon N, Prakotcheo R, Buameetoop N, Punyapornwithaya V, Songkasupa T. “First emergence of lumpy skin disease in cattle in Thailand, 2021” 2021 Nov Transbound Emerg Dis 68(6): 3002-3004.	10.1111/tbed.14246	国際誌	発表済	その他
2022	Suwankitwat N, Songkasupa T, Boonpornprasert P, Sripipattanakul P, Theerawatanasirikul S, Deemagarn T, Suwannaboon M, Arjkumpa O, Buamithup N, Hongsawat A, Jindajang S, Nipaeng N, Aunpomma D, Molee L, Puangjinda K, Lohlamoh W, Nuansrichay B, Narawongsanont R, Arunvipas P, Lekcharoensuk P. “ Rapid Spread and Genetic Characterisation of a Recently Emerged Recombinant Lumpy Skin Disease Virus in Thailand” 2022 Sep 9(10):542.	10.3390/vetsci9100542	国際誌	発表済	一部当課題研究の成果が含まれる。
2022	Wang Y, Ong J, Ng OW, Songkasupa T, Koh EY, Wong JPS, Puangjinda K, Fernandez CJ, Huangfu T, Ng LC, Chang SF, Yap HH “Development of Differentiating Infected from Vaccinated Animals (DIVA) Real-Time PCR for African Horse Sickness Virus Serotype 1”2022 Dec Emerg Infect Dis 28(12): 2446-2454.	10.3201/eid2812.220594.	国際誌	発表済	その他
2022	Toh X, Wang Y, Rajapakse MP, Lee B, Songkasupa T, Suwankitwat N, Kamlangdee A, Judith Fernandez C, Huangfu T “Use of nanopore sequencing to characterize african horse sickness virus (AHSV) from the African horse sickness outbreak in thailand in 2020” 2022 May Transbound Emerg Dis 69(3):1010-1019.	10.1111/tbed.14056. Epub 2021 Mar 30	国際誌	発表済	その他
2023	Suwankitwat N, Bhakha K, Molee L, Songkasupa T, Puangjinda K, Chamchoy T, Arjkumpa O, Nuansrichay B, Srisomrun S, Pongphitcha P, Lekcharoensuk P, Arunvipas P “Long-term monitoring of immune response to recombinant lumpy skin disease virus in dairy cattle from small-household farms in western Thailand” 2023 Aug Comp Immunol Microbiol Infect Dis 99:102008.	10.1016/j.cimid.2023.102008	国際誌	発表済	その他
2024	Riana E, Sri-In C, Songkasupa T, Bartholomay LC, Thontiravong A, Tiawsirisup S “Infection, dissemination, and transmission of lumpy skin disease virus in *Aedes aegypti* (Linnaeus), *Culex tritaeniorhynchus* (Giles), and *Culex quinquefasciatus* (Say) mosquitoes” 2024 Jun Acta Trop 254:107205.	10.1016/j.actatropica.2024.107205	国際誌	発表済	その他
2023	Wisuttiya Peala, Phatpimol Kitchanakan, Nanthika Khongchareonporn, Kitipong Angsujinda, Akekarach Sittidech, Saruda Wanganurakkul, Lerdchai Chintapitaksakul, Akkapol Suea-Ngam, Sheng-Fan Wang, Kanjana Kunpatee, Sudkate Chaiyo, Wanchai Assavalapsakul "Paper-based electrochemical immunosensor for highly sensitive detection of chicken anemia virus" 2024 Feb Talanta Vol. 272.	10.1016/j.talanta.2024.125820	国際誌	発表済	その他
		論文数	145	件	
		うち国内誌	4	件	
		うち国際誌	141	件	
		公開すべきでない論文	0	件	

③その他の著作物（相手国側研究チームとの共著）（総説、書籍など）

年度	著者名,タイトル,掲載誌名,巻数,号数,頁,年		出版物の種類	発表済/in press/acceptedの別	特記事項
		著作物数	0	件	
		公開すべきでない著作物	0	件	

④その他の著作物（上記③以外）（総説、書籍など）

年度	著者名,論文名,掲載誌名,出版年,巻数,号数,はじめ－おわりのページ		出版物の種類	発表済/in press/acceptedの別	特記事項
2020	三澤尚明, 谷口喬子, 大岡唯祐, 後藤恭宏, 林哲也 "ポリマイクロバイアル感染症としての牛趾皮膚炎の病態解明" 家畜感染症学会誌 2020, Vol. 9, No. 4, 139-145		国内誌	発表済	一部当課題研究の成果が含まれる。
2020	三澤尚明 "カンピロバクター食中毒のリスク低減対策" アグリバイオ 2020, No. 5, 23-27		国内誌	発表済	その他
2020	関口 敏 "動物感染症の数理モデル" 現代化学, 2020, 7月号, P35-37.		国内誌	発表済	一部当課題研究の成果が含まれる。
2020	関口 敏 "家畜伝染病の包括防疫ケアシステムの構築に関する研究" 調査月報, 2020, 324, 2-6.		国内誌	発表済	一部当課題研究の成果が含まれる。
2020	岡林環樹 "動物におけるコロナウイルス感染症" 家畜感染症学会誌 2020, 9(2・3), 31-38		国内誌	発表済	その他
2020	水谷哲也 "新型コロナウイルス 脅威を制する正しい知識" 東京化学同人 2020		書籍	発表済	その他
2020	水谷哲也 "新型コロナ超入門 次波を乗り切る正しい知識" 東京化学同人 2020		書籍	発表済	その他
2020	水谷哲也 "コロナウイルスとは何ものなのか" 実験医学増刊・パンデミック時代の感染症研究 羊土社 2021, 39, 43-49.		国内誌	発表済	その他
2020	水谷哲也 "動物のコロナウイルス感染症から学ぶこと" 臨床とウイルス 日本臨床ウイルス学会 2020, 48, 224-231		国内誌	発表済	その他
2020	大場真己, 水谷哲也 "新型コロナウイルスの家畜への感染の可能性" 岩獣会報 岩手県獣医師会 2021, 47, 3-7.		国内誌	発表済	その他
2020	水谷 哲也、前野 隆司、石上 和敬、渡部 博志、藤原 克己、永井 尚美、中板 育美、日野 慧運 "病災害の中のしあわせ" 武蔵野大学出版会 p25-50（2021年12月）		国内誌	発表済	その他
2020	水谷 哲也 "新型コロナウイルスの変異とワクチン～次の波をどう乗り切るのか～" 温故知新 No.58 p1-7（2021年）		国内誌	発表済	その他
2021	水谷 哲也 "新型コロナウイルス概論" バイオサイエンスとインダストリー Vol.79 No.2 p181-183（2021年）		国内誌	発表済	その他
2021	水谷 哲也 "コロナウイルスの増殖と発症のメカニズム（創薬研究者がこれだけは知っておきたい最新のウイルス学）" 技術情報協会 2021年8月 pp76-89		国内誌	発表済	その他

2021	上條 利夫、佐藤 貴哉、和気 仁志、大場 真己、水谷 哲也 ″ポリマーブラシの新機能～ウイルス不活化材料の開発に向けて″ 繊維学会誌 77巻、6号 p278-281（2021年）		国内誌	発表済	その他
2022	Yamada K, Nishizono A. In Vivo Bioluminescent Imaging of Rabies Virus Infection and Evaluation of Antiviral Drug. Bioluminescence: Methods Mol Biol. 2022, 2524: 347-352.		書籍	発表済	その他
2022	Yoshida, A., Hamilton, C.M., Pinelli, E., Holland, C.V., Toxocariasis. In: Helminth Infections and their Impact on Global Public Health 2nd edition. Bruschi F (ed), Springer-Verlag Wien, 2022, pp.425-460		書籍	発表済	その他
2022	野中成晃, ″寄生虫・エキノコックスのわが国での流行を考える″, 診療研究,202208,580,pp.30-35		雑誌	発表済	その他
2022	水谷 哲也 ″特集：感染症医療UPDATE2022～COVID-19・インフルエンザのツインデミック警戒～ SARS-CoV-2の変異に注視 今後はSFTSにも注意が必要″ CLINIC magazine、No. 631、p12-16（2022年11月）		国内誌	発表済	その他
2022	水谷 哲也 ″特集：遺伝情報から見たイヌの世界-進化・獣医療・社会との関わりまで イヌにおける新型コロナウイルス感染症″ 生物の科学遺伝、Vol. 76、No. 5、p369-374（2022年9月）		国内誌	発表済	その他
2022	水谷 哲也 ″特集：開校！ネコ大学-ウイルス学- 猫も新型コロナウイルスに感染するの？″ 猫びより（辰巳出版）、No. 123、p36-37（2022年5月）		国内誌	発表済	その他
2023	髙井 伸二, 鈴木 康規, 壁谷 英則, 安藤 匡子, 入江 隆夫, 山崎 朗子, 宇根 有美, 杉山 広, 朝倉 宏, 前田 健 ″わが国における野生獣肉のペットフード利活用の現状と課題″ 日本獣医師会雑誌、76(9) e213-e225、2023年9月	10.12935/jvma.76.e213	国内誌	発表済	その他
2023	Wai Hnin, E., M., Pyke, T., Aikawa, M., Kobayashi, I., Horii, Y., Honkawa, K., Thi Thi, Z. ″AI driven movement rate variability analysis around the time of calving events in cattle″ (2024 Jan) Lecture Notes in Electrical Engineering pp. 227-237.	10.1007/978-981-99-9412-0_24	書籍	発表済	その他

著作物数 23 件
公開すべきでない著作物 0 件

⑤研修コースや開発されたマニュアル等

年度	研修コース概要（コース目的、対象、参加資格等）、研修実施数と修了者数	開発したテキスト・マニュアル類	特記事項
2020	グローバル動物感染症防疫専門家育成教育プログラム （家畜や家禽の安定生産から防疫等に至るまでの一連の過程をグローバルな視点で 指導・コーディネートできる防疫専門家の輩出を目的とする） 国際防疫コースワークが6回実施で延べ66人参加、修了証発行は7名。検疫診断コースワークが5回実施で延べ45人参加、修了証発行は4名。実践的統計分析学：CADIC生物統計学講座は19人参加、実践的統計分析学：リスク分析は7人参加、英語で行うゼミは7回実施で延べ124人参加。	国際防疫コースワーク受講テキスト	コースワークを 60 %以上参加していただいた方には コースワークごとに 修了証を交付する。 さらに、獣医学部、獣 医学科を卒業した方あるいは感染症関連科目 50 単位以上を履修して、全てのコースワークで修了証を取得した方は、認定試験を受けてもらい、 合格者には 認定証を授与する。
2020	防疫診断コースワーク ″カンピロバクター検査法″ 宮崎県内の公衆衛生獣医師8名および大学院留学生2名が参加した。	カンピロバクター検査法テキスト	
2021	国際防疫コースワーク（獣医学感染症分野のさまざまなトピックを扱った「CADICビジュアル教材」を、アジア圏の感染症対策に関わる人たちの教育に活用し、同地域の中長期的な防疫レベルの向上につなげることを目的としている。Moodle上で10の講義動画を提供し、チュラロンコン大学獣医学部の学生12名が受講、うち11名が修了した。	英語ビジュアル教材（10本）	教材の中に理解度を評価するためのクイズを作成し、その成績から多くの受講者の内容理解が裏付けられたとともに、事後アンケートから講義内容への高い評価が見てとれ、改善への方向性についての示唆も得られた。今後さらに、CADICの専門的コンテンツをオンライン教材化して専門家養成につなげ、東南アジアおよびアジア全体の防疫体制構築につなげていく。
2022	防疫診断コースワーク″サルモネラ検査法″ 宮崎県内の公衆衛生獣医師および防疫担当獣医師計12名が参加した。	サルモネラ検査法テキスト	
2022	SATREPS若手研究者短期研修プログラム 新型コロナウイルスの感染拡大により延期されていた研修プログラムを開始し、タイ側カウンターパートでのDLD・NIAHおよびチェンマイ大学から各1名の若手研究者を受入れ、各種感染症診断に必要な機器を用いた診断技術（ポータブル式遺伝子増幅装置、次世代シークエンサー等）を習得した。	ポータブル式遺伝子増幅装置（ピコジーン）プロトコール	
2023	国際防疫コースワーク（ビジュアル教材）	食肉衛生検査ビジュアル教材	食肉衛生検査所で実施している牛、豚、鶏のと畜場法に基づく検査で廃棄対象となる臓器の病理像を3D映像として撮影した。

（2）学会発表【研究開始～現在の全期間】（公開）

①学会発表（相手国側研究チームと連名）（国際会議発表及び主要な国内学会発表）

年度	国内/国際の別	発表者（所属）、タイトル、学会名、場所、月日等	招待講演/口頭発表/ポスター発表の別
2020	国内学会	Torrung Vetchapitak（宮崎大学）, Satomi Sasaki（宮崎大学）, Takako Taniguchi（宮崎大学）, Taradon Luangtongkum（チュラロンコン大学）and Naoaki Misawa（宮崎大学）"Efficacy of a high-pressure pulse jet spray technology and chemical treatment for decontamination of *Campylobacter jejuni* and spoilage bacteria on chicken skin" 第13回日本カンピロバクター 研究会（WEB）2020年10月1日	口頭発表
2020	国際学会	Torrung Vetchapitak（宮崎大学）, Satomi Sasaki（宮崎大学）, Takako Taniguchi（宮崎大学）, Taradon Luangtongkum（チュラロンコン大学）and Naoaki Misawa（宮崎大学）"Development of a new disinfectant spray technique for effective decontamination of *Campylobacter jejuni* and spoilage bacteria on chicken skin using a high-pressure pulse jet spray apparatus" The 5th Symposium Association of Japan-Indonesia Veterinary Education（AJIVE）2021（WEB）13 Febraury 2021	口頭発表
2022	国際学会	Naoaki Misawa（宮崎大学）, Torrung Vetchapitak（宮崎大学）, Taradon Luangtongkum（チュラロンコン大学）, "New technologies to control foodborne pathogens" The 21st Federation of Asian Veterinary Association（FAVA）Congress, Fukuoka, Japan, 12th November 2022	招待講演

招待講演	1	件
口頭発表	2	件
ポスター発表	0	件

②学会発表（上記①以外）（国際会議発表及び主要な国内学会発表）

年度	国内/国際の別	発表者（所属）、タイトル、学会名、場所、月日等	招待講演/口頭発表/ポスター発表の別
2020	国内学会	今里裕平(北海道大学), 中尾亮(北海道大学), 孝口裕一(北海道立衛生研究所), 入江隆夫（宮崎大学), 八木欣平(北海道立衛生研究所)，野中成晃(北海道大学)"ロングリードシーケンサーMinIONを用いた多包条虫ドラフトゲノム構築法の検討" 第89回 日本寄生虫学会大会,（北海道）2020年5月	口頭発表
2020	国内学会	入江隆夫(宮崎大学), 今里裕平(北海道大学), 中尾 亮(北海道大学), 迫康　仁(旭川医大)"血中循環セルフリーDNAを標的とした多包虫症検査のための予備的検討" 第89回 日本寄生虫学会大会,（北海道）2020年5月	口頭発表
2020	国内学会	林 直樹（北海道大学), 中尾 亮（北海道大学), 孝口裕一（北海道衛研)，今里裕平（北海道大学), 入江隆夫（宮崎大学)，八木欣平（北海道衛研)，野中成晃（北海道大学)"感受性の異なるマウス2系統を用いた多包条虫の中間宿主体内における六鉤幼虫の感染初期動態の比較解析" 第89回 日本寄生虫学会大会,（北海道）2020年5月	口頭発表
2020	国内学会	藤田千晴(宮崎大学), 吉田彩子(宮崎大学)"ナノ粒子を用いた豚回虫第3期幼虫の標識" 第89回 日本寄生虫学会大会,（北海道）2020年5月	口頭発表
2020	国内学会	丸山由乃（宮崎大学), 徳田麻実（宮崎大学), 松井優樹（対馬市猪鹿処理加工施設), 石丸 真（対馬市役所), 宮本 全（長崎県対馬家畜保健衛生所), 吉田彩子（宮崎大学)"肝蛭症のリスク評価を目的としたシカ、イノシシ、牛における肝蛭感染状況調査" 第89回 日本寄生虫学会大会,（北海道）2020年5月	口頭発表
2020	国内学会	水谷哲也(東京農工大学)"新型コロナウイルスと伴侶動物" 獣医学教育包括連携推進協議会主催シンポジウム（東京）2020年5月22日	招待講演
2020	国内学会	水谷哲也(東京農工大学)"今、注目される動物由来感染症とその対策　～新型コロナウイルスとSFTSについて～" 静岡県獣医師会総会記念講演（静岡）2020年6月14日	招待講演
2020	国内学会	三澤尚明(宮崎大学)"宮崎大学が取り組む産業動物防疫に関する教育・研究拠点の創生とグローバル人材育成" 第10回CADIC国際シンポジウムWeb開催、2020年9月	口頭発表
2020	国内学会	谷口喬子(宮崎大学), Tarigan Elpita(宮崎大学), 兼子千穂(宮崎大学), 三澤尚明(宮崎大学)"宮崎県内の野生動物におけるカンピロバクター保菌状況と分離株の性状" 第163回 日本獣医学会学術集会,（WEB）2020年9月	口頭発表
2020	国内学会	Naoki Hayashi（北海道大学), Ryo Nakao（北海道大学), Hirokazu Kouguchi（北海道立衛生研究所), Yuhei Imasato（北海道大学), Takao Irie（宮崎大学), Kinpei Yagi（北海道立衛生研究所), Nariaki Nonaka（北海道大学）"Comparative analysis on the migration dynamics of *Echinococcus multilocularis* at the early stage of infection in two mouse strains" 第163回 日本獣医学会学術集会,（WEB） 2020年9月	口頭発表
2020	国内学会	Md. Rashedul Islam（北海道大学), Osamu Ichii（北海道大学), Teppei Nakamura（北海道大学), Takao Irie（宮崎大学), Md. Abdul Masum（北海道大学), Yaser Hosny Ali Elewa（北海道大学), Yasuhiro Ko（北海道大学）"Developmental changes of the ovary in the neonatal cotton rat（*Sigmodon hispidus*）" 第163回 日本獣医学会学術集会,（WEB）2020年9月	口頭発表
2020	国内学会	Rathanon Khemgaew(宮崎大学)., 三澤尚明(宮崎大学), 谷口喬子(宮崎大学), 佐々木賢美(宮崎大学), 山田健太郎(宮崎大学)"ウシ趾皮膚炎病変部から分離された*Prophyromonas levii* から検出された *Treponema phagedenis* の増殖促進因子の検出" 第163回 日本獣医学会学術集会,（WEB）2020年9月	口頭発表
2020	国内学会	粟津原優美(北里大学), 兼子千穂(宮崎大学), 志和希(感染研), 君付和範(大分大学), 井上 智(感染研), 朴 天鎬(北里大学)"タヌキの鼻口部洞毛および肉球におけるメルケル細胞の局在" 第163回 日本獣医学会学術集会,（WEB）2020年9月	口頭発表
2020	国内学会	上村悠祐(宮崎大学), 上村涼子(宮崎大学), 小林郁雄(宮崎大学), 末吉益雄(宮崎大学)"牛好中球への*Mycoplasma bovis*感作の影響" 第163回 日本獣医学会学術集会,（WEB） 2020年9月	口頭発表
2020	国内学会	兼子千穂(宮崎大学), Putu Eka Sudaryatma（宮崎大学), 岡林環樹(宮崎大学)"宮崎県の中型野生動物における重症熱性血小板減少症候群（SFTS）ウイルス感染状況調査" 第163回日本獣医学会学術集会,（WEB）2020年9月	口頭発表
2020	国内学会	黒田翔太(宮崎大学), 上村涼子(宮崎大学), 末吉益雄(宮崎大学)"豚肺胞マクロファージ内侵入サルモネラに対するフルオロキノロン系抗菌薬の殺菌効果" 第163回 日本獣医学会学術集会,（WEB）2020年9月	口頭発表
2020	国内学会	河合せりな(北里大学), 志和 希(感染研), 君付和範(大分大学), 山田健太郎(宮崎大学), 井上謙一(京都大学), 井上 智(北里大学), 朴 天鎬(北里大学)"街上毒狂犬病ウイルスの脳内侵入経路に関する実験病理学的研究" 第163回 日本獣医学会学術集会,（WEB）2020年9月	口頭発表

2020	国内学会	紀田 泉(北海道大学), 孝口裕一(北海道立衛生研究所), 入江隆夫(宮崎大学), 八木欣平(北海道立衛生研究所), 中尾 亮(北海道立衛生研究所), 野中成晃(北海道大学) ″多包条虫卵の殺卵処理による比重変化とMini-FLOTAC装置を利用した検査法の評価″ 第163回日本獣医学会学術集会, (WEB)2020年9月	口頭発表
2020	国内学会	高橋龍樹 (岐阜大学), 犬飼真秀 (岐阜大学), JARUSOMBUTI Supasiri (名古屋大学), 藤井祐至 (岐阜大学), 西山祥子 (岐阜大学), 山田健太郎 (宮崎大学) , 酒井洋樹 (岐阜大学), 西園晃 (大分大学), 杉山 誠 (岐阜大学), 伊藤直人(岐阜大学) ″由来の異なる狂犬病ウイルス野外株の病原性の比較″ 第163回 日本獣医学会学術集会, (WEB)2020年9月	口頭発表
2020	国内学会	長井誠 (麻布大学), 岡林環樹 (宮崎大学), 松鵜彩 (鹿児島大学), 藤本佳万 (宮崎大学), 目堅博久 (宮崎大学), 中尾亮 (北海道大学), 浅井鉄夫 (岐阜大学), 中川敬介 (岐阜大学), 伊藤壽啓 (鳥取大学), 野中成晃 (北海道大学), 小原恭子 (鹿児島大学), 猪島康雄 (岐阜大学), 水谷哲也 (東京農工大), 三澤尚明 (宮崎大学) ″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″ 第163回 日本獣医学会学術集会, (WEB)2020年9月	口頭発表
2020	国内学会	前田菜摘(宮崎大学), 丸山治彦(宮崎大学), 辻 尚利(宮崎大学), 吉田彩子(宮崎大学) ″ウエスタンブロット法による豚回虫症血清診断抗原としての豚回虫組換蛋白質の評価″ 第163回 日本獣医学会学術集会, (WEB)2020年9月	口頭発表
2020	国内学会	目堅博久(宮崎大学), Putu Eka Sudaryatma (宮崎大学), 齊藤 暁(宮崎大学), 岡林環樹 (宮崎大学)″牛のコロナウイルス:わが国の流行状況と呼吸器病における役割″ 第163回 日本獣医学会学術集会, (WEB)2020年9月	招待講演
2020	国内学会	齊藤　暁(宮崎大学) ″Generation of a novel monkey-tropic HIV-1 clone with resistance to IFN-β-mediated restriction″ 第163回 日本獣医学会学術集会, (WEB)2020年9月	招待講演
2020	国内学会	水谷哲也(東京農工大学) ″動物とヒトのコロナウイルス～新型コロナウイルスを終息させるための必要条件～″ 第163回 日本獣医学会学術集会, 2020年9月	口頭発表
2020	国内学会	加藤夕貴(東京農工大学), Elbadawy Mohamed (東京農工大学), 小林美央(東京農工大学), 吉田敏則(東京農工大学), 臼井達哉(東京農工大学), 水谷哲也(東京農工大学), 大松勉(東京農工大学) ″ コウモリの小腸オルガノイド培養法の確立″ 第163回 日本獣医学会学術集会, (WEB) 2020年9月	口頭発表
2020	国内学会	Sumiya Borjigin(東京農工大学), 大澤南菜子(東京農工大学), 黎 凱欣(東京農工大学), 片山幸枝(東京農工大学), 河村芳朗(富士フィルム), 播谷 亮(東京大学), 牧野伸治(テキサス大学), 水谷哲也(東京農工大学), 大場真己(東京農工大学) ″セイウチの肝臓から発見された新しいヘルペスウイルス″ 第163回 日本獣医学会学術集会, (WEB)2020年9月	口頭発表
2020	国内学会	黎 凱欣(東京農工大学), 長井 誠(麻布大学), 大場真己(東京農工大学), 青木博史(日本獣医生命科大学), 水谷哲也(東京農工大学) ″MDBK細胞を37度と39度で培養した時のBVDVの複製効率″ 第163回 日本獣医学会学術集会, (WEB)2020年9月	口頭発表
2020	国内学会	文 榕鐸(東京農工大学), 落合秀治(麻布大学), 内山淳平(麻布大学), 大澤南菜子(東京農工大学), 田向健一(田園調布動物病院), 鈴木馨(東京農工大学), 大場真己(東京農工大学), 片山幸枝(東京農工大学), 斑目広郎(麻布大学), 牧野伸治(テキサス大学), 水谷哲也(東京農工大学) ″感染細胞のシグナル伝達の活性化がハリネズミアデノウイルス増殖に及ぼす影響″ 第163回 日本獣医学会学術集会, (WEB)2020年9月	口頭発表
2020	国内学会	大場真己(東京農工大学), 池尻将拓(東京農工大学), 伊藤輝将(東京農工大学), 文 榕鐸(東京農工大学), 菊池風花(東京農工大学), 水谷哲也(東京農工大学), 三沢和彦(東京農工大学) ″ラマン分光法を利用したウイルス感染初期細胞の検出について″ 第163回 日本獣医学会学術集会, (WEB)2020年9月	口頭発表
2020	国内学会	菊池風花(東京農工大学), 大場真己(東京農工大学), 新井智(感染研), Nguyen Truong Son (ベトナム生物資源研), Vuong Tan Tu(ベトナム生物資源研), 水谷哲也(東京農工大学) ″ベトナムで捕獲された キクガシラコウモリ から分離された新規コウモリ由来ガンマヘルペスウイルスの系統解析″ 第163回 日本獣医学会学術集会, (WEB)2020年9月	口頭発表
2020	国内学会	今井 諒 (東京農工大), 長井 誠 (麻布大), 大場真巳 (東京農工大), 文 榕鐸(東京農工大), BORJIGIN Sumiya (東京農工大), 黎 凱欣 (東京農工大), 山里比呂志 (別所畜産), 氏家 誠 (日本獣医生命科大学), 増田恒幸(鳥取県西部家畜保健衛生所), 片山幸枝 (東京農工大), 黒田萌黄 (宮崎くみあいチキンフーズ), 牧野伸治 (テキサス大), 水谷哲也 (東京農工大) ″新たに発見された構造蛋白質欠損 2 型組み換え豚エンテロウイルスは豚農場内で維持されている″ 第163回 日本獣医学会学術集会, (WEB)2020年9月	口頭発表
2020	国内学会	布村由香(東京農工大学), 竹前 等(東京農工大学), 菅井里輝(SSP), 府川 航(SSP), 本道栄一(名古屋大学), 水谷哲也(東京農工大学) ″精製型次亜塩素酸ナトリウムスプレー製剤の抗菌及び抗ウイルス効果の検証″ 第163回 日本獣医学会学術集会, (WEB)2020年9月	口頭発表
2020	国内学会	大澤南菜子 (東京農工大学), 布村由香 (東京農工大学), 横田智子 (東京農工大学), 石田一成(SOPHIA), 土田雅久 (V and P), 早坂惇郎 (東京農工大学), 早坂惇郎 (みずほ台動物病院), 水谷哲也 (東京農工大学), 打出 毅 (東京農工大学), 村田佳樹 (東京農工大学), 村田佳樹 (むらた動物病院) ″乳酸菌産生物質のイヌの腸内細菌に与える影響に関する研究″ 第163回 日本獣医学会学術集会, (WEB)2020年9月	口頭発表
2020	国内学会	小嶋篤史(東京農工大学), 大澤南菜子(東京農工大学), 大場真己(東京農工大学), 大松 勉(東京農工大学)、水谷哲也(東京農工大学) ″糞便を材料とした*Macrorhabdus ornithogaster*のITSおよびD1/D2領域の塩基配列取得法の確立と本邦における由来鳥種別の分子系統解析″ 第163回 日本獣医学会学術集会, (WEB)2020年9月	口頭発表
2020	国内学会	大松 勉(東京農工大学), 佐々木羊介(宮崎大学), 青木博史(日本獣医生命科大), 浅井鉄夫(岐阜大学) ″衛生意識向上の動機づけとしての食鳥検査記録の利用の検討″ 第56回獣医疫学会学術集会 (WEB)2020年9月5日	口頭発表
2020	国内学会	藤田 千晴(宮崎大学), 兒玉 紘奈(宮崎大学), 吉田 彩子(宮崎大学) ″ナノビーズを用いた回虫類第3期幼虫の標識″ 第163回日本獣医学会学術集会, 2020年9月(WEB)	口頭発表
2020	国内学会	Yuhei Imasato(北海道大学),Ryo Nakao(北海道大学), Hirokazu Kouguchi(北海道立衛生研究所), Takao Irie(宮崎大学), Jun Matsumoto(日本大学), Kinpei Yagi(北海道立衛生研究所), Nariaki Nonaka (北海道大学), Ken Katakura(北海道大学) ″Comparative study of the *Echinococcus multilocularis* miRNA profiles in intermediate hosts.″ The 8th Sapporo Summer Symposium for One Health, (札幌)2020年9月	口頭発表

2020	国際学会	Naoaki Misawa (宮崎大学), The 1st International conference on veterinary and animal science (ICon-VAS) with the theme 'The Role of veterinary Science to cope with pandemics' ″The role of the veterinary profession in the eradication of non-zoonotic pandemic disease″ (WEB) 2020年10月20日	招待講演
2020	国内学会	水谷哲也(東京農工大学) ″動物とヒトのコロナウイルス　～新型コロナウイルスを終息させるための必要条件～″ 第163回日本獣医学会学術集会・病理分科会シンポジウム(録画講演)2020年10月	招待講演
2020	国内学会	齊藤　暁(宮崎大学) ″ウイルス一宿主間相互作用に基づいたHIV-1サル感染モデルの開発″ 第34回日本エイズ学会学術集会・総会　(WEB)2020年11月	招待講演
2020	国内学会	水谷哲也(東京農工大学) ″COVID-19に関する正しい知識と家畜を含む動物のコロナウイルス″ 鳥取県令和2年度畜産技術業績発表会・特別講演(Zoom講演)2021年1月22日	招待講演
2020	国際学会	Putu Eka Sudaryatma (宮崎大学), Tamaki Okabayashi (宮崎大学) ″Mechanisms for enhancement of bacterial attachment to bovine respiratory epitherial cells by virus infection.″ The 5th Symposium Association of Japan-Indonesia Veterinary Education (AJIVE) 2021 (WEB) 2021年2月13日	口頭発表
2020	国内学会	三澤尚明(宮崎大学) ″第42回北海道大学獣医学学術交流基金群講演会 産業動物の感染症防疫―未来を見据えてアカデミアからの貢献―「産業動物防疫コンソーシアムの構築と防疫研究の展開」″ (WEB) 2021年3月16日	招待講演
2020	国内学会	水谷哲也(東京農工大学) ″産業動物の感染症防疫―未来を見据えてアカデミアからの貢献―「包括的／網羅的動物感染症の病原体診断と今後の展開」″ 第42回北海道大学獣医学学術交流基金群講演会(WEB) 2021年3月16日	招待講演
2020	国内学会	水谷哲也(東京農工大学) ″包括的・網羅的動物感染症の病原体診断と今後の展開″ 2020年度第42回北海道大学獣医学学術交流基金群講演会(北海道)2021年3月16日	招待講演
2020	国内学会	水谷哲也(東京農工大学) ″SARS-CoV-2やSFTSなどの人獣共通感染症に関する最新知見″ 仙台市獣医師会講習会(WEB)2021年3月26日	招待講演
2021	国内学会	三澤尚明(宮崎大学)、Elisabet Tangkonda(宮崎大学)、久保明子(宮崎県高崎食肉衛生検査所)、新木泰輔(宮崎大学)、関口　敏(宮崎大学)、佐々木賢美(宮崎大学)、山田健太郎(宮崎大学)、Torrung Vetchapitak(宮崎大学)、谷口喬子(宮崎大学) ″Work-related increases in titer of *Campylobacter jejuni* antibody among workers at a chicken processing plant, independent of individual ingestion of raw chicken meat″ 第164回日本獣医学会学術集会(WEB)2021年9月07日	口頭発表
2021	国内学会	三澤尚明(宮崎大学) ″*Campylobacter jejuni* はコレラ様エンテロトキシンを産生するのか″ 第53回九州微生物研究会 (WEB)2021年12月10日	口頭発表
2021	国内学会	三澤尚明(宮崎大学) ″食品安全委員会の改訂された鶏肉中のカンピロバクターに関するリスクプロファイル*Campylobacter jejuni/Campylobacter coli* について″ 第14回日本カンピロバクター研究会総会 (WEB)2021年9月10日	口頭発表
2021	国内学会	谷口喬子(宮崎大学), Rathanon Khemgaew(宮崎大学), 三澤尚明(宮崎大学) ″牛趾乳頭腫症病変内の細菌による*Treponema phagedenis*の増殖促進効果″ 第164回日本獣医学会学術集会 (WEB)2021年9月7日	口頭発表
2021	国内学会	谷口喬子(宮崎大学)、Khin Maung Latt(宮崎大学), 三澤尚明(宮崎大学) ″宮崎県内のヒト、ブロイラー、地頭鶏、およびウシから分離された*Campylobacter jejuni*のMLSTに基づく遺伝的関連性″ 令和3年度獣医学術九州地区学会　(WEB)2021年10月1日	口頭発表
2021	国内学会	藤原未歩(宮崎大学), 牛谷雄一(宮崎県経済農業組合連合会), 野津　昂(宮崎大学), Hala El Daous (Benha University), 芹田光玲(宮崎大学), 三苫修也(宮崎大学), 乗峰潤三(宮崎大学)、関口　敏(宮崎大学) ″確率論的手法を用いた肉用牛の外部導入における牛伝染性リンパ腫ウイルス感染のリスク評価″　第164回日本獣医学会学術集会 (WEB)2021年9月7-13日	口頭発表
2021	国内学会	芹田　光玲 (宮崎大学), 野津　昂亮 (宮崎大学), El Daou Hala (宮崎大学), 三苫　修也 (宮崎大学), 乗峰　潤三 (宮崎大学)、関口　敏(宮崎大学) ″ドロップレットデジタルPCRを用いた牛伝染性リンパ腫ウイルス感染細胞数の絶対定量法の開発″第164回日本獣医学会学術集会(WEB)2021年9月7-13日	口頭発表
2021	国内学会	野津昂亮 (宮崎大学), Hala El Daous(Benha University), 三苫修也(宮崎大学), 乗峰潤三 (宮崎大学), 関口　敏(宮崎大学) ″リアルタイムPCRを用いた牛伝染性リンパ腫抵抗性遺伝子の新規簡易同定法の開発″ 第164回日本獣医学会学術集会 (WEB)2021年9月7-13日	ポスター発表
2021	国内学会	林直樹(北海道大学)、入江隆夫(宮崎大学)、尾針由真(北海道大学)、木下豪太(遺伝学研究所)、孝口裕一(北海道立衛生研究所)、八木欣平(北海道大学)、中尾亮(北海道大学)、野中成晃(北海道大学) ”北海道に分布する多包条虫*Echinococcus multilocularis*のミトゲノムにおける遺伝的多様性”第164回日本獣医学会学術集会、酪農学園大学(江別市, WEB)2021年9月7-13日	口頭発表
2021	国内学会	尾針由真(北海道大学)、林 慶(岡山理科大学)、中尾 亮(1)、野中成晃(北海道大学)、板垣 匡(岩手大学) ”ゲノムワイド一塩基多型を用いたFasciola属の分子遺伝学的比較解析”第164回日本獣医学会学術集会、酪農学園大学(江別市, WEB)2021年9月7-13日	口頭発表
2021	国内学会	尾針由真(北海道大学)、林 慶(岡山理科大学)、中尾 亮(北海道大学)、野中成晃(北海道大学)、板垣 匡(岩手大学) ”ゲノムワイド一塩基多型を用いたFasciola属の分子遺伝学的比較解析”第164回日本獣医学会学術集会、酪農学園大学(江別市, WEB)2021年9月7-13日	口頭発表
2021	国内学会	Duong Duc Hieu(宮崎大学)、Taniguchi Yuji(岐阜大学)、Takashima Yasuhiro(岐阜大学)、Sekiguchi Satoshi(宮崎大学)、Ahmadi Parnian(宮崎大学)、Bui Khanh Linh(ベトナム国家農業大学)、Nonaka Nariaki(北海道大学)、Irie Takao(北海道大学)、Nagayasu Eiji(北海道大学)、Yoshida Ayako(北海道大学) ”Diagnostic value of recombinant nanoluciferase fused *Toxoplasma gondii* antigens in LACA for *Toxoplasma* infection in pigs”第90回日本寄生虫学会・第32回日本臨床寄生虫学会合同大会、奈良春日野国際フォーラム　(Online hybrid) 2021年4月16-17日	口頭発表
2021	国内学会	尾針由真(北海道大学)、林 慶(岡山理科大学)、中尾 亮(北海道大学)、野中成晃(北海道大学)、板垣 匡(岩手大学) ”ゲノムワイド一塩基多型を用いた*Fasciola*属の分子遺伝学的比較解析”第164回日本獣医学会学術集会、酪農学園大学(江別市,WEB)2021年9月7-13日	口頭発表
2021	国内学会	尾針由真(北海道大学)、佐々木瑞希(旭川医科大学)、中尾 稔(旭川医科大学)、板垣 匡(岩手大学)、野中成晃(北海道大学)、中尾 亮(北海道大学) ”吸虫類のミトコンドリアゲノムを対象としたユニバーサルプライマーの開発(予報)”日本寄生虫学会・日本衛生動物学会第67回北日本支部合同大会、旭川医科大学(旭川市,WEB)　2021年10月2日	口頭発表

2021	国際学会	Hitoshi Takemae(東京農工大学), Yuka Nunomura（東京農工大学）, Tomoko Yokota（東京農工大学）, Mami Oba(東京農工大学), Tetsuya Mizutani(東京農工大学), Yoshiko Sakamoto（国立環境研究所）“Scaldis River bee virus-like novel chuvirus detected from solitary wild bees, *Osmia taurus*” The 6th Symposium AJIVE, The Association of Japan Indonesia Veterinary Education, Yamaguchi University, 11 Feb 2022	口頭発表
2021	国際学会	Tsutomu Omatsu(東京農工大学), Nagisa Saito(東京農工大学), Yuki Kato(東京農工大学), Elbadawy Mohamed(東京農工大学), Mio Kobayashi(東京農工大学), Toshinori Yoshida(東京農工大学), Tatsuya Usui(東京農工大学)“Establishment of bat intestinal organoids and its sensitivity to bat-associated viruses” The 6th Symposium AJIVE, The Association of Japan Indonesia Veterinary Education, Yamaguchi University, 11 Feb 2022	口頭発表
2021	国内学会	齋藤 凪沙（東京農工大学）、加藤 夕貴（東京農工大学）、Elbadawy Mohamed（東京農工大学）、小林 美央（東京農工大学）、吉田 敏則（東京農工大学）、臼井 達哉（東京農工大学）、大松 勉（東京農工大学）“PRV感染によるコウモリ小腸オルガノイドの変化”第44回日本分子生物学会年会、神奈川県横浜市, 2021年12月1日～3日	ポスター発表
2021	国内学会	文 榕鐸（東京農工大学）, 横田智子（東京農工大学）、大場真己(東京農工大学)、佐藤葉子(東京農工大学)、安岡潤子（）、西藤公司（）、水谷哲也(東京農工大学）“納豆栄養体死菌のサイトカイン誘導作用に関する研究”第44回日本分子生物学会年会、神奈川県横浜市, 2021年12月1日～3日	ポスター発表
2021	国内学会	菊池風花（東京農工大学）、大場真己(東京農工大学)、文　榕鐸（東京農工大学）、和地美来（東京農工大学）、新井 智（国立感染症研究所）、水谷哲也(東京農工大学）“p53阻害剤（PFT-α）はFIPVの増殖を抑制する”第44回日本分子生物学会年会、神奈川県横浜市, 2021年12月1日～3日	ポスター発表
2021	国内学会	文 榕鐸（東京農工大学）、落合秀治（麻布大学）、内山淳平（麻布大学）、大澤南菜子（東京農工大学）、大場真己(東京農工大学)、片山幸枝（東京農工大学）、黎 凱欣（東京大学）、大松 勉（東京農工大学)、田向健一（田園調布動物病院）、鈴木 馨（東京農工大学）、斑目広郎（麻布大学）、牧野伸治（テキサス大学 ガルベストン医学校）、水谷哲也(東京農工大学）“ハリネズミアデノウイルスの増殖を制御する細胞内シグナル伝達経路”第68回日本ウイルス学会学術集会、兵庫県神戸市, 2021年11月16日～18日	口頭発表
2021	国内学会	大場真己(東京農工大学）、文榕 鐸（東京農工大学）、齊藤 暁（宮崎大学）、岡林環樹（宮崎大学）、横田智子（東京農工大学）、安岡 潤子（東京農工大学）、佐藤葉子(東京農工大学）、西藤公司（東京農工大学）、和気仁志（東京農工大学）、二歩 裕（東京農工大学）、水谷哲也(東京農工大学）“納豆抽出物はin vitroでSARS-CoV-2の細胞への感染を抑制する”第68回日本ウイルス学会学術集会、兵庫県神戸市, 2021年11月16日～18日	口頭発表
2021	国内学会	杉元聡子（東京農工大学、国立感染症研究所）、黒須　剛（国立感染症研究所）、吉河智城（国立感染症研究所）、髙松由基（国立感染症研究所）、大場真己（東京農工大学）、大松　勉（東京農工大学）、水谷哲也（東京農工大学）、西條政幸（国立感染症研究所）、下島昌幸（国立感染症研究所）“ケテラオルソナイロウイルス感染症に対するファビピラビルの有効性”第68回日本ウイルス学会学術集会、兵庫県神戸市, 2021年11月16日～18日	ポスター発表
2021	国内学会	菊池風花（東京農工大学、国立感染症研究所）、大場 真己（東京農工大学）、文 榕鐸（東京農工大学）、和地美来（東京農工大学）、新井 智（国立感染症研究所）、水谷 哲也(東京農工大学)“FIPV感染による細胞死を抑制するシグナル伝達経路阻害剤の検討”第68回日本ウイルス学会学術集会、兵庫県神戸市, 2021年11月16日～18日	口頭発表
2021	国内学会	菊池風花(東京農工大学）、妹尾佳英(国立感染症研究所、東京理科大学）、大場真己(東京農工大学）、新井 智(国立感染症研究所)、Nguyen Truong Son(ベトナム生物資源研究所、ベトナム科学技術大学院大学）、Vuong Tan Tu(ベトナム生物資源研究所、ベトナム科学技術大学院大学）、Schuyler W. Liphardt(ニューメキシコ大学）、Joseph A. Cook(ニューメキシコ大学）、Luis A. Ruedas(ポートランド州立大学）、Amanda Grunwald(東京農工大学）、多屋馨子(東京農工大学）、森川 茂(岡山理科大学）、鈴木 基(東京農工大学）、Richard Yanagihara(ハワイ大学マノア校）、水谷哲也(東京農工大学）“Molecular phylogeny of gamma herpes virus in Rhinolophus bats in Vietnam”第68回日本ウイルス学会学術集会、兵庫県神戸市, 2021年11月16日～18日	口頭発表
2021	国内学会	柴沼拓矢(東京農工大学)、川原史也（東京農工大学、木鶏にわとり診療舎）、竹前 等(東京農工大学)、大場真己(東京農工大学)、水谷哲也(東京農工大学）“養鶏におけるリアルタイムPCRを用いた病原体の網羅的検査法の開発”第164回日本獣医学会学術集会、北海道江別市, 2021年9月7日～9月13日	口頭発表
2021	国内学会	菊池風花（(東京農工大学)）、妹尾佳英（国立感染症研究所、東京理科大学）、土屋公幸（アプライドバイオロジー株式会社）、Nguyen Truong Son（ベトナム生物資源研究所、ベトナム科学技術大学院大学）、本川雅治（京都大学）、Marie Claudine Ranorosoa（京都大学）、Saw Bawm（京都大学）、 Kyaw San Lin（京都大学）、鈴木 仁（京都大学）、雲野 明（京都大学）、中田圭亮（京都大学）、原田正史（京都大学）、多屋馨子（国立感染症研究所）、森川 茂（京都大学）、鈴木 基（国立感染症研究所）、水谷哲也(東京農工大学）、Yanagihara Richard(ハワイ大学マノア校)、新井 智(国立感染症研究所）“ベトナム、マダガスカル、日本の齧歯目由来オルソハンタウイルス”第164回日本獣医学会学術集会、北海道江別市, 2021年9月7日～9月13日	ポスター発表
2021	国内学会	菊池風花（東京農工大学）、大場真己(東京農工大学）、文 榕鐸（東京農工大学）、和地美来（東京農工大学）、新井 智（国立感染症研究所）、水谷哲也(東京農工大学）“p53阻害剤（PFT-α）はFIPVの増殖を抑制する”第164回日本獣医学会学術集会、北海道江別市, 2021年9月7日～9月13日	口頭発表
2021	国内学会	竹前 等(東京農工大学）、布村由香（東京農工大学）、横田智子（東京農工大学）、大場真己(東京農工大学、麻布大学）、水谷哲也(東京農工大学）、坂本佳子（国立環境研究所）“ツツハナバチ*Osmia taurus*から検出されたScaldis River bee virus様新規chuvirus”第164回日本獣医学会学術集会、北海道江別市, 2021年9月7日～9月13日	口頭発表
2021	国内学会	今井 諒（東京農工大学）、布村由香（東京農工大学）、佐藤葉子(東京農工大学）、松本健時（伊藤忠エネクス株式会社）、伴 琢也（東京農工大学）、水谷哲也(東京農工大学）“石炭火力発電等によって発生する副産物を利用した細菌に対する増殖抑制効果の検討”第164回日本獣医学会学術集会、北海道江別市, 2021年9月7日～9月13日	口頭発表

2021	国内学会	土井りえ(岐阜大学大学院、埼玉県衛生研究所)、大場真己(東京農工大学)、竹前 等(東京農工大学)、水谷哲也(東京農工大学) “トランスクリプトーム解析による*Sarcocystis cruzi*のAcetyl coenzyme A synthetaseのゲノム配列及びrealtime PCRによる定量検査法の構築” 第164回日本獣医学会学術集会、北海道江別市, 2021年9月7日～9月13日	口頭発表
2021	国内学会	加藤夕貴(東京農工大学)、Elbadawy Mohamed(東京農工大学)、齋藤凪沙(東京農工大学)、臼井達哉(東京農工大学)、大松 勉(東京農工大学) “コウモリ腸管オルガノイドを用いたコウモリ由来PRV持続感染系の開発” 第164回日本獣医学会学術集会、北海道江別市, 2021年9月7日～9月13日	口頭発表
2022	国内学会	佐々木羊介(明治大学).「疫学の基礎と畜産現場での活用法」2022年度第12回家畜感染症学会学術集会(東京都江東区)2022年12月3日.	招待講演
2022	国際学会	Sasaki Y (Meiji University). "Assessment of ventral tail base surface temperature for early detection of calves with fever by using machine-learning algorithms (Oral presentation/ Invited speaker)" The 21st Federation of Asian Veterinary Associations (FAVA) Congress (Fukuoka, Japan) 12th November 2022.	招待講演
2022	国際学会	Torrung Vetchapitak (宮崎大学) "*Campylobacter*-food poisoning: Current Status in ASEAN countries", The 21st Federation of Asian Veterinary Association (FAVA) Congress, Fukuoka Japan, 12th November 2022	招待講演
2022	国内学会	谷口喬子、真部航樹、佐々木賢美、三澤尚明, "火山灰土壌を用いた水質浄化技術開発に向けた研究"令和4年度獣医学術九州地区学会・九州地区日本獣医公衆衛生学会, 大分市, 2022年10月10日	口頭発表
2022	国際学会	谷口喬子、真部航樹、佐々木賢美、三澤尚明, "火山灰土壌を用いた水質浄化技術開発に向けた研究"第40回日本獣医師会獣医学術学会年次大会・日本獣医公衆衛生学会, 福岡市, 2022年11月11日	口頭発表
2022	国際学会	Hirohisa Mekata (University of Miyazaki), Single-Nucleotide Polymorphism on Spermatogenesis Associated 16 Gene-Coding Region Affecting Bovine Leukemia Virus Proviral Load, 21st Federation of Asian Veterinary Associations (FAVA) Congress, Fukuoka, November 13.	口頭発表
2022	国内学会	ザンビアおよびガボンにおけるCOVID-19疫学共同研究、山岸潤也(北海道大学), 邱永晋(感染研), 梶原将大(北海道大学),林田京子(北海道大学),杉達紀(北海道大学), 澤洋文(北海道大学), 阿部遥(長崎大学), 安田二郎(長崎大学)、第69回日本ウイルス学会学術集会、長崎、2022年11月14日	招待講演
2022	国内学会	関口(宮崎大学).「地域と共に実現した牛伝染性リンパ腫の持続可能な防疫対策」2022年度第12回家畜感染症学会学術集会(東京都江東区)2022年12月3日.	招待講演
2021	国内学会	白坂美哲, 衛藤 剛, 山田健太郎, 小林 剛, 野口賀津子, 北川雅浩, 小川雄大, 西園 晃, 猪股雅史.「胃癌腹膜播種に対するKillerRed発現組換えレオウイルスを用いた新規診断法の開発」第94回日本胃癌学会総会(横浜) 2022年3月	口頭発表
2022	国際学会	Ahmadi, P., Baakhtari, M., Duong, H.D., Yasuda, M.,Irie, T., Yoshida, A., Novel CD8+ T cell-independent host defense mechanism against Eimeria re-infection, 21st Federation of Asian Veterinary Associations (FAVA) Congress, Fukuoka, November 13.	口頭発表
2022	国内学会	田中美緒、入江隆夫、吉田彩子、秋好久美子、丸山治彦、牛肥育と自作農が原因として疑われた肝蛭再感染症例、第74回日本寄生虫学会南日本支部大会・第71回日本衛生動物学会南日本支部大会 合同大会、北九州、2022年10月29－30日	口頭発表
2022	国内学会	鈴木康規、髙井伸二、久保田寛顕、長谷川乃映瑠、小林甲斐、壁谷英則、入江隆夫、佐々木由香子、角田勤、野生鳥獣糞便からの黄色ブドウ球菌及びβラクタム系抗菌薬耐性腸内細菌目細菌の分離とゲノム解析、第43回日本食品微生物学会学術総会、2022年09月29-30日	口頭発表
2022	国際学会	Duong, H.D., Taniguchi, Y., Takashima, Y., Sekiguchi, S., Aye, K.M., Nagayasu, E., Yoshida, A., "Luciferase-linked Antibody Capture Assay (LACA) for the serodiagnosis of Toxoplasma gondii infection in pigs.", 15th International Congress of Parasitology, Copenhagen, 2022,August 22-26	ポスター発表
2022	国内学会	林直樹、入江隆夫、尾針由真、孝口裕一、Elisha Chatanga、木下豪太、八木欣平、中尾亮、野中成晃、北海道に分布する多包条虫のミトコンドリアゲノムおよび核ゲノムにおける遺伝的多様性と集団間交雑の可能性、第91回日本寄生虫学会大会、帯広、2022年5月28－29日	口頭発表
2022	国内学会	津留駿、渡辺峻也、入江隆夫、吉田彩子、遠心処理は浮遊法によるコクシジウムオーシストの検出率を低下させる、第71回九州地区獣医師大会・令和4年度獣医学術九州地区学会、オンライン、2022年9月4日	口頭発表
2022	国内学会	尾針由真(1)、照井滋晴(2)、佐々木瑞希(3)、中尾稔(3)、野中成晃(1)、中尾亮(1)(1:北海道大学、2:環境把握推進ネットワーク、3:旭川医大)、北海道に生息する魚類の眼球から検出されたDiplostomidae科吸虫の種および遺伝的多様性、第91回日本寄生虫学会大会、とかちプラザ(帯広市)、2022.5.28-29	ポスター発表
2022	国内学会	林直樹(1)、入江隆夫(2)、尾針由真(1)、孝口裕一(3)、Elisha Chatanga(1)、木下豪太(4)、八木欣平(1)、中尾亮(1)、野中成晃(1)(1:北海道大学、2:宮崎大学、3:北海道立衛生研究所、4:遺伝研)、北海道に分布する多包条虫のミトコンドリアゲノムおよび核ゲノムにおける遺伝的多様性と集団間交雑の可能性、第91回日本寄生虫学会大会、とかちプラザ(帯広市)、2022.5.28-29	口頭発表
2022	国内学会	田谷友里恵、佐藤遼太郎、尾針由真、松野啓太、綿貫豊、野中成晃、中尾亮(北海道大学)、北海道天売島のウトウから採集されたマダニの形態および遺伝的特徴、第91回日本寄生虫学会大会、とかちプラザ(帯広市)、2022.5.28-29	ポスター発表
2022	国内学会	林直樹(1)、細川久美子(2)、山本佑(3)、児玉幸子(2)、黒川葵(2)、中尾亮(1)、野中成晃(1)(1:北海道大学、2:広島県、3:農研機構)、愛玩鶏(碁石チャボ)より検出された糸状虫の系統分類および生活環について、第165回日本獣医学会学術集会、麻布大学(相模原市)、2022.9.6-8	口頭発表
2022	国内学会	田谷友里恵、Mohamed Ahmed Mohamed Moustafa、尾針由真、松野啓太、野中成晃、中尾 亮(北海道大学)、日本産マダニの原生生物叢におけるマダニ種と地域による比較、第68回日本寄生虫学会・日本衛生動物学会北日本支部合同大会、北海道大学(札幌市)、2022.10.15	口頭発表
2022	国内学会	馬場佐織(1)、草木迫浩大(2)、田谷友里恵(1)、林田京子(1)、野中成晃(1)、中尾亮(1)(1:北海道大学、2:北里大学)、人工膜を用いたマダニ吸血試験の試み、第68回日本寄生虫学会・日本衛生動物学会北日本支部合同大会、北海道大学(札幌市)、2022.10.15	口頭発表

2022	国内学会	Maha Ibrahim Hamed(1、2), Ahmed M. A. Ibrahim(2), Heba Mostafa(1), Nariaki Nonaka(1), Ryo Nakao(1)（1：北海道大学、2：Assiut University, Egypt）、Morphological and molecular identification of Tabanidae in Egypt、第68回日本寄生虫学会・日本衛生動物学会北日本支部合同大会、北海道大学（札幌市）、2022.10.15	口頭発表
2022	国内学会	Thanakorn Rompo, Naoki Hayashi, Ryo Nakao, Nariaki Nonaka（北海道大学）、Monitoring of strongyle nematode infection in a sheep farm in Hokkaido with assessment on drug resistance、第68回日本寄生虫学会・日本衛生動物学会北日本支部合同大会、北海道大学（札幌市）、2022.10.15	口頭発表
2022	国内学会	林直樹(1)、孝口裕一(2)、今里裕平(1)、入江隆夫(3)、八木欣平(1)、野中成晃(1)、中尾亮(1)（1：北海道大学、2：北海道立衛生研究所、3：宮崎大学）、マウス2 系統における多包条虫 *Echinococcus multilocularis* 感染初期動態の比較、第68回日本寄生虫学会・日本衛生動物学会北日本支部合同大会、北海道大学（札幌市）、2022.10.15	口頭発表
2022	国内学会	長澤靖葉(1)、林直樹(1)、孝口裕一(2)、八木欣平(1)、中尾亮(1)、野中成晃(1)（1：北海道大学、2：北海道立衛生研究所）、共培養細胞種による多包条虫原頭節の発育比較と長期培養による成虫化、第68回日本寄生虫学会・日本衛生動物学会北日本支部合同大会、北海道大学（札幌市）、2022.10.15	口頭発表
2022	国内学会	斎藤通彦(1)、小林文夫(1)、神谷正男(1)、野中成晃(2)(1: 環境動物フォーラム、2：北海道大学)、キツネの分散を考慮したエキノコックス症感染源対策の検討、第68回日本寄生虫学会・日本衛生動物学会北日本支部合同大会、北海道大学（札幌市）、2022.10.15	口頭発表
2022	国内学会	細川久美子(1)、山本佑(2)、黒川葵(1)、野中成晃(3)、林直樹(3)（1：広島県、2：農研機構、3：北海道大学）、愛玩鶏で確認された鳥糸状虫症、第40回日本獣医師会獣医学術学会年次大会、ヒルトン福岡シーホーク（福岡市）、2022.11.11-13	口頭発表
2022	国内学会	田谷友里恵、佐藤遼太郎、尾針由真、松野啓太、綿貫豊、野中成晃、中尾亮（北海道大学）、北海道において渡り性海鳥から発見された未記載マダニ種の形態および遺伝的特徴、第165回日本獣医学会学術集会、麻布大学（相模原市）、2022.9.6-8	口頭発表
2022	国内学会	竹前 等（東京農工大学）、布村 由香（東京農工大学）、横田 智子（東京農工大学）、大場 真己（東京農工大学）、水谷 哲也（東京農工大学）、坂本 佳子（国立環境研究所）“キムネクマバチXylocopa appendiculata circumvolansから検出された2つのイフラウイルス様新規ウイルス” 第165回日本獣医学会学術集会、神奈川県相模原市（麻布大学）、2022年9月6日～8日	口頭発表
2022	国内学会	齋藤 凪沙（東京農工大学）、ELBADAWY Mohamed（東京農工大学）、臼井 達哉（東京農工大学）、大松 勉（東京農工大学） “コウモリ肺オルガノイドの作製およびPteropine orthoreovirus感染実験” 第165回日本獣医学会学術集会、神奈川県相模原市（麻布大学）、2022年9月6日～8日	口頭発表
2022	国内学会	近藤 猛雄（東京農工大学）、大澤 南菜子（東京農工大学）、竹前 等（東京農工大学）、大場 真己（東京農工大学）、大松 勉（東京農工大学）、水谷 哲也（東京農工大学）、小嶋 篤史（東京農工大学）“Macrorhabdus ornithogasterの新規遺伝子領域の検索およびqPCR系の開発” 第165回日本獣医学会学術集会、神奈川県相模原市（麻布大学）、2022年9月6日～8日	口頭発表
2022	国内学会	水谷哲也（東京農工大学）“獣医師国家試験の10年間を振り返る” 第165回日本獣医学会学術集会、神奈川県相模原市（麻布大学）、2022年9月6日～8日	口頭発表
2023	国際学会	Junya Yamagishi (Hokkaido university), ″Development of mNGS based affordable pathogen detection system″, International Conference on Health Advacnces, Innovation and Research 2023 (Nigeria on-line), 15th November 2023	招待講演
2022	国内学会	紀田泉、横山望、林直樹、 中尾亮、野中成晃、笹岡一慶、 永田矩之、佐々木東、森下啓太郎、中村健介、滝口満喜（北海道大学）”慢性消化器症状を主訴に2次診療施設に来院したエキノコックス症の犬の1例” 第19回日本獣医内科学アカデミー学術大会、東京都（東京国際フォーラム）、2023年2月26日	口頭発表
2022	国内学会	田谷友里恵、Mohamed Abdallah Mohamed Moustafa 、尾針由真、松野啓太、野中成晃、中尾亮（北海道大学）”マダニが保有する微生物叢の網羅的解析” 第92回日本寄生虫学会大会、石川県金沢市（金沢歌劇座）、2023年3月30-31日	口頭発表
2023	国際学会	Naoki Hayashi, Ryo Nakao, Yuma Ohari, Takao Irie, Hirokazu Kouguchi, Elisha Chatanga, Wessam Mohamed, Mohamed Moustafa, Gohta Kinoshita, Munehiro Okamoto, Kinpei Yagi, Nariaki Nonaka (Hokkaido University) ″Tracing the origins of *Echinococcus multilocularis* in Hokkaido, Japan: genetic validation of a historical hypothesis″ 29th International Conference of the World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology, Chennai, India (The Leela Palace), 2023年8月20-24日	口頭発表
2023	国内学会	林 直樹, 桑本 亮, 岡田充弘, 鈴木健太, 八木欣平, 中尾 亮, 野中成晃 ”長野県木曽地域の野生イノシシより検出された有鉤条虫Taenia solium：本邦における生活環維持の可能性” 第166回日本獣医学会学術集会、東京都（東京農工大学 On line）、2023年9月58日	口頭発表
2023	国内学会	斎藤通彦、小林文夫、神谷正男、野中成晃 ”キツネへの駆虫薬散布によるエキノコックス症感染源対策における省力化・低コスト化の検討” 第69回日本寄生虫学会・日本衛生動物学会北日本支部合同大会、仙台市（東北大学）、2023年10月14日	口頭発表
2023	国内学会	林直樹、中尾亮、尾針由真、入江隆夫、孝口裕一、木下豪太、岡本宗裕、八木欣平、野中成晃 ”多包条虫*Echinococcus multilocularis*の起源探索：寄生虫拡散への人為的影響” 第69回日本寄生虫学会・日本衛生動物学会北日本支部合同大会、仙台市（東北大学）、2023年10月14日	口頭発表
2023	国内学会	Gita Pandey Sadaula, Prajwol Manandhar, Amir Sadaula, Naoki Hayashi, Bijaya Kumar Shrestha, Pradeepa Silwal, Nariaki Nonaka, Ryo Nakao ″Molecular detection and characterization of tick-borne hemoparasites in Rhinoceros unicornis (Greater One Horned Rhinoceros) of Nepal″ 第69回日本寄生虫学会・日本衛生動物学会北日本支部合同大会、仙台市（東北大学）、2023年10月14日	口頭発表
2023	国内学会	Gita Pandey Sadaula, Prajwol Manandhar, Amir Sadaula, Naoki Hayashi, Bijaya Kumar Shrestha, Pradeepa Silwal, Nariaki Nonaka, Ryo Nakao ″Molecular detection and characterization of tick-borne hemoparasites in Rhinoceros unicornis (Greater One Horned Rhinoceros) of Nepal″ 第69回日本寄生虫学会・日本衛生動物学会北日本支部合同大会、仙台市（東北大学）、2023年10月14日	口頭発表

2023	国内学会	法華津孝哉、村瀬晴崇、野中成晃、中尾亮 ”馬の円虫類に対するMini-FLOTAC法と Parasight法における虫卵検出能の比較およびMini-FLOTAC法による薬剤耐性評価” 第69回日本寄生虫学会・日本衛生動物学会北日本支部合同大会、仙台市（東北大学）、2023年10月14日	口頭発表
2023	国内学会	林直樹、中尾亮、尾針由真、水谷雄基、Sangarun Kanyatip、入江隆夫、孝口裕一、日高正人、松山紘之、木下豪太、岡本宗裕、八木欣平、野中成晃 ”ゲノミクスが解き明かす日本のエキノコックスの正体：エキノコックス症コントロールを目指した集団遺伝学的アプローチ” 第93回日本寄生虫学会大会、東京都（順天堂大学）、2024年3月9-10日	口頭発表
2023	国内学会	林 直樹, 桑本 亮, 岡田充弘, 鈴木健太, 八木欣平, 中尾 亮, 野中成晃 ”長野県の野生イノシシより検出された有鉤条虫Taenia soliumの系統学的位置づけ” 第93回日本寄生虫学会大会、東京都（順天堂大学）、2024年3月9-10日	口頭発表
2023	国内学会	水谷哲也（東京農工大学）“東京農工大学の「都市型ワンヘルス」にできること” 第166回日本獣医学会学術集会、東京都府中市（東京農工大学）、2023年9月5日～8日	口頭発表
2023	国内学会	下山 俊明（東京農工大学）、大場 真己（東京農工大学）、竹前 等（東京農工大学）、谷 英樹（富山県衛生研究所）、水谷 哲也（東京農工大学） “アデノ随伴ウイルス（AAV）ベクターを用いた重症熱性血小板減少症候群（SFTS）ワクチンの開発” 第166回日本獣医学会学術集会、東京都府中市（東京農工大学）、2023年9月5日～8日	口頭発表
2023	国内学会	岡本 彩菜（東京農工大学）、竹前 等（東京農工大学）、長井 誠（麻布大学）、橋本 信一郎（株式会社ウェルファムフーズ）、水谷 哲也（東京農工大学）、古谷 哲也（東京農工大学） “日本の鶏糞便から検出されたA群ロタウイルスの全ゲノム配列の初めての報告” 第166回日本獣医学会学術集会、東京都府中市（東京農工大学）、2023年9月5日～8日	口頭発表
2023	国内学会	竹前 等（東京農工大学）、水谷 哲也（東京農工大学）、辻村 行司（JRA競走馬総合研究所） “ターゲットエンリッチメントシステムを用いた馬ウイルス感染症の遺伝子検出法の確立” 第166回日本獣医学会学術集会、東京都府中市（東京農工大学）、2023年9月5日～8日	口頭発表
2023	国内学会	Borjigin Sumiya（東京農工大学）、西藤 公司（東京農工大学）、水谷 哲也（東京農工大学）、大場 真己（東京農工大学） “黄色ブドウ球菌のV8プロテアーゼによる牛アルファヘルペスウイルスⅠ型の感染阻害” 第70回日本ウイルス学会学術集会、仙台国際センター（仙台市）、2023年9月26日～28日	口頭発表
2023	国内学会	橋爪花、中村鉄平、入江隆夫、篠原明男、孝口裕一、長谷川智香、中西康、森松正美 ”恥骨結合離開—コットンラットの新規特性の解析” 第19回 北海道実験動物研究会、2023年7月23日	口頭発表
2023	国内学会	田中美緒、入江隆夫、丸山治彦 ”牛繁殖農家にみられた肝蛭の再感染例” 第97回日本感染症学会総会・学術講演会、2023年4月28日～30日	口頭発表
2023	国内学会	金丸和之、北原 豪、小林郁雄、邉見広一郎、上松瑞穂、大澤健司 ”黒毛和種牛の子宮頸管粘液中炎症性サイトカインによる長期在胎および難産の予測”、第166回 日本獣医学会学術集会、2023年9月5日～8日（ウェブ）	口頭発表
2023	国内学会	金田昂大、Elgendy Omnia、邉見広一郎、小林郁雄、佐藤礼一郎、大澤健司、北原 豪 ”寒冷環境が肉用牛の卵子および卵胞液における酸化ストレスに及ぼす影響”、第166回 日本獣医学会学術集会（ウェブ）、2023年9月5日～8日	口頭発表
2023	国内学会	齋藤江連, 山下鉄平, 中井 睦, 高田蓮栞, 安部 陽, 垣屋美穂、Asmaa Answer Hegazy、Amaal Ezzat Hussein Ahmed、小林郁雄、福家直幸、平井卓哉、”御崎馬でみられた心臓病変とその原因に関する病理学的検討” 第166回 日本獣医学会学術集会（ウェブ）、2023年9月5日～8日	口頭発表
2023	国内学会	金丸和之, 北原 豪, 小林郁雄, 邊見広一郎, 大澤健司 ”黒毛和種経産牛の正常分娩に伴う子宮頸管熟化における炎症性サイトカインmRNAの動態”、第116回 日本繁殖生物学会大会（ウェブ）、2023年9月24日～27日	口頭発表
2023	国内学会	目堅博久, 楠田絵梨子, 森千穂 ”初乳給与を控えることは 牛伝染性リンパ腫対策において重要ではない”、第41回日本獣医師会獣医学術学会年次大会（神戸市）、2023年12月1日～3日	口頭発表
2023	国内学会	目堅博久 ”牛伝染性リンパ腫について”、牛伝染性リンパ腫(牛白血病)シンポジウム（沖縄県宮古島）、2024年1月30日	招待講演
2023	国内学会	目堅博久, 楠田絵梨子, 森千穂 ”初乳給与を控えることは牛伝染性リンパ腫対策において重要ではない”、第13回家畜感染症学会学術集会（東京都文京区）、2023年12月19日～20日	招待講演
2023	国内学会	目堅博久 ”牛伝染性リンパ腫の防疫”、北部九州しゃくなげ会（熊本市）、2024年1月26日	招待講演
2023	国内学会	三澤尚明 ”食中毒起因菌カンピロバクターの巧妙な生存様式と感染”、第 23 回 人と動物の共通感染症研究会学術集会（東京都文京区）、2023年月28日	招待講演
2023	国際学会	Naoaki Misawa, Acceleration of Livestock Revolution in ASEAN for a Kitchen of the World: Development of Novel Technologies Yielding Stable Livestock Production and Food SafetyFAVA’S One Health Approach on Sustainable Food Security in Asia Pacific (Bangkok, Thailand), Mar 12th 2024.	招待講演
2023	国内学会	石川智史、菅　里美、向井康彦、小林　悠、井内絵梨奈、Shaban A. Kaboso、Gebremichal Gebretsadik、Desak Nyoman Surya Suameitria Dewi、西山晃史、立石善隆、瀧原速仁、奥田修二郎、 吉田志緒美、三澤尚明、松本壮吉 ”アジアゾウにおける血清学的マーカーを用いた結核の発病検知法の検討”、第29回日本野生動物医学会大会（鹿児島）、2023年9月22日～24日	口頭発表

招待講演	23
(Bangkok	107
ポスター発表	9

Ⅵ. 成果発表等

（3）特許出願【研究開始～現在の全期間】（公開）

①国内出願

	出願番号	出願日	発明の名称	出願人	知的財産権の種類、出願国等	相手国側研究メンバーの共同発明者への参加の有無	登録番号（未登録は空欄）	登録日（未登録は空欄）	出願特許の状況	関連する論文のDOI	発明者	発明者所属機関	関連する外国出願※
No.1													
No.2													
No.3													

国内特許出願数 0 件

公開すべきでない特許出願数 0 件

②外国出願

													関連する国内出願※
No.1													
No.2													

外国特許出願数 0 件

公開すべきでない特許出願数 0 件

Ⅵ. 成果発表等
（4）受賞等【研究開始～現在の全期間】（公開）

①受賞

年度	受賞日	賞の名称	業績名等 （「〇〇の開発」など）	受賞者	主催団体	プロジェクトとの関係 （選択）	特記事項
2020	2020/9/1	第163回獣医学会微生物分科会若手奨励賞	″牛好中球への*Mycoplasma bovis*感作の影響″	上村 悠祐	第163回 日本獣医学会学術集会	3.一部当課題研究の成果が含まれる	
2020	2020/10/2	総会優秀発表賞受賞	″Efficacy of a high-pressure pulse jet spray technology and chemical treatment for decontamination of *Campylobacter jejuni* and spoilage bacteria on chicken skin″	Torrung Vetchapitak	第13回日本カンピロバクター 研究会	1.当課題研究の成果である	
2021	2021/7/1	技術賞	「オゾン水による新型コロナウイルスの不活化」	稲垣浩子、杉山博信、Putu Eka Sudaryatma, 齊藤暁、岡林環樹、藤元昭一	日本オゾン協会	3.一部当課題研究の成果が含まれる	
2022	2022/10/10	日本獣医師会獣医学術賞・獣医学術学会賞（公衆衛生部門）令和4年度獣医学術九州地区学会・九州地区日本獣医公衆衛生学会地区学会長賞	火山灰土壌を用いた水質浄化技術開発に向けた研究	谷口喬子、真部航樹、佐々木賢美、三澤尚明	日本獣医師会獣医学術賞・獣医学術学会賞（公衆衛生部門）	1.当課題研究の成果である	
2022	2022/11/11	日本獣医師会獣医学術賞・獣医学術学会賞（公衆衛生部門）	火山灰土壌を用いた水質浄化技術開発に向けた研究	谷口喬子、真部航樹、佐々木賢美、三澤尚明	令和4年度獣医学術九州地区学会・九州地区日本獣医公衆衛生学会地区学会長賞	1.当課題研究の成果である	
2022	2022/11/10	第165回学術集会優秀発表賞受賞者	北海道において渡り性海鳥から発見された未記載マダニ種の形態および遺伝的特徴	田谷友里恵	日本獣医学会	その他	
2023	2023/11/2	9th International Conference on Science and Technology Symposium (ICST UGM 2023)	An innovative framework for cattle activity monitoring: Combining AI-based Markov Chain Model with IoT devices	Hashimoto, Y., Thi Thi, Z., Pyke, T., Kobayashi, I., Hama, H.	Best paper for Computer and Information Technology Symposium	その他	
2023	2024/3/1	2024 RISP, International Workshop on Nonlinear Circuits, Communications and Signal Processing	Kalman Velocity-based Multi-Stage Classification Approach for Recognizing Black Cow Actions	Cho Cho, A., Thi Thi, Z., Aikawa, M., Kobayashi, I.	NCSP'24 Student Paper Award	その他	
2023	2024/3/1	2024 RISP, International Workshop on Nonlinear Circuits, Communications and Signal Processing	Enhancing Precision Agriculture: Innovative Tracking Solutions for Black Cattle Monitoring	Su Myat, N., Thi Thi, Z., Pyke, T., Kobayashi, I.	NCSP'24 Student Paper Award	その他	
2023	2023/4/1	Top Downloaded Article (HLA: IMMUNE RESPONSE GENETICS)	A pooled testing system to rapidly identify cattle carrying the elite controllerBoLA-DRB3*009:02 haplotype against bovine leukemia virus infection	Kosuke Notsu, Hala El Daous, Shuya Mitoma, Junzo Norimine, Satoshi Sekiguchi	WILEY	その他	
2023	2023/4/1	令和5年度文部科学大臣表彰　科学技術賞（理解増進部門）		関口　敏	文部科学省	3.一部当課題研究の成果が含まれる	
2023	2023/12/2	令和5年度 日本獣医師会獣医学術賞「獣医学術功労賞」公衆衛生部門		三澤　尚明	日本獣医師会	3.一部当課題研究の成果が含まれる	
2023	2024/3/12	Asian Animal Health Award 2024 Best Academician/Researcher		Misawa Naoaki	Federation of Asian Veterinary Associations (FAVA)	2.主要部分が当課題研究の成果である	

13 件

②マスコミ（新聞・TV等）報道

年度	掲載日	掲載媒体名	タイトル/見出し等	掲載面	プロジェクトとの関係（選択）	特記事項
2020	2020/4/20	UMKテレビ宮崎	宮崎大学：タイで口蹄疫早期診断術確立へ	UMKニュース	3.一部当課題研究の成果が含まれる	
2020	2020/9/18	宮崎日日新聞	口蹄疫終息10年　防疫へ最新研究紹介　宮崎大で記念シンポ	社会	3.一部当課題研究の成果が含まれる	
2020	2020/11/26	宮崎日日新聞	福岡鳥インフル　本県いつ発生しても　養鶏農家警戒強め防疫	社会	3.一部当課題研究の成果が含まれる	
2020	2020/12/12	宮崎日日新聞　デジタル夕刊	コロナ禍の医療対応教訓に宮崎大で専門家らシンポ	社会	3.一部当課題研究の成果が含まれる	
2020	2021/3/16	THANSETTAKIJ MULTIMEDIA 新聞（オンライン記事）	日本とタイのコラボレーションで、畜産マーケットをプロテクションする（原題；ไทย-ญี่ปุ่น จับมือวิจัยเชิงรุกโรค ป้องตลาดปศุสัตว์ 2 แสนล้าน）	オンライン https://www.thansettakij.com/content/Macro_econ/471909?fbclid=IwAR084G_xGhr5ES8-b4KSigX-MEY00mNRRw7ZSAIw5JyQlxz3TGroZOWcvEM	1.当課題研究の成果である	
2021	2022/2/25	DLD' s Facebook Page（SNS）	DLDはSATREPS projectの日本メンバーを歓迎（原題:กรมปศุสัตว์ต้อนรับคณะกรรมการ SATREPS ฝ่ายญี่ปุ่นเพื่อรับฟังความคืบหน้าภายใต้โครงการ SATREPS ระหว่างไทย-ญี่ปุ่น）	オンライン https://www.facebook.com/1460610184239849/posts/2816970955270425/	1.当課題研究の成果である	
2021	2022/3/11	Gnews 新聞（オンライン記事）	世界の台所タイにおける家畜生産向上に向けてのDLDとJICAのSATREPS project (2nd JCC meeting) （原題; กรมปศุสัตว์ร่วมกับ JICA ประเทศญี่ปุ่น ติดตามความคืบหน้าโครงการการ (SATREPS Project) ยกระดับปศุสัตว์ไทยสู่ครัวโลก ครั้งที่ 2）	オンライン https://gnews.apps.go.th/news?news=107338	1.当課題研究の成果である	
2022	2022/6/9	宮崎放送 MRTニュース	鶏肉生食のリスク 食中毒をどう防ぐか	Check 調査班	1.当課題研究の成果である	
2023	2023/8/29	UMKテレビ宮崎	国際防疫への取り組み	UMKニュース	2.主要部分が当課題研究の成果である	
2023	2023/9/24	NHK宮崎放送局 宮崎 NEWS WEB	都井岬で「馬追い」野生の岬馬の健康状態調査	Webニュース https://www3.nhk.or.jp/lnews/miyazaki/20230924/5060016528.html	その他	
2023	2023/12/14	Nature	Making food safer by targeting cattle infections and foodborne pathogens A Japanese-Thai research partnership aims to ensure safe and reliable food supply from farm to fork, transitioning Thailand into a food production powerhouse.	オンライン https://www.nature.com/articles/d42473-023-00311-5	1.当課題研究の成果である	

11 件

（5）ワークショップ・セミナー・シンポジウム・アウトリーチ等の活動【研究開始～現在の全期間】（公開）

①ワークショップ・セミナー・シンポジウム・アウトリーチ等

年度	開催日	名称	場所 （開催国）	参加人数 （相手国からの招聘者数）	公開/ 非公開の別	概要
2020	2020/8/3	Meeting for planning the SATREPS project	宮崎大学、Web （日本）	19 (12)	非公開	各サブプロジェクトの実施計画と資機材の投入計画について協議した。
2020	2020/8/27	第10回宮崎大学CADIC国際シンポジウム「口蹄疫終息から10年を迎えて～忘れないそして前へ～」	宮崎大学、Web （日本）	110	公開	口蹄疫に関わる研究者の研究報告やドラマ演出家の当時の振り返りを基に、今後の防疫対策の在り方を議論した。
2020	2020/10/5	SATREPS打合わせ会議	宮崎大学 （日本）	17	非公開	2020年度活動経過報告、実施計画、派遣計画などについて協議した。
2020	2020/12/1	人獣共通感染症公開セミナー 人獣共通感染症を克服するための先回り戦略－パンデミックインフルエンザ対策を例に－	宮崎大学、Web （日本）	50	公開	高病原性鳥インフルエンザが宮崎県をはじめ、全国的に多発しており、その先回り防疫の重要性について概説した。
2020	2020/12/12	新規人獣共通感染症アウトブレイクへの対応とは－新型コロナウイルス感染症パンデミックの教訓	宮崎大学、Web （日本）	130	公開	新型コロナウイルス感染対策について、医療現場と獣医療現場の両面から問題点や対策の工夫などを紹介し、知識を深めた。
2020	2021/3/21	高校生のための公開講座　6大学共同開催フォーラム　食を科学する～安全・おいしい・健康にいい食品とは？！～	宮崎大学、Web （日本）	60	公開	高校生向けに、食品の味覚、遺伝子組み換え食品、食中毒、食物アレルギーに関する講義を行った後に講義担当教員を含む若手教員と高校生とのグループトークを行い、食の科学に対する知識を深めた。
2021	2021/8/10	SATREPS Kick-off Symposium	DLD, Web （Thailand）	160	公開	SATREPS Projectの参加者を中心に一般参加者もオンラインで一同に介して行われた。 前半はProjectに関係のある分野の2名の研究者によって基調講演を行なってもらい、 後半は各プロジェクトの概要の確認と意見の交換を行なった。
2021	2021/10/28	第11回宮崎大学CADIC国際シンポジウム「重要家畜感染症の発生・流行要因と防疫対策」	宮崎大学、ハイブリッド（日本）	200	公開	国内で発生および隣国で発生し、国内への発生リスクが高い重要家畜伝染病の現状を分析し、防疫対策を協議した。
2021	2021/12/3	The 1st SATREPS Steering Committee	宮崎大学、Web （日本）	48 (26)	非公開	日本側プロジェクト実施機関（獣医系大学、企業）とタイ側プロジェクト実施機関（DLD,獣医系大学）の研究者間で、各研究テーマの進捗状況、活動予定ならびに課題について協議した。
2022	2022/5/7	口蹄疫に関するCADIC特別セミナー「Real FMD situation that related to laboratory activity in endemic areas」	宮崎大学（日本）	35	公開	タイにおける口蹄疫の発生状況と防疫対応に関する講演を通し、国内における防疫措置について意見交換を行った。
2022	2022/8/25	The 2nd SATREPS Steering Committee	Hua Chang Heritage Hotel, Bangkok, Thailand	33(17)	非公開	SATREPSプロジェクトの進捗状況について情報の共有を図るとともに、今後のプロジェクトの進め方について協議した。また、JSTの研究主幹から中間評価に向けたコメントを頂いた。
2022	2022/8/26	The 2nd SATREPS International Symposium	Hua Chang Heritage Hotel, Bangkok, Thailand, Web (Hybrid)	145	公開	外部講師を招へいして基調講演を行っていただいた後に、SATREPSに参加する若手研究者による研究成果の発表を行った。
2022	2022/10/31	The 4th Joint Symposium between FACTRC in SNU and CADIC [New animal husbandary and veterinary tecnology]	宮崎大学（日本）	45	非公開	学術交流協定を締結している宮崎大学産業動物防疫リサーチセンターと韓国ソウル大学校獣医校附属産業動物臨床研究・教育センターとの定期ジョイントシンポジウムを開催し、両国の若手研究者および大学院生が最新の研究成果を発表した（発表言語は英語）。
2022	2022/11/16	第12回宮崎大学CADIC国際シンポジウム「アジアにおける獣医学教育研究ネットワーク」	宮崎大学、Web （日本）	134	公開	シンポジストにアジアにおける獣医学教育ネットワークの現状と課題を紹介していただき、アジアにおける家畜感染症の教育・研究拠点を目指してきた CADIC の取り組みを紹介した。
2022	2023/1/21	CADIC 市民公開セミナー「ヒトと動物の関係を考える」	宮崎大学、Web （日本）	51	公開	ヒトと動物との関係の重要性について認識されるようになったが、感染症がどのように両者の関係性に影響を与えるのか、また、そのリスク管理をどうするのかについて情報を発信した。
2023	2023/5/19	Workshop "PicoGene"	Thai National Institute of Animal Health （Thailand）	21	非公開	SATREPSタイ側カウンターパートを含むDLDの研究者に、ポータブル式遺伝子増幅装置（PicoGene）を用いた感染症の簡易診断法について、豚の組織を用いた実践形式の技術指導を行った。
2023	2023/5/19	Workshop "NGS application"	Thai National Institute of Animal Health （Thailand）	80	公開	SATREPSタイ側カウンターパートを含むDLDの研究者、カセサート大学獣医学部の学生、日本側若手研究者並びに大学院生を対象に、2種類の次世代シークエンサーの使用原理と活用法について、北海道大学から派遣した短期研究員2名による講義を対面とウェブの両方で開講した。
2023	2023/8/1～ 2024/3/8	検疫診断コースワーク（炭疽診断、狂犬病診断、牛伝染性リンパ腫発症前診断法、腸管出血性大腸菌診断法）	宮崎大学（日本）	延べ71名	公開	産業動物防疫リサーチセンターが毎年実施する検疫診断コースワークに、行政、大学の若手獣医師、研究者が参加し、診断技術を習得した。
2023	2023/8/29	第13回宮崎大学CADIC国際シンポジウム	宮崎大学、Web （日本）	123 (12)	公開	「食料安全保障と持続可能な畜産のために私たちは何をすべきか？」というテーマでシンポジウムを行った。SATREPの研究を紹介するセッションを設け、タイの若手研究者が研究内容を紹介した。
2023	2023/8/30	The 3rd SATREPS Steering Committee	宮崎大学、Web （日本）	25 (12)	非公開	SATREPSに参加する若手研究者による研究成果の発表を行った。また、タイ畜産開発局から講師を招へいして基調講演（ランピースキン病発生のリスク因子）を行っていただいた。

2023	2023/7/12	CADIC公開講座「牛の2大持続感染症を学ぶ～牛ウイルス性下痢と牛伝染性リンパ腫～」	宮崎大学（日本）	25	公開	磯田　典和（北海道大学）氏、野津　昴亮（宮崎大学）氏による公開講座を開催した。
2023	2023/11/27	宮崎大学産業動物防疫リサーチセンターと大分大学グローカル感染症研究センターとの共同セミナー	宮崎大学（日本）	15	非公開	大分大学グローカル感染症研究センターとCADICの共同セミナーを両大学の中間地である延岡市コワーキングスペースにて開催した。センター間での共同研究に向けて、実施している研究やシーズ及び提供可能なリソース等について紹介した。
2023	2023/11/30	CADIC特別セミナー「グローバルヘルスの課題解決に挑む」	宮崎大学（日本）	20	公開	海外での調査・研究・長期滞在経験が豊富な2名の先生を招へいして、感染症研究を中心としたグローバルヘルス研究の「面白さ」と「難しさ」をご紹介していただいた。
2023	2023/12/12	CADIC特別セミナー「細胞イメージング解析の包括的ソリューション ~Celleste Image Analysis Software~」	宮崎大学（日本）	11	公開	Invitrogen™ Celleste™ Image Analysis Software は、EVOS M7000 Imaging System から出力された画像や動画ファイルのメタデータを取り込むことで、包括的なイメージング解析を実現する画像処理・計測 ツールで、CADICで導入にあたり、ソフトウェアの基本的な操作と使用例を紹介するセミナーを企画した。
2023	2024/2/2	CADIC特別セミナー「獣医師を楽にする牛のためのお産」	宮崎大学（日本）	14	公開	牛のためを考え、心がけてもらいたい分娩管理技術について、（株）石井獣医サポートサービス代表取締役（産業動物防疫リサーチセンター 客員教授）石井　三都夫先生をお招きしてお話しいただいた。
2023	2024/2/6	CADIC特別セミナー「感染症診断へのデジタル技術活用～VRを用いた寄生虫診断学習とAIによる寄生虫卵鑑別～」	宮崎大学（日本）	16	公開	熊本大学から橋本弘司先生をお招きし、「VR寄生虫検査自己学習システム」のデモンストレーションを通じて、参加者に実際にVR教材を体験していただいた。
2023	2024/2/20	CADIC特別セミナー「意外と知らないMERS-CoV ・誰も知らないトロウイルス」	宮崎大学（日本）	6	公開	日本獣医生命科学大学 獣医学部の氏家）誠先生をお招きし、中東呼吸器症候群(MERS)およびトロウイルスに関するセミナーを開催した。
2023	2024/3/7	SATREPS Infectious Disease Diagnosis Workshop	Thai National Institute of Animal Health（Thailand）	61	公開	高温多湿の気象条件下で遺伝子診断ができるよう、乾燥試薬を用いたモバイル式リアルタイムPCR法の技術講習を実施した。

28 件

②合同調整委員会(JCC)開催記録（開催日、議題、出席人数、協議概要等）

年度	開催日	議題	出席人数	概要
2020	2021/3/12	SATREPS事業の意義の説明、個別のプロジェクトの進捗状況と課題、実験装置導入、PDMの変更案承認 （1st SATREPS JCC Meeting）	63人	日本側プロジェクト実施機関（獣医系大学、企業）及び相手国プロジェクト実施機関(DLD、獣医系大学)の主要構成メンバー、JICA本部、JST、JICAタイ事務所長、TICA等の主要関係者が対面およびWeb会議を通じて一堂に集い、プロジェクトに関わる事項を協議・決定した。
2021	2022/3/11	SATREPS事業の意義の説明、個別のプロジェクトの進捗状況と課題、実験装置導入、PDMの変更案承認 （2nd SATREPS JCC Meeting）	75人	日本側プロジェクト実施機関（獣医系大学、企業）及び相手国プロジェクト実施機関(DLD、獣医系大学)の主要構成メンバー、JICA本部、JST、JICAタイ事務所長、TICA等の主要関係者が対面およびWeb会議を通じて一堂に集い、プロジェクトに関わる事項を協議・決定した。
2023	2023/5/18	SATREPS事業の意義の説明、個別のプロジェクトの進捗状況と課題、実験装置導入、PDMの変更案承認、中間評価の説明 （3rd SATREPS JCC Meeting）	66名（対面55名 ウェブ参加11名）	日本側プロジェクト実施機関（獣医系大学、企業）及び相手国プロジェクト実施機関(DLD、獣医系大学)の主要構成メンバー、JICA本部、JST、JICAタイ事務所長、TICA、タイ在日本大使館等の主要関係者が対面およびWeb会議を通じて集い、プロジェクトに関わる事項を協議・決定した。さらに、JSTから令和5年度に実施される中間評価に関する説明を受けた。

3 件

成果目標シート

研究課題名	世界の台所を目指す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
研究代表者名（所属機関）	三澤尚明 （宮崎大学産業動物防疫リサーチセンター）
研究期間	2019年度採択（2020年4月1日～2025年3月31日）
相手国名／主要相手国研究機関	タイ王国/タイ農業共同組合省畜産開発局、口蹄疫センター、タイ動物衛生研究所、チュラロンコン大学、マヒドン大学、チェンマイ大学
関連するSDGs	SDG2:飢餓を終わらせ、食料安全保障及び栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する SDG12：畜産食品の病原微生物除去技術を開発し、安全かつ高付加価値の高い畜産製品を供給する SDG17:持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する

成果の波及効果

日本政府、社会、産業への貢献	・食料安全保障 ・日本の畜産業防衛 ・安定的かつ持続可能な家畜生産技術の普及
科学技術の発展	・家畜防疫のための新規診断方法の開発 ・疫学的リスク分析に基づく防疫対策の構築 ・畜産食品の新規病原微生物制御技術の開発・普及
知財の獲得、国際標準化の推進、遺伝資源へのアクセス等	・網羅的複合診断システムの開発と国際標準化 ・食肉の新規病原体制御法の開発 ・越境性家畜感染症の防疫モデル ・病原体バイオリソースの蓄積とゲノム情報の集積
世界で活躍できる日本人人材の育成	国内外の政策リーダー、FAO、WHO、OIE、JICA等の国際機関でグローバルに活躍できる統括専門家を輩出
技術及び人的ネットワーク	タイ国及びASEANにおける国際防疫コンソーシアムの構築と異分野融合型研究の展開
成果物（提言書、論文、プログラム、マニュアル、データなど）	・学術論文 、プロシーディング ・重要家畜感染症防疫指針・マニュアル ・ビジュアル教材

上位目標

タイ国モデル地域における畜産製品の生産量と輸出量が増加する

➔畜産資源の世界的流通の活性化
「ASEAN諸国から世界にむけた畜産資源の安定供給 」

タイにおける新たな家畜防疫及び食肉処理システムとして提言
ASEAN周辺諸国も含めた公衆衛生レベルの向上=One Health

プロジェクト目標

タイ国における安定的かつ持続可能な家畜生産を促進するための統合的な防疫技術の開発により家畜生産基盤が整備される

100%
80%
60%
40%
20%
0%

民間企業との協議による事業化

水疱性疾患診断システムの確立

口蹄疫防疫対策の確立と普及

日本とタイ民間企業との協議による事業化

ASEAN地域に向けての啓発活動

複合的・迅速診断法の開発及び臨床検体を用いた実証試験と評価（感度及び特異度が90%以上の診断キット作製）

口蹄疫ウイルスの侵入リスク因子および発症要因の同定と経済損失評価

国境における口蹄疫感染拡大予測シミュレーションの構築

食肉処理システムによる実証研究、評価

病原体の効果的な制御条件の精査

防疫モデルカリキュラムの開発

重要家畜感染症の現状把握

疫学データの収集
口蹄疫の輸入リスク分析、ウイルス浸潤調査ならびに農場へのアンケート調査票の作成

食肉製品の食中毒病原体汚染の現状把握

若手研究者派遣、研究生受け入れ、相互連携教育事業による相互人材育成及び教材収集

家畜および食肉製品からの病原体分離、病原体遺伝子検出

家畜病原体診断法の開発

疫学的リスク分析に基づく防疫対策の構築

微生物除去システム開発

人材育成