

2025 年度
山口大学先進科学・イノベーション研究センター「研究拠点」
活動報告書

1. 拠点名	中高温微生物研究センター			
2. 認定期間	(西暦) 2014 年度 ～ 2026 年度 13 年間 (10 年間+3 年間延長)			
3. 研究代表者	所属・職	大学院創成科学研究科(工学)・教授	氏 名	星田 尚司
	電話番号 (内線)	9293	E-mail	hoshida@yamaguchi-u.ac.jp
4. 研究グループ (計 36 名) ※2025 (令和 7) 年度末現在				
氏 名	所属部局 (専攻等)・職名	現在の専門 学 位	役 割 分 担	
(代表者)	大学院創成科学研究科 (工学)・教授	生物工学 博士 (人間・環境学)	(センター長／共通基盤研究・開発部門長) (発酵微生物部門) ゲノム解析を利用した耐熱性酵母による発酵系の開発	
星田 尚司				
(構成員)	共同獣医学部・教授	獣医微生物学 獣医学博士	(副センター長) (病原微生物部門) ウイルス性人獣共通感染症の予防、診断、治療方の確立に関する研究	
早坂 大輔				
	発酵微生物部門			
薬師 寿治	大学研究推進機構 (大学院創成科学研究科 (農学))・教授	微生物化学 農学博士	(部門長) 高温発酵系の分子生物学	
高坂 智之	大学研究推進機構 (大学院創成科学研究科 (農学))・准教授	微生物機能学 農学博士	(副部門長) 極限環境発酵微生物の機能解析および活用系の開発	
山田 守	大学研究推進機構・教授 (特命)	分子生物学 医学博士	次世代型エタノール発酵技術開発	
赤田 倫治	大学院創成科学研究科工学部 (工学)・教授	遺伝子工学 工学博士	酵母菌による発酵生産系の開発	
片岡 尚也	大学研究推進機構 (大学院創成科学研究科 (農学))・准教授	応用微生物学 博士 (工学)	産業微生物を活用する高温発酵システムの開発	
松下 一信	大学研究推進機構・客員研究員	微生物生化学 農学博士	酢酸菌およびコリネ型細菌による高温発酵系の開発	
	環境微生物部門			
三角 修己	大学院創成科学研究科 (理学)・教授	分子細胞生物学 博士 (理学)	(部門長) 極限環境藻類の環境適応機構とバイオマス生産の研究	
湯山 育子	大学研究推進機構 (大学院創成科学研究科 (農学))・助教	環境微生物学 博士 (理学)	(副部門長) 共生性微生物の単離と機能同定	
今井 剛	大学院創成科学研究科 (工学)・教授	環境微生物学 博士 (工学)	混合系中高温微生物による多様なバイオマスからの新規バイオエネルギー生産	
小林 由紀	大学院医学系研究科 (保健学)・准教授	水域微生物学 博士 (理学)	感染経路における環境中での病原微生物の戦略	
佐藤 悠	大学研究推進機構 (大学院創成科学研究科 (農学))・助教	環境微生物学 博士 (理学)	微生物の温度適応機構の解明と応用	
藤島 政博	大学研究推進機構・客員研究員	細胞生物学 理学博士	細胞内共生成立機構の解明	

横山 和平	大学研究推進機構・客員研究員	土壌微生物学 農学博士	植物微生物共生に関する基礎研究と応用法の開発
	病原微生物部門		
柳田 哲矢	共同獣医学部・准教授	獣医寄生虫病学 博士（農学）	（部門長）魚介類寄生性原虫の多様性と感染環に関する研究
佐々木 一紀	大学研究推進機構（大学院創成科学研究科（農学））・准教授	植物病原菌学 博士（農学）	（副部門長）土壌伝染性病原菌の検出技術の開発
阿座上 弘行	大学研究推進機構（大学院創成科学研究科（農学））・教授	生物工学 博士（工学）	（センター長補佐）病原微生物の定着機構の解明とその制御法の開発
佐藤 宏	共同獣医学部・教授	獣医寄生虫病学 獣医学博士	病原性原虫の種多様性と生物地理学に関する研究
度会 雅久	共同獣医学部・教授	獣医公衆衛生学 医学博士	細菌感染症の制御に関する研究
西垣 一男	共同獣医学部・教授	感染免疫学 博士（獣医学）	霊長類とヒトの進化：レトロウイルスの内在化機構を基にした研究
高野 愛	共同獣医学部・教授	獣医微生物学 （感染疫学） 博士（獣医学）	マダニ媒介性細菌感染症の基礎および疫学研究
田邊 剛	大学院医学系研究科（医学）・教授	公衆衛生学 博士（医学）	感染防御機構の異常と免疫関連疾患の発症
坂本 啓	大学院医学系研究科（医学）・教授	微生物学 博士（医学）	細菌や微生物叢の病原性と宿主の防御機構についての研究
清水 隆	共同獣医学部・准教授	獣医公衆衛生学 博士（理学）	細菌の感染および炎症誘導メカニズムの解析
下田 宙	共同獣医学部・准教授	獣医微生物学 博士（獣医学）	節足動物媒介性ウイルス感染症の国内外における実態把握
渡邊 健太	共同獣医学部・准教授	獣医公衆衛生学 博士（獣医学）	細胞内寄生菌の病原因子に関する研究
Alice Lau Ching Ching	共同獣医学部・助教	獣医微生物学 （感染疫学） 博士（獣医学）	マダニ媒介性細菌感染症の基礎および疫学研究
北沢 優悟	大学院創成科学研究科（農学）・助教	植物病理学 博士（農学）	植物病原細菌の病原因子に関する研究
伊藤 真一	大学研究推進機構・客員研究員	分子植物病理学 医学博士	高温時に多発する土壌伝染病の解析
	共通基盤研究・開発部門		
橘 理人	大学研究推進機構・助教	環境微生物学 博士（獣医学）	（副部門長）カルチャーコレクション・データベースのシステム構築・整備・更新 病原性細菌および環境原生生物に関する研究
浅井 義之	大学院医学系研究科（医学）・教授	医用 AI、システム医学 博士（工学）	データ解析
杉井 学	国際総合科学部・教授	情報生物学 博士（理学）	情報科学的手法を用いた遺伝子やタンパク質の分析
富本 幾文	経済学部・教授（特命） 副学長補佐（国際連携担当）	国際公共政策学 修士（公共政策・行政学）	SDGs に関する情報収集・情報提供
寺内 裕貴	大学研究推進機構（大学院創成科学研究科（工学））・助教	応用微生物学 博士（農学）	糸状菌の分泌タンパク質の解析とその利用法の開発
前野 慎太郎	大学研究推進機構（大学院創成科学研究科（農学））・助教	応用微生物学 博士（生物産業学）	細菌の進化・分類に関する研究

5. 研究の概要

地球規模での大規模な気候変動や人口増加・大規模開発に伴って、化石燃料からの脱却・バイオ燃料の開発（低炭素化社会の実現）、資源のリサイクル・生態系の維持（地球環境の保全）、熱帯感染症の伝搬阻止・顧みられない熱帯病の解決（安心・安全な社会実現）など多くの課題が、我が国を始め、特に熱帯地域を抱える東南アジア、アフリカ地域に突きつけられている。これらの課題を解決するために、ヒト生活圏に生息し、「耐熱性」や「微好熱性」を有する微生物の理解、活用、制御が今まさに必要とされている。私たちはこれらの微生物を新たに「中高温」微生物と定義し、これら微生物を中心に、その生理学的、生態学的、さらには分子レベルの解析を通じてその特徴を明らかにし、それら機能の有効活用及び制御方法の開発を進めている。

私たちは 2004 年に始まる本学の研究推進体「微生物の機能解析および機能開発」をベースに、学内の発酵・環境・病原の 3 つの微生物学分野で活躍する研究者集団を結集し、微生物科学の研究拠点を山口大学に形成すべく活発な研究交流活動をすすめてきた。その後、それらの活動を基に、2009 年 9 月より農学部「中高温微生物研究センター」（2012 年 4 月からは農学部及び共同獣医学部附属）を組織し、活動を開始した。さらに、2014 年 12 月からは、山口大学「先進科学イノベーション研究センター」の研究拠点の 1 つとして、活動を進めてきた。研究拠点としての活動が 10 年経過した 2024 年度には大学及び外部委員の評価を受け、引き続き研究拠点として活動を継続することが認められた。本センターは、本学すべての理系学部から微生物学研究者が参加した全学的な共同研究及び研究交流活動を続けており、全国的にも稀な発酵・環境・病原微生物の「統合微生物学」拠点として、また世界に先駆けた「中高温微生物」研究拠点として、発展してきている。

その中で、本センターは、これまで「微生物研究推進体」と共同で学内の微生物分野の学生・院生の教育研究交流を展開し、2025 年度からは微生物研究推進体の機能を吸収した。それに加え、東南アジアや欧州との広範な共同研究によって世界的な先端研究拠点を目指す「研究拠点形成事業（JSPS-CCP）」との連携も経ながら、低炭素化社会実現に貢献する「高温発酵系の開発」、熱帯地域に有用な「バイオマス利用・新規バイオエネルギー生産系の開発」、熱帯地域で拡大する感染症の拡大・伝播に対処する「診断・予防法の確立」等の研究を大きく展開してきている。このようにして、将来的には、国内微生物産業・医薬系企業との連携、さらには東南アジア・アフリカを中心とした熱帯地域での新規微生物産業の構築や感染症予防関連技術の適用などを通じて、特に地球規模の気候変動に対処する微生物分野での技術革新を具現化し、中高温微生物分野の研究力強化とそれに伴う社会への貢献を目指している。

これまで、中高温微生物の探索と活用を目的とした JSPS 国際拠点事業をはじめとする公的研究資金事業によって、国内外の多くの研究機関とのネットワークを形成してきた。中でも、熱帯微生物資源を中心とする中高温微生物リソースを利用した国内外の大学との共同研究を継続しており、2021 年度には北海道大学の低温科学研究所や人獣共通感染症国際共同研究所と、2022 年度には筑波大学微生物サステナビリティ研究センターと、さらには 2023 年度には信州大学応用微生物ルネサンスセンターとの包括連携協定を締結してきた。また、タイのカセサート大学・バイオダイバシティセンターとの間で、共同研究を通じた所有株の相互利用に関する MOU を 2020 年 12 月に締結、2023 年 3 月にはお互いのデータベースを共有化し、カルチャーコレクションの相互利用を可能にする MTA を締結した。さらに、タイのコンケン大学バイオハイタンパイロットプラントとの連携協定を 2024 年 1 月に締結した。さらに、2024 年 5 月には韓国の全北大学バイオセーフティー研究所と両組織間での共同研究を推進するための MOU を締結した。

これと並行して、全国共同利用・共同研究拠点を目指し、組織と設備の整備を進めてきた。まず、2020 年度には学内教員の専任化や URA 及び事務職員の配置による体制強化を開始し、2021 年度には概算要求（共通政策課題分）が予算措置されたことから、本センターの整備拡充を開始した。さらに、2022 年度には、概算要求（教育研究組織改革分）に採択され、全学的な学内資源の再配分と同時に、新規教員の恒常的な配置を行い、共通基盤研究・開発部門を設置し、学内外のさらなる学際的な共同研究の推進を図っているところである。上記の国内外の研究機関との連携を活かした新たな共同利用・共同研究システムの構築も視野に入れて 2023 年度には学際領域展開ハブ形成プログラムへ申請したが、不採択であった。また、2023 年度末には 2025 年度からの共同利用・共同研究拠点の新規認定を目指して申請を行い、2024 年度ヒアリングが行われたものの、最終的には不採択であった。その後文部科学省を訪問し審査員の意見等の詳細を聞き、組織及び活動を見直しながら 2026 年度に予定されている 2028 年度スタートの共同利用・共同研究拠点への認定に向けて準備を進めているところである。

6. 2025 年度における研究拠点としての活動状況

拠点・研究グループとして活動している意義、シンポジウム・セミナー等の開催状況、国内外ネットワークの拡充・人脈形成、研究者養成、資金獲得の方策（獲得実績は「8.」に記載）、地域貢献・社会貢献、活動の情報発信の方策、など組織としての活動を記載。

2025 年度は自己点検及び外部評価を実施した。センターは 2009 年に農学部附属施設として設置されて以来 5 年ごとに自己点検・外部評価を実施してきており、2020～2024 年度の 5 年間の活動に対する点検・評価を実施した。各部門及びセンターとしての 5 年間の活動、成果をまとめ、自己点検を行った資料を基に、6 名の外部評価委員に評価を依頼した。詳細は報告書にまとめているが、5 年後、10 年後に目指したいセンターの姿を構成員で議論・共有することが発展には有効であることや、カルチャーコレクションの広報をもっと活発にして知名度を上げること、公募型共同研究の成果報告会を開催し共同研究の活性化につなげるなど、センターの今後の発展のための貴重な意見をいただいた。これらの意見を踏まえた活動を展開したい。

連携協定を結んでいる筑波大学微生物サステナビリティセンター（MiCS）と信州大学微生物学ルネサンスセンターとともに、東京大学で 8 月に開催された微生物ウィークに参加し、「微生物研究をリードする大学発微生物研究センター」のセッションを開き、中高温微生物研究センターの紹介、センター教員の 2 件の研究発表を行った。また、総合討論として、今後ますます微生物研究者間、研究組織間での連携を深め、微生物研究のプレゼンスを示していく必要があることを参加者と共有した。筑波大学で 11 月に開催された筑波大学 MiCS 研究交流会にも若手研究者 1 名を派遣し、研究発表を行った。この場でも微生物研究組織間の連携の重要性が議論された。中高温微生物研究センターとしてその一翼を担いたいと考えている。

2022 年度から 5 年間予算措置されている概算要求（教育研究組織改革分）「SDGs に資する中高温微生物研究拠点の形成」（配分額約 4,594 万円）の計画に基づき、これまでに、専任および併任の教員を増員し組織強化を完了させた。同予算で雇用している技術補佐員は橋助教とともに中高温微生物カルチャーコレクションの整備とそのデータベース化の業務も担当し、センターが保有するカルチャーコレクション 2,600 株のうち、2025 年度末までに目標の 800 株を大きく超える約 1568 株のデータベース登録を完了した。この数字は第 4 期中期目標の最終年度である 2027 年度の当初目標値 1200 の 1.3 倍を超えるものである。引き続きデータベースへの菌株登録を進めるとともに、タイ・カセサート大学のデータベースとの共用についてもやり取りを進めている。

概算予算の関連プロジェクトとして、2025 年度は共通基盤研究・開発部門の寺内助教を 2024 年度から引き続き 4 か月間デンマークに派遣した。さらに、タイ、韓国、チェコ、ラオス、アメリカ、ケニア、バングラデシュから計 8 名の若手研究者を招聘し、共同研究を実施した。また、博士後期課程の学生 2 名をドイツとチェコにそれぞれ 45 日、21 日間派遣した。

2023 年度に概算予算によりセンターの分室として整備した総合研究棟 7 階オープンラボは大腸菌コレクションの保存、分譲のために活用している。大腸菌のコレクションは 3 つの日本企業に分譲を行った。これまでに菌株の分譲対価として得た資金はカルチャーコレクションのための消耗品費として使用するだけでなく、2025 年度に新たに立ち上げた課題設定型共同研究経費、および追加募集した公募型共同研究費として、中高温微生物の活用を通じた共同研究の活性化の目的で使用した。一方で、概算要求の予算措置は 2026 年度が最終年であることから、2027 年度のセンター活動費として大部分を繰り越す計画にしている。

2028 年からスタートする予定の新たな共同利用・共同研究拠点の認定に向けて、センターメンバー全員が構成員の運営委員会で議論し、課題はあるものの申請に向けて構成員の意思統一を図った。また、申請のための準備として、構成員に対して URA によるヒアリングを行い、センターの強みや課題を拾い上げた。個々の研究者の強みを生かしつつ、課題解決に向けて、ホームページでの研究成果の公開などの改善を進めている。共同利用・共同研究拠点認定に向けては、センターとして学外の研究者との共同研究ができる体制が必要である。センターのバイオリソース等の活用やその他微生物に関する研究を対象とした公募型共同研究を 2025 年度は 22 件実施するに至った。2023 年度 16 件、2024 年度 18 件と着実に実績を積み上げている。その他アカデミア、企業との共同研究を含めた共同研究数は 100 件を上回っており、例年と同じレベルでの活発な共同研究を実施した。

人材育成として、大学院創成科学研究科の中高温 CPOT や Young Scientist Seminar に積極的に参画した。中高温 CPOT では農学系、工学系の学生 26 名のコホート研究や研究室巡回、セミナーなどを担当した。Young Scientist Seminar は 11 月に常盤キャンパスとオンラインのハイブリッド形式で開催され、国内外から 5 件の招待講演、70 件あまりの若手研究者による一般講演があった。また、12 月には、微生物研究推進体の研究発表会を引き継ぎながら、センターで実施してきた公募型共同研究の研究発表会を開催した。公募型共同研究採択課題の研究者の研究発表を 7 件、センター研究者（公募型共同研究の課題を含む）4 件の発表を実施、また、微生物研究推進体で行ってきた学生を中心としたポスター発表も実施し、52 件のポスター発表が行われ、計 160 名の参加があった。公募型共同研究の成果発表会としての位置づけと、学内微生物研究の活性化の場であった微生物研究推進体の後継事業としての性格を上手く

伸ばせる形を考えながら、引き続き実施していく計画である。

各部門の業績については以下に挙げる。

【発酵微生物部門】

シンポジウム・セミナー等の開催状況

2026 年 3 月 6 日(金)に第 14 回中高温微生物研究センター発酵部門セミナーを開催した。本学大学院生の岡田祐典さん(大学院創成科学研究科)、Sornsiri Pattanakittivorakul 博士(中高温微生物研究センター)、小林莉子さん(大学院創成科学研究科)、高坂智之准教授(中高温微生物研究センター)による研究発表の後、京都大学の由里本 博也(ゆりもとひろや)教授による特別講演「炭素循環を駆動する C1 微生物の細胞生理機能とその利用」を行っていただいた。学生、教員を含むセンターの内外 25 名の参加者があり、活発な質疑応答が行われ、大変有意義な研究交流の機会であった。

客員教授拝命

・山田守：タイ コンケン大学客員教授(“Reinventing University for 2025” program)

共同研究(大学や研究機関)

- ・東邦大、後藤准教授：膜結合型グルコース脱水素酵素の構造解析(2014～継続中)
- ・広東省農業科学院、森教授：大腸菌の生存に関する研究(2014～継続中)
- ・カセサート大学(タイ)、サビトリ教授、ノッポン助教：エタノール生産性耐熱性酵母の研究(2014～継続中)
- ・コンケン大学(タイ)、ポーンテップ准教授：エタノール生産性耐熱性細菌等の研究(2014～継続中)
- ・ジャハングナガル大学(バンクラディッシュ)、タルクダー教授：エタノール生産性耐熱性酵母等の研究(2014～継続中)
- ・東京農業大学、石川教授、松谷准教授：細菌ゲノム解析に関する研究(2015～継続中)
- ・近畿大学、松鹿教授：耐熱性酵母に関する研究(2024 公募型共同研究)
- ・カントー大学(ベトナム)、ホン博士、ユン准教授：エタノール生産性耐熱性酵母等の研究(2015～継続中)
- ・グダンスク大学(ポーランド)、ライナ教授：大腸菌の膜ストレス応答(2015～継続中)
- ・チェンマイ大学(タイ)、ナチャノック講師：エタノール生産性耐熱性酵母等の研究(2015～継続中)
- ・ラオス国立大学、クードケオ博士、チャンソム講師：エタノール生産性耐熱性酵母等の研究(2015～継続中)
- ・ラジャマンガラ大学(タイ)、ケウタ講師、カニカ講師：エタノール生産性耐熱性細菌等の研究(2015～継続中)
- ・大分大学との酵母の遺伝子工学で共同研究
- ・信州大学との大腸菌の遺伝子工学で共同研究
- ・群馬大学との酵素の機能開発と精製方法で共同研究
- ・北海道医療大学との酵母の遺伝子操作系開発
- ・カセサート大学(タイ)、ガンジャン教授：耐熱性酢酸菌に関する研究(2014～継続中)
- ・カントー大(ベトナム)、Phong Xuan Huynn 准教授：酢酸菌の分類と酢酸発酵に関する研究(2017～継続中)
- ・スラナリー工科大学(タイ)、ナワラート助教：耐熱性コリネ型細菌に関する研究(2014～継続中)
- ・チュラロンコン大学(タイ)、Alisa S. Vangnai 教授：大腸菌を宿主とした有用物質生産に関する研究(2016～継続中)
- ・ユーリッヒ研究所(ドイツ)、ポット教授：酢酸菌の代謝工学に関する研究(2014～継続中)
- ・ラオス国立大(ラオス)、Toulaphone Keokene 講師：酢酸菌の分類と酢酸発酵に関する研究(2017～継続中)
- ・ラジャマンガラ工科大(タイ)、Nittaya Pitiwittayakul 助教：酢酸菌の分類と酢酸発酵に関する研究(2016～継続中)
- ・メイファールアン大(タイ)、Ittipon Saichana 講師：酢酸菌の分類と酢酸発酵に関する研究(2022～継続中)
- ・北海道大学、横田篤教授：大腸菌の呼吸鎖欠損株が示す異常な糖代謝の機構解明と発酵生産ロバスト化への応用(2018～継続中)
- ・愛媛大学、阿野嘉孝准教授：酢酸菌の代謝に関する研究(2014～継続中)
- ・東邦大学、後藤勝准教授：酢酸菌酵素の構造に関する研究(2014～継続中)
- ・香川大学、山下哲生助教：酢酸菌の酵素に関する研究(2014～継続中)
- ・東京農業大学、松谷峰之介准教授：酢酸菌のゲノム情報に関する研究(2018～継続中)
- ・東京農業大学、石川森夫教授：酢酸菌のセルロース生産に関する研究(2023～継続中)
- ・立命館大学、豊竹助教：酢酸菌の脂質に関する研究(2018～継続中)
- ・海洋研究開発機構、石井俊一研究員：細胞外電子授受が可能な微生物の遺伝子に関する研究(2019～継続中)
- ・宇宙航空研究開発機構、鈴木志野准教授：高アルカリ環境に生息する微生物の遺伝子に関する研究(2020～継続中)
- ・京都大学、田村武幸准教授：代謝シミュレーションに関する研究(2020～継続中)
- ・理化学研究所、武藤愛研究員：大腸菌の高温代謝に関する研究(2020～2024)
- ・産業総合技術研究所、玉木秀幸研究チーム長：メタン生成菌の分類に関する研究(2025～継続中)
- ・幌延地圏環境研究所、塩田悠介研究員：深部地下環境におけるメタン生成に関与する微生物の機能に関する研究(2025～継続中)

共同研究(企業)

- ・旭酒造株式会社：酒造残渣及び排水からのエタノール製造とグリーン電力化技術の開発(2020～継続中)
- ・株式会社日立製作所：食品加工残渣を活用した RE100 分散電源に関する技術開発(2021～継続中)
- ・株式会社ジェイコム：エタノール製造と超音波霧化分離装置によるエタノール濃縮(2018～継続中)
- ・磐田化学工業：耐熱性酵母 *Kluyveromyces* の実用化に関する研究(2021～継続中)
- ・ENEOS：バイオマスからのジェット燃料等向けバイオ燃料生産酵母の改良(2022～継続中)
- ・カネカ：冷凍耐性実用パン酵母の開発(2020～継続中)
- ・三和酒類：並行複発酵における有機酸がアルコール生産に及ぼす影響(2022～継続中)

- ・ヘリックスエクステンション：大容量 PCR 関連要素技術の開発研究（2023～継続中）
- ・日本食品化工（株）：グルコノバクター属酢酸菌由来デキストリンデキストラナーゼの生産性向上および菌体外分泌機構に関する研究（2018～継続中）

【環境微生物部門】

シンポジウム・セミナー等の開催状況

2026 年 3 月 9 日(月)に環境微生物部門セミナーを開催した。本学学生の名田朋美さん、米丸夏翠さん、森本椎菜さん、西林由乃さん、大学院生の岩城愛梨さん、湯山育子助教（中高温微生物研究センター）、三角修己教授（中高温微生物研究センター）に研究発表を行っていただいた。学部生、大学院生の研究内容が中心であったが、いずれの研究も独自性が高く、これから新規の科学的知見をもたらすことが期待される内容であった。発表後は活発な質疑応答がなされ、議論が深まる大変有意義なセミナーとなった。セミナーには学生、教員を含むセンターの 16 名の参加者があり、部門を構成する研究室間の活発な研究交流の機会となった。

共同研究及び研究交流

- ・藤島：福島大学
2025 年度、福島大学環境放射能研究所の難波謙二所長と「福島原発事故がゾウリムシに及ぼす影響」の共同研究で、最も空中放射線量が高い池で採集したゾウリムシへの影響を調べた。（2026 年度も継続中）
- ・藤島：JSPS 科研費「学術変革領域研究(A)（共進化表現型創発）の外部アドバイザー」
第 3 回領域会議（2025 年 6 月 7-8 日、京都府立大学稲盛記念会館）と第 4 回領域会議（2025 年 9 月 20-22 日、帯広畜産大学原虫病研究センター）に出席し、情報交換を行なった。
- ・佐藤：東京都医学総合研究所再生医療プロジェクト、松本大亮先生「日本の温泉地由来高熱細菌からの熱安定性の高い Cas9 オルソログの単離」
- ・佐藤：カセサート大学（タイ）
佐藤研究室の米丸夏翠の 1 名が 2025 年 8 月から 9 月まで Chanita Boonmak 助教の研究室に滞在し、ウキクサ共生細菌に関する国際共同研究を行った。
- ・湯山：周防大島なぎさ水族館
ニホンアワサンゴの大量死の解明のための共同研究を実施
- ・湯山：島根大学 児玉有紀、琉球大学熱帯生物圏研究センター 守田昌也、
2025 年度、サンゴー褐虫藻の共生過程における酸性フォスファターゼ活性の検出についての共同研究を実施
- ・湯山：筑波大学 橋本哲男
2025 年度、以前から共同研究として実施していたサンゴから共生褐虫藻を単離する方法についてオンラインでの議論を行い、成果を投稿。
- ・湯山：琉球大学 藤村、東京大学 樋口、宮島、筑波大学 Sylvain Agostini、東京科学大学 中村崇
2025 年度、サンゴの白化現象救済策の検討について、給餌がサンゴのストレス緩和に関与する成果についてオンラインで議論し、そのデータ解析・まとめを行った。
- ・湯山：台湾の Academia sinica の Allen chen, Shashank Keshavmurthy（ケシヤムルティシャシヤンク）、黒潮生物圏研究センター 目崎琢磨と共同研究を実施、RNA-seq 解析を湯山が担当した。
- ・湯山：琉球大学 栗原晴子
2025 年度、サンゴにおける海洋酸性化の影響について共同研究を実施
- ・湯山：木股洋子
2025 年度、共生褐虫藻の光ストレス応答の多様性について共同研究を実施
- ・三角：法政大学
山口県萩市で採取された新規オオヒゲマワリ目藻類の系統分類学的同定についての共同研究
- ・今井：2025 年度、コンケン大学のアリッサラ教授とバイオ水素生産などの共同研究を実施した。2025 年度は、ラチャモンコン工科大学タンヤブリ校理工学部のジャンティマ・ティーカ講師（山口大学で 2012 年に博士号を取得：今井が指導教員）の協力も得て国際シンポジウムを開催した（9 月 25 日）。この国際シンポジウムは「Environmental Sustainability」に関する教育・研究交流のみならず、ラチャモンコン工科大学タンヤブリ校理工学部並びにカセサート大学環境学部と山口大学工学部双方の学生間の交流を深めて相互理解を推進することを目的として開催され、大変活発な討議と交流が行われた。
- ・今井：カセサート大学（タイ）
2025 年度、Prapaipid Chairattananokorn 准教授とバイオ水素生産などの共同研究を実施した。
- ・今井：マヒドン大学（タイ）
2025 年度、Sureewan Sittijunda 講師（現在、准教授）とバイオ水素生産などの共同研究を実施した。
- ・今井：ラチャモンコン大学タンヤブリ校（タイ）
2025 年度、Jantima Teeka 講師とバイオ水素生産などの共同研究を実施した。
2025 年度の夏休みには今井研究室内の学生 4 名が訪タイし、ジャンティマ・ティーカ講師の研究室内の学生とともにラチャモンコン大学で、国際共同研究に取り組んだ。

国内外ネットワークの拡充・人脈形成、研究者養成

- ・今井：コンケン大学（タイ）
2025 年度、Alissara Reungsang 教授とバイオ水素生産などの共同研究を実施した。
中高温微生物研究センターの若手研究者招聘事業によりプリンスオブソングラー大学の Prawit Kongjan 准教授（現在は教授）を 2025 年 4-5 月の 2 か月間、今井研究室に招聘。
JST の NEXUS 若手研究者交流事業によって、今井研究室内の学生 5 名が 2025 年 8-9 月の夏休み期間、2025 年 10-11 月（2 名）に訪タイし、Alissara Reungsang 教授の研究室内の学生とともにコンケン大学で国際共同研究に取り組んだ。マヒドン大学から Sureewan Sittijunda 准教授を 2025 年 4-5 月の 2 か月、今井研究室に招聘（交通費はタイ側が負担）。コ

ンケン大学付属高校の1年生 Prawさんを今井研究室に招聘（2025年3-4月の1か月半）。プリンスオブソンクラー大学の修士学生3名（Dhammachaiさん、Rusmaneeさん、Ilmeeさん）を2025年7-9月の3か月間、コンケン大学4名の研究者（Nantharatさん（ポスドク）、Aophatさん（ポスドク）、Chanisaさん（修士学生）、Sasivimonさん（修士学生））を2025年10-12月の3か月、今井研究室に招聘。バイオ水素生産などの共同研究を実施した。

- ・今井が2025年8-9月（コンケン大学テクノロジー学部 Alissara 教授の研究室）、12月（コンケン大学テクノロジー学部 Alissara 教授の研究室）、2026年3月（コンケン大学テクノロジー学部 Alissara 教授の研究室）に訪問。

【病原微生物部門】

シンポジウム・セミナー等の開催状況

2025年10月22日に第13回病原部門セミナーを開催した。三重大学大学院生物資源学研究科の北村真一准教授による特別講演、病原微生物部門教員3名、創成科学研究科農学系学域、共同獣医学研究科の大学院生による研究発表が行われ、36名の参加者があった。

共同研究及び研究交流

- ・マボヤ被囊軟化症におけるマボヤ免疫系と病原鞭毛虫 *Azumibodo hoyamushi* の攻防（科研費基盤B：23H02310）：三重大学（北村真一准教授）（柳田）
- ・マボヤ被囊軟化症におけるマボヤ免疫系と病原鞭毛虫 *Azumibodo hoyamushi* の攻防（科研費基盤B：23H02310）：愛媛大学（仲山慶講師）（柳田）
- ・マボヤ被囊軟化症におけるマボヤ免疫系と病原鞭毛虫 *Azumibodo hoyamushi* の攻防（科研費基盤B：23H02310）：琉球大学（広瀬裕一教授）（柳田）
- ・マボヤ被囊軟化症におけるマボヤ免疫系と病原鞭毛虫 *Azumibodo hoyamushi* の攻防（科研費基盤B：23H02310）：広島大学（平山真講師）（柳田）
- ・マボヤ被囊軟化症におけるマボヤ免疫系と病原鞭毛虫 *Azumibodo hoyamushi* の攻防（科研費基盤B：23H02310）：日本大学（澤山栄太郎准教授）（柳田）
- ・琵琶湖産マス類に寄生する微孢子虫：岡山理科大学（横山博教授，米加田徹准教授）（柳田）
- ・琵琶湖産マス類に寄生する微孢子虫：近畿大学（白樫正教授）（柳田）
- ・琵琶湖産マス類に寄生する微孢子虫：滋賀県（山本充孝博士，菅原和宏博士）（柳田）
- ・粘液胞子虫性やせ病に関する共同研究：下関海洋科学アカデミー（進藤英朗獣医師）（柳田）
- ・マンボウに寄生する条虫類に関する共同研究：下関海洋科学アカデミー（進藤英朗獣医師）（柳田）
- ・板鰐類の絨毛虫症に関する共同研究：海遊館（伊藤このみ獣医師）（柳田）
- ・高温耐性分裂酵母 *S. japonicus* の有効利用（公募型共同研究）：島根大学（戒能智弘准教授）（阿座上）
- ・黒色系ブドウ果皮の機能性研究（岡山県外部知見活用型・産学官連携事業）：岡山県生物科学研究所（畑中唯史所長）（阿座上）
- ・南極ユキドリ営巣跡から分離した細菌からのバイオフィーム形成阻害物質の探索：島根大学（林昌平助教）（阿座上）
- ・植物内生放線菌からのバイオフィーム形成阻害物質の探索：広島工業大学（角川幸治教授）（阿座上）
- ・微生物のコミュニケーションに関する研究：バングラデシュ Islamic 大学（Mohammad Minnatul Karim 教授）（阿座上）
- ・ヤマブシタケからのバイオフィーム阻害物質の精製と解析：宇部フロンティア大学（石丸隆行教授）（阿座上）
- ・空間的インタラクトーム解析による MASLD エコシステムの解明と at-risk MASH の同定法・肝発癌予防ワクチンの開発（AMED：25fk0210177h0001）：三重大学（藤原直人講師）（坂本）
- ・インフラマソームの新規活性化経路についての研究：旭川医科大学（原英樹教授）（坂本）
- ・金属ナノ粒子の植物病害防除への応用（インド Central University of Kerala, Sudisha Jogaiah 准教授）（佐々木）
- ・ヘマトイトを利用したスギ、ヒノキの病害抑制の検証（山口県農林総合技術センター）（佐々木）
- ・MgO を利用した植物病害防除研究（山口県農林総合技術センター）（佐々木）
- ・ヘミバイオトロフ植物病原菌に共通する感染戦略の解明（石川県立大学 高原浩之准教授）（佐々木）
- ・タイ・カセサート大学との共同研究（Chatchawan Jantasuriyarat 准教授）（佐々木）
- ・宇部マテリアルズとの共同研究（佐々木）
- ・SFTS ウイルス感染初期のマウス皮下における免疫細胞の動態解析（科研費基盤B：25K02178）：国立感染症研究所（坂井先生）（高野）
- ・SFTS ウイルス感染初期のマウス皮下における免疫細胞の動態解析（科研費基盤B：25K02178）：大阪大学（山本先生）（高野）
- ・ライム病細菌によるベクターマダニ種特異的差異の検証；日本と米国のマダニ種のベクター特異性の比較研究：タフツ大学（Prof Yi-Pin Lin）（高野）
- ・ライム病ボレリア菌の血清耐性比較：Goethe University Frankfurt am Main（Prof Peter Kraiczy）（高野）
- ・野鳥寄生性マダニに関する共同研究：国立感染症研究所（前田部長）（高野）
- ・野鳥寄生性マダニに関する共同研究：山階鳥類研究所（仲村先生，澤先生ほか）（高野）
- ・外洋性海鳥寄生マダニの遺伝型調査に関わる共同研究（大下財団助成金）：森林総合研究所（川上先生）（高野）
- ・外洋性海鳥寄生マダニの遺伝型調査に関わる共同研究（大下財団助成金）：自然環境研究センター（森先生）（高野）
- ・外洋性海鳥寄生マダニの遺伝型調査に関わる共同研究（大下財団助成金）：Island Ecosystem Research（水谷先生）（高野）
- ・マダニ媒介性感染症病原体のゲノム解析（大下財団助成金ほか）：国立遺伝学研究所（後藤先生）
- ・コウモリ寄生マダニに関する共同研究：島根県立三瓶自然館サヒメル（安藤先生）
- ・One health を基盤とした海の人獣共通感染症ウイルス学の創出～次なる脅威に備える～（科研費挑戦的研究（開拓）：23K17441）：岐阜大学（猪島康雄教授）（下田）
- ・One health を基盤とした海の人獣共通感染症ウイルス学の創出～次なる脅威に備える～（科研費挑戦的研究（開拓）：23K17441）：岐阜大学（岡田彩加准教授）（下田）
- ・ゲノム編集技術の概念を応用したアフリカ豚熱ウイルス抵抗ブタの創出（科研費国際共同研究加速基金（国際共同研究

- 強化 (B)) : 21KK0124) : 徳島大学 (谷原史倫教授) (下田)
- ・ゲノム編集技術の概念を応用したアフリカ豚熱ウイルス抵抗ブタの創出 (科研費国際共同研究加速基金 (国際共同研究強化 (B)) : 21KK0124) : 徳島大学 (音井威重教授) (下田)
- ・ゲノム編集技術の概念を応用したアフリカ豚熱ウイルス抵抗ブタの創出 (科研費国際共同研究加速基金 (国際共同研究強化 (B)) : 21KK0124) : 岡山理科大学 (田中良法助教) (下田)
- ・新規動物由来ウイルス感染症の検査法の開発と疫学調査への応用 (AMED 新興・再興感染症研究基盤創生事業 (海外拠点活用研究領域) : 23812346) : 国立感染症研究所 (前田健部長) (下田)
- ・新規動物由来ウイルス感染症の検査法の開発と疫学調査への応用 (AMED 新興・再興感染症研究基盤創生事業 (海外拠点活用研究領域) : 23812346) : 東京大学医科学研究所 (川口寧教授) (下田)
- ・新規動物由来ウイルス感染症の検査法の開発と疫学調査への応用 (AMED 新興・再興感染症研究基盤創生事業 (海外拠点活用研究領域) : 23812346) : 国立感染症研究所 (李天成主任研究員) (下田)
- ・コウモリ由来病原体の探索 : 韓国全北大学 (Jae-Ku Oem 教授, Chang-Gi Jeong 研究助教) (下田)
- ・海棲哺乳動物におけるウイルス感染症の診断に関する共同研究 : 下関海洋科学アカデミー (進藤英朗獣医師, 工藤健仁獣医師) (下田)
- ・熱帯地域に生息する植物抽出物の抗ウイルス効果の検討 : 米国ハワイ大学 (Leng Chang 教授) (下田)
- ・熱帯地域に生息する植物抽出物の抗ウイルス効果の検討 : タイ, カセサート大学 (Thanmaorn Phichitraslip 講師) (下田)

菌株分与

- ・富山衛生研究所に Rickettsia 属菌 3 株の分与を実施 (MTA 締結)
- ・国立感染症研究所にオハイオ州立大から委託されているエーリキア菌株を分与 (相互間で MTA 締結)
- ・ドイツにボレリア菌 9 株を分与 (MTA 締結)
- ・タフツ大学にマダニ幼虫を分与

【共通基盤研究・開発部門】

シンポジウム・セミナー等の開催状況

2026 年 2 月 6 日に国際シンポジウムを開催した。“Microbial Research for Achieving the SDGs” をテーマに掲げ、日本、韓国、オーストラリア、デンマークから 5 名の招待講演者を招き、対面とオンラインのハイブリッド形式で開催され、学内外から計 44 名 (現地参加 24 名、オンライン 20 名) が参加し、活発な議論が繰り広げられた。

国内外ネットワークの拡充・人脈形成

国際共同研究の推進を最重要事項と位置づけ、デンマーク・オーフス大学の Daniel Otzen 教授の研究グループへ教員 (寺内) を派遣した。本派遣期間中、同グループの先端的な知見を活用し、アミロイドの自己組織化による構造形成機構の解明に取り組んだ。この共同研究を通じ、高度な構造解析技術を習得するとともに、Otzen 教授との強固な国際ネットワークを構築した。さらに、同教授を国際シンポジウムに招聘して最新の研究成果について講演をいただき、部門内における先端解析手法の知見共有を促進した。

資金獲得の方策

- ・基盤 (A) への申請

共同研究及び研究交流

- ・前野 : Apilactobacillus kunkeei の進化に関する研究, 橋野正紀主任研究員 (国立感染症研究所), 2025~継続中
- ・前野 : Lactobacillus helveticus の環境適応に関するゲノム解析, 遠藤明仁教授 (東京農業大学), 2019~継続中
- ・前野 : rrn オペロン近傍領域を用いた分類に関する解析, 大田ゆかり教授 (麻布大学), 2025~継続中
rrn オペロン下流にある tRNA を用いた分類方法に関して共同で特許出願中
- ・橘 : 「ETHANOL+」を用いたポスト薬剤耐性菌時代の植物病害防除および動物衛生研究, 二国間国際共同研究事業 (タイとの共同研究分野), 2023~2027 年度
- ・橘 : ゴウリムシのゲノムデータベース整備, 道羅英夫教授 (静岡大学), 橋野正紀主任研究員 (国立感染症研究所)
- ・橘 : 病原体の宿主となりうる真核生物の簡便な同定・分類方法の構築, 橋野正紀主任研究員 (国立感染症研究所)
- ・橘 : ゴウリムシの凍結保存方法の構築, 黒田浩介准教授 (金沢大学)
- ・橘 : 新興人獣共通感染症細菌 Escherichia albertii とゴウリムシの共生関係の解析, 日根野谷淳准教授 (大阪公立大学)
- ・橘 : 共生関係を利用したゴウリムシの細菌カプセルとしての活用に関する基礎的検討, 松屋純人助教 (鹿児島大学)
- ・橘 : 接合伝達と網羅的リソースを用いたシステム生物学の新しいアプローチ, 片岡正和准教授 (信州大学)

企業との共同研究

- ・前野 : タカナシ乳業, 乳酸菌の分類に関する研究 (2023~継続中)
- ・前野 : 大洋香料, 有用酵母の迅速分離に関する研究 (2024~継続中)

地域貢献・社会貢献

- ・橘 : 2025 年 7 月 5 日に岩国市ミクロ生物館において、小学生と保護者を対象にバイオリソース講習会を開催。

活動の情報発信の方策

- ・HP (カルチャーコレクションページ) の更新
- ・カルチャーコレクションのチラシの作成

7. 2025 年度の研究成果 新たな知見の発見・技術の開発，社会実装の可能性，特許出願・特許取得状況（書ける範囲で），学会発表，受賞など ※論文業績については，別様式（エクセル）に記載。 国内外で 141 件の学会発表、64 件の論文発表（うち国際共著 19 件）を行った。 【発酵微生物部門】 新たな知見の発見・技術の開発 ・耐熱性酵母の特性を活かした高温同時糖化・発酵・減圧蒸留プロセス (HT-SSFD)を開発した（2026 年 4 月プレス発表）。 ・安定かつ迅速なエタノール高温発酵・回収法を考案した。 ・耐熱性酵母のセロビオース輸送体、糖アルコール輸送体を同定し、これら輸送体やその C 末端配列変異がこれら糖質の資化を促進するのに有効であることを示した。 社会実装の可能性 ・企業との共同研究によって高温エタノール発酵と改質エンジンを組み合わせたグリーンエネルギー技術開発を進めている。原料は廃棄残渣で発酵残渣は酵母由来のタンパク質が付加された良質な飼料や肥料となることから、産業廃棄物の削減とトータルリサイクルが期待される。 ・2023 年に大学発ベンチャーとして起業したヘリックスエクステンション株式会社が活動が続けている。 学会発表 ・岩村明優果, Nguyen Thi Xuan Thuy, 山田守, 佐々木一紀: 低濃度エタノールによるトマトの病害抵抗性誘導 植物病理学会関西支部会, 2025 年 9 月 18-19 日, 京都大学 ・山田守 (Lecture): Workshop "Research Writing Techniques for Academic Journal Publication" の講師, Nakhon Ratchasima, Thailand 8-11 July, 2025 ・Mamoru Yamada (Lecture): Biodiversity of thermotolerant microorganisms and their applications, Walai Rukhavej Botanical Research Institute, Mahasarakham Univ. 7 月 15 日, 2025 ・Izumi KUMAKIRI, Sornsiri PATTANAKITTVORAKUL, Mamoru YAMADA: Synergy in the Integration of Fermentation and Membrane Separation in Bioethanol Production, 8th International Symposium on Membrane Technologies and Applications. Turkey, 12-14 Nov. 2025 ・高坂智之, 塩田悠介, 松谷峰之介「大腸菌での機能的異種遺伝子発現に向けたゲノム情報の活用: コハク酸デヒドロゲナーゼとヒドロゲナーゼ」日本農芸化学会 2026 年度京都大会, 2026 年 3 月 11 日, 日本農芸化学会, 京都 ・高坂智之「大腸菌の高温代謝における特定アミノ酸の重要性とその制御」山口大学中高温微生物研究センター 共同研究交流会, 2025 年 12 月 26 日, 山口 ・高坂智之「カーボンニュートラルに向けた温故知新: 古くて新しいメタン発酵の微生物からの理解と活用」名城大学公開講座 2025 <生物・人・自然の調和を考える> 微生物生態が拓く未来: エネルギー問題への挑戦と可能性, 2025 年 11 月 29 日, 名城大学, 招待有り, 名古屋 ・高坂智之, 田中樹里, 田村武幸「大腸菌での高温グルコース代謝に関与する転写制御因子の分析とその応用」第 77 回 日本生物工学会大会 (2025), 2025 年 9 月 12 日, 日本生物工学会, 広島 ・高坂智之「至適温度を超えた高温環境で微生物はどのように生き延びようとしているのか」微生物ウィーク 2025, 2025 年 8 月 2 日, 東京大学微生物科学イノベーション連携研究機構, 東京 ・Phongsakorn Ganta, 笹野雅嵩, 片岡尚也, Nawarat Nantapong, 松下一信, 薬師寿治, <i>Youhaiella</i> 属細菌の新規な糖類脱水素酵, 2025 年 5 月 31 日, 第 66 回 日本生化学会 中国・四国支部例会, 高知大学 朝倉キャンパス, (口頭) 1B06 ・薬師寿治, 星田尚司, 高坂智之, 佐藤悠, 酵素の細胞内局在性の改変と反応場の改変によって物質生産能を改善する「酵素反応場工学」の検証, 2025 年 6 月 6 日, 発酵研究所 第 19 回助成研究報告会, 千里ライフサイエンスセンター, (ポスター) P-研 4 ・笹野雅嵩, Ganta Phongsakorn, Nawarat Nantapong, 松谷峰之介, 片岡尚也, 松下一信, 薬師寿治, <i>Paradevosia</i> 属細菌のグルコース脱水素酵素とグルコン酸脱水素酵素の精製と性状, 2025 年 6 月 14 日, 支部創立 25 周年記念 日本農芸化学会中四国支部第 71 回講演会(例会), 徳島大学, (口頭) B-6 ・坂本峻亮, 松谷峰之介, 片岡尚也, 松下一信, 薬師寿治, コリネ型細菌における複数 RNase の改変による芳香族アミノ酸生産の効率化, 2025 年 6 月 14 日, 支部創立 25 周年記念 日本農芸化学会中四国支部第 71 回講演会(例会), 徳島大学, (口頭) A-4 ・石田凌奨, 山下璃貢, 片岡尚也, 松下一信, 薬師寿治, 酢酸菌のスクロース分解酵素に関する研究, 2025 年 8 月 1 日, 酢酸菌研究会 第 13 回研究集会, 東京, 東京大学, (ポスター) P-10 ・山下璃貢, 片岡尚也, 石川森夫, 松谷峰之介, Uraiwan Tippayasak, Gunjana Theeragool, 松下一信, 薬師寿治, <i>Komagataeibacter xylinus</i> が保有するレバンスクラールゼ局在改変の試み, 2025 年 8 月 1 日, 酢酸菌研究会 第 13 回研究集会, 東京, 東京大学, (ポスター) P-8 ・木村百香, 片岡尚也, 松下一信, 薬師寿治, 大腸菌と酢酸菌の共培養による 4-ヒドロキシ-2-ブタノン生産系の構築, 2025 年 8 月 1 日, 酢酸菌研究会 第 13 回研究集会, 東京, 東京大学, (ポスター) P-6 ・馬淵奏, 片岡尚也, 松下一信, 薬師寿治, 大腸菌と酢酸菌の共培養によるグルコースからのイソ酪酸生産, 2025 年 9 月 10-12 日, 第 77 回日本生物工学会大会, 広島, 広島工業大学三宅の森 Nexus21 デネブホール, (口頭) 1Gp12 ・岡田祐典, 片岡尚也, 松下一信, 薬師寿治, コリネ型細菌におけるマンガン輸送系に関する研究, 2025 年 9 月 18-19 日, 日本農芸化学会 2025 年度関西・中四国・西日本支部合同大会, 岡山大学 津島キャンパス, (口頭) A-15 ・成松星, 村上果穂, 片岡尚也, 松谷峰之介, Uraiwan Tippayasak, Gunjana Theeragool, 松下一信, 〇薬師寿治, 酢酸菌 <i>Acetobacter pasteurianus</i> における酢酸代謝に依存しない酢酸耐性, 2025 年 9 月 18-19 日, 日本農芸化学会 2025 年度関西・中四国・西日本支部合同大会, 岡山大学 津島キャンパス, (口頭) A-5 ・薬師寿治, <i>Paradevosia</i> (<i>Youhaiella</i>) 属細菌のピロロキノリンキノン依存性糖類脱水素酵, 2025 年 11 月 14 日, ビタミン B 研究委員会 第 481 回研究協議会, 兵庫, 姫路市地場産業センター, (口頭)
--

- ・山下璃貢, 片岡尚也, 石川森夫, 松谷峰之介, ティップヤサク ウライワン, ティーラーグール ガンジャンナ, 松下一信, 薬師寿治, *Komagataeibacter xylinus* MSKU 12 株が保有するレバンスクラゼの役割と局在, 2026 年 3 月 9-12 日, 日本農芸化学会 2026 年度京都大会, 同志社大学 今出川キャンパス・室町キャンパス, (ポスター) 2B6pm07
- ・薬師寿治, 酢酸菌のペリプラズムではたらくと思われる酵素の TAT シグナルを削除した件, 2026 年 2 月 20 日, 第 6 回細胞形成研究会, 岩手大学農学部, (口頭)
- ・岡田祐典, コリネ型細菌における Mn^{2+} 輸送とカロテノイド生合成に関わる遺伝子操作の影響, 2026 年 2 月 20 日, 第 6 回細胞形成研究会, 岩手大学農学部, (口頭)
- ・成松星, 村上果穂, 片岡尚也, 松谷峰之介, ティップヤサク ウライワン, ティーラーグール ガンジャンナ, 松下一信, 薬師寿治, *Acetobacter pasteurianus* におけるエタノール依存的酢酸耐性, 2026 年 3 月 9-12 日, 日本農芸化学会 2026 年度京都大会, 同志社大学 今出川キャンパス・室町キャンパス, (ポスター) 4C1pm09
- ・篠倉由, 加藤瑠華, 岡田祐典, 松谷峰之介, 松下一信, 薬師寿治, 片岡尚也, ピルビン酸キナーゼ遺伝子欠損により生じたコリネ型細菌ウリジン取込み担体 UriT サプレッサー変異の解析, 2026 年 3 月 9-12 日, 日本農芸化学会 2026 年度京都大会, 同志社大学 今出川キャンパス・室町キャンパス, (ポスター) 4C1pm06
- ・柏原大輝, 寺内裕貴, 星田尚司, 赤田倫治「ミトコンドリア膜への選択的な局在を示す疎水性配列の解析」酵母遺伝学フォーラム, 2025 年 9 月 3-6 日, 千葉大学
- ・坂之上惇, 寺内裕貴, 星田尚司, 赤田倫治「ユビキチンの翻訳後アミノ酸配列における新たな切断部位」酵母遺伝学フォーラム, 2025 年 9 月 3-6 日, 千葉大学
- ・掛江彩夏, 寺内祐貴, 星田尚司, 赤田倫治「リン脂質と PEG による酵母細胞内へのタンパク質導入メカニズムの解析」日本生物工学会 2025 年度大会, 2025 年 9 月 12 日, 広島工業大学
- ・二宮未羽, 寺内裕貴, 星田尚司, 赤田倫治「タンパク質の分泌を阻害しない新たな精製用 His タグの開発」日本生物工学会 2025 年度大会, 2025 年 9 月 12 日, 広島工業大学
- ・陶山桃子, 寺内裕貴, 星田尚司, 赤田倫治「カチオン性ポリマーとトランスフェクションエンハンサー試薬を用いたヒト培養細胞への安価で細胞毒性の低い遺伝子導入方法」日本生物工学会 2025 年度大会, 2025 年 9 月 12 日, 広島工業大学
- ・大串羽那, 柏原大輝, 寺内裕貴, 星田尚司, 赤田倫治「パーキンソン病原因タンパク質 α シヌクレインの酵母における細胞膜、脂肪滴膜、細胞質への局在変化」第 42 回イーストワークショップ, 2025 年 11 月 8 日, 九州大学
- ・坂上理人, 寺内裕貴, 星田尚司, 赤田倫治「擬似アセチル化変異を導入したヒストン H2A の核とミトコンドリア間局在変化の解析」第 42 回イーストワークショップ, 2025 年 11 月 8 日, 九州大学
- ・末廣将弥, 山下真穂, 寺内裕貴, 星田尚司, 赤田倫治「フェノクロに代わる低濃度アルカリ SDS 抽出による大腸菌プラスミドサイズの QuickCheck Method」第 42 回イーストワークショップ, 2025 年 11 月 8 日, 九州大学
- ・秋元優里, 寺内裕貴, 星田尚司, 赤田倫治「*Kluyveromyces lactis* を用いた抗原検査用組換えホスファターゼの生産」第 42 回イーストワークショップ, 2025 年 11 月 8 日, 九州大学
- ・星田尚司, 江部聡, 小林莉子, 寺内裕貴, 赤田倫治「輸送体と C 末端配列の改変による酵母 *Kluyveromyces marxianus* と *Saccharomyces cerevisiae* のセロビオース資化能の改善」日本農芸化学会 2026 年度大会, 2026 年 3 月 11 日, 同志社大学

受賞

- ・赤田倫治：第 17 回山口県産業技術振興奨励賞, 山口県知事特別賞

【環境微生物部門】

新たな知見の発見・技術の開発

- ・45℃付近の耐熱域メタン発酵に関連する微生物叢に関して、その菌叢構造を明らかにすべく次世代シーケンサーを用いたメタゲノム(菌叢)解析を行った。その結果、微生物群集構造は pH 条件に強く依存し、低 pH (5.0-6.0) では Firmicutes 門が優占し、水素生成に関与する酸生成細菌が選択的に増殖した。特に *Romboutsia lituseburensis* が 60%以上を占めた。一方、中性～アルカリ条件 (pH 6.5-7.5) ではメタン生成古細菌 (*Methanosarcina thermophila*: 13-25%) が優占し、*Methanobacterium formicicum* や *Methanosarcina mazei* などとも検出された。(今井)
- ・アブラナ科作物ネコブ病菌である *Plasmodiophora brassicae* の根毛感染を抑制する微生物株の資材化法について、共同研究先と議論し、特許申請を行うこととなった。
- ・緩効性窒素肥料である CDU の分解中間体が、ハクサイ根毛の遺伝子発現に対する影響を検討した。現在、特許申請に向けて作業中である。
- ・アブラナ科作物ネコブ病菌である *Plasmodiophora brassicae* の休眠孢子から一次遊走子への発芽段階での遺伝子発現に及ぼす緩効性窒素肥料である CDU の分解中間体の影響を解析した (未発表)。

学会発表

- ・Masahiro Fujishima, *Paramecium* survival strategies against global warming: Molecular mechanisms of endosymbiont infection and modulation of the host phenotype (基調講演), 6th International Conference on Environment and Forest Conservation, 2025 年 11 月 18 日, Kasutamonu University, Turkey).
- ・Masahiro Fujishima, *Paramecium* survival strategies against global warming (一般講演), 6th International Conference on Environment and Forest Conservation, 2025 年 11 月 19 日, Kasutamonu University, Turkey).
- ・佐藤悠, 『温度』を軸とした微生物研究のフロンティアー気候変動時代も利用できる微生物資源の創出を目指してー, 立命館大学生物資源研究センター, シンポジウム「微生物研究の最前線」, 2026 年 3 月 13 日
- ・米丸夏翠, 佐藤悠, 新規好熱性細菌の分離とその高温・アルカリ適応メカニズムの解析, 中高温微生物研究センター, 環境微生物学部門セミナー, 2026 年 3 月 9 日
- ・名田智美, 佐藤悠, 地下圏微生物群集を簡易的に探る集積培養法の開発, 中高温微生物研究センター, 環境微生物学部門セミナー, 2026 年 3 月 9 日
- ・佐藤悠奈, 岡野憲司, 本田孝祐, 宮崎健太郎, 佐藤悠, リボソーム RNA オペロン数が細胞形態とタンパク質生産に及

ばす影響の評価, 日本農芸化学会中四国支部第 73 回講演会 (例会), 2026 年 1 月 31 日

- ・名田智美, 佐藤悠, 新奇微生物の探索に資する地下圏を模倣した培養法の検討, 日本農芸化学会中四国支部第 73 回講演会 (例会), 2026 年 1 月 31 日
- ・内田晴渡, 佐藤悠, 細胞内膜小胞を活用した膜タンパク質生産向上システムの開発, 日本農芸化学会中四国支部第 73 回講演会 (例会), 2026 年 1 月 31 日
- ・小野永真, 佐藤悠, 低温ショックタンパク質を用いた大腸菌の耐熱化, 日本農芸化学会中四国支部第 73 回講演会 (例会), 2026 年 1 月 31 日
- ・米丸夏翠, Chanita Boonmak, 前野慎太郎, 佐藤悠, 温泉由来の新規好熱性細菌がもつ高温・アルカリ適応メカニズムの解析, 日本農芸化学会中四国支部第 73 回講演会 (例会), 2026 年 1 月 31 日
- ・名田智美, 佐藤悠, 温度から探る地下圏微生物群集の代謝特性, 山口大学中高温微生物研究センター, 公募型共同研究交流会, 2025 年 12 月 26 日
- ・佐藤悠奈, 佐藤悠, 所望の細菌を速く増殖させるには? -rRNA オペロンに着目して-, 山口大学中高温微生物研究センター, 公募型共同研究交流会, 2025 年 12 月 26 日
- ・佐藤悠, 温泉に潜む未知の中高温微生物資源の探索と機能的特徴づけ, 山口大学中高温微生物研究センター, 公募型共同研究交流会, 2025 年 12 月 26 日
- ・Yu Sato, Temperature and Life: Adaptation Strategies in Prokaryotes, Special talk in Institute of Science, School of preclinical sciences Suranaree University of Technology, 2025 年 10 月 30 日
- ・佐藤悠, 広温域で増殖可能な細菌由来のグリセロールデヒドロゲナーゼの解析, 日本農芸化学会, 2025 年度 関西・中四国・西日本支部合同大会, 2025 年 9 月 19 日
- ・佐藤悠奈, 岡野憲司, 宮崎健太郎, 本田孝祐, 佐藤悠, 細菌を速く増殖させるためには? ~リボソーム RNA オペロン数に着目して~, 日本農芸化学会, 2025 年度 関西・中四国・西日本支部合同大会, 2025 年 9 月 19 日
- ・佐藤悠奈, 岡野憲司, 宮崎健太郎, 本田孝祐, 佐藤悠, rrn コピー数的人為的増加による微生物の増殖促進とタンパク質生産性の強化, 第 77 回日本生物工学会大会, 2025 年 9 月 12 日
- ・佐藤悠, 16S rRNA 遺伝子多型の意味を探る~高度好塩性アーキアに着目して~, 日本微生物生態学会第 38 回東京大会, 2025 年 9 月 7-10 日
- ・佐藤悠, 本田鈴佳, 前田祐希, 幅広い温度範囲で増殖可能な細菌由来のアルコール脱水素酵素の温度特性解析, 第 77 回日本生物工学会大会, 2025 年 9 月 10 日
- ・名田智美, 佐藤悠, 温度から探る地下圏微生物群集の代謝特性, 日本微生物生態学会第 38 回東京大会, 2025 年 9 月 8 日
- ・佐藤悠奈, 岡野憲司, 宮崎健太郎, 本田孝祐, 佐藤悠, 所望の細菌を速く増殖させるためには? ~リボソーム RNA オペロン数に着目して~, 日本微生物生態学会第 38 回東京大会, 2025 年 9 月 8 日
- ・松本大亮, 久保田小茉莉, 佐藤悠, 加藤朋子, 濁川清美, 宮岡佑一郎, 野村渉, HDR を指標としたスクリーニングにより獲得した Cas9 変異体の活性評価, 日本ゲノム編集学会第 10 回大会, 2025 年 6 月 16-18 日
- ・佐藤悠, 微生物が秘める温度適応メカニズムの全容解明を目指して, 微生物ラボ・ハブ in 中四国, 2025 年 5 月 16 日
- ・Yu Sato, Temperature Adaptation Mechanism Using Ribosomal RNA, The 2nd Graduate symposium 2024: Science for a sustainable future, 2024/7/1
- ・山崎陸史, 木股洋子, 山口海一, 和田誠司, 湯山育子, 「サンゴ共生性褐虫藻の光ストレス応答の比較」, 第 9 回日本共生生物学会第, 2025 年 11 月 29 日, 名桜大学
- ・大塚碧斗, 内田博陽, 樋口富彦, 伊藤通浩, 目崎拓真, 藤本正明, 佐藤悠, 湯山育子, 「ニホンアワサンゴ (*Alveopora japonica*) の発生過程の解明と微生物叢解析」, 第 9 回日本共生生物学会, 2025 年 11 月 30 日
- ・今村花奈子, 諫山慧士郎, 水上洋一, 湯山育子, 金貞希, 「カンキツ' 晩白柚' 品種における自家不和合性発現機構の解明」, 園芸学会令和 7 年度秋季大会, 2025 年 9 月 20 日
- ・牟田賢人, 児玉有紀, 小池香苗, 藤島政博, 北之坊誠也, 守田昌哉, 湯山育子, 「サンゴ体内で消化される褐虫藻の検出」, 日本動物学会第 96 回名古屋大会, 2025 年 9 月 5 日
- ・湯山育子, 「サンゴ共生性褐虫藻の新規培養株の確立と公開に向けて」, 第 50 回日本藻類学会筑波大会, 2026 年 3 月 22 日, 筑波大学

特許申請

特願 2026-043698 (出願日 2026/3/17) 根こぶ病抑制剤及び根こぶ病抑制資材

【病原微生物部門】

新たな知見の発見・技術の開発

- ・マス類の筋肉寄生微胞子虫症に対してフェバンテルが治療効果を示すことを実験的に証明した。(柳田)
- ・ハリセンボンにおける粘液胞子虫性やせ病の発生を初確認した。(柳田)
- ・絨毛虫 *Brooklynella hostilis* による魚類の死亡事例を国内で初めて確認した。(柳田)
- ・ブドウ果皮抽出物および臨界水処理した昆布が虫菌菌のバイオフィーム形成を阻害することを示した。(阿座上)
- ・南極ユキドリ営巣跡から分離した細菌培養上清に虫菌菌や緑膿菌のバイオフィーム形成を阻害する物質を見出し、その解析を行った。(阿座上)
- ・トマト萎凋病菌およびアブラナ科植物根こぶ病菌に対する宿主抵抗性を誘導する技術を確認した。(特許出願中, 佐々木)
- ・低濃度エタノールをトマトに処理することにより、トマト萎凋病および青枯病を抑制する技術を開発した。(佐々木)
- ・ボレリア菌の表面抗原変換がゲノムワイドに起こっていることを実験的に証明。(高野)
- ・SFTS ウイルス陽性マダニの人工的な作出技術を確認。(高野)
- ・人工的に作出した SFTS ウイルス陽性マダニを用い、マダニからマウスへのウイルス伝播を証明。(高野)
- ・上記実験系を用い、ウイルスがマダニ経由で皮下に侵入した直後の標的細胞を特定。(高野)
- ・海棲哺乳動物由来 CXADR (アデノウイルスの受容体) 発現細胞を樹立した。(下田)

- ・ハワイに植生するムラサキムカシヨモギ *Vernonia cinerea* 抽出物が抗フラビウイルス効果を示すことを確認した。(下田)
- ・国内で初めてコウモリ由来レプトスピラ菌の検出に成功した。(下田)
- ・チンパンジー内在性レトロウイルスである CERV1 のウイルス感染受容体を同定し、リボフラビン輸送体であることを明らかにした。CERV1 はチンパンジーやボノボ、ゴリラをはじめ霊長類に感染して内在化しているが、ヒトには感染の痕跡が認められなかった。しかし感染受容体は何れの種にも存在していることが判明し、遺伝的浮動なのか、感染したヒトが絶滅しているのか具体的には不明であるが、霊長類進化の研究に極めて重要な知見を提供する。(西垣)

学会発表

- ・前田紘徳, 進藤英朗, 河野カリナみどり, 柳田哲矢, 佐藤宏「国内の水族館で飼育されたハリセンボンで確認された粘液胞子虫性やせ病」第 80 回日本寄生虫学会西日本支部大会, 2025 年 9 月 1 日
- ・河野カリナみどり, 新田理人, 柳田哲矢「養殖マダイと天然チダイに確認された粘液胞子虫および微胞子虫の同定」令和 7 年度日本魚病学会秋季大会, 2025 年 9 月 11 日
- ・柳田哲矢, 清水のどか, 野呂奈瑞菜, 平山真, 北村真一「ホヤムシに対するマボヤの自然免疫としてのレクチン」第 7 回ホヤ研究会, 2025 年 11 月 8 日
- ・伊藤このみ, 村田幹人, 喜屋武樹, 宮側賀美, 北谷佳万, 井澤武史, 柳田哲矢「水族館において硬骨魚類と軟骨魚類に発生した繊維虫症の事例について」令和 8 年度日本魚病学会春季大会, 2026 年 3 月 8 日
- ・菅原和宏, 山本充孝, 石橋海智, 木南竜平, 白樫 正, 柳田哲矢, 米加田 徹, 横山 博「微胞子虫 *Inodosporus fujiokai* に人為感染させたニジマスに対するフェバンテルおよびアルベンダゾールの経口投与の効果」令和 8 年度日本魚病学会春季大会, 2026 年 3 月 8 日
- ・畑中唯史, 楊 靈麗, 逸見健司, 木下颯, 阿座上弘行「熊谷祐也亜臨界水処理を施したコンブのグルコシルトランスフェラーゼ阻害物質の探索」日本農芸化学会中四国支部第 71 回講演会(例会), 2025 年 6 月 14 日
- ・畑中唯史, 久保田朗晴, 木下颯, 阿座上弘行「ブドウ果皮に含まれる機能性成分の探索」日本園芸学会, 2025 年 9 月 21 日
- ・熊谷祐也, 畑中唯史, 阿座上弘行「臨界水処理マコンブ含まれるグルコシルトランスフェラーゼ阻害物質に関する研究」令和 7 年度 日本水産学会秋季大会, 2025 年 9 月 26 日
- ・畑中唯史, 久保田朗晴, 木下颯, 阿座上弘行「食品由来成分によるストレプトコッカス属細菌のグルコシルトランスフェラーゼ阻害効果」日本農芸化学会 2026 年度大会, 2026 年 3 月 11 日
- ・畑中唯史, 久保田朗晴, 木下颯, 阿座上弘行「ブドウ果皮に含まれる機能性成分の探索(2)」園芸学会令和 8 年度春季大会, 2026 年 3 月 22 日
- ・北沢優悟, 岩渕望, 前島健作「ファイトプラズマの病原性因子による宿主因子の操作」第 52 回日本マイコプラズマ学会学術集会, 2025 年 5 月 23 日
- ・岩渕望, 北沢優悟, 松本旺樹, 赤堀真子, 前島健作, 大島研郎, 難波成任, 山次康幸「花の葉化誘導因子ファイロジェンによる花器官形成 MADS 転写因子の分解誘導スペクトラム」2025 年度日本植物病理学会関東部会, 2025 年 9 月 12 日
- ・Nozomu Iwabuchi, Yugo Kitazawa, Oki Matsumoto, Masato Suzuki, Kensaku Maejima, Shigetou Namba, Yasuyuki Yamaji「Phytoplasma effector acts as a ubiquitin-like mediator for ubiquitin-independent proteasomal degradation of target proteins」International Symposium on Protein and Organelle Lifetime 2025 2025 年 10 月 31 日-11 月 1 日(ポスター発表)
- ・Yugo Kitazawa, Nozomu Iwabuchi, Takumi Suzuki, Hanano Morikawa, Mako Akahori, Kensaku Maejima, Shigetou Namba, Yasuyuki Yamaji「Screening of sweet potato endophytes as potential biological control agents against *Diaporthe destruens*」The 13th International Conference of Clinical Plant Science 2025 年 11 月 29 日
- ・北沢優悟「植物病原細菌のエフェクターによる宿主因子分解機構の研究」令和 8 年度日本植物病理学会大会, 2026 年 3 月 26 日
- ・森川はなの, 岩渕望, 江澤京香, 北沢優悟, 赤堀真子, 前島健作, 山次康幸「発酵竹粉の施用によるピシウム病の発病抑止効果」令和 8 年度日本植物病理学会大会, 2026 年 3 月 27 日
- ・松本旺樹, 北沢優悟, 岩渕望, 吉田哲也, 西川雅展, 鈴木拓海, 鈴木誠人, 前島健作, 山次康幸「ファイトプラズマエフェクターによる宿主因子のプロテアソーム分解の定量的解析」令和 8 年度日本植物病理学会大会, 2026 年 3 月 28 日
- ・岩渕望, 北沢優悟, 松本旺樹, 野本直人, 久世優衣, 赤堀真子, 大島研郎, 前島健作, 山次康幸「ファイトプラズマの葉化誘導因子ファイロジェンは花成を阻害する」令和 8 年度日本植物病理学会大会, 2026 年 3 月 28 日
- ・Kosei sakane, Masayoshi shigyo, Hiroyuki Takahara, Kazunori sasaki, Shin-ichi Ito「A novel avirulence effector in *Fusarium oxysporum* f. sp. cepae」2025 IS-MPMI Congress 2025 年 7 月 14 日ドイツ
- ・佐々木一紀「環境ストレス耐性を向上させるバイオスティミュラント資材の探索」第 8 回 日本バイオスティミュラント協議会講演会, 2025 年 9 月 9 日, 東京(招待講演)
- ・前田桃花, 原口果子, 佐々木一紀「サクラてんぐ巣病罹病個体の芽における花成経路遺伝子の解析」令和 7 年度日本植物病理学会関西部会, 2025 年 9 月 19 日, 京都
- ・岩村明優果, Nguyen ThiXuan, Thuy, 山田守, 佐々木一紀「低濃度エタノールによるトマトの 病害抵抗性誘導」令和 7 年度日本植物病理学会関西部会, 2025 年 9 月 19 日, 京都
- ・佐々木一紀「ネギ属から分離されるフザリウムの遺伝的分化とその病原性」令和 7 年度野菜花き課題別研究会, 2025 年 10 月 17 日, 三重(招待講演)
- ・BAI Asihan, 高原浩之, 今村智弘, 坂根光星, 佐々木一紀, 西内巧, 森正之, 大木進野「植物病原菌が分泌するエフェクタータンパク質 ChEC88 の構造とダイナミクス」第 64 回 NMR 討論会, 2025 年 11 月 26 日
- ・吉岡陸人, 木村衣里菜, 佐々木一紀「山口県のスギ・ヒノキコンテナ苗で発生した病害」第 137 回日本森林学会大会, 2026 年 3 月 18 日, 茨城
- ・並平彩花, 谷本祐, 佐々木一紀, 諫山慧士朗, 水上洋一, 金貞希「ユズのとげ発達段階における形態学的・遺伝学的研究」令和 8 年度日本園芸学会春季大会, 2026 年 3 月 22 日

- ・吉岡陸人, 河野弘和, 佐々木一紀「C-MgO 処理によるイチゴ萎黄病の防除」令和 8 年度日本植物病理学会大会, 2026 年 3 月 28 日
- ・高野愛「マダニーマウスモデルを使ったダニ媒介性感染症の人工感染実験系の確立」第 77 回日本衛生動物学会大会, 2025 年 4 月 11 日, 長崎
- ・高野愛「マダニ媒介性感染症の近年の状況と最新研究」第 99 回日本感染症学会総会, 2025 年 5 月 9 日, 神奈川, 招待
- ・竹内友陽, 佐藤梢, 川端寛樹, 後藤恭宏, 高野愛「硬ダニ媒介性回帰熱群ボレリア菌の宿主免疫回避機構と殺菌メカニズムの探索」第 98 回細菌学会総会, 2025 年 5 月 29-31 日, 石川
- ・及能和輝, 柿田徹也, 高部響助, 高野愛, 小泉信夫, 下田宙, 早坂大輔「Development of PCR-based *Leptospira* serogroup identification and its applications for Japanese isolates」第 98 回細菌学会総会, 2025 年 5 月 29-31 日, 石川
- ・石田千穂, 水谷晃, 川上和人, 森英章, 川端寛樹, 高野愛「海鳥によるマダニおよびボレリア菌の広域拡散～国内の海鳥繁殖地間でのマダニ遺伝子型の比較～」第 168 回日本獣医学会学術集会, 2025 年 9 月 3-5 日, 宮崎
- ・竹内友陽, 佐藤梢, 川端寛樹, 高野愛「マダニ媒介性新興回帰熱病原体 *B. miyamotoi* 殺菌メカニズムの探索」第 168 回日本獣医学会学術集会, 2025 年 9 月 3-5 日, 宮崎
- ・Ai TAKANO, Japan TBE/Lyme Study Working Group at the 15 participating hospitals in Japan, the Japan National Center of Neurology and Psychiatry, and Pfizer. Lyme neuroborreliosis diagnosed as a cause of meningitis of previously undetermined etiology in hospitalized patients in Japan, 2010-2021. 2025 International Conference Lyme Borreliosis and Other Tick-Borne Diseases. 2025/9/7-10, Chicago Illinois, USA
- ・石田千穂, ○高野愛, 水谷晃, 川上和人, 森英章, 川端寛樹「海鳥によるマダニおよびボレリア菌の広域拡散」日本鳥学会 2025 年度大会, 2025 年 9 月 12-15 日, 札幌, 口頭
- ・高野愛「標識調査で見えてきたマダニの経年変化～長期に渡る定点・定期調査の最大の強み～」日本鳥学会 2025 年度大会, 2025 年 9 月 12-15 日, 札幌, 企画集会, 招待講演, 口頭
- ・Ai TAKANO, World-wide migration of ticks and tick-borne infectious diseases. 2025 Animal Healthcare Global Forum, 2025/9/17-18, Korea. 招待講演, 口頭
- ・高野愛「重症熱性血小板減少症候群ウイルスのマダニにおける感染動態と近年の発生動向から見えてきた課題」島根県医師会主催 令和 7 年度日本医師会生涯教育講座, 2025 年 11 月 30 日, 島根, 口頭, 招待講演
- ・渡邊健太, 清水隆, 度会雅久「An investigation into the benefits of *Legionella* to their protist hosts」第 98 回日本細菌学会総会, 2025 年 5 月 30 日
- ・Istiana Nur Vidayanti, Kenta Watanabe, Takashi Shimizu, Masahisa Watarai「Comparative analysis of *Legionella*-containing vacuole (LCV) formation of Phil-1 and Ofk308 strain during co-culture with *Tetrahymena* sp.」the Australian Society of Microbiology Annual Meeting and Conferences 2026, 2025 年 7 月 14 日
- ・渡邊健太, 度会雅久「レジオネラの保有により原生生物宿主が得られる生物学的利益の探索」第 61 回山口県獣医学会, 2025 年 8 月 31 日
- ・渡邊健太, 清水隆, 度会雅久「レジオネラは飢餓状態下のゾウリムシ宿主の生存を補助する」第 168 回日本獣医学会学術集会, 2025 年 9 月 5 日
- ・下手誠也, 井上和, 早坂大輔, 下田宙「日本各地で分離されている Muko ウイルスの血清疫学的調査」第 39 回中国四国ウイルス研究会, 2025 年 8 月 30 日
- ・篠原真依, 西野綾乃, 及能和輝, 河村碧衣, 高野愛, 下田宙, 前田健「渡り鳥由来マダニからの Kemerovo ウイルスおよび新規ナイロウイルスの分離」第 168 回日本獣医学会学術集会, 2025 年 9 月 3 日
- ・篠原真依, 西野綾乃, 及能和輝, 仲村昇, 高野愛, 早坂大輔, 前田健, 下田宙「長崎県対馬で捕集された渡り鳥由来マダニから分離された新規オルソナイロウイルス」第 72 回日本ウイルス学会学術集会, 2025 年 10 月 28 日
- ・後出航汰, 繁永智里, 小泉伊織, 早坂大輔, 下田宙「各種動物由来培養細胞を用いたハリネズミアデノウイルス 1 型の宿主域評価」第 168 回日本獣医学会学術集会, 2025 年 9 月 3 日
- ・下田宙「野生動物が運ぶ人獣共通感染症」山口大学 One Welfare 国際研究センターシンポジウム「One Welfare と野生動物医学 ～人と野生動物の共生のために～」, 2025 年 5 月 7 日
- ・Hiroshi Shimoda「Viruses from various animals」International Academic Seminar on Wildlife Diseases, Jeju, Korea 2025 年 11 月 28 日
- ・Loay AbuEed, Nishigaki「Riboflavin transporter: Evidence of a role as entry receptor for chimpanzee endogenous retrovirus」第 72 回ウイルス学会学術集会 (浜松), 2025 年

受賞

- ・北沢優悟：日本植物病理学会学術奨励賞, 2026 年 3 月 26 日

【共通基盤研究・開発部門】

新たな知見の発見・技術の開発

- ・腸内細菌 *Akkermansia* 属細菌の *recA* 遺伝子を用いた簡易分類法を開発した。(前野)
- ・ミツバチ消化管細菌 *Apilactobacillus kunkeei* の連続的な進化をゲノム解析から明らかにした。(前野)
- ・ゲノム解析による細菌の分類方法の限界について明らかにした。(前野)
- ・*rrn* 近傍領域を用いた新たな分類方法を共同研究により見出し、開発した。(前野)
- ・山口県産食材より食経験のある高機能性乳酸菌の分離に成功した。(前野)
- ・酢酸菌 *Gluconobacter* 属細菌の 16S rRNA を用いた分類の限界を明らかにした。(前野)
- ・ゾウリムシの凍結保存方法の構築 (橘)
- ・ゾウリムシの共生細菌の存在とフルゲノム解析 (橘)
- ・ゾウリムシの餌となる細菌の選定 (橘)
- ・微生物アミロイドの形成機構に関する新たな知見 (寺内)
- ・麴菌ハイドロフォビン (HypB) の生態学的機能の解明 (寺内)

社会実装の可能性

- ・カルチャーコレクションおよびデータベースの整備を進め、登録株数を増やした。また、分譲依頼に対応した。
- ・大腸菌ライブラリーの分譲依頼に対応した

特許

- ・前野慎太郎，赤田倫治，大田ゆかり：特願 2026-23237 細菌の識別又は検出方法、プライマーセット及びキット

学会発表

- ・Shintaro Maeno 「From Traditional Fermentation to Genome-Based Taxonomy: Why Microbial Classification Matters for Future Food Innovation」The 9th Priority University Seminar for Cooperation between Kasetsart University, Chulalongkorn University, and Yamaguchi University 山口大学農学部 Conference room (山口) 2025 年 3 月 16 日
- ・橋理人，前野慎太郎，道羅英夫，渡邊健太，清水隆，度会雅久「ロングリードシーケンシングにより見出された *Paramecium nephridiatum* の共生細菌」第 98 回日本細菌学会，石川県立音楽堂，2025 年 5 月 30 日
- ・後藤佳音，前野慎太郎，鈴木史朗，岡澤敦司，高梨功次郎，肥塚崇男「モクレン科植物タムシバにおけるグアイアコール O-メチル基転移酵素の機能解析」植物バイオテクノロジー学会，神戸大学，2025 年 9 月 6 日
- ・福田茉莉花，前野慎太郎「染色体上の局所的なゲノム分化に着目した *Apilactobacillus kunkeei* の種内多様性解析」日本農芸化学会 2025 年度 関西・中四国・西日本支部合同大会（関西支部第 537 回講演会，中四国支部第 72 回講演会，西日本支部第 357 回講演会），岡山大学津島キャンパス，2025 年 9 月 18-19 日
- ・荒金青空，前野慎太郎「細菌種における ANI と dDDH の対応関係の検証」日本農芸化学会 2025 年度 関西・中四国・西日本支部合同大会（関西支部第 537 回講演会，中四国支部第 72 回講演会，西日本支部第 357 回講演会），岡山大学津島キャンパス，2025 年 9 月 18-19 日
- ・王淑賢，武田音波，瀬戸陽介，熊谷雄太郎，橋本将，前野慎太郎，後藤恭宏，林哲也，増田建，清水隆之「光合成細菌を用いた超硫黄分子と活性酸素に応答した転写制御機構の解析」日本植物学会第 89 回大会，福岡国際会議場（福岡），2025 年 9 月 18-20 日
- ・石川一也，前野慎太郎，後藤恭宏，古田和幸，林哲也，垣内力「実験進化系を利用した植物適応大腸菌の作出」第 37 回微生物シンポジウム，大阪大学銀杏会館，2025 年 11 月 1-2 日
- ・橋理人，前野慎太郎，道羅英夫，渡邊健太，清水隆，度会雅久「ロシアの汽水域から分離された *Paramecium nephridiatum* および共生細菌のゲノム機能解析」第 98 回日本生化学会大会，石川県立音楽堂，2025 年 11 月 3 日
- ・門脇廉，前野慎太郎，原田岳，宮澤賢司，依田一豊，遠藤明仁「*Lactocaseibacillus rhamnosus* の大規模ゲノム解析から考える LGG 派生株の広がり」2025 年度日本乳酸菌学会泊まり込みセミナー，なだうら温泉 元湯 磯波風（富山県氷見市），2025 年 11 月 13-14 日
- ・荒金青空，前野慎太郎「細菌種における ANI と dDDH の対応関係の検証」2025 年度日本乳酸菌学会泊まり込みセミナー，なだうら温泉 元湯 磯波風（富山県氷見市），2025 年 11 月 13-14 日
- ・相原康佑，前野慎太郎，鈴木駿也，榎本元，横田健治，梶川揚申「*Latilactobacillus curvatus* 種内に散在する運動性菌株の特性」2025 年度日本乳酸菌学会泊まり込みセミナー，なだうら温泉 元湯 磯波風（富山県氷見市），2025 年 11 月 13-14 日
- ・Ren Kadowaki, Gaku Harata, Kenji Miyazawa, Shintaro Maeno, Akihito Endo 「Clade-specific genomic characterization of *Lactocaseibacillus rhamnosus* GG reveal challenges and strategies for strain protection」第 14 回アジア乳酸菌学会（ACLAB15）Taipei, Taiwan, 2025 年 11 月 19-21 日
- ・橋理人，前野慎太郎，道羅英夫，橋野正紀，染野里沙，渡邊健太，清水隆，度会雅久「寒帯地域の汽水域から分離されたゾウリムシと共生細菌のゲノム機能解析」第 48 回分子生物学会年会，パシフィコ横浜，2025 年 12 月 3-5 日
- ・寺内裕貴「バクテリア機能性アミロイドの最小自己組織化配列の解析」山口大学中高温微生物研究センター公募型共同研究交流会，山口大学（山口市），2025 年 12 月 26 日
- ・米丸夏翠，Chanita Boonmak, 前野慎太郎，佐藤悠「温泉由来の新規好熱性細菌がもつ高温・アルカリ適応メカニズムの解析」支部創立 25 周年記念 日本農芸化学会中四国支部第 73 回講演会，山口大学（山口市），2026 年 1 月 31 日
- ・後藤佳音，前野慎太郎，鈴木聖治，岡澤敦司，鈴木史朗，高梨功次郎，肥塚崇男「タムシバ花香の地域的多様性と揮発性ベンゼノイドメチル化酵素の同定」支部創立 25 周年記念 日本農芸化学会中四国支部第 73 回講演会，山口大学（山口市），2026 年 1 月 31 日
- ・荒金青空，遠藤明仁，前野慎太郎「*Akkermansia* 属の系統群識別を可能にする recA 配列ベース解析パイプラインの開発」支部創立 25 周年記念 日本農芸化学会中四国支部第 73 回講演会，山口大学（山口市），2026 年 1 月 31 日
- ・福田茉莉花，金谷梨央，遠藤明仁，前野慎太郎「ゲノム解析から *Apilactobacillus kunkeei* に見られる進化の痕跡をたどる」支部創立 25 周年記念 日本農芸化学会中四国支部第 73 回講演会，山口大学（山口市），2026 年 1 月 31 日
- ・前野慎太郎（オーガナイザーによる指名）「ANI と dDDH による細菌種境界の再検討：ゲノム類似性指標の限界と可能性」日本農芸化学会 2026 年度京都大会，同志社大学（京都市），2026 年 3 月 10 日
- ・相原康佑，間和貴，前野慎太郎，鈴木駿也，遠藤明仁，榎本元，横田健治，梶川揚申「*Latilactobacillus curvatus* 種内に散在する運動性菌株の特性」日本農芸化学会 2026 年度京都大会，同志社大学（京都市），2026 年 3 月 11 日
- ・金谷梨央，福田茉莉花，鈴木敏弘，石川森夫，前野慎太郎，遠藤明仁「食品利用に向けた *Apilactobacillus kunkeei* 類縁菌の多相分類学的研究」日本農芸化学会 2026 年度京都大会，同志社大学（京都市），2026 年 3 月 11 日
- ・福田茉莉花，金谷梨央，遠藤明仁，前野慎太郎「ゲノム解析から *Apilactobacillus kunkeei* に見られる進化の痕跡をたどる」日本農芸化学会 2026 年度京都大会，同志社大学（京都市），2026 年 3 月 11 日
- ・荒金青空，遠藤明仁，前野慎太郎「*Akkermansia* 属の系統群識別を可能にする recA 配列ベース解析パイプラインの開発」日本農芸化学会 2026 年度京都大会，同志社大学（京都市），2026 年 3 月 11 日
- ・鹿住雄大，妙田貴生，前野慎太郎，富田理，遠藤明仁「国産カカオ発酵安定化のためのスターターカルチャーの評価」日本農芸化学会 2026 年度京都大会，同志社大学（京都市），2026 年 3 月 12 日
- ・寺中朔美，福田紘子，橋理人，水野正浩，中嶋幹男，森浩禎，片岡正和「酸性環境下で機能する新規細胞内 pH 調節遺伝子の探索」第 99 回日本細菌学会総会，広島国際会議場（広島），2026 年 3 月 20-22 日

- ・深町はるか，森崎弘史，岡橋暢夫，牧浦知輝，桑田啓貴，前野慎太郎，谷口愛樹，後藤恭宏，林哲也「*Klebsiella* 属細菌の腸管定着機構の解明」第 99 回日本細菌学会総会，広島国際会議場（広島），2026 年 3 月 20-22 日
- ・橋理人，前野慎太郎，道羅英夫，橋野正紀，染野里沙，渡邊健太，清水隆，度会雅久「北海から分離された *Paramecium nephridiatum* の共生細菌の分類とゲノム機能解析 / Identification and functional genome analysis of the symbiotic bacteria of *Paramecium nephridiatum* isolated from the White Sea」第 99 回日本細菌学会総会，広島国際会議場（広島），2026 年 3 月 20-22 日
- ・石川一也，前野慎太郎，後藤恭宏，古田和幸，林哲也，垣内力「大腸菌を利用した細菌の植物適応メカニズムの解明 / Elucidation of mechanisms of bacterial adaptation to plant using *Escherichia coli*」令和 8 年度日本植物病理学会大会，摂南大学（大阪府枚方市），2026 年 3 月 26 日

8. 2025 年度における競争的資金の獲得状況，産業界・他大学（外国を含む）との受託・共同研究獲得実績，その他の資金獲得状況，その他国・自治体等の事業への申請予定など

【発酵微生物部門】

競争的資金の獲得状況，産業界・他大学（外国を含む）との受託・共同研究獲得実績，その他の資金獲得状況

＜科学研究費＞ 4 件

- ・基盤研究（B）「食酢醸造に残された課題としての酢酸菌の酢酸同化代謝経路の解明と応用」（研究代表者 薬師）2,700 千円
- ・基盤研究（C）「酢酸菌ペリプラズム酸化系の特長を活かした新規合成生物学的物質生産システムの確立」（研究代表者 片岡）1,000 千円
- ・基盤研究（C）「スプライシングの ON/OFF でタンパク質の機能を変えるイントロンスイッチの開発」（研究代表者 星田）1,000 千円（2025 年度）
- ・挑戦的研究（開拓）「次世代タンパク質としての応用に向けた触媒合成有機物を資化する微生物の探索と育種」（分担 薬師）3,400 千円

＜科学研究費以外の競争的資金＞ 4 件

- ・戦略的国際共同研究推進委託事業 二国間国際共同研究事業「「ETHANOL+」を用いたポスト薬剤耐性菌時代の植物病害防除研究」山田（代表）2023-2027（2025 年度 9,500 千円）
- ・発酵研究所研究室助成 「酵素の細胞内局在性の改変と反応場の改変によって物質生産能を改善する「酵素反応場工学」の検証」（研究代表者 薬師）5,000 千円
- ・京都大学化学研究所「遺伝子破壊株における発現量データとシミュレーション結果の比較解析」（研究代表者 高坂智之）（2025 年度：400 千円）
- ・2025 年度京都大学 iACT 橋渡し研究シーズ H「イントロン 3' スプライスサイト変異に起因する種々のスプライシング異常疾患に対する遺伝子治療法の開発」（研究代表者 星田）2,100 千円

＜共同研究費・受託研究費＞ 7 件

- ・磐田化学工業：耐熱性酵母 *Kluyveromyces* の実用化に関する研究，200 万円（赤田・星田）
- ・ENEOS：バイオマスからのジェット燃料等向けバイオ燃料生産酵母の改良，200 万円（赤田・星田）
- ・カネカ：冷凍耐性実用パン酵母の開発，150 万円（赤田・星田）
- ・三和酒類：並行複発酵における有機酸がアルコール生産に及ぼす影響，50 万円（赤田・星田）
- ・ヘリックスエクステンション：大容量 PCR 関連要素技術の開発研究，200 万円（赤田・星田）
- ・共同研究，株式会社ジェイコム：130 万円（山田）
- ・共同研究，日本食品化工株式会社：500 千円（薬師）

【環境微生物部門】

競争的資金の獲得状況，産業界・他大学（外国を含む）との受託・共同研究獲得実績，その他の資金獲得状況

＜科学研究費＞ 4 件

- ・佐藤：基盤研究（B）（代表）（一般）2023-2027 年度，「温度変動環境における生育可能な温度「範囲」に影響する因子の解明」：18,720 千円：課題番号 23K28215
- ・湯山：学術変革領域研究（A）（分担）2025-2030 年度，「地球史から紐解く pH ストレス応答機構」：122,330 千円：課題番号 25H01333
- ・湯山：基盤研究（C）（代表）（一般）2024-2026 年度，「サンゴ-褐虫藻共生時の消化応答の検出」：3,600 千円：課題番号 24K09070
- ・湯山：基盤研究（C）（分担）（一般）2024-2027 年度，「マラリア原虫のフェレドキシンの変異が薬剤耐性をもたらす機序の解明」：3,600 千円：課題番号 24K09380

＜科学研究費以外の競争的資金＞ 2 件

- ・今井（代表）日 ASEAN 科学技術・イノベーション協働連携事業（NEXUS）【2025 年度】若手人材交流プログラム：課題名「脱炭素社会実現に資する新たなイノベーション共創の関係構築のための若手人材交流」実施期間 2025 年 1-12 月】：5,308 千円（直接経費）：課題番号 Y2024L0906028
- ・今井（代表）日 ASEAN 科学技術・イノベーション協働連携事業（NEXUS プログラム）【2025 年度】：課題名「革新的グリーンテクノロジー：タイ国イサーン地方における PM_{2.5} の削減と再生可能エネルギー生産のためのサトウキビの葉からの耐熱域におけるバイオ・ハイトンの生産」実施期間 2025 年 4 月-2026 年 3 月】：8,600 千円（直接経費）

＜共同研究費・受託研究費＞ 5 件

- ・佐藤（代表）：公益財団法人住友電工グループ社会貢献基金 2025 年度学術・研究助成に「産業応用に向けた広温域

- 適応微生物プラットフォームの創成」1,050 千円（2025-2026 年度）
- ・横山 ジェイカムアグリ株式会社 400 千円（受託研究）
 - ・今井（共同研究）：美祢市：500 千円：2025 年度
 - ・今井（共同研究）：（一財）山口県環境保全事業団：650 千円：2025 年度
 - ・今井（共同研究）：石垣メンテナンス社：550 千円：2025 年度

【病原微生物部門】

競争的資金の獲得状況、産業界・他大学（外国を含む）との受託・共同研究獲得実績、その他の資金獲得状況

＜科学研究費＞13 件

- ・柳田（分担）：基盤研究（B），2023-2025 年度，「マボヤ被囊軟化症におけるマボヤ免疫系と病原鞭毛虫 *Azumiobodo hoyamushi* の攻防」
- ・阿座上（代表）：基盤研究（C），2023-2025 年度，「細菌外膜小胞内へのオートインデューサーの隔離による微生物集団制御法の開発」
- ・阿座上（分担）：基盤研究（C），2025-2027 年度，「シデロフォア配糖化機構の解明—病原性細菌の生存戦略を理解して阻止するために—」
- ・坂本（代表）：基盤研究（C），2023-2025 年度，「多剤耐性菌の制御法の開発に向けた腸内細菌目細菌の環境適応機構の解明」
- ・北沢（代表）：基盤研究（C），2024-2026 年度，「篩部局在性細菌のコアエフェクターを介した感染機構の解明と防除戦略構築への応用」
- ・佐々木（代表）：基盤（C），「トマト萎凋病菌における細胞死抑制エフェクターの機能解明」（2024-2026 年度）468 万円（課題番号 24K08913）
- ・高野（代表）：基盤研究（B），2025-2027 年度，「SFTS ウイルス感染初期のマウス皮下における免疫細胞の動態解析」
- ・高野（代表）：創発的研究支援事業，2023-2025 年度，「マダニ臓器間における病原体許容能力の解明」
- ・下田（代表）：基盤（C），2023-2025 年度，「広宿主域アデノウイルスを用いたアデノウイルスの宿主域決定機構の解明」
- ・下田（分担）：基盤研究（B），2025-2027 年度，「SFTS ウイルス感染初期のマウス皮下における免疫細胞の動態解析」
- ・下田（分担）：挑戦的研究（開拓），2023-2026 年度，「One Health を基盤とした海の人獣共通感染ウイルス学の創出〜次なる脅威に備える〜」
- ・下田（分担）：国際共同研究加速基金（国際共同研究強化（B）），2021-2025 年度，「ゲノム編集技術の概念を応用したアフリカ豚熱ウイルス抵抗豚の創出」
- ・西垣（代表）：基盤研究 B，2024-2027 年度，「哺乳動物における「ERV 起源の分泌性・欠損型エンベロープ」による抗ウイルス機構」

＜科学研究費以外の競争的資金＞ 6 件

- ・坂本（分担）：AMED，空間的インタラクティブ解析による MASLD エコシステムの解明と at-risk MASH の同定法・肝発癌予防ワクチンの開発
- ・北沢（代表）：タカノ農芸化学研究助成財団，2024 年度研究助成（若手部門），2024 年 5 月-2025 年 4 月「豆類生産工場における植物病の発生抑止に向けた総合的防除技術の確立」
- ・北沢（代表）：エリザベス・アーノルド富士財団，令和 7 年度学術研究助成，2025 年度研究助成，2025 年 8 月-2026 年 7 月「麦類の安定的生産に向けた病原体感染リスク因子の特定と除去戦略構築」
- ・北沢（代表）：山崎香辛料振興財団，2025 年度研究助成，2025 年 10 月-2026 年 9 月「潜在性植物ウイルスを利用したニンニク香味成分の制御」
- ・佐々木（代表）：2025 年度 新産業創出研究会「ヘマタイト（ α 酸化鉄）を用いた植物機能増進技術の開発」中国地域創造研究センター（100 万円）
- ・下田（分担）：AMED，新興・再興感染症研究基盤創生事業（海外拠点活用研究領域），2023-2025 年度「新規動物由来ウイルス感染症の検査法の開発と疫学調査への応用」

＜共同研究費・受託研究費＞ 6 件

- ・黒色系ブドウ果皮の機能性研究（岡山県外部知見活用型・産学官連携事業）：岡山県生物科学研究所（畑中唯史所長）（阿座上）
- ・佐々木（代表）：サカタのタネとの共同研究（85 万円）
- ・高野（代表）：大下財団研究助成，2025 年度「外洋性海鳥が運ぶマダニと病原体；遺伝型の解析から拡散の歴史を探る」
- ・下田（代表）：「コロナウイルス致死感染における汎コロナウイルスヒトキメラ IgM 抗体治療効果の検討」動物アレルギー検査会社との共同研究
- ・下田（代表）：「CoV-mMAP エピトープに対する組換え型 IgM のウイルス感染の効果検証」国立研究開発法人理化学研究所との共同研究
- ・下田（代表）：「水素化マグネシウムの畜産分野への用途開発」株式会社トクヤマとの共同研究

【共通基盤研究・開発部門】

競争的資金の獲得状況、産業界・他大学（外国を含む）との受託・共同研究獲得実績、その他の資金獲得状況

＜科学研究費＞ 2 件

- ・若手研究「黄麹菌を用いた界面活性タンパク質ハイドロフォビンの生物学的役割の解明」（研究代表者 寺内）910 千円
- ・国際共同研究加速基金「東アジア域における食用担子菌栽培が引き起こす遺伝子汚染の拡大と対応技術の確立」（研究分担者 寺内）100 千円

<共同研究費・受託研究費> 2 件 ・前野：タカナシ乳業との共同研究（50 万円） ・前野：大洋香料との共同研究（50 万円）
9. 自己評価 2025 年度における研究拠点の研究活動について、①研究拠点としての活動状況、②研究成果、③外部資金等獲得状況、等々の観点から、次の4段階（Ⅳ～Ⅰ）の自己評価を行い、また、その判断理由を簡潔に記入。 ※自己評価 Ⅳ：計画を上回って実施している Ⅲ：計画を順調に実施している Ⅱ：計画を十分に実施できていない Ⅰ：計画を実施していない
① 研究グループとしての活動状況 ※自己評価【Ⅳ】 これまで機関間の連携協定を結んでいる、筑波大学 MiCS、信州大学微生物学ルネサンスセンターと連携強化の意識を共有できた。公募型共同研究数を着実に増やし 21 件に到達したことに加え、公募型共同研究参加者の研究交流会を実施し、さらに公募型共同研究を推進する活動を開始できた。概算要求の計画にある組織整備は完成し、クロスアポイントメントでの外国人教員の採用を行い、関連事業である、若手研究者派遣、若手海外研究者招聘、国際シンポジウム、セミナー等着実に実施した。センターの中核事業であるカルチャーコレクションの整備とデータベース化については、第 4 期中期計画の目標値を大きく上回る数値を 2025 年度に前倒しで達成した。 ② 研究成果 ※自己評価【Ⅲ】 学術論文 64 編（国際共著論文 19 編）、特許出願 2 件、学会発表 141 件の研究業績を挙げた。例年通りの高い数字であることに加え、昨年に比べて論文数と学会発表数が大幅に増加した。 ③ 外部資金等獲得状況 ※自己評価【Ⅲ】 科学研究費 23 件、科研以外の競争的資金や受託・共同研究 32 件を獲得した。例年通り高い数字であり、科学研究費は微増、科研以外の競争的資金等は大幅に増加した。 中でも、今井先生が日 ASEAN 科学技術・イノベーション協働連携事業（NEXUS）に 2 件採択され実施できたことは、継続的な国際的な共同研究に大きく寄与した。また、高野先生が代表者の基盤 B、湯山先生が分担者として参加する基盤 A の課題が採択されている。 ④ その他特記事項 2020-2024 年度の活動に対する、自己点検及び外部評価を実施し、実績に対する高い評価を受けるとともに、さらに発展するための意見を得ることができた。 北沢先生が日本植物病理学会学術奨励賞を受賞された。赤田先生が第 17 回山口県産業技術振興奨励賞・山口県知事特別賞を受賞された。 概算要求（研究教育組織改革分）でセンター組織の強化のためにこれまでに雇用した助教 3 名、URA 1 名、技術補佐員 1 名、事務補佐員 1 名を継続雇用している。
10. 研究拠点としての 2026 年度の計画、及び、今後の中長期的な方針・計画 組織運営、研究活動、資金計画、その他外部機関との連携等、上記「9. 自己評価」を踏まえ記入。 2026 年度も引き続き概算要求（教育研究組織改革分）の計画に沿った事業を推進していくとともに、大腸菌ライブラリーを活用した研究基盤の整備と共同研究への展開を進める。 2026 年度の概算要求関連事業の応募状況を鑑み、クロスアポイントメントの外国人教員は 2 名契約を結ぶことで準備を進めている。若手外国人研究者招聘は 3 名、博士後期課程学生実習（海外派遣）1 名を計画している。 公募型共同研究は既に 25 件（うち 2 件は課題設定型）を採択し開始している。 シンポジウム・セミナーもこれまで通り実施する。昨年度実施した公募型共同研究の研究交流会と微生物研究推進体研究集会とジョイントした研究会は、今年度は形を変え、公募型共同研究は成果報告会とし、2025 年度に実施した公募型共同研究課題の全課題を対象として（2025 年度に発表済みの研究者は除く）オンラインで開催することとして、実施に移している。一方、微生物研究推進体の研究集会は、元の形に戻し、外部講演者を含む講演会と本学学生によるポスター発表の形式の予定で準備を進めている。また、公募型共同研究を実施している研究者が山口大学に来訪した機会を利用して特別セミナーも随時開催する。 大腸菌ライブラリーの提供及びこれを活動した共同研究を活性化したい。学術機関との共同研究では研究材料の大腸菌ライブラリー提供にかかる費用をセンターで負担することで共同研究を促進したい。一方で、大腸菌コレクション開発者との利益配分についてはまだ完全な合意に至っていないことは課題である。 これらを通じて、2028 年度スタートの共同利用・共同研究拠点の認定に向けてセンター機能の強化を進めるとともに、申請に向けた準備を進め、共同利用・共同研究拠点の認定、学内研究所化を通じて、

山口大学の特色研究としてはもちろん、全国、さらには世界の中高温微生物研究拠点の地位を築く。

各部門の 2026 年度の計画及び今後の中長期的な方針・計画については以下に挙げる。

【発酵微生物部門】

メタン生成菌およびメタン発酵に関与する発酵微生物の機能およびその利用に関する研究について、幌延地圏環境研究所および産業総合技術研究所との共同研究をさらに発展させ、研究費獲得に繋げる予定である。

また、耐熱性酵母を用いた合成生物学的な物質生産系の構築を進める。

【環境微生物部門】

・組織運営：部門の構成員が 1 名減少したが、これまで通り部門内で情報を共有しながら部門の活動を運営していく。また、各教員のコネクションを元に、海外や企業の研究機関とのネットワークを強化し、国際的共同研究や産学共同研究を推進する。

・研究活動：常勤の教員を中心に環境微生物研究に関する各人の研究課題を遂行していく。部門内・部門間での協力体制を更に強化して、ロードマップに従った研究活動を実施していく。

・資金計画：科研費や受託研究等、各種競争的資金に積極的に応募し、資金獲得に努める。

・その他外部機関との連携：これまでの国内外との共同研究を更に深化させて研究を推進していくことに加えて、若手研究者の育成にも努める。

【病原微生物部門】

2026 年度に来学予定の 2 名の外国人研究者をオーガナイザーとして、年度内に国際シンポジウムを開催する。また、2022 年度以降に招聘した外国人研究者との国際共同研究を推進・発展させる。国内でも、動植物の病原微生物を主たる対象とした共同研究を展開し、外部資金の獲得に繋げる。

【共通基盤研究・開発部門】

・カルチャーコレクション及び大腸菌ライブラリーの拡充および広報。

・創発的研究支援事業や、AI for Science 萌芽的挑戦研究創出事業（SPReAD）などに積極的に申請する。

11. その他特記事項 （新聞・雑誌への掲載、TV 報道、大学ホームページへの掲載等含む）

【発酵微生物部門】

・赤田倫治：第 17 回山口県産業技術振興奨励賞，山口県知事特別賞受賞に伴うテレビ等報道（TYS，山口県 HP，山口新聞電子版など）

【環境微生物部門】

・Masahiro Fujishima, Guest Editor, Special Issue “The Molecular Mechanisms for Infection and Phenotypic Changes of the Host in Procaryote-Eukaryote and Eukaryote-Eukaryote Endosymbioses”, *Microorganisms* (MDPI), 2024 年 7 月～2025 年 7 月 (https://www.mdpi.com/journal/microorganisms/special_issues/KX00UN309S).

・Masahiro Fujishima, Guest Editor, Special Issue “*Paramecium* as a Modern Model System, 2nd Edition”, *Microorganisms* (MDPI), 2025 年 12 月～2027 年 1 月 (https://www.mdpi.com/journal/microorganisms/special_issues/68A59J7C43),