

2024 年度 事業報告書

自 2024 年 4 月 1 日

至 2025 年 3 月 31 日

公益財団法人野田産業科学研究所

I. 事業

I-A. 研究事業【公1】

1. コンソーシアム事業

2024年度から、大学間の連携による発酵化学分野の研究発展を目指してコンソーシアム事業を開始した。1つのテーマを2つの大学等が共同で取り組むことで、多角的な研究の進展を図ることを目的とする。研究期間は3年間、参加機関は5大学および理化学研究所で、各大学には毎年1,300万円（オーバーヘッド含む）の研究費を支給、全体で3つのグループに分かれて実施している。

グループ1:

1. 研究題目：真核生物に普遍的に保存されたヘムレセプターの生理機能解明

所属・担当者：東京科学大学 田中 寛

概要：細胞核への情報伝達に関わることが示唆されているミトコンドリア由来のヘム及びそのレセプターが細胞核の分裂や細胞の増殖に及ぼす機能を解明し、真核微生物の生育を自在に制御する可能性を検討する。

2. 研究題目：糸状菌の多核細胞における核分裂の制御機構解明と産業的有用機能開発への利用

所属・担当者：東京大学 丸山 潤一

概要：糸状菌の菌糸先端領域に多く局在するミトコンドリアから放出されるテトラピロール（ヘム）に由来するオルガネラシグナルが真核生物におけるゲノム複製の制御に普遍的な機構であることを検証し、糸状菌の多核細胞の新しい操作方法や産業的に有用な機能開発への応用を目指す。

グループ2:

3. 研究題目：糸状菌における二次代謝産物の細胞外排出機構の解明と生産性向上への基盤構築

所属・担当者：東京大学 葛山 智久

概要：糸状菌における二次代謝産物の細胞外排出やオルガネラへの中間体輸送を担う輸送体の分子機構を解明することを目的として、輸送体解析系

の構築と評価を行うことで、二次代謝産物の生合成過程の全容解明を目指す。

4. 研究題目：輸送酵素に着目したゲノムマイニングによる糸状菌二次代謝産物の探索と生合成

所属・担当者：東北大学 尾崎 太郎

概要：糸状菌では、代謝酵素や二次代謝産物を適切に区画化することで、毒性の回避や反応の効率化を達成していると考えられ、その仕組みを理解することは次世代のバイオものづくりの実現に向けた重要な課題である。そこで、糸状菌の二次代謝産物の排出や区画化に関わる輸送酵素の機能を分子レベルで解明することを目的として、輸送酵素に着目したゲノムマイニングおよび生合成研究を実施する。

グループ 3：

5. 研究題目：麴菌におけるハイスループット形質転換系の構築

所属・担当者：東京大学 岩間 亮、
理化学研究所 芝井 厚

概要：糸状菌の形質転換ではプロトプラスト化や相同組換え領域の大きさが課題となり手間と時間を要する。また、操作をハイスループット化するために自動実験系が開発されているが、大型で高額であるという問題がある。そこで、糸状菌の形質転換に必要な相同組換え領域の長さを短縮し、比較的安価な機器を活用することで、汎用性の高い、糸状菌の形質転換自動化系を構築する。

I-B. 研究育成事業【公2】

1. 研究助成

1. 2024 年度「野田産研研究助成」の「研究助成」7 件（1 件 200 万円）と「奨励研究助成」6 件（1 件 100 万円）、そして「研究助成（持続可能分野）」5 件（1 件 200 万円）の助成対象者に対し、助成金及び記念盾を贈呈した。助成対象者については P. 12 に記載。
2. 2025 年度の公募を行い、「研究助成」43 件、「奨励研究助成」29 件、「研究助成（持続可能分野）」28 件、計 100 件の応募があった。選考委員

会による助成対象候補の選考を経て、2024 年度第 2 回通常理事会にて 2025 年度助成対象 20 件を決定した。選考委員会は通常通り開催した。

3. 2022 年度助成対象者による、研究成果報告会を 2024 年 5 月 29 日にパレスホテル東京にて開催した。

I -C. 75 周年記念事業

1. 東北大学の阿部敬悦先生を寄附講座の教授に迎え、第 2 期を開始した。期間は 5 年間、毎年 5,000 万円、総額 2 億 5,000 万円を寄附する。2024 年 9 月に第 2 期開設記念式典・シンポジウムを開催した。

I -D. 80 周年記念事業

1. 共同研究事業

麹菌は 2005 年にゲノムが解読されて以来、ゲノム情報を基盤とした研究が著しく発展した。当研究所でも、*Ku70* 欠損株の取得や、それを用いた転写制御遺伝子破壊株ライブラリーの作製、二次代謝生合成遺伝子クラスターの発現制御遺伝子の解明など、多くの成果を挙げてきた。

2024 年度は引き続きこの麹菌転写制御遺伝子破壊株ライブラリーを用いた共同研究を以下の通り実施した。

1. 麹菌を使った新規抗真菌物質の探索研究（早稲田大学・理化学研究所）
2. 麹菌の酵素生産性に及ぼす菌糸形態変化の機構解明（筑波大学）
3. 麹菌のエルゴチオネイン生合成の制御メカニズムの解明（筑波大学）
4. 麹菌の各種制御機構の統合的理解（名城大学）
5. 麹菌におけるキシログルカン分解酵素群の転写制御機構の解析（香川大学）
6. 黄麹菌破壊株ライブラリーを用いたゲノム編集による 2 本鎖切断修復時に生じる大規模欠失機構因子群の探索（琉球大学）

この共同研究を推進するため、筑波大学に 240 万円、名城大学に 200 万円、香川大学に 200 万円、琉球大学に 170 万円を寄附した。

2. 発酵化学シンポジウムの開催

1. 発酵化学分野の研究成果を共有し、さらなる発展を目指すため、これまで研究助成を受けた研究者を講演者として招いた「発酵化学シンポジウム(第1回)」を2025年1月20日にステーションコンファレンス東京にて開催した。講演者は5名、参加形式はハイブリッドとして、現地参加者は35名、オンライン参加者は81名であった。講演会終了後、同じ会場で懇親会を開催し、研究者間の交流を深めた。

I-E. 学会等への発表

後藤光生、前田一行、奥田菜未、木下昌、中嶋佑一、小川真弘、木村真
麴菌によるⅡ型アラビノガラクトタンの効率的分解に向けた遺伝子資源の探索

(日本農芸化学会 中部支部第199回例会- 農芸化学会創立100周年および中部支部創立70周年記念例会-)

(野田産研関係者については下線で表記)

Ⅱ．庶務の概要

(1) 理事・監事に関する事項 (2025 年 3 月末日現在)

理事 定数：7 名以上 10 名以内 現在：常勤 1 名、非常勤 8 名、合計 9 名				監事 定数：2 名以上 3 名以内 現在：常勤 0 名、非常勤 2 名、合計 2 名	
理事・監事の 役職	氏 名	常勤・ 非常勤	就任日	重任日	職 名
			登記日	登記日	
代表理事 (理事長)	茂木 友三郎	非常勤	11.4.1	23.6.6	キッコーマン(株)取締役名誉会長 キッコーマン(株)取締役会議長
			11.4.1	23.6.14	
執行理事 (専務理事)	今井 泰彦	常勤	18.1.16	23.6.6	元キッコーマン(株)環境部長
			18.1.19	23.6.14	
理 事	江崎 信芳	非常勤	23.6.6 23.6.14		京都大学名誉教授
〃	太田 明德	非常勤	17.6.6	23.6.6	中部大学常勤監事 東京大学名誉教授
			17.6.13	23.6.14	
〃	長田 裕之	非常勤	23.6.6		(公財) 微生物研究会 微生物化学 研究所 特任部長
			23.6.14		
〃	五味 勝也	非常勤	23.6.6		東北大学名誉教授
			23.6.14		
〃	佐藤 隆一郎	非常勤	25.1.31		東京大学特任教授
			25.2.5		
〃	原島 俊	非常勤	21.6.3	23.6.6	崇城大学特任教授 大阪大学名誉教授
			21.6.24	23.6.14	
〃	松山 旭	非常勤	15.6.17	23.6.6	キッコーマン(株)取締役 常務執行役員研究開発本部長
			15.6.19	23.6.14	
監 事	中村 聡	非常勤	25.1.31		東京科学大学名誉教授 沼津工業高等専門学校名誉教授
			25.2.5		
〃	森 孝一	非常勤	21.6.23	24.6.13	キッコーマン(株)常勤監査役
			21.6.24	24.6.17	

(2) 評議員に関する事項 (2025 年 3 月末日現在)

定数：10 名以上 15 名以内				
現在：常勤0 名、非常勤10 名、合計10 名				
氏 名	常勤・ 非常勤	就任日 登記日	重任日 登記日	職 名
石井 正治	非常勤	21.6.3 21.6.24	23.6.6 23.6.14	東京大学名誉教授
梶山 直樹	非常勤	15.6.17 15.6.19	23.6.6 23.6.14	キッコーマンバイオケミファ(株) 代表取締役社長
木野 邦器	非常勤	19.6.13 19.6.18	23.6.6 23.6.14	早稲田大学教授
後藤 奈美	非常勤	25.1.31 25.2.5		(公財)日本醸造協会常務理事
小林 哲夫	非常勤	15.6.17 15.6.19	23.6.6 23.6.14	名古屋大学名誉教授
阪井 康能	非常勤	15.6.17 15.6.19	23.6.6 23.6.14	京都大学教授
竹川 薫	非常勤	23.6.6 23.6.14		九州大学教授
西山 真	非常勤	21.6.3 21.6.24	23.6.6 23.6.14	東京大学教授
半谷 吉識	非常勤	15.6.17 15.6.19	23.6.6 23.6.14	キッコーマン(株)品質保証部グループ長 キッコーマン食品(株)品質保証部長
堀切 功章	非常勤	19.6.13 19.6.18	23.6.6 23.6.14	キッコーマン(株)代表取締役会長

(3) 会議に関する事項

(3-1) 理事会

開催年月日	議 事 事 項	結果
2024 年 5 月 29 日 出席者：理事 8 名 監事 2 名 欠席者：理事 1 名	1. 2023 年度事業報告書承認の件 2. 2023 年度計算書類承認の件 3. 役員及び評議員の報酬規程改定の件 4. 委員等の報酬に関する規則制定の件 5. 通常評議員会開催の件	可決 可決 可決 可決 可決
2025 年 1 月 17 日 (書面決議) 同意者：理事 9 名 承認者：監事 2 名	1. 監事 1 名選任の件 2. 理事 1 名選任の件 3. 評議員 1 名選任の件 4. 臨時評議員会開催の件	可決 可決 可決 可決
2025 年 3 月 17 日 (オンライン開催) 出席者：理事 9 名 監事 1 名 欠席者：監事 1 名	1. 2025 年度「野田産研研究助成」対象決定の件 2. 「野田産研研究助成」運営要綱改定の件 3. 「事業計画検討委員会」任期延長の件 4. 80 周年記念事業「共同研究事業」期間延長の件 5. 2025 年度事業計画案承認の件 6. 2025 年度収支予算案承認の件 7. 会計監査人変更の件	可決 可決 可決 可決 可決 可決 可決

(3-2) 評議員会

開催年月日	議 事 事 項	結果
2024 年 6 月 13 日 (書面決議) 同意者：評議員 10 名	1. 2023 年度事業報告書承認の件 2. 2023 年度計算書類承認の件 3. 役員及び評議員の報酬規程改定の件 4. 委員等の報酬に関する規則制定の件 5. 監事 1 名選任の件	可決 可決 可決 可決 可決
2025 年 1 月 31 日 (書面決議) 同意者：評議員 10 名	1. 監事 1 名選任の件 2. 理事 1 名選任の件 3. 評議員 1 名選任の件	可決 可決 可決

(3-3) 監事会

2024 年 4 月 30 日監事会をオンライン開催（監事 2 名出席）。

2023 年度事業報告、収支決算につき監査を受け、監査報告書を受領した。

2024 年 9 月 24 日監事会をオンライン開催（監事 2 名出席）

EY 新日本有限責任監査法人（当法人が任意で会計監査を委託）より

2024 年度の監査計画の説明を受け、合わせて監事の期末監査日程を打合せた。

(3-4) 委員会

2024 年 6 月 13 日事業計画検討委員会を開催（委員 4 名出席）

2024 年 8 月 9 日事業計画検討委員会を開催（委員 4 名出席）

2024 年 9 月 11 日事業計画検討委員会を開催（委員 4 名出席）

2024 年 11 月 5 日事業計画検討委員会を開催（委員 4 名出席）

2024 年 11 月 29 日事業計画検討委員会を開催（委員 4 名出席）

2024 年 6 月 18 日共同研究評価委員会を開催（委員 3 名出席）

2024 年 12 月 20 日研究助成選考委員会を開催（委員 8 名出席）

Ⅲ. 事業報告附属明細書

特に記載事項に該当する事項はない。

以上

2024年度研究助成対象者（50音順、敬称略）

「研究助成」

荒川 賢治	広島大学大学院 統合生命科学研究科
岡本 浩二	大阪大学大学院 生命機能研究科
越智 杏奈	立命館大学 生命科学部
久城 哲夫	明治大学 農学部
阪口 義彦	徳島文理大学 薬学部
相馬 悠希	産業技術総合研究所 生物プロセス研究部門
古川 健太郎	九州大学大学院 医学研究院

「奨励研究助成」

岡橋 伸幸	大阪大学大学院 情報科学研究科
田口 厚志	大阪大学 産業科学研究所
茶谷 悠平	岡山大学学術研究院 環境生命自然科学学域
堀 千明	北海道大学大学院 地球環境科学研究院
吉田 彩子	東京大学大学院 農学生命科学研究科
吉村 彩	北海道大学大学院 薬学研究院

「研究助成（持続可能分野）」

有岡 学	東京大学大学院 農学生命科学研究科
片岡 尚也	山口大学 大学研究推進機構
加藤 淳也	産業技術総合研究所 機能化学研究部門
小祝 敬一郎	東京海洋大学学術研究院 海洋生物資源学部門
八波 利恵	東京工業大学（現：東京科学大学） 生命理工学院