

令和6年度 事業報告

(2024年4月1日～2025年3月31日)

1. 研究事業

自ら研究を実施することで基礎科学の進展ならびに社会の繁栄に貢献する事業

当財団では、生物有機科学研究所を「構造生物学」「有機化学」「分子生物学」の異分野融合拠点と位置づけ、「分子を中心に据えた生命現象のメカニズムの解明」を対象分野として、多彩な生命の姿とその働きを統合的に理解する研究活動に取り組んでいる。「代謝」「生体膜」「シグナリング」を研究対象のキーワードとする10課題について、佐藤文彦所長とともに取り組んだ。下記に具体的な課題を記述する(*研究代表者)。



論文件数		学会発表等件数	
オリジナル	7	招待講演 国際	1
		国内	7
共著	9	一般参加 国際	3
		国内	15
レビュー・書籍等	9	セミナー等	6

I. 代謝

I-ア. 植物二次代謝産物の生体内制御機構の解明 堀川*・原田

・ゴマリグナンおよびその生合成酵素の同定と植物における機能

リグナン代謝の異なる系統の種子に蓄積する脂質の分析法の確立を検討し、ゴマ種子抽出物の LC-MS 分析により劣化した脂質の検出を確認し、構造同定を進めている。

・ゴマリグナン代謝酵素の機能解析

発芽時のリグナン代謝酵素の論文を取りまとめた。また、これまでに見出したゴマ種子登熟時及び発芽時の2種類のセサミン代謝酵素の基質選択性や生成物特異性を説明できる基質結合モデルを構築することができた。

I-イ. 根圏シグナルが繋ぐ植物間コミュニケーション 村田純*・渡辺

枯草菌による生長抑制を回避する植物の新規活性因子、Resilience-Inducing Factor (RIF)の有効候補を同定した。また同生長抑制に伴う植物組織内および培地におけるアミノ酸プロファイルの変動を明らかにした。

I-ウ. アルカロイド代謝物の生合成経路解明の分析手法開発 山垣*

ハナビシソウに含まれるベンジルイソキノリンアルカロイド(BIA)は地上部と地下部とでその構造が大きく異なることが知られているが、その詳細は研究されていない。地上部の花に着目し蕾から、種、おしべ、めしべ、花弁、軸等に分けて分析を行った。MALDI-MSによるアルカロイド分析ではプリンアルカロイドに注目して研究を進め論文化した。

Yamagaki T., Nobuhara M., Structural Categorization of Adenine, Guanine, and Xanthine Derivatives Using Matrix-Assisted Laser Desorption/Ionization Mass Spectrometry with 5-Nitrosalicylic Acid and 1,5-Diaminonaphthalene. *J. Am. Soc. Mass Spectrom.* **2025**, 36, 329-339.

I-エ. 植物内在性キレート化合物による哺乳類の鉄吸収分子機構の解明 村田佳*

マウス小腸の十二指腸と近位空腸、各々の小腸組織と2Dオルガノイド培養に対してフリーの⁵⁵Feおよびニコチアナミン(NA)-⁵⁵Fe錯体を添加して鉄吸収実験を行い、鉄とNA鉄錯体では小腸での吸収場所が異なることを明らかにした。また、鉄欠乏マウスの回復実験では、鉄のみよりNA鉄錯体投与の方が回復が良好であった。

I-オ. 植物ホルモンの機能を理解するための分子局在分析技術の開発 菅原*

IAAおよびその前駆体、抱合体約30種についてLC-MSを用いた微量定量法の開発を行っている。化合物によって感度向上率は異なるものの、本年は従来法に比して1.4倍から100倍の感度向上を達成。現在植物試料の分析を実施している。

II. 生体膜

II-ア. 糖脂質が司る新生タンパク質膜輸送機構の解明 島本*・藤川・森・大澤

・機能化類縁体を用いたMPIaseの膜上挙動・相互作用の解明

MPIaseの膜上挙動観察を目的として、蛍光MPIase類縁体の合成法の開発を行った。糖鎖に対するアミノリンカー導入法を種々検討し、蛍光標識された3糖ピロリン脂質(FL-mini-MPIase-3 (ATTO488))の合成に成功した。

・新生タンパク質膜輸送における糖脂質との分子間相互作用解析

リボソームによる翻訳に伴う新生鎖の膜輸送におけるMPIaseの作用機構を解明するため、基質タンパク質の部分配列およびリボソームとMPIaseの相互作用を物理化学的手法を用いて検出した。

II-イ. 糖脂質が引き起こす生体膜の形状制御の原理解明 野村*

大腸菌外膜に存在するMPIase類似の糖脂質ECAにより、リボソームからチューブが形成されていることを観察した。これまでの結果をまとめて投稿した。

Nomura K., Tsuji A., Yamashita H., Abe M., Fujikawa K., Mori S., Osawa T., Toyonaga H., Osugi T., Yasuhara K., Morigaki K., Nishiyama K., Shimamoto K. "Membrane Tubulation Induced by a Bacterial Glycolipid." *Sci. Rep.* **2025** in press.

Ⅲ. シグナリング

Ⅲ-ア. シグナル分子や代謝酵素が制御する生物種の継続と拡大の分子機構 佐竹*・川田・酒井・大杉・白石・山本・松原

・タキキニンによるゴナドトロピン非依存段階の卵胞成長機構の解明

マウスにおけるタキキニンによるゴナドトロピン非依存段階のマウス卵胞成長機構についての研究成果を論文にまとめた。

Kawada T., Aoyama M., Matsubara S., Osugi T., Sakai T., Kirimoto S., Nakaoka S., Sugiura Y., Yasuda K., Satake H. Ovarian tachykinin signaling system induces the growth of secondary follicles during the gonadotropin-independent process *J Biol Chem* 2025 in press.

・カタウレイボヤ卵巣におけるプロスタグランジンの作用と分子ネットワークの解明

プロスタグランジン受容体遺伝子ノックアウトホヤの表現型を明らかにするために、幼少期のホヤの育成条件の検討を行った。また卵巣抽出液存在下でホヤ前卵黄形成期卵胞にアクセサリー細胞が誘引される現象を発見した。

・ホヤ卵胞成長の体系的理解へ向けた新規卵巣ペプチドの機能解明

新規卵巣ペプチド CiDR1 のゲノム編集体（幼若体と成体）の表現型解析および遺伝子発現解析を行った。野生型と顕著な表現型の違いは見られなかった一方で、ラボで飼育した個体の卵巣で CiDR1 発現が極めて低いことを明らかにし、TGFβや Wnt などいくつかの既知シグナリングとの関連が示唆された。

・ホヤにおける神経ペプチド支配機構の解明

イメージング MS 解析によりホヤ脳神経節の 2D および 3D 神経ペプチドアトラスを構築し、ホヤ脳神経節の構造を明らかにした成果の論文化のため、論文投稿後の revise 対応を行った。

・ホヤ GnRH の神経支配機構と生物学的役割

ホヤの配偶子放出に関わる器官の orange-pigmented organ (OPO)、輸精管、輸卵管、精子、卵巣において、RNA-seq によるスクリーニングとリアルタイム PCR による遺伝子発現解析を実施し、OPO に特異的に CiGnRH2 遺伝子と、光受容に関わる遺伝子が発現していることを明らかにした。また *in situ* hybridization により OPO における遺伝子発現の局在解析を実施した。

・卵胞成熟におけるテスト細胞の細胞死機構と生物学的役割

各成長段階のホヤ卵胞テスト細胞で発現するアポトーシス関連および細胞増殖関連遺伝子を RNAseq およびで明らかにした。また、テスト細胞の培養実験から、多種の細菌がテスト細胞もしくはホヤ卵胞に局在する可能性が示された。

・GPCR-ペプチド間相互作用の種を超えた新規法則の解明

独自に開発した機械学習法により予測された新規相互作用の内部式を用いて相互作用に起因する残基を同定する手法、同定された残基について成果を JBC で発表した。また、本モデルを用いてヒトの全 GPCR-ペプチドペアの活性を予測・検証し、新規アゴニスト活性を同定した。

Shiraishi A., Wada A., Satake H. " Evolutionary scenarios for the specific recognition of nonhomologous endogenous peptides by G protein-coupled receptor paralogs " *J. Biol. Chem.* 301(2), 108125 (2025).

・分子の「収斂」による生物多様性の解明

代謝酵素 AK1 で解明した「至適温度」と「分子内の二次構造間相互作用数」にある相関関係と至適温度予測式について論文化し、投稿した。その成果を他の酵素や進化過程の変遷を知る研究に広く展開するため、相互作用を高速計算するソフトウェアの開発を行った。

Ⅲ-イ. 成体幹細胞による組織形成を支えるアセチルコリンシグナリングの解明 高橋*・高瀬

・非神経性アセチルコリンが制御する組織幹細胞の分化・増殖・維持機構の解明

チャネル型ニコチン性アセチルコリン受容体 $\alpha 2 \beta 4$ と代謝型ムスカリン性アセチルコリン受容体 M3 を介した ACh の拮抗作用による腸幹細胞の制御、「腸上皮コリン作動系ニッチ」という新たなホメオスタシスの維持機構の一端が明らかとなった。

・2D オルガノイドの作製と機能解析

確立したマウス小腸 2D オルガノイド作製法を発展させ、分化度の高い十二指腸/空腸由来 2D 単層を新たに作製した。また、NA-鉄錯体の吸収/排出アッセイや RNA-seq 解析の結果から、この分化度の高い 2D 単層が由来となった小腸部域を反映した生理機能を有することが示唆された。

・アセチルコリン受容体を介した肥満抑制機構の解明

代謝型ムスカリン性アセチルコリン受容体 M4 のノックアウトマウス（オス）の加齢による肥満化についての成果をまとめて投稿した。

Ⅲ-ウ. 葉の発生を実行する分子基盤の解明 小山*

シロイヌナズナ変異体の分子生物学的および遺伝学的解析により、TCP 転写因子による細胞伸長の促進機構を明らかにした。

【シンポジウム、セミナー等の実施】

2024. 7. 9 鵜崎真妃先生

（理化学研究所 環境資源科学研究センター 基礎科学特別研究員）ハイブリッド開催
ニチニチソウの種子発芽過程における細胞種特異的なアルカロイド代謝の分化

2024. 7. 9 山本浩太郎先生

（横浜市立大学 理学部 理学科 助教）ハイブリッド開催
空間メタボロミクスが明らかにした植物アルカロイド生合成機構

2024. 7. 18 川原田泰之先生

（岩手大学農学部 植物生命科学科 准教授）ハイブリッド開催
マメ科植物と根圏細菌の分子相互作用メカニズム

2024. 12. 17 日下部 岳広 先生

（甲南大学 理工学部 統合ニューロバイオロジー研究所 教授）ハイブリッド開催
脊椎動物の頭部の起源を探索：ホヤでみつかった始原的神経堤と頭部プラコード

2025. 1. 7 藤田智史先生

（CNRS（フランス国立科学研究センター）研究員）ハイブリッド開催
ブラシノステロイドによる表層微小管制御

2025. 1. 15 和氣 駿之 先生

(東北大学大学院工学研究科 バイオ工学専攻 助教) ハイブリッド開催
フラボノイド生合成のメタボロン研究：構造・機能・応用への展望

2025. 2. 21 神田 真司 先生

(東京大学 大気海洋研究所 准教授) ハイブリッド開催
哺乳類からは想像出来ないしくみを魚は持っている

2025. 3. 13 栗原 達夫 先生

(京都大学 化学研究所 教授) ハイブリッド開催
細菌における細胞外小胞生産の分子基盤

SunRiSE フェローと財団所員の交流を深めるためのジョイントセミナーの最終回を実施した。

2024. 5. 27 SunRiSE x SUNBOR Joint Seminar #4 ハイブリッド開催

堀川 学 研究員 (生科財団・構造生命科学研究部)

「ごまりグナンの生合成と植物における機能解析」

村田 佳子 研究員 (生科財団・統合生体分子機能研究部)

「植物と哺乳類におけるフィトシデロフォアの生物学的役割と応用の可能性」

砂川 玄志郎 先生 (SunRiSE フェロー・理化学研究所 生命機能科学研究センター)

「人工冬眠で社会を変える ～マウスを用いた冬眠研究の紹介～」

田尻 怜子 先生 (SunRiSE フェロー・千葉大学大学院 理学院研究科)

「クチクラがつくる昆虫の形・昆虫がつくるクチクラの形」

藤井 壮太 先生 (SunRiSE フェロー・東京大学大学院 農学生命科学研究科)

「植物の花の中に広がる分子世界の探索」

近隣の大学院生を対象にした公開シンポジウムを実施した。

2024. 11. 28 生有研シンポジウム 2024

身近な生命現象の鍵を握る天然有機化合物

菅原 孝太郎 研究員 (生科財団・構造生命科学研究部)

「スマイルはなぜスマイル色なのか？物資の局在と花色の関係」

繁森 英幸 先生 (筑波大学 生命環境系)

「植物の巧みな知恵ーその謎解きー」

阿部 秀樹 先生 (名古屋大学大学院 生命農学研究科)

「有毒フグは“無毒のフグ毒(TTX 類縁体)”の匂いを嗅ぐことができる？」

宮崎 雅雄 先生 (岩手大学 農学部)

「なぜネコ科動物だけがマタタビに反応するのか？その意義と仕組みの解明」

2. 解析センター事業

解析技術やデータ処理技術を高め、大学等の公益研究に提供することを目的とする事業

当財団は創設以来、大学等の公益研究・教育への支援を行ってきた。1980 年、当時では高価で設備の難しかった Fourier 変換型核磁気共鳴装置や高分解能質量分析装置等を設置し、以来、大学等の公益研究や学生教育の一環として構造解析等の無償支援を行っている。今年度は以下に示す大学等へ 20 件の支援を行った。

① MS, NMR 構造解析支援

低分子化合物構造解析等 12 件

(東京大、筑波大、摂南大、国立科学博物館、大阪公立大、自然科学研究機構、他)

② その他の学術支援

定量分析、有機化学合成、酵素活性測定、イメージング MS、機械学習、遺伝子解析、ペプチド同定他、8 件

(東京農業大、大阪大、金沢大、日本医科大、静岡大、山口大、大阪公立大、他)

共著論文として発表した論文：3 件

共著学会発表：5 件

3. 研究奨励助成事業

次世代の人材育成・輩出ならびに優れた研究の推進を支援することを目的とする事業

ア. 研究助成制度 (SUNBOR GRANT)

財団の主たる研究領域とする「分子を中心に据えた生命現象のメカニズム解明」に関連する分野の中から、令和 6 年度は、「多細胞生物の形態と機能を制御する分子シグナリングに関する課題」を募集課題とした。

・課題の説明

ホルモンや伝達物質のようなシグナル分子は、生物個体を特徴づけ、その活動を維持するために必要な器官・組織の形態と機能を制御している。このようなシグナル分子の実態をとらえつつ、その分子による形態と機能の制御を細胞、組織、個体、進化のレベルで、学際的あるいは独自の方法でアプローチする研究を対象とする。網羅解析のみに基づく研究や、疾病の診断、治療等の臨床や医療目的の研究、医薬品ないし健康食品等の開発を目的とする研究を除く。

・募集対象者

SUNBOR GRANT の趣旨に合致する研究を行っている研究者（2024 年 4 月 1 日現在で満 45 歳以下もしくは博士号取得後 18 年以下*。職位を問わない）を対象とする。制度や契約等により、他から研究資金を受けることを禁じられている者、もしくは国等より大型の競争的研究資金等（2024 年度の合計 5,000 千円以上）を受けている研究者を除く。また、基礎的な生命現象解明を目指す研究者に限定する。

*2006 年 4 月 2 日以降に博士号取得。但し、博士号取得後から 18 年以内に、出産・育児または介護により研究に専念できない期間があった者については、2024 年 4 月 1 日時点で博士号取得後 20 年以下とする。

・応募の制限

これまでに SUNBOR GRANT に採択されたことがある研究者は応募できない。

・応募と選考方法

研究概要、外部資金獲得状況、主要業績、研究の成果目標、課題の将来性、発展性等の展望、論文等の業績を記載した申請書による選考を行う。

・GRANT の金額、支給期間、および採択件数

6 件程度の採択を予定する。支給金額は総額 6,000 千円／年とし、採択課題ごとに選考委員会で決定する。但し、上限 2,000 千円／年とする。(2023 年度実績 1,000 千円×6 件)。

・報知の方法

公募情報をホームページ開示の他、関連する主要学会等のメーリングリスト等を通じて、また、全国の主要大学の産学連携課等、外部の研究助成情報を扱っている部署などに報知を依頼する。

以上の要項に基づき募集したところ 79 件の応募があり、各委員の評価に基づき、審議の結果、表 1 の 6 件を採択した。それぞれ 1,000 千円／年とし、3 年間支給する。採択課題は財団ホームページに公開した。

表 1. 令和 6 年度 SUNBOR GRANT 採択者と研究課題

令和 6 年度採択の助成先と助成額(千円)				
1	多部田 弘光	理化学研究所 環境資源科学研究センター	基礎科学 特別研究員	1,000
	根系の形態形成制御に資する新規ホルモン様機能性アミノ酸の作用機序解明			
2	古水 千尋	広島大学 自然科学研究支援開発センター	助教	1,000
	相互作用する植物と真菌に共通するペプチドシグナルの起源と機能			
3	市村 敦彦	立命館大学 薬学部	准教授 (PI)	1,000
	骨の形態と機能を制御する細胞内シグナルの解明			
4	古家 雅之	大阪大学大学院 医学系研究科	助教	1,000
	骨吸収から骨形成への切り替えを誘導する新規カップリング因子の検索			
5	廣瀬 健太郎	国立循環器病研究センター	上級研究員	1,000
	がん細胞を制御する再生環境特異的シグナル分子の特定			
6	松田 真弥	東京大学大学院 理学系研究科	助教	1,000
	Dpp/BMP モルフォゲン濃度勾配によるショウジョウバエ翅原基の位置情報決定機構			

(エントリー番号順)

継続課題は令和 4 年度採択 6 件、令和 5 年度採択 6 件の 12 件に助成した (表 2)。

表 2. SUNBOR GRANT 継続給付先

令和 4 年度採択の助成先と助成額(千円)				
1	中村 匡良	名古屋大学 トランスフォーマティブ生命分子研究所	特任准教授	1,000
	ジベレリンシグナル伝達ネットワークの時間的空間的制御機構の解明			
2	倉賀野 正弘	室蘭工業大学 大学院 工学研究科	特任助教	1,000
	量子ドットイメージングで迫る神経突起におけるアミロイドβ凝集促進のメカニズム			
3	岡谷 千晶	産業技術総合研究所	主任研究員	1,000
	新規組織 1 細胞糖鎖解析技術を駆使した多機能タンパク質における糖鎖修飾の意義の解明			

4	Ambara Rachmat Pradipta	東京工業大学 物質理工学院 応用化学系	助教	1,000
	有機パラジウムの反応性に基づくがん細胞 C0 検出及び化学療法への応用			
5	太田 英介	早稲田大学 先進理工学部 応用化学科	講師	1,000
	クライオ電子顕微鏡を駆使したワンストップ標的タンパク質同定			
6	那須 雄介	東京大学大学院 理学系研究科 化学専攻	助教	1,000
	細胞外乳酸蛍光バイオセンサーeLACC02 の開発			
令和5年度採択の助成先と助成額(千円)				
1	北村 圭	徳島文理大学 薬学部	講師	1,000
	アブラムシの生命現象における化学コミュニケーションの解明			
2	宇賀神 篤	生命誌研究館	研究員	1,000
	ミツバチの攻撃を解発する警報フェロモン「酢酸イソアミル」の受容と合成機構の解明			
3	頼末 武史	兵庫県立大学 自然・環境科学研究所	准教授	1,000
	フジツボ微生物共生系を繋ぐ有機化合物の同定			
4	秋山 遼太	理化学研究所 環境資源科学研究センター (CSRS)	基礎科学 特別研究員	1,000
	シストセンチュウ孵化促進物質の植物-土壌微生物間相互作用における機能の解析			
5	高橋 一聡	千葉大学大学院 園芸学研究院	助教	1,000
	腸内細菌叢-宿主間における微量元素クロストークの解析基盤の構築			
6	原 康雅	香川大学 農学部	助教	1,000
	細菌-細胞間コミュニケーションにて産生される病原細菌由来天然物の探索と機能解明			

表3. 令和5年度 SUNBOR GRANT 予算と実績(千円)

予算	実績	件数(継続+新規)
18,000	18,000	18(12+6)

イ. 奨学金制度 (SUNBOR SCHOLARSHIP)

令和6年度 SUNBOR SCHOLARSHIP について、2024年1月に奨学生募集を開始したところ、102名から応募があった。研究概要ならびに「10年後の理想の研究者像」を記述させたエントリーシートによる一次選考で40名を二次選考に進めた。11名が JST 次世代挑戦的研究者支援事業等に採択されたために辞退し、二次選考の対象は29名となった。指導教授等の推薦状および自己紹介書による二次選考を2024年7月に実施し、表4の8名を採択した。採択者は、氏名を除き、所属・学年を財団ホームページに公開した。

令和4年度・令和5年度から継続する奨学生10名(表5)を加えた、計18名に奨学金支給を開始した(月額60千円、学年に応じて最長3年間)。しかし、年度中に早期修了1名(D4)、大学での支援事業採択による辞退1名(D1)があった。

表4. 令和6年度採択 SUNBOR SCHOLARSHIP 給付者

	給付先	大学院・研究科・専攻	学年 (2024.4.1)	指導教員
1	岩本 直也	京都大学・薬学・医薬創成情報科学専攻	D4	大野 浩章
2	遠藤 大史	鳥取大・工学・工学専攻	D2 秋	野上 敏材
3	中原 大生	北里大・感染制御科学・創薬科学	D1	砂塚 敏明
4	安田 悠莉	東京工業大・生命理工学・生命理工学系	D1	中戸川 仁
5	齋藤 祐介	岩手大学・連合農学・生物資源科学専攻	D1	山田 美和

6	吉田 楽人	北海道大・生命科学・生命科学専攻	D1	浦口 大輔
7	小林 凌河	京都大・理学・生物科学	D1	栴尾 豪人
8	池田 刀麻	東京工業大・生命理工学・生命理工学系	M2秋	田口 英樹

(学年・申請時のエントリー番号順)

表 5. 令和 4 年度・令和 5 年度採択 SUNBOR SCHOLARSHIP 給付先

	給付先	大学院・研究科・専攻	学年 (2024. 4. 1)	指導教員
1	高橋 捷也	横浜市立大・生命医科学・生命医科学専攻	D3	西澤 知宏
2	中村 凜子	総合研究大・生命科学・基礎生物学専攻	D3	中山 潤一
3	島田 優	九州大・生物資源環境・生命機能科学専攻	D3	立花 宏文
4	末松 千咲音	京都大・医学・医学専攻	D3	林 康紀
5	穂満 由紀	東京大・農学生命科学・水圏生物科学専攻	D2	大久保 範聡
6	平 啓人	成蹊大・理工学・理工学専攻	D2	戸谷 希一郎
7	高橋 真湖	東北大・生命科学・生態発生適応科学専攻	D2	熊野 岳
8	清水 俊平	順天堂大・医学・医学専攻	D2	服部 信孝
9	小園 康広	筑波大・生命地球科学・生物学	D2	小林 悟
10	松澤 萌	京都府大・生命環境科学・応用生命科学専攻	D2	佐藤 雅彦

(学年・申請時のエントリー番号順)

令和 7 年度については、2025 年 1 月 7 日に奨学生募集を財団ホームページに開示し、主要な大学の奨学金取扱い担当部署に募集要領の周知を依頼した。昨年度に引き続き、今回の募集では、大学、研究機関等のアカデミアにおける研究職・教育職を志す人材の育成を目的とすることを明確にした。エントリーシートによる一次選考を 3 月中旬に実施後、6 月に指導教授等の推薦状および自己紹介書による二次選考を行い、採択者を決定する。

表 6. 令和 6 年度 SUNBOR SCHOLARSHIP 予算と実績 (千円)

予算	実績	件数(継続+新規)
12,960	11,520	18(10+8)

ウ. スタートアップ資金制度

学振 DC 等で奨学金を辞退者が学位取得後にアカデミックポストに就いた場合に、辞退した期間分の奨学金支給額相当を助成する制度である。過去の辞退者にスタートアップ資金提供の案内をしたところ、2 名から申請があった。スカラー選考委員会で申請書を審査し、採択して下記の奨学金支給額相当を助成した (表 7)。

表 7. 令和 6 年度スタートアップ資金制度採択者と研究課題

令和 6 年度採択の助成先と助成額(千円)				
1	梅野 圭太郎	九州大学大学院 薬学研究院 創薬化学部門	助教	720
	Karamomycin 類の全合成および構造確認			
2	柚 佳祐	台湾国立陽明交通大学 理学院 (兼任 神戸大学 理学部)	博士研究員 (兼任 研究員)	1,440
	光圧によるタンパク質液滴形成の時空間制御とその場観察			

表 8. 令和 5 年度 スタートアップ資金制度 予算と実績（千円）

予算	実績	件数
-	2,160	2

エ. 研究集会助成制度

47 件（国際 12 件、国内 35 件）の申請に対して、選考委員会において審議し、若手研究者の育成や新しい分野の開拓等に取り組んでいる国内ないし国際の学会・シンポジウム等の研究集会を中心に、25 件（国際 5 件、国内 20 件）を採択した（表 9）。

表 9. 令和 5 年度研究集会助成

	学術集会名		金額（千円）
1	第 57 回天然物化学談話会	国内	50
2	第 64 回新潟生化学懇話会	国内	50
3	第 50 回反応と合成の進歩シンポジウム	国内	50
4	第 56 回若手ペプチド夏の勉強会	国内	50
5	第 57 回酸化反応討論会	国内	50
6	第 21 回糖鎖科学コンソーシアムシンポジウム	国内	50
7	生命情報科学若手の会 第 16 回年会	国内	50
8	バイオ関連化学シンポジウム若手フォーラム	国内	50
9	第 64 回 生命科学夏の学校	国内	50
10	生物リズム若手研究者の集い 2024	国内	50
11	第 16 回 日本ショウジョウバエ研究集会	国際	100
12	第 61 回ペプチド討論会	国内	50
13	アジアツメガエル会議	国際	100
14	国際ゼニゴケワークショップ 2024	国際	100
15	第 19 回国際比較内分泌学会議	国際	100
16	日本生体エネルギー研究会 第 50 回討論会	国内	50
17	Biothermology Workshop 2024	国内	50
18	2024 年度べん毛研究交流会	国内	50
19	Evo-Devo 若手研究会	国内	50
20	第 77 回日本細胞生物学会・ 第 58 回日本発生生物学会合同大会	国内	50
21	日本生物工学会 生物工学若手研究者の集い（若手会）	国内	50
22	第 18 回アジア エピジェノミクス ミーティング	国際	100
23	中西香爾先生御生誕百年記念会	国内	100
24	第 25 回 関西グライコサイエンスフォーラム	国内	50
25	第 51 回反応と合成の進歩シンポジウム	国内	50

（申請順）

表 10. 令和 6 年度学術集会助成 予算と実績（千円）

予算	実績	採択件数（国際＋国内）
1,500	1,550	25（5＋20）

オ. サントリーSunRiSE 生命科学研究者支援プログラム

令和 2 年度に募集した SunRiSE 生命科学研究者支援プログラムの採択者 10 名（表 11）に対して、助成金を給付した（10,000 千円／年、令和 3 年度から 5 年間の 4 年目）。また、必要に応じて間接経費を所属機関に支払った。

表 11. SunRiSE 生命科学研究者支援プログラム助成

SunRiSE 令和 6 年度助成先と助成額(千円)				
1	植田 美那子	東北大学大学院生命科学研究所	教授	10,000
	たった一つの受精卵から、何がどうなって植物の形ができるの？			
2	後藤 彩子	甲南大学理工学部生物学科	准教授	10,000
	女王アリによる長期間の精子貯蔵メカニズムとその進化の解明			
3	金 尚宏	名古屋大学トランスフォーマティブ生命分子研究所	特任講師	10,000
	カルシウムクロック：全生命共通時計の追究			
4	砂川 玄志郎	理化学研究所生命機能科学研究センター	チームリーダー	10,000
	生と死の間：哺乳類の休眠から迫る生命の必要最小限分子機構			
5	田尻 怜子	千葉大学理学部生物学科	准教授	10,000
	昆虫クチク ラに nm $\sim$ μ m スケールの多彩な 3D 構造をつくりだす分子機構			
6	谷口雄一	京都大学高等研究院物質-細胞統合システム拠点	教授	10,000
	ゲノムを対象とした新規の構造生物学分野の創生			
7	豊田 正嗣	埼玉大学大学院理工学研究科	教授	10,000
	植物の高速運動および記憶形成機構の解明			
8	豊福 雅典	筑波大学生命環境系	准教授	10,000
	細胞壁の分解によって駆動される細菌の細胞質間分子輸送			
9	藤井 壮太	東京大学大学院農学生命科学研究科	准教授	10,000
	植物の有性生殖における雌雄相互作用分子の探索			
10	山本 玲	京都大学高等研究院ヒト生物学高等研究拠点	特定拠点准教授	10,000
	造血幹細胞の対称性・非対称性分裂の分子機構の解明			

SunRiSE の設立趣旨に沿った以下の活動を行った。

● SunRiSE 年間研究討論会の開催（2025 年 3 月 14 日）

運営委員やアドバイザーからの質疑に加えて、フェロー間での質疑が活発に行われた。

研究助成開始から 4 年が経過し、一部に厳しいコメントがあったもののフェローそれぞれに着実に研究進捗が認められ、テーマが進捗するにつれて採択テーマには改めて非常に興味深いものや難易度が高いものがあることを再認識した研究討論会であった。

会を通じて最終年度の 2025 年だけではなく、その後の研究の伸展への期待が語られていた。

運営委員の先生方からは、以下の激励の言葉があった。

- ・ SunRiSE のような多額の研究助成では、次の新しいテーマに繋がる研究も進め、次の新しい競争的研究資金を獲得に繋げて頂きたい
- ・ SunRiSE 助成ならではの Only1 の発見を期待しており、次の世代にも繋げて頂きたい
- ・ 第 1 期フェローとして日本の基礎研究のうねりを創ることへの礎となしてほしい。

● SunRiSE 活動を通じた日本の基礎研究伸展に向けたうねりの創生活動

1 文科省、JST への訪問

文科省（研究振興局）、JST（研究企画部）を訪問し、日本の基礎研究における課題についての議論を行った。文科省も日本の基礎研究環境に対する問題意識を持っており、民間による支援活動に大変興を持っていた。今後も継続して議論していく予定である

2 エッセンスフォーラム 2024 への参画

昨年に引き続き 9/24-9/25 に開催されたエッセンスフォーラム 2024（約 1500 名（現地参加者約

1000 名強、オンライン参加者約 500 名)) に参画し、以下のセッションにて登壇した。

「研究者の足場を支える研究環境の変革」(西本理事長登壇)

研究者の研究環境は決して恵まれているとは言えず、色々な観点からの課題を共有化し、その改善に向けた討論を行った。

「民間資金が知的資本を支える社会の実現」(内田登壇)

国からの研究助成だけでは世界を牽引していくような研究を推進していくのは困難な日本の研究環境の中、SunRiSE のような民間からの研究助成の在り方について討論を行った。

このエッセンスフォーラムに参画することにより、SunRiSE の趣旨に賛同する方々とのパイプができ、次年度以降の基礎研究伸展に向けたうねりの創生活動に繋がった。

3 「2024 日経 STEAM」 イベント (2024. 07. 30) への参加

高校生に基礎研究の面白さを知ってもらうことを目的に、オリジナル探究授業「Q to VIEW」のデモンストレーションを 2 回開催すると共に、甲南大学後藤フェローによる「私がアリにとりつかれたキッカケ」の演題で講演を行って頂いた。講演では、身近に存在するアリが研究テーマになりうることを学んでもらう良い機会となった。

4 雲雀ヶ丘学園探究授業におけるフェローによる講義 (2024. 11. 06)

「体内時計の仕組みから生命の共通祖先を考える」の演題にて名古屋大学金尚宏フェローによる授業を行った。体内時計といった身近に感じるテーマであったこともあり活発な質疑があった。高校生にとっては、日頃経験できない最先端の基礎研究の触れる良い機会となった。

● SunRiSE の広報、宣伝活動 (サントリーホールディングス (株) CSR 推進部と共同)

1 テレビ番組「ガリレオ X」制作、放映

BS フジの番組である“ガリレオ X”にて、サブタイトル「日本の基礎研究の危機 このままではもうノーベル賞はとれない!？」の番組を制作、放映した (2024 年 10 月 13 日、20 日放映)。その番組内容は、日本の基礎研究が抱えている課題、その課題解決に向けたサントリーSunRiSE の意義、3 名のフェロー (後藤先生、田尻先生、豊田先生) とフェロー選考の委員長を務めて頂いた近藤先生の 4 名による日本の基礎研究の実情についての座談会を紹介するコンテンツとした。

2 新聞広告記事の掲載

SunRiSE 活動及びサントリーホールディングスによる次世代エンパワメント活動に関連した広告記事を毎日新聞に掲載した。内容は、「今日の問いが革新へ 基礎研究が未来を変える」と題し、山中先生へのインタビュー及び “問い” を立て研究する 10 名の SunRiSE フェローを紹介する内容とした。インタビューの主な内容は、「基礎研究」と「応用研究」の違い、「基礎研究」の魅力、若者に向けたエール、そして SunRiSE 紹介の内容は、日本における「基礎研究」の課題と、その解決に向けた『SunRiSE』の活動とフェローの研究テーマの紹介といった構成とした。

● SunRiSE 運営委員会

2025 年 3 月 18 日開催の SunRiSE 運営委員会にて、2024 年度の活動実績の報告と共に 2025 年度の SunRiSE 活動計画、SunRiSE 第 II 期の運用基準、募集要領について諮り、承認された。また、フェローが SunRiSE 以外に獲得している競争的資金と各フェローの SunRiSE テーマへのエフォートを共有化し、議論した。

2026 年の SunRiSE II 期の研究助成開始に向けての公募、選考、採択者決定に向けた計画について議

論すると共に、SunRiSE I 期で要検討事項として挙がっていた案件についても議論し、第Ⅱ期での運用に活かす。

表 12. 令和 6 年度 SunRiSE 研究助成予算と実績(千円)

予算		実績		件数
直接経費	間接経費	直接経費	間接経費	10
100,000	10,000	100,000	5,369	

カ. 特別研究奨励助成

理事長采配による特別研究奨励助成課題 1 件（表 13）について、令和 3 年度より 3,000 千円給付を実施している（5 年支給予定のうち 4 年目）。本年度は生有研シンポジウムの講師として SWR にお招きし、研究員や近隣の大学院生にも研究成果を報告して頂いた。

表 13. 特別研究奨励助成

1	宮崎 雅雄	岩手大学農学部	教授
	なぜネコ科動物だけがマタタビに反応するのか？ その意義と仕組みの解明		

表 14. 令和 6 年度特別研究奨励助成予算と実績(千円)

予算	実績	件数
3,000	3,000	1

4. 科学人材育成事業

自らの研究所での博士客員研究員制度ならびに大学院連携講座の開設や大学法人への講師の派遣など科学者育成の支援を行う事業

ア. 大阪大学大学院連携講座の実施

大阪大学とのクロスアポイントメント協定により、引き続き島本啓子を同大学院理学研究科特任教授（常勤）として派遣した。令和 6 年度は、集中講義「生体膜を介する物質輸送と情報伝達」、インタラクティブ特別セミナー（博士課程学生との個別面談による中間審査）、博士論文副査、博士論文公聴会ならびに修士業績発表会の評価を担当した。

イ. 神戸大学大学院連携講座の実施

神戸大学大学院工学研究科応用化学専攻生物機能工学講座 担当：佐竹 炎（客員教授）、「植物代謝工学」を 30 時間、「ポストゲノム生体機能応用論」を 15 時間、それぞれ実施した（全て Zoom によるリモート授業）。

ウ. 博士客員研究員制度

本年度は、本制度による研究員の募集、採用等を行わなかった。

エ. その他の教育支援

大学等の事業推進や教育推進等について表 15 のように支援した。

表 15. 教育・学会活動等への支援状況

氏名	職名	対象機関名・事業など
佐竹 炎	客員教授	神戸大学大学院工学研究科
	運営委員	National Bio-Resource Project (NBRP)
	Associate Editor	Frontiers in Endocrinology 誌
	Associate Editor	General Comparative Endocrinology 誌
	Editorial Board Member	Scientific Reports 誌
	Editorial Board Member	International Journal of Molecular Sciences 誌
	理事	一般社団法人数理人材育成協会
	幹事（学術企画委員長）→会長	日本比較内分泌学会
	評議員	日本ペプチド学会
	近畿支部代表委員	日本動物学会
村田 佳子	幹事・評議員	日本微量元素学会
	特別研究員-PD、DC 書面審査員	科学技術振興機構
	外国人研究者招へい事業外国人特別研究員 書面審査員	科学技術振興機構
	国際事業委員会書面評価員	科学技術振興機構
島本 啓子	特任教授（常勤）	大阪大学大学院理学研究科
	理事	日本化学会
	副主査	日本化学会天然物化学ディビジョン
	評議員	日本糖質学会
	世話人	関西グライコサイエンスフォーラム
	ACT-X 領域アドバイザー	科学技術振興機構
	選考委員（幹事）	大阪科学技術センター
	創発的研究支援事業外部専門家	科学技術振興機構
	外部評価委員	大阪大学蛋白質研究所
	コラボレーティブフェロー	糖鎖生命科学連携ネットワーク型拠点
山垣 亮	幹事	日本質量分析学会イオン反応研究会
	世話人代表	日本質量分析学会 BMS 研究会
	事務局	BMS シンポジウム
	Editorial Advisory Board	Mass Spectrometry 誌
野村 薫	理事	日本核磁気共鳴学会
	学会誌編集委員	日本核磁気共鳴学会
	非常勤講師	大阪大学
高橋俊雄	Topical Advisory Panel Member	International Journal of Molecular Sciences 誌
	審査員	UK Research and innovation (UKRI) Funding Service
	Editorial Board Member	Scientific Reports 誌
	Associate Editor	Frontiers in Endocrinology 誌
	Editorial Board Member	Organoid 誌
村田 純	Phytochemistry Section Editor	Plants 誌
	Review Editor	Frontiers in Plant Science 誌
	審査員	Israel Science Foundation
	非常勤講師	東京農業大学大学院生命科学研究科
	非常勤講師	大阪公立大学農学研究科
小山 知嗣	Editorial Board Member	International Journal of Molecular Sciences 誌
	Review Editor	Frontiers in Plant Science 誌

	審査員	Indian Institute of Science
堀川 学	幹事	近畿化学協会合成部会
	幹事	日本化学会生体機能関連化学部会
	非常勤講師	大阪公立大学
	客員教授	大阪公立大学大学院理学研究科
藤川 紘樹	非常勤講師	立命館大学生命科学部
	世話人	グライコサイエンス若手の会
松原 伸	Review Editor	Frontiers in Endocrinology 誌
	若手交流企画委員	日本比較内分泌学会
	編集委員	日本比較内分泌学会
大杉 知裕	Review Editor	Frontiers in Endocrinology 誌
	事務局長	日本比較内分泌学会
	幹事（庶務委員長）	日本比較内分泌学会
酒井 翼	Review Editor	Frontiers in Endocrinology 誌
川田 剛士	Review editor	Frontiers in Endocrinology 誌
白石 慧	Review Editor	Frontiers in Endocrinology 誌
	Review Editor	Frontiers in Plant Science 誌
	学術企画委員	日本比較内分泌学会
高瀬 悠太	Review Editor	Frontiers in Endocrinology 誌
渡辺 健宏	非常勤講師	富山県立大学工学部医薬品工学科

オ. 大学等の学外での科学教育支援について

- ・雲雀丘学園高等学校 2 年生 10 名に 1 日間（3 月）、夏に雲雀丘学園高等学校 2 年生 4 名に 5 日間（7 月）の研究者体験を実施した。
- ・日本学術振興会外国人特別研究員（欧米短期）プログラムにより、Balaton Limnological Research Institute（ハンガリー）Research fellow に実験技術ならびに論文執筆を指導した（3 月—5 月）。

5. 企業研究受託事業

「企業等のニーズに応え、保有する研究力を用いた研究もしくは開発の受託および共同を行う企業研究受託事業」を有償にて実施し、公益に資する事業

令和 5 年度は 1 社からの受託を実施した。

6. 財団・研究所要員

種 別	事務局			研究部			計(単位:人)		
	期首	期末	増減	期首	期末	増減	期首	期末	増減
職員	3	3	—	19	19	—	22	22	—
計	3	3	—	19	19	—	22	22	—
博士客員	—	—	—	—	—	—	—	—	—
嘱託職員	1	0	-1	3	3	—	4	3	-1
派遣社員	1	1	—	4	4	—	5	5	—
計	2	1	-1	7	7	—	9	8	-1
合 計	5	4	-1	26	26	—	31	30	-1

7. その他

近年、生命科学の基礎研究を取り巻く環境は大きく変化しており、その中で生科財団が、目的・理念をしっかりと果たしていくため、研究戦略、研究組織・体制、人材開発・人事制度の見直しを実施。

研究戦略は、生有研の現在の強み（「有機合成」、「MS・NMR 等を使った高度解析」）に「インフォマテックス」を加え、その技術を強化発展させ、異なる3つの最先端技術を駆使し「分子を中心に据えた生命現象のメカニズムの解明」に取り組む。

研究戦略・体制については、より部内のコミュニケーションを活性化させ研究のレベル・スピードを向上させるため、組織の見直し、グループリーダーの配置について検討。2025年4月より組織改定を実施する。

人材開発・人事制度については、現在の研究環境にあった新しい人事制度を検討。「一人ひとりが更なる高みを目指す」、「成果に執着」、「チームで高い成果を上げる」考動をより引き出す資格・考課・賃金制度を整備。また、シニアの働き方に合わせた制度も構築。組織改定同様、2025年4月より施行する。人事制度の主な改定点は、下記の通り。

- ・ 各資格に求められるものの明確化と評価制度の変更
- ・ 賃金制度の見直し
- ・ 65歳定年制の導入

【学術論文】 職員

オリジナル論文	
1	Nomura K.* , Tsuji A., Yamashita H., Abe M., Fujikawa K. , Mori S. , Osawa T. , Toyonaga H. , Osugi T. , Yasuhara K., Morigaki K., Nishiyama K., Shimamoto K.* “Membrane Tubulation Induced by a Bacterial Glycolipid” <i>Sci. Rep. in press</i> (2025).
2	Kawada T. , Aoyama M., Matsubara S. , Osugi T. , Sakai T. , Kirimoto S. , Nakaoka S. , Sugiura Y., Yasuda K., Satake H.* “Ovarian tachykinin signaling system induces the growth of secondary follicles during the gonadotropin-independent process” <i>J Biol Chem.</i> Online ahead of print (2025).
3	Yamagaki T.* , Osugi T. , Shinmyo Y., Kawasaki H., Satake H. “Quantitative Analysis of Neuropeptide Y (NPY) and C-Terminal Glycine-Extended NPY by Mass Spectrometry and Their Localization in the Developing and Sexual Adult Mouse Brains” <i>ACS Chem. Neurosci.</i> 16 , Online ahead of print (2025).
4	Yamagaki T.* , Nobuhara M. “Structural Categorization of Adenine, Guanine, and Xanthine Derivatives Using Matrix-Assisted Laser Desorption/Ionization Mass Spectrometry with 5-Nitrosalicylic Acid and 1,5-Diaminonaphthalene” <i>J. Am. Soc. Mass Spectrom.</i> 36 , 329 (2025).
5	Shiraishi A.* , Wada A. , Satake H. “Evolutionary scenarios for the specific recognition of nonhomologous endogenous peptides by G protein-coupled receptor paralogs.” <i>J Biol Chem.</i> 301 , 108125 (2025).
6	Fodor I.*, Matsubara S.* , Osugi T. , Shiraishi A. , Kawada T. , Satake H.* , Pirger Z.* “Lack of membrane sex steroid receptors for mediating rapid endocrine responses in molluscan nervous systems.” <i>Front. Endocrinol. (Lausanne)</i> 15 , 1458422 (2024).
7	Fodor I.*, Osugi T.* , Matsubara S. , Shiraishi A. , Kawada T. , Pirger Z.*, Satake H.* “Characterization of corazonin signaling in a molluscan model species, <i>Lymnaea stagnalis</i> .” <i>Gen. Comp. Endocrinol.</i> 357 , 114594 (2024).

共同研究・学術支援等による共著論文		共同先
1	Une R., Uegaki R., Maega S., Ono M., Bito T., Iwasaki T., Shiraishi A. , Satake H. , Kawano T. “FRPR-1, a G protein-coupled receptor (GPCR) in the FMRFamide-related peptide receptor family, modulates larval development as a receptor candidate of the FMRFamide-like peptide FLP-1 in <i>Caenorhabditis elegans</i> .” <i>Biosci Biotechnol Biochem.</i> , zba004 (2025)	鳥取大
2	Ntoruru J. M., Osawa T. , Ohnishi T., Matsui K. “Identification of linalool disaccharide glycoside (linalyl β-vicianoside) in soybean leaves and its implication for herbivore resistance.” <i>Biosci. Biotechnol. Biochem.</i> 89 , 33–40 (2024).	山口大 静岡大
3	Yamada Y., Tamagaki E., Shitan N., Sato F. “Integrated metabolite profiling and transcriptome analysis reveal candidate genes involved in the biosynthesis of benzylisoquinoline alkaloids in <i>Corydalis solida</i> .” <i>Plant Biotechnology</i> 41 , 267–276 (2024).	神戸薬科大
4	Kayano K., Tsutsumi T., Murata Y. , Ogasa C., Watanabe T. , Sato R., Karanjit S., Namba K. “Epoxide Ring-Opening Reactions for Abundant Production of Mugineic Acids and Nicotianamine Probes.” <i>Angew Chem Int Ed Engl.</i> 63 ,	徳島大

	e202401411 (2024).	
5	Mizuno T., Mori S., <u>Sugahara K.</u> , Yukawa T. Koi S., Iwashina T. “Floral pigments and their perception by avian pollinators in three Chilean <i>Puya</i> species.” <i>J Plant Res</i> 137 , 395–409 (2024).	国立科学博物館、 慶應大
6	Nishino H., Kanda N., Zhang B. T., Kamio M., Uchida H., <u>Sugahara K.</u> , Nagai H., Satake M. “Okeanic acid-A, a trihydroxy fatty acid from the Okinawan cyanobacterium <i>Okeania hirsuta</i> .” <i>Nat Prod Res</i> 1–8 (2024).	東京海洋大 水産技術研究所 東京大
7	Kariya M., Omoto K., <u>Nomura K.</u> , Yonezawa K., Kamikubo H., Nishino T., Inoie T., Rapenne G., Yasuhara K. “Lipid cubic phase with an organic-inorganic hybrid structure formed by organoalkoxysilane lipid.” <i>Chem. Commun.</i> 60 , 2168–2171 (2024).	奈良先端大、 CEMES-CNRS (フランス)
8	Sato J., Satoh Y., Yamamoto T., <u>Watanabe T.</u> , <u>Matsubara S.</u> , <u>Satake H.</u> , Kimura AP. “PTBP2 binds to a testis-specific long noncoding RNA, Tesra, and activates transcription of the <i>Prss42/Tessp-2</i> gene.” <i>Gene</i> 893 , 147907 (2024).	北海道大、 慶應大
9	Taniguchi S., Nakayama S., Iguchi R., Sasakura Y., <u>Satake H.</u> , Wada S., Suzuki N., Ogasawara M., Sekiguchi T. Distribution of cionin, a cholecystokinin/gastrin family peptide, and its receptor in the central nervous system of <i>Ciona intestinalis</i> type A. <i>Sci Rep.</i> 14 , 6277 (2024).	金沢大 筑波大、 千葉大

【書籍・レビュー等】 職員

1	<u>Takahashi T.</u> , <u>Takase Y.</u> , “The Intestinal Stem Cell Niche: Generation and Utilization of Intestinal Organoids.” <i>Organoids</i> , 4 , 6 (2025).
2	<u>Shimamoto K.</u> , <u>Fujikawa K.</u> , <u>Osawa T.</u> , <u>Mori S.</u> , <u>Nomura K.</u> , Nishiyama K. “Key contributions of a glycolipid to membrane protein integration.” <i>Proc. Jpn. Acad., Ser. B</i> 100 , 387–413 (2024).
3	<u>Fujikawa K.</u> “Elucidation of Glycan Functions Based on Precise Synthesis.” <i>Trends Glycosci. Glycotechnol.</i> 36 , E46–E50; J47–J51 (2024).
4	<u>Satake H.</u> , <u>Shiraishi A.</u> , <u>Kawada T.</u> “Distribution of substance P receptors in mammals” in: <i>Substance P: From Pain to Cancer</i> (Robert Vink ed.), Elsevier, pp. 15-22 (2024).
5	<u>Satake H.</u> , <u>Kawada T.</u> , <u>Osugi T.</u> , <u>Sakai T.</u> , <u>Shiraishi A.</u> , <u>Yamamoto T.</u> , <u>Matsubara S.</u> “Ovarian Follicle Development in Ascidians.” <i>Zoolog Sci.</i> 41 , 60-67 (2024).
6	Kayano K., Suzuki M., <u>Murata Y.</u> , Ogae C., Namba K. “Mugineic Acids: Natural Product Chemistry Contributing to Environmental Issues.” <i>J. Synth. Org. Chem., Jpn.</i> 82 , 1071-1078 (2024).
7	<u>野村</u> 「大腸菌内在性糖脂質 MPIase によりサポートされる蛋白質の膜挿入機構」 <i>月刊細胞特集「NMRによる動的構造創薬の研究」</i> 44-47 (2025).
8	<u>村田純</u> 「植物－微生物相互作用における揮発性低分子化合物の働き」 <i>植物の多次元コミュニケーションダイナミクス (NTS)</i> 214-221 (2025).
9	<u>高橋、高瀬</u> 「腸上皮オルガノイドを用いた非神経性アセチルコリンによる幹細胞制御メカニズムの解明」 <i>オルガノイド研究 ～培養・作製、活用、臨床応用～</i> (第2編第1章第1節) <i>(NTS)</i> 193-198 (2024).

【学会発表】

【招待講演】 講演者†

国際学会

The 65th Experimental Nuclear Magnetic Resonance Conference (ENC) 2024 (Asilomar, CA, USA)

野村†

Role of a bacterial glycolipid in Sec-independent membrane protein integration

国内学会

第 21 回「生体適合化学の進歩」インタラクティブフォーラム(ABC-InFO) 5.16 (オンライン)

藤川†

大腸菌膜タンパク質膜挿入に必要な糖脂質 MPIase の構造活性相関研究

第 24 回日本蛋白質科学会年会 6.11-6.13 (札幌)

野村†

Sec 非依存性膜タンパク質膜挿入における大腸菌由来糖脂質 MPIase の作用機構の解明

第 48 回 日本比較内分泌学会 8.29-9.1 (函館)

学術企画委員会主催シンポジウム「多様な切り口で考える卵・濾胞形成の比較生物学」

松原†

ホヤの卵巣特異的ペプチドと卵巣内立体配置解析

日本動物学会 第 95 回大会 ホヤ談話会シンポジウム 9.12 (長崎)

酒井†、太杉、松原、白石、川田、山本、笹倉、渡辺、高橋、保住、佐竹

テスト細胞由来の新規ペプチド PEP51 によるカスパーゼ-3/7 活性化の生物学的意義

日本生薬学会第 70 回年会 9.15-9.16 (大阪)

堀川†

ごまリグナンの生合成

第 21 回糖鎖科学シンポジウム 11.19-11.20 (福島)

島本†

糖脂質が司る膜タンパク質膜挿入のメカニズム

日本農芸化学会 2025 年度大会シンポジウム ファイトケミカル天然物化学 3.4-3.8 (札幌)

堀川†

ごまリグナン類の生合成と植物における機能解析

【学会等一般発表】 発表者†

国際学会

The 3rd International Symposium on Biofunctional Chemistry 2024 4.24-4.26 (名古屋)

原田†、村田純、小埜、白石、豊永、山本、堀川

Sesamin oxidizing enzyme CYP92B14 regulates lignan accumulation in sesame seeds

The 31st International Carbohydrate Symposium (ICS) 2024 7.14-7.19 (上海)

藤川†、Han、大澤、森、野村、西山、島本

Structure-activity relationship studies of the glycolipid MPIase essential for membrane protein integration in *E.coli*

1st Asia & Pacific Bioinformatics Joint Conference 2024 10.22-10.24 (沖縄)

白石[†]、和田、佐竹

Evolutionary Scenarios for the Specific Recognition of Non-homologous Endogenous Peptides by G Protein-Coupled Receptor Paralogs

国内学会

第 72 回 質量分析総合討論会 6.10-12 (つくば)

渡辺[†]、藤川、浦井、岩城、平井、宮川、浦谷、山垣、長尾、横尾、島本
ステビア葉中のキシロース含有ステビオール配糖体の探索と構造推定

第 48 回 日本比較内分泌学会大会及びシンポジウム 8.29-9.1 (函館)

高橋[†]、高瀬、白石、松原、渡辺、桐本、山垣、大沢

代謝型ムスカリン性アセチルコリン受容体 M4 ノックアウトマウスにおける加齢による肥満化の要因の
解明

大杉[†]、松原、白石、和田、笹倉、佐竹

ホヤにおける GnRH 神経系と放精・放卵制御の新たなメカニズム

第 41 回 日本植物バイオテクノロジー学会 8.30-9.18 (仙台)

小山、光田、関、高橋、木下、別所、國枝、出村、高木

細胞伸長を促進する TCP 転写因子制御ネットワークの解析

第 66 回 天然有機化合物討論会 2024 9.4-6 (京都)

藤川[†]、Han、大澤、森、野村、西山、島本

大腸菌の膜タンパク質膜挿入を司る糖脂質 MPIase の構造活性相関研究

第 43 回 日本糖質学会年会 2024 9.12-14 (横浜)

渡辺[†]、藤川、浦井、岩城、平井、宮川、浦谷、山垣、長尾、横尾、島本

キシロースおよびラムノース含有高配糖化ステビオールの探索と構造推定

藤川[†]、渡辺、浦井、岩城、平井、宮川、浦谷、山垣、長尾、横尾、島本

キシロースおよびラムノース含有高配糖化ステビオールの合成と甘味評価

第 95 回 日本動物学会年会 9.12-14 (長崎)

川田[†]、青山、松原、大杉、酒井、桐本、中岡、杉浦、安田、佐竹

タキキニン遺伝子ノックアウトマウスにおける卵胞成長解析

高橋[†]、高瀬

ニコチン性アセチルコリン受容体サブタイプ $\alpha 2 \beta 4$ を介した腸幹細胞制御

第 35 回 日本微量元素学会学術集会 9.20-21 (埼玉)

村田佳[†]、渡辺、木村、難波、山形

イネの根から分泌されるファイトシデロフォア・デオキシムギネ酸のプロリン類縁体による生育効果

日本微生物生態学会 第 37 回大会 日 10.28-10.31 (広島) 一般?

村田純[†]、渡辺、豊永、延原、森、堀川

土壌微生物由来の代謝物による生長抑制に対する、根分泌物を介した植物生存戦略

第 97 回 日本生化学会年会 11. 6-8 (横浜)

村田佳[†]、藤澤、渡辺、堀川、難波

植物由来ニコチアナミンの蛍光標識体およびその鉄錯体のトランスポーターによる取り込み

第 57 回 酸化反応討論会 11. 16-17 (鳥取)

原田、村田純、白石、豊永、小埜、山本、堀川[†]

ゴマ種子中のセサミン酸化酵素 CYP92B14 の反応特性

第 47 回 日本分子生物学会年会 11. 26-29 (福岡)

原田[†]、村田純、白石、豊永、小埜、山本、堀川

ゴマ植物登熟期と発芽時セサミン代謝 CYP 酵素の反応特性

第 66 回 日本植物生理学会 3. 14 - 3. 16 (金沢)

小山[†]、豊永、延原、光田、石田、関、高橋、木下、別所、國枝、出村、高木

TCP transcription factors regulate signaling pathways for cell expansion in *Arabidopsis thaliana*

【その他講演等】 講演者[†]

上村大輔先生記念会 4. 13 (大阪大学)

菅原[†]

花卉に対する定量的イメージング MS を基盤としたビオラ花卉の青色化メカニズム解析

島本[†]

糖脂質なのに MPIase? 膜タンパク質膜挿入の鍵を握る不思議な糖鎖

生命工学科セミナー 6. 27 (東京農工大学)

菅原[†]

花卉に対する定量的イメージング MS を基盤としたビオラ花卉の青色化メカニズム解析

第 6 回情報生理学セミナー 11. 1 (広島大学)

高橋[†]

腸幹細胞のみ幹細胞性 (分化・増殖・維持) を支えるアセチルコリンシグナリング

令和 6 年度広島大学理学部生物科学同窓会・記念講演会 11. 2 (広島大学)

高橋[†]

私の研究履歴書～動物生理学から学んだこと～

シンポジウム「自然共生を基盤とする農学を考える」 12. 13 (大阪公立大農学部)

村田純[†]

植物も土壌微生物も、したたかに生きている