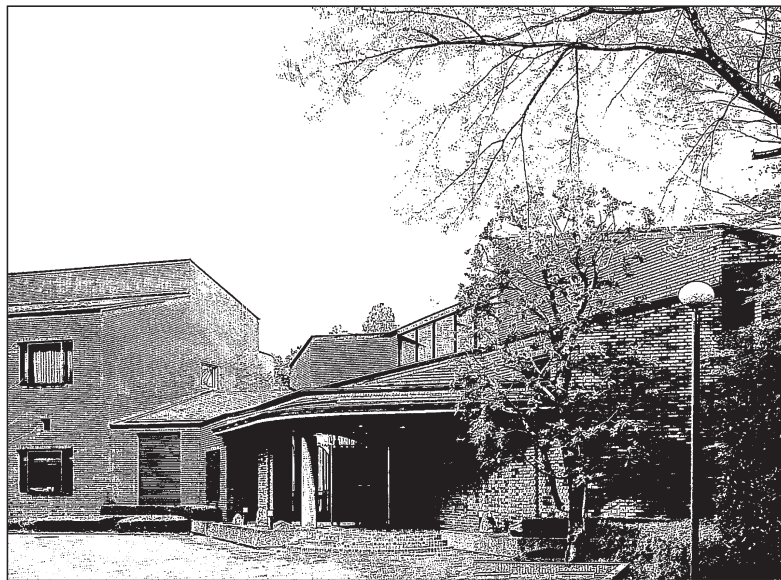


公益財団法人

加藤記念バイオサイエンス振興財団

2024年度 年報

Annual Report 2024



Kato Memorial Bioscience Foundation

公益財団法人

加藤記念バイオサイエンス振興財団

2024年度 年報

Annual Report 2024

Kato Memorial Bioscience Foundation

目 次

ご挨拶	1
若手研究者へのメッセージ	2
I. 2024 年度事業報告（2024 年 4 月 1 日～2025 年 3 月 31 日）	
1. 概要	16
2. 年間の経緯	16
3. 事業	
(1) 助成事業	17
1) 研究助成	17
2) 国際交流助成	20
3) 学会等開催助成	23
(2) 第 15 回研究助成報告交流会	24
(3) 第 36 回研究助成贈呈式	25
(4) 年報の発行	25
(5) パンフレット更新	25
4. 理事会	25
5. 評議員会	26
6. 管理業務	27
7. 人の異動	28
8. 贈呈式等関係資料	29
9. 2024 年度決算	39
II. 2025 年度事業計画	
1. 基本方針	42
2. 事業の内容	42
3. 2025 年度予算	44
4. 2025 年度財団役員等	45
III. 助成者からの報告	
1. 第 34 回研究助成報告	48

2. 第 36 回国際交流助成報告	120
3. 第 35 回学会等開催助成	158
IV. 財団の組織体制	
1. 財団の概要	160
2. 設立の趣旨	160
3. 組 織	161
4. 助成実績および財務状況推移	162
V. 2024 年度募集要項	166
VI. 2024 年度財団役員等	175
おわりに	178

ご挨拶



理事長 三箇山 俊文

当財団は、協和発酵工業株式会社（現協和キリン株式会社）の創立者である故加藤辨三郎博士の「科学技術の振興を図り、社会の発展に貢献したい」という遺志を実現すべく、1988 年（昭和 63 年）に設立されました。以来、バイオサイエンスの基礎分野において創造的かつ先駆的研究を目指す若き研究者に対し、2024 年度までに延べ 888 名の研究助成、989 名の国際交流助成、348 件の学会等開催助成を行ってまいりました。その助成金の総額は約 20 億 7764 万円となります。また、24 回に及ぶ公開シンポジウム等の開催とその内容の出版により、バイオサイエンスの啓発にも取り組んでまいりました。

このように長い間に渡り多くの研究助成活動を行うことができたのは、役員や選考委員の先生方のご尽力、また出捐企業である協和キリン株式会社やご寄付を頂いた個人の方々からのご支援によるものであり、心より御礼申し上げます。

財団設立時よりメディカルサイエンス分野、バイオテクノロジー分野の研究支援を行ってきておりますが、バイオテクノロジー分野の一領域として「社会の発展」に資する事が大いに期待される環境バイオ分野の基礎研究への支援も 2019 年度より開始しております。

この年報には、2022 年度（第 34 回）に研究助成を受けられた方々の 2 年間の研究助成報告も記載されています。是非ご一読頂き、研究者の間での議論やネットワークづくりがさらに進むことを期待しております。また、財団ホームページにおきましては、当財団の理事・評議員から若手研究者へ向けたメッセージも発信しておりますので、合わせてご覧いただければ幸いに存じます。



早稲田大学理工学術院・教授
木野 邦器

【略歴】

- 1955 年 北海道札幌市生まれ
- 1979 年 早稲田大学理工学部応用化学科卒業
- 1981 年 早稲田大学大学院理工学研究科
博士前期課程修了
- 同年 協和発酵工業株式会社 入社（～1999 年）
- 1987 年 工学博士（早稲田大学）
- 1999 年 早稲田大学理工学部（現 理工学術院）教授
現在に至る
- 2005 年 科学技術振興機構
研究開発戦略センター・シニアフェロー（兼任）
（～2007 年）
- 2006 年 かずさ DNA 研究所・特別客員研究員（兼任）
（～2016 年）
- 2014 年 早稲田大学理工学術院総合研究所・所長（兼任）
（～2024 年）
- 2015 年 公益社団法人日本生物工学会 代表理事 会長
（～2017 年）

「備えよ、常に！ 挑めよ若者たち」

今年の夏は、これまでにない猛烈な暑さに見舞われている。地球温暖化によって引き起こされる異常気象は、猛暑や干ばつだけでなく、大型台風や豪雨、山火事、寒波などの災害となって我々の生活に大きな打撃を与えている。巨大地震のようないつ起こるかわからない大規模な自然災害に対する危機意識も高まっている。さらに、我々を取り巻く現在の世の中は、政情不安や経済危機など不確実で混沌としている。先行きが不透明で将来予測が困難なこの状況は、SDGs が目指す持続的社会的実現から大きく乖離しているように思える。

「備えよ、常に (Be prepared)」はボーイスカウトの有名な行動指針であり、いつ何処で何が起こるかわからない状況においても善処できるように、「心」「技」「体」の備えを常に怠らないようにすることが重要であるとしている。これは、上述の自然災害や社会情勢の大きな変化に対する私たちの日頃からの心構えとすべきものであるが、研究への取り組みにもそのまま通じると思う。

ノーベル賞を受賞した科学者の多くが「セレンディピティ (Serendipity)」を引き合いに出しながら大発見や成功の経緯を逸話として話すが、私も授業やゼミなどで、その意味と重要性を学生によく話している。もともとセレンディピティは、“偶然に科学的な発見をする才能”を指していたが、レイ・パスツールが自身の大学での講義で、“In the fields of observation chance favors only the prepared mind.”なる言葉を学生に贈り、普段からの入念な観察と心構えが発見につながると説いたことは有名である。偶然と思える発見や発明も、鋭い観察力と洞察力によって支えられたものであり、準備をした心を持つ研究者に訪れる必然の結果だと思う。

加藤記念バイオサイエンス振興財団の設立・運営を支えている協和発酵工業株式会社（現協和キリン株式会社）に長年在籍していた自分が母校早稲田大学の教員として転職した後、当財団の評議員と

して選任されたことは、とても嬉しく光栄なことで感謝している。協和発酵入社当時は、社長であった故木下祝郎博士をはじめ、アミノ酸発酵の黎明期から遺伝子組換え技術の工業化に至る微生物の代謝制御発酵を中心とするバイオ研究を牽引されていた著名な研究者が多く在籍していた。彼らから研究に対する考え方を直接教わり、厳しい指導を受けたことは貴重な経験として忘れがたい。多くの時間を研究所での研究に費やし、自由な雰囲気の中で企業研究を楽しむことができた。一方、博士学位取得後に培養係長として製造現場への異動が命じられたが、そこでの実務経験は、これまでとは異なる視点で多くのことを学ぶ機会となり、その後の研究活動や自身の人としての成長に大きな影響を与えることになった。多くの関係者との交流を通して、モノづくりの厳しさを学び、できる技術とつくる技術の違いを実感し、教科書には書かれていない多くの知識や発見に出逢うことができた。応用研究の中から基礎研究のネタ（探求したいと思う研究課題）を見出すことも多く、それらの一部は、転職した大学で具体的な研究成果につなげることができた。

今思うに、多くのことに関心を持ち、感受性を高め、驚きと感動する気持ちを忘れずに、「こうしたらどうか」とか「こうしたい」と自由に発想し、こだわりをもって検証を繰り返すことが次につながる原動力になったと思う。勿論、それには先人たちが蓄積してきた貴重な知見や学術的裏付けを伴うものであるが、それらは意外に基本的で複雑ではないことが多いように思う。私の場合、会社からのミッションとは別に違った作業を同時に行うことで、良い結果を生み出すことにもつながった。自身が業務として行っている研究内容から、自由に発想した事柄を好きなようにあれこれ考えることが相互に刺激となった。そのひとつとして、基礎研究の結果から「こうしたい」、「こうできる」と思った内容を上司の意向に逆らって発展させ、実用化に成功した製造プロセスがある。その成果は、新たな市場の創出に貢献したことで社長賞「アミノ酸の製法改良と工業用途の開拓」の受賞につながった。このことは、自分を信じて研究を諦めずに熱き心を持って粘り強く遂行した結果として、その後の研究の進め方において大きな自信となった。

恩師からの招聘もあって 43 歳の春に母校の出身研究室を主宰する教授として異例の転職をした。企業での経験を踏まえて微生物機能の高度活用に関する新たな研究テーマを展開し、企業経験を買われて学内の TLO の立ち上げや関連学会での産学連携推進活動にも参画した。また、JST の研究開発戦略センターのシニアフェローとして週 2 日の勤務であったが、日本の科学技術推進に関わる業務に携わる貴重な経験もした。企業在籍中には考えられなかった多くの研究者や専門家を知ることになり、彼らとの多面的な視点からの議論を通して、それぞれの分野におけるものの見方や考え方など、多様な価値観に出逢うことができた。この辺りの経緯や自身の考え方は、公益社団法人日本生物工学会の機関誌「生物工学会誌」の連載企画“バイオ系のキャリアデザイン”に寄稿しているので興味ある方はご覧いただきたい¹⁾。

微生物機能のモノづくりへの応用研究を進めていると、微生物をはじめとする生命の神秘や多様性を演出する未知の機能に驚かされることが多くなった。最近では、「生存戦略」をキーワードとする微生物のユニークな特性やそれを実現する新たな酵素機能を見出すことが多くなり、生態系における生物ネットワークの重要性や生物間相互作用による共生や進化など、その視座は限りなく広がってきた。

今、世界を舞台に活躍する人間的にも優れた人材の育成が求められており、教育・研究システムが見直されているが、それを享受する若者自身の意識の改革がもっとも重要であると感じる。次世代を担うのは自分たちであるとの気概を持ち、夢（高い志）を描いて、知恵と勇気と信念を持って、粘り強く、そして果敢に挑戦してもらいたい。

1) 生物工学会誌：94(5), 273-277 (2016).

https://www.sbj.or.jp/wp-content/uploads/file/sbj/9405/9405_career_design.pdf



東京大学大学院理学系研究科
生物科学専攻 教授
反町 典子

【略歴】

1965 年 長野県生まれ
1989 年 東京大学大学院医学系研究科修了
1989 年 (財)東京都臨床医学総合研究所 常勤研究員
2000 年 東京医科歯科大学 講師
2003 年 国立国際医療センター 室長
2010 年 国立研究開発法人国立国際医療研究センター
プロジェクト長
2022 年 東京大学医科学研究所 客員教授
2022 年 日本医療研究開発機構 プログラムオフィサー
2025 年 東京大学大学院理学系研究科 生物科学専攻 教授
現在に至る

「まさか私が創薬なんて！ 不可能を可能にする Tips」

これまで免疫研究に従事するなかで、常に M.D. (Physician scientist) と Ph.D. の視点・問題の捉え方の違いを感じながら試行錯誤を重ねてきました。ベッドサイドからアンメットニーズを抽出し、疾患病態と臨床現場の課題に基づいて研究テーマを設定する M.D. の先生方の美しいアプローチに対して、Ph.D. である自分はどのような強みが出せるだろうか、と考える中で、多くの先生方や諸先輩のご指導・ご助言をいただきながら紆余曲折を経てライフワークとして選んだのは、「免疫細胞のエンドリソソームシステム」でした。その研究が図らずもアカデミア創薬として成功するという展開に至り、タイトルにある通り本人が一番驚いている状況にありますが、本稿ではそうした経験から私が学んだことを若い皆さんにお伝えさせていただきたいと思います。

エンドリソソームは一昔前までは細胞の分解機能を担うオルガネラと考えられていましたが、この細胞内小胞は物質分解だけでなく多彩な機能を有し、幅広い細胞応答を媒介しています。特に免疫細胞では、この小胞が分泌やシグナル伝達に利用されており、後者では病原体を認識して炎症を惹起する Toll 様受容体をはじめとする様々な病原体センサーがエンドリソソームで炎症シグナルを伝達することはよく知られています。同時にこの小胞膜には栄養とエネルギー代謝のマスター制御因子である mTORC1 と AMPK が局在し、炎症シグナルは栄養代謝シグナルと統合的に制御されることで適切な炎症応答を惹起し、終息へと連動していきます。炎症が正しい時間軸で終息せずに反復を繰り返すことで引き起こされる慢性炎症は、ほぼすべての疾患の病態を形成していると言っても過言ではなく、慢性炎症をコントロールすることで病態の改善が認められることから、慢性炎症の理解は極めて重要な課題です。

炎症応答におけるエンドリソソームシステムの重要性は、ヒドロキシクロロキンの誘導体であるプラケニルという薬剤の効果から理解できます。COVID-19 パンデミックの初期に米国で使用が推

奨されたプラケニルは、確かに強い抗炎症効果をもたらすものの同時に強い副作用が生じ、程なく使用が禁止されました。慢性炎症の場合でも複数の炎症シグナルはエンドリソソームに依存しているため、私はエンドリソソーム機能を免疫細胞で選択的に阻害できれば、副作用を最小限にしながら慢性炎症を制御する治療戦略のひとつにできるかもしれないと考えて、免疫細胞にユニークなエンドリソソーム制御機構を研究対象としてきました。幸運なことに免疫細胞のエンドリソソームに優先して発現するアミノ酸トランスポーターSLC15A3 と SLC15A4 が炎症制御に重要であること、さらにこれらのトランスポーターはエンドリソソームで媒介される炎症シグナルや栄養・代謝シグナルに必須であることを見だし、これらのトランスポーターが炎症性疾患の治療標的として高いポテンシャルを持つことを明らかにすることができました。論文になっているので詳細は記載ませんが、特に SLC15A4 が自己免疫疾患の治療標的となることを報告して以来、国内外の複数の製薬企業がこの分子を標的とした創薬に取り組んでいます。

基礎研究者として論文を発表し、次の研究費に繋げることにしか目を向けていなかった私たちがしたが、いわゆる“目利き”と呼ばれる知財担当者が私たちの研究の価値を見いだしてくださったことをきっかけに、それまで全く経験がなかったアカデミア創薬に取り組むこととなりました。全くの素人である私たちが、12 回膜を貫通するトランスポーターの阻害剤探索に取り組むことは、当時の製薬企業 OB の方々には、オリンピック出場を目指して筋トレからスタートするようなもの、と例えられましたが、それだけ標的が難しかったということになります。そして標題にある通り「まさか私が創薬なんて。。。！」と迷走する心理状態の中、AMED の BINDS 事業のサポートを受けて東京大学創薬機構が誇る創薬プラットフォームの研究者の先生方のきめ細やかなサポートによりリード化合物を取得するに至り、グローバルメガファーマに導出成功するという貴重な経験をさせていただきました。

前置きが長くなりましたが、ここからが若い研究者の皆さんにお伝えしたい本題になります。お伝えしたいことは、私にとって不可能と思われたアカデミア創薬を可能にした Tips はなにかということ。それは異分野のプロフェッショナルが有機的に連携・協力することです。当たり前のことのように聞こえますが、これがなかなか難しい。創薬の素人だった私たちは、当初薬理学者や創薬化学者の言葉が理解できず、また彼らは biology の言語の理解を得意とせず、双方が意図するところが“科学的に腑に落ちる”という状況に至るまで、多くの時間と丁寧なコミュニケーションが必要でした。生物学の常識が創薬では通用しない、そんな状況が多々あり、この段階でとん挫するプロジェクトも少なくありません。もう一つ、とても重要なことが、こうした研究者間の連携だけでなく、知財担当者との早い段階からの密な連携が導出を成功させるうえで不可欠だということです。ですがここでも言葉の壁があり、丁寧なコミュニケーションで相互理解を進めること、そして知財担当者とともに企業目線を早い段階から自分のプロジェクトに取り入れていくことが何より重要であることを学びました。どれだけ活性が高い化合物を取得しようとも、その化合物の物性が薬として適していなければ導出は不可能ですし、また既存薬に対して自分の標的にどれだけ優位性があるか、開発競合品に対して勝ち目はあるか、といった、私たち基礎の生命科学研究者とは異なる視点でプロジェクトに目配りをしていただけるチーム構築が創薬研究には必須で、創薬化学者、薬理学者、知財専門家といった尊敬すべき異分野プロフェッショナルとともにアカデミア創薬に取り組むことができた経験は、私にとって何よりの財産となりました。

これは創業に限ったことではなく、研究者同士が繋がって得意とする技術や知識を惜しむことなく周りに提供することで予期せぬ化学反応が起こり、抱えていた難問が一気に解決してプロジェクトが加速する、といったことは珍しいことではありません。何より頭打ちの研究費と減少していくマンパワーを如何に有効に活用して世界に負けないスピードで成果を出していくか、という深刻な問題に直面している日本の科学研究の現状を鑑みると、研究者が繋がることで1+1を3や4や5の成果にしていくというやり方は効率的で、勝ち目がある数少ない戦略です。そうしたことを考えたとき、加藤記念財団はもちろんのこと、様々な助成金をいただく場で、この助成金がなければおそらく一生接点がなかったかもしれない若い研究者が、お互いの研究を知って交流ができること、これは将来にわたって大きな財産となることを忘れないで、大切にしていきたいと強く願います。

研究者が申請書を書いて研究費を取得し、論文成果を残すことだけで認められてきた研究者の古き良き時代は終わり、現実問題として厳しい財政状況と国民の目線のもとで、時代に即した責任の果たし方を模索しなくてはならない時代を迎えています。その責任の果たし方の一つは、やはり研究成果の社会実装を加速し、国民の健康長寿や経済活性化に貢献するということだと考えます。教育と科学研究に国が十分投資できない状況が長く続くことで、取り返しがつかない科学力の衰退を招くことを多くの研究者が危惧している中で、状況を打開するためにどうしたらよいのか、そこにおいても研究者が繋がるということが解決の糸口になるのかもしれません。その中で私たち研究者が信頼できる仲間と共に、見るからに楽し気に、生き活きと自分の好きな仕事に邁進していく、その姿そのものが次の世代に伝えていくべき大切な無形財産なのかもしれません。AMED BINDSのように、研究者同士を繋ぎながら研究の発展をサポートする充実したプラットフォームもありますので、若い研究者の皆さんには是非互いに尊敬できる仲間を増やし、大いに楽しみながら日本の生命科学研究を盛り上げていっていただきたいと願います。私自身も仲間から尊敬される研究者でいられるよう心して、若い研究者の皆さんの無限の可能性を秘めた力をお借りしながら自身の研究とネットワークをさらに広げていきたいと考えています。

最後に女性研究者のみなさんへ。ライフスタイルにおいて様々な選択肢がありますが、どのような選択肢を選ぶにしても研究が好きで正しい方向性をもって継続していれば、サポートの手は必ず差し伸べられます。残念ながら“ガラスの天井”はまだ一部の組織では実在し、完全に打破するまでには時間がかかりそうですが、様々な施策も増えています。女性優遇に甘えることなく、でも有難く利用しながら、窮屈になることなくしなやかにしぶとく研究もライフイベントも楽しんでいただきたいと思います。研究の道を志した私の娘にもそうあってほしいと強く願っています。私の場合、色々な苦境にあっても、支えて助けてくれたのはやはり性別を問わず研究でつながってきた仲間や諸先輩方、そして家族です。「人間万事塞翁が馬」、そう腹をくくって開き直って、皆さんに助けていただきながら踏ん張っていると意外と良い方向に展開することが多かったので、私の好きな言葉です。そして「おもしろきこともなき世におもしろくすみなすものは心なりけり」上の句は高杉晋作の辞世の句と言われていますが、まだ解決すべき多くの課題がある行政や組織の中においても、自分の研究と置かれた環境をおもしろくしていくのは自分自身です。面白い感性を研ぎ澄まし、興味をエネルギーへと変換しながら、仕事もプライベートも欲張って日々を充実させていきましょう。



東京大学 名誉教授
三品 昌美

【略歴】

1947 年 滋賀県生まれ
1971 年 京都大学工学部 卒業
1990 年 新潟大学脳研究所 教授
1993 年 東京大学医学部 教授
2012 年 東京大学 名誉教授
2013 年 立命館大学 特別招聘研究教授

「エピソード記憶」

不思議なことが起きた。大学院の終わりの頃で、脂肪酸生合成に関わるアセチル CoA カルボキシラーゼ (ACC) という酵素の精製を終えて学位論文の目処が立ち、少し時間の余裕があったので始めた研究だった。ACC の制御に脂肪酸そのものか活性型の acyl-CoA が関わるのかが問いかけで、上領達之さんが取った脂肪酸活性化酵素 (Acyl-CoA synthetase, ACS) の欠損株の解析だった。野生株では培地に脂肪酸を加えておくと ACC の抑制が起きる。ACS 変異株では抑制が起きていなかった。ほぼ予想通りできれいな結果だった。驚いたのは、変異株が脂肪酸を炭素源として生育したことだった。変異株は脂肪酸を利用できない変異株として単離された筈だった。グルコースを炭素源とする培地で、大村智先生より供与されたセルレニンという脂肪酸生合成を阻害する抗生物質を添加すると酵母は生育できないが、外から脂肪酸を加えると生育できる。セルレニン存在下で脂肪酸を添加しても生育できない変異株として単離された ACS 変異株では、確かに ACS 酵素活性が消失していた。しかし、脂肪酸や石油を炭素源として野生株と遜色ないスピードで生育した。用いていたのは *Candida lipolytica* という石油資化酵母で、石油や脂肪酸はまず活性化型すなわち Acyl-CoA に変換されて利用されていくと考えられていた。ACS 活性を欠いた変異株が石油や脂肪酸を炭素源として生育するのは予想外だった。

謎解きの突破口は脂肪酸組成の解析だった。研究を始めた最初のテーマだったので手慣れた解析だった。石油で生育した酵母は、石油の成分であるアルカンの炭素鎖が奇数と偶数の混合であることを反映して脂質を構成する脂肪酸は奇数と偶数がほぼ半々だった。ところが石油で育てた変異株の脂肪酸組成は、全て偶数であった。変異株では炭素源として加えた石油はそのまま脂質に取り込まれるのではなく、全て一から生合成されたと推定できた。なぜなら、脂肪酸の生合成は炭素数 2 個ずつの縮合で起きるので偶数になるからである。すると変異株は石油や脂肪酸を炭素源として利用できるが、

脂質合成の直接の材料としては利用できないということになる。

本当に ACS 活性はないのか粘ってみた。変異株のミクロゾーム画分に活性は検出されないが、量をどんどん増やしていくと欲目では活性が出てくるように見える。しかし、バックグラウンドもどんどん大きくなるので、人を説得できるようなデータにはならなかった。持つべきものは友である。保坂公平さんは、実験の合間に抜け出して実習室で卓球をするなどして息抜きをした大学院生仲間であった。互いに実験の話をすることもあり、彼には出せるデータではないが活性がありそうで、不安定な ACC の精製が安定化剤 PEG の添加で進んだ経験を基に、ミクロゾーム画分に活性化因子が隠れている可能性があるとの思いつきを自由に話せた。ミクロゾームの成分である脂質が候補の一つであった。保坂さんは、フォスファティディルコリンの懸濁液を持っているので使ってみると分けてくれた。当たりである。立派な活性を変異株から検出できた。酵母には 2 種類の ACS があると考えられた。石油資化酵母のマイクロボディを研究していた川本進さんに細胞分画法を習い、ACS I は細胞膜に存在し脂質合成の acyl-CoA を供給し、新たに見出した ACS II は細胞内小器官マイクロボディに局在して脂肪酸分解専門に働き、 β 酸化用の acyl-CoA を供給すると結論し、謎が解けた。生命は合理的に出来ている、研究者としてやって行けるかなと思えた。

活性が出たのは夜中だった。研究室をあげて探していた活性だった。再現性を確認し、活性に必要な因子を確かめ、阻害剤も試して確実だと自信を持った頃には夜明けが近づいていた。アフリカツメガエルの卵の皮剥きとリング液の調製で夜中まで付き合ってくれていたのは、崎村建司さんと森寿くんだった。3 人揃ってビールで乾杯をして研究室を後にした時には夜が白々と明けていた。気持ちのいい朝だった。

独立して自分の研究室を持てたら本当にやりたいことを真っ直ぐやろうと覚悟を決めた。運動神経が骨格筋を収縮させる情報を司るアセチルコリン受容体の研究をしていた経験を活かして、末梢から中枢へ進み、脳の高次機能の代表である記憶・学習を分子レベルから明らかにしたいと思った。学習の細胞レベルの基盤としてシナプス可塑性が提唱されていた。その鍵を握るのが NMDA 型のグルタミン酸受容体 (GluR) である。世界中の大きな研究室が狙っていたので、これから立ち上げる新米の研究室のテーマとしては無謀であることは自覚していた。記憶・学習が目標なので個体レベルの解析が重要であり、遺伝子のクローニングは足がかりに過ぎない、やりたいことをやるのだと自分を納得させた。世界中でまだ誰も NMDA 受容体の遺伝子を手にしていなかったのも、クローニングから始めるしかない。崎村くんらが賛成してくれて実験が始まった。アセチルコリン受容体の実績を信用して集まってくれた若い人たちも巻き込み、いつの間にか、NMDA 受容体が新米研究室の合言葉になった。Stephen Heinemann 博士が単離したラットの AMPA 型 GluR の遺伝子情報を基に、マウスの脳から α (GluA)、 β (GluK1)、 γ (GluK2) と命名した幾つかの遺伝子群を単離し、発現させた受容体の機能から APMPA 型、カイニン酸型 GluR であることがわかった。そこから新たなクローンの単離は非常に難航した。バックグラウンドと見間違えるような弱いシグナルのクローンまで拾い上げて粘りに粘った荒木一朗くんが δ (GluD) を見つけ出した。しかし発現させた受容体から活性は検出出来なかった。それでも δ の発見で勢いが出て、 ϵ (GluN2) が見つけられた。しかしまた活性が出

ない。進むしかなかった。最後に見つかった ϵ (GluN1) と ϵ を組み合わせると逞しい NMDA 受容体活性を示してくれた。プログレスレポートもセミナーも全ての行事を停止し、研究室を挙げて実験に集中し、それでも忘年会だけ研究室に戻れない距離にある瀬波温泉でやり、正月は休むために1週間で論文を書き上げ年末の31日に投稿した。NMDA 受容体の3篇の論文が受理された翌年の夏の研究室の佐渡旅行は開放感に溢れた。

結合しなかった。植村健くんが捕まえてきた有力な3つの候補タンパク質は全て結合活性を示さなかった。3つともシナプス前部に存在する膜タンパク質であり求める条件に当て嵌まっていたので、見つかったと大いに自信があった。諦めきれず、質量分析データのリストを何度も見直しても高いスコアを示す膜タンパク質は他になかった。

探していたのはシナプス後部にある δ 型グルタミン酸受容体の一つ GluD2 のシナプスを繋いで結合するシナプス前部の相手だった。クローニングで見つけてきた GluD2 は発現させても活性が検出されず機能不明だったが、脳の中で小脳プルキニエ細胞のみに mRNA が認められるという特徴があったので、NMDA 受容体を構成する4種類のグルタミン酸結合サブユニット GluN2 の遺伝子ノックアウトマウスを作成した勢いで、ノックアウトマウスを作成した。GluD2 欠損マウスは運動失調を示したので、その重要性が個体レベルの解析で直ちにわかった。解析を進めると、運動学習に重要な小脳シナプス可塑性が消失し、運動学習に障害が見つかった。それだけでなく、小脳プルキニエ細胞と顆粒細胞間のシナプス結合がなくなっており、プルキニエ細胞への登上線維が1対1の関係に成熟せず胎児型の多重支配が残っていた。GluD2 は運動学習とシナプス可塑性ならびに神経回路網形成に重要な分子であることが明らかとなった。さらに研究を進めると、GluD2 のカルボキシル末端がシナプス可塑性に、アミノ末端がシナプス形成に関与していることが明らかとなった。GluD2 がどのようにしてシナプス形成を誘導するのかという課題が浮き彫りになり、植村くんと李聖真くんが取り組んだ。GluD2 のアミノ末端を結合させたビーズを用いて初代培養小脳顆粒細胞シナプス形成を誘導した後、クロスリンカーを加えて GluD2 に結合した分子を一網打尽にする unbiased screening に成功した。結合分子の質量分析結果から有力な3つの候補が浮かび上がり、喜び勇んで結合活性をテストした結果がネガティブだった。

質量分析データのリストを何度も見直した。はっと気がついたのはセレベリンという分子だった。シナプス前部と後部の膜タンパク質が相互作用してシナプス形成を誘導するというのがドグマだったので、可溶性タンパク質であるセレベリンは除外していたが、何回か行った実験で高いスコアを示していた。3つの候補分子との結合実験にセレベリンを加えてみた。するとニューレキシンとセレベリンの組み合わせでシナプス形成が見事に誘導された。GluD2 はセレベリンを介してニューレキシンと結合し、3者複合体がシナプスオーガナイザーとして働くというシナプス形成誘導の新たな様式が明らかになった。思い込みを覆す unbiased screening の威力を実感した。

記したのは3つのエピソード記憶である。楽しいことも苦しいことも多かったが、研究は面白かった。



東京大学定量生命科学研究所
特任教授（東京大学 名誉教授）
宮島 篤

【略歴】

長野県生まれ

1975 年 静岡大学理学部化学科卒業

1980 年 東京大学大学院理学系研究科
生物化学専攻博士課程修了 理学博士

1980 年 静岡大学理学部生物学科助手

1982 年 米国 DNAX 分子細胞生物学研究所 ポスドク

1983 年 同 研究員

1988 年 同 主任研究員

1994 年 東京大学分子細胞生物学研究所 教授

1999－2004 年

(財)神奈川科学技術アカデミー(KAST)

「幹細胞制御」プロジェクトリーダー 併任

2003－2009 年

東京大学分子細胞生物学研究所長

2018 年 東京大学名誉教授

2018 年 東京大学定量生命科学研究所 特任教授
(現在に至る)

「研究者のキャリアーパス」

将来への不安からか博士課程に進学する学生が減少し、さらに海外留学する若者も減っており、大変憂慮すべき状況である。私は 1975 年に大学院生として東大医科研化学研究部（上代淑人教授）に入門して 1980 年に卒業した。当時の日本にはポスドクという制度がなく、博士課程修了後のキャリアーパスとしては、大学の助手（助教）、公的研究機関や企業の研究員、海外留学、さもなければオーバードクターとして無給で研究室に残ることであった。当時も職に就けないオーバードクターという問題はあったが、現在のポスドク問題ほど深刻な社会問題にはなっていなかったように思う。

私の大学院での研究は、当時始まったばかりの DNA 組み換え技術を使うものであった。しかし、日本では制限酵素などの入手は簡単ではなく、必要な酵素を自ら精製する必要があった。したがって、DNA 組み換え研究における欧米との研究レベルの差は如何ともしがたい状況であり、留学を視野に入れることは自然の流れだった。私は大学院修了後に 2 年ほど静岡大学で助手を勤めてからアメリカに渡り 14 年後に帰国して東大分子細胞生物学研究所（分生研）で研究室を持つことができた。結果的には幸運に恵まれた留学であったが、終身雇用の大学の職を辞して海外に行くことに不安がなかったわけではない。

私の留学先は、ノーベル賞学者の A. Kornberg 教授や P. Berg 教授らが 1981 年に Stanford 大学の脇に設立した民間の DNAX 研究所であった。私が修士課程の時に指導を受けた新井賢一博士は、

A. Kornberg 研究室に留学中に数多くの業績を残し、DNAX 設立時に分子生物学部長として招聘された。私は、新井博士に誘われるままに設立直後の DNAX に参加した。錚々たる方々がアドバイザーに名前を連ねていたが、設立直後で何の実績もない研究所であり、恩師の上代先生も私が DNAX に留学することを勧めなかった。安定な大学の職を辞めて留学した理由は、DNA 組み換え技術のパイオニアである Berg 教授らが設立した研究所であり、最先端研究に接してみたいという思いが強かったのだろうと思う。

DNAX 研究所は、設立当初 39 歳の新井博士を筆頭に 30 歳前後の分子生物学と免疫学の若い研究者の集まりであった。新井博士が率いる若い研究チームでは、Stanford 大学の Berg 研究室で岡山博人博士（東大名誉教授）が開発した cDNA 発現クローニング法を早々に導入して数多くのサイトカインやその受容体の cDNA クローニングに成功し、DNAX 研究所は瞬く間に免疫学の最前線に躍り出た。バイオベンチャーの先駆けである Genentech、Genetics Institute、Amgen、そして DNAX の最大のライバルであった Immunex（現 Amgen）などのバイオベンチャーで先端的研究を牽引していたのは、どこも若い研究者達であった。彼らの多くはその後、主要な大学、研究機関、製薬企業などで大いに活躍している。このようにアメリカにおけるベンチャー企業が研究者のキャリアパスに果たした役割は小さくない。DNAX は設立後 1 年余りで製薬企業 Schering-Plough（現 Merck）の傘下に入ったが、研究所の運営は自律的で極めて自由な環境であった。私は幸運にもここでポストドクや技術スタッフからなる 10 名余りのグループを率いてサイトカイン受容体の研究を展開することができた。しかし、残念ながら 2003 年には親会社の完全な一部門となり DNAX の看板は降ろされた。この間に DNAX に留学した日本人研究者の実に多く（正確な数字を把握してないが、おそらく 30 名以上）が帰国後に主要な大学や研究機関の PI となって活躍している。

私は 1994 年に東大の応用微生物学研究所の改組により誕生したばかりの分子細胞生物学研究所（現在の定量生命科学研究所）にて研究室をスタートした。研究を発展させるにはポストドクがどうしても必要であったが、当時の日本では相変わらずポストドクという制度はなく困惑していた。私を招聘して下さった分生研所長の大石道夫先生は、ポストドクの必要性を十分理解されておりこの問題を解決するために、寄付金から謝金を支払うことでポストドクの雇用を可能とする「博士研究員制度」を制定して下さった。これが契機となり、その後公的研究費からでもポストドクを雇用することが可能となり、国内のポストドクは劇的に増えた。それ自体は喜ばしいことではあったが、その後のキャリアパスが未整備で現在のポストドク問題につながっている。これが若者の留学の機会を減らしている要因でもあると思う。私は生物科学会連合などでポストドク問題に長年関わったが、残念ながら有効な解決法は見つからなかった。国もポストドク支援事業を行なってはいるが十分ではなく、私は民間資金によるベンチャーの活性化こそが新たなキャリアパスにつながると思っている。しかし、日本におけるバイオベンチャーへの支援は極めて限定的であり、アメリカのそれとは全く比較にならない。私はこうした日本の現状を深く憂慮しており、学生達にはできるだけ早く海外に出て研鑽を積むことを推奨してきた。私の研究室で学位を取得した学生の多くは留学し、海外で独立したり、帰国して独立したりして活躍している。若い研究者にはできるだけ早い時期に海外での経験を積んでグローバルな視野で活躍してもらいたい。

本文は日本生化学会誌「生化学」2019 年 8 月号に掲載の文書を若干改変したものである。



理化学研究所 生命医科学研究センター
チームディレクター
東京大学 名誉教授
山本 一彦

【略歴】

1952 年 神奈川県生まれ
1977 年 東京大学医学部医学科 卒業
1982～1985 年 ドイツ癌研究センター・
免疫遺伝学研究所 客員研究員
1995 年 九州大学生体防御医学研究所
臨床免疫学部門（内科学）教授
1997 年 東京大学大学院医学系研究科
アレルギー・リウマチ学 教授
2017 年 理化学研究所 生命医科学研究センター
副センター長
2020 年 理化学研究所 生命医科学研究センター
センター長
2025 年 現職

「いろいろなスタイルの研究」

生物学は、博物学の一部として発展してきましたが、いまや自然科学の中の大きな領域になっています。博物学は、観察、発見、分類などが主な方法ですが、その基本は今の生物学にも残っています。発見と帰納的考察という過程が中心と考えてよいと思います。帰納的というのは、それまでのデータを矛盾なく説明できる包括的な結論を考えることです。個別な発見からそれを一般化するというとらえ方でも良いでしょう。さらに、18～19 世紀には、より新しい方法論として、仮説と演繹の科学が確立されました。これは既にあるデータなどをもとに論理的に推論し、問題点を明確にしてそれを解決するための仮説をたてる。この仮説が正しいか否かを試すために実験をおこなうというものです。一般化された考えを個別例で検証する、という考え方もできます。少数のサンプルを用いたメカニズム研究など、実験科学として必要な方法とも言えます。

歴史的経緯から、博物学の「発見と帰納」の科学は古い学問で、「仮説と演繹」が新しい学問だと考えられがちです。しかし、病原細菌の発見、ヒトゲノムの解読、機能的遺伝子のクローニングなど、今でもこの博物学的な生命科学の重要性は無くなっていません。ただし、多くの分野で「仮説と演繹」スタイルの研究がおこなわれてきた関係で、「仮説のない研究は研究に値しない」と極言されることもあります。

現在の研究のスタイルに当てはめてみると、仮説検証型研究と仮説生成型研究に分けることもできます。仮説検証型研究は、従来の情報を収集し考察し、仮説を検証するために適切な実験計画を立て

実施します。統計学的手法などを用いたデータ解析を通じて、仮説が正しいかどうかに関しデータと仮説の一致度を判断し、仮説を棄却するか判定を保留するかを決めます。ただし、研究者が特定の仮説を持ちながら実験を行うため、結果に偏りが生じる可能性や、予想外の結果や薬剤に効果があるとは言えない結果が得られた場合、論文として執筆されなかったりすることがあります。雑誌に掲載する側の対応に関しても、特定のアプローチが優遇され、他の研究方法が排除される可能性があると言われています。これらのことから、時に権威主義的になりやすい方法論とも言われています。

科学的真実を明らかにする場合の基準として P 値が用いられることが多いのは周知の事実です。P 値が「統計的有意性」の境界を示す任意の閾値（例えば 0.05）を上回るか、下回るかで仮説を棄却するか否かが決まることになります。しかしこの点で、「P 値」が看過できない“誤用”をもたらしているとの告発が 2016 年にアメリカ統計学会から出され、「統計的有意性」という用語を用いないことなどの提案がありました。P 値への過度の依存に対する懸念が表明されたものとされています。研究に用いるサンプルサイズが十分でない場合、有意差を含めた結果の信頼性が低下するなどの問題があり、逆に有意性を高めるために途中からサンプルサイズを増やすなどの不正が行われる事例も指摘されています (P-hacking)。そもそもこの統計推論に関する議論は、ネイマンとフィッシャーとの間で、立場や考え方の相違を含めて 20 年にも及ぶ論争が繰り返されたそうです。そして現在まで大方で受け入れられている「ネイマン・ピアソンの枠組みでの統計学」は、「意思決定のための理論」という前提でできた、かなり強圧的なものと言われています。一方、フィッシャーが目指した統計学的検定は、科学的帰納のための手段であり、データからいかに正確な推論を行なうかに主眼が置かれていました。

仮説検証型と違うアプローチの研究として、仮説生成型の研究があります。ある特定の仮説を証明するために実験を行うのではなく、バイアスのないデータを作り出し、そのデータのパターンや関係性を見つけて、新たな仮説を立てることを目的とする研究といっても良いでしょう。データ駆動型研究とも言われます。予想外の関連性や意外なパターンから、新たな仮説の芽生えや考え方が生まれる可能性や未知の現象への探求に向けた研究に繋がる可能性があります。この研究では、多数の変数に対して同時に検定が行われることから、P 値に替わり柔軟性の高い偽発見率 (false discovery rate: FDR) なども使われます。次世代シーケンサー、シングルセル解析など計測技術が進展する一方、統計学的解析だけでなく、人工頭脳を含めた解析手法の開発も進み、さらに最近の大規模データ学習による基盤モデルとトランスフォーマーの出現により、データ解析の可能性が広がっています。新たな「発見と帰納」の時代に入ったのではないのでしょうか。

そして、これらの研究手法は別々の方法論ではなく、仮説の設定には帰納法的思考が必要など、それぞれの局面でオーバーラップする場合があります。すなわち、これからの生命科学は多くの可能性を包含する科学が必要となると思われます。新たな仮説が生成され、それが仮説検証型の研究の基盤となるなど、仮説生成型と仮説検証型の双方が科学の発展に寄与することが期待されます。そして、さらに柔軟な考え方の生命科学が必要となる時代がくるのではないのでしょうか。



理化学研究所 理事
東京大学 特別教授（名誉教授）
吉田 稔

【略歴】

1957 年 東京都生まれ
1981 年 東京大学農学部 卒業
1986 年 東京大学大学院農学系研究科 博士課程修了
1986 年 東京大学 助手
1995 年 東京大学 助教授
2002 年 理化学研究所 主任研究員
2013 年 理化学研究所 グループディレクター
2017 年 東京大学 教授
2023 年 理化学研究所 理事、東京大学 特別教授

「空想する楽しさと発見の喜び」

人の成長には出会いは欠かせない。私に将来の自分の姿を最初にイメージさせたのは、父だった。父は岐阜県の山深い町の出身で、家業の林業を継ぐはずだったが、小学校の先生が父の両親を説得してくれたおかげで進学できたという。電気が好きで、通信省名古屋通信局に入局、東大工学部に内地留学した成果でのちに博士号を授与された。私は、父が東京小金井の電波研究所に勤務していた頃に東京で生まれた。その後、父は縁あって愛知工業大学で教鞭を執るようになった。私は、当時父が若い学生たちと楽しそうに研究の話をするのを眩しく見ていた。そのため、中学校の先生が将来なりたい職業をクラスの生徒に尋ねた際、私は躊躇なく「大学の先生」と答えた。しかし、その時点でどのような研究分野に行くかは決めていなかった。漠然と人の役に立ちたいから工学部、ならば父と同じ電子工学だろうかと思っていたが、友人からおまえは生物だろうと言われ、考え込んだ。

その後、県立高校を卒業して東京大学に入学し、微生物学に興味を抱いて農学部農芸化学科に進学した。そこで幸運にも、わが国の近代微生物学の祖であり、お酒博士としても知られる坂口謹一郎先生（文化勲章受章）につらなる醗酵学研究室に配属され、別府輝彦教授（のちに文化勲章受章）の厳しい指導を受ける機会に恵まれた。醗酵というと、古くさい醸造学を連想しそうだが、当時の研究室は黎明期の遺伝子操作技術を真っ先に取り入れ、微生物バイオテクノロジー分野を開拓しつつあった。そのことは配属された卒論生がよく知っていて、与えられた卒論テーマ候補から全員が遺伝子工学のテーマを希望したのだった。その瞬間「みんなと同じではなく、新たな抗生物質を探索するテーマに

しよう」と決心した。抗生物質が感染症から人々を救う切り札だと学んでいたし、私にとってその作用機構を分子レベルで解明する研究は、大いに興味をそそる分野だったのである。

大学院博士課程で取り組んだ研究が、今日につながるトリコスタチン A (TSA) の研究だった。マウス赤芽球性白血病細胞は、DMSO によって分化が誘導されることが知られていたが、私はある放線菌の培養抽出液中に強く分化を誘導する活性があることを見だし、その活性物質を単離した結果、抗真菌抗生物質として知られていた TSA を再発見した。TSA は、様々ながん細胞に分化や形態の正常化を誘導するだけでなく、正常細胞には細胞周期の G1 および G2 期停止、がん細胞にはアポトーシスを誘導するなど、非常に興味深い生物活性があった。しかし通常、天然物化学の分野では新物質でなければ、そこで研究はストップするのが不文律だ。だが恩師の別府先生は「面白ければ、何をやってもいいんだよ」。その言葉に勇気を得て、作用機構の研究を続けた。この時、真に研究の楽しさが分かった気がする。いろいろな可能性を空想して仮説を立て、それを検証していく面白さに夢中になったのだ。これが新しい抗がん剤標的としてのヒストン脱アセチル化酵素の発見につながった。当時まだヒストンのアセチル化の機能はよく分かっていなかったが、TSA を使った多くの研究から、それが遺伝子発現制御に重要であることが明らかになり、がんのエピジェネティクス創薬の概念につながったといっても過言ではない。

同じ頃、米国ではハーバード大学 (当時) のスチュアート・シュライバー教授が Chemical Genetics の概念のもと、多くの天然活性物質の作用標的を明らかにしていた。シュライバー教授から招待を受けて別府先生とともに訪問し、セミナーをさせてもらった。当時そこで研究していた多くの日本人研究者との出会いは、その後の私の研究に大いに役立ったのである。その後、理化学研究所で研究室を持ち、そこで徹底的に活性化合物の作用機序研究を行う機会を得た。大勢の人の助けを借りながら、ここでも思わぬ標的を発見して何度も興奮したものだ。

一方で心配なこともある。近年、新規天然物の発見が激減し、多くの製薬企業が天然物創薬から撤退した。さらに最近、創薬標的そのものの発見が減少しつつある。代わって台頭して来たのが人工知能 (AI) による予測技術である。AI の進歩は目を見張るものがあり、研究そのものの形が変わろうとしている。人が考えて進める仮説検証型研究から大規模データサイエンスへのシフトが始まっている。自動車の自動運転のように、研究もテーマを設定すると自動的に結果が出てくる時代がすぐそこまで来ている。果たしてその時代に研究者は、空想する楽しさと発見の喜びを得ることができるだろうか。研究における人間の役割は、少しずつ変わるかもしれないが、それでもなお喜びにあふれる研究をして欲しいと願っている。

I. 2024 年度事業報告

(2024 年 4 月 1 日～2025 年 3 月 31 日)

1. 概要

2024 年 2 月 2 日開催の第 46 回理事会で決議された 2024 年度（2024 年 4 月～2025 年 3 月）事業計画に基づき、バイオサイエンス分野の研究者に対する研究助成、国際交流助成及び学会等開催助成などの諸事業を予定どおり実施した。

2. 年間の経緯 (2024 年 4 月～2025 年 3 月)

2024 年

- 4 月 15 日 会計・業務監査
- 5 月 15 日 第 47 回理事会（決議の省略による方法）文書発信。決議日 5 月 21 日
- 5 月 23 日 第 19 回評議員会招集
- 5 月 24 日 第 48 回理事会招集
- 6 月 7 日 第 19 回評議員会 ハイブリッド開催（於：如水会館）
第 48 回理事会 ハイブリッド開催（於：如水会館）
- 6 月 21 日 役員変更登記
- 6 月 24 日 2023 年度事業報告及び決算書類提出（内閣府、電子申請）
- 7 月 1 日 第 36 回国際交流助成（下期）募集開始（8 月 31 日締切）
第 36 回研究助成募集開始（9 月 30 日締切）
- 9 月下旬 第 36 回国際交流助成（下期）選考
- 11 月 1 日 第 36 回学会等開催助成募集開始（11 月 30 日締切）
- 11 月 13 日 第 15 回研究助成報告交流会 ハイブリッド開催（於：大手町サンケイプラザ）
- 12 月 27 日 第 36 回研究助成選考委員会、第 36 回学会等開催助成選考会
ハイブリッド開催（於：如水会館）

2025 年

- 1 月 4 日 第 37 回国際交流助成（上期）募集開始（2 月 28 日締切）
- 2 月 7 日 第 49 回理事会 ハイブリッド開催（於：KKR ホテル東京）
- 2 月 13 日 第 20 回評議員会（決議の省略による方法）文書発信。決議日 2 月 19 日
- 3 月 7 日 第 36 回研究助成贈呈式 ハイブリッド開催（於：如水会館）
- 3 月 13 日 2025 年度事業計画書及び収支予算書提出（内閣府、電子申請）
- 3 月下旬 第 37 回国際交流助成（上期）選考

3. 事業

(1) 助成事業

2024 年度助成事業のまとめ (2023 年度対比)

事業名	応募件数		助成件数		採択率 (%)		予算 (万円)		実績 (万円)	
	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023
研究助成	178	184	31	31	17.4	16.8	6,200	6,200	6,100	6,100
メディカルサイエンス	120	119	19	19	15.8	16.0	3,900	3,800	3,800	※4,000
バイオテクノロジー	50	53	9	8	18	15.1	1,900	1,900	※1,900	1,600
環境バイオ	8	12	3	4	37.5	33.3	400	500	※400	※500
国際交流助成	95	89	35	39	38.9	43.8	900	980	※872	※940
上期	47	33	17	18	36.2	54.5	450	480	※460	※480
下期	48	56	18	21	41.7	37.5	450	500	※412	※460
学会等開催助成	45	42	19	17	42.2	40.4	400	400	430	400

注 1) バイオテクノロジー：2024 年度※1,900 万円は増額 100 万円（優秀賞）1 名分を含む

メディカルサイエンス：2023 年度※4,000 万円は増額 100 万円（優秀賞）2 名分を含む

注 2) 環境バイオ：2024 年度※400 万円、2023 年度※500 万円は、各々増額 100 万円（優秀賞）1 名分を含む

注 3) 国際交流助成：※内定時総額より変動（他研究資金との重複助成による減額又は辞退、余剰金返還等の結果）

1) 研究助成

3 つの募集区分に対して 7 月初めから 9 月末まで募集した結果、計 178 名の応募があった。前年度初めて二桁となった環境バイオ分野（奨励研究）の応募減は残念であった。また、女性研究者の応募は全体で 36 名（前年度 39 名）と引き続き好調であった。選考委員会答申に基づく理事会審議を経て、全 31 名に研究助成（うち、奨励研究 3 名）を行った。

また、助成金増額対象者（+100 万円／優秀賞）について審査した結果、バイオテクノロジー分野 1 名と環境バイオ分野 1 名が優秀賞に選考された。なお、全体の採択率は約 17.4% となった。

助成団体名簿を以下に示す。

第 36 回（2024 年度）加藤記念研究助成

1) - 1 メディカルサイエンス分野 助成者（19 名）

番号	氏名	所属	職名	研究題目
1	伊藤 智哉	九州大学大学院薬学研究院 生理学分野	助教	腹腔内マクロファージのバリア機能に着目した新規癒着防止剤の構築
2	入江 剛史	九州大学病院 脳神経内科	医員	慢性期脳梗塞におけるミクログリアから神経細胞への直接分化転換による治療法の開発
3	大橋 彩香	聖マリアンナ医科大学 医学部 免疫学・病害動物学	助教	炎症性腸疾患における細胞遊走阻害療法の開発
4	金子 真大	名古屋大学大学院工学研究科 化学システム工学専攻 井藤研究室	助教	生体親和性界面を有するハイドロゲルの設計に基づくバイオ人工臓器の開発
5	金村 進吾	東北大学 学際科学フロンティア研究所 新領域創成研究部	助教	レドックスとウイルスのクロストーク研究
6	小林 穂高	徳島大学先端酵素学研究所 遺伝子発現制御学分野	独立 准教授	RNA の機能を損なうことなく RNA をラベルする新規手法
7	白鳥 美穂	順天堂大学 薬学部 薬理学分野	准教授	慢性痒疹を抑制する脊髄後角痒み調節物質及びその受容体の特定
8	杉山 栄里	国立がん研究センター東病院 内科系 呼吸器内科	医員	癌腫横断的に共通する遺伝子異常に着目した免疫抑制性機構の解明
9	高松 岳矢	琉球大学大学院医学研究科 分子・細胞生理学講座	助教	ミトコンドリア機能遺伝子ノックアウトマウスによる双極性障害の分子機序の解明
10	橋本 洋佑	広島大学大学院医系科学研究科 (薬) 分子システム薬剤学教室	助教	Claudin-5 ミスセンス変異体による片麻痺発作の発症機構の解明
11	深野 華子	国立感染症研究所 ハンセン病研究センター 感染制御部第 7 室	室長	非結核性抗酸菌症の宿主標的型治療薬開発を目的としたゼブラフィッシュクリーニンシステム構築と評価
12	福田 達也	和歌山県立医科大学 薬学部 薬剤学研究室	講師	薬物封入マイクロパッチ結合好中球の養子移植による腫瘍微小環境制御と神経膠芽腫治療
13	松居 翔	京都大学大学院農学研究科 食品生物科学専攻 栄養化学分野	助教	FGF21-オキシトシン系の脳内機序の解明とアルコール依存症の予防・治療的意義の検証
14	松田 烈士	関西医科大学附属生命医学研究所 侵襲反応制御部門	研究員	先天的恐怖情動による新たな痛覚ゲーティング機構
15	松原 崇紀	藤田医科大学 研究推進本部 精神・神経病態解明センター	助教	オピオイド受容体を介した快情動による疼痛制御機構の解明
16	森廣 邦彦	東京大学大学院工学系研究科 化学生命工学専攻 岡本研究室	准教授	細胞内液滴形成制御に基づく新しいワクチンアジュバントの開発

番号	氏名	所属	職名	研究題目
17	八木田 悠一	九州大学基幹教育院 自然科学実験系部門	助教	巨大ユビキチンリガーゼ遺伝子変異に起因する神経発達症の発症機序解明に向けた研究
18	吉岡 望	日本歯科大学 新潟生命歯学部 解剖学第1講座	講師	変性神経回路選択的な蛍光標識法の開発と全身イメージングへの応用
19	米代 武司	東北大学大学院医学系研究科 分子代謝生理学分野	准教授	生活習慣病予防に向けたヒト褐色脂肪組織のエピゲノム制御機構の解明

注) ※所属機関名は申請時点

1) - 2 バイオテクノロジー分野 助成者 (9名)

番号	氏名	所属	職名	研究題目
1	岩崎 有紘	中央大学 理工学部 生物有機化学研究室	准教授	海洋生物由来新規 SERCA 阻害剤の探索
2	岡下 修己	大阪大学大学院生命機能研究科 細胞ネットワーク講座 エピゲノムダイナミクス研究室	助教	妊娠母体の鉄欠乏性貧血がもたらす世代を超えたエビ変異の継承
3	金 穂香	東京大学 先端科学技術研究センター 加藤英明研究室	日本学術 振興会 特別研究員 PD	動物の磁覚を制御する分子メカニズムの解明
4	中山 淳	大阪大学大学院薬学研究科 医薬合成化学分野	准教授	元素置換戦略に基づく抗腫瘍性擬天然物の創製研究
5	信澤 岳	広島大学 大学院統合生命科学研究科 附属植物遺伝子保管実験施設	助教	作物分子育種の可能性を広げるゲノム編集技術「クロモソーム・エディティング」の確立
※ 6	森 雄太郎	東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科 腎臓内科学分野	テニユア トラック 助教	腎臓尿細管上皮細胞の細胞老化と代謝変化に着目した慢性腎臓病の病態解明
7	森本 雄祐	九州工業大学 大学院情報工学研究院 物理情報工学研究系	教授	分化制御に働く自発的細胞質 pH 変動の分子機構の解明
8	山口 幸佑	国立遺伝学研究所 遺伝メカニズム研究系 分子細胞工学研究室	助教	新規スクリーニング手法によるタンパク質の重要部位の網羅的探索
9	吉田 彩舟	東邦大学 理学部 動物発生制御学研究室	講師	薬剤耐性がん細胞の克服に立脚した Hedgehog シグナル伝達機構の解明と応用

※優秀賞 (100 万円増額) 候補者

注) ※所属機関名は申請時点

1) - 3 環境バイオ分野 助成者 (3名)

番号	氏名	所属	職名	研究題目
1	岩渕 望	東京大学 大学院農学生命科学研究科 植物病理学研究室	助教	難培養性希少微生物の未開拓集団を探るリボソーム DNA 増幅技術の開発
2	岸田 康平	東北大学大学院生命科学研究科 微生物遺伝進化分野	助教	プラスミドの接合伝達による細胞間 DNA 輸送メカニズムの解明
※ 3	高野 力	北海道大学大学院工学研究院 資源生物工学研究室	助教	酸性鉱山廃水の無害化と水素生産を両立するバイオプロセス

※優秀賞 (100 万円増額) 候補者

注) ※所属機関名は申請時点

2) 国際交流助成

上期 (募集期間 1~2 月) は 47 名の応募があり、17 名に対して計 450 万円の助成が内定した。内定通知の結果、1 名が辞退し補欠 1 名を繰り上げたが、両者の金額差により上期実績は 460 万円となった。

下期 (同 7~8 月) は、48 名の応募があり、20 名に対して計 450 万円の助成が内定した。内定通知の結果、4 名が辞退し、補欠を 2 名のみ選考していたため残り 2 名が欠員となった。また余剰金の返還等もあり、下期は助成者 18 名、実績額は 412 万円に減額となった。辞退 4 名中 3 名の辞退理由は他財団との重複助成であった (いずれの財団も他の助成金受給を禁止している)。

その結果、助成額は上期 460 万円、下期 412 万円となり、年間予算 900 万円に対し実績 872 万円となった。なお、上・下期ともに正副選考委員長による選考会答申に基づいて理事長決裁されている。

助成団体名簿を以下に示す。

第 36 回 (2024 年度) 国際交流助成 (上期) 助成者 (17 名)

番号	氏名	所属機関	職名	学会名	開催期間	開催場所
1	尾松 万悠紀	京都大学 大学院医学研究科 消化器内科学講座	研究員	AACR Annual Meeting 2024	2024/4/5 ~4/10	アメリカ
2	田崎 慶彦	名古屋市立大学 大学院医学研究科 臨床薬剤学	研究員	The 2024 Annual Meeting of the American Urological Association	2024/5/3 ~5/6	アメリカ
3	榮山 新	岐阜大学 大学院医学系研究科 ファージバイオリジクス 研究講座	博士 研究員	ASM Microbe 2024	2024/6/13 ~6/17	アメリカ
4	鈴木 俊介	徳洲会湘南鎌倉総合病院 医学物理室 京都大学 大学院工学研究科	医学 物理士	The 20th International Congress on Neutron Capture Therapy (ICNCT)	2024/6/24 ~6/28	ポーランド

番号	氏名	所属機関	職名	学会名	開催期間	開催場所
5	百済 美紅瑠	東京大学 大学院薬学系研究科 薬品作用学教室	大学院生	FENS Forum 2024	2024/6/25 ～6/29	オースト リア
6	高野 凌	国立循環器病研究センター 心臓血管内科部門 肺循環科	医師	7th World Symposium on Pulmonary Hypertension	2024/6/29 ～7/1	スペイン
7	松尾 アモリ ムクリステ ィーナ菜々	徳島大学 大学院医歯薬学研究部 薬物動態制御学分野	大学院生	Controlled Release Society 2024 Annual Meeting and Exposition	2024/7/8 ～7/12	イタリア
8	牛丸 理一郎	東京大学 大学院薬学系研究科 天然物化学教室	助教	Gordon Research Conference – Chemistry and Biology of Tetrapyrroles	2024/7/14 ～7/19	アメリカ
9	渡邊 美幸	九州大学 生体防御医学研究所 粘膜防御学分野	特定プロ ジェクト 教員 (助教)	5th International Conference on Innate Lymphoid Cells	2024/7/15 ～7/17	イギリス
10	窪田 早耶香	岡山大学大学院 環境生命自然科学研究科 環境生命自然科学専攻	大学院生	SSR 57th Annual Meeting	2024/7/15 ～7/19	アイル ランド
11	川久保 暢人	愛知学院大学 大学院薬学研究科 医療薬学専攻	大学院生	29th International Society of Heterocyclic Chemistry Congress	2024/7/21 ～7/26	ポルト ガル
12	阪 一穂	大阪大学 大学院薬学研究科 医療薬学専攻	大学院生	29th International Society of Heterocyclic Chemistry Congress	2024/7/21 ～7/26	ポルト ガル
13	菊池 涼夏	山口大学 大学院創成科学研究科 農学系学域 生物機能科学科	助教	XX International Botanical Congress Madrid 2024	2024/7/21 ～7/27	スペイン
14	岡田 光貴	京都橘大学 健康科学部 臨床検査学科	専任講師	The Association for Diagnostics & Laboratory Medicine 2024 & Clinical Lab Expo	2024/7/28 ～8/1	アメリカ
15	中川 夏美	北海道大学 大学院理学研究院 化学部門 生物化学研究室	助教	37th European Peptide Symposium 14th International Peptide Symposium	2024/8/25 ～8/29	イタリア
16	宮本 潤基	東京農工大学 大学院農学研究院 応用生命化学専攻 食品機能学研究室	テニュア トラック 准教授	IUBMB Congress	2024/9/22 ～9/26	オースト ラリア
17	齋藤 美保	京都大学 大学院アジア・アフリカ 地域研究研究科 アフリカ専攻	助教	International Society for Behavioral Ecology Congress 2024	2024/9/29 ～10/4	オースト ラリア

注) ※所属機関等は申請時のもの

第 36 回（2024 年度）国際交流助成（下期）助成者（18 名）

番号	氏名	所属機関	職名	学会名	開催期間	開催場所
1	小笠原 浩平	北海道大学 大学院獣医学研究院 毒性学教室	大学院生	17th Asian Society of Conservation Medicine Conference	2024/10/1 ～10/4	モンゴル
2	鈴木 志穂	京都大学 大学院医学研究科 創薬医学講座 萩原研究室	初期 研修医	Neuroscience 2024	2024/10/5 ～10/9	アメリカ
3	宮下 聡	国立精神・神経医療研究 センター 神経研究所 病態生化学研究部 分子機能研究室	室長 (准教授 相当)	Neuroscience 2024	2024/10/5 ～10/9	アメリカ
4	加藤 智史	慶應義塾大学 大学院理工学研究科 総合デザイン工学専攻	大学院生	The 28 th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences – Micro-Total Analysis Systems (μTAS 2024)	2024/10/13 ～10/17	カナダ
5	松本 倫実	京都大学 大学院工学研究科 機械理工学専攻	特定助教	The 28 th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences – Micro-Total Analysis Systems (μTAS 2024)	2024/10/13 ～10/17	カナダ
6	村田 陽	東京都立小児総合医療 センター 小児科感染症科	医員	ID week 2024	2024/10/16 ～10/19	アメリカ
7	越後 拓亮	金沢大学 大学院医薬保健学総合 研究科 薬学専攻 臨床分析科学研究室	大学院生	37th Annual Congress of European Association of Nuclear Medicine (EANM2024)	2024/10/19 ～10/23	ドイツ
8	竹中 悠人	東京大学医学部附属病院 大学院医学系研究科 腎臓内分泌内科学	大学院生	American society of Nephrology Kidney Week 2024	2024/10/23 ～10/27	アメリカ
9	田代 楓	日本大学 大学院獣医学研究科 獣医衛生学研究室	大学院生	25th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals	2024/11/9 ～11/15	オースト ラリア
10	関根 舞	東京薬科大学 薬学部 創剤科学	助教	G-CAN	2024/11/13 ～11/14	アメリカ
11	鈴木 貴之	広島大学 大学院統合生命科学研究科 ゲノム情報科学研究室	大学院生	Cold Spring Harbor Laboratory Meeting Biological Data Science	2024/11/13 ～11/16	アメリカ
12	中山 洋一	京都大学 大学院医学研究科 臨床免疫学	大学院生	American College of Rheumatology Convergence 2024	2024/11/14 ～11/19	アメリカ

番号	氏名	所属機関	職名	学会名	開催期間	開催場所
13	水野 陽介	名古屋工業大学 大学院工学研究科 工学専攻	大学院生	20th International Conference on Retinal Proteins	2024/11/17 ～11/21	スイス
14	林 昭安	立命館大学 大学院スポーツ健康科学 研究科 後藤研究室	大学院生	Integrative Physiology of Exercise Conference 2024	2024/11/20 ～11/22	アメリカ
15	大庭 歌綸	大阪大学 大学院医学系研究科 放射線治療学教室	大学院生	FRPT (Flash Radiotherapy and Particle Therapy) 2024	2024/12/4 ～12/6	イタリア
16	小森 里美	神戸大学 大学院医学研究科 生化学・分子生物学講座 生体シグナル制御学部門	特命助教	FASEB Protein Phosphatases Conference	2024/12/8 ～12/12	アメリカ
17	住吉 里英子	東京大学 大学院総合文化研究科 広域科学専攻	大学院生	The Biophysical Society Annual Meeting 2025	2025/2/15 ～2/19	アメリカ
18	三輪 明星	群馬大学 大学院理工学府 物質生命理工学領域 生命分子機能化学研究室	大学院生	The Biophysical Society Annual Meeting 2025	2025/2/15 ～2/19	アメリカ

注) ※所属機関等は申請時のもの

3) 学会等開催助成

11 月の一ヶ月間募集したところ、前年度の 42 件に対して 45 件の応募があった。

正副選考委員長による選考会答申に基づく理事会審議を経て、予算 400 万円と国際交流助成の対予算残額の約 30 万円を充当した額に対し、30 万円 9 件、20 万円 6 件、10 万円 4 件の合計 19 件/430 万円の助成を行った。各助成額は選考時の成績順に割り振った。

助成団体名簿を以下に示す。

第 36 回（2025 年度開催）学会等開催助成（19 件）

番号	大会名	申請者	日程	開催場所
1	シンポジウム「モレキュラー・キラリティー2025」	名古屋大学 大学院工学研究科 井改 知幸	2025/5/16 ～5/17	愛知県
2	国際会議「植物の生殖発生とゲノミクス」	東京大学 大学院理学系研究科 東山 哲也	2025/5/18 ～5/21	兵庫県
3	生物工学若手研究者の集い 夏のセミナー2025	九州大学 生体防御医学研究所 メタボロミクス分野 中谷 航太	2025/7/5 ～7/6	福岡県
4	第 7 回国際植物維管束生物学会議	大阪公立大学 大学院農学研究科 青木 考	2025/7/7 ～7/11	大阪府
5	第 18 回 Asian Epigenomics Meeting	名古屋大学 大学院医学系研究科 近藤 豊	2025/7/8 ～7/10	岐阜県

番号	大会名	申請者	日程	開催場所
6	第 11 回細胞生物若手の会交流会	東京大学 大学院総合文化研究科 島袋 航弥	2025/7/15	愛知県
7	第 5 回若手放射線影響研究会	電力中央研究所 サステナブルシステム研究本部 橘 拓孝	2025/7/25 ～7/26	茨城県
8	第 57 回若手ペプチド夏の勉強会	徳島大学 大学院医歯薬学研究部（薬学域） 傳田 将也	2025/8/3 ～8/5	兵庫県
9	フリーラジカルスクール 2025	岐阜薬科大学 薬学部 神谷 哲朗	2025/8/7 ～8/8	和歌山県
10	第 9 回 黒潮カンファレンス	愛媛大学 大学院医学系研究科 茂木 正樹	2025/8/23 ～8/24	広島県
11	第 1 回免疫ふしぎ学校 ／第 26 回免疫サマースクール	鳥取大学 医学部 常世田 好司	2025/8/25 ～8/28	鳥取県
12	第 65 回 生命科学夏の学校	東京理科大学 大学院先進工学研究科 陣内 響子	2025/8/29 ～8/31	東京都
13	生命情報科学若手の会 第 17 回年会	理化学研究所 生命医科学研究センター 金指 勇樹	2025/8月 ～11月頃	未定
14	九州微生物研究フォーラム 2025	琉球大学 大学院医学研究科 山城 哲	2025/9/12 ～9/13	沖縄県
15	第 7 回共調的社会脳研究会	科学技術振興機構 研究開発戦略センター 阪口 幸駿	2025/11/1 ～11/2	兵庫県
16	赤血球研究シンポジウム 2025	熊本大学 国際先端医学研究機構 三原田 賢一	2025/11/2	大阪府
17	第 10 回ユニークな少数派実験動物を扱う若手が最先端アプローチを勉強する会	名古屋大学 大学院生命農学研究科 飯田 敦夫	2025/11/22 ～11/24	沖縄県
18	第 11 回日本デザイン生命工学研究会	大分大学 理工学部 信岡 かおる	2026/3/5 ～3/6	大分県
19	第 18 回脳科学若手の会合宿	早稲田大学 人間科学部 山下 愛博	2026/3/14 ～3/15	都心部 若しくは 都心近郊

（２）第 15 回研究助成報告交流会

2024 年 11 月 13 日（水）に大手町サンケイプラザ（ハイブリッド形式）にて開催した。第 33 回（2021 年度）の助成者等による口頭発表が行われ、財団役員・選考委員・外部関係者等 46 名が参加し活発な質疑応答が行われた。報告会の後は交流会を開催し、助成者や参加者間の情報交換等を行った。

（３）第 36 回研究助成贈呈式

本年度の研究助成贈呈式を 2025 年 3 月 7 日（金）に如水会館（ハイブリッド形式）にて開催した。選考委員長による選考経過報告の後、研究助成受領者一人ひとりに対し、理事長より助成金目録及び記念盾が贈呈された。その後、協和キリン株式会社・宮本昌志社長より来賓祝辞をいただいた。引き続き、過去の研究助成者 2 名による下記の特別講演が行われた。

- 1) 鳥取大学学術研究院工学系部門 准教授 稲葉 央
「動的バイオナノ構造体を制御するペプチドデザイン」
- 2) 京都大学大学院薬学研究科 准教授 長谷川 恵美
「睡眠のメカニズム」

参加者は、助成受領者は 31 名中 29 名（代理出席 1 名含む／全員現地参加）、全体ではオンライン参加者含めて 56 名であった。

式典終了後、会場を移してポスターセッション形式で助成受領者による研究計画発表会後、立食形式の祝賀会を行った。

（４）年報の発行

2024 年 8 月 31 日付けで 2023 年度年報（第 25 号）を 250 部作成し、関係者へ配布した。また財団ホームページから概略版を公開したほか、国会図書館にも納本した。

（５）パンフレット更新

今年度の財団紹介パンフレットを 400 部印刷し関係各所に配布した。また、ホームページで PDF 版を公開した。

4. 理事会

定例理事会 2 回と臨時理事会 1 回を下記のとおり開催し、各理事会の議案は全て承認された。

（１）第 47 回理事会（定例／決議の省略による方法）

理事会の決議があったものとみなされた事項の内容

- | | |
|--------|---|
| 提案者 | 理事 三箇山俊文 |
| 決議日 | 2024 年 5 月 21 日（火） |
| 議事録作成者 | 理事 石田浩幸 |
| 同意書 | 理事 9 名全員、監事 2 名全員（異議ないことを証する書類） |
| 審議事項 | ①2023 年度（2023 年 4 月～2024 年 3 月）事業報告及び収支決算報告 |
| | ②評議員の選任 |
| | ③理事の選任 |
| | ④監事の選任 |
| | ⑤第 19 回評議員会の開催内容 |

（２）第 48 回理事会（臨時）

日程	2024 年 6 月 7 日（金）
場所	如水会館（※ハイブリッド形式）
出席者	理事 9 名、監事 2 名、事務局長
主な議題	報告事項 ①第 19 回評議員会審議結果 ②代表理事及び業務執行理事の職務執行状況 ③第 47 回理事会報告事項（再掲） 審議事項 ①代表理事の選任 ②業務執行理事の選任

（３）第 49 回理事会（定例）

日程	2025 年 2 月 7 日（金）
場所	KKR ホテル東京（※ハイブリッド形式）
出席者	理事 9 名、監事 2 名、事務局長
主な議題	報告事項 ①第 36 回国際交流助成（下期）助成者 ②2023 年度年報（第 25 号）発行 ③第 15 回研究助成報告交流会 ④基本財産の運用 ⑤2024 年度決算見込み ⑥代表理事及び業務執行理事の職務執行状況 ⑦事務局トピックス ⑧今後のスケジュール、その他 審議事項 ①第 36 回研究助成受領者の選出 ②第 36 回学会等開催助成対象団体の選出 ③2025～2028 年度選考委員の選出 ④基本財産として保有する株式の売却について ⑤第 20 回評議員会の開催について ⑥2025 年度事業計画案 ⑦2025 年度収支予算案 ⑧公印等取扱規程の制定について

5. 評議員会

定例評議員会 1 回と臨時評議員会 1 回を下記のとおり開催し、全議案は承認された。

(1) 第 19 回評議員会（定例）

日程	2024 年 6 月 7 日（金）
場所	如水会館（※ハイブリッド形式）
出席者	評議員 6 名、監事 2 名、理事長、常務理事、事務局長
主な議題	報告事項 ①2024 年度事業計画及び収支予算 ②第 44 回理事会報告事項 ③第 44 回理事会決議事項 ④第 45 回理事会決議事項 ⑤第 46 回理事会報告事項 ⑥第 46 回理事会決議事項 ⑦第 47 回理事会報告事項 ⑧第 47 回理事会決議事項 審議事項 ①2023 年度（2023 年 4 月～2024 年 3 月）事業報告及び収支決算報告 ②評議員の選任 ③理事の選任 ④監事の選任

(2) 第 20 回評議員会（臨時／決議の省略による方法）

評議員会の決議があったものとみなされた事項の内容

提案者	理事 三箇山俊文
決議日	2025 年 2 月 19 日（水）
議事録作成者	理事 石田浩幸
同意書	評議員 8 名全員、監事 2 名全員（異議ないことを証する書類）
審議事項	①基本財産として保有する株式の売却について

6. 管理業務

(1) 寄附金受入

2024 年 4 月、協和キリン株式会社より 2024 年度運用財産（事業費及び管理費）として 7,200 万円の寄附を受領した。

(2) ホームページの改訂

各助成対象者について、歴代助成者名簿と共にホームページで公開した。

また財団年報ならびにパンフレットをホームページに掲載した。印刷版の年報には研究助成報告書の全文ならびに国際交流助成の学会参加報告書に掲載し、ホームページでは研究助成報告書は 400 字程度の概要のみの掲載とし、学会参加報告書は掲載していない。

財団理事・評議員・名誉理事 21 名から「若手研究者へのメッセージ」と題して、自身の経験や研究に対する思いなどを書いていただきホームページ上で公開している。

（３）研究助成の広報

公募時に各種広報活動を行った。

１）募集広告掲載

➤専門誌

「実験医学」 2024 年※7 月号 羊土社 ※電子版：6/20 閲覧開始

➤ホームページなど

「ポータルサイト掲載」（JST、助成財団センター）、「学会等 HP 掲載」（日本生物工学会、日本農芸化学会、※環境バイオテクノロジー学会、日本薬学会、日本神経学会、日本免疫学会、日本癌学会、日本分子生物学会）※事務局から会員向けにメール周知もして頂いた。

２）募集のダイレクトメール発信

300 を超す大学や公的研究機関の窓口へ発信（7/5）した他、環境バイオ分野の有力研究室を率いる先生方 100 名強にも直接メール案内を行った（7/13）。

３）当財団助成者・助成団体経由による PR 活動

①研究助成：直近 3 回の助成者 94 名にメール発信し、同僚研究員や知人への直接的な PR（口コミ等）を依頼した（8/8）。②学会等開催助成：直近 3 回の助成団体・代表者 42 名にメール配信し、主催学会等の会員・参加者（若手研究者）向けに PR を依頼した（8/8）。

４）イベント等に出向いての PR 活動

インターフェックス Week 東京（於：東京ビッグサイト）に参加し、出展していた大学・研究機関に当財団助成事業の PR を実施（6/27）。

（４）債券等情報の収集と検討

基本財産の運用管理のため、証券会社 5 社から債券市場に関する情報を得た。今期は満期を迎える保有債券はなく、オプション付（期限前償還）債券の権利行使もなかった。なお、受贈有価証券（株式）の一部売却に向けた準備として、主幹事証券会社と情報交換を行い、売却方法等の検討を進めた。

7. 人の異動

（１）選考委員（敬称略）

菅波孝祥、武田憲彦、林香、日比正彦、政井英司 選考委員就任（2024 年 4 月 1 日付）

梅澤明弘、久場敬司、佐藤俊朗、永田裕二、柳田素子 選考委員退任（2024 年 3 月 31 日付）

（参考）

藤間祥子、豊島文子、中嶋正敏、藤尾圭志 選考委員就任（2025 年 4 月 1 日付）

8. 贈呈式等関係資料

第 36 回加藤記念研究助成者の皆様へ

理事長 三箇山 俊文

加藤記念バイオサイエンス振興財団の理事長を務めます三箇山でございます。今回、研究助成の対象となりました研究者の皆様、誠にありがとうございます。心よりお祝いを申し上げます。

当財団は、協和発酵工業株式会社を創設いたしました故加藤辨三郎博士の「バイオサイエンスを通じて社会貢献したい」という思いを実現すべく、1988 年 12 月に発足いたしました。故加藤辨三郎博士の思いである、「ライフサイエンス、バイオテクノロジーの幅広い分野で基礎的かつ独創的な研究にチャレンジしている若手研究者を育成する」ということを目的として、これまで 888 名の研究者に助成をして参りました。

助成対象者の選考にあたりましては、選考委員長の佐藤 伸一先生、副委員長の葛山 智久先生をはじめ、当該領域を代表する多くの先生方に厳正なる審査を行って頂きました。選考委員の先生方におかれましては、ご多忙の中、貴重なお時間を頂き誠にありがとうございました。

私が尊敬する学者に小川眞紀雄先生という血液学の大家がおられます。誠に残念ながら、昨年、84 歳にて急逝されました。米国のサウスカロライナ州のチャールストンという、南北戦争の名残が今も残る小さな町にあるサウスカロライナ医科大学の教授として研究者人生を全うされました。血液幹細胞の研究で素晴らしい業績を挙げられたので、ハーバード大学はじめ、いくつもの有名大学から招聘の話もあったそうですが、先生の研究の大事な実験を支えていたテクニシヤンの女性が家庭の事情でこの町を離れることができないことから、この大学の小さな研究室で研究を続けられたそうです。先生は、「私は高額な設備を使わなくても、彼女の技術

や研究室のメンバーの知恵を生かすことでできる研究をいつも考えています」と淡々と話されていました。

本日ここにお集まりの研究助成対象者は、23 の大学、研究機関から来られています。私ども加藤財団は、学部推薦や研究機関推薦の条件を設けることで、特定の大学や研究機関に偏ることなく、日本全国幅広く、独創的な研究を志している研究者を支援していくことを方針としております。小川先生が言われるように、いい研究はどんな環境であれ、優れたアイデアと技術、そしてそれを支えるチームによって達成することが可能だと思います。今回、当財団が助成させていただき資金は決して十分なものでないとは思いますが、環境などの制約に負けないで、皆さんのアイデアと努力で、サイエンスの進展に大きく貢献する研究成果を挙げていかれることを心より願っております。

なお、これらの助成を行う上で、協和キリン株式会社には長年にわたり多大なるご支援を頂いております。本日はご来賓として、協和キリン株式会社代表取締役社長の宮本昌志様にご臨席を賜っております。この場をお借りして厚くお礼を申し上げます。

これからも、当財団の活動が、社会で幅広く理解され賛同頂けるように継続して努力をしてまいり所存でございますので、引き続きご支援を賜りますようお願い申し上げます。

最後になりますが、改めまして、このたび助成を受けられる研究者の皆様にお祝いを申し上げますとともに、ご研究の更なるご発展を心よりお祈り申し上げ、私のご挨拶とさせていただきます。

選考経過報告

選考委員長 佐藤 伸一

選考委員長を務めております東京大学大学院医学系研究科皮膚科学の佐藤です。研究助成の贈呈を受けられる31名の皆様、おめでとうございます。選考委員会を代表しまして、選考経過報告をさせていただきます。

昨年7月から9月にかけて公募したところ、2024年度もバイオサイエンスの幅広い分野から多数の応募がございました。申請数はメディカルサイエンス分野120件、バイオテクノロジー分野50件、環境バイオ分野8件の合計178件となり、全体では前年の184件に対してわずかではありますが、減少となりました。一方で女性研究者の応募については、36件と全体の2割を占めており、前回の39件に続いて多くの応募があったことは喜ばしい状況です。助成を受けられる皆さまにおかれましては、ぜひ、後輩や周囲の人に、広く本助成についてご紹介いただきますようお願い申し上げます。

選考にあたりましては、「独創的、先駆的研究を行う若手研究者を幅広く支援する」という、加藤記念研究助成の基本方針を念頭におくとともに、他の研究助成との重複や研究室・テーマの立ち上げ状況等についても考慮致しました。それぞれの申請について、選考委員17名が専門分野に応じて、複数名で書面審査を行い、次に選考委員全員が一堂に会して十分な審議を行いました。その結果、メディカルサイエンス分野19件、バイオテクノロジー分野9件、環境バイオ分野3件の合計31件を採択致しました。競争倍率は全体で約5.7倍となりました。この5.7倍という倍率は、同様の研究助成の中では決して低い方ではなく、助成を受けられる皆さんは、ご自身の研究に自信をもっていただければと思います。

尚、今回も選考委員会において優れたテーマであると評価された申請が数多くありましたが、その中から2名の方に助成金100万円の増額が決まりました。先ずバイオテクノロジー分野から1名、東京科学大学の森 雄太郎先生です。そして環境バイオ分野から1名、北海道大学の高野 力先生です。誠にありがとうございます。

本日助成を受ける皆様の研究課題は、独創性・先駆性において高い評価を得たものでございます。皆様には、助成金を有効に活用して、研究目標を達成し、バイオサイエンスの更なる発展に貢献していただきたいと思います。後ほ

ど、ポスターセッションで研究のご一端を披露していただきますので、助成者同士でも活発に交流していただければと思います。本助成を通した、研究者同士の交流も非常に大事であると考えています。

さて、この場をお借りして、皆さんに研究の社会還元について少しお話しさせていただければと思います。研究も対象、方法、分野などに応じて様々な種類がありますが、特にバイオサイエンス分野の研究では、短期的であれ、長期的であれ、社会にその成果が還元できるという視点が重要であると思います。私自身は皮膚科医ですので、研究の社会還元を特に重視している傾向はあるかも知れませんが、サイエンスの進歩と社会の進歩はきっても切れない密接な関係があると思います。

例えば、新規薬剤の開発などの研究は、短期的に直接社会還元が実現可能となりますが、特定の分子の機能を明らかにしたり、生命現象の一旦を解明するなどの研究であっても、長期的にはどのような社会還元があり得るのかということを常に念頭に置くことが重要であると思います。社会還元を念頭に置かない「研究のための研究」が、予期しない社会還元の成果を生むことももちろんあり、「研究のための研究」が不適切というわけでは決してありませんが、皆さんが行っている研究について、一度冷静にどのような社会還元を生むことができるのかという視点で検討してみることは有意義ではないかと思います。

毎回、本研究助成の申請書を拝見していますと、本当に優れた研究課題が多く、甲乙付けがたいと感じることがしばしばあります。独創性、先駆性、新規性など、複数の視点から審査を行っていますが、そこに社会還元の道筋が示されていれば、研究の意義が理解されやすいのみならず、研究の質も高くなると思います。皆さんは、本研究助成の獲得に際して、競争をくぐり抜けた、特に優秀な研究者ですので、是非とも皆さんの研究成果が社会に活かされ、豊かな社会を実現する礎となることを切に願っております。

最後に、助成者のみなさんの今後のご活躍を選考委員一同、心より期待しております。本日は誠にありがとうございました。

特別講演－1

『動的バイオナノ構造体を制御するペプチドデザイン』

鳥取大学学術研究院工学系部門 准教授
稲葉 央

ペプチドは、その配列設計により標的認識能や自己集合能を付与でき、非天然アミノ酸の利用などによる高い拡張性からも様々な用途に利用可能な生体分子である。ペプチドをビルディングブロックとし、天然に存在する生体超分子を模倣・制御・超越するナノ構造体の開発が進められている¹⁾。我々はペプチド設計を基盤とした動的ナノ構造体の創製と制御に関する研究を進めている。ここでは、①光誘起ペプチドナノファイバー成長による運動推進システムおよび②微小管内部結合ペプチドを用いたナノ構造体内包による微小管の構造・機能改変について紹介する²⁾。

1. ペプチドナノファイバー成長を駆動力とした運動推進システム開発

光刺激によるマイクロメートルサイズの粒子の運動制御は、ナノサイエンス分野で注目を集めている。我々はアクチンフィラメント形成を利用して細胞内を運動する細菌から着想を得て、光刺激によるペプチドナノファイバー形成を駆動力とした運動システムを構築した。ナノファイバー形成ペプチドと自己集合抑制能を有する DNA を光解離アミノ酸で連結した DNA-ペプチドコンジュゲートに UV 光を照射すると、光解離反応によりペプチドが遊離してナノファイバーを形成する。このコンジュゲートを相分離したジャイアントリポソームの片面に導入することで、UV 光照射によりリポソーム表面でナノファイバーが局所的に形成し、リポソームの運動が推進されることを明らかにした (Fig.1a)³⁾。この運動は従来の光誘起運動システムとは異なり、一度の光照射でナノファイバー形成が誘起され、その後光を必要としない持続的な運動であることが示された。このシステムを発展させ、

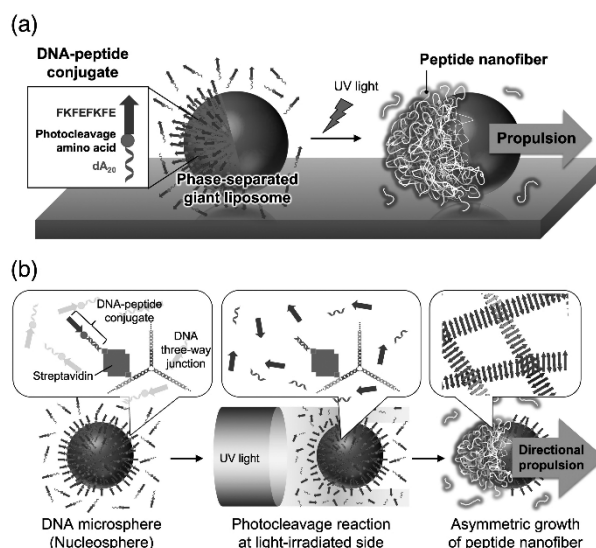


Fig. 1. Propulsion of (a) giant liposome and (b) nucleosphere by light-induced peptide nanofiber growth.

三叉路 DNA からなる球状構造体（ヌクレオスフェア）の運動推進を達成した (Fig.1b)⁴⁾。この系では、ヌクレオスフェアの中実構造を利用し、光照射面での局所的なナノファイバー形成を促すことで、光照射方向から逃げる負の走光性を付与した運動システムを実現した。

2. 微小管内部ペプチドを用いた微小管の構造・機能制御

微小管はチューブリンタンパク質からなる中空の細胞骨格であり、細胞における重要性に加え、キネシンなどのモータータンパク質と組み合わせることで運動性を有する機能性材料（アクティブマター）の部品として活用されている。従来は微小管の「外部」表面の機能化のみが行われており、その内径 15 nm の「内部」空間は全く利用されてこなかった。我々は微小管内部に結合するドメインを持つ Tau タンパク質に着目し、そこから微小管内部に結合する Tau 由来ペプチド (TP) を開発した (Fig.2a)⁵⁾。これま

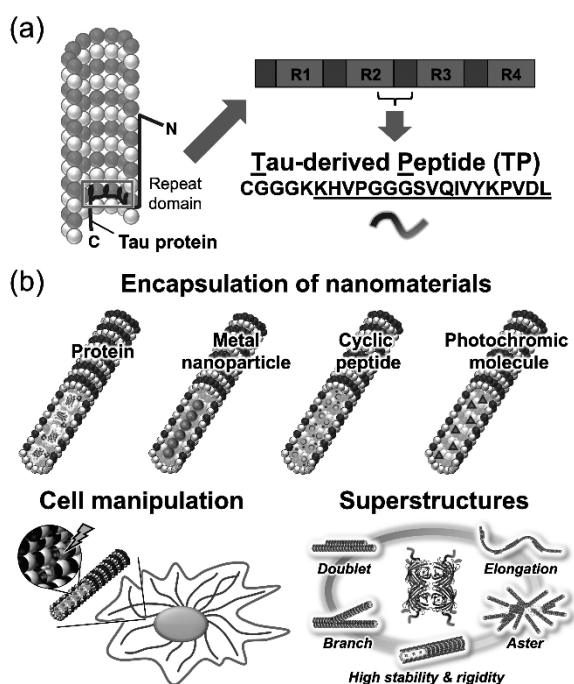


Fig. 2. (a) Design of Tau-derived peptide (TP).
(b) Modulation of microtubules by TP-based approaches.

で TP を用いた微小管内部への分子導入法を確立し、内包物に応じて人工的に微小管の構造や機能を制御することに成功している (Fig.2b 上)⁶⁾。例えば、TP の修飾により緑色蛍光タンパク質を微小管内部に導入することに成功し、微小管の剛直性や運動速度、安定性の増大を達成した⁷⁾。TP を利用することで磁性を有する CoPt ナノ粒子を微小管内部で形成させ、市販の磁石の弱い磁場に応答して配列化する「磁性微小管」の構築に成功した⁸⁾。また、TP を用いて金ナノ粒子⁹⁾や銀ナノ粒子¹⁰⁾の微小管内部への導入も達成している。さらに、TP の環化による微小管構造の安定化¹¹⁾や、フォトクロミック分子であるスピロピラン/メロシアニンを TP に修飾することで、微小管構造を光可逆的に制御することにも成功した¹²⁾。細胞応用を指向し、TP が動物細胞¹³⁾や植物細胞¹⁴⁾内の微小管に結合することを見出した。さらに、TP に光アフィニティーラベル剤であるジアジリンを導入することで、光刺激による共有結合形成を利用した微小管構造の光安定化に成功した¹⁵⁾。このシステムを細胞に適用し、光刺激による細胞死誘導を達成した (Fig.2b 左下)。TP を融合した四量体タンパク質 Azami-Green を微小管外部に導入す

ることで、チューブリンのリクルートにより微小管が 2 つ連なったダブルット微小管や分岐した構造などの多様な「微小管超構造体」の構築に世界ではじめて成功した (Fig.2b 右下)¹⁶⁾。さらに、TP を光応答性四量体タンパク質 Dronpa に融合することで、これら微小管超構造体の光制御を達成した¹⁷⁾。

【参考文献】

- 1) H. Inaba, K. Matsuura, *Chem. Rec.*, **2019**, *19*, 843.
- 2) H. Inaba, *Chem. Lett.*, **2023**, *52*, 459; H. Inaba, *Polym. J.*, **2023**, *55*, 1261.
- 3) H. Inaba, A. Uemura, K. Morishita, T. Kohiki, A. Shigenaga, A. Otaka, K. Matsuura, *Sci. Rep.*, **2018**, *8*, 6243.
- 4) H. Inaba, K. Hatta, K. Matsuura, *ACS Appl. Bio Mater.*, **2021**, *4*, 5425.
- 5) H. Inaba, T. Yamamoto, A. M. R. Kabir, A. Kakugo, K. Sada, K. Matsuura, *Chem. Eur. J.*, **2018**, *24*, 14958.
- 6) H. Inaba, K. Matsuura, *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, **2021**, *94*, 2100.
- 7) H. Inaba, T. Yamamoto, T. Iwasaki, A. M. R. Kabir, A. Kakugo, K. Sada, K. Matsuura, *Chem. Commun.*, **2019**, *55*, 9072.
- 8) H. Inaba, M. Yamada, M. R. Rashid, A. M. R. Kabir, A. Kakugo, K. Sada, K. Matsuura, *Nano Lett.*, **2020**, *20*, 5251.
- 9) H. Inaba, A. M. R. Kabir, A. Kakugo, K. Sada, K. Matsuura, *Chem. Lett.*, **2022**, *51*, 348.
- 10) H. Inaba, Y. Hori, A. M. R. Kabir, A. Kakugo, K. Sada, K. Matsuura, *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, **2023**, *96*, 1082.
- 11) H. Inaba, M. Nagata, K. J. Miyake, A. M. R. Kabir, A. Kakugo, K. Sada, K. Matsuura, *Polym. J.*, **2020**, *52*, 1143.
- 12) H. Inaba, M. Sakaguchi, S. Watari, S. Ogawa, A. M. R. Kabir, A. Kakugo, K. Sada, K. Matsuura, *ChemBioChem*, **2023**, *24*, e202200782.
- 13) H. Inaba, T. Yamamoto, T. Iwasaki, A. M. R. Kabir, A. Kakugo, K. Sada, K. Matsuura, *ACS Omega*, **2019**, *4*, 11245.
- 14) H. Inaba¹, K. Oikawa¹, K. Ishikawa, Y. Kodama, K. Matsuura, K. Numata, *PLoS ONE*, **2023**, *18*, e0286421 (Equal contribution).
- 15) S. Watari, H. Inaba, T. Tamura, A. M. R. Kabir, A. Kakugo, K. Sada, I. Hamachi, K. Matsuura, *Chem. Commun.*, **2022**, *58*, 9190.
- 16) H. Inaba¹, Y. Sueki¹, M. Ichikawa¹, A. M. R. Kabir, T. Iwasaki, H. Shigematsu, A. Kakugo, K. Sada, T. Tsukazaki, K. Matsuura, *Sci. Adv.*, **2022**, *8*, eabq3817 (Equal contribution).
- 17) S. Watari, H. Inaba, Q. H. Lv, M. Ichikawa, T. Iwasaki, B. Wang, H. Tadakuma, A. Kakugo, K. Matsuura, *JACS Au*, **2025**, *5*, 791.

特別講演－2

『睡眠のメカニズム』

京都大学大学院薬学研究科 准教授
長谷川 恵美

睡眠中は、レム睡眠とノンレム睡眠を交互に繰り返していることは知られているが、このような睡眠サイクルがどのように作られているかは、よく分かっていない。一方、睡眠・覚醒状態は、脳幹・視床下部のモノアミン系神経の活動に強く影響を受けている。しかし、腹側被蓋野にあるドーパミン（VTA-DA）神経と呼ばれるドーパミンを産生する神経細胞については、睡眠・覚醒状態に対して、どのような神経活動や役割があるのかは不明であった。また、ヒトやラットの扁桃体（情動を司る脳領域）はレム睡眠時に活性化するが、そのメカニズムや生理学的意義も明らかになっていなかった。そこで、ドーパミンがどのように扁桃体に作用してレム睡眠を開始するかを明らかにすることで、レム睡眠制御機構の解明を目指した。

まず始めに、リアルタイムで生きたマウスの脳内のドーパミンを計測できるファイバーフォトメトリー法とドーパミン蛍光センサーを用いて、マウスの扁桃体内のドーパミンレベルの経時変化を観察した。その結果、扁桃体におけるドーパミン濃度がノンレム睡眠中に一時的に上昇すると、その直後にレム睡眠が開始されていることが分かった（図1）。次に、扁桃体でドーパミンレベルが睡眠・覚醒サイクルにどのような役割を果たしているかを調べた。扁桃体のVTA-DA 神経終末をノンレム睡眠時に光遺伝学的手法を用いて活性化し、一時的にドーパミンレベルを上昇させるとレム睡眠が開始された。また、扁桃体内の細胞集団のうち、ドーパミン2受容体を発現する神経細胞がドーパミンによって抑制され、レム睡眠を開始することを見出した。さらに、レム睡眠の制御に関わる神経ペプチド（オレキシン）に着目し、オレキシンがないナルコレプシーモデルマウスにおいて同様に

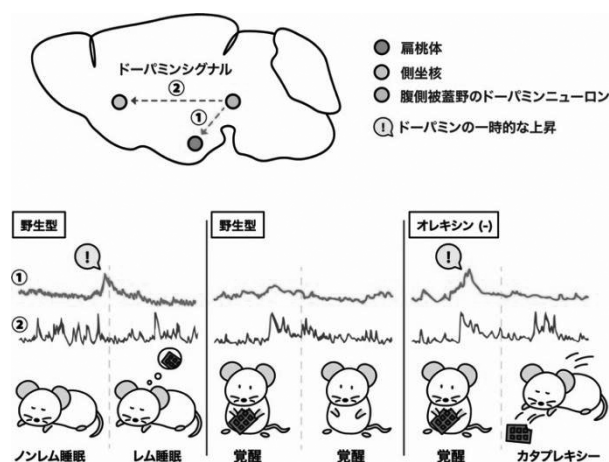


図1. 睡眠・覚醒サイクルに応じた扁桃体基底外側核と側坐核におけるドーパミン量の経時変化

扁桃体基底外側核（①）では、ノンレム睡眠からレム睡眠に移行する直前にドーパミンレベルが一時的に上昇した。側坐核（②）や前頭前野では、このような挙動は観察されなかったことから、扁桃体におけるドーパミンの一時的な上昇が、レム睡眠の開始に重要であることが示唆された。人為的にナルコレプシーを発症させたマウスでは、カタプレキシーが誘発される直前に、扁桃体基底外側核におけるドーパミンレベルの一過的な上昇が観察された。一方で、カタプレキシーを発症しない野生型マウスでは、観察されなかった。従って、カタプレキシーは、オレキシンの欠乏によってレム睡眠開始機構が覚醒時に働くために、引き起こされることが分かった。

調べたところ、レム睡眠関連症状であるカタプレキシー発作は、扁桃体のレム睡眠開始機構が覚醒時に不適切に働いて引き起こされることが明らかになった。

これらのことから、扁桃体におけるドーパミンレベルを制御することで、レム睡眠の調節が可能となり、記憶や自律神経系の制御におけるレム睡眠の役割を解明できるようになった。また、ドーパミン神経系に作用する薬物や、ドーパミン神経系に異常を呈する疾患が睡眠に与える影響のメカニズムを明らかにする手掛かりともなる。今後は、この知見を活かし、睡眠・覚醒サイクルの生理学的意義の理解を深め、レム睡眠に関連する睡眠障害の発症メカニズムの解明や治療法の開発に取り組んでいく。

第36回 加藤記念研究助成 贈呈式



三箇山 俊文 理事長



佐藤 伸一 選考委員長



宮本 昌志
協和キリン(株) 代表取締役社長
(現 代表取締役会長)





第36回 加藤記念研究助成受領者と財団関係者

特別講演



稲葉 央
鳥取大学学術研究院 准教授



長谷川 恵美
京都大学大学院薬学研究科 准教授

ポスターセッション



第36回 加藤記念研究助成贈呈式 式次第 2025年3月7日(金) 15:00～19:00 如水会館

1. 贈呈式

1) 理事長挨拶

2) 選考経過報告

選考委員長

東京大学大学院医学系研究科 教授 佐藤 伸一

3) 記念盾贈呈

4) 来賓祝辞

協和キリン(株) 代表取締役社長

宮本 昌志

2. 特別講演会

1) 鳥取大学学術研究院工学系部門 准教授

稲葉 央

2) 京都大学大学院薬学研究科 准教授

長谷川 恵美

3. 研究計画発表会 (ポスターセッション)

4. 祝賀会

第15回 加藤記念研究助成報告交流会

式 次 第

2024年11月13日(水) 11:00～19:30
大手町サンケイプラザ 3階 311室 & Zoom

1. 開会挨拶 石田常務理事
2. 研究成果報告会(口頭発表)
3. 閉会挨拶 三箇山理事長
4. 交流会



9. 2024 年度決算

貸 借 対 照 表

2025 年 3 月 31 日現在

(単位：円)

科 目	当年度	前年度	増減
I 資 産 の 部			
1. 流動資産			
現 金	39,384	45,064	▲ 5,680
普通預金	14,449,849	27,939,444	▲ 13,489,595
定期預金	12,000,195	12,000,195	0
有価証券	142,650,000	0	142,650,000
流動資産合計	169,139,428	39,984,703	129,154,725
2. 固定資産			
(1) 基本財産			
普通預金	9,139,000	10,093,000	▲ 954,000
定期預金	3,173,297	3,173,297	0
投資有価証券	834,214,106	1,131,687,325	▲ 297,473,219
基本財産合計	846,526,403	1,144,953,622	▲ 298,427,219
固定資産合計	846,526,403	1,144,953,622	▲ 298,427,219
資産合計	1,015,665,831	1,184,938,325	▲ 169,272,494
II 負 債 の 部			
1. 流動負債			
未払金	522,978	3,150,080	▲2,627,102
預り金	15,918	15,918	0
流動負債合計	538,896	3,165,998	▲ 2,627,102
負債合計	538,896	3,165,998	▲ 2,627,102
III 正 味 財 産 の 部			
1. 指定正味財産			
寄附金	701,876,403	701,953,622	▲ 77,219
受贈投資有価証券	142,650,000	441,000,000	▲ 298,350,000
指定正味財産合計	844,526,403	1,142,953,622	▲ 298,427,219
(うち基本財産への充当額)	(844,526,403)	(1,142,953,622)	(▲ 298,427,219)
(うち特定資産への充当額)	(0)	(0)	(0)
2. 一般正味財産			
(うち基本財産への充当額)	(2,000,000)	(2,000,000)	(0)
(うち特定資産への充当額)	(0)	(0)	(0)
正味財産合計	1,015,126,935	1,181,772,327	▲ 166,645,392
負債 及び 正味財産合計	1,015,665,831	1,184,938,325	▲ 169,272,494

正味財産増減計算書

2024年4月1日から2025年3月31日まで

(単位：円)

科 目	当年度	前年度	増減
I 一般正味財産増減の部			
1. 経常増減の部			
(1) 経常収益			
基本財産受取利息	9,326,063	7,625,434	1,700,629
受取寄付金	72,000,000	72,000,000	0
受取寄付金	72,000,000	72,000,000	0
指定正味財産よりの振替額	13,141,140	0	13,141,140
運用財産受取利息	64,732	2,832	61,900
経常収益計	94,531,935	79,628,266	14,903,669
(2) 経常費用			
事業費			
支払助成金	74,020,000	74,402,294	▲ 382,294
研究助成	61,000,000	61,000,000	0
国際交流助成	8,720,000	9,402,294	▲ 682,294
学会等開催助成	4,300,000	4,000,000	300,000
会議費	3,587,172	3,480,007	107,165
諸謝金	4,254,353	4,254,353	0
旅費交通費	1,736,842	1,880,613	▲ 143,771
印刷製本費	574,192	541,160	33,032
消耗品費	893,339	868,378	24,961
通信運搬費	3,636,002	1,086,227	2,549,775
雑費	52,935	35,495	17,440
事業費計	88,754,835	86,548,527	2,206,308
管理費			
役員報酬	1,162,418	1,340,610	▲ 178,192
会議費	853,229	888,225	▲ 34,996
旅費交通費	317,101	293,387	23,714
印刷製本費	145,490	172,211	▲ 26,721
消耗品費	34,333	27,387	6,946
通信運搬費	303,028	285,341	17,687
会費	193,375	193,375	0
雑費	495,159	633,345	▲ 138,186
管理費計	3,504,133	3,833,881	▲ 329,748
経常費用計	92,258,968	90,382,408	1,876,560
評価損益等調整前当期経常増減額	2,272,967	▲ 10,754,142	13,027,109
有価証券評価損益等	129,508,860	0	129,508,860
評価損益等計	129,508,860	0	129,508,860
当期経常増減額	131,781,827	▲ 10,754,142	142,535,969
2. 経常外増減の部			
(1) 経常外収益			
過年度分返還助成金	0	0	0
経常外収益計	0	0	0
(2) 経常外費用			
当期経常外増減額	0	0	0
当期一般正味財産増減額	131,781,827	▲ 10,754,142	142,535,969
一般正味財産期首残高	38,818,705	49,572,847	▲ 10,754,142
一般正味財産期末残高	170,600,532	38,818,705	131,781,827
II 指定正味財産増減の部			
基本財産受取利息	4,526,781	2,714,128	1,812,653
一般正味財産への振替額	▲ 17,745,140	▲ 2,909,371	▲ 14,835,769
基本財産評価損益	▲ 285,208,860	▲ 493,200,000	207,991,140
当期指定正味財産増減額	▲ 298,427,219	▲ 493,395,243	194,968,024
指定正味財産期首残高	1,142,953,622	1,636,348,865	▲ 493,395,243
指定正味財産期末残高	844,526,403	1,142,953,622	▲ 298,427,219
III 正味財産期末残高	1,015,126,935	1,181,772,327	▲ 166,645,392

財 産 目 録

2025 年 3 月 31 日現在

(単位：円)

貸借対照表科目		場所・物量等	使用目的等	金額
(流動資産)				
現金預金	現 金	手元保管	運転資金として	39,384
	普通預金	みずほ銀行 相模大野支店	運転資金として	5,663,462
		PayPay 銀行 すずめ支店	運転資金として	8,760,873
		みずほ銀行 町田支店	運転資金として	25,514
	定期預金	PayPay 銀行 すずめ支店	運転資金として	12,000,195
	現金預金合計			26,489,428
その他 流動資産	有価証券	上場株式（1銘柄）	寄附により受け入れた株式であり、売却目的で短期保有している。	142,650,000
	その他流動資産合計			142,650,000
流動資産合計				169,139,428
(固定資産)				
基本財産	普通預金	PayPay 銀行 すずめ支店	新規購入した満期保有目的債券の余剰金	9,139,000
				9,139,000
	定期預金	みずほ銀行 町田支店	満期保有目的で保有し、利息を公益目的事業および管理運営の財源としている。	3,173,297
				3,173,297
	投資有価証券	国債	満期保有目的で保有し、利息を公益目的事業および管理運営の財源としている。	834,214,106
				100,702,004
				100,000,000
				100,000,000
				100,000,000
				100,000,000
				100,000,000
				100,000,000
	東京電力パワーグリッド社債	日本生命第5回劣後ローン流動化劣後債	満期保有目的で保有し、利息を公益目的事業および管理運営の財源としている。	92,853,873
				98,008,229
				142,650,000
上場株式1銘柄	寄附により受け入れた株式であり、配当等を公益目的事業の財源としている。			
基本財産合計			846,526,403	
固定資産合計				846,526,403
資産合計				1,015,665,831
(流動負債)				
	未払金	研究助成金及び通信運搬費他に対する未払額	公益目的事業に供する研究助成金、通信運搬費および管理運営に供する通信運搬費他の未払分	522,978
	預り金	源泉徴収税支払に対する預かり額	公益目的事業に供する書面審査料に対する源泉徴収税の預かり分	15,918
	流動負債合計			538,896
負債合計				538,896
正味財産				1,015,126,935

Ⅱ．2025 年度事業計画

(2025 年 4 月 1 日より 2026 年 3 月 31 日まで)

1. 基本方針

2025 年度は前年度に引き続き、バイオサイエンス分野において 3 つの助成事業（研究助成、国際交流助成、学会等開催助成）を実施する。研究助成については、2025 年度は前年度と同額の予算額とし、前年度以上の応募確保に向けて引き続き広報活動に重点的に取り組む。また、選考委員等からの意見・提案等に耳を傾け、募集～選考までの各プロセスに対する応募者目線での点検も加味して、見直しが必要なら改善を検討・実施する。7 年目を迎える環境バイオ分野（奨励研究）の応募増に向けても引き続き効果的な PR 活動を行う。国際交流助成及び学会等開催助成についても、前年と同水準の応募と助成を前提とした予算額とした。

これらを踏まえて、前年度実績ベースで想定した 2025 年度の助成 3 事業の予算総額は 75 百万円、経常収支全体では 11.1 百万円の赤字となり、予算上はこれを一般正味財産（期首残高見込 27.9 百万円）から補填とした。次年度以降も同水準の支出（助成）継続を想定するなかで、事業の安定運営に向けて原資確保が急務となっており、寄付にて保持している株式の一部売却について検討を進めていきたい。

2. 事業の内容

（1）第 37 回加藤記念研究助成

- 助成の概要 : バイオサイエンス分野における有能な若手研究者を発掘し、その創造的かつ先駆的研究を支援することを目的とする。合わせて環境バイオ分野における SDGs（Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標））への貢献を目指す。
- 助成対象者 : メディカルサイエンス分野およびバイオテクノロジー分野の研究者。年齢制限は 40 歳以下、ただし博士号取得後 10 年以内であれば 41 歳以上の応募も可。環境バイオ分野（奨励研究）枠においては年齢制限を 35 歳以下、博士号取得後 5 年以内であれば 36 歳の応募も可とする。また産休・育休・介護・疾病等による休業取得者は、その休業期間だけ年齢制限を延長することができる。
- 助成金額 : メディカルサイエンス分野およびバイオテクノロジー分野で計 27 名程度、各 200 万円を助成。環境バイオ分野は 5 名程度、各 100 万円を助成。さらに全助成者の中から優秀賞を 3 名程度、各 100 万円を増額。
助成総予算 6200 万円。（前年実績見込 6100 万円）
- 募集方法 : 公募。申請者の所属する機関（部局）の長の推薦を要する。
- 応募期間 : 2025 年 7 月 1 日～9 月 30 日
- 選考 : 選考委員会にて審査し、その答申に基づき理事会で決定する。

（２）第 37 回加藤記念国際交流助成

- 助成の概要 : 有能な若手研究者の国際交流推進を目的として、海外の学会等で発表する際の渡航費等を助成する。
- 助成対象者 : 海外で開催されるバイオサイエンス分野の学会、シンポジウム等で、自己の国内での研究成果を発表予定の研究者
- 助成金額 : 渡航先により 10 万円から 30 万円。オンライン開催の学会等は実費（上限 10 万円）。助成総予算 900 万円。（前年実績 872 万円）
- 募集方法 : 公募。申請者の所属する研究機関の上長の推薦を要する。
- 応募期間 : 上期 2025 年 1 月 4 日～2 月 28 日（4 月～9 月までの学会対象）
下期 2025 年 7 月 1 日～8 月 31 日（10 月～翌年 3 月までの学会対象）
- 選考 : 選考会または書面にて審査し、その答申に基づき理事長が決定する。

（３）第 37 回加藤記念学会等開催助成

- 助成の概要 : 新たな研究領域の発展・研究者交流の促進を目的に、学会・研究会等の開催を支援する。
- 助成対象 : 国内外で開催されるバイオサイエンス分野の比較的小規模の学会等
- 助成金額 : 一件当たり 10 万円、20 万円、30 万円のいずれか。助成総予算 400 万円。
- 募集方法 : 公募
- 応募期間 : 2025 年 11 月 1 日～11 月 30 日
- 選考 : 選考会にて審査し、その答申に基づき理事会で決定する。

（４）第 16 回加藤記念研究助成報告・交流会

第 34 回研究助成受領者（研究助成期間：2023 年 4 月から 2025 年 3 月まで）を対象に、第 16 回研究助成報告・交流会を 2025 年 11 月頃に開催し、研究者・関係者間の交流を図りバイオサイエンスの発展に資する。

（５）第 37 回加藤記念研究助成贈呈式

第 37 回研究助成の贈呈式を 2026 年 3 月 6 日（金）に開催する。研究助成受領者による研究計画発表、選考委員による特別講演および祝賀会を併せて行い、関係者間の交流を図る。

（６）財団年報（第 26 号）発行、パンフレット更新

当財団の事業活動を社会に普及し、バイオサイエンスの推進・啓発に資するため、2024 年度の事業活動及び助成者からの報告等をまとめた財団年報（第 26 号）を 8 月前後に発行する。内容の一部は財団 HP にも掲載する。併せて財団パンフレットを更新し HP にも掲載する。

3. 2025 年度予算

2025 年度 収支予算書

2025 年 4 月 1 日より 2026 年 3 月 31 日まで

(単位：円)

科 目	公益目的事業会計	法人会計	計
I 一般正味財産増減の部			
1. 経常増減の部			
(1) 経常収益			
基本財産受取利息	7,405,054	1,851,263	9,256,317
受取寄付金	64,800,000	7,200,000	72,000,000
運用財産受取利息	0	40,000	40,000
経常収益計	72,205,054	9,091,263	81,296,317
(2) 経常費用			
事業費			
支払助成金	75,000,000		75,000,000
研究助成	62,000,000		62,000,000
国際交流助成	9,000,000		9,000,000
学会等開催助成	4,000,000		4,000,000
会議費	3,500,000		3,500,000
諸謝金	4,300,000		4,300,000
旅費交通費	2,100,000		2,100,000
印刷製本費	560,000		560,000
消耗品費	950,000		950,000
通信運搬費	1,000,000		1,000,000
雑費	60,000		60,000
事業費計	87,470,000		87,470,000
管理費			
役員報酬		2,000,000	2,000,000
会議費		900,000	900,000
旅費交通費		800,000	800,000
印刷製本費		200,000	200,000
消耗品費		50,000	50,000
通信運搬費		300,000	300,000
会費		200,000	200,000
什器備品費		50,000	50,000
雑費		450,000	450,000
管理費計		4,950,000	4,950,000
経常費用計	87,470,000	4,950,000	92,420,000
当期経常増減額	▲ 15,264,946	4,141,263	▲ 11,123,683
2. 経常外増減の部			
(1) 経常外収益	0	0	0
(2) 経常外費用	0	0	0
他会計振替額			
当期経常外増減額	0	0	0
当期一般正味財産増減額	▲ 15,264,946	4,141,263	▲ 11,123,683
一般正味財産期首残高	▲ 113,073,482	283,674,014	170,600,532
一般正味財産期末残高	▲ 128,338,428	287,815,277	159,476,849
II 指定正味財産増減の部			
固定資産受贈益			
投資有価証券受贈益	0	0	0
固定資産受贈益計	0	0	0
当期指定正味財産増減額	0	0	0
指定正味財産期首残高	680,877,579	163,648,824	844,526,403
指定正味財産期末残高	680,877,579	163,648,824	844,526,403
III 正味財産期末残高	552,539,151	451,464,101	1,004,003,252

4. 2025 年度財団役員等

理 事

(2025 年 4 月 1 日現在)

理事長 (非常勤)	三箇山 俊文	元協和キリン(株) 取締役副社長
常務理事 (非常勤)	石 田 浩 幸	協和キリン(株) 開発本部 TR マネジメントオフィス
理事 (非常勤)	長 田 裕 之	(公財)微生物化学研究会・微生物化学研究所 特任部長
	佐 々 義 子	くらしとバイオプラザ 21 常務理事
	谷 口 維 紹	東京大学先端科学技術研究センター フェロー 東京大学 名誉教授
	中 西 友 子	東京大学大学院農学生命科学研究科 特任教授 東京大学 名誉教授
	長 澤 寛 道	東京大学 名誉教授
	福 山 透	東京大学 名誉教授
	三 品 昌 美	東京大学 名誉教授

監 事

監事 (非常勤)	樋 口 節 夫	樋口節夫公認会計士事務所 公認会計士
	柴 毅	公認会計士 柴 毅 事務所 公認会計士

評議員

評議員会長 (非常勤)	江 崎 信 芳	京都大学 名誉教授
評議員 (非常勤)	川 口 元 彦	協和キリン(株) 常務執行役員 Chief Financial Officer
	木 野 邦 器	早稲田大学理工学術院 先進理工学部 教授
	五 味 勝 也	東北大学大学院農学研究科 名誉教授
	反 町 典 子	東京大学大学院理学系研究科 教授
	宮 島 篤	東京大学定量生命科学研究所 特任教授 東京大学 名誉教授
	山 本 一 彦	理化学研究所 生命医科学研究センター チームディレクター
	吉 田 稔	理化学研究所 理事 東京大学 特別教授

名誉理事

(2025 年 4 月 1 日現在)

事業計画	名誉理事	伊 藤 醇	公認会計士
		大 塚 榮 子	産業技術総合研究所 名誉フェロー 北海道大学 名誉教授
		大 村 智	北里大学大村智記念研究所 特別名誉教授 北里大学 特別名誉教授
		折 茂 肇	(公財)骨粗鬆症財団 理事長
		香 川 靖 雄	女子栄養大学 副学長・栄養科学研究所長 自治医科大学 名誉教授、客員教授
		垣 添 忠 生	(公財)日本対がん協会 会長 国立がんセンター 元総長
		勝 木 元 也	基礎生物学研究所 名誉教授
		岸 本 忠 三	大阪大学免疫学フロンティア研究センター 特任教授 千里ライフサイエンス振興財団 名誉理事長
		北 原 武	東京大学 名誉教授 北里大学 客員教授
		木 村 光	京都大学 名誉教授 (株)グリーンバイオ 代表取締役
		郷 通 子	長浜バイオ大学 特別客員教授
		榊 佳 之	(学)静岡雙葉学園 特別顧問
		高 津 聖 志	東京大学 名誉教授
		中 嶋 暉 躬	東京大学 名誉教授
		平 田 正	元 協和発酵工業(株) 会長
		松 田 讓	元 協和発酵キリン(株) 社長
		柳 田 敏 雄	大阪大学大学院情報科学研究科 特任教授

選考委員

(2025 年 4 月 1 日現在)

選考委員長	葛 山 智 久	東京大学大学院農学生命科学研究科 教授
選考副委員長	藤 尾 圭 志	東京大学大学院医学系研究科 教授
選考委員	岩 崎 博 史	東京科学大学総合研究院 教授
	王子田 彰夫	九州大学大学院薬学研究院 教授
	大 塚 基 之	岡山大学学術研究院医歯薬学域 教授
	尾畑 やよい	東京農業大学生命科学部 教授
	菅 波 孝 祥	名古屋大学環境医学研究所 教授
	竹 内 理	京都大学大学院医学研究科 教授
	武 田 憲 彦	東京大学大学院医学系研究科 教授
	竹本 さやか	名古屋大学環境医学研究所 教授
	藤 間 祥 子	奈良先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科 准教授
	豊 島 文 子	東京科学大学総合研究院 難治疾患研究所 兼 京都大学医生物学研究所 教授
	中 嶋 正 敏	東京大学大学院農学生命科学研究科 教授
	林 香	慶應義塾大学医学部 教授
	日 比 正 彦	名古屋大学大学院理学研究科 教授
	政 井 英 司	長岡技術科学大学工学研究院 教授
	村 田 武 士	千葉大学大学院理学研究院 教授

Ⅲ. 助成者からの報告

1. 第 34 回研究助成報告（研究期間：2023 年 4 月～2025 年 3 月）

当財団では、助成対象となった 2 年間の研究期間終了時に成果報告を受けている。

本年は第 34 回（2022 年度）研究助成受領者（以下、助成者）が報告対象である。

また、諸般の事情により助成期間を延長していた第 33 回助成者の 3 名は、今回に含めて掲載している。

以下に助成者の名簿ならびに報告書を掲載する（所属は報告書記載の通り）。

第 34 回研究助成者一覧

（1）メディカルサイエンス分野（23 名）

氏名	所属機関	職名	研究題目	ページ
伊藤 雄介	慶應義塾大学 医学部 先端医科学研究所 がん免疫研究部門	専任 講師	腫瘍微小環境中の免疫抑制性マクロファージを標的とした人工免疫応答システムの開発	52
大我 政敏	麻布大学 大学院獣医学研究科 動物応用科学専攻	講師	マウス円形精子細胞注入胚のエピゲノム変化による出産成績改善の試み	54
岡谷 千晶	産業技術総合研究所 細胞分子工学研究部門	研究 グループ長	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	56
小川 基行	東京科学大学 総合研究院 高等研究府 細胞情報学研究室	プロジ ェクト 助教	上皮組織の競合的コミュニケーションを介した発がん抑制機構の解明	58
柿崎 正敏	国立感染症研究所 呼吸器系ウイルス研究部	主任 研究員	ヒトボカウイルス 1 の共感染が呼吸器感染症関連病態に及ぼす影響	60
片山 耕大	名古屋工業大学 大学院工学研究科 生命・応用化学専攻	准教授	GPCR の分子認識・結合のからくりを解く	62
金丸 佳織	東京理科大学 創域理工学部 生命生物科学科	助教	イノシトールリン脂質代謝における分泌性脂質酵素の役割の解明	64
菊池 健太	熊本大学 国際先端医学研究機構 免疫ゲノム構造学研究室	研究員	転写因子カスケードによる炎症性樹状細胞の分化制御	66
鈴木 敢三	東京理科大学 先進工学部 生命システム工学科	嘱託 助教	ストレス因子による海馬神経活動・神経回路変化およびシナプス異常のメカニズム解明	68
鈴木 匠	茨城大学 基礎自然科学野	准教授	ゲノム DNA 上の疾病原因箇所を迅速に特定する新規技術の開発	70
高橋 大輔	慶應義塾大学 薬学部 生化学講座	専任 講師	小腸パイエル板の濾胞性ヘルパーT 細胞分化誘導を促進する腸内細菌と食事成分の同定	72

氏名	所属機関	職名	研究題目	ページ
玉川 直	鹿児島大学 大学院医歯学総合研究科 神経筋生理学分野	助教	精神神経疾患の治療に向けた神経線維の運命転換法および発達誘導法の創出	74
七浦 仁紀	奈良県立医科大学 脳神経内科学	助教	難治性神経疾患のタンパク質制御機構の解析	76
弘津 陽介	山梨県立中央病院 ゲノム解析センター	主任 研究員	長期持続感染者における新型コロナウイルスのゲノム進化と治療耐性機序の関連解析	78
町田 晋一	国立国際医療研究 所ウイルス構造機能研究部	テニユア トラック 部長	新規抗 HIV 薬開発に向けた HIV 複製反応の時空間的解析	80
松本 祐介	鹿児島大学 共同獣医学部 附属越境性動物疾病制御研究 センター	准教授	エボラウイルスゲノムの塩基数はなぜ 6 の倍数でなければならないのか	82
丸山 健太	愛知医科大学 医学部	教授	リボ核酸による大腸癌進展調節機構の解明	84
宮内 栄治	群馬大学 生体調節研究所	准教授	母体炎症による仔の自己免疫疾患リスク増加機序の解析	86
宮田 憲一	がん研究会 がん研究所 がんエピゲノム研究部	特任 研究員	エピゲノム制御破綻に起因するがん細胞の多様性と治療抵抗性獲得機序の解明	88
宮部 斉重	聖マリアンナ医科大学 医学部 免疫学・病害動物学	主任 教授	自己免疫疾患における T 細胞の遊走メカニズム解明への挑戦	90
木下 英幸	千葉県がんセンター 整形外科	医長	軟部肉腫の腫瘍進展におけるレドックス制御の分子機序解明および新規治療薬の探索	92
畠 星治	東京大学 大学院薬学系研究科	特任 講師	タイムリーな紡錘体形成が保証する正確な染色体分配機構の解明	94
松崎 美美子	九州大学 生体防御医学研究所 統合オミクス分野	助教	インスリンが誘導する多階層分子ネットワークの臓器間比較	96

(2) バイオテクノロジー分野 (8 名)

氏名	所属機関	職名	研究題目	ページ
遠藤 瑞己	武蔵大学 リベラルアーツアンドサイエ ンス教育センター	専任 講師	発光性金属ナノクラスターによるトランス スケールイメージング法の創出	98
加生 和寿	九州大学 大学院薬学研究院 分子生物薬学分野	助教	人工ミトコンドリア創生に向けた外来 DNA 導入法の確立	100
君嶋 敦	大阪大学 大学院薬学研究科	特任 助教 (常勤)	交差反応性抗体を利用した天然物創薬シー ズ探索	102
金 俊植	理化学研究所 環境資源科学研究センター	研究員	ストレス応答性転写制御による開花促進機 構の解明	104
久保 智広	山梨大学 大学院総合研究部 医学域基礎医学系	講師	真核生物の鞭毛に局在する蛋白質合成系の 機能解明	106

氏名	所属機関	職名	研究題目	ページ
西原 秀昭	山口大学 大学院医学系研究科 臨床神経学講座	助教	血液脳関門を標的とした神経疾患の病態解明とその臨床応用	108
野澤 佳世	東京科学大学 生命理工学院 野澤研究室	准教授	遺伝子発現を制御する新しいゲノム基盤ユニットの構造機能解析	110
若森 晋之介	東京農業大学 生命科学部	助教	骨格筋衛星細胞を活性化する C-グリコシドエラジタンニンの生物有機化学研究	112

(3) 環境バイオ分野 (3名)

氏名	所属機関	職名	研究題目	ページ
※ 小野田 淳人	山陽小野田市立 山口東京理科大学 薬学部	講師	環境に配慮したナノマテリアル設計のための微小粒子特有の毒性機構の解明	114
野崎 翔平	筑波大学 生命環境系	助教	タンパク質を大量発現させる変異体植物の単離とその応用	116
平野 哲史	富山大学 学術研究部 薬学・和漢系	講師	神経炎症に起因する神経毒性に関するメカニズム解明と新規バイオマーカーの開発	118

※助成金増額者

(This page(p51) is intentionally kept blank.)

■M1

研究題目 腫瘍微小環境中の免疫抑制性マクロファージを標的とした人工免疫
応答システムの開発

氏名 伊藤 雄介

所属 慶應義塾大学医学部先端医科学研究所がん免疫研究部門・専任講師
(旧所属:愛知県がんセンター研究所腫瘍免疫応答研究分野・主任研究員)

固形腫瘍に対するがん免疫療法は未だ奏効率が低く、その原因の一つに腫瘍関連マクロファージ (TAM) による免疫抑制性の腫瘍微小環境がある。我々の研究室で開発した、免疫制御分子を複数同時に搭載する細胞株由来の人工膜小胞技術を用いて、IL-12 や IL-18 などのサイトカイン、免疫チェックポイント阻害抗体などを同時に膜小胞に搭載することで、TAM に対する複合的な刺激を誘導し、多面的に TAM を改変することを目的とした。腫瘍マウスモデルを用いて、この膜小胞が TAM を Arg-1 陽性 M2-type から iNOS 陽性 M1-type に変換できることを示し、有意な腫瘍増殖抑制および生存期間延長を示した。この膜小胞上には、任意の免疫制御因子を搭載させることが可能であるため、今後 NK 細胞、樹状細胞、抑制性 T 細胞など様々な免疫細胞への応用を行っていく予定である。

■M2

研究題目 マウス円形精子細胞注入胚におけるエピゲノム改変による出産成績
改善の試み

氏名 大我 政敏

所属 麻布大学大学院獣医学研究科・講師

円形精子細胞注入胚において、円形精子細胞からの持ち込みによると考えられた高レベルの H3K27me3 (High H3K27me3) を除去して、円形精子細胞注入胚の低産仔率を改善することを目的とした研究を行なった。まず、High H3K27me3 が予想通り、円形精子細胞の持ち込みに由来することを、S-Adenosylmethionine の合成阻害を行い、新規のメチル化反応を阻害する CBR-5884 で処理したことで確認した。さらに、この High H3K27me3 が 1, 2 細胞期まで維持されていることを確認した。しかしながら、H3.3K27M, KDM6B といった H3K27me3 レベルを下げる処理を行っても、in vitro での胚盤胞への発生の回復は見られず、むしろ発生を損なう結果となってしまった。一方で、まだ得られたのが少数個体のため未確定だが、円形精子細胞注入胚に由来する雄個体 (n=3) は若齢時に不安様行動を示す可能性が示された。

■M3

研究題目 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

氏名 岡谷 千晶

所属 産業技術総合研究所 細胞分子工学研究部門・研究グループ長

多機能性タンパク質（MP）の多機能性は、生物学的意義のみならず、がんなどの疾患との関連においても重要であり、分子メカニズムの解明が求められている。一方、は、多機能性の発現に関与すると考えられた。そこで本研究では、タンパク質の機能制御を担う翻訳後修飾として糖鎖に着目し、MP の多機能性における糖鎖修飾の意義の解明を目指した。代表的 MP として ANPEP に注目し、グライコプロテオーム解析により、マウス各組織に発現する ANPEP の糖鎖修飾の特徴を明らかにすることができた。また、組織標本上の糖鎖とタンパク質を同時検出できるマルチプレックス空間解析技術（Lectin-IMC）の開発を行い、MP の空間的発現情報と糖鎖修飾構造との詳細な紐づけを行うための技術基盤を確立した。がんの重症度に伴う ANPEP の糖鎖修飾変化が報告されているように、本研究の成果は、MP の多機能性の分子メカニズム解明のみならず、副作用の少ない分子標的薬の開発にも役立つと期待される。

■M4

研究題目 上皮組織の競合的コミュニケーションを介した発がん抑制機構の解明

氏名 小川 基行

所属 東京科学大学 総合研究院 高等研究府 細胞情報学研究室

・ プロジェクト助教

上皮組織は、がん変異細胞などを組織から選択的に排除する「細胞競合」により発がんを抑制する。この分子機構の解明は、細胞間の競合的コミュニケーションを介した上皮組織の自律的な発がん抑制機構の理解に繋がる研究課題である。しかし、細胞競合を駆動する分子基盤の全貌は特に哺乳類において不明な点が多い。最近申請者は、がん変異細胞から ASK1-p38 経路を介して分泌される FGF21 が細胞競合を誘導することを発見し、液性因子による新たな細胞競合機構を提唱した。本研究では、ASK1 のさらなる活性化機構を解析し、一酸化窒素種 Nitric Oxide が ASK1 を S-ニトロシル化修飾して活性化することで FGF21 を発現誘導することを見出した。細胞競合を制御する新たな翻訳後修飾として S-ニトロシル化を発見するとともに、解明したシグナル伝達経路を標的として細胞競合による競合的コミュニケーションを活性化する新たながん治療戦略の足掛かりを築いた。

■M5

研究題目 ヒトボカウイルス 1 の共感染が呼吸器ウイルス感染症関連病態に及ぼす影響
氏名 柿崎 正敏
所属 国立健康危機管理研究機構 国立感染症研究所
呼吸器系ウイルス研究部・主任研究員

ヒトボカウイルス 1 (Human bocavirus1: HBoV1) は 2005 年に分離された全長約 5.5kb の DNA ウイルスである。HBoV1 が検出される呼吸器感染症の症例では、HBoV1 以外のウイルスが同時に検出されることが多いことから、HBoV1 が他の呼吸器ウイルスと相互作用している可能性が高い。近年、小児において HBoV1 が RS ウイルスと共感染することで肺炎のリスクが増加することが報告されており、HBoV1 の共感染は症状を重症化させる可能性がある。本研究では、HBoV1 の共感染が呼吸器感染症関連病態に及ぼす影響を解明することを目的とし、HBoV1 と他のウイルスとの相互作用を検証した。本研究では、HBoV1 が RS ウイルスと共感染することで RS ウイルスの増殖を促進することを見出した。さらに、HBoV1 感染で誘導されるパイロトーシスにより細胞から放出される因子が、RS ウイルスの増殖促進に関与していることを示唆する結果を得た。本研究は、世界で初めて、HBoV1 が共感染することで RS ウイルスの増殖に有利に働くことを示したものである。

■M6

研究題目 GPCR の分子認識・結合のからくりを解く
氏名 片山 耕大
所属 名古屋工業大学大学院 工学研究科・准教授

本研究は、G タンパク質共役型受容体 (GPCR) の動的構造変化を原子レベルで解明し、副作用の少ない新規医薬品設計への応用を目指したものである。対象としてムスカリン受容体 M2R を選び、全反射赤外分光法と有機合成および計算化学的手法を組み合わせ、リガンド結合に伴う構造変化を解析した。特に、ACh 結合部位の変異体 (N404Q) を用いた解析により、リガンドの結合自由度と受容体活性の関係を明らかにした。さらに、分子動力学シミュレーションを活用し、水素結合ネットワークが GPCR の活性化に重要であることを示した。本研究の成果は、GPCR 創薬の新たな指針を示すものであり、次世代の革新的リガンド設計への貢献が期待される。

■M7

研究題目 イノシトールリン脂質代謝における分泌性脂質酵素の役割の解明
氏名 金丸 佳織
所属 東京理科大学 創域理工学部 生命生物科学科・助教

本研究では、哺乳動物に存在する細菌型ホスホリパーゼ C 様タンパク質の分泌機構と機能を解析した。その結果、従来の分泌経路ではなく、細胞外小胞 (EV) を介して酵素活性依存的に分泌されることが判明した。過剰発現により EV 産生が促進され、リソソームの酸性化阻害やオートファジー抑制も引き起こすことがわかった。さらに、遺伝子欠損マウスでは網膜や肝臓で酸化ストレスの亢進、老化マーカーの蓄積、ミトコンドリア機能低下などが観察された。これらの結果から、本タンパク質は細胞内不要タンパク質の排出機構に関与し、その破綻が加齢黄斑変性や肝機能障害など、加齢や代謝異常に関連した疾患の発症に寄与する可能性が示唆された。今後、老化関連疾患の新たな診断・治療法の開発への応用が期待される。

■M8

研究題目 転写因子カスケードによる炎症性樹状細胞の分化制御
氏名 菊池 健太
所属 熊本大学 国際先端医学研究機構 免疫ゲノム構造学研究室・研究員

樹状細胞 (DC) は自然免疫および獲得免疫の両方に関与する極めて重要な免疫細胞である。これまでに、細胞内寄生病原体の感染や炎症性疾患において炎症性 DC の分化が誘導されることが報告されたが、その分化機構や免疫学的役割は不明な点が多い。本研究では、病原体 A 感染モデルを用いて、炎症性 DC の誘導機構と機能の解析を行った。我々は新たに、転写因子 B プロモーターにおける転写因子 A 結合部位を欠損したマウスを作製し、これを解析した結果、炎症性 DC を特異的に欠損することが明らかとなった。また、当該マウスの DC では、病原体 A 感染時にあるサイトカインの応答遺伝子および抗原提示関連遺伝子の発現が減弱し、病原体 A 感染により致死的経過をたどることが示された。これは *in vitro* で誘導した炎症性 DC の移入により回避可能であった。以上より、転写因子 A-転写因子 B 依存的炎症性 DC が感染防御において重要な役割を担うことが示され、今後、炎症性 DC を用いた新たな感染症治療法の開発が期待される。

■M9

研究題目 ストレス因子による海馬神経活動・神経回路変化およびシナプス異常
 のメカニズム解明
氏名 鈴木 敢三
所属 東京理科大学先進工学部生命システム工学科・嘱託助教

ストレスを慢性的に負荷したマウスをうつ様マウスモデルとして、うつ病の発症やその病態を明らかにする研究が行われている。コルチコステロンはストレス反応に関与する主要なホルモンであり、その作用を理解することによって、うつ病の発症メカニズムを解明できる可能性がある。本研究では、コルチコステロンを慢性に投与したマウスを作製し、マウス海馬内の神経活動状態に違いがあるか検討した。神経活動マーカーである最初期遺伝子群の発現の解析を行ったが、有意な遺伝子発現の違いは観察されなかった。一方、炎症性サイトカインの発現の増加を明らかにし、コルチコステロンを介する脳の炎症作用と海馬の関係を示唆した。また、海馬と大脳皮質間の神経回路レベルでストレス応答の可視化や海馬シナプス機能の調節メカニズムについて解析を進めた。今後、より生理的なストレス条件下で、海馬内のストレスに関わる領域や神経回路・シナプスレベルでの応答を更に解明する必要がある。それらにより、海馬におけるグルココルチコイドシグナルの役割やうつ病の病態形成に関わるメカニズム解明に繋がることが期待される。

■M10

研究題目 ゲノム DNA 上の疾病原因箇所を迅速に特定する新規技術の開発
氏名 鈴木 匠
所属 茨城大学基礎自然科学野・准教授

多くの疾病では、遺伝子間領域などに存在するエンハンサー領域に生じた突然変異が原因となっている。このため、疾病原因領域の特定には、エンハンサー配列の変異を調べることが必要だが、現在、社会に実装可能なエンハンサー解析技術は存在しない。本研究では、すべてのエンハンサーに関与するメディエーター複合体（MED）と呼ばれるタンパク質の挙動を、DNA メチル基転移酵素（Dam）を MED に融合させることによって追跡し、エンハンサー領域を特定する新規技術の開発を目指した。MED-Dam 融合タンパク質を発現する個体の作出を作出し、神経幹細胞において特異的に MED-Dam を発現させ、MED の接近箇所を解析したところ、神経幹細胞で発現している *asense*、*deadpan* 遺伝子座の近傍において高頻度に接近していることがわかった。これらの領域の特徴を調べたところ、それぞれ中枢神経系で活性化しているエンハンサー領域を含むことがわかった。以上のことから、MED-Dam はエンハンサー解析原理として妥当であると考えられる。

■M11

研究題目 小腸パイエル板の濾胞性ヘルパーT細胞分化誘導を促進する腸内細菌と食事成分の同定
氏名 高橋 大輔
所属 慶應義塾大学薬学部生化学講座・専任講師

濾胞性ヘルパーT（follicular helper T: Tfh）細胞は、2次リンパ組織内でB細胞の分化を促進し、胚中心反応と呼ばれる適応免疫応答を誘導する。胚中心反応によって、B細胞が産生する抗体クラススイッチや親和性成熟が起こる。感染等がない正常時の末梢2次リンパ組織では、ほとんどTfh細胞が存在しない。例外が小腸パイエル板であり、小腸内に共生する腸内細菌由来の抗原に応答性を示すTfh細胞の分化が恒常的に活発に誘導されると考えられてきた。パイエル板Tfh細胞は腸内細菌応答性のIgAの産生誘導に必須である。しかし我々は、この恒常的と考えられてきたTfh細胞誘導には特定の腸内細菌と食事成分が必須であるとの仮説を立てて検証した。その結果 *L. reuteri* と *M. intestinale* がそれぞれ独自の役割を持ってパイエル板のTfh細胞とIgAの誘導に寄与しており、2菌の小腸の定着には大豆が重要であることを発見した。

■M12

研究題目 精神神経疾患の治療に向けた神経線維の運命転換法および発達誘導法の創出
氏名 玉川(中川) 直
所属 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科・助教

神経細胞が持つ線維は、樹状突起と軸索のいずれかに運命が決定される。この運命は通常、覆ることは無い。研究者は最近、 Ca^{2+} 透過性と不活性化抑制を持つ新規のNav1.2変異体をマウス大脳皮質の神経細胞に導入したところ、軸索の近位部で樹状突起化が起きた。この現象の臨床応用可能性を想定し、以下の検討を行った。 Ca^{2+} 透過性のみの変異体では、軽度の樹状突起化が起きた。不活性化抑制のみの変異体では、樹状突起化は限定的だったが、多くの細胞が大脳皮質の深部に分布し、細胞移動機構に対する新たな知見を得た。光による樹状突起化誘導のため、分散培養中の神経細胞で線維形態と Ca^{2+} 応答を観察したが、光毒性で細胞が死亡した。樹状突起化を生体脳内で誘導・観察するため、二光子顕微鏡で細胞形態と Ca^{2+} 応答を直接観察する方法を論文発表した。今後、細胞移動障害と光毒性を抑えた樹状突起化誘導法を確立し、精神神経疾患モデルマウスで正常な脳機能の回復を試み、同疾患の治療に貢献する。

■M13

研究題目 難治性神経疾患のタンパク質制御機構の解析
氏名 七浦 仁紀
所属 奈良県立医科大学 脳神経内科学・助教

筋萎縮性側索硬化症や前頭側頭型認知症などの難治性神経疾患では、FUS や TDP-43 などの RNA 結合タンパク質の凝集体が細胞内でみられる。これらのタンパク質は low-complexity (LC) ドメインを持ち、相分離して細胞内で生理的機能を果たしているが、相分離液滴の可逆性が失われることで、神経細胞内のタンパク質凝集体形成につながると考えられている。本研究では、難治性神経疾患における相分離異常およびその制御機構について検討することを目的とし、ALS/FTD 関連タンパク質の LC ドメインがハイドロゲルを形成する性質を利用して、リコンビナントタンパク質を用いた生化学的手法により相分離性の評価を行った。その結果、遺伝子変異による相分離性への影響、および Zinc finger domain による LC ドメイン認識制御機構があきらかとなり、今後の病態解明および治療法開発への基盤となることが期待できる。

■M14

研究題目 長期持続感染者における新型コロナウイルスのゲノム進化と
治療耐性機序の関連解析
氏名 弘津 陽介
所属 山梨県立中央病院ゲノム解析センター・主任研究員

免疫不全患者における持続的な新型コロナウイルス感染症（SARS-CoV-2）の治療中に、薬剤耐性変異が出現・進化する過程を詳細に調査した。悪性リンパ腫治療歴のある 65 歳男性の症例において、複数の抗ウイルス薬（ニルマトレルビル、レムデシビル等）と抗体療法（ソトロビマブ）による治療中に、ウイルスの遺伝子変異を追跡した。全ゲノム解析およびデジタル PCR により、単一のオミクロン亜系統内（BA.1.1.2）で、3CL プロテアーゼの E166A/V 変異、S タンパク質の P337L および E340K 変異、RNA 依存性 RNA ポリメラーゼの V166L 変異が治療期間中に累積的に出現し、治療効果の低下とウイルス再増殖に寄与したことが明らかとなった。本研究は、免疫不全患者における持続感染治療において薬剤耐性変異が重要な課題であり、早期検出と新たな治療戦略の必要性を示している。

■M15

研究題目 新規抗 HIV 薬開発に向けた HIV 複製反応の時空間的解析
氏名 町田 晋一
所属 国立健康危機管理研究機構 国立国際医療研究所
ウイルス構造機能研究部・テニユアトラック部長

本研究の目的は、HIV-1 複製機構の基本原理解明することである。HIV の完全排除が困難な現状では、作用機序の異なる治療戦略の開発が必要とされている。本研究では、試験管内で HIV 複製反応を再現する無細胞解析系を構築し、高効率な逆転写反応と HIV DNA-インテグレース複合体の調製に成功した。さらに、Nanopore 解析により、HIV プラス鎖 DNA が不連続的に合成される新規逆転写モデルを提唱した。さらに HIV 感染細胞を用いた解析により、宿主因子 POLE3 を HIV DNA のエピゲノム制御因子として同定し、エピゲノム制御機構を介した HIV 感染確立メカニズムを示した。本成果は、HIV 複製機構の基本原理解明に貢献することが期待できる。

■M16

研究題目 エボラウイルスゲノムの塩基数はなぜ 6 の倍数でなければならないのか
氏名 松本 祐介
所属 鹿児島大学共同獣医学部附属越境性動物疾病制御研究センター・准教授

マイナス 1 本鎖 RNA ウイルスのフィロウイルス科に属するエボラウイルスは、ヒトに対して非常に高い致死率を示すにもかかわらず、有効な治療法が確立されていない。本研究は、こうしたウイルス感染症に対し、宿主機能に影響を及ぼさずにウイルス増殖だけを阻害する新たな治療標的の探索を目的とする。モノネガウイルスの一部には、ゲノムが 6 塩基の倍数でなければ複製できない “Rule of Six” が知られ、パラミクソウイルスやフィロウイルスがこれに該当する。パラミクソウイルスでは、ゲノム内部に 6 塩基間隔で特定塩基が 3 連続して現れるプロモーター領域が必須であり、エボラウイルスなどフィロウイルスでは U 塩基が 4 回以上連続する配列がゲノム複製に不可欠と判明した。これらの領域がウイルスポリメラーゼによるゲノムの 6 倍数性認識に寄与し、今後の抗ウイルス薬開発の有望な標的となりうることが示唆される。

■M17

研究題目 リボ核酸による大腸癌進展調節機構の解明
氏名 丸山 健太
所属 愛知医科大学医学部・教授

大腸癌の進展と腸内細菌の関係には未解明な点が多い。本研究では、腸内細菌が特定の液性因子を分泌し、それが大腸癌の進展を調節するという仮説を検証した。私たちが同定した液性因子は、単独では大腸癌に対して効果を示さないが、特定の界面活性物質を経口投与することで強力な抑制作用を発揮することを確認した。そこで、この液性因子の産生を促進する化合物のスクリーニングを行い、有望な候補化合物を得た。今後は、この液性因子が大腸癌を抑制する分子メカニズムの解明を進めるとともに、経口医薬を用いた新規の大腸癌予防・治療法の開発を目指す。

■M18

研究題目 母体炎症による仔の自己免疫疾患リスク増加機序の解析
氏名 宮内 栄治
所属 群馬大学生体調節研究所・准教授

1 型糖尿病 (T1D) は、自己免疫により膵島 β 細胞が破壊される疾患であり、ウイルス感染などの環境要因がその発症に関与する可能性が指摘されている。近年では、妊娠期のウイルス感染が出生児の T1D 感受性に影響を与えるとの報告もあり、その分子メカニズムの解明が求められている。本研究では、妊娠期ウイルス感染モデルマウスを用いて母体炎症が次世代に与える影響を検討した。交差哺育実験の結果、T1D 感受性の上昇は胎児期ではなく、出生後の母子間相互作用により誘導されることが示された。さらに、MIA 母マウスに哺育された仔では腸内細菌叢の乱れ (dysbiosis) が確認され、T1D 患者で減少が報告されている細菌群の顕著な低下が観察された。加えて、この腸内環境の変化に寄与する母体由来の因子候補を同定し、妊娠期環境が次世代の免疫・代謝に与える影響の一端を明らかにした。

■M19

研究題目 エピゲノム制御破綻に起因するがん細胞の多様性と
治療抵抗性獲得機序の解明

氏名 宮田 憲一

所属 がん研究会 がん研究所 がんエピゲノム研究部・特任研究員

本研究は、膵がん患者に頻繁に見られるエピゲノム改変因子の機能異常ががん細胞の多様性と治療抵抗性の獲得にどのように関与しているかを解明することを目的としている。エピゲノム改変因子の一つであるヒストン脱メチル化酵素の機能低下を模倣するため、ヒト膵がん細胞株に shRNA を用いてノックダウンを行った結果、トランスクリプトーム多様性の増大と抗がん剤に対する抵抗性の増加が確認された。さらに、TCGA データベースを用いた解析では、ヒストン脱メチル化酵素の低発現患者群においてトランスクリプトームの多様性レベルが高く、また、上皮発生に関連する遺伝子群の発現が上昇していることが明らかになった。この研究成果は、エピジェネティックな調節の変化ががん治療の新たな標的としての可能性を示唆している。

■M20

研究題目 自己免疫疾患における T 細胞の遊走メカニズム解明への挑戦

氏名 宮部 斉重

所属 聖マリアンナ医科大学 医学部 免疫学・病害動物学・主任教授

関節リウマチ(RA)などの慢性炎症において、免疫細胞の動態はケモカイン等の走化因子によって精密に制御されている。免疫細胞遊走メカニズムの解明は、新たな治療法開発に繋がると期待される。本研究では我々が構築した関節内インビボイメージングシステム(IVM)を用いて関節炎における T 細胞の遊走メカニズムを解明し、新規治療法開発の基盤を構築する。II 型コラーゲン誘導性関節炎(CIA)マウスを用いて、関節炎早期からケモカイン CXCL1 が高発現し、好中球の異常遊走を促進し、後期になると CXCL10 が高発現し CD4⁺T 細胞の浸潤を誘導させている事を見出した。関節組織へ浸潤した好中球が CXCL10 産生細胞であり、組織では好中球と CD4⁺T 細胞は常に近接していた。以上から、関節炎病態では活性化した好中球が CXCL10 を産生し、CD4⁺T 細胞を異常遊走させている事が示唆された。

■M21

研究題目 軟部肉腫の腫瘍進展におけるレドックス制御の分子機序解明および新規治療薬の探索

氏名 木下 英幸

所属 千葉県がんセンター 整形外科・医長

申請者はこれまで骨肉腫の腫瘍進展におけるレドックス制御の関与を報告してきたが、軟部肉腫の詳細な報告はない。今回、まずヒトの病態に最も近いと考えられる PDX マウスモデルの網羅的作成を試みた。これまでに横紋筋肉腫、滑膜肉腫、類上皮肉腫、未分化多型肉腫、悪性葉状腫瘍などの PDX 作成に成功した。まずは横紋筋肉腫 PDX マウスにレドックス阻害剤であるチオレドキシン還元酵素阻害剤 (オーラノフィン:AUR)を投与した。AUR 群ではコントロール群と比較し、経時的に腫瘍サイズを抑制し、摘出時の組織染色では AUR 群では酸化ストレスを介しアポトーシスを誘導していた。また Ki-67 陽性細胞も有意に減少させた。同様に滑膜肉腫モデルマウスの検討においても AUR の有意な腫瘍抑制効果を証明した。さらに骨肉腫モデルマウスでは本邦で用いられている鎮痛薬であるセレコキシブと AUR の併用により骨肉腫の腫瘍増大を相乗的に抑制することを示した。この 3 つの研究は英語原著論文として報告した。さらに他の軟部肉腫 PDX マウスを用いてレドックス制御の論文執筆中である。

■M22

研究題目 タイムリーな紡錘体形成が保証する正確な染色体分配機構の解明

氏名 畠 星治

所属 東京大学大学院薬学系研究科・特任講師

分裂期紡錘体の形成は、間期に接着していた二つの中心体が分離をして、それぞれが独立した紡錘体極として機能することで開始する。この中心体分離のタイミングが異常になると、がん細胞では染色体分配異常が引き起こされる一方で、正常細胞には大きな影響を及ぼさない。しかし、この正常細胞の細胞分裂機構が有する頑健性の原因については、未解明であった。

そこで本研究では、中心体分離のタイミングが異常である NEK2 欠損正常細胞株を対象に、細胞増殖を指標としたゲノムワイド CRISPR スクリーニングを行なった。その結果、NEK2 欠損細胞の細胞増殖に特異的に必要となる遺伝子群を同定した。さらに、上位ヒット遺伝子を発現抑制すると、NEK2 欠損細胞における染色体の赤道面への整列が顕著に遅延することが明らかとなった。これらの結果から、正常細胞では、染色体整列メカニズムが適切に働くことで、中心体分離のタイミング異常が生じた際にも、正確な染色体分配を保証していることが示唆された。

■M23

研究題目 インスリンが誘導する多階層分子ネットワークの臓器間比較
氏名 松崎 芙美子
所属 九州大学 生体防御医学研究所 統合オミクス分野・助教

インスリンを投与した野生型マウスおよび食餌誘導性肥満マウスの肝臓・骨格筋より取得した時系列マルチオミクスデータを用いて、多階層分子ネットワーク（タンパク質リン酸化層～RNA 層～タンパク質層～代謝物層にわたる分子階層に跨がる制御ネットワーク）の構築および解析をそれぞれ実施した。特に肥満マウス肝臓においては、エピゲノム層も加えた約 1 万ノード 10 万エッジの巨大なネットワークが構築され、そこから異なるタンパク質発現制御様式（エピゲノム制御、転写量制御、転写後制御）を示す 3 つのサブネットワークを抽出し可視化できた。開発手法を用いてインスリン投与下の骨格筋のネットワークも構築し肝臓と比較したところ、インスリン投与直後に一過的に増加するタンパク質リン酸化が特徴的であり、これらは転写後制御タンパク質に特に見られた。早期のリン酸化反応による転写後制御変化が他の分子階層に伝播していくという骨格筋インスリン応答の全体像が浮かび上がってきた。今後、より多くの臓器で多階層分子ネットワークを構築し、糖尿病等疾病の理解やさらなる応用可能性を拓いていきたい。

■B1

研究題目 発光性金属ナノクラスターによるトランススケールイメージング法の創出
氏名 遠藤 瑞己
所属 武蔵大学リベラルアーツアンドサイエンス教育センター・専任講師

近年、生命の広い階層性（スケール）を時空間解析可能にする革新的なイメージング技術が望まれている。これまでに、申請者は耐光性・耐溶媒性にすぐれ、長いリン光寿命を有する、Au 原子を用いた発光性金属ナノクラスターを開発している。そこで本申請研究では、開発した発光性金属ナノクラスターの優れた特性を活かした生体分子可視化プローブを開発し、同一標識原理で分子・細胞・組織の複数のレイヤーをまたいで可視化・分析可能なトランススケールイメージング分析法を創出することを目的とする。本研究により、新規に細胞内に取り込み可能な発光金属ナノクラスターを開発し、細胞内に取り込み動態を評価した。また、本分子と結合可能な一本鎖抗体 Nanobody の大腸菌精製が完了し、両分子の結合反応の最適化、およびバイオイメージングへの応用について試行中である。

■B2

研究題目 人工ミトコンドリア創生に向けた外来 DNA 導入法の確立
氏名 加生 和寿
所属 九州大学大学院薬学研究院 分子生物薬学分野・助教

真核細胞の細胞内小器官ミトコンドリアは独自ゲノム mtDNA を有しており、mtDNA 制御の破綻はミトコンドリア病などの疾患を誘発する。一方で、mtDNA 異常に由来する疾患や細胞機能障害に対する根本的治療法は確立されておらず社会的、経済的損失が非常に大きい。mtDNA を標的とした遺伝子治療や研究戦略の一つとして、これまでにゲノム編集ツールを応用した mtDNA 改変技術の開発が試みられてきたが、未だ汎用的技術の確立には至っていない。そこで本研究は、mtDNA 情報を自在に改変、操作できる『人工ミトコンドリア』創生に向けた次世代技術の創出を目指す。本研究により、大腸菌の形質転換実験を模した手法を応用することで外来 DNA が精製ミトコンドリアと相互作用し、そのコピー数が数倍に増幅されるという成果が得られた。本研究を発展させることでミトコンドリア機能を自在に改変、操作する技術基盤の確立に繋がることが期待される。

■B3

研究題目 交差反応性抗体を利用した天然物創薬シーズ探索
氏名 君嶋 敦
所属 大阪大学大学院薬学研究科・特任助教（常勤）

交差反応性ポリクローナル抗体を用いた、天然資源抽出エキスからの構造類似天然物群の網羅的なアフィニティー精製を目的として研究を行った。その結果、天然物の合成、およびハプテン化に時間を割く結果となり、現在のところ所望の抗体を得るには至っていない。一方で、天然物の合成において、前例のない光酸素酸化反応を用いた tyrosine 誘導体の酸化的脱芳香族化/環化連続反応を開発し、本変換反応にフロー合成法を適用することで、天然物 trichodermamide 類のコア構造である *cis*-オキサザデカリン骨格を、大量かつ迅速に合成する新たな手法を確立した。さらに、本手法を基盤として、trichodermamide 類の網羅的合成に展開し、trichodermamide C, D, E, および F の初の不斉合成を含む、trichodermamide A から F の 6 つの化合物の不斉合成を達成した。現在、合成した trichodermamide 構造へのリンカー導入の検討を行っている。ハプテンの合成が完了し次第、抗原タンパクへのコンジュゲートおよびマウスへの免疫を経て、抗 trichodermamide 類抗体の取得を試みる予定である。

■B4

研究題目 ストレス応答性転写制御による開花促進機構の解明
氏名 金 俊植
所属 理化学研究所環境資源科学研究センター・研究員

本研究では植物 UPR 制御因子 bZIP28 のパイオニア転写因子としての機能解析を目指したが、実証には至らなかった。しかし、*bZIP28* 機能欠損による根の伸長抑制現象に着目し、一細胞発現解析を駆使して細胞レベルでの影響を精査した。UMAP 解析の結果、*bzip1728* 変異体は組織細胞区分において野生型と同等な分布を示し、根伸長抑制が組織発生ではなく細胞機能に起因することが明らかとなった。興味深いことに、UPR 制御因子 bZIP60 の発現は *bzip1728* 変異下で上昇する一方、サプレッサー変異由来の NOBIR1 遺伝子は発現低下を示した。これは UPR が NOBIR1 の上流で機能する可能性を示唆する。当初目的は達成できなかったものの、バルク解析では検出不可能だった新規候補遺伝子の同定に成功し、開花制御研究への新たな基盤を構築した。

■B5

研究題目 真核生物の鞭毛に局在する蛋白質合成系の機能解明
氏名 久保 智広
所属 山梨大学大学院 総合研究部 医学域基礎医学系・講師

真核生物の鞭毛・繊毛は、ヒトにおいて繊毛病の原因となる重要な細胞小器官である。近年存在が示唆されていた、鞭毛内における蛋白質合成系の実体解明を目的とし、単細胞緑藻クラミドモナスを用いて解析を行った。Puromycin 標識法を最適化し、単離鞭毛中で新たに合成された蛋白質を可視化する手法を確立した。これにより、鞭毛長軸に沿って平均 $1\mu\text{m}$ あたり 1 個、1 本の鞭毛に約 10 箇所の蛋白質合成系が存在する可能性が明らかとなった。さらに、リボソーム構成因子 RPL4 に変異をもつ *rpl4* 株では鞭毛内への puromycin 取り込み量が著しく減少し、RPL4 が鞭毛内蛋白質合成に関与することが示唆された。これらの成果は、鞭毛構築機構の新たな理解と、繊毛病の分子病態解明にも貢献する重要な知見である。

■B6

研究題目 血液脳関門を標的とした神経疾患の病態解明とその臨床応用
氏名 西原 秀昭
所属 山口大学大学院 医学系研究科 臨床神経学講座・助教

本研究では、ハンチントン病 (HD)、脊髄小脳変性症 (SCD)、視神経脊髄炎 (NMO) 患者および健常者由来の iPS 細胞から血液脳関門 (blood-brain barrier: BBB) 構成細胞を分化誘導し、疾患別 BBB モデルを作製した。健常人と比較し、HD および SCD では tight junction 関連タンパク質 (claudin-5, occludin) の発現低下と小分子透過性の亢進が認められ、BBB の機能的破綻が示唆された。また、RNA-seq 解析により、疾患に共通する BBB 破綻候補遺伝子を同定した。本研究は、BBB 破綻が中枢神経内炎症などに伴う二次的な結果ではなく、遺伝的素因による可能性を示唆し、疾患特異的 BBB モデルを用いた病態解析や新規治療法開発の基盤を提供する。

■B7

研究題目 遺伝子発現を制御する新しいゲノム基盤ユニットの構造機能解析
氏名 野澤 佳世
所属 東京科学大学 生命理工学院・准教授

真核生物のゲノム DNA はヌクレオソーム構造の形でコンパクトに折りたたまれ、RNA ポリメラーゼ II (RNAP II) はこれをほどこしながら転写を行う。申請者らは、これまでにヌクレオソームの亜種として、ヒストン H3 と H4 から構成される H3-H4 オクタソーム構造を報告し、通常のヌクレオソームより転写されやすい構造体であることを見出した。本研究では、H3-H4 オクタソームを含む転写複合体のクライオ電子顕微鏡解析を実施した。試験管内アッセイを通じて RNAP II の転写停止位置が通常のヌクレオソームと異なることを確認し、GraFix 法により SHL-5 位置で停止する複合体構造を捕捉した。さらに、SHL-1 位置で RNAP II を強制停止させた構造解析では転写中に H3-H4 オクタソームから H3-H4 テトラマーが放出されることを見出し、この構造変換が転写効率を高める可能性を示すことができた。

■B8

研究題目 骨格筋衛星細胞を活性化する C-グリコシドエラジタンニンの
生物有機化学研究
氏名 若森 晋之介
所属 東京農業大学生命科学部・助教

C-グリコシドエラジタンニンは、植物に含まれるエラジタンニンの一種で、多彩な生物活性を有する。特に、カスアリニンは骨格筋衛星細胞を活性化することが報告されており、サルコペニア改善への応用が期待されている。本化合物群の構造的特徴として、C-グリコシド結合を有する 1 位炭素の高い反応性が挙げられる。本研究では、C-グリコシド結合に着目し、C-グリコシドエラジタンニンの統一的な合成法を開発することで、その生物活性の利用を促進することを目的とした。C-グリコシル化を立体選択的に進行させる反応条件を確立し、カスアリニンの効率的な合成に成功した。さらに、カスアリニンの立体異性体であるスタチュリンの合成にも成功した。開発した統一的合成法は、他の天然物や人工物の合成にも応用可能であり、新たな機能や生物活性の探索にも寄与する。また、C-グリコシドエラジタンニンに関する応用研究を加速させる重要な技術基盤となると考えられる。

■E1

研究題目 環境に配慮したナノマテリアル設計のための
微小粒子特有の毒性機構の解明
氏名 小野田 淳人
所属 山陽小野田市立山口東京理科大学 薬学部・講師

ナノテクノロジーの中核であるナノマテリアルは、極小サイズによる高機能性ゆえに医療や環境分野で注目されているが、その生体影響には未解明な部分が多く、安全性の確保が国際的課題である。本研究では、ナノ粒子「特有」の生体影響、特に他の化学物質と比較して大きな影響を誘発する原因の解明を目的とした。その結果、ナノ粒子がタンパク質の二次構造異常を誘発し、それにより中枢神経系の貪食細胞を活性化させる新たな毒性機構を提案した。特に、ナノ粒子の表面物性（曲率、表面電荷、構造欠陥等）がタンパク質との相互作用を強め、構造変化を助長した。さらに、ナノ粒子誘発異常構造化アミロイド β がミクログリアや脳境界型マクロファージに集積し、組織学的変化を引き起こすことが示された。これらの知見は、ナノ粒子の物理化学的特性が疾患関連タンパク質を変性させるナノ粒子特有の毒性を示唆する重要な証左である。本成果は、粒径・組成に加え、タンパク質構造への干渉リスクを考慮したナノマテリアル設計の科学的基盤として期待される。

■E2

研究題目 タンパク質を大量発現させる変異体植物の単離とその応用
氏名 野崎 翔平
所属 筑波大学 生命環境系・助教

本研究では、植物由来タンパク質の機能・構造解析を加速することを目的に、タンパク質高発現型のベンサミアナタバコ変異体の選抜と、夾雑物を除去可能な高純度精製法の確立を行った。EGFPを指標としたスクリーニングにより、タンパク質蓄積量が増加した複数の変異体を取得し、植物発現系の効率向上に貢献する成果が得られた。また、一般的に使用されるHisタグ-Cobaltレジンをを用いたアフィニティー精製およびゲル濾過クロマトグラフィー精製に、特に色素成分の除去に着目した前処理プロトコルを組み合わせることで、RuBisCOや色素などの夾雑物を効果的に除去し、目的タンパク質を高純度かつ活性を保った状態で回収する手法を確立した。これらの成果は、植物を用いたタンパク質発現・精製系の実用化に向けた重要な技術基盤であり、今後の構造解析や分子設計への応用が期待される。

■E3

研究題目 神経炎症に起因する神経毒性に関するメカニズム解明と
新規バイオマーカーの開発

氏名 平野 哲史

所属 富山大学 学術研究部 薬学・和漢系・講師

現代において我々は数万の化学物質に曝露されており、これらの一部はグリアの活性化による神経炎症の惹起を介して種々の神経疾患の発症要因となる。本研究ではグリアーニューロン間クロストークの攪乱を神経毒性の上流イベントとして捉え、化学物質曝露による神経炎症の惹起に関する影響メカニズムを解明し、新規バイオマーカーの開発に応用することを目的とした。本研究により、神経炎症の惹起するリスクを有する化学物質としてフェニルピラゾール系農薬のフィプロニル（Fip）およびその代謝物であるフィプロニルスルホン（FipS）を初めて同定した。さらに、共培養モデルによる実験結果からミクログリア由来エクソソームに含まれる microRNA が関与するミクログリアーニューロン間相互作用の攪乱メカニズムの一端が明らかとなり、新規バイオマーカー候補となる microRNA を同定することができた。

2. 第 36 回国際交流助成報告

国内で実施された研究の成果を、2024 年 4 月から 2025 年 3 月までの期間に、海外で開催される学会等で発表する研究者に対して、渡航費等の助成を行った。以下に助成者の名簿ならびに報告書を掲載する（所属は発表時のもの）。

第 36 回国際交流助成者一覧

上期（17 名）

氏名	所属機関	学会名	開催期間	開催国	ページ
尾松 万悠紀	京都大学 大学院医学研究科 消化器内科学講座	AACR Annual Meeting 2024	2024/4/5 ～4/10	アメリカ	123
田崎 慶彦	名古屋市立大学 大学院医学研究科 臨床薬剤学	The 2024 Annual Meeting of the American Urological Association	2024/5/3 ～5/6	アメリカ	124
榮山 新	岐阜大学 大学院医学系研究科 ファージバイオロジクス 研究講座	ASM Microbe 2024	2024/6/13 ～6/17	アメリカ	125
鈴木 俊介	徳洲会湘南鎌倉総合病院 医学物理室 京都大学 大学院工学研究科	The 20th International Congress on Neutron Capture Therapy (ICNCT)	2024/6/24 ～6/29	ポーランド	126
百済 美紅瑠	東京大学 大学院薬学系研究科 薬科学専攻	FENS Forum 2024	2024/6/25 ～6/29	オースト リア	127
高野 凌	国立循環器病研究センター 心臓血管内科部門 肺循環科	7th World Symposium on Pulmonary Hypertension	2024/6/29 ～7/1	スペイン	128
松尾 アモリ ムクリスティ ーナ菜々	徳島大学 大学院医歯薬学研究部 薬学研究科	Controlled Release Society 2024 Annual Meeting and Exposition	2024/7/8 ～7/12	イタリア	129
牛丸 理一郎	東京大学 大学院薬学系研究科 天然物化学教室	Gordon Research Conference – Chemistry and Biology of Tetrapyrroles	2024/7/14 ～7/19	アメリカ	130
渡邊 美幸	九州大学 生体防御医学研究所 粘膜防御学分野	5th International Conference on Innate Lymphoid Cells	2024/7/15 ～7/17	イギリス	131
窪田 早耶香	岡山大学大学院 環境生命自然科学研究科 環境生命自然科学専攻	SSR 57th Annual Meeting	2024/7/15 ～7/19	アイル ランド	132
川久保 暢人	愛知学院大学 大学院薬学研究科 薬化学講座	29th Congress of the International Society of Heterocyclic Chemistry	2024/7/21 ～7/26	ポルトガル	133
阪 一穂	大阪大学 大学院薬学研究科 薬品製造化学分野	International Society of Heterocyclic Chemistry Congress	2024/7/21 ～7/26	ポルトガル	134
菊池 涼夏	山口大学 大学院創成科学研究科 農学系学域 生物機能科学科	INTERNATIONAL BOTANICAL CONGRESS MADRID 2024	2024/7/21 ～7/27	スペイン	135

氏名	所属機関	学会名	開催期間	開催国	ページ
岡田 光貴	京都橘大学 健康科学部 臨床検査学科	The Association for Diagnostics & Laboratory Medicine 2024 & Clinical Lab Expo	2024/7/28 ～8/1	アメリカ	136
中川 夏美	北海道大学 大学院理学研究院 化学部門 生物化学研究室	37th European Peptide Symposium 14th International Peptide Symposium	2024/8/25 ～8/31	イタリア	137
宮本 潤基	東京農工大学 大学院農学研究院 応用生命化学専攻 食品機能学研究室	IUBMB Congress	2024/9/22 ～9/26	オーストラリア	138
齋藤 美保	京都大学 大学院アジア・アフリカ 地域研究研究科 アフリカ専攻	International Society for Behavioral Ecology Congress 2024	2024/9/29 ～10/4	オーストラリア	139

下期 (18 名)

氏名	所属機関	学会名	開催期間	開催国	ページ
小笠原 浩平	北海道大学 大学院獣医学研究院 毒性学教室	17th Asian Society of Conservation Medicine Conference	2024/10/1 ～10/4	モンゴル	140
鈴木 志穂	京都大学医学部附属病院	Neuroscience 2024	2024/10/5 ～10/9	アメリカ	141
宮下 聡	国立精神・神経医療研究 センター 神経研究所 病態生化学研究部 分子機能研究室	Neuroscience 2024	2024/10/5 ～10/9	アメリカ	142
加藤 智史	慶應義塾大学 大学院理工学研究科 総合デザイン工学専攻	The 28 th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences – Micro·Total Analysis Systems (μTAS 2024)	2024/10/13 ～10/17	カナダ	143
松本 倫実	京都大学 大学院工学研究科 機械理工学専攻	The 28 th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences – Micro·Total Analysis Systems (μTAS 2024)	2024/10/13 ～10/17	カナダ	144
村田 陽	東京都立小児総合医療 センター 小児科感染症科	ID week 2024	2024/10/16 ～10/19	アメリカ	145
越後 拓亮	金沢大学 大学院医薬保健学総合研 究科 薬学専攻 臨床分析科学研究室	37th Annual Congress of European Association of Nuclear Medicine (EANM2024)	2024/10/19 ～10/23	ドイツ	146
竹中 悠人	東京大学医学部附属病院 大学院医学系研究科 腎臓内分泌内科学	American society of Nephrology Kidney Week 2024	2024/10/23 ～10/27	アメリカ	147

氏名	所属機関	学会名	開催期間	開催国	ページ
田代 楓	日本大学 大学院獣医学研究科 獣医衛生学研究室	25th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals	2024/11/9 ～11/15	オースト ラリア	148
関根 舞	東京薬科大学 薬学部 創剤科学	G-CAN	2024/11/13 ～11/14	アメリカ	149
鈴木 貴之	広島大学 大学院統合生命科学研究科 ゲノム情報科学研究室	Cold Spring Harbor Laboratory Meeting Biological Data Science	2024/11/13 ～11/16	アメリカ	150
中山 洋一	京都大学 大学院医学研究科 臨床免疫学	American College of Rheumatology Convergence 2024	2024/11/14 ～11/19	アメリカ	151
水野 陽介	名古屋工業大学 大学院工学研究科 工学専攻	20th International Conference on Retinal Proteins	2024/11/17 ～11/21	スイス	152
林 昭安	立命館大学 大学院スポーツ健康科学 研究科 後藤研究室	Integrative Physiology of Exercise Conference 2024	2024/11/20 ～11/22	アメリカ	153
大庭 歌絵	大阪大学 大学院医学系研究科 放射線治療学教室	FRPT (Flash Radiotherapy and Particle Therapy) 2024	2024/12/4 ～12/6	イタリア	154
小森 里美	神戸大学 大学院医学研究科 生化学・分子生物学講座 生体シグナル制御学部門	FASEB Protein Phosphatases Conference	2024/12/8 ～12/12	アメリカ	155
住吉 里英子	東京大学 大学院総合文化研究科 広域科学専攻	The Biophysical Society Annual Meeting 2025	2025/2/15 ～2/19	アメリカ	156
三輪 明星	群馬大学 大学院理工学府 物質生命理工学領域 生命分子機能化学研究室	The Biophysical Society Annual Meeting 2025	2025/2/15 ～2/19	アメリカ	157

(This page is intentionally kept blank)

3. 第 35 回学会等開催助成

2024 年度（2024 年 4 月～2025 年 3 月）に国内外で開催されたバイオサイエンス分野の学会・研究会等に対して 17 件の助成を行った。

大会名	申請者	日程	開催場所	参加者 (内海外)
第 17 回国際寄生植物学会	埼玉大学研究機構 植物制御化学研究室 米山 香織	2024/6/3 ～6/7	奈良県	155 (105)
第 39 回日本生体磁気学会大会	千葉大学 フロンティア医工学センター 中川 誠司	2024/6/13 ～6/14	千葉県	135 (3)
Exploring multi-cellular mechanics	金沢大学 新学術創成研究機構 佐藤 純	2024/6/28	京都府	96 (14)
生体機能関連化学部会若手の会 第 35 回サマースクール	広島大学 大学院先進理工系科学研究科 河崎 陸	2024/7/8 ～7/9	広島県	88 (0)
生物工学若手研究者の集い 夏のセミナー2024	旭川医科大学 医学部 佐藤 康史	2024/7/13 ～7/14	北海道	89 (0)
第 10 回 細胞生物若手の会 交流会	京都大学 大学院生命科学研究科 嶋貫 悠	2024/7/16	茨城県	50 (0)
フリーラジカルスクール 2024	岐阜薬科大学 薬学部 神谷 哲朗	2024/8/7 ～8/8	岐阜県	50 (0)
第 56 回若手ペプチド夏の勉強会	鳥取大学 学術研究院工学系部門 稲葉 央	2024/8/7 ～8/9	鳥取県	142 (0)
第 64 回 生命科学夏の学校	東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科 川内 里紗	2024/8/30 ～9/1	オンライン	150 (1)
第 2 回東海地区薬学系電気生理学研究 会	名古屋市立大学 大学院薬学研究科 山村 寿男	2024/9/19 ～9/20	愛知県	35 (0)
ファージ研究会・日本ファージセラピ ー研究会 2024 年度合同研究集会	岐阜大学 医学系研究科 安藤 弘樹	2024/9/20 ～9/21	埼玉県	154 (6)
Asia-Oceania International Congress on Photosynthesis, Young Researchers Seminar	東京大学 大学院総合文化研究科 神保 晴彦	2024/9/21 ～9/22	兵庫県	50 (17)
Asia Pacific Oncology Pharmacy Congress 2024	慶應義塾大学 薬学部 河添 仁	2024/10/12 ～10/13	東京都	152 (61)

大会名	申請者	日程	開催場所	参加者 (内海外)
1st International Symposium on Living Systems Design Research	東京工業大学 生命理工学院 田川 陽一	2024/10/14 ～10/16	島根県	60 (25)
第 6 回共調的社会脳研究会	文部科学省 研究振興局情報担当 阪口 幸駿	2024/10/19 ～10/20	福井県	19 (0)
第 16 回国際プロテインホスファターゼカンファレンス	群馬大学 大学院保健学研究科 大西 浩史	2024/12/8 ～12/12	アメリカ	105 (日本国内より12)
脳科学若手の会 第 17 回 春の合宿	筑波大学 理工情報生命学術院 前田 ちひろ	2025/3/15 ～3/16	神奈川県	34 (0)

注) 所属は申請時のもの

IV. 財団の組織体制

1. 財団の概要 (2024 年 7 月 1 日現在)

名 称	公益財団法人 加藤記念バイオサイエンス振興財団 Kato Memorial Bioscience Foundation
所在地	〒194-8533 東京都町田市旭町三丁目 6 番 6 号
設立許可	1988 年 12 月 23 日
移行登記	2011 年 7 月 1 日
理事長	三箇山 俊文
設立目的	バイオサイエンスの分野における研究を奨励し、科学技術の振興を図り、もって社会の発展と人類の福祉に寄与する。
事業内容	(1) バイオサイエンス及びこれに関連する分野における研究の助成 (2) バイオサイエンス及びこれに関連する分野における研究者の国際交流の助成 (3) バイオサイエンス及びこれに関連する分野における学会・研究会等の開催の助成 (4) バイオサイエンス及びこれに関連する分野におけるシンポジウム・報告会等の開催 (5) 前各号事業の成果の発表及び刊行 (6) その他、本財団の目的を達成するために必要な事業
基本財産	846,526,403 円 (2025 年 3 月 31 日現在)
主務官庁	内閣府 (内閣総理大臣)
出 捐 者	協和キリン株式会社 東京都千代田区大手町 1-9-2 (大手町フィナンシャルシティ グランキューブ)

2. 設立の趣旨

資源の乏しい我が国が今後も繁栄を持続していくには、科学技術の発展が不可欠であります。近年、ゲノムやプロテオーム科学などの先端技術や、それを駆使した細胞レベルの研究など、バイオサイエンスの進歩には目覚ましいものがあります。近い将来、この分野で飛躍的な進歩を達成しうれば、それは我が国の発展のみならず、医療・食糧・環境など地球規模の課題に対しても大きく貢献することが期待できます。

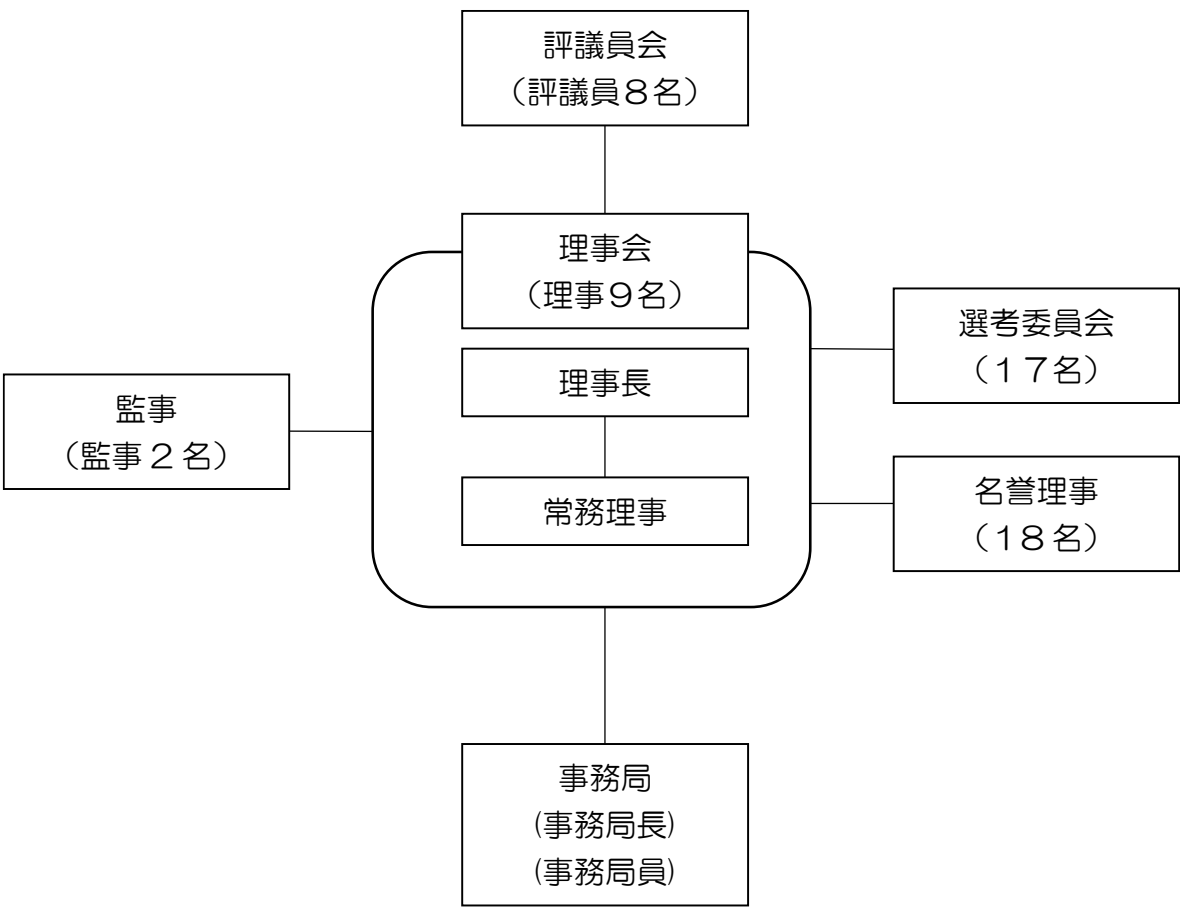
しかし、その実現は容易に成就できるものではなく、長期の視野に立った基礎研究から応用研究まで総合的に推進することが求められます。また、真に価値ある先駆的研究は、個性的で創造性豊かな研究者により、既存の制約を越えた環境下、粘り強い努力の結果、生み出されるものと考えられます。従って、創造的研究を遂行するには、創造的研究の芽を絶やすことなく培うとともに、研究者に対する精神的な援助のみならず、研究の維持継続のための資金的な助成、若い有為な研究者の育成、並び

に国際的な学術交流が強く望まれることは言うまでもありません。

協和発酵工業株式会社の創立者である加藤辨三郎氏は、「バイオサイエンスとテクノロジーの進歩を通して企業活動を発展させるとともに科学技術振興を図り、社会の発展と人類の福祉に貢献する」ことを経営理念としておりました。加藤氏は、昭和 58 年（1983 年）永眠しましたが、40 年余におよぶ会社経営の他に、我が国の多くの科学技術委員会などに関与した体験を通して、バイオサイエンス振興の一層の必要性を強調しておりました。

協和発酵工業株式会社は、こうした加藤氏の遺志をつぎ、また総合的かつ領域横断的にバイオサイエンス研究を振興することの重要性を認識し、同社創立 40 周年記念事業の一環として、昭和 63 年（1988 年）12 月 23 日、財団法人加藤記念バイオサイエンス研究振興財団を設立いたしました。

3. 組 織 (2024 年 7 月 1 日現在)



4. 助成実績および財務状況推移

(1) 研究助成

回	年度 (平成)	応募件数	各年度		累計	
			助成者数	助成額(万円)	助成者数	助成額(万円)
第1回	元年	18	15	3,120	15	3,120
第2回	2年	96	18	3,600	33	6,720
第3回	3年	100	20	4,000	53	10,720
第4回	4年	122	24	4,320	77	15,040
第5回	5年	103	20	4,000	97	19,040
第6回	6年	104	20	4,000	117	23,040
第7回	7年	102	20	4,000	137	27,040
第8回	8年	112	20	4,000	157	31,040
第9回	9年	104	20	4,000	177	35,040
第10回	10年	109	22	4,400	199	39,440
第11回	11年	96	22	4,400	221	43,840
第12回	12年	113	22	4,400	243	48,240
第13回	13年	101	23	4,600	266	52,840
第14回	14年	100	22	4,400	288	57,240
第15回	15年	106	23	4,600	311	61,840
第16回	16年	117	23	4,600	334	66,440
第17回	17年	102	23	4,600	357	71,040
第18回	18年	171	28	5,000	385	76,040
第19回	19年	182	28	5,000	413	81,040
第20回	20年	252	31	5,900	444	86,940
第21回	21年	251	25	5,000	469	91,940
第22回	22年	251	25	5,000	494	96,940
第23回	23年	205	25	5,000	519	101,940
第24回	24年	184	25	5,000	544	106,940
第25回	25年	121	25	5,000	569	111,940
第26回	26年	182	28	5,800	597	117,740
第27回	27年	207	27	5,900	624	123,640
第28回	28年	205	28	5,900	652	129,540
第29回	29年	226	28	5,900	680	135,440
第30回	30年	222	28	5,900	708	141,340
第31回	2019年	200	27	5,300	735	146,640
第32回	2020年	197	29	5,600	764	152,240
第33回	2021年	179	31	5,900	795	158,140
第34回	2022年	160	31	6,000	826	164,140
第35回	2023年	184	31	6,100	857	170,240
第36回	2024年	178	31	6,100	888	176,340

(2) 国際交流助成

回数	年度 (平成)	応募件数	各年度		累計	
			助成者数	助成額 (万円)	助成者数	助成額 (万円)
第1回	元年	15	10	300	10	300
第2回	2年	52	10	300	20	600
第3回	3年	45	15	450	35	1,050
第4回	4年	95	26	600	61	1,650
第5回	5年	89	22	575	83	2,225
第6回	6年	102	24	600	107	2,825
第7回	7年	97	26	600	133	3,425
第8回	8年	83	30	745	163	4,170
第9回	9年	108	31	740	194	4,910
第10回	10年	114	33	750	227	5,660
第11回	11年	71	32	760	259	6,420
第12回	12年	72	32	750	291	7,170
第13回	13年	78	31	715	322	7,885
第14回	14年	63	33	735	355	8,620
第15回	15年	70	33	745	388	9,365
第16回	16年	63	32	750	420	10,115
第17回	17年	64	30	740	450	10,855
第18回	18年	50	30	715	480	11,570
第19回	19年	74	35	740	515	12,310
第20回	20年	121	31	735	546	13,045
第21回	21年	63	28	705	574	13,750
第22回	22年	109	31	770	605	14,520
第23回	23年	104	31	745	636	15,265
第24回	24年	107	31	755	667	16,020
第25回	25年	91	31	755	698	16,775
第26回	26年	98	31	770	729	17,545
第27回	27年	102	35	855	764	18,400
第28回	28年	112	35	845	799	19,245
第29回	29年	122	35	848	834	20,093
第30回	30年	80	31	755	865	20,848
第31回	2019年	79	28	690	893	21,538
第32回	2020年	44	0	0	893	21,538
第33回	2021年	5	5	17.9	898	21,556
第34回	2022年	27	17	380.8	915	21,937
第35回	2023年	89	39	940.2	954	22,877
第36回	2024年	95	35	872	989	23,749

(3) 学会等開催助成

回	年度 (平成)	各年度		累計	
		助成件数	助成額 (万円)	助成件数	助成額 (万円)
第1回	元年	3	90	3	90
第2回	2年	4	80	7	170
第3回	3年	5	100	12	270
第4回	4年	5	100	17	370
第5回	5年	6	100	23	470
第6回	6年	5	100	28	570
第7回	7年	5	100	33	670
第8回	8年	7	110	40	780
第9回	9年	5	100	45	880
第10回	10年	7	100	52	980
第11回	11年	5	100	57	1,080
第12回	12年	5	100	62	1,180
第13回	13年	5	100	67	1,280
第14回	14年	5	100	72	1,380
第15回	15年	5	100	77	1,480
第16回	16年	5	100	82	1,580
第17回	17年	7	140	89	1,720
第18回	18年	6	120	95	1,840
第19回	19年	5	100	100	1,940
第20回	20年	10	200	110	2,140
第21回	21年	10	200	120	2,340
第22回	22年	10	200	130	2,540
第23回	23年	10	200	140	2,740
第24回	24年	10	300	150	3,040
第25回	25年	10	300	160	3,340
第26回	26年	13	390	173	3,730
第27回	27年	19	500	192	4,230
第28回	28年	15	400	207	4,630
第29回	29年	21	405	228	5,035
第30回	30年	21	470	249	5,505
第31回	2019年	16	350	265	5,855
第32回	2020年	11	270	276	6,125
第33回	2021年	16	330	292	6,455
第34回	2022年	20	390	312	6,845
第35回	2023年	17	400	329	7,245
第36回	2024年	19	430	348	7,675

(4) 財務状況推移

年度	基本財産 (千円)	受取寄附金 (千円)	運用収入 (千円)
昭和 63 年	200,000	10,000	2,336
平成元年	500,000	50,000	21,585
平成 2 年	500,000	20,000	36,364
平成 3 年	502,000	30,000	29,783
平成 4 年	504,000	40,000	33,418
平成 5 年	505,000	50,000	28,766
平成 6 年	655,000	50,000	24,795
平成 7 年	706,000	130,000	27,688
平成 8 年	706,000	70,000	15,717
平成 9 年	706,000	70,000	7,867
平成 10 年	706,000	75,000	6,216
平成 11 年	706,000	70,000	4,625
平成 12 年	706,000	0	4,170
平成 13 年	706,000	70,000	4,068
平成 14 年	706,000	75,000	4,833
平成 15 年	706,000	75,000	4,826
平成 16 年	706,000	75,000	7,816
平成 17 年	706,000	72,000	3,170
平成 18 年	706,000	72,000	3,197
平成 19 年	706,000	72,000	6,286
平成 20 年	706,000	90,000	7,014
平成 21 年	706,600	76,000	5,807
平成 22 年	783,656	72,000	5,840
平成 23 年	783,654	74,000	6,149
平成 24 年	785,637	72,000	6,256
平成 25 年	707,856	74,000	7,383
平成 26 年	707,455	72,000	8,846
平成 27 年	707,036	72,000	9,920
平成 28 年	706,525	72,010	7,614
平成 29 年	732,411	72,000	7,256
平成 30 年	732,015	72,000	7,960
2019 年	1,012,236	72,000	7,760
2020 年	1,449,239	72,000	7,560
2021 年	1,435,343	72,000	7,560
2022 年	1,638,349	72,000	7,610
2023 年	1,144,954	72,000	7,628
2024 年	846,526	72,000	9,391

※基本財産は各年度末の保有額

V. 2024 年度募集要項

第 36 回（2024 年度）加藤記念研究助成募集要項

1. 助成の趣旨

本研究助成は、バイオサイエンス分野における有能な若手研究者を見出し、その創造的かつ先駆的研究を支援することを目的とする。

2. 助成対象研究領域・課題

（1）M 分野 「メディカルサイエンス分野」

医薬・医療への応用を念頭に行う基礎的研究及びヒトを含む哺乳動物等を対象とした生物学的基礎研究も M 分野に含める。（以下は例示）

- ・ 哺乳動物の個体、組織、細胞等を用いて発生・生理・薬理・病理現象等を解析する研究
- ・ 臨床応用を目指した基礎研究（医薬品候補の探索・生産研究は B 分野とする）
- ・ 病態の診断・治療技術の開発及びその基礎となる研究
- ・ 臨床研究に対する当財団の対応は HP 記載の「臨床研究支援に対する公表について」を参照

（2）B 分野 「バイオテクノロジー分野」

生物材料や生物機能を利用し、物質生産、有用物質探索、環境関連、汎用技術の開発・応用等を念頭に行う研究（以下は例示）

- ・ 微生物・植物・動物等の機能解析、またはそれらを利用して物質生産等に繋げようとする研究
- ・ 有用物質・生理活性物質（医薬品候補含む）の探索、構造解析等に関する研究
- ・ 食糧・環境・エネルギー等に関わる生物材料や生物機能等を利用した基礎的研究
- ・ タンパク質等の生体成分・遺伝情報等の解析・応用技術の開発（インフォマティクス含む）

（3）E 分野 「環境バイオ分野（奨励研究）」

持続可能な開発目標（SDGs）への貢献が期待される、バイオテクノロジーを活用した環境関連研究のうち基礎的研究。

- ・ 重点的な課題：水資源の保護、温暖化の防止、生態系の保護・生物多様性の保全、当該分野に資する技術革新
- ・ （キーワード例示）バイオマス、生分解性材料、再生可能エネルギー、生物模倣、育種、環境浄化、資源循環、分析、メタゲノム、毒性評価等。
- ・ ただし、工学的・社会科学的・人文科学的な研究は含まない。

3. 助成金額・期間

（1）助成金額

M 分野及び B 分野

1 件当たり 200 万円、26 件程度。2 分野の助成割合は応募者比率を考慮する。

選考委員会で優れたテーマであると評価された場合には、さらに 100 万円を増額する（総額 300 万円）。

E 分野（奨励研究）

1 件当たり 100 万円、5 件程度。

選考委員会で優れたテーマであると評価された場合には、さらに 100 万円を増額する（総額 200 万円）。

(2) 助成期間

2025 年 4 月～2027 年 3 月（2 年間）

- ・ 助成期間中に妊娠・出産・育児・不妊治療・介護・病気等の為休業する者、留学する者については、助成期間延長が可能。

4. 応募資格

国内の大学（高等専門学校含む）又は公的研究機関に所属し、以下の条件を満たす研究者とする。

(1) 年齢（9 月末日）

- ・ M 分野及び B 分野：40 歳以下 E 分野：35 歳以下
- ・ ただし、以下の例外を認める。
- ・ 応募時まで以下に以下の事由により休業した者については、性別を問わず年齢制限を延長する。
 - 1) 妊娠・出産・育児休業を取得した者については、休業期間が 2 年以下の場合は一律 2 年、2 年を超える場合は取得した期間の延長を認める。なお、複数回取得した場合はそれらを合算した期間とする。
 - 2) 介護・不妊治療・その他疾病等により休業した者については、その休業期間の延長を認める。
- ・ M 分野及び B 分野は、博士号取得後 10 年以内であれば 41 歳以上の応募も可。
- ・ E 分野は、博士号取得後 5 年以内であれば 36 歳以上の応募も可。

(2) 除外対象

- ・ 学生、大学院生は原則応募不可（例外規定有。HP 記載の Q&A 参照。）
- ・ 過去に本助成を受領し 2 年間経過していない者は応募不可（第 34 回以降の助成（2023 年 4 月以降研究開始）を受けた者は対象外）
- ・ 当財団選考委員と同一研究室に所属する者は応募不可
- ・ 主として国外で研究する場合は応募不可（ただし助成中に留学した場合は助成期間を延長することができる）

(3) 応募課題（内容）の独自性

- ・ 本人以外の者（例えば同じ研究室の者）が研究代表者となって国や民間財団等から研究助成を受けている研究内容と実質的に同一とみなされる、または極めて類似性が高いと判断される場合は応募不可。
- ・ 選考委員会で上記に該当すると判断された場合は本助成の対象外とする。

(4) 重複助成制限

- ・ 本年（2024 年 1 月～12 月）に、初年度分 1,000 万円以上の公的助成（科研費等）又は初年度分 300 万円を超える他財団等からの助成金受領が決定（内定含む）した者は本助成の対象外。（複数助成の場合はそれぞれ合算）（詳細は HP 記載の Q&A 参照）
- ・ 選考委員会後の採択内定通知時に上記重複助成の有無を確認するので、該当する場合は本研究助成受領を辞退いただくことがあります。

5. 応募方法

財団ホームページから研究者登録を行い、受付フォームに入力後、下記の書面の PDF 版をアップロードする。（提出書類は英語可。ただし財団からの諸連絡（メールを含む）は日本語で行う。）

内定連絡等はメールで行うので、必ず普段使いのメールアドレスで研究者登録する。

提出書類

- ・ 「申請内容概要」：文字のみ。捺印不要。
- ・ 「申請書」：図・写真の掲載も可能。選考委員には白黒コピーで配布する。PDF 化して提出。捺印不要。
- ・ 「推薦書」：公印捺印後 PDF 化して提出。原本の郵送は不要。

6. 応募枠（推薦者）

各部局等の応募枠は以下のとおり。当該部局の長（学部長、研究科長等）又は研究機関長等の推薦書を添付する。

（1）大学

- ・ 学部（大学院研究科）毎に M 分野または B 分野どちらかの分野で 1 名。さらに別枠で E 分野 1 名。
- ・ 名称が学部・大学院研究科でない場合も、一般的な学部・研究科の概念に従う。なお学部附属病院・学部附属研究所は、学部と同じ枠に含める。（HP 記載の Q&A 参照）

（2）国公立研究所及びその他公的研究機関

- ・ M 分野または B 分野どちらかの分野で 1 名。さらに別枠で E 分野 1 名。ただし理研、産総研等の大規模研究機関・機構の場合は傘下の研究所を応募単位とする。（HP 記載の Q&A 参照）

7. 募集期間

2024 年 7 月 1 日（月）～9 月 30 日（月）

8. 選考及び決定

- （1）2024 年 12 月開催の選考委員会で選考の上、2025 年 2 月開催の理事会で決定。
- （2）当落線上の絞り込みにあたっては以下を考慮。（順不同）
 - ・ 研究室・テーマ立ち上げ状況を考慮。特に海外留学帰国時の立ち上げ。
 - ・ 新設・小規模の研究機関を優先。
 - ・ 若手研究者を優先。
 - ・ 他財団等から同年度に助成を受けない者を優先。
 - ・ 性別バランスに配慮。
 - ・ 任期制職種に配慮。
 - ・ 同一機関への集中を避ける。

9. 採否通知

- （1）内定通知：2025 年 1 月上旬までに採択予定者に電子メール連絡。（受諾確認）
- （2）正式通知：2025 年 2 月末までに全採択者に書面で通知。採択者の推薦者にも通知。

10. 助成金の贈呈

（1）贈呈式

2025 年 3 月 7 日（金）如水会館（東京都）にて開催するので参加のこと。旅費支給。

（2）助成金贈呈方法

- ・ 2025 年 3 月末までに原則として所属機関に寄附手続きの上で振込む。

11. 助成金の扱い

- ・ 申請し採択された研究内容に限る。
- ・ 物品購入費用に限定せず、旅費・会議参加費・外注費等も認める。ただし、本人及び共同研究者の労務費は対象外。（研究補助者の謝金等は可）

- ・ 研究内容や使途の大きな変更は財団の事前承認を要する。
- ・ 研究機関の間接経費・一般管理費（オーバーヘッド）は認めない。
- ・ 他の研究機関・組織に転任し助成課題を継続する場合は、本人に対する研究助成金として新たな研究機関・組織に移し換えを行うこと。
- ・ やむを得ない事情により研究を中断する場合は、原則としてその時点で報告書を提出し、助成金残額は返金すること。

12. 研究成果等の報告

（1）研究成果報告書

2027年3月末迄に所定書式で提出。（Webマイページにアップロード）

全文を当財団の年報に、概要を当財団のホームページにそれぞれ掲載し公開する。

（2）会計報告書

2027年4月末までに提出。（Webマイページにアップロード）

（3）報告交流会

2027年秋に東京近辺にて開催するので、参加し報告すること。旅費支給。

13. その他

- ・ 応募に際しては財団ホームページ「研究助成 Q&A」を参照のこと。
- ・ 本助成に関して取得した個人情報は、財団ホームページ掲載の「個人情報について」に従い、本助成に必要な業務に限定して利用する。
- ・ 助成決定者については、財団のホームページ・年報などにより、氏名、所属機関、職名、助成対象となった研究題目等を公表する。
- ・ 助成後であっても、研究倫理や経理処理等について重大な問題が発覚した場合は、過去に遡って助成を取り消し、助成金返還を求めることがある。

以上

連絡先 : 公益財団法人 加藤記念バイオサイエンス振興財団 事務局
〒194-8533 東京都町田市旭町 3-6-6
TEL : 042-725-2576 FAX : 042-729-4009
E-Mail : zaidan@katokinen.or.jp
URL : <https://www.katokinen.or.jp/>

第 36 回（2024 年度）加藤記念国際交流助成募集要項

1. 助成対象者 : 2024 年 4 月 1 日から 2025 年 3 月 31 日の期間に、海外で開催されるバイオサイエンス分野の学会、シンポジウム等で、自己の研究成果を発表する日本国内在住の研究者（外国籍含む）。
上期（4/1～9/30 に初日を迎える学会）、下期（10/1～翌年 3/31 に初日を迎える学会）の 2 回に分けて公募する。
オンライン開催の国際学会等で発表する研究者も対象とする。
2. 申込資格 : ①応募締切日に 35 歳以下の研究者。
②過去に本財団から助成金を受領し 2 年間経過していない人は対象外。（第 34 回研究助成・第 34 回国際交流助成（上期）以降の助成金受領者は対象外）
※オンライン学会の助成者については財団 HP の Q&A を参照。
③大学院生可。応募時の学部学生不可（6 年制の学部は 5 年生以上可）。
④社会人大学院生については、教育・研究・医療機関等に在籍している者は応募を認めるが、企業等に在籍している者は応募不可。
3. 推薦者 : 申請者の現所属機関・研究室の上長（教授、主任研究員などの PI 相当職（注））。推薦者は 1 名のみ推薦可。上期に本助成を受領した研究者の推薦者は、その年度下期は推薦できない。
4. 助成金使途 : ①学会・シンポジウム等の参加経費（PCR 検査費・旅費・滞在費・参加費・※通信経費・懇親会費・情報交換経費・発表資料作成費等）として助成する。
※オンライン参加限定（詳細は財団 HP の Q&A 参照）
②当財団は渡航に合わせて留学希望先や共同研究先等への訪問を推奨している。この訪問旅費等の一部充てては構わない。
③助成金より間接経費等として大学等が徴収することは認めない。
5. 助成金額 : 年間予算総額 850 万円程度。（上期下期合わせて 35 件程度）。
《渡航地域別の 1 件当たり助成金額》

・欧州・南米・アフリカ :	30 万円
・北米（東部）・メキシコ :	25 万円
・ロシア・西南アジア :	25 万円
・北米（西部）・オセアニア・インド :	20 万円
・東南アジア :	15 万円
・東アジア（中国・韓国・台湾） :	10 万円

・オンライン（日本国内）：実費（円建て）（上限 10 万円）

- 1) 他財団や学会等から重複して参加経費等の補助を受ける場合は、採択を見送る、又は減額して助成を行うことがある。
- 2) 採択決定後に参加学会等がオンライン開催に変更となった場合、助成金額はオンラインの金額に変更となる。
- 3) オンラインの実費に関しては、詳細は財団 HP の Q&A 参照のこと。

6. 応募方法： 申請書 当財団ホームページ（HP）から研究者登録を行い、受付フォームに入力後、PDF 版をアップロードする。捺印不要。

推薦書 以下のいずれかの方法で提出する。

推薦者の捺印後、PDF 化し、申請者からアップロードする方法。

①推薦者から直接メールにて財団に提出する方法。

- ・事前に申請者より財団事務局にメールにて、推薦者から推薦書を直接送付する旨を伝え、了解を得る。
- ・推薦者から財団事務局に推薦書（捺印後 PDF 化）をメール送付。
- ・提出の際のメールのタイトルには「【推薦書提出】加藤記念国際交流助成」と記載する。
- ・申請者は白紙の推薦書をダミーとしてアップロードし、申請手続きを終了させる。

7. 応募期間： ①上期：2024 年 1 月 4 日～2 月 29 日

②下期：2024 年 7 月 1 日～8 月 31 日

8. 審査方法： 当財団の選考委員による審査の上、財団所定の手続きを経て決定。

9. 採否の通知： ①上期：3 月下旬頃に申請者に通知。

②下期：9 月下旬頃に申請者に通知。

他財団や学会等から参加経費等の補助を受ける予定（可能性）がある場合、内定通知時にその内容と予算の概略を提出すること。

10. 助成金支給： 所属機関と協議の上、機関への寄附もしくは個人管理を選択。助成金は学会での発表が受理されたことを確認した後、振り込む。ただし学会開催時期により、事後支払いとなる事がある。

学会終了後 1 ヶ月以内を目途に会計報告を提出すること（書式自由）。

なおオンライン学会の助成金については、実費のため会計報告提出後に振り込みとする。

11. 報告書提出： 学会終了後1ヶ月以内を目途に所定の書式で提出する。

12. 情報公開： ・助成が決定した場合、氏名、所属機関、職名、参加学会名、演題等を財団HP等により公開する。
・提出いただいた報告書は、当財団の「財団年報」（冊子体、2025年8月頃発刊予定）に掲載する。

財団HPの「よくある質問：国際交流助成Q&A」を必ずご確認ください。ご不明な点等については事務局までお問い合わせください。なお採択後であっても研究活動の不正行為が発覚した場合は助成を取消し、助成金の返還を求めることがあります。

連絡先：公益財団法人 加藤記念バイオサイエンス振興財団 事務局
〒194-8533 東京都町田市旭町 3-6-6
TEL：042-725-2576
FAX：042-729-4009
E-Mail：zaidan@katokinen.or.jp

（注）PI（Principal Investigator, 研究室主宰者）とは、ここでは独立した研究室を持つ、研究グループの予算作成・執行の責任者、担当課題の予算作成・執行の責任者、特定の部下（大学院生等含む）の指導の責任者、発表論文の責任者、の全てを実質的に満たす研究者とします。申請者ご自身がPIの場合は、上位者による推薦が必要です。

第 36 回（2025 年度開催分）学会等開催助成募集要項

1. 助成対象

2025 年度（2025 年 4 月～2026 年 3 月）に国内外で開催されるバイオサイエンス分野の基礎的研究に関する学会・研究会・シンポジウム（以下、学会等）で、以下全ての条件を満たすもの。

- ・ 原則として参加者が 500 人以下のもの
- ・ クローズドな会でなく外部／新たな参加者を認めるもの
- ・ 開催方法は、リアルでもオンラインでも可

2. 申請資格者

- ・ 原則として学会等の開催責任者（学会長、組織委員長等）
- ・ 大会組織委員等による代理申請可能（事務局職員・事務委託業者による申請は不可）
（注 1）事務手続きを日本語で進めることから、国外開催の場合も日本語で対応可能なこと（申請書の英語記載は可能）
（注 2）申請者が本助成の選考に関わる場合は申請不可

3. 助成金額

- ・ 1 件 10 万円、20 万円、30 万円。助成総額 300 万円
- ・ 学会等の規模等に応じて当財団が各々の助成額を決定する
- ・ 使途：学会等の準備・運営に掛かる一切の費用

4. 申請期間

2024 年 11 月 1 日～30 日

5. 申請方法

申請者（開催責任者又は代理申請者）は財団ホームページから研究者登録を行い、受付フォームに入力する。代理申請の場合は開催責任者情報も入力する。その後、所定の申請書（英語での記載可）の PDF 版をアップロードする。補足資料（趣意書、開催案内等）があれば PDF でアップロード。アップロードできない補足資料は事務局宛に郵送する。詳細は財団 HP の Q&A を参照のこと。

6. 選考及び決定

- ・ 2024 年 12 月の選考会の結果に基づき、2025 年 2 月の理事会で決定する。
- ・ 申請数が採択枠を超えた場合、選考基準として以下を総合的に考慮し、判断する。
優先度の高いもの
 - ① 合宿形式のいわゆる「若手の会」
 - ② 小規模・予算が少ないもの
 - ③ 基礎的研究に比重があるもの
 - ④ 新規分野のため開催実績が少ないもの

- ⑤ 若手又は海外からの参加者が多いもの
- ⑥ 国外開催の場合は日本からの参加者が多いもの
- ⑦ 過去に本助成を受けた回数の少ないもの
- ⑧ 市民や児童生徒向け企画等を含むもの

優先度の低いもの

- ① 大きな大会の一部として開催される分科会
- ② 地域性の高い集会

7. 採否通知

2025 年 1 月に採択予定者に内定通知を行い、2 月末までに全申請者に正式通知する。

8. 助成金支給

2025 年 3 月末までに学会等の指定口座に振込む。

9. 結果報告

開催後 1 ヶ月を目途に、財団 Web サイトに開催報告書・会計報告書を提出。

講演要旨集一部を財団事務局に郵送。

郵送・問合せ先：公益財団法人 加藤記念バイオサイエンス振興財団 事務局

〒194-8533 東京都町田市旭町 3-6-6

TEL：042-725-2576 FAX：042-729-4009

E-Mail：zaidan@katokinen.or.jp

VI. 2024 年度財団役員等

理 事

(2024 年 4 月 1 日現在)

理事長 (非常勤)	三箇山 俊文	元協和キリン(株) 取締役副社長
常務理事 (非常勤)	石 田 浩 幸	協和キリン(株) 開発本部 TR マネジメントオフィス マネジャー
理事 (非常勤)	長 田 裕 之	(公財)微生物化学研究会・微生物化学研究所 特任部長
	佐 々 義 子	くらしとバイオプラザ 21 常務理事
	谷 口 維 紹	東京大学先端科学技術研究センター フェロー 東京大学 名誉教授
	中 西 友 子	東京大学大学院農学生命科学研究科 特任教授 東京大学 名誉教授
	長 澤 寛 道	東京大学 名誉教授
	福 山 透	東京大学 名誉教授
	三 品 昌 美	東京大学 名誉教授

監 事

監事 (非常勤)	樋 口 節 夫	樋口節夫公認会計士事務所 公認会計士・税理士
	柴 毅	公認会計士 柴 毅 事務所 公認会計士

評議員

評議員会長 (非常勤)	江 崎 信 芳	京都大学 名誉教授
評議員 (非常勤)	川 口 元 彦	協和キリン(株) 常務執行役員 Chief Financial Officer
	木 野 邦 器	早稲田大学理工学術院 先進理工学部 教授
	五 味 勝 也	東北大学大学院農学研究科 名誉教授
	反 町 典 子	東京大学医科学研究所 客員教授
	宮 島 篤	東京大学定量生命科学研究科 特任教授 東京大学 名誉教授
	山 本 一 彦	理化学研究所 生命医科学研究センター長
	吉 田 稔	理化学研究所 理事 東京大学 特別教授

名誉理事

(2024 年 4 月 1 日現在)

名誉理事	伊 藤 醇	公認会計士
	大 塚 榮 子	産業技術総合研究所 名誉フェロー 北海道大学 名誉教授
	大 村 智	北里大学大村智記念研究所 特別名誉教授 北里大学 特別名誉教授
	折 茂 肇	(公財)骨粗鬆症財団 理事長
	香 川 靖 雄	女子栄養大学 副学長・栄養科学研究所長 自治医科大学 名誉教授、客員教授
	垣 添 忠 生	(公財)日本対がん協会 会長 国立がんセンター 元総長
	勝 木 元 也	基礎生物学研究所 名誉教授
	岸 本 忠 三	大阪大学免疫学フロンティア研究センター 特任教授 千里ライフサイエンス振興財団 名誉理事長
	北 原 武	東京大学 名誉教授 北里大学 客員教授
	木 村 光	京都大学 名誉教授 (株)グリーンバイオ 代表取締役
	郷 通 子	長浜バイオ大学 特別客員教授
	榊 佳 之	(学)静岡雙葉学園 特別顧問
	清水 喜八郎	元 東京女子医科大学 教授
	高 津 聖 志	富山県薬事総合研究開発センター 顧問 東京大学 名誉教授
	中 嶋 暉 躬	東京大学 名誉教授
	平 田 正	元 協和発酵工業(株) 会長
	松 田 讓	元 協和発酵キリン(株) 社長
	柳 田 敏 雄	大阪大学大学院情報科学研究科 特任教授

選考委員

(2024 年 4 月 1 日現在)

選考委員長	佐 藤 伸 一	東京大学大学院医学系研究科 教授
選考副委員長	葛 山 智 久	東京大学大学院農学生命科学研究科 教授
選考委員	浅 原 弘 嗣	東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 教授
	岩 崎 博 史	東京工業大学科学技術創成研究院 教授
	王子田 彰夫	九州大学大学院薬学研究院 教授
	大 塚 基 之	岡山大学学術研究院医歯薬学域 教授
	尾畑 やよい	東京農業大学生命科学部 教授
	菅 波 孝 祥	名古屋大学環境医学研究所 教授
	滝 川 浩 郷	東京大学大学院農学生命科学研究科 教授
	竹 内 理	京都大学大学院医学研究科 教授
	武 田 憲 彦	東京大学大学院医学系研究科 教授
	竹本 さやか	名古屋大学環境医学研究所 教授
	林 香	慶應義塾大学医学部 教授
	日 比 正 彦	名古屋大学大学院理学研究科 教授
	伏 信 進 矢	東京大学大学院農学生命科学研究科 教授
	政 井 英 司	長岡技術科学大学技学研究院 教授
	村 田 武 士	千葉大学大学院理学研究院 教授

おわりに

事務局長 橋 本 誠

2024 年度の財団活動年報をお届けします。2024 年度も数多くのユニークな研究活動を支援することができました。助成活動をご支援いただいた先生方や関係者の皆さまに感謝申し上げます。今期の助成事業のトピックスについてご紹介いたします。

コロナ明けから応募が急増した国際交流助成は、2024 年度下期（7-8 月募集）の応募が 48 名、2025 年度上期（1-2 月募集）も 41 名とコロナ前の水準（40 名前後）以上を維持しました。一方で、2024 年度は内定通知後に計 3 名の方から、他財団の内定を受けたことを理由に辞退の申入れがありました。該当 3 財団はいずれも他の助成金受給（重複助成）を禁止されており、うち 1 財団の助成金は 1 件 50 万円と高額でした。当財団の助成額（1 件 10-30 万円）は現時点では平均的な水準と認識しており、他の助成金との併用や部分使用（減額助成）を認めるなど使い勝手の良さを「売り」の一つとしておりますが、昨今の渡航費高騰や他財団の動向等を考慮すると金額を含めた事業見直しの検討も近々必要になるかも知れません。

一方で国内研究を支援する研究助成は、コロナ前まで 200 名以上であった応募総数が 2022 年度に 160 名まで減少、女性の応募も 17 名と例年（30 名弱）に比べて大幅減となり、2023 年度に応募増（回復）に向けた種々の検討と対策を行いました。詳細については前年度年報に記載したので割愛しますが、2023 年度および 2024 年度の応募実績は、総数が 184 名⇒178 名と一定程度回復し、女性の応募は 39 名⇒36 名と 2 年続きで好調でした。

ここ数年、大手の財団では応募者の属性別に複数の助成事業を運営されるケースが増えております。中でも目につくのは年齢層による切り分けで、事業 1：40 歳以下、事業 2：年齢無制限といった形態で幅広い年齢層に対応されています。また、研究者の高齢化を考慮して年齢制限を 45 歳程度に引き上げた財団も多いようです。当財団では、より若手の研究者を重点的に支援する方向で財団関係者からも賛同をいただき、現行の 40 歳以下（原則）を継続しております。

今後とも、財団関係者や応募者・助成者の皆さまからの声に耳を傾け、他財団の動向等にも注視して助成事業の見直しや改善を継続して参ります。

当財団活動に対して、今後ともご理解とご協力のほど宜しくお願いいたします。

最後に話は変わりますが、日本の夏は今年も酷暑で、東京都心ではお盆明けから 10 日連続猛暑日（35℃超）という記録を打ち立てました。連日の猛暑を避けて、先日標高 1500m クラスの長野ビーナスラインまで足を運びましたが、白樺湖から車山、美ヶ原高原に至るルートは眺めも気温も快適でした。娯楽、食事、買い物等のスポットは軽井沢などの方が充実していますが、これら有名リゾート地の標高は 1000m 以下が多くて避暑効果（△6℃/1000m）は限定的です。中心街の散策は朝夕にして途中は近場で高原ドライブなど、酷暑期は避暑地でも暑さ対策が必要になってきたように思われます。

温暖化は秋の高原紅葉にも影響が大きく、毎年 10 月福島県に出かけますが、紅葉に限っては人気リゾート地の裏磐梯周辺（標高 800m）よりも 1400m 前後の磐梯吾妻スカイライン推しに変わりました。毎年安定の錦絵を描く「天狗の庭」を眺める日を今から楽しみにしております。

編集後記

12回目の編集後記を書いております。

当財団の2024年度の年報が出来上がりました。

お読み頂き、誠に有り難うございます。

2024年は、幕開け早々に能登半島地震が起こり、翌日には航空機と海保機の衝突事故が発生し、驚きと悲しみで言葉を失うような出来事でした。奥能登では秋には豪雨もあり被害を拡大させました。今もなお被災された多くの方々が不自由な生活をされておられます事に心よりお見舞いを申し上げますと共に、一日も早い復興をお祈り申し上げます。

2024年は悲しいニュースばかりではなく、パリで開催されたオリンピック・パラリンピックやドジャースの大谷翔平選手の50-50など、嬉しい・楽しいニュースもありました。

また、7月には20年ぶりとなる新紙幣が発行され、肖像は、1万円札に渋沢栄一氏、5千円札に津田梅子氏、千円札に北里柴三郎氏が採用され、1万円札の肖像が変わったのは、40年ぶりだそうです。

さて皆様は、日本の紙幣を製造しているのは、「独立行政法人 国立印刷局」という事をご存知でしょうか？お札は、発行順を表すため、ABCDEFの記号で区別することがあり、今回2024（令和6）年7月3日から発行されたお札は、戦後6番目の発行ということで、「F券」と呼ばれているそうです。また新紙幣は、偽造を防ぐため、傾けると肖像が立体的に動いて見える「3Dホログラム」を世界で初めて採用したり、額面の数字を大きくし、触って種類が識別できるマークを紙幣の種類によって違う位置に配置するなど、誰もが使いやすいユニバーサルデザインを目指したそうです。印刷技術も高いですが、その前の段階、お札のデザインや原版の作製や線画デザイン（お札をルーペで覗くと見えてくる色とりどりの線や図形）・すき入れなどは、工芸官と呼ばれる方々が担当されていて、その工芸官の様々な優れた技術と印刷技術が相まって、日本の紙幣は偽造が非常に困難であり、世界でも最高水準の偽造防止技術を誇っているそうです。人の力・技術って凄いですね。昨今、キャッシュレスが流行っていますが、現金も大切にしたいですね。

出典：国立印刷局のホームページより

<https://www.npb.go.jp/index.html>

https://www.npb.go.jp/product_service/intro/index.html

（事務局員 川上裕子）

（公財）加藤記念バイオサイエンス振興財団 2024年度 年報（第26号）

発行日	令和7年8月31日
発行者	理事長 三箇山 俊文
編集者	常務理事 石田 浩幸 事務局長 橋本 誠
発行	公益財団法人 加藤記念バイオサイエンス振興財団 Kato Memorial Bioscience Foundation 〒194-8533 東京都町田市旭町3-6-6 電話：042-725-2576 ファックス：042-729-4009 メール：zaidan@katokinen.or.jp ホームページ：https://www.katokinen.or.jp
印刷	芝サン陽印刷株式会社 〒135-0031 東京都江東区佐賀1-18-10

（禁・無断転載）