

公益財団法人

加藤記念バイオサイエンス振興財団

平成29年度 年報

Annual Report 2017



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

平成29年度 年報

Annual Report 2017

Kato Memorial Bioscience Foundation

目 次

ご挨拶	1
若手研究者へのメッセージ	
佐々義子 「バイオサイエンスにできること」	2
I. 平成 29 年度事業報告（平成 29 年 4 月 1 日～平成 30 年 3 月 31 日）	
1. 概要	5
2. 年間の経緯	5
3. 事業	
(1) 助成事業	6
1) 研究助成	6
2) 国際交流助成	9
3) 学会等開催助成	11
(2) 財団設立 25 周年記念事業	13
(3) 第 8 回研究助成報告交流会	13
(4) 第 29 回研究助成贈呈式	13
4. 理事会	13
5. 評議員会	15
6. 管理業務	15
7. 人の異動	16
8. 贈呈式等関係資料	17
9. 平成 29 年度決算	29
II. 平成 30 年度事業計画	
1. 基本方針	32
2. 事業の内容	32
3. 平成 30 年度予算	34
4. 平成 30 年度財団役員等	35

Ⅲ. 助成者からの報告

- 1. 第 27 回研究助成報告 38
- 2. 第 29 回国際交流助成報告 96
- 3. 第 28 回学会等開催助成 132

Ⅳ. 財団の組織体制

- 1. 財団の概要 133
- 2. 設立の趣旨 133
- 3. 組 織 134
- 4. 助成実績および財務状況推移 135

Ⅴ. 平成 29 年度募集要項 139

Ⅵ. 平成 29 年度財団役員等 146

専務理事挨拶 149

おわりに 150

ご挨拶



理事長 松田 譲

当財団は、協和発酵工業株式会社（現協和発酵キリン株式会社）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、協和発酵工業株式会社の創立 40 周年記念事業として 1988 年（昭和 63 年）に設立されました。

以来、バイオサイエンス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、2017 年度までに延べ 681 名の研究助成、834 名の国際交流助成を実施し、助成金の総額は 15 億 5533 万円に及びました。また、228 件の学会等開催助成を行うとともに、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。

昨今、大学における研究環境は特に若い研究者にとって厳しいとされています。選考委員の先生の中には過去に当財団から助成を受けた方が何名もおられ、当時とても助かったという思いを込めて真剣に選考いただいております。また助成金の一部には支援者からの個人寄附も含まれております。多くの方の思いが込められた助成でございますので、助成者の今後のご活躍をたいへん楽しみにしております。

2018 年、当財団は設立 30 周年を迎えます。今後もバイオサイエンスを通じて、社会のために貢献をしていくという活動を真摯に続けてまいりますので、引き続き関係者の皆様方からの温かいご支援とご指導を賜りますよう、宜しくお願い申し上げます。



特定非営利活動法人
くらしとバイオプラザ 21 常務理事
佐々 義子

【略歴】

1955年 東京生まれ
1978年 立教大学理学部物理学科卒業
1978-1982年 日本歯科大学生理学教室助手
専業主婦、中学校非常勤講師を経て
1996年 バイオインダストリー協会
1997年 東京農工大学大学院工学研究科
博士前期課程 修了 修士（工学）
2002年 くらしとバイオプラザ 21 主任研究員
2008年 筑波大学大学院生命環境科学研究科
博士後期課程 修了 博士（生命科学）
2010年 くらしとバイオプラザ 21 常務理事

「バイオサイエンスにできること」

加藤記念バイオサイエンス振興財団の理事を仰せつかったとき、とても驚いて、本当に身が縮む思いがいたしました。理事や評議員の方々がすべて優れた著名な研究者でおられる中で、私の専門分野はサイエンスコミュニケーションといって、研究者と一般市民がともに考えたり話し合ったりする場を作る実践的な分野であり、基礎研究を大切にされている財団とは少し分野が違うと思ったからです。ところが、恐る恐る理事と評議員の合同会議にうかがっている間に、私はすっかりこの財団の皆様が好きになってしまいました。なぜならば、財団の最も大切な役割は優秀な若手の研究者に奨学金をさしあげることなのですが、研究そのものを助成するだけでなく、女性研究者には安心して出産や育児ができたり、重い病気にかかっても養生して研究に復帰できたりするような仕組みも備わっていて、研究者が人間としてよりよく生きていくための応援をしていることを知ったからです。かつての助成者であった方が、自分の研究室を立ち上げる時期に資金面だけでなく精神的にも支えられたと言われ、今は選考委員の任についておられることは、財団のそういう性格をよく表していると思います。理事会では、議事のほかに科学的・技術的なことが話題になることはよくありますが、そこには助成金をお渡した方々はもちろんのこと、科学・技術を志す若い人たちを温かく見守り、応援する気持ちが満ちています。そこが、私がこの財団と財団に関わっている方々に一目ぼれをしてしまった大きな理由です。

産業革命のころ、人々は発明されたばかりの蒸気機関の恩恵にふれて、科学・技術は素晴らしいものだと感じたことでしょう。その後、抗生物質は多くの感染症から人々を救いました。育種技術

や農耕機械は、人類誕生以来の難題である飢餓に対して大いに威力を発揮しました。一方、化学兵器、公害など科学・技術の産んだ負の遺産により、悲しい出来事もたくさん起こりました。科学技術史を振り返る研究の中から、科学・技術に対して批判的な視点を忘れてはいけないという議論が広がり、研究者は環境倫理、研究倫理、技術倫理についても十分に理解することが求められるようになってきました。

このような歴史の中で研究者はどのように行動してきたのでしょうか。マンハッタン計画で原子爆弾開発に関わった研究者たちが中心になって 1947 年、パグウォッシュ平和会議を開き、核廃絶を訴えました。これは科学者が、科学・技術が社会に与える影響に大きな責任があることを明らかにした、意義深いできごとだと思います。初めは戦争によって人の生命が失われるのを一日でも早くやめさせたいという願いに応えようとして、毒ガスや原子爆弾が開発されましたが、これらは現在にも続く傷跡を残しました。その傷跡には、これらの兵器によって失われた生命や健康被害だけでなく、研究者の心にも消えない苦しみを残しました。

後に遺伝子組換え技術が開発されたとき、1975 年、科学者たちは集まりアシロマ会議を開きました。研究には積極的なはずの研究者自らが、ブレーキをかけながら注意して研究を進める道を選びました。この背景には、兵器開発に関わった研究者の深い悲しみと、科学は社会への影響まで視野に入れながら進めるべきだという、一步踏み込んだ科学の成熟した姿がうかがわれます。

例えば、iPS 細胞の誕生は、ES 細胞が持っている生命を宿す可能性のある胚を壊すという倫理面の問題において、大きな解決策を与えました。このように新しい技術が、倫理面の問題をも解決することがあります。また、現在はヒト組織や試料・情報を用いるときには、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」などにに基づき、個人の自由意思を尊重し、倫理審査委員会での多様な視点からの検討を経て慎重に研究を進めることで、倫理面での問題ができる限り生じないようにしています。ここでは透明性を確保した議論とその記録が、ある意味で信頼性を担保する根拠になります。このように、研究を進めるときの倫理的な配慮のための手続きは進化しています。

一方、残念なことに、研究不正が報道されることも少なくなく、研究費獲得のための厳しい競争、雇用期間の問題、知的財産権、後継者の育成など、基礎研究を進めるには厳しい時代であることも確かです。

バイオサイエンスは農業と食料、疾病の治療と予防などの人々に直接かかわる場面で解決策を提示できる、人々から期待されている研究分野です。2015 年、国連サミットでは全会一致で持続可能な開発目標 (SDGs : Sustainable Development Goals) が採択され、17 の目標を設定されました。1 番は貧困をなくす、2 番は飢餓をゼロにする、3 番はすべての人に健康と福祉をもたらす、と続き

ます。バイオサイエンスは2番、3番だけでなく、6番の安全な水と衛生、7番のクリーンなエネルギー、9番のイノベーション、12番の生産と消費、13番の気候変動、14番の海洋資源、15番の陸上資源の9つの目標については、かなり貢献できそうです。実際に食糧が安定供給され衛生的な環境が守られれば、人々は安心して暮らすことができるようになるでしょう。そのように長い目でみれば、バイオサイエンスは戦争のない世界を実現するための有力な手段のひとつになる可能性もあると思います。

財団が研究そのものだけでなく、研究の基本理念ともいえるSDGsにまで思いの至る研究者を支えていくことは、地球と人々にとっても極めて大切なことだと思います。ちなみに私は「くらしとバイオプラザ21」というNPO法人で市民と研究者をつなぐサイエンスコミュニケーションの場づくりをしているわけですが、市民が必要な科学・技術の成果（医薬品、遺伝子治療、機能性食品など）を納得して選べるようにリテラシーを高めるためには、研究についてわかりやすく語る研究者がいなくてはなりません。そのためには、加藤記念バイオサイエンス振興財団のような、研究者を全人格的にそして社会的に支える仕組みがなくてはならないのです。研究者と市民は信頼し支え合ってこそ、飢餓がゼロになり、すべての人に健康と福祉がもたらされる社会の実現に近づけるのだと信じています。

I. 平成 29 年度事業報告

(平成 29 年 4 月 1 日～平成 30 年 3 月 31 日)

1. 概要

平成 29 年 2 月 3 日開催の第 20 回理事会で決議された平成 29 年度（平成 29 年 4 月～平成 30 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 (平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月)

平成 29 年

- 4 月 14 日 会計・業務監査
- 5 月 9 日 第 22 回理事会（決議の省略による方法）文書発信。決議日 5 月 17 日
- 6 月 2 日 第 11 回評議員会（於：如水会館）
第 23 回理事会（於：如水会館）
- 6 月 13 日 平成 28 年度事業報告及び決算書類提出（内閣府、電子申請）
- 7 月 3 日 第 29 回国際交流助成（下期）募集開始（8 月 31 日締切）
第 29 回研究助成募集開始（9 月 29 日締切）
- 7 月 7 日 第 24 回理事会（決議の省略による方法）文書発信。決議日 7 月 13 日
- 7 月 31 日 財団年報第 18 号（平成 28 年度）刊行
- 9 月 19 日 第 29 回国際交流助成（下期）選考会（於：東京大学）
- 11 月 1 日 第 29 回学会等開催助成募集開始（11 月 30 日締切）
- 11 月 15 日 第 8 回研究助成報告交流会（於：御茶ノ水ソラシティカンファレンスセンター）
- 12 月 22 日 第 29 回研究助成選考委員会、第 29 回学会等開催助成選考会
（於：如水会館）

平成 30 年

- 1 月 4 日 第 30 回国際交流助成（上期）募集開始（2 月 28 日締切）
- 2 月 2 日 第 25 回理事会（於：KKR ホテル東京）
- 2 月 5 日 第 12 回評議員会（決議省略による方法）文書発信。決議日 2 月 23 日
- 2 月 23 日 平成 30 年度事業計画書及び収支予算書提出（内閣府、電子申請）
定款変更届提出（内閣府、電子申請）
- 3 月 2 日 第 29 回研究助成贈呈式（於：如水会館）
- 3 月 23 日 第 29 回国際交流助成（上期）選考

3. 事業

(1) 助成事業

平成 29 年度助成事業のまとめ（平成 28 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)	
	H29	H28	H29	H28	H29	H28	H29	H28	H29	H28
研究助成	226	205	28	28	12.4	13.7	5,900	5,900	5,900	5,900
メディカルサイエンス	148	137	18	18	12.2	13.1	3,600	3,600	3,800	3,800
バイオテクノロジー	78	68	10	10	12.8	14.7	2,300	2,300	2,100	2,100
国際交流助成	122	112	35	35	28.7	31.3	860	860	848	845.2
上期	70	69	17	18	24.3	26.1	430	430	425	431.3
下期	52	43	18	17	34.6	39.5	430	430	423	413.9
学会等開催助成	66	45	21	15	31.8	33.3	390	390	405	400

1) 研究助成 (300 万円、3 名。200 万円、25 名。合計 28 名。総額 5,900 万円。)

7 月初めから 9 月末まで募集した結果、2 つの募集区分に対して前年度より 1 割多い 226 件の応募があった。選考委員会答申に基づく理事会審議を経て、全 28 件の研究助成（うち、優秀賞 3 件）を行なった。採択率は約 12.4% となった。

なお平成 26 年度からの 5 年間に限り、財団設立 25 周年として優秀賞 300 万円 3 件相当分（900 万円）を増額している。

助成者名簿を以下に示す。

第29回 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 (18名)

200万円/2年間 (優秀賞: 300万円/2年間)

番号	氏名	所属	職名	研究題目
1 (*)	平野 孝昌	国立遺伝学研究所 発生工芸研究室	博士 研究員	NANOS2 カスケード再構成系による 性特異的な生殖細胞分化の網羅的解 析
2 (*)	森 雅樹	滋賀医科大学 神経難病研究センター 橋渡し研究ユニット創薬研究部門	部門長 特任 准教授	小児脳の若年特性を活用した精神遅 滞の治療戦略
3	安部 力	岐阜大学大学院 医学系研究科 神経統御学講座生理学分野	准教授	前庭系可塑が引き起こす自律神経応 答低下のメカニズム解明
4	潮田 亮	京都産業大学 総合生命科学部 分子細胞生物学教室	研究 助教	小胞体における還元ネットワークの 構築とその制御
5	大畑 慎也	武蔵野大学薬学部・薬学研究所 分子細胞生物学研究室	講師	上衣腫発症に関わる機能未知遺伝子 <i>C11orf95</i> の機能解析と上衣腫治療薬 の開発
6	倉島 洋介	千葉大学大学院 医学研究院 イノベーション医学研究領域	准教授	線維化促進スパイラルの解明と抑制
7	小玉 尚宏	大阪大学大学院 医学系研究科 消化器内科学講座	助教	単一細胞網羅的遺伝子発現解析技術 と革新的マウスモデルを用いた膵癌 転移機構の解明
8	後藤 義幸	千葉大学 真菌医学研究センター 感染免疫分野	独立 准教授	腸内細菌による腸管真菌感染制御機 構の解明
9	齋藤 卓	愛媛大学 医学部附属病院 先端医療創生センター	助教	局所形態情報解析による骨・軟骨組織 のデジタル病理学
10	鳴村 美加	長崎大学 原爆後障害医療研究所 細胞機能解析部門 分子医学教室	助教	新規マウスモデルを用いた甲状腺癌 の発生・転移の研究
11	土橋 映仁	がん研究会がん研究所 分子標的病理プロジェクト	特任 研究員	メトトレキサート関連リンパ増殖性 疾患の自然消退機序の解明
12	中田 雄一郎	広島大学 原爆放射線医科学研究所 疾患モデル解析研究分野	助教	造血系における PTIP の生物学的機能 および複合体 Switching 機構の解明
13	鍋倉 幸	筑波大学 生命領域学際研究センター 免疫学研究室	助教	急性肝障害における DNAM-1 の役割
14	鳴島 円	自然科学研究機構 生理学研究所 基盤神経科学研究領域 生体恒常性発達研究部門	准教授	眼球運動にかかわる神経回路の発達 におけるグリア細胞系の役割
15	Christopher Vavricka	神戸大学大学院 科学技術イノベーション研究科	特命 助教	新規抗インフルエンザ薬: 不可逆的シ アリダーゼ阻害剤の創出 (スルホシア ル酸の展開)
16	林 真一	徳島大学 先端酵素学研究所 発生生物学分野	特任 助教	体軸幹細胞-沿軸中胚葉から腎臓原基 への分化転換
17	松尾 芳隆	東北大学大学院 薬学研究科 遺伝子制御薬学分野	助教	翻訳停滞に起因する品質管理機構の 分子メカニズムおよびその生理的意 義の解明
18	山下 貴之	名古屋大学 環境医学研究所 神経系分野 2	准教授	ドーパミンの非カノニカル放出によ る摂食行動の制御

(*) 優秀賞受賞者

1) - 2 バイオテクノロジー分野 助成者 (10名)

200万円/2年間 (優秀賞: 300万円/2年間)

番号	氏名	所属	職名	研究題目
1 (*)	中根 大介	学習院大学 理学部 物理学科	助教	小さなバクテリアがもつ分子速度計
2	愛場 雄一郎	名古屋大学大学院 理学研究科 物質理学専攻 生物無機化学研究室	助教	ペプチド核酸PNAを用いたRNAプローブの開発
3	池田 陽子	岡山大学 資源植物科学研究所	助教	ゲノム編集技術を基盤とした植物におけるエピアレル作出技術の開発
4	石内 崇士	九州大学 生体防御医学研究所 エピゲノム制御学分野	助教	母性から胚性プログラムへの移行を制御する分子基盤の解明
5	田畑 亮	名古屋大学 PhD 登龍門推進室 生命農学研究科	特任 助教	土壌中の不均一な栄養環境に応答した植物の地下部-地上部間の情報伝達機構解明
6	中村 照也	熊本大学大学院 先導機構	准教授	酸化損傷 DNA 修復機構の構造学的研究
7	根本 理子	岡山大学大学院 環境生命科学研究科 農生命科学専攻 生物機能化学講座	助教 (特任)	ヒザラガイ歯舌の磁鉄鉱形成に関わるタンパク質の同定及び機能解明
8	松村 茂祥	富山大学大学院 理工学研究部 (理学) 合成有機化学分野 第三研究室	助教 (テニユア トラック)	膜内進化工学による新規蛍光 RNA センサーの開発
9	安井 典久	岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 (薬学系) 構造生物薬学分野	助教	試験管内分子進化法による甘味タンパク質の動物種特異的な受容体結合機構の解明
10	山口 英士	岐阜薬科大学 創薬化学大講座 合成薬品製造学研究室	助教	ヨウ素触媒による分子間 C-C 結合形成反応を鍵とする三次元複雑骨格の迅速合成法の開発

(*) 優秀賞受賞者

2) 国際交流助成 (地域等により1件9万円から30万円、35名。総額848万円。)

上期は、1月上旬から2月末まで募集した結果、70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長決裁により、17件の助成を行なった。

下期は、7月初めから8月末まで募集した結果、52件の応募があった。上期と同様の選考及び決裁により、18件の助成を行なった。

なお今回下期より、他財団等との重複助成を認める代わりに、助成合計額が実費を上回る場合は減額助成を行うこととした。減額対象は18名の助成者中2名であり、減額は合計22万円であった。

その結果、助成額は上期425万円、下期423万円となり、年間合計予算860万円に対し、実績848万円となった。

助成者名簿を以下に示す。

2) - 1 第29回国際交流助成(上期)助成者(17名)

(助成実施後、助成取り消しを行った1名を除く対象者名簿を以下に記載)

番号	氏名	所属機関	職名	学会名	開催場所	開催期間
1	熊谷 祐也	北海道大学大学院 農学研究院	特別 研究員 PD	12th Carbohydrate Bioengineering Meeting	オーストリア	2017/4/23 ~4/26
2	野々村 優美	京都大学大学院 医学研究科	大学院生	The 76th Annual Meeting of the Society for Investigative Dermatology	アメリカ	2017/4/26 ~4/29
3	森田 唯加	慶応義塾大学 医学部	博士 研究員	THE Weinstein Cardiovascular Development and Regeneration Conference 2017	アメリカ	2017/5/4 ~5/7
4	星野 太佑	東京大学大学院 理学系研究科	学販特別 研究員 PD	Cell Symposia Exercise Metabolism 2017	スウェーデン	2017/5/21 ~5/23
5	井上 大輔	就実大学 薬学部	助教	6th FIP Pharmaceutical Sciences World Congress 2017 (Int'l Pharm. Federation)	スウェーデン	2017/5/21 ~5/24
6	福崎 由美	創価大学 工学部	助手	European Stroke Conference	ドイツ	2017/5/24 ~5/26
7	相川 忠夫	北海道大学大学院 医学研究科	大学院生	2017 SNMMI Annual Meeting (Soc. of Nuclear Med. and Mol. Imaging)	アメリカ	2017/6/10 ~6/14
8	安藤 俊哉	自然科学研究機構 基礎生物学研究所	助教	18th International Congress of Developmental Biology	シンガポール	2017/6/18 ~6/22
9	築地 長治	山梨大学大学院 総合研究部 医学域臨床医学系	助教	XXVI International Society on Thrombosis and Haemostasis Congress	ドイツ	2017/7/8 ~7/13
10	亀島 聡	北里大学大学院 獣医学系研究科	大学院生	Basic Cardiovascular Sciences 2017 Scientific Sessions	アメリカ	2017/7/10 ~7/13
11	山田 大智	お茶の水女子大学 生命情報学教育研究セン ター	特任 リサーチ フェロー	19th International Union of Pure and Applied Biophysics and 11th European Biophysical Societies' Association Congress	イギリス	2017/7/16 ~7/20
12	小田 康祐	広島大学大学院 医歯薬保健学研究院(医)	助教	International Union Of Microbiological Societies 2017	シンガポール	2017/7/17 ~7/21
13	伊藤 幸裕	京都府立医科大学大学院 医学研究科	講師	11th AFMC International Medicinal Chemistry Symposium (AIMECS 2017) (Asian Federation for Medicinal Chemistry)	オーストラリア	2017/7/23 ~7/26
14	藤谷 拓嗣	早稲田大学 ナノ・ライフ 創新研究機構	次席 研究員	5th International Conference on Nitrification	オーストリア	2017/7/23 ~7/27

15	重田 安里寿	横浜国立大学大学院 工学府	大学院生	The 20th International Society of Magnetic Resonance	カナダ	2017/7/23 ~7/28
16	松波 雅俊	琉球大学 医学部	特命 助教	The 16th Congress of the European Society for Evolutionary Biology (ESEB)	オランダ	2017/8/20 ~8/25

2) - 2 第29回国際交流助成(下期)助成者(18名)

番号	氏名	所属機関	職名	学会名	開催場所	開催期間
1	兒島 憲二	京都大学大学院 農学研究科	助教	The 37th Midwest Enzyme Chemistry Conference	アメリカ	2017/10/14 ~10/14
2	福永 久典	東北大学 加齢医学研究所	医員	The 63rd Annual Meeting of the Radiation Research Society	メキシコ	2017/10/14 ~10/18
3	藤井 亮輔	名古屋大学大学院 医学系研究科	大学院生	The 67th Annual Meeting of the American Society of Human Genetics	アメリカ	2017/10/17 ~10/21
4	関 布美子	慶應義塾大学大学院 医学研究科	大学院生	The European Society for Magnetic Resonance in Medicine and Biology	スペイン	2017/10/19 ~10/21
5	横山 奨	東海大学 マイクロ・ナノ研究開発 センター	特定 研究員	The 21st International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2017)	アメリカ	2017/10/22 ~10/26
6	中尾 達郎	東京大学大学院 工学系研究科	大学院生	MicroTAS 2017	アメリカ	2017/10/22 ~10/26
7	恒川 卓	名古屋大学大学院 医学系研究科	病院 助教	ObesityWeek 2017	アメリカ	2017/10/29 ~11/2
8	松田 潤	大阪大学大学院 医学系研究科	医員	Kidney Week 2017 American Society of Nephrology (ASN)	アメリカ	2017/10/31 ~11/5
9	岩寄 諭嗣	東京大学大学院 薬学系研究科	大学院生	Neuroscience 2017 - Society for Neuroscience	アメリカ	2017/11/11 ~11/15
10	馬谷 千恵	東京大学大学院 理学系研究科	助教	Neuroscience 2017	アメリカ	2017/11/11 ~11/15
11	勢力 薫	大阪大学 未来戦略機構	特任 助教	Neuroscience 2017	アメリカ	2017/11/11 ~11/15
12	吉野 祐太	愛媛大学大学院 医学系研究科	助教	Neuroscience 2017	アメリカ	2017/11/11 ~11/15
13	市村 典久	名古屋大学大学院 医学系研究科	医員	BIT's 4th Annual World Congress of Oral & Dental Medicine	シンガポール	2017/11/14 ~11/16
14	張 珍	山梨大学大学院 総合研究部 医学域	大学院生	24th Annual Meeting of the American Society for Redox Biology and Medicine	アメリカ	2017/11/29 ~12/2

15	増淵 菜弥	順天堂大学大学院 医学研究科	博士 研究員	The 59th Annual Meeting of the American Society of Hematology (ASH)	アメリカ	2017/12/9 ~12/12
16	北西 健一	茨城大学大学院 理工学研究科	学振特 別研究 員(PD)	Gordon Research Conference Sensory Transduction in Microorganisms	アメリカ	2018/1/14 ~1/19
17	堀田 祐志	名古屋市立大学大学院 薬学研究科	講師	World Meeting on Sexual Medicine 2018	ポルトガル	2018/2/28 ~3/3
18	岩淵 英里奈	東北大学大学院 医学系研究科	大学院生	The Endocrine Society's 100 th Annual Meeting (Endo2018)	アメリカ	2018/3/17 ~3/20

3) 学会等開催助成 (総額 405 万円。)

11 月の一ヶ月間募集したところ、前年度の 45 件に対して 66 件の応募があった。同一学会の分科会から多数の応募があったことが応募数を押し上げた大きな要因である。今回は国外で開催される学会からの申請はなかった。

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、13 件各 30 万円の予定に対し、30 万円 5 件、20 万円 9 件、15 万円 1 件、10 万円 6 件の合計 405 万円 21 件の助成を行った。なお予算に対して競争率が 5 倍を超したことから、国際交流助成の今年度の剰余金等を加えて総額 405 万円の助成とし、また一部の学会は減額することにより助成数を予算 13 件に対して 8 件増やした。

助成団体名簿を別紙以下に示す。

第 29 回 (平成 30 年度開催) 学会等開催助成 (21 件)

(10~30 万円)

番号	大会名	主催団体名	申請者所属	日程	開催場所
1	第 22 回腸内細菌学会	日本ビフィズス菌センター	理化学研究所 統合生命医科学研究センター 大野 博司	2018/5/31 ~6/1	東京
2	第 4 回細胞生物若手の会・ 第 1 回発生生物若手の会 合同交流会	細胞生物若手の会・ 発生生物若手の会	東京大学大学院 医学系研究科 中野 沙緒里	2018/6/5 ~6/8	東京
3	国際植物生殖会議 2018	国際植物生殖学会 (IASPRR)	横浜市立大学 木原生物学研究所 木下 哲	2018/6/11 ~6/16	岐阜
4	第 25 回マクロファージ分 子細胞生物学国際シンポジ ウム	日本マクロファージ分 子細胞生物学研究会	大阪大学大学院 医学系研究科 竹田 潔	2018/6/19 ~6/20	大阪
5	第 37 回札幌国際がんシン ポジウム	札幌がんセミナー	東京大学大学院 医学系研究科 紙谷 尚子	2018/7/17 ~7/19	北海道
6	生体機能関連化学部会若手 の会 第 30 回サマースクール	日本化学会 生体機能関連化学部会	九州大学大学院 薬学研究院 内之宮 祥平	2018/7/19 ~7/20	宮崎

7	生物リズム若手研究者の集い2018	生物リズム若手の会	名古屋大学大学院 工学研究科 石川 聖人	2018/8/4 ~8/5	愛知
8	第19回 Pharmaco-Hematology シンポジウム	日本薬学会 生物系薬学部会	早稲田大学 教育・総合科学学術院 加藤 尚志	2018/8/10 ~8/11	東京
9	第16回レドックス・ライフイノベーションシンポジウム	日本学術振興会 レドックス・ライフイノベーション 第170委員会	東京大学大学院 農学生命科学研究科 内田 浩二	2018/8/22 ~8/23	福岡
10	第58回 生物物理若手の会 夏の学校	生物物理若手の会	総合研究大学院大学 物理科学研究科 山内 仁喬	2018/8/27 ~8/30	岐阜
11	第58回 生命科学夏の学校	生化学若い研究者の会	埼玉大学大学院 理工学研究科 落合 佳樹	2018/8/31 ~9/2	山梨
12	若手放射線生物研究会 2018年度専門研究会	若手放射線生物研究会	麻布大学 獣医学部 永根 大幹	2018/8-9 月(未定)	神奈川
13	第2回ヒト脳機能イメージング研究会	ヒト脳機能イメージング研究会	理化学研究所 ライフサイエンス技術基盤 研究センター 林 拓也	2018/9/7 ~9/8	東京
14	第31回生物無機化学 夏季セミナー	生物無機化学研究会	名古屋大学大学院 理学研究科 愛場 雄一郎	2018/9/13 ~9/15	愛知
15	The 30th International Workshop on Retroviral Pathogenesis	International Workshop on Retroviral Pathogenesis Organizing Committee	近畿大学大学院 医学研究科 宮澤 正顯	2018/10/8 ~10/12	兵庫
16	第12回国際BMPカンファレンス	第12回国際BMPカンファレンス	東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科 渡部 徹郎	2018/10/24 ~10/28	東京
17	第二回 がん三次元培養研究会	がん三次元培養研究会	国立がん研究センター研究所 岡本 康司	2018/11/27	東京
18	第3回国際自然リンパ球シンポジウム	自然リンパ球国際シンポジウム 組織委員会	理化学研究所 統合生命医科学研究センター 小安 重夫	2018/11/29 ~12/1	東京
19	第31回日本植物脂質科学 シンポジウム	日本植物脂質科学研究会	高知大学 農林海洋学部 木場 章範	2018/11/30 ~12/1	高知
20	第2回・質量分析インフォマティクス・ハッカソン	質量分析インフォマティクス研究会、 ライフサイエンス統合データベースセンター	京都大学大学院 薬学研究科 吉沢 明康	2018/12/3 ~12/8	徳島
21	第11回 脳科学若手の会合宿	脳科学若手の会	千葉工業大学 工学部 三須 宏武	2019/3/16 ~3/17	東京

②第 11 回評議員会の開催内容

(2) 第 23 回理事会 (臨時)

日程	平成 29 年 6 月 2 日 (金)
場所	如水会館
出席者	理事 7 名、監事 2 名、事務局長
報告事項	①第 11 回評議員会審議事項 ②第 22 回理事会報告事項の確認

(3) 第 24 回理事会 (臨時／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 松田譲
決議日	平成 29 年 7 月 13 日 (木)
議事録作成者	理事 山下順範
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	①寄附の受入について

(4) 第 25 回理事会 (定例)

日程	平成 30 年 2 月 2 日 (金)
場所	KKR ホテル東京
出席者	理事 7 名、監事 2 名、事務局長
報告事項	①第 29 回国際交流助成 (下期) 助成者 ②平成 28 年度年報 (第 18 号) 発行 ③第 8 回研究助成報告交流会 ④基本財産の運用 ⑤寄附受入れについて ⑥平成 29 年度決算見込み ⑦代表理事及び業務執行理事の職務執行状況 ⑧事務局トピックス ⑨今後のスケジュール、その他
審議事項	①第 29 回研究助成受領者の選出 ②第 29 回学会等開催助成対象団体の選出 ③2018～2021 年度選考委員の選出 ④第 12 回評議員会の開催について ⑤平成 30 年度事業計画案 ⑥平成 30 年度収支予算案

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 11 回評議員会 (定例)

日程	平成 29 年 6 月 2 日 (金)
場所	如水会館
出席者	評議員 9 名、監事 2 名、理事長、常務理事、事務局長
報告事項	①平成 29 年度事業計画及び収支予算 ②第 19 回理事会報告事項 ③第 19 回理事会決議事項 ④第 20 回理事会報告事項 ⑤第 20 回理事会決議事項 ⑥第 21 回理事会報告事項 ⑦第 21 回理事会決議事項 ⑧第 22 回理事会報告事項 ⑨第 22 回理事会決議事項
審議事項	①平成 28 年度 (平成 28 年 4 月～平成 29 年 3 月) 事業報告及び収支決算報告

(2) 第 12 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 松田 謙
決議日	平成 30 年 2 月 23 日 (木)
議事録作成者	理事 山下 順範
同意書	評議員 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	①定款の変更 ②役員及び評議員の報酬等に関する細則の変更 ③役員及び評議員の選任に関する規程の変更 ④理事の選任

6. 管理業務

(1) 寄附金受入

平成 29 年 4 月、協和発酵キリン株式会社より平成 29 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。

平成 29 年 7 月、個人より未上場会社株式の寄附を受領した。

(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11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

下記の専門誌に研究助成等の広告を行った。

「実験医学」 Vol. 35 No.11 (7月号) 2017 羊土社

さらに4大学・研究機関の研究助成担当部署を訪問し、意見交換と広報に努めた。また9月に都内で開催されたJSTフェア・イノベーションジャパンと、10月に横浜で開催されたBioJapanの会場において、30近くの大学等に対して広報を行った。また公募時には350近い大学や公的研究機関に対し、メールにて案内を行った。

これらの広報の成果もあり、平成29年度の研究助成には前年度の1割増しの226件の応募があった。

(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。また債券買い付け時には証券会社からの提案を精査し、運用する債券の絞り込みを行った。

7. 人の異動

(1) 評議員 (敬称略)

河合弘行 退任 (平成30年3月31日付)

(参考) 河合氏は平成30年4月1日付で理事に就任し、平成30年4月11日付で専務理事(代表理事)に就任した。

(2) 選考委員 (敬称略)

平成29年度選考委員のうち下記4名が任期満了により退任 (平成30年3月31日付)

内田浩二、後藤典子、塩見美喜子、山下俊英。

(参考) 平成30年度選考委員として、第25回理事会で承認された下記4名が平成30年4月1日付で就任した。

岩田想、浦野泰照、小林武彦、渡部文子。

8. 贈呈式等関係資料

理事長挨拶

理事長 松田 譲

公益財団法人 加藤記念バイオサイエンス振興財団 理事長を仰せつかっております松田でございます。本日は、第29回加藤記念研究助成贈呈式にたくさんの皆様方にご出席賜り、誠に有難うございます。まずもって受賞されました先生方、おめでとうでございます。心からお祝いを申し上げます。

本日はご来賓として、出損企業でございます協和発酵キリン株式会社・代表取締役社長の花井陳雄様にご臨席を賜りました。ご多用の中、ご出席賜り誠に有難うございます。

また厳正なる選考を賜りました東原委員長、南学副委員長、そして選考委員の先生方、誠に有難うございました。また本年度も新しい選考委員の先生に加わって頂きましたが、その中からお二人の先生に、本日、特別講演をお願いいたしました。私も楽しみにしております。どうぞよろしく願います。

さて当財団は、協和発酵工業（株）の創設者でございます加藤辨三郎博士の、バイオサイエンスの振興を通じて社会に貢献したいという遺志を私共が引き継ぎまして、1988年に設立いたしました公益財団法人でございます。加藤辨三郎博士の基本的な考えと言うのは、事業を通じて世の中の役に立つ、社会に貢献するという事でございます。最近よく話題になっておりますハーバード大学のマイケル E. ポーター先生の Creating Shared Value（共通価値の創造）という概念と同じではないかと思っております。この Shared Value という考え方は、社会問題の解決を政府任せにするのではなくて、そこに事業を並立させて、事業を通じて社会問題の解決を図るという概念でございます。協和発酵工業が設立された頃の社会問題がどのようなもので

あったかと言いますと、2つの大きな問題がございました。一つは結核の蔓延、もう一つは食糧不足による栄養不良です。前者の結核の蔓延に対しましては、当時のアメリカのメルク社より資本金の3倍ほどの大金を支払って協和発酵工業が技術導入を計り、結核の撲滅に寄与しました。後者の栄養不良につきましては、当初は発酵法で蛋白質を作ろうというのが研究テーマだったのですが、結果的には合成成分であるアミノ酸を発酵法によって工業的に生産するという技術の確立を、協和発酵工業が世界に先駆けて初めて日本で成し遂げたということでございます。

皆様方が本日受賞されます研究テーマを拝見いたしますと、純粹に基礎的な研究から、しっかりと出口を見据えた研究まで、多種多様でございます。やがて時を経て、皆様の研究成果が事業に繋がったり、ひいては社会の問題解決に貢献するというような成果に至りますれば、加藤辨三郎博士も泉下から拍手喝さいを送るのではないかと思うわけでございます。

それから記念の盾を本日お渡しするわけですが、その盾には加藤辨三郎博士が揮毫された「生かされている」という書が刻まれております。「生かされている」というこの言葉の持つ意味合いはとても含蓄のあるものでございまして、先頃のピョンチャンでのオリンピック・パラリンピックのメダリスト達がインタビューで、「数多くの皆様に支えられて今日ある。」と言うコメントを異口同音に答えておられましたけれども、ほぼ同じ考えなのではないかなと私は思っております。またこの財団も数多くの皆様に支えられて、「生かされて」活動しております。本日受賞されました中で優秀賞が3名おられま

すが、その方の拡大予算は、実は個人の方の寄附を原資としております。寄附をしてくださいました個人の方にこの場をお借りして、重ねて厚く御礼を申し上げますと共に、この財団を支

えてくださっておられます本日もご出席の皆様方をはじめとする多くの関係者の皆様方に感謝を申し上げて、私の挨拶とさせていただきます。

本日は誠にありがとうございました。

選考経過報告

選考委員長 東原 和成

選考委員長を務めております東京大学大学院農学生命科学研究科の東原でございます。本日、研究助成の贈呈を受ける28名の皆様に心からお慶び申し上げます。

加藤記念研究助成は、バイオサイエンスの基礎分野において優れた若手研究者を支援することを目的としています。助成金は2年間にわたり比較的自由度の高い研究資金として皆さんが活用できることから、意欲的なテーマに挑戦する若手には特に有用だと思えます。

本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。メディカルサイエンス分野148件、バイオテクノロジー分野78件で、応募総数は226件であり、昨年度の205件から約10%増えており大変喜ばしい事と存じます。なお女性研究者からの応募は約16%でした。

選考にあたりましては、加藤記念研究助成の基本方針であります「独創的、先駆的研究を行う若手研究者を幅広く支援する」ことを念頭におくとともに、研究室・テーマの立ち上げ状況や他の研究助成との重複等についても考慮し、選考致しました。

それぞれの申請について、選考委員16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18件、バイオテクノロジー分野10件、合計28件を採択致しました。またその中から優秀賞3件を選ばせていただきました。優秀賞の先生方には助成金を増額し、併せて記念品を贈呈することになっております。

なお競争率は全体で約8倍の難関となりました。

今回も応募提案の中には多数の優れた研究課題が含まれていましたが、本日受賞された皆様の研究課題は、独創性・先駆性において特に高い評価を得たものでございます。研究助成を受ける皆様には助成金を有効に使用して研究目標を達成し、今後のバイオサイエンスの更なる発展に貢献していただければと思います。

代表して、優秀賞の3課題について簡単に紹介いたします。

メディカルサイエンス分野の平野 孝昌先生のご研究は、生殖細胞分化に係わるカスケードを培養系の体細胞で再構成して解析するという独自の実験系でのご研究であり、新たな知見が得られることが期待されます。

同じくメディカルサイエンス分野の森 雅樹先生のご研究は、小児科医としてのご経験から若年性遺伝子に着目し、神経間ネットワークを解析して、ひいては精神遅滞の治療につなげようという独創的な研究です。

そしてバイオテクノロジー分野の中根 大介先生のご研究は、細胞の運動制御に対しナノレベルでの動態計測や合成生物学的手法も取り入れて挑むという、これもオリジナリティの高いご研究です。

他の受賞者の研究内容もそれぞれ研究科長クラスの推薦を得て提出されたもので、優秀賞のご提案に比べても甲乙つけがたいものでありました。後ほどポスターセッションで研究の一端を披露いただきますので、受賞者同士では是非、研究交流をしていただければと思います。

私も数十年前にこの研究助成を頂きまして、これから皆さんに渡される「生かされている」のプレートを頂きました。その時は、先ほど松

田理事長が仰ったように、我々の人生は「生かされている」程度に思っていたのですが、その後研究を十数年続けていて、やはり研究にも通じるものがあるなと最近つくづく思います。皆さんも実際にやっていて分かると思うのですが、一人ではなかなか研究は進められません。共同研究或いは一緒にやってくれる人、学生さん等々、そういった人たちと共に研究を進めていくという意味で、やはり我々自身そういった人たちに「生かされている」と思います。

更には我々の研究と言うのは、先人のサイエンティストが積み上げたものに、そこに乗かってやっているわけで、先人の成果に逆に「生かされている」。もっと言えば先人の成果というのは、すべて Nature の摂理なわけで、自然の摂理と言うのに我々は「生かされている」のですね。そういう事を思うと、昨今いろいろ捏造とか問題もありますが、我々は真摯に Nature に向って成果を出して、それを発信する。おごりを持たずに研究をするべきかなと思います。そういう気持ちも、この「生かされている」という言葉に込められているのではないかなと思います。

皆さんはこれから、この助成金を使って研究を進めて行かれるわけですが、研究には私は2種類あると思います。

一つはどちらかと言うと横に広げていく研究、例えば昆虫でこういう結果が出ました。では他の虫でやってみよう。マウスやラットでやってみよう。横に広げてみようと。或いは、自分の持っている技術、例えば電気生理学技術を持って何が出来るか、一応アプローチして何が出来るか、そういう考え方で掘り進める研究があると思います。

もう一つは前に進める研究。

本質的なクエスチョンは何か、何をすべきか、それをすべきにはどう言った技術を立ち上げる必要があるのか。そういう研究だと思います。私は両方とも大切だと思います。全体のサイエンスとしたら両方のサイエンスがあってこそ前に進めると思うのですが、受賞された皆様には、私としては是非、後者の前に進む研究をしていただきたいと思います。それがこの助成金の持つ、新規性、先駆性なのではないかなと思います。そのためにはどうしたら良いのか。皆さんは既に PI になっている方、助教クラスで学生を教えている等々、いろいろな立場の人が居るかと思いますが、やはり自分の色を出して行くために、ポスドクでやっていた仕事は引きずらない。ポストと同じような仕事はしない。自分の研究、自分の興味は何処なのだとすることを突き詰めて、是非、少しはリスクが有るようなものに挑戦していただきたいと思います。リスクがある物をやる事は非常に怖いものがありますが、そもそも研究者と言うのは不安定なもので、そういう意味ではぜひ腹をくくって挑戦していただきたいと思います。

最後になりましたけれども、バイオサイエンス分野において、長年にわたり若手研究者の支援に尽力されてきた加藤記念バイオサイエンス振興財団に改めて敬意を表しますとともに、助成を受ける皆様の研究の一層の発展を祈念いたしまして、選考経過報告及び私の挨拶とさせていただきます。今日は、誠にありがとうございました。

特別講演－1

『脊椎動物の 3D 器官構築と維持』

東京医科歯科大学難治疾患研究所 発生再生生物学分野 教授
仁科 博史

地球上の生物は重力に抵抗しながら、適切なサイズの三次元(3D)の組織や器官を構築する。また、恒常性維持機構として不適切な細胞を排除する仕組みを備えている。近年、器官サイズと発がんを制御するシグナルとしてHippo-YAPシグナル経路が注目されている。Hippo 経路は

リン酸化カスケードであり、下流の転写共役因子 YAP をリン酸化し不活性化する(図1)。しかしながら、3D 器官構築と維持におけるHippo-YAP経路の役割については不明な点が多い。

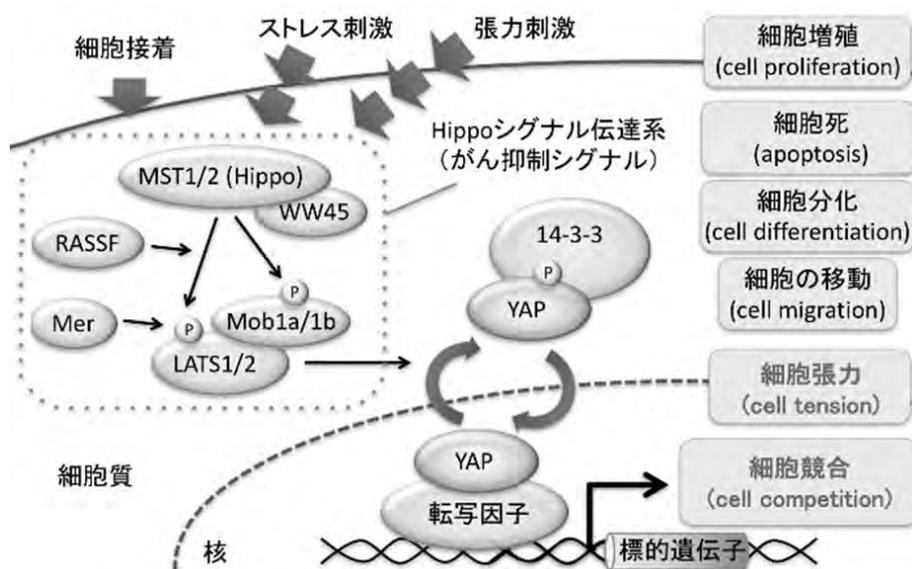


図1. Hippo-YAPシグナル経路と細胞応答

我々は肝臓形成を制御する遺伝子を網羅的に同定する目的で、メダカ変異体の大規模スクリーニングを行い、約20種類のメダカ変異体を単離した¹⁾。このうち体全体が扁平になり肝臓が形成されないメダカ変異体を hirame (ヒラメ) と命名した。解析の結果、原因遺伝子は YAP であること、hirame では重力抵抗性が減少していること、細胞張力が減少し3D器官構築が崩壊すること、細胞骨格アクトミオシンネットワークの重合・脱重合が異常になること、YAP がアクトミオシンネットワークの重合・脱重合を調節す

る因子 ARHGAP18 の発現を制御していることを見出した²⁾(図2左)。

次に、細胞社会における適者生存機構であり恒常性維持機構と考えられている「細胞競合」に YAP が関与するか否かを、哺乳動物培養細胞 MDCK を用いて検討した。その結果、活性型 YAP を発現する MDCK 細胞は、正常な MDCK 細胞に取り囲まれると頂端側へ排除されること、この細胞排除には YAP と転写因子 TEAD を介した遺伝子発現や PI3K-mTOR-S6K シグナルが必須であること、周辺細胞における細胞骨格の

制御が必要であること、周辺細胞のアクチン結合タンパク質 Filamin や細胞状態に応じて排除されるか否かが決定されることを見出した³⁾(図2中央)。

マウス肝臓で Hippo 経路を破壊する (YAP を活性化する) と肝臓の肥大が生じること、その状態が持続されると肝癌を発症することが知られている (図2右)。しかしながら、YAP 活性化肝細胞の動態は不明な点が多い。そこで我々は、マウス肝臓に対してモザイク解析を行い、YAP 活性化肝細胞の動態を観察した。その結果、アデノウイルスベクターを用いて肝臓内モザイク状に活性型 YAP を発現させると、YAP 発現肝細胞は増殖し肝臓は肥大した。一方、水圧によって外来遺伝子を細胞へ導入する Hydrodynamic tail vein injection (HTVi) 法を用いた場合には、YAP 発現肝細胞は7日目までにほぼ排除された。本研究により、本肝細胞排除は、獲得免疫非依存的な機構であること、肝細胞と類洞内皮細胞の両者に傷害を与えた場合

のみ誘導されること、障害を受けた YAP 活性化肝細胞は類洞へ細胞移動し、アポトーシスを起こした後、クッパー細胞によって貪食されること、YAP-TEAD を介した遺伝子発現が必須であることが示された⁴⁾。すなわち、Hippo-YAP シグナル経路は、細胞数の調節を介した器官サイズ制御に加えて、細胞の張力や品質管理の制御を行い、3D 器官構築と維持に関与することが示唆された。本講演では、これら研究成果を紹介する。

【文献】

- 1) Watanabe T et al. Mutations affecting liver development and function in Medaka, *Oryzias latipes*, screened by multiple criteria. *Mechanisms of Development* 121, 791-802 (2004).
- 2) Porazinski S et al. YAP is essential for tissue tension to ensure vertebrate 3D body shape. *Nature* 521:217-221 (2015).
- 3) Chiba T et al. MDCK cells expressing constitutively active Yes-associated protein (YAP) undergo apical extrusion depending on neighboring cell status. *Scientific Reports* 6:28383 (2016).
- 4) Miyamura N et al. YAP determines the cell fate of injured mouse hepatocytes in vivo. *Nature Communications* 8:16017 (2017).

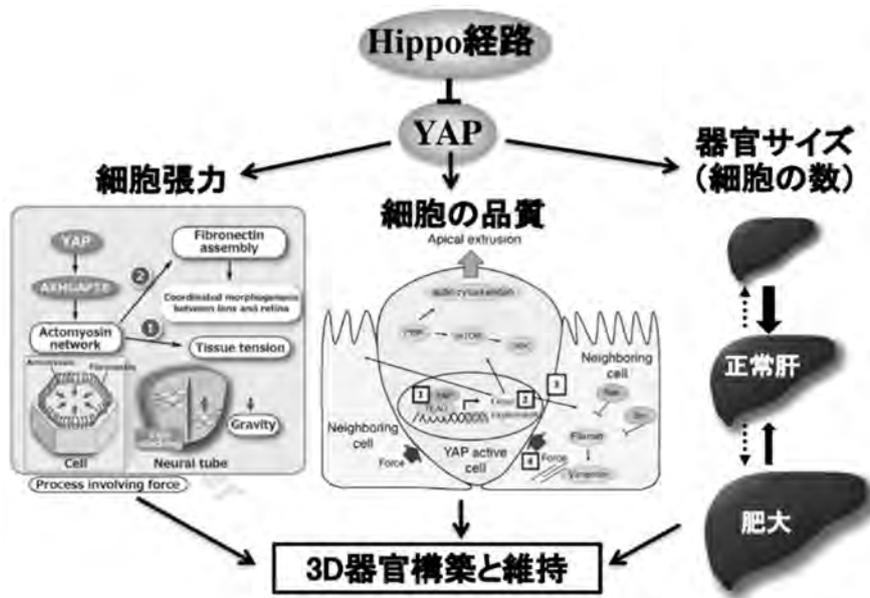


図2. Hippo-YAP シグナル経路と器官形成

特別講演-2

『外来遺伝子の不感受性から考える細菌の生き様と進化』

東京大学 生物生産工学研究センター 教授
野尻 秀昭

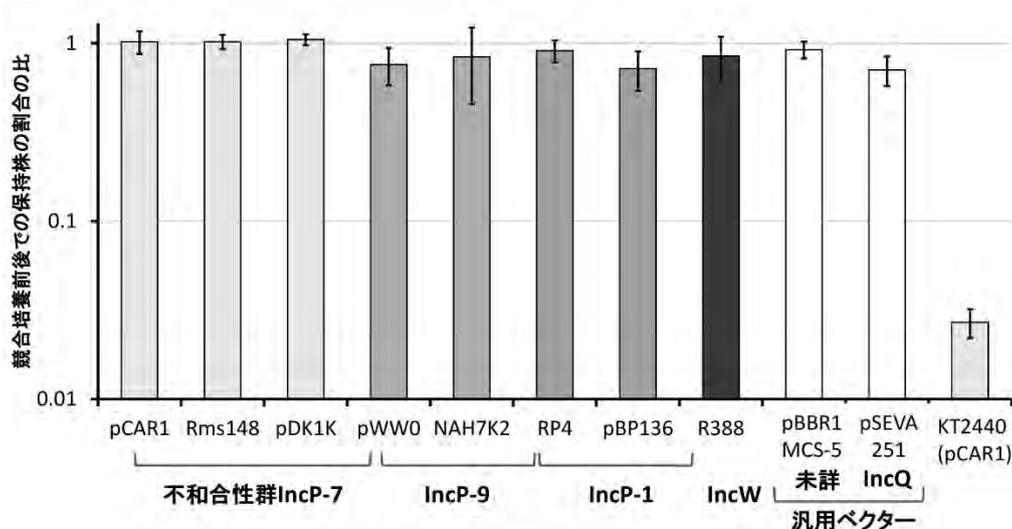
環境の中での細菌の振る舞い：病原菌が動植物にとって大きなリスクであるのは周知の事実であるし、近年、薬剤耐性日和見菌の発生が解決すべき重要な課題となっていることもよく知られている。一方、カビや細菌が動植物遺体等の有機物の“分解者”として重要であるのは良く知られている。さらに、一部の細菌は炭酸固定を行うことで有機物を合成するし、別な細菌は窒素をアンモニアに同化して全生物に窒素を供給している。すなわち、微生物は分解者のみならず生産者としての役割も担っており、他の生物と相互作用して健康・農業・環境浄化など様々な現場で働いている。もし微生物機能を自在に制御できれば、我々の生活を劇的に改善する効果が期待できるが、これが非常に難しいのは微生物が単一の生物として機能している事は希で、多くの場合、構成も割合も様々な集団として存在しているからである。

さらに、微生物界（特に細菌）ではプラスミド等の自立性可動遺伝因子による遺伝子の水平伝播が頻繁に起きており、ゲノム構成が比較的高頻度・大規模に変化している。この可塑性の高さは、適応・進化を考える上で非常に重要で、例えば、プラスミドは接合伝達により細胞間を移動し、薬剤耐性遺伝子や汚染物質の分解遺伝子等をプラスミド受容菌に運ぶことで、薬剤耐性菌や環境汚染物質分解菌を作り出している。

外来遺伝子は受容菌に負荷を与える：プラスミドは、搭載遺伝子数の多さや接合伝達頻度の高さから、細菌の適応・進化の主役とも言える。プラスミド保持によってある形質を発現するよ

うに変化した細菌にとって、それが生存競争に有利な条件（選択条件）下では“プラスミドを保持すること”は“望ましい”ことである。一方、非選択条件下では生存競争に不利に働き、集団内でプラスミド保持菌は生き残れないことも多い。したがって、どんなに望ましい形質でも、負荷が大きい場合は集団からは失われやすい。

プラスミド不感受性の宿主の発見：我々は、プラスミド保持菌として元々単離された細菌では、当該プラスミドと宿主の相性が良く宿主細胞に与える負荷が少ないのではと期待した。実際、トルエン分解プラスミド pWW0 とその元々の宿主 *Pseudomonas putida* KT2440 株や含窒素芳香族化合物カルバゾールの分解プラスミド pCAR1 と元々の宿主である *Pseudomonas resinovorans* CA10dm4 株の組み合わせでは、プラスミド保持株と非保持株との非選択条件での競合培養で保持株が淘汰されず、負荷がないか小さいことが実証された。この過程で、CA10dm4 株は pWW0 を含む様々な種類のプラスミドや人工ベクターを保持しても非選択条件での競合培養で淘汰されなかった（図）。この結果は、CA10dm4 株が各種のプラスミドを保持しても非選択条件での生存競争に負けない株であることを示している。つまり、CA10dm4 株はプラスミドに“不感受性”であり“保持していること”を感じないかのように振る舞うことを発見した。



不感受性菌の意義： 不感受性菌の存在は新奇な現象であるが、それが意味することを考えると、細菌集団内でのプラスミドの生存戦略が見えてくる。まず、同じプラスミドでも、宿主が違っていると負荷を与えたり与えなかったりする。負荷があると宿主は生存競争で不利になるが、この競争に負けまいと宿主染色体やプラスミドに変異が入り負荷が軽減した変異株が顕在化する。すなわち、負荷となる場合、プラスミドはゲノムの変化を促進する因子として細菌集団中で働く。一方で、負荷を与えない不感受性の宿主内では変異は顕在化せず、プラスミドはメモリーのように安定に集団内で保存され、宿主ゲノムにも影響を与えない。すなわち、接合伝達で宿主を変えることで、プラスミドは変化（進化）と現状保存という相反する状況を作り出し、そのバランスを取ることで細菌集団内の生存競争を生き長らえる生存戦略を取っていると言える。

最近、我々は非選択圧下での競合培養においてプラスミド非保持株に淘汰される CA10dm4(pCAR1)株の変異株を取得し、その原因因子を宿主染色体上に発見している。これら

の情報を逆手に取れば、CA10dm4 株の不感受性をより高めたり、他の宿主ベクター系にプラスミド不感受性を付与できたりする可能性がある。言い換えれば、非選択圧下（抗生物質無添加条件下）でも安定なベクター系構築が可能かもしれない。

おわりに： 1995 年に、分解遺伝子のクローニングや分解酵素の機能構造解析から教員としてのキャリアを開始したが、研究が展開しゲノムの時代を経て、分解プラスミド機能や宿主染色体との相互作用、環境中での宿主の振る舞い研究へと研究を発展させてきた。今後は、今回紹介した研究を、自立性可動因子の振る舞いから微生物の生態をより深く理解する研究に繋げたい。また、このような基盤情報を、薬剤耐性菌の抑制・制御や環境汚染物質分解菌のより良い利用に繋がれたらと考えている。また、今回見つけた現象のメカニズムの解明を進め、発酵法による物質生産などの分野で実際に貢献出来る宿主・ベクター系の開発に繋げていきたい。

第29回 加藤記念研究助成 贈呈式



松田 讓 理事長



東原 和成 選考委員長



花井 陳雄
協和発酵キリン(株)
代表取締役社長
(現 代表取締役会長)





第 29 回 加藤記念研究助成受領者と財団関係者

特別講演



仁科 博史
東京医科歯科大学難治疾患研究所 教授

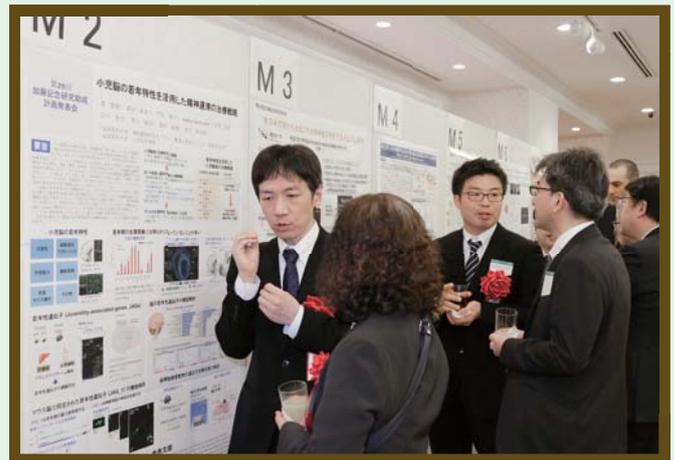


野尻 秀昭
東京大学生物生産工学研究センター 教授

ポスターセッションと祝賀会



長澤 寛道 理事



内田 浩二 選考委員

第29回 加藤記念研究助成贈呈式 式次第

平成30年3月2日(金) 15:00～18:30 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 東京大学教授

東原 和成

3) 記念盾贈呈

4) 来賓祝辞

協和発酵キリン(株) 代表取締役社長

花井 陳雄

2. 特別講演会

1) 東京医科歯科大学難治疾患研究所 教授

仁科 博史

2) 東京大学生物生産工学研究センター 教授

野尻 秀昭

3. 研究計画発表会 (ポスターセッション)

4. 祝賀会

第8回 加藤記念研究助成報告交流会

式次第

平成29年11月15日(水) 13:00～17:15
御茶ノ水ソラシティカンファレンスセンター
2階 テラスルーム

1. 開会挨拶 山下常務理事
2. 研究成果報告会(口頭発表)
3. 閉会挨拶 松田理事長
4. 交流会



9. 平成 29 年度決算

貸借対照表

平成 30 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	14,378	5,630	8,748
普通預金	19,735,565	29,454,460	▲ 9,718,895
定期預金	12,000,195	0	12,000,195
流動資産合計	31,750,138	29,460,090	2,290,048
2. 固定資産			
(1) 基本財産			
普通預金	0	100,000,000	▲ 100,000,000
定期預金	3,173,297	3,173,297	0
投資有価証券	729,238,181	603,352,180	125,886,001
基本財産合計	732,411,478	706,525,477	25,886,001
(2) 特定資産			
25周年記念助成事業準備預金	11,100,000	22,100,000	▲ 11,000,000
特定資産合計	11,100,000	22,100,000	▲ 11,000,000
(3) その他固定資産			
ソフトウェア	128,100	384,300	▲ 256,200
その他固定資産合計	128,100	384,300	▲ 256,200
固定資産合計	743,639,578	729,009,777	14,629,801
資産合計	775,389,716	758,469,867	16,919,849
II 負債の部			
1. 流動負債			
未払金	33,525	2,045,401	▲ 2,011,876
預り金	0	23,095	▲ 23,095
流動負債合計	33,525	2,068,496	▲ 2,034,971
負債合計	33,525	2,068,496	▲ 2,034,971
III 正味財産の部			
1. 指定正味財産			
寄附金	704,129,198	704,525,477	▲ 396,279
受贈投資有価証券	26,282,280	0	26,282,280
指定正味財産合計	730,411,478	704,525,477	25,886,001
(うち基本財産への充当額)	(730,411,478)	(704,525,477)	(25,886,001)
(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)	44,944,713	51,875,894	▲ 6,931,181
(うち特定資産への充当額)	(2,000,000)	(2,000,000)	(0)
(うち特定資産への充当額)	(11,100,000)	(22,100,000)	(▲ 11,000,000)
正味財産合計	775,356,191	756,401,371	18,954,820
負債及び正味財産合計	775,389,716	758,469,867	16,919,849

正味財産増減計算書

平成 29 年 4 月 1 日から 平成 30 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	7,256,482	7,614,128	▲ 357,646
特定資産受取利息	81,992	26,436	55,556
受取寄付金	72,000,000	72,010,000	▲ 10,000
受取寄付金	72,000,000	72,010,000	▲ 10,000
運用財産受取利息	15,103	25,935	▲ 10,832
雑収入	1,000	0	1,000
経常収益計	79,354,577	79,676,499	▲ 321,922
(2) 経常費用			
事業費			
支払助成金	71,530,000	71,451,688	78,312
研究助成	59,000,000	59,000,000	0
国際交流助成	8,480,000	8,451,688	28,312
学会等開催助成	4,050,000	4,000,000	50,000
会議費	2,284,787	2,680,665	▲ 395,878
諸謝金	4,009,338	4,454,819	▲ 445,481
旅費交通費	2,124,199	2,682,886	▲ 558,687
印刷製本費	606,292	824,440	▲ 218,148
消耗品費	355,011	349,626	5,385
通信運搬費	1,887,605	1,030,002	857,603
減価償却費	256,200	256,200	0
雑費	95,168	98,376	▲ 3,208
事業費計	83,148,600	83,828,702	▲ 680,102
管理費			
役員報酬	1,130,480	4,202,870	▲ 3,072,390
会議費	371,076	493,899	▲ 122,823
旅費交通費	609,589	845,752	▲ 236,163
印刷製本費	137,920	174,920	▲ 37,000
消耗品費	39,912	40,850	▲ 938
通信運搬費	329,852	426,070	▲ 96,218
会費	173,350	173,350	0
雑費	344,979	403,243	▲ 58,264
管理費計	3,137,158	6,760,954	▲ 3,623,796
経常費用計	86,285,758	90,589,656	▲ 4,303,898
当期経常増減額	▲ 6,931,181	▲ 10,913,157	3,981,976
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
当期経常外増減額	0	0	0
当期一般正味財産増減額	▲ 6,931,181	▲ 10,913,157	3,981,976
一般正味財産期首残高	51,875,894	62,789,051	▲ 10,913,157
一般正味財産期末残高	44,944,713	51,875,894	▲ 6,931,181
II 指定正味財産増減の部			
基本財産受取利息	2,503,721	4,398,978	▲ 1,895,257
一般正味財産への振替額	▲ 2,900,000	▲ 4,910,000	2,010,000
固定資産受贈益			
投資有価証券受贈益	26,282,280	0	26,282,280
固定資産受贈益計	26,282,280	0	26,282,280
当期指定正味財産増減額	25,886,001	▲ 511,022	25,374,979
指定正味財産期首残高	704,525,477	705,036,499	▲ 511,022
指定正味財産期末残高	730,411,478	704,525,477	25,886,001
III 正味財産期末残高	775,356,191	756,401,371	18,954,820

財産目録

平成30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	14,378	
	普通預金	みずほ銀行 相模大野支店	運転資金として	8,303,512	
			運転資金として	11,323,273	
		みずほ銀行 町田支店	運転資金として	27,696	
			運転資金として	81,084	
	定期預金	ジャパンネット銀行 ビジネス営業部支店 すずめ支店	運転資金として	12,000,195	
現金預金合計				31,750,138	
流動資産合計				31,750,138	
(固定資産) 基本財産	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。	729,238,181	
			302,955,901		
			シングル・クレジット・ リンク債	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。	100,000,000
			クレディ・スイスコラ ブル債	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。	100,000,000
			モルンガン・スタンレー ステップアップ債	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。	100,000,000
			ゴールドマンサックス債	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。	100,000,000
			非上場株式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。	26,282,280
	基本財産合計				732,411,478
特定資産	25周年記念助成 事業準備預金	ジャパンネット銀行 ビジネス営業部支店	平成29年度に25周年記念事業として助 成事業拡大に伴う事業費への充当にす るための資産であり、特定費用準備資金 として管理している。	1,200,000	
		大和ネクスト銀行 ベンテン支店	平成29年度以降に25周年記念事業とし て助成事業拡大に伴う事業費への充当 にするための資産であり、特定費用準備 資金として管理している。	9,900,000	
特定資産合計				11,100,000	
その他 固定資産	ソフトウェア	WEB申請システム	公益目的事業の用に供している。	128,100	
	その他固定資産合計				128,100
固定資産合計				743,639,578	
資産合計				775,389,716	
(流動負債)	未払金	会議費、交通費、諸謝金、 消耗品、および通信運搬費 に対する未払額	公益目的事業に供する印刷製本費、通信 運搬費および管理運営に供する通信運 搬費の未払分	33,525	
				33,525	
流動負債合計				33,525	
負債合計				33,525	
正味財産				775,356,191	

Ⅱ. 平成 30 年度事業計画

(平成 30 年 4 月 1 日より平成 31 年 3 月 31 日まで)

1. 基本方針

平成 30 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。

2. 事業の内容

(1) 第 30 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。
- 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 才以下もしくは博士号取得後 10 年以内のいずれか年齢の高い方。産休・育休取得者（取得経験者含む）は 42 才まで年齢制限を緩和。
- 助成金額 : メディカルサイエンス分野 18 件程度、バイオテクノロジー分野 10 件程度を助成。1 件 200 万円。ただし優秀賞 3 件まで 300 万円助成可能。
(25 周年記念枠含む)
- 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 : 平成 30 年 7 月 2 日～9 月 28 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 30 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 : 年間総額 870 万円を基本とする。(25 周年記念枠含む)
- 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 平成 30 年 1 月 4 日～2 月 28 日
(4 月～9 月までの学会対象)
下期 平成 30 年 7 月 2 日～8 月 31 日
(10 月～翌年 3 月までの学会対象)
- 選考 : 選考会にて審査し、その答申に基づき理事長が決定する。

(3) 第30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 : 原則1件30万円、13件。(25周年記念枠含む)
応募数が多い場合は1件当たりの助成額を一部減額し、採択数を増やすことがある。
- 募集方法 : 公募
- 応募期間 : 平成30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9回加藤記念研究助成報告・交流会

第27回研究助成受領者(研究助成期間:平成28年4月から平成30年3月まで)を対象に、第9回研究助成報告・交流会を平成30年10月前後に開催し、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30回加藤記念研究助成贈呈式

第30回研究助成の贈呈式を平成31年3月1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及び祝賀会を併せて行い、関係者間の交流を図る。また今回は、財団設立30周年記念行事を贈呈式時に企画する。

(6) 財団年報(第19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、平成29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19号)を7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. 平成 30 年度予算

平成 30 年度 収支予算書

平成 30 年 4 月 1 日より平成 31 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	6,368,000	1,592,000	7,960,000
特定資産受取利息	10,800	2,700	13,500
受取寄付金	64,800,000	7,200,000	72,000,000
運用財産受取利息	0	14,000	14,000
雑収入	0	0	0
経常収益計	71,178,800	8,808,700	79,987,500
(2) 経常費用			
事業費			
支払助成金	71,600,000		71,600,000
研究助成	59,000,000		59,000,000
国際交流助成	8,700,000		8,700,000
学会等開催助成	3,900,000		3,900,000
会議費	2,800,000		2,800,000
諸謝金	4,500,000		4,500,000
旅費交通費	2,600,000		2,600,000
印刷製本費	750,000		750,000
消耗品費	370,000		370,000
通信運搬費	1,930,000		1,930,000
減価償却費	256,200		256,200
雑費	60,000		60,000
事業費計	84,866,200		84,866,200
管理費			
役員報酬		5,000,000	5,000,000
会議費		600,000	600,000
旅費交通費		1,000,000	1,000,000
印刷製本費		200,000	200,000
消耗品費		100,000	100,000
通信運搬費		430,000	430,000
会費		173,500	173,500
什器備品費		50,000	50,000
雑費		600,000	600,000
管理費計		8,153,350	8,153,350
経常費用計	84,866,200	8,153,350	93,019,550
当期経常増減額	▲ 13,687,400	655,350	▲ 13,032,050
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	▲ 13,687,400	655,350	▲ 13,032,050
一般正味財産期首残高	1,223,294	43,721,419	44,944,713
一般正味財産期末残高	▲ 12,464,106	44,376,769	31,912,663
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	589,585,639	140,825,839	730,411,478
指定正味財産期末残高	589,585,639	140,825,839	730,411,478
III 正味財産期末残高	577,121,533	185,202,608	762,324,141

4. 平成 30 年度財団役員等

理 事

(平成 30 年 7 月 2 日現在)

理事長 (非常勤)	松田 謙	協和発酵キリン(株) 元社長
専務理事 (常勤)	河合 弘行	(公財)加藤記念バイオサイエンス振興財団 専務理事
常務理事 (非常勤)	山下 順範	協和発酵キリン(株) フェロー
理事 (非常勤)	北原 武	東京大学 名誉教授 北里大学 客員教授
	佐々 義子	くらしとバイオプラザ 21 常務理事
	谷口 維紹	東京大学生産技術研究所 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	立命館大学総合科学技術研究機構 客員教授 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	PwCあらた有限責任監査法人 代表社員・公認会計士

評議員

評議員会長 (非常勤)	江崎 信芳	公立鳥取環境大学 理事長兼学長 京都大学 名誉教授
評議員 (非常勤)	五味 勝也	東北大学大学院農学研究科 教授
	佐藤 光男	協和発酵キリン(株) 執行役員 研究開発本部長
	高津 聖志	富山県薬事総合研究開発センター 所長 富山大学大学院医学薬学研究部(医学) 客員教授 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
	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
	宮園 浩平	東京大学大学院医学系研究科 教授
	山本 一彦	理化学研究所 生命医科学研究センター 副センター長 東京大学 名誉教授
	吉田 稔	理化学研究所 環境資源科学研究センター グループディレクター 東京大学大学院農学生命科学研究科 教授

名誉理事

(平成 30 年 6 月 8 日現在)

名誉理事	伊藤 醇	公認会計士
	伊藤 正男	理化学研究所 脳科学総合研究センター 特別顧問 東京大学 名誉教授
	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、新渡戸フェロー
	大村 智	北里大学北里生命科学研究所 特別荣誉教授 北里大学 特別荣誉教授
	岡田 吉美	東京大学 名誉教授
	小田 鈎一郎	元東京大学医科学研究所 教授 元東京理科大学基礎工学部 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	(独)日本学術振興会 学術システム研究センター 相談役 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 理事長
	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	名古屋大学 理事 長浜バイオ大学 バイオサイエンス学部 特別客員教授
	榊 佳之	(学)静岡雙葉学園 理事長
	清水 喜八郎	(医)光仁会病院 顧問
	高久 史麿	(公社)地域医療振興協会 会長 東京大学 名誉教授 自治医科大学 名誉学長
	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
	別府 輝彦	東京大学 名誉教授
	森 謙治	東京大学 名誉教授
柳田 敏雄	大阪大学大学院生命機能研究科 特任教授 情報通信研究機構 脳情報通信融合研究センター長 理化学研究所 生命システム研究センター長	
山田 秀明	京都大学 名誉教授 富山県立大学 名誉教授	

選考委員

(平成 30 年 4 月 1 日現在)

選考委員長	東原和成	東京大学大学院農学生命科学研究科 教授
選考副委員長	南学正臣	東京大学大学院医学系研究科 教授
選考委員	岩田 想	京都大学大学院医学研究科 教授
	岩間厚志	千葉大学大学院医学研究院 教授 東京大学医科学研究所 教授
	浦野泰照	東京大学大学院薬学系研究科 教授
	椛島健治	京都大学大学院医学研究科 教授
	桑 昭苑	東京工業大学生命理工学院 教授
	小林武彦	東京大学定量生命科学研究所 教授
	杉本 亜砂子	東北大学大学院生命科学研究科 教授
	高山誠司	東京大学大学院農学生命科学研究科 教授
	仁科博史	東京医科歯科大学難治疾患研究所 教授
	野尻秀昭	東京大学生物生産工学研究センター 教授
	原 英二	大阪大学 微生物病研究所 教授
	望月直樹	国立循環器病研究センター研究所 所長
	吉森 保	大阪大学大学院生命機能研究科 荣誉教授
渡部文子	東京慈恵会医科大学 総合医科学研究センター 教授	

Ⅲ. 助成者からの報告

1. 第 27 回研究助成報告 (研究期間：平成 28 年 4 月～平成 30 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 27 回 (平成 27 年度) 研究助成受領者 (以下、助成者) が報告対象である。うち 3 名は優秀賞として助成金を増額した。なお第 26 回助成者のうち、産前産後休職を取得した助成者 1 名については助成期間を 1 年延長しており、今回に含めて掲載している。また第 27 回助成者のうち、平成 30 年 3 月時点で海外留学中の 1 名については助成期間を 1 年延長しており、次回に掲載予定である。

以下に助成者の名簿ならびに報告書を掲載する (所属は平成 30 年 3 月時点)。

第 27 回研究助成報告者一覧

(1) メディカルサイエンス分野 (18 名)

氏名	所属機関	職名	研究題目	ページ
上野 瞳 (*)	国立成育医療研究センター 小児血液・腫瘍研究部	上級 研究員	ポリコーム複合体構成因子異常による小児腫瘍発生分子機構の解明	40
古賀 浩平 (*)	兵庫医科大学 生理学神経生理部門	講師	慢性疼痛を形成する脳内シナプス可塑性の解明	42
池淵 良洋	大阪大谷大学 薬学部 免疫学講座	学振特別 研究員 PD	シングルセル解析による高機能制御性 T 細胞を来させる・留まらせる皮膚炎治療薬の開発	44
伊藤 尚基	元東京大学医科学研究所附属病院 アレルギー免疫科	学振特別 研究員 PD	骨格筋量を規定する「メタボーメカノカップリング」に関する研究	46
臼井 嘉彦	東京医科大学 臨床医学系眼科学分野	講師	糖尿病網膜症における神経-血管ネットワークの破綻と新規治療法の開発	48
大串 雅俊	京都大学 ウイルス・再生医科学研究所	准教授	ヒト多能性幹細胞の特性維持における核酸代謝システムの役割	50
太田 信哉	高知大学教育研究部医療学系基礎医学部門生化学講座	講師	セントロメア周縁部のヘテロクロマチン形成と維持の機構に関する未知タンパク質	52
岡村 大治	近畿大学 農学部 バイオサイエンス学科	講師	エピジェネティック修飾による初期化プログラムとキメラ形成能分子機構の解明	54
門脇 寿枝	宮崎大学 医学部 機能生化学教室	助教	小胞体ストレス誘導性翻訳時分解の分子機構の解明	56
繁富 英治	山梨大学大学院 総合研究部 医学域 薬理学講座	学部内 講師	アストロサイトによるシナプス回路構築機構	58
新澤 直明	東京医科歯科大学大学院 歯学総合研究科	助教	百日咳における咳発作の発症メカニズムの解明	60
鈴川 真穂	国立病院機構東京病院 臨床研究部 生化学研究室	室長	シアル酸による特異的細胞修飾のアレルギー炎症に対する作用機序の解明	62

高山 靖規	岡崎統合バイオサイエンスセンター 細胞生理研究部門	特任 助教	メントールによる新規鎮痛作用機序 の解明	64
瀧井 良祐	山口大学大学院 医学系研究科医科学分野	助教	進化的アプローチによる HSF1 転写 複合体の解析	66
田口 恵子	東北大学大学院 医学系研究科医化学分野	講師	転写因子 Nrf2 の抑制機構の破綻と 肝発癌	68
平川 城太郎	千葉大学大学院 薬学研究院 微生物薬品化学研究室	助教	糖鎖をターゲットとするアレルギー 性疾患治療法の開発	70
村野 健作	慶應義塾大学 医学部 分子生物学教室	助教	小分子 RNA による生殖系列レトロ トランスポゾン抑制機構の解明	72
和田 はるか	北海道大学 遺伝子病制御研究所	講師	がん幹細胞により誘導される炎症と 免疫抑制機構の解析 —細胞老化誘導免疫抑制の可能性	74

(*) 優秀賞

(2) バイオテクノロジー分野 (10名)

氏名	所属機関	職名	研究題目	ページ
秋田 総理 (*)	岡山大学 異分野基礎科学研究所 光合成・構造生物学研究コア	准教授	光化学系 II 複合体における酸素発生 反応中間体の構造解明	76
浅井 禎吾	東京大学大学院 総合文化研究科広域科学専攻 生命環境科学系	准教授	天然物ケミカルスペースの拡充を指 向する糸状菌休眠型二次代謝物の効 率的生産法の開発	78
一瀬 博文	九州大学大学院農学研究院 環境農学部門 サステナブル資源科学講座	准教授	糸状菌シトクロム P450 の多様性が 可能とするテルペノイドのコンビナ トリアル合成	80
岩上 哲史	京都大学大学院 農学研究科農学専攻	助教	インド型イネ品種が有する新規除草 剤耐性遺伝子の同定	82
大野 修	工学院大学 先進工学部 生命化学科 医薬化学研究室	准教授	海洋生物由来新規小胞体 Ca ²⁺ ポンプ 阻害剤の活用と医薬への応用	84
岡田 洋平	東京農工大学大学院 工学研究院応用化学部門	助教	環状ペプチドを基軸とする次世代医 薬品候補化合物の探索合成	86
岡本 亮	大阪大学大学院 理学研究科化学専攻	講師	化学合成糖タンパク質を利用したシ アリル糖鎖構造と糖タンパク質活性 相関の解明研究	88
下里 剛士	信州大学 菌類・微生物ダイナミズ ム創発研究センター	准教授	オリゴ DNA と乳酸菌組換え体の併 用による経口ワクチンの創製研究	90
新谷 政己	静岡大学学術院工学領域 化学バイオ工学系列	准教授	プラスミドが宿主におよぼす「負荷」 を軽減する原因因子の同定	92
深尾 陽一郎	立命館大学 生命科学部 生命情報学科	准教授	ペプチドを利用した作物の亜鉛欠乏 改善	94

(*) 優秀賞

■M1

研究題目 ポリコーム複合体構成因子異常による小児腫瘍発生分子機構の解明
氏名 上野 瞳
所属 国立成育医療研究センター 小児血液・腫瘍研究部・ 上級研究員

本研究は、ポリコーム複合体構成因子異常がどのように腫瘍発生に関与するかを明らかにすることを目的に、我々が小児腎腫瘍で初めて発見した BCOR internal tandem duplication (BCOR-ITD)変異の複合体形成やエピゲノム修飾の変化を解析した。

BCOR-ITD は、異性型 PRC1 の結合に重要な C 末端の PCGF1 結合ドメイン内に生じる変異であるが、免疫沈降の結果から PCGF1 を結合可能であること、N 末端の BCL6 の結合にも影響がないことが明らかになった。さらに、腫瘍検体の mRNA 定量解析から BCOR 関連因子の過剰発現が認められ、BCOR-ITD は機能亢進型変異である可能性を見出した。また、ヒストン修飾抗体を用いて、腫瘍検体の ChIP シークエンスを実施した。現在 DNA メチル化との関係について解析を行っている。さらに、BCOR-ITD モデルの作出を目的に、ゲノム編集により Bcor-ITD マウスの作出を試み成功した。

■M2

研究題目 慢性疼痛を形成する脳内シナプス可塑性の解明
氏名 古賀 浩平
所属 兵庫医科大学 生理学神経生理部門 ・ 講師

慢性疼痛は、侵害受容と心因性要因の 2 つの主要因から形成される複雑なメカニズムであり、臨床で問題となっている。我々はこれら 2 つの要因に関わる大脳皮質である前帯状回領域に着目した研究を継続して行っている。本研究では、特に前帯状回の抑制性シナプス伝達が慢性疼痛モデルで可塑的な変化を示すかに注目し、慢性疼痛が形成する大脳皮質の局所神経回路を理解することを目的に研究を行った。その結果、慢性疼痛モデルマウスの前帯状回では、抑制性シナプス伝達に可塑的な変化を示すことが明らかとなった。特に、シナプス下における GABA の放出が抑制されることを見つけた。一方、細胞外 GABAA 受容体を介した抑制性シナプス伝達は正常であった。さらに、シナプス下の GABA の放出が疼痛モデルで抑制される仕組みを調べると、GABA をシナプス小胞に貯蔵するトランスポーターである小胞 GABA トランスポーターのタンパク発現量が減少することが明らかとなった。

■M3

研究題目 シングルセル解析による高機能制御性 T 細胞を来させる・留まらせる皮膚炎治療薬の開発

氏名 池淵 良洋

所属 大阪大谷大学 薬学部 免疫学講座・日本学術振興会特別研究員 PD

免疫抑制に寄与する制御性 T 細胞(Treg)を含めたリンパ球の組織間移動と機能発揮について不明な点が多く、免疫制御による各疾患の治療法開発が進んでいない。本研究では、光変換蛋白質 KikGR を発現するマウスによって同定可能な炎症皮膚に「来た」「留まった」制御性 T 細胞(Treg)を対象に、シングルセル遺伝子・蛋白質多因子発現解析を行い、Treg 集団内の機能のバラツキ、多様性を解明した。多様性は、免疫抑制分子、Nr1、CD39、CD25 等の発現によって形成されていた。炎症抑制に寄与する皮膚に「留まった」Treg は「来た」「出ていった」Treg と比較して、特殊な多様性を示した。機能分子発現と相関する遊走関連分子の阻害によって、皮膚 Treg の多様性の意図的制御に成功した。腫瘍の Treg でも同様の結果を得た。本研究結果は、組織特異的免疫機能の全貌解明及び炎症性疾患、腫瘍疾患に対する新規免疫治療法開発に貢献する。

■M4

研究題目 骨格筋量を規定する「メタボ-メカノ カップリング」に関する研究

氏名 伊藤 尚基

所属 東京大学医科学研究所附属病院アレルギー免疫科

超高齢化社会を迎えつつある現代において、骨格筋萎縮などによる運動器不全症やロコモティブシンドロームは喫緊の医学的課題となりつつある。しかし、筋萎縮の病態、そして筋量と全身性代謝制御との関係は不明な部分が多い。申請者は、筋量を制御するタンパク質合成系と分解系のクロストークは、全身の代謝をも制御する生理的にきわめて重要な、いわばメカノ-メタボカップリング装置である推論し、このメタボカップリング装置が、個体における活動状態および栄養状態を統合し、**最終的な「骨格筋量を規定するセットポイント」**を制御していると仮説を立てた。

そこで、生理的病的状態にある骨格筋におけるオミクス解析を通じ、骨格筋量を規定するセットポイントの実態を解明し、その筋量とエネルギー代謝制御における意義を明らかにすることを目的とし、個体の活動状態の変化により生じた肥大筋および萎縮筋、そして栄養状態を著しく変動させた個体における骨格筋、また両要因が関与していると考えられる成長筋および加齢筋サンプルにおけるオミクス比較解析を試みた。

■M5

研究題目 糖尿病網膜症における神経-血管ネットワークの破綻と新規治療法の開発
氏名 臼井 嘉彦
所属 東京医科大学臨床医学系眼科学分野・講師

血液-網膜関門 (Blood retinal barrier: BRB) に代表される網膜の血管構造は神経系と血管系組織が機能的に相互補助関係にある neurovascular unit を基盤に構築されている。糖尿病網膜症による浮腫の病態には、炎症による浮腫の病態が BRB の破綻、すなわち網膜毛細血管と神経系両者の neurovascular unit (NVU) の破綻であるためと考えている。我々はこれまでに網膜中層の毛細血管はアマクリン細胞により形成されることを報告してきた。網膜アマクリン細胞と水平細胞が中層および深層の網膜内毛細血管の近傍に存在することから、これらの神経細胞と網膜内毛細血管の関連について、血管の安定化に関与する種々のトランスジェニックマウスを用いて検討した。その結果、アマクリン細胞および水平細胞が網膜内の中層および深層の毛細血管と相互作用し、血管の安定化に寄与する可能性があり、BRB の破綻が網膜内層に存在するアマクリン細胞や水平細胞の機能破綻のため網膜内層の毛細血管障害をきたし、結果として浮腫および視機能の低下をきたしていると推測された。

■M6

研究題目 ヒト多能性幹細胞の特性維持における核酸代謝システムの役割
氏名 大串 雅俊
所属 京都大学ウイルス・再生医科学研究所・准教授
(旧所属：理化学研究所多細胞システム形成研究センター・上級研究員)

ヒト多能性幹細胞は、ゲノム正常性を維持しながら癌細胞に匹敵する無限増殖・生存能を持つが、このような特性を可能としている分子基盤についてはあまり分かっていない。本研究では、DNA を構成する基本ブロックである dNTP とその代謝酵素に着目し、多能性維持及び誘導における核酸代謝システムの役割を検討した。ヒト ES/iPS 細胞では、NTP→dNTP 還元反応を担うリボヌクレオチドリダクターゼ RNR のサブユニット RRM1 の発現が亢進しており、そのため細胞周期を通じた高い RNA 活性を示すこと、ES/iPS 細胞の増殖・生存にはこの高レベルの RNA 活性が必須であることがわかった。また、RRM1 の過剰発現により、山中 4 因子による繊維芽細胞の初期化効率が有意に亢進した。以上の結果は、ES/iPS 細胞は体細胞と比べて高い dNTP 要求性を有し、そのため体細胞の初期化には適切な dNTP 供給が重要であることを示している。

■M7

研究題目 セントロメア周縁部のヘテロクロマチン形成と維持の機構に關与する未知タンパク質

氏名 太田 信哉

所属 高知大学教育研究部医療学系基礎医学部門生化学講座・講師

染色体プロテオーム解析より見出した機能未知タンパク質 AIR-0 とその相同タンパク質 AIR-1 が、CENP-B 依存的にペリセントロメアに局在することを見出した。さらに、我々は、AIR タンパク質の PxVxL 配列が、HP1 のシャドードメインに結合する活性と、C 末端の CENP-B に結合するドメインの、2 つの独立したタンパク質相互作用でペリセントロメアに局在できることを見出した。一方で、AIR タンパク質は、ヒストンメチル化酵素 G9a と相互作用を介して、ヒストン H3 の K9 のジメチル化を制御している可能性が示唆されている。従って、AIR タンパク質が、HP1 が結合している領域のヒストン H3 の K9 のトリメチル化を解消する作用を担うのか、あるいは、HP1 が結合している領域の近接するユウクロマチンをヘテロクロマチン化する作用を担うのかを明らかにする事が今後の課題となる。

■M8

研究題目 エピジェネティック修飾による初期化プログラムとキメラ形成能分子機構の解明

氏名 岡村 大治

所属 近畿大学 農学部 バイオサイエンス学科・講師

分化運命決定後のマウス始原生殖細胞では、DNA 脱メチル化やヒストン修飾など、様々なエピジェネティックな変化がゲノムワイドで認められる。現在までにその変化の一つ一つが始原生殖細胞のどのような性質の変化や再プログラム化に相関したものなのか、その生物学的な意義も含めほとんど分かっていない。

我々はこれまでに、エピジェネティック修飾を制御する小分子化合物の添加により、将来精子や卵子の元となる”マウス始原生殖細胞(PGCs: primordial germ cells)”から、従来型の PGC 由来多能性幹細胞である EG 細胞とは違う「新規多能性幹細胞」が樹立することを見出している。そこで、始原生殖細胞の運命決定から間もない 8.5 日胚から生殖巣へと移動した 12.5 日胚の PGCs まで、複数の発生ステージの新規 PGC 由来細胞と EG 細胞の樹立を行なった結果、新規 PGC 由来細胞と EG 細胞との明確な違いや、由来する発生ステージに依存した遺伝子プロファイルの変化が明らかになった。

■M9

研究題目 小胞体ストレス誘導性翻訳時分解の分子機構の解明
氏名 門脇 寿枝
所属 宮崎大学 医学部 機能生化学教室 ・ 助教

細胞内の全タンパク質の約1/3は小胞体を通過して合成されることが知られている。しかし、様々な外的要因などにより小胞体内では折畳み異常の不良タンパク質が蓄積する。細胞は、このような小胞体ストレス状況に対抗するため、小胞体シャペロンによるリフォールディングや小胞体関連分解 (ERAD) を介し不良タンパク質を軽減する。また一方で、翻訳抑制や mRNA 分解を介して小胞体へ更なるタンパク質が輸送されることを防ぐ。しかし、翻訳抑制は完全でなく、それを免れて新規合成されたタンパク質を分解する機構として、予防的品質管理 (ERpQC)が報告された。ERpQC は小胞体に挿入されるべきシグナル配列を持つタンパク質を細胞質で翻訳し直接分解する機構であるが、そのメカニズムは不明であった。本研究では、ERpQC が認識と分解のステップから構成され、それぞれに必要な分子を同定し、それらが小胞体膜上で複合体を形成することを明らかとした。本研究成果は、ERpQC 破綻による疾患の病態機構の解明につながることを期待される。

■M10

研究題目 アストロサイトによるシナプス回路構築機構
氏名 繁富 英治
所属 山梨大学大学院 総合研究部 医学域 薬理学講座 ・ 学部内講師

脳情報処理機構における最小機能単位のシナプスは発達期において形成・除去される。グリア細胞の1種のアストロサイトが、シナプス形成・除去過程に果たす役割を明らかにするために、発達期アストロサイトに発現する代謝型グルタミン酸受容体5型 (mGluR5) に着目し、これを Cre-LoxP システムを用いてアストロサイト特異的に欠損させたマウス (アストロサイト mGluR5cKO) を作出した。生後8-10日齢マウスから磁気細胞分離法により単離したアストロサイトの mGluR5 mRNA 発現を定量PCRにより解析した結果、アストロサイト mGluR5cKOにおいて、その発現が40%程度減少した。15-16日齢のアストロサイト mGluR5cKOにおいて、mGluR5 依存的な Ca²⁺ 応答も有意に減弱したことから、シナプス形成期のアストロサイトにおいて mGluR5 を欠損することに成功した。生後8-10日齢マウス由来の RNA からアストロサイト由来シナプス関連因子の発現を検討した結果、一部の遺伝子で僅かな発現低下が見られた。今後は、より詳細な遺伝子発現解析を行い、発達期のアストロサイトで発現上昇する mGluR5 がシナプス回路構築に果たす役割について明らかにする。

■M11

研究題目 百日咳における咳発作の発症メカニズムの解明
氏名 新澤 直明
所属 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科・助教

百日咳は百日咳菌の呼吸器感染によって起こる咳発作を主徴とする伝染性の疾病であるが、咳発作の発症メカニズムは未解明である。申請者らは、類縁菌である気管支敗血症菌とその自然宿主であるラットの組み合わせで、百日咳の咳発作を再現することに成功した。本研究では、このラット百日咳モデルを用いて、咳発作の原因病原因子の同定と咳発作メカニズムの解明を目的とし、研究を進めた。気管支敗血症菌の代表的な病原因子およびその制御因子の変異体スクリーニングによって、Ⅲ型分泌機構の転写抑制因子による咳発作への関与を明らかにした。

さらに、生菌感染による咳発作モデルに加え、菌体抽出物の経鼻接種によるラット咳発作モデルを新たに開発した。この系を利用した変異体解析によって、免疫グロブリンと結合するオートトランスポーターが咳発作の責任遺伝子の一つであることを明らかにした。

今後は、本研究で同定した咳発作責任遺伝子による咳発作誘導機構の解明を目指す。

■M12

研究題目 シアル酸による特異的細胞修飾のアレルギー炎症に対する作用機序の解明
氏名 鈴川 真穂
所属 国立病院機構東京病院 臨床研究部 生化学研究室長

本研究は、酵素 A 欠損マウスを用い、酵素 A のシアル酸結合タンパク Siglec の機能調節を介した好酸球性アレルギー炎症に対する作用を解明することを目的とした。酵素 A 欠損により好酸球のアポトーシスを司る Siglec-F のリガンド発現は低下し、アポトーシス好酸球数が減少した。そして、酵素 A 欠損マウスでは末梢血の好酸球数が増加していた。一方、アルテルナリア刺激によるアレルギーモデルマウスは、酵素 A 欠損マウスで気管支肺胞洗浄液中の好酸球数が有意に減少していた。酵素 A 欠損好酸球では接着分子 PSGL-1 の発現が低下しており、そのリガンド P-selectin の結合能が低下していることが、機序の一部と考えられた。酵素 A は、Siglec の機能調節に関与するだけでなく、接着分子の発現にも関与し、酵素 A がアレルギー炎症において炎症細胞浸潤に必要な酵素である可能性が考えられた。

■M13

研究題目 メントールによる新規鎮痛作用機序の解明
氏名 高山 靖規
所属 岡崎統合バイオサイエンスセンター 細胞生理研究部門・特任助教

本研究において、メントールは一次感覚神経において神経興奮を抑えるものの、痛み行動を抑えるものではないことが示唆された。一方で、一次感覚神経において疼痛惹起に関わるアノクタミン1 (ANO1) を阻害する最小の化合物はイソプロピルシクロヘキサノールであることをメントールの構造から同定した。また、その類似物である 4-イソプロピルシクロヘキサノール (4-iPr-CyH-OH) は、カプサイシンによる神経興奮を抑えるだけでなく、疼痛関連行動も減弱させた。加えて、4-iPr-CyH-OH の持つ鎮痒作用についても検討したが、マウスの痒み行動は微減するに止まった。また、4-iPr-CyH-OH の持つイオンチャネル阻害効果はヒトクローンにおいても同様であった。これより、4-iPr-CyH-OH は鎮痛薬開発における新規シーズであると期待される。また、搔痒において異なる効果が得られたことから、研究テーマに広がりが出てきた。

■M14

研究題目 進化的アプローチによる HSF1 転写複合体の解析
氏名 瀧井 良祐
所属 山口大学大学院医学系研究科・助教

熱ショック応答の仕組みを明らかにするために、進化的アプローチから熱ショック因子 (HSF1) の転写活性に必要なアミノ酸を同定した。それはトカゲ HSF1 の1つのアミノ酸 (P17) と1か所 (site-d : 22 アミノ酸) で、同部位は哺乳動物の HSF1 にも保存されている。次に転写活性化能の異なる4つの変異 HSF1 を作成し、その核抽出液を調整し、ヒト HSP70 プロモーターを DNA プローブとして用い、転写複合体の構成因子を質量分析を行い解析した。さらに HSP70 転写活性と相関のある因子群の中から、これまで転写との関連が報告のない因子 A に着目した。A は、染色体分配に関わる因子であるが、熱依存的な HSP70 の誘導に必要であり、また HSF1 依存的な HSP70 プロモーター部位への集積が見られた。さらに因子 A に対する相互作用タンパク質の解析から、因子 A は Pol II の構成因子群の集積を促進することで転写の促進に働くことが明らかとなった。

■M15

研究題目 転写因子 Nrf2 の抑制機構の破綻と肝発癌
氏名 田口 恵子
所属 東北大学大学院医学系研究科・講師

Nrf2 は、生体防御に関わる遺伝子群の発現を制御する転写因子である。Keap1 は Nrf2 に結合して、Nrf2 の活性を常に抑制している。活性酸素種や親電子性物質に曝露されると、ユビキチン E3 リガーゼのアダプター分子である Keap1 の機能が喪失して、Nrf2 は活性化する。Nrf2 活性化剤はすでに臨床薬として利用されている。一方、多くのがん細胞では、恒常的な Nrf2 の活性化を獲得して、がん細胞の生存を有利にしている。しかし、Nrf2 の活性化が発がんを誘導するか否かこれまで明確な答えはない。恒常的に Nrf2 活性化した肝臓特異的 Keap1 欠失 (Keap1-Alb) マウスは肝嚢胞を形成したが、これまでの解析から明らかな肝腫瘍形成は認められなかった。また、脂肪肝を介した肝臓がんモデルである肝臓特異的 Pten 欠失 (Pten-Alb) マウスでは、恒常的な Nrf2 の活性化が肝臓がんの発症に寄与していることが明らかとなった。

■M16

研究題目 糖鎖をターゲットとするアレルギー性疾患治療法の開発
氏名 平川 城太郎
所属 千葉大学 大学院薬学研究院 微生物薬品化学研究室・助教

本研究では、硫酸化糖鎖が関与する生体防御機構であるリンパ球ホーミング現象に着目し、リンパ球ホーミングを阻害する抗糖鎖モノクローナル抗体 S2 を用いたアレルギー性鼻炎の抑制・治療が可能であるかについて解析を行った。解析の結果、S2 は鼻粘膜免疫応答を制御するリンパ組織である鼻咽頭関連リンパ組織 (NALT) へのリンパ球ホーミング著しく抑制した。S2 は NALT へのリンパ球ホーミングを阻害し、NALT を構成するリンパ球数を減少させることが明らかとなった。また S2 を前投与し OVA を免疫したマウスでは、OVA 特異的 IgE 産生の低下がみられた。同マウスでは PBS 投与群と比較し、IL-5 および IL-13 の発現低下と IL-10 の発現増加が認められた。以上より抗糖鎖モノクローナル抗体 S2 はアレルギー性鼻炎を抑制・治療しうることが示唆された。今後 S2 はアレルギー性鼻炎だけでなく、さらには気管支喘息等のアレルギー性疾患の治療にも応用できるのではないかと考えられる。

■M17

研究題目 小分子 RNA による生殖系列レトロトランスポゾン抑制機構の解明
氏名 村野 健作
所属 慶應義塾大学 医学部 分子生物学教室・助教

生殖細胞系列で転移と増殖を繰り返すトランスポゾン (TE) は生命の次世代継承にとって脅威である。ショウジョウバエ卵巣において Panoramix (Panx) は、小分子 RNA (piRNA) と Piwi の複合体と相互作用する。そして配列情報と相補的な TE にヘテロクロマチンを形成し抑制していると考えられている。我々は、その抑制機構を明らかとするため、Panx の新規相互作用因子の探索を行ったところ Nxf2 を同定した。Nxf2 のノックダウンにより TE は脱抑制された。また、レポーター遺伝子上に Nxf2 を係留するとレポーター活性は減少した。一方で、レポーター遺伝子上のクロマチン構造に大きな変化は見られなかった。この結果は、これまで考えられていた「ヘテロクロマチン形成を介したトランスポゾンの抑制機構」と一致しない。つまり Piwi-piRNA 複合体により標的へ係留された Panx-Nxf2 複合体は、クロマチン構造を介さず直接的に転写反応を阻害していることを示唆している。

■M18

研究題目 がん幹細胞により誘導される炎症と免疫抑制機構の解析
一細胞老化誘導免疫抑制の可能性
氏名 和田 はるか
所属 北海道大学遺伝子病制御研究所・講師

炎症とがんについてはその関連性が言われて久しく、炎症環境からがんが発生するとも言われるほどである。炎症環境では免疫系が活性化状態にあることを想起させるが、がん微小環境は免疫抑制的な環境であることも知られており、両者は矛盾する。私は本研究においてがん幹細胞 (造腫瘍細胞) それ自身が炎症性サイトカイン (TICIF-1) を産生し、その作用により周囲のマクロファージを老化様および免疫抑制性表現型に誘導することを明らかにした。通常、“細胞老化”によって生じる表現型 (SASP) といえは炎症遷延性の現象を想起させるが、今回の研究結果から、細胞老化によりもたらされる表現型は細胞種により異なる可能性が示唆された。TICIF-1 は SASP 因子の一つとして知られるが、SASP 因子は直接的に腫瘍形成に貢献しているのではなく Mφ を抑制性表現型へと導くことで免疫健全動物における腫瘍発生母地の形成に貢献している可能性が考えられた。

■B1

研究題目 光化学系 II 複合体における酸素発生反応中間体の構造解明
氏名 秋田 総理
所属 岡山大学 異分野基礎科学研究所 光合成・構造生物学研究コア・准教授
(旧所属：岡山大学大学院 自然科学研究科 光合成研究センター・助教)

光化学系 II (PSII)は、光エネルギーを利用して、水分子の分解反応を触媒する。その中心部に存在するマンガクラスターは光を受けて構造変化し、開始状態の S_1 から S_2 , S_3 , S_4 , S_0 へと形を変えて水分子を分解する。本研究では、X線自由電子レーザーを用いたシリアルフェムト秒 X線結晶構造解析を用いて、PSII の酸素発生反応中間体の解明を試みた。1 g の PSII から微結晶を作成し、一定流速で流しながら XFEL を照射した。光照射のない S_1 状態と 2 回閃光照射 (S_3 状態相当) の結晶から回折データを収集し、共に 2.35 Å 分解能で構造解析できた。両者を比較した結果、電子授与体 QB が電子とプロトンを受け取り、還元型に変化して PSII から遊離していく様子を捉える事ができた。また、基質の水と考えられる電子密度 O6 が O5 から 1.5 Å の位置に現れ、 S_1 状態から S_3 状態相当への遷移を捉えることに成功した。

■B2

研究題目 天然物ケミカルスペースの拡充を指向する糸状菌休眠型二次代謝物の効率的生産法の開発
氏名 浅井 禎吾
所属 東京大学大学院総合文化研究科・准教授

新しい天然物の発見を契機に多くの医薬品が開発されており、今でも新しい化学構造や生物活性を有する新規天然物の創生は、創薬研究における重要な課題である。糸状菌のゲノム上には二次代謝物をコードすると考えられる膨大な休眠遺伝子が存在する。すなわち、これらを活用することができれば新しい天然物の宝庫になり得る。

最近、リボソームはコドンに従いアミノ酸を重合するだけでなく、翻訳を介して遺伝子発現制御など様々な生命現象に関わっていることが明らかになりつつある。放線菌などでは二次代謝物の生産に関わっていることが知られている。そこで本研究では、リボソームを標的とする薬剤に対する耐性変異株に着目し、検討を行った結果、ハイグロマイシン耐性株において高確率で二次代謝が顕著に活性かされることを見出した。これにより、化学変異源を用いたランダム変異導入とハイグロマイシン B 耐性選抜を組み合わせた簡便かつ汎用性の高い糸状菌二次代謝活性化法の開発に成功した。

■B3

研究題目 糸状菌シトクロム P450 の多様性が可能とするテルペノイドのコンビナトリアル合成
氏名 一瀬 博文
所属 九州大学大学院農学研究院 環境農学部門
サステナブル資源科学講座・准教授

セスキテルペノイドは多種多様な生物活性を示す魅力的な天然化合物である。その生合成経路では、セスキテルペン合成酵素 (STS) とシトクロム P450 (P450) が重要な役割を果たしており、STS と P450 の連鎖的な作用によって複雑多岐に渡る化合物が産生される。本研究では、木材腐朽担子菌に由来する 26 種類の STS をクローニングして機能解析を加えると共に、425 種類の糸状菌 P450 と STS を酵母細胞内に共発現させて様々なセスキテルペノイドの産生を試みた。一連の検討により、ピサボレン合成酵素と 5 種類の P450 を用いることで、7 種類のピサボラン型セスキテルペノイドの産生を可能にした。また、プロトイルデン合成酵素と 3 種類の P450 を組みあわせて、5 種類のプロトイルダン型セスキテルペノイドの合成を達成した。本研究においては、担子菌 STS と麴菌 P450 の組みあわせなど「生物種の壁を越えた生合成経路の再構築」によってユニークな化合物が得られることも示され、天然化合物のコンビナトリアル生合成を加速する興味深い結果も得られている。

■B4

研究題目 インド型イネ品種が有する新規除草剤耐性遺伝子の同定
氏名 岩上 哲史
所属 京都大学農学・助教

水稲用除草剤クロマゾン(Chromazone)はインディカ系イネ(長粒型)の栽培地域において広く使用されているが、ジャポニカ系イネ(短粒型)は本除草剤に高い感受性を示す。本研究ではインディカ系イネのクロマゾン耐性機構を解析した。インディカ系イネとジャポニカ系イネの交雑後代の解析から、クロマゾン耐性には複数の遺伝子座が関与することが明らかになった。他の植物から発見したクロマゾン分解遺伝子の同祖遺伝子をインディカ系イネで解析したところ、イネの遺伝子もクロマゾン分解機能は持つものの耐性には関与しないことが分かった。ジャポニカ系イネ/インディカ系イネの染色体断片置換系統のクロマゾン感受性を評価したところ、ある染色体領域を保有する系統は、インディカ系イネとジャポニカ系イネの中間程度のクロマゾン感受性を示すことが明らかになった。染色体領域をさらに絞り込むため、BC1F2 集団を作出した。

■B5

研究題目 海洋生物由来新規小胞体 Ca²⁺ポンプ阻害剤の活用と医薬への応用
氏名 大野 修
所属 工学院大学 先進工学部 生命化学科 医薬化学研究室・准教授

申請者らはこれまでに沖縄県産シアノバクテリアからピセリングピオライド類を単離し、それらが小胞体 Ca²⁺ポンプ SERCA を標的とする小胞体ストレスを誘導剤であることを見出した。本課題では、ピセリングピオライド類のさらなる機能解明と、小胞体ストレス関連疾患の理解に役立つ化合物を得ることを目的に、小胞体ストレス阻害剤の探索を試みた。ピセリングピオライド類と同様に小胞体 Ca²⁺ポンプ SERCA の阻害剤であり入手容易なタブシガルギンを用い、本化合物が HeLa 細胞に誘導する細胞死を阻害する物質を海洋生物より探索した。189 種類のサンプルをスクリーニングした結果、沖縄県で採集した緑藻抽出物に活性が認められた。分液操作と ODS カラムクロマトグラフィー、HPLC による精製により活性物質を単離した。得られた活性物質は、各種スペクトル解析により分子量 308 の新規脂肪酸誘導体であることを見出した。

■B6

研究題目 環状ペプチドを基軸とする次世代医薬品候補化合物の探索合成
氏名 岡田 洋平
所属 東京農工大学大学院工学研究院応用化学部門・助教

近年、低分子でも高分子でもない“中分子”が創薬の候補化合物として大きな注目を集めている。分子量 500~2000 Da 程度のペプチドは中分子創薬の基軸となる化合物であり、従来の低分子医薬ならびに高分子（抗体）医薬の利点を併せ持つ可能性が期待されている。しかしながら、ペプチドの化学合成は不溶性の樹脂を用いた固相法に基づいて目覚ましい発展を遂げているものの、依然として活性測定に必要な物質量を供給することは極めて困難である。本研究では置換様式の異なる様々な疎水性のベンジルアルコールを設計・合成し、これらを可溶性の担体として用いるペプチドの液相合成法を確立した。カラムクロマトグラフィー等の分離精製操作を挟まずに多段階のプロセスが可能となるばかりか、反応の追跡を容易にする発色性や蛍光性を併せ持つため、環状ペプチドを含む難合成の配列を効率的に組み立てることができる。

■B7

研究題目 化学合成糖タンパク質を利用したシアリル糖鎖構造と糖タンパク質活性
相関の解明研究

氏名 岡本 亮

所属 大阪大学大学院理学研究科・講師

本研究では、糖タンパク質上の糖鎖末端に結合する、シアル酸残基のラクトン化による電荷の変化と、糖タンパク質機能との相関関係を調べる事を目的として、ラクトン構造を模倣し、かつ安定な化学構造である、ラクタムをもつシアリル糖鎖(ラクタム型シアリル糖鎖)の化学合成を実施した。ラクタム型シアリル糖鎖(1)は、末端のガラクトース3位が遊離であるような糖鎖誘導体(2)と、ラクタム構造を有したシアリル三糖誘導体(3)を鍵中間体として合成することとした。糖鎖(2)については鶏卵からグラムスケールで調製可能な二分枝型糖鎖から5ステップでの合成法を確立した。一方、ラクタム型シアリル3糖は、3糖骨格構築後に鍵となるラクタム構造を導入する合成法を開拓するとともに、加水分解を受けにくい安定な構造であることを明らかにした。以上の合成糖鎖2, 3を原料としたグリコシル化反応により、低収率ながらラクタム構造をもつタンパク質結合型シアリル糖鎖の合成に成功した。

■B8

研究題目 オリゴ DNA と乳酸菌組換え体の併用による経口ワクチンの創製研究

氏名 下里 剛士

所属 信州大学菌類・微生物ダイナミズム創発研究センター・准教授

(旧所属： 信州大学大学院農学研究科機能性食料開発学専攻)

オリゴ DNA と、乳酸菌組換え体の併用による「相乗効果」を狙った経口ワクチンの開発研究を行った。具体的には、研究代表者が開発に成功したオリゴ DNA とカルシウム粒子の包摂体「DNA ナノカプセル」をワクチンの効果を高める補助因子と捉え、抗炎症タンパク質を発現する乳酸菌組換え体とのダブル経口投与により、慢性大腸炎モデルマウスにおける症状の軽減効果を検証した。DNA ナノカプセルの有効核酸分子として、iSG3 を用い、また、優れた炎症抑制作用と細胞保護作用が報告されているヘムオキシゲナーゼ-1 (HO-1) を分泌する gmLAB (NZ-HO-1) を用いて、慢性大腸炎モデルマウスへの投与試験を実施した。各群間で体重と DAI スコアにおいて有意差は得られなかったが、大腸の長さの結果より、iSG3cap+NZ-HO-1 群において、大腸炎の改善効果が示された。本研究の遂行により、DNA ナノカプセルと乳酸菌組換え体を併用する手法を、経口ワクチン開発における新たな手法として打ち立てた。

■B9

研究題目 プラスミドが宿主におよぼす「負荷」を軽減する原因因子の同定
氏名 新谷 政己
所属 静岡大学学術院工学領域化学バイオ工学系列

プラスミドは種々の微生物間を接合伝達によって移動可能であり、微生物の進化・適応能を担う重要な遺伝因子である。微生物が、薬剤などの選択圧のない条件下でプラスミドを保持することは、その微生物（＝宿主）にとって「負荷」となり、通常はプラスミドを持たない菌株の方が集団内で優占する。しかし、本研究では、KT2440株がもつ4つのプロファージのうち、ある1つの有無によって、pBP136またはpCAR1という異なる種類のプラスミドをもつ際に受ける「負荷」の大きさが変化し、場合によってはプラスミドをもつ菌株の方が優占することが明らかになった。本現象の分子機構の詳細については未解明であるが、外来の可動性遺伝因子が相互に宿主に影響を及ぼし合って、その「負荷」の大きさを決め、共存してきたことが示唆された。今後はプロファージ上のどの因子が、プラスミドをもつ宿主の「負荷」の大きさを左右するのか調べ、その共存機構の解明を目指す。

■B10

研究題目 ペプチドを利用した作物の亜鉛欠乏改善
氏名 深尾 陽一朗
所属 立命館大学生命科学部生命情報学科・准教授

我々はモデル植物であるシロイヌナズナから、過剰発現すると亜鉛欠乏耐性になるペプチドを10種類同定し、CEP5ペプチドと2種類の機能未知ペプチドに着目した。CEP5過剰発現体では、野生型と比較して亜鉛濃度が高蓄積しており、また亜鉛欠乏時に遺伝子発現量が増加する事から、亜鉛欠乏耐性に寄与することが示唆された。さらにCEP5の受容体であるCEPR1の変異体は亜鉛欠乏に高い感受性を示した。変異体の亜鉛濃度は、野生型と比較して大差はなかった。一方、野生型の根では導管に亜鉛が多く存在しているのに対して、変異体では道管の周辺細胞に亜鉛が分布しており、亜鉛の導管への積み込みが異常になっていることが示された。また、機能未知ペプチドのRNAi株は、短期間（21日間）では亜鉛欠乏耐性を示し、長期間（45日間）生育した場合は著しい生育阻害を示した。このことから、植物にとって生育環境が適さない場合は生育を意図的に抑制する機能を持っていると考えられる。

2. 第 29 回国際交流助成報告

国内で実施された研究の成果を、平成 29 年 4 月から翌 30 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。以下にその助成金受領者名簿ならびに報告書を掲載する（所属は発表時のもの）。

第 29 回国際交流助成者一覧

上期（16 名）

氏名	所属機関	学会名	開催期間	開催国	ページ
熊谷 祐也	北海道大学 大学院農学研究院 分子酵素学研究室	12th Carbohydrate Bioengineering Meeting	2017/4/23 ～4/26	オースト リア	98
野々村 優美	京都大学大学院 医学研究科 皮膚科学	The 76th Annual Meeting of the Society for Investigative Dermatology	2017/4/26 ～4/29	アメリカ	99
森田 唯加	慶應義塾大学 医学部 循環器内科	Weinstein cardiovascular development and regeneration meeting	2017/5/4 ～5/6	アメリカ	100
星野 太佑	東京大学 大学院理学研究科 生物科学専攻	Cell Symposia Exercise Metabolism	2017/5/21 ～5/23	スウェー デン	101
井上 大輔	就実大学 薬学部	6th FIP Pharmaceutical Sciences World Congress 2017	2017/5/21 ～5/24	スウェー デン	102
福崎 由美	創価大学大学院 工学研究科 生命情報工学専攻	European Stroke Conference	2017/5/24 ～5/26	ドイツ	103
相川 忠夫	北海道大学大学院 医学院 循環病態内科学	Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging (SNMMI) 2017 Annual Meeting	2017/6/10 ～6/14	アメリカ	104
安藤 俊哉	自然科学研究機構 基礎生物学 研究所 進化発生研究部門	18th International Congress of Developmental Biology	2017/6/18 ～6/22	シンガポ ール	105
築地 長治	山梨大学大学院総合研究部 医学域臨床医学系 臨床検査医学講座	XXVIth International Society on Thrombosis and Haemostasis	2017/7/8 ～7/13	ドイツ	106
亀島 聡	北里大学 獣医学部 獣医薬理学研究室	Basic Cardiovascular Sciences Scientific Sessions 2017	2017/7/10 ～7/14	アメリカ	107
山田 大智	名古屋工業大学大学院 工学研究科	19th International Union of Pure and Applied Biophysics and 11th European Biophysical Societies' Association Congress	2017/7/16 ～7/20	イギリス	108
小田 康祐	広島大学 大学院医歯薬保健学 研究科 医歯薬学専攻 医学講座 ウイルス学	International Union of Microbiological Societies 2017	2017/7/17 ～7/21	シンガポ ール	109
伊藤 幸裕	京都府立医科大学大学院 医学研究科 医薬品化学	11th AFMC (the Asian Federation for Medicinal Chemistry) International Medicinal Chemistry Symposium (AIMECS 2017)	2017/7/23 ～7/26	オースト ラリア	110
藤谷 拓嗣	早稲田大学 ナノ・ライフ創新研究機構	5th International Conference on Nitrification	2017/7/23 ～7/27	オースト リア	111
重田 安里寿	横浜国立大学大学院 工学府 機能発現工学専攻	20th Meeting of the International Society of Magnetic Resonance	2017/7/23 ～7/28	カナダ	112

松波 雅俊	琉球大学 医学部 先端医学研究センター	The 2017 Congress of the European Society for Evolutionary Biology	2017/8/20 ~8/25	オランダ	113
-------	------------------------	--	--------------------	------	-----

下期 (18名)

氏名	所属機関	学会名	開催期間	開催国	ページ
兒島 憲二	京都大学大学院 農学研究科 食品生物科学専攻	The 37th Midwest Enzyme Chemistry Conference	2017/10/14	アメリカ	114
福永 久典	東北大学加齢医学研究所機能画 像医学研究分野 兼 Queen's University Belfast	The 63rd Annual Meeting of the Radiation Research Society	2017/10/14 ~10/18	メキシコ	115
藤井 亮輔	名古屋大学大学院 医学系研究科 医療技術学専攻	The 67th Annual Meeting of the American Society of Human Genetics	2017/10/17 ~10/22	アメリカ	116
関 布美子	慶應義塾大学大学院 医学研究科 生理学専攻	34th ESMRMB Annual Scientific Meeting	2017/10/19 ~10/21	スペイン	117
横山 奨	東海大学/マイクロ・ナノ研究開 発センター	The 21st International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2017)	2017/10/22 ~10/26	アメリカ	118
中尾 達郎	東京大学大学院 工学系研究科 バイオエンジニアリング専攻	The 21st International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences	2017/10/22 ~10/26	アメリカ	119
恒川 卓	名古屋大学医学部附属病院 糖尿病・内分泌内科	Obesityweek 2017	2017/10/29 ~11/2	アメリカ	120
松田 潤	大阪大学大学院医学系研究科 腎臓内科学	Kidney Week 2017, American Society of Nephrology (ASN)	2017/10/31 ~11/5	アメリカ	121
吉野 祐太	愛媛大学大学院医学系研究科 精神神経科学	Neuroscience 2017	2017/11/11 ~11/15	アメリカ	122
勢力 薫	大阪大学大学院薬学研究科 神経薬理学分野	Neuroscience 2017	2017/11/11 ~11/15	アメリカ	123
岩崎 諭嗣	東京大学大学院 薬学系研究科 薬品作用学教室	Neuroscience 2017	2017/11/11 ~11/15	アメリカ	124
馬谷 千恵	東京大学 大学院理学研究科 生物科学専攻	Neuroscience 2017	2017/11/11 ~11/15	アメリカ	125
市村 典久	名古屋大学医学部附属病院歯科 口腔外科	BIT's 4th Annual World Congress of Oral & Dental Medicine (CODM-2017)	2017/11/14 ~11/16	シンガポ ール	126
張 珍	山梨大学・医学域・先端応用医学 講座・生体制御学専攻	The Society for Redox Biology and Medicine's 24th Annual Meeting (SfRBM 2017)	2017/11/28 ~12/4	アメリカ	127
増淵 菜弥	順天堂大学大学院 医学研究科 血液内科	59th ASH Annual Meeting and Exposition	2017/12/9 ~12/12	アメリカ	128
北西 健一	茨城大学大学院 理工学研究科 量子線科学専攻 構造生物化学 研究室	Gordon Research Conference- Sensory Transduction in Microorganisms	2018/1/14 ~1/19	アメリカ	129
堀田 祐志	名古屋市立大学大学院薬学研究 科病院薬剤学分野	World Meeting on Sexual Medicine 2018	2018/2/28 ~3/3	ポルトガル	130
岩淵 英里奈	東北大学大学院 医学系研究科 病理診断学分野	ENDO2018	2018/3/17 ~3/20	アメリカ	131

3. 第 28 回学会等開催助成

平成 29 年度（平成 29 年 4 月～平成 30 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・研究会等に対して以下の 21 件の助成を行った。

(20 万円又は 30 万円)

大会名	申請者	所属機関	開催期間	開催場所	参加者 (海外)
第 11 回日本エピジェネティクス研究会年会	眞貝 洋一	理化学研究所 主任研究室群	2017/5/22 ～5/23	東京	350 (0)
18th International Symposium on the Biology of Actinomycetes	上田 賢志	日本大学 生物資源科学部	2017/5/23 ～5/27	済州島 (韓国)	555 (日本からの参加 70)
第 40 回日本バイオレオロジー学会年会	望月 精一	川崎医療福祉大学 医療技術学部	2017/5/27 ～5/28	岡山	131 (4)
第 19 回日本 RNA 学会年会	井川 善也	富山大学大学院 理工学研究部 (理学)	2017/7/19 ～7/21	富山	342 (4)
生物リズム若手研究者の集い 2017	遠藤 求	京都大学大学院 生命科学研究所	2017/8/5 ～8/6	静岡	42 (0)
第 57 回 生物物理若手の会 夏の学校	岡 芳樹	東京大学大学院 総合文化研究科	2017/8/29 ～9/1	東京	70 (0)
第 57 回 生命科学夏の学校	内藤 里佳	東京大学大学院 理学系研究科	2017/9/1 ～9/3	滋賀	121 (2)
第 15 回次世代を担う若手のためのフィジカル・ファーマフォーラム (PPF2017)	小川 数馬	金沢大学 新学術創成研究機構	2017/9/4 ～9/5	石川	65 (0)
第 32 回日本放線菌学会大会	片岡 正和	信州大学 工学部	2017/9/7 ～9/8	長野	163 (10)
第 59 回天然有機化合物討論会	市川 聡	北海道大学大学院 薬学研究院	2017/9/20 ～9/22	北海道	660 (23)
第 14 回国際バイオミネラリーゼーションシンポジウム	長澤 寛道	東京大学大学院 農学生命科学研究科	2017/10/9 ～10/13	茨城	209 (90)
第 11 回次世代を担う若手医療薬科学シンポジウム	森田 真也	滋賀医科大学 医学部附属病院	2017/10/21 ～10/22	京都	176 (0)
「細胞を創る」研究会 10.0	齊藤 博英	京都大学 iPS 細胞研究所	2017/10/30 ～10/31	京都	223 (2)
質量分析インフォマティクス・ハッカソン	吉沢 明康	京都大学 化学研究所	2017/11/26 ～12/1	熊本	24 (0)
第 10 回脳科学 若手の会合宿	加藤 郁佳	東京大学大学院 理学系研究科	2018/3/17 ～3/18	東京	44 (0)

IV. 財団の組織体制

1. 財団の概要 (平成 29 年 4 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	松田 譲
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	732,411,478 円 (平成 30 年 3 月 31 日現在)
主務官庁	内閣府 (内閣総理大臣)
出 捐 者	協和発酵キリン株式会社 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

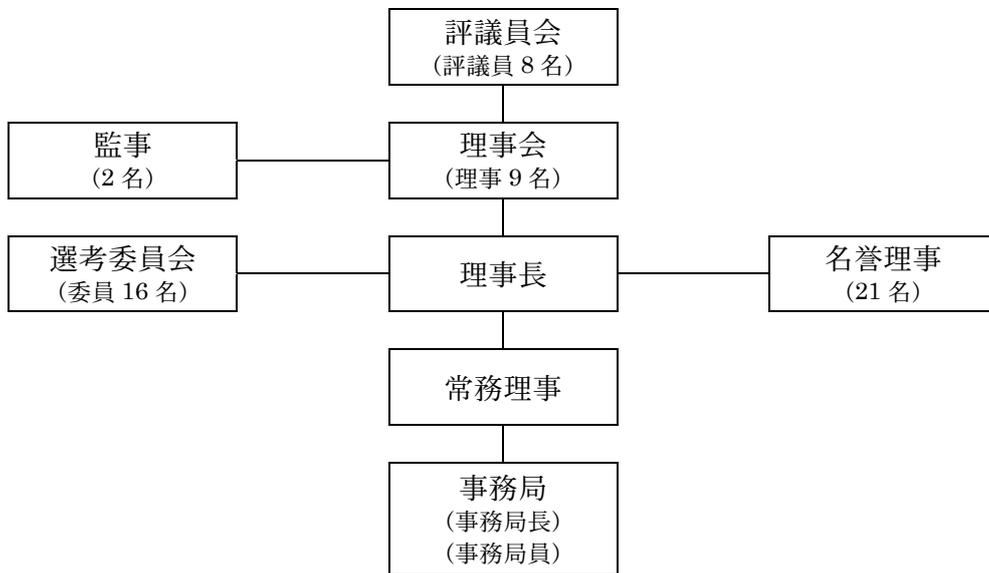
資源の乏しい我が国が今後も繁栄を持続していくには、科学技術の発展が不可欠であります。近年、ゲノムやプロテオーム科学などの先端技術や、それを駆使した細胞レベルの研究など、バイオサイエンスの進歩には目覚ましいものがあります。近い将来、この分野で飛躍的な進歩を達成しうらば、それは我が国の発展のみならず、医療・食糧・環境など地球規模の課題に対しても大きく貢献することが期待できます。

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 (平成 29 年 4 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	28	5,900	625	123,640
第28回	28年	205	28	5,900	653	129,540
第29回	29年	226	28	5,900	681	135,440

(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

(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	2年	3	90	3	90
第2回	3年	4	80	7	170
第3回	4年	5	100	12	270
第4回	5年	5	100	17	370
第5回	6年	6	100	23	470
第6回	7年	5	100	28	570
第7回	8年	5	100	33	670
第8回	9年	7	110	40	780
第9回	10年	5	100	45	880
第10回	11年	7	100	52	980
第11回	12年	5	100	57	1,080
第12回	13年	5	100	62	1,180
第13回	14年	5	100	67	1,280
第14回	15年	5	100	72	1,380
第15回	16年	5	100	77	1,480
第16回	17年	5	100	82	1,580
第17回	18年	7	140	89	1,720
第18回	19年	6	120	95	1,840
第19回	20年	5	100	100	1,940
第20回	21年	10	200	110	2,140
第21回	22年	10	200	120	2,340
第22回	23年	10	200	130	2,540
第23回	24年	10	200	140	2,740
第24回	25年	10	300	150	3,040
第25回	26年	10	300	160	3,340
第26回	27年	13	390	173	3,730
第27回	28年	19	500	192	4,230
第28回	29年	15	400	207	4,630
第29回	30年	21	405	228	5,035

(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

※基本財産は各年度末の保有額

V. 平成 29 年度募集要項

第 29 回（平成 29 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) 「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（以下は例示）

- ・ 哺乳動物の個体、組織、細胞等を用いて生理・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・生産研究は除く）
- ・ 病態の診断・治療技術の開発及びその基礎となる研究

(2) 「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、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
- ・ ゲノム・遺伝情報等の解析・編集・応用及び関連技術の開発（インフォマティクス含む）

3. 助成金額・期間

(1) 助成金額

1 件当たり基本 200 万円 28 件程度。優秀賞として選考委員会が認めた場合は数件について 300 万円まで増額。

「メディカルサイエンス分野」17 件程度、「バイオテクノロジー分野」11 件程度

(2) 助成期間

平成 30 年 4 月～平成 32 年 3 月（2 年間）

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（定義は HP 掲載 Q&A 参照）に所属し、以下条件を満たす研究者とする。

(1) 年齢（応募締切日）

- ・ 40 才以下。ただし、以下の例外を認める。
- ・ 博士号取得後 10 年以内であれば 40 才以上の応募も可。
- ・ 応募時まで妊娠・出産・育児休業を取得した者については一律 2 年間、介護休業を取得した者についてはその休業期間、性別を問わず年齢制限を延長する。

(2) 除外対象

- ・ 学生、大学院生（ただし社会人大学院生や医師免許等を持つ大学院生等で、既に十分な研究経験を持つ者は認める場合があるので事前に事務局に相談のこと）
- ・ 過去に本助成を受領し 2 年間経過していない者（第 27 回以降の助成（平成 28 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
 - ・ 国外での研究
- (3) 重複助成制限
- ・ 本年（平成 29 年 1 月～12 月）に、同一課題で今年度 1,000 万円以上の公的助成（科研費等）又は 300 万円を超える他財団等からの助成金受領が新たに決定（内定含む）した者は本助成の対象外。
 - ・ 本研究助成の申請後又は採択内定通知受領後であっても、上記重複助成制限に該当することが判明した者は、本研究助成受領を辞退すること。故意又は重大な過失でこれに違反した場合は、助成金支給を取り消す場合がある。

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）は日本語で行います。）

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。

なお、臨床研究等に関して所属機関の倫理審査委員会の承認が必要な場合は、承認状況について申請書に記載すること。

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。カラーである必要は無い。PDF 化。捺印不要。
- ・ 「推薦書」：公印捺印後 PDF 化。原本の郵送は不要。

6. 応募枠（推薦者）

メディカルサイエンス分野とバイオテクノロジー分野を合わせた各部局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

- ・ 学部と大学院研究科合わせて 1 名。
- ・ 学部と同一系列・機能の大学院研究科及び学部付属病院・学部附属研究所は、合わせて応募枠 1 件とする（例：医学部と大学院医学系研究科と医学部付属病院合わせて 1 枠）。

(2) 国公立研究所及びその他公的研究機関

- ・ 原則として 1 名応募可能。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各研究所毎に 1 枠。（「研究助成 Q&A」を参照）

7. 募集期間

平成 29 年 7 月 3 日（月）～ 9 月 29 日（金）

8. 選考及び決定

(1) 平成 29 年 12 月開催の選考委員会で選考の上、平成 30 年 2 月開催の理事会で決定

(2) 同等水準が採択数を超える場合、選考基準として以下を考慮

- ・ 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
- ・ 女性研究者に配慮
- ・ 同一機関への集中を避ける

9. 採否通知

- (1) 内定通知：平成 30 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：平成 30 年 2 月末までに申請者及び推薦者に書面で通知

10. 助成金の贈呈

- (1) 贈呈式
平成 30 年 3 月 2 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
 - ・ 平成 30 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. 助成金の使途

- ・ 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、本人が使用する旅費・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。
- ・ 研究機関又は研究室全体の間接経費・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。

12. 研究成果等の報告

- (1) 研究成果報告書
平成 32 年 3 月末迄に所定書式で提出（財団ホーム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) 収支報告書
平成 32 年 4 月末までに提出（財団ホームページにアップロード）。
- (3) 報告・交流会
平成 32 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、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。
- ・ 助成期間中に妊娠・出産・育児休業・介護休業を取得する者や病気等療養する者については、助成期間延長が可能。
- ・ 提出された申請関係書類は、採否にかかわらず返却しない。
- ・ 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、助成を取り消すことがある。

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 : <http://www.katokinen.or.jp/>

第 29 回（平成 29 年度）加藤記念国際交流助成募集要項

1. 助成対象者 : 平成 29 年 4 月 1 日から平成 30 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。
2. 申込資格 : ①応募締切日に 35 歳以下の研究者。博士号は必須としない。
②本財団から直近の助成を受けた人は対象外。
（第 26 回研究助成・第 27 回国際交流助成以降の受領者は対象外）
③大学院生可。学部学生不可（6 年制の学部は 5 年生以上可）。博士課程前期の学生の応募に際しては HP の Q&A を確認すること。
④他財団等の類似助成に応募することは構わないが、旅費等の重複助成を受ける場合は何れかを辞退すること。ただし、当財団の助成金で経費が不足する場合は、他財団からの研究助成金など他の経費で一部補填しても構わない。
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 : 学会・シンポジウム等の参加経費（旅費・滞在費・参加費・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。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。この訪問旅費等に一部充てることは構わない。
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 860 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

※予算・選考状況により多少変動する場合がある。
6. 応募方法 : 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、下記 2 種類の書面の PDF 版をアップロードする。
提出書類
・「申請書」: PDF 化（捺印不要）

- ・「推薦書」：推薦者の捺印後 PDF 化
- 7. 応募期間：①上期：平成 29 年 1 月 4 日～2 月 28 日。
②下期：平成 29 年 7 月 3 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 月下旬ごろに申請者に通知。
②下期：9 月下旬ごろに申請者に通知。
なお採否連絡はメールで行うので、普段使いのメールアドレスを登録すること。
- 10. 助成金支給：本人又は所属機関等の銀行口座に振り込む。領収書を提出。また、帰国後 1 ヶ月以内を目途に会計報告を提出（書式自由）。なお学会開催時期により、事後支払いとなる事がある。
- 11. 報告書提出：帰国後 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、平成 30 年 8 月頃発刊予定）に掲載する。

ご不明な点等については財団 HP の「よくある質問：国際交流助成 Q&A」を参照いただくか、事務局までお問い合わせください。

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。

第 29 回（平成 30 年度開催分）学会等開催助成募集要項

1. 助成対象

平成 30 年度（平成 30 年 4 月～平成 31 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
- ・ 国外開催については、日本人もしくは日本在住研究者の出席が一定数期待されるもの。

2. 応募資格者

- ・ 原則として学会等の開催責任者（海外開催のものについては、原則日本人の共同主催者）
- ・ 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）
- ・ 開催責任者または代理申請者が本助成の選考に関わる場合は応募不可

3. 助成金額

- ・ 1 件 30 万円、13 件程度（総額 390 万円程度）
- ・ 応募数が多い場合は一部減額して助成することがある
- ・ 使途：学会等の準備・運営に掛かる一切の費用

4. 応募期間

平成 29 年 11 月 1 日～30 日

5. 応募方法

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。補足資料でアップロードできないものは事務局宛に郵送する。詳細は財団 HP の Q&A も参照のこと。

6. 選考及び決定

- ・ 平成 29 年 12 月の選考会の結果に基づき、平成 30 年 2 月の理事会で決定する。
- ・ 応募数が採択枠を超えた場合、選考基準として以下を考慮する。
 - ① 小規模・予算が少ないものを優先
 - ② 学術性が高いものを優先
 - ③ 開催実績が少ないものを優先
 - ④ 若手又は海外からの参加者が多いものを優先
 - ⑤ 国外開催の場合は日本からの参加者が多いものを優先
 - ⑥ 過去に本助成を受けた回数の少ないものを優先
 - ⑦ 大きな大会の一部として開催される分科会等は優先度を下げる

7. 採否通知

平成 30 年 2 月末までに申請者に通知する。

8. 助成金支給

平成 30 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 サイトで開催報告書・会計報告書を提出してください。講演要旨集一部を財団事務局にお送りください。

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. 平成 29 年度財団役員等

理事

(平成 29 年 4 月 1 日現在)

理事長	松田 讓	協和発酵キリン(株) 前社長
常務理事	山下 順 範	協和発酵キリン(株) フェロー
理事	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
	北 原 武	東京大学 名誉教授 北里大学 客員教授
	佐々 義 子	くらしとバイオプラザ 21 常務理事
	谷 口 維 紹	東京大学生産技術研究所 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	名古屋大学大学院創薬科学研究科 特任教授 東京大学 名誉教授
	三 品 昌 美	立命館大学総合科学技術研究機構 教授 東京大学 名誉教授

監事

監事	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	PwCあらた監査法人 代表社員・公認会計士

評議員

評議員会長	江 崎 信 芳	放送大学京都学習センター 所長・特任教授 京都大学 名誉教授
評議員	河 合 弘 行	協和発酵キリン(株) 代表取締役 副社長執行役員
	五 味 勝 也	東北大学大学院農学研究科 教授
	高 津 聖 志	富山県薬事研究所 所長 富山大学大学院医学薬学研究部(医学) 客員教授 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
	宮 島 篤	東京大学分子細胞生物学研究所 教授
	宮 園 浩 平	東京大学大学院医学系研究科 教授
	山 本 一 彦	理化学研究所 統合生命医科学研究センター 副センター長
	吉 田 稔	理化学研究所 吉田化学遺伝学研究室 主任研究員 東京大学大学院農学生命科学研究科 教授

名誉理事

(平成 29 年 4 月 1 日現在)

名誉理事	伊藤 醇	公認会計士
	伊藤 正男	理化学研究所 脳科学総合研究センター 特別顧問 東京大学 名誉教授
	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、新渡戸フェロー
	大村 智	北里大学北里生命科学研究所 スペシャルコーディネーター 北里大学 特別名誉教授
	岡田 吉美	東京大学 名誉教授
	小田 鈎一郎	元東京大学医科学研究所 教授 元東京理科大学基礎工学部 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
	勝木 元也	(独)日本学術振興会 学術システム研究センター 相談役 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 理事長
	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	名古屋大学 理事 長浜バイオ大学 バイオサイエンス学部 特別客員教授
	榊 佳之	(学)静岡雙葉学園 理事長
	清水 喜八郎	(医)光仁会病院 顧問
	高久 史磨	日本医学会 会長 東京大学 名誉教授 自治医科大学 名誉学長
	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
	別府 輝彦	東京大学 名誉教授
	森 謙治	東京大学 名誉教授
	柳田 敏雄	大阪大学大学院生命機能研究科 特任教授 情報通信研究機構 脳情報通信融合センター長 理化学研究所 生命システム研究センター長
山田 秀明	京都大学 名誉教授 富山県立大学 名誉教授	

選考委員

(平成 29 年 4 月 1 日現在)

選考委員長	東原和成	東京大学大学院農学生命科学研究科 教授
選考副委員長	南学正臣	東京大学大学院医学系研究科 教授
選考委員	岩間厚志	千葉大学大学院医学研究院 教授
	内田浩二	東京大学大学院農学生命科学研究科 教授
	梶島健治	京都大学大学院医学研究科 教授
	桑 昭苑	東京工業大学生命理工学院 教授
	後藤典子	金沢大学がん進展制御研究所 教授
	塩見美喜子	東京大学大学院理学系研究科 教授
	杉本 亜砂子	東北大学大学院生命科学研究科 教授
	高山誠司	東京大学大学院農学生命科学研究科 教授
	仁科博史	東京医科歯科大学難治疾患研究所 教授
	野尻秀昭	東京大学生物生産工学研究センター 教授
	原 英二	大阪大学 微生物病研究所 教授
	望月直樹	国立循環器病研究センター研究所 副所長
	山下俊英	大阪大学大学院医学系研究科 荣誉教授
吉森 保	大阪大学大学院生命機能研究科 特別教授	

新任のご挨拶

河合 弘行

本年度2月の臨時理事会にて新しく30年度4月より当財団の専務理事に就任することになりました河合です。当財団は、協和発酵工業株式会社（現協和発酵キリン）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、社会の発展に寄与したい」という思いから1988年に設立され、数多くの独創的で先駆的な研究を行っている若手研究者に研究助成を行ってきております。またそれが多くの研究者の研究の一助となり、研究者の方々のご研究の発展や成果に結びついております。このような歴史と実績のある財団の運営に関与できることは、私にとっても大きな喜びです。私自身も1979年に東京大学の農芸化学科修士課程を修了し、キリンビール株式会社に入社したのちも、バイオサイエンスの一端を担って研究を行っていた時代がありました。専務理事という立場で、選考委員の先生や、理事、評議員の先生方のご協力を得ながら、これからも「科学技術の振興と社会の発展」に寄与できるよう頑張りたいと思います。よろしく願いいたします。

経歴

1979年	キリンビール株式会社総合研究所 入社
1982年	同社医薬事業部門医薬探索研究所
1993年	同社医薬探索研究所主任研究員
1996年	同社医薬部門研究開発部部長代理
2002年	同社医薬部門企画部部長代理
2004年	同社医薬カンパニー開発本部長
2007年	キリンファーマ株式会社取締役執行役員生産本部長
2008年 4月	同社代表取締役副社長兼執行役員
2008年10月	協和発酵キリン株式会社常務執行役員生産本部長
2010年	同社取締役常務執行役員生産本部長
2014年	同社代表取締役副社長執行役員
2018年 4月	加藤記念バイオサイエンス振興財団専務理事（予定）

おわりに

事務局長 江口 有

第19号となる財団の活動年報をお届けします。平成29年度も役員や選考委員の先生、出損会社等多数の方々の支援によりバイオサイエンス分野の助成を行うことができました。さらに年度中には個人の方より多額の寄附のお申し出があり、ありがたく受入れをさせていただきました。事務局を代表してお礼を申し上げます。

今回、あとがきを書くに当たり、アウトリーチ活動を自身の研究の推進力にしている、という話題を提供させていただきます。

クラウドファンディングという言葉をご存知でしょうか。これは不特定多数の一般市民から資金を募り事業等に活用するというもので、多少のお礼が用意されることが通常です。実はアカデミアの研究でもこの形態での資金調達の一部行われており、仲介ポータルサイトも複数存在します。例えば、治療用デバイスの開発、疾患メカニズムの解明、生態調査などへの寄附呼びかけ等が実際に行われていました。京都大学の山中伸弥先生が熱心に取り組まれているiPS細胞研究所への募金活動も、クラウドファンディングの仕組みを利用されています。お礼としては寄付金額によってTシャツなどが貰える場合もありますが、研究室訪問の権利、研究者を講演に呼ぶ権利等から研究者からのお礼メール程度のケースもあります。

研究助成財団への申請書は、専門家の審査を前提としているためにその分野の研究者でないと理解することは困難です。一方、研究支援クラウドファンディングのホームページでは、一般市民でもわかり易く共感でき、「自腹を切っても応援したい」と思わせるような工夫が見られ、SNSで積極的に情報発信されている研究者もいます。資金集めではありませんが、分野によっては千人を超える市民の協力で研究が進んでいるシチズンサイエンスという手法もあります。

優れた研究課題であっても一般受けするとは限りません。むしろ下村先生の蛍光タンパクや大隅先生のオートファジーのように、発展性や波及効果を当初は特段意識しない研究からイノベーションが起こる可能性さえあります。しかし特にライフサイエンスの分野では生命や環境に係わる研究課題もあり、そういった研究を一般の方にわかり易く説明し、理解を得る努力は必要ではないでしょうか。大学法人運営費交付金や科研費の原資も、基をたかせば国民の税金です。クラウドファンディングのサイトを面白く拝見しながら、そのようなことを考えています。

編集後記

5回目の編集後記を書いております。

当財団の年報をお読み頂き、誠に有り難うございます。

未だ、震災や豪雨にて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ことに、心よりお見舞い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。

さて、当財団の平成29年度の年報が出来上がりました。

平成29年度は、債券のコールがかかることも無く、平穩無事な一年だったのではないかと思います。平成30年度は財団設立30周年です。以前より、ロゴマークを作ろうという話が出ておりましたが・・・・

fade-outな感じが……。ですが、贈呈式はいつもとは違った趣で開催しようと思っております。乞うご期待（？）

(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 平成29年度 年報 (第19号)

発行日	平成30年7月31日
発行者	理事長 松田 譲
編集者	常務理事 山下順範 事務局長 江口 有
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：http://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)