

公益財団法人  
加藤記念バイオサイエンス振興財団

平成25年度 年報

Annual Report 2013



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25年度 年報

Annual Report 2013

Kato Memorial Bioscience Foundation

# 目 次

ご挨拶 .....	1
若手研究者へのメッセージ	
1. (財団理事) 垣添 忠生「サイエンスにおける感動」 .....	2
2. (財団評議員) 金澤 一郎「いつも中心にハンチントン病があった」 .....	4
3. (財団理事) 長澤 寛道「研究の転機」 .....	6
4. (財団評議員) 大塚 榮子「化学とバイオの狭間の50年」 .....	8
5. (財団名誉理事) 大村 智 「至誠天に通ず」 .....	10
6. (財団名誉理事) 木村 光 「楽しい研究生活への指針」 .....	12
I. 平成25年度事業報告(平成25年4月1日～平成26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 .....	19
3) 学会等開催助成 .....	22
(2) 年報の発行 .....	23
(3) パンフレット更新 .....	23
(4) 第4回研究助成報告・交流会 .....	23
(5) 第25回研究助成贈呈式 .....	23
4. 理事会 .....	24
5. 評議員会 .....	25
6. 管理業務 .....	25
7. 人の異動 .....	26
8. 贈呈式等関係資料 .....	27
9. 平成25年度決算 .....	37

## II. 平成 26 年度事業計画

1. 基本方針	40
2. 事業の内容	40
3. 平成 26 年度予算	42
4. 平成 26 年度財団役員等	43

## III. 助成者からの報告

1. 第 23 回研究助成報告	46
2. 第 25 回国際交流助成報告	94
3. 第 24 回学会等開催助成	127

## IV. 財団の組織体制

1. 財団の概要	128
2. 設立の趣旨	128
3. 組 織	129
4. 助成実績および財務状況推移	130

## V. 平成 25 年度募集要項

## VI. 平成 25 年度財団役員等

## 財団設立 25 周年を振り返って－次の 25 年に向けて－

## おわりに



# 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、2013 年度までに延べ 569 名の研究助成、698 名の国際交流助成を実施し、助成金の総額は 12 億 8,715 万円に及びます。また、160 件の学会等開催助成を行うとともに、22 回に及ぶ公開シンポジウム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。

当財団は昨年 25 周年を迎えました。これまで歩んできた道程は、我が国及び世界のバイオサイエンスが飛躍的に発展した時期でもありました。その発展にささやかながらでもお手伝いできたことは当財団の大きな喜びでございます。これまでの財団活動を振り返るとき、歴代の財団役員、評議員、選考委員を始めとする多くの皆様にご支援いただいたことに改めて深く感謝するものであります。

財団では設立 25 周年を記念し、今後 5 年をめどに助成金額ならびに助成者数の拡大を検討しており、若手研究者への支援にさらに貢献したいと考えております。

現在、地球規模で問題となっている医療・食糧・環境・エネルギー等の大きな課題を解決するために、バイオサイエンスの更なる発展が強く求められております。これら課題を解決し、資源が乏しく少子化に直面している我が国がさらに発展していくためには若い人材の活躍が欠かせません。今後も若手研究者に対する研究助成を継続いたしますが、育児休業などを取得し子育て中の研究者に対する優遇制度も続けてまいります。若き研究者たちによって次代をリードする成果が生み出されることを大いに期待しておりますし、その一助になりたいと願ってやみません。また、財団ホームページにおいて、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の発信を始めました。この年報にも掲載いたしますのでお読みいただければ幸いです。

これからも財団の基本理念は大事にしつつ環境変化や社会のニーズも充分考慮のうえ財団活動を継続し、バイオサイエンスの振興と発展のため、引き続き努力していく所存でございます。今後とも変わらぬご支援とご協力を賜りますようお願い申し上げます。



公益財団法人 日本対がん協会会長  
垣添 忠生

【略歴】

- 1941年 大阪生まれ
- 1967年 東京大学医学部卒業
- 1992年 国立がんセンター中央病院長
- 2002年 国立がんセンター総長
- 2007年より現職

## 「サイエンスにおける感動」

表在性膀胱がんは、内視鏡切除後に膀胱内にくり返し再発する。何もしなければ1年後に50%近い再発率だ。

これは何故か？が私の研究の出発点だった。1960年代後半、東大泌尿器科の医局の先輩について、膀胱がん組織が得られると、スピスコを使ったりしながらDNA、RNA、蛋白量などを測定していた。しかし、これをくり返しても何もわからない、と考え、プロと一緒に研究したいと思った。

ヒョンなことから、国立がんセンター研究所を紹介され、杉村隆先生に師事した。ベーター・グルクロニダーゼのアイソザイムの研究からスタートして色々な実験をした。大学の仕事が終わってから研究所に通い、夜の10時、11時まで仕事をする。当時の臨床は現在ほど忙しくはなかったし、自分の意思で研究しているのだから、何の負担感もない。夢中で二足のワラジを踏いた。

そのうちに、アイデアを得た。ラット膀胱上皮を超音波処理して単離し、これにConAに代表されるレクチンを加えると、膀胱発がんの超初期変化がとらえられるのではないか？

研究所のその方面の専門家に相談したら、全員から反対された。でも、私はダメモトでとりかかった。

BHBNという膀胱発がん物質を飲料水に混ぜてラットに投与し、単離膀胱上皮のConAによる凝集性を見ると、実にBHBN投与開始後1週間から10日で凝集性が亢進する。組織学的にはまだ何も変化の認められない時期だ。やった！と思った。

この方法で膀胱発がん物質、膀胱発がんプロモーターを短期に検出する方法も開発し、私の博士論文となった。

さらに、既知の膀胱発がんプロモーターであったDL-トリプトファンにヒントを得て、必須アミノ酸20種をこの実験系にかけた。思いがけなくL-ロイシン、L-イソロイシン、L-バリンに凝集維持作用を認めた。

この短期試験の結果に基づき、40週にわたる長期の発がん実験を2回くり返して、L-ロイシン、L-イソロイシンの膀胱発がんプロモーター作用が用量相関性をもって証明された。この発がん実験のフタを開けるときの胸のドキドキ感は、今も鮮烈に思い出す。

この結果から、高蛋白食を摂取する欧米諸国に膀胱がんの頻度が高い理由と、直鎖型の脂肪酸類似の必須アミノ酸が膀胱上皮の細胞膜構造をどう修飾するか？それと膀胱がんの再発との関係など解決しなければならない問題が山積みだった。

その頃、私は50才で国立がんセンター中央病院長を拝命し、泌尿器科臨床も研究もあきらめて、新棟建設に代表される管理業務に没頭せざるを得なかった。

研究は中途半端に終わったが、自然の思いもかけない素顔を一瞬眼にしたときの感動は忘れ難い。この経験が、国立がんセンターの院長、総長を15年間努める上で、どれほど役立ったことか！若い頃の研究を通じて、がん臨床全般、さらには自然を見る揺らぎない視点を持つことができた、と私は信じている。





国際医療福祉大学大学院長  
東京大学名誉教授  
金澤 一郎

【略歴】

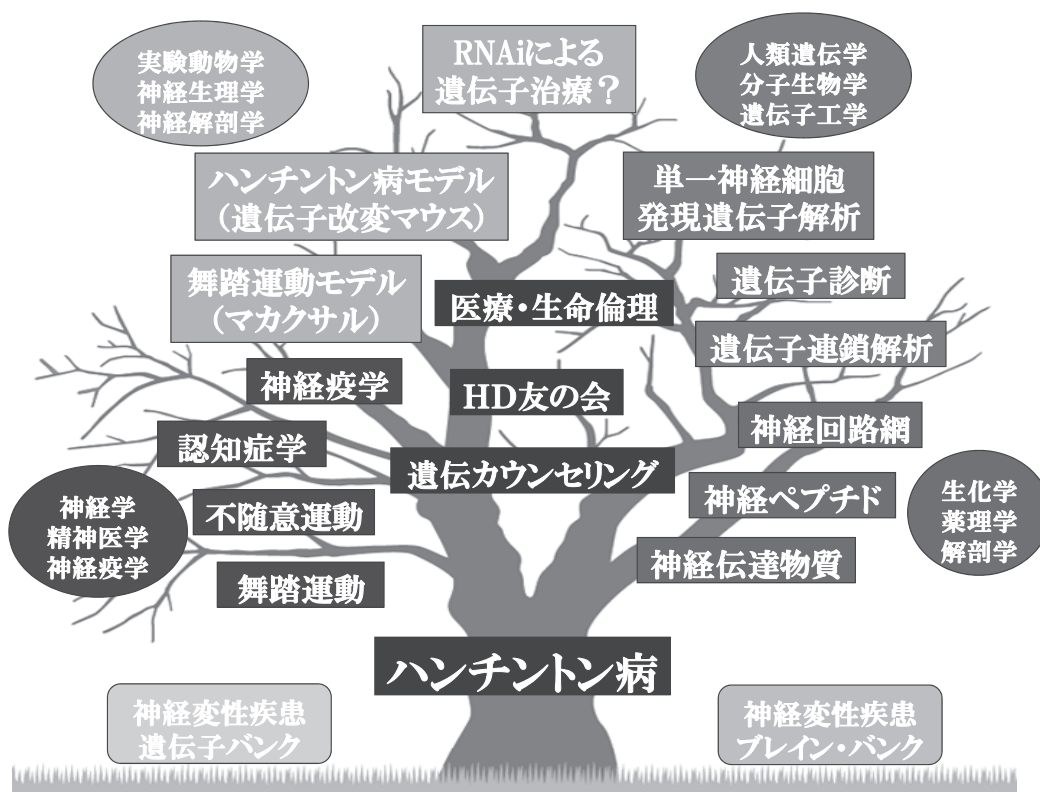
1941年 東京生まれ  
1967年 東京大学医学部卒業  
1990年 筑波大学神経内科教授  
1991年 東京大学医学部神経内科教授  
2001年 宮内庁皇室医務主管  
2002年 国立精神・神経センター総長  
2006年 日本学術会議会長  
2007年 国際医療福祉大学大学院教授  
2011年より現職

## 「いつも中心にハンチントン病があった」

私が臨床だけの世界から、基礎的研究も同時並行させることにしたのは1970年代初めで30歳の頃だった。当時本格的に台頭し始めた脳の生化学を学ぼうと東大生化学の研究生になって、最初にもらったテーマが脳の脂質代謝だった。今から見れば、脳におけるフォスファチジン酸やフォスファチジルイノシトールの著しく活発な代謝を世界で初めて発見していたのに、「細胞内情報伝達」などという概念がまだない頃だったので解釈が出来なかった。悩んだ挙句、ちょうど注目され始めた神経伝達物質の研究に鞍替えすることにした。アメリカ留学から帰国されたばかりの神経内科の先輩に勧められたからであった。最初の神経伝達物質研究はヒト黒質におけるGABAの微細分布を調べることであって、線条体-黒質系がGABAを伝達物質とする抑制系であることを確認する結果を1973年に得た。これを臨床に応用するならば、線条体-黒質系が特異的に変性・脱落するハンチントン病(HD)を研究対象にするということになる。こうして、HDに出会った後は、HDを中心として次から次へと私の興味が膨らんでいった。

この病気を自分の一生の仕事の対象にしようと決心した時、私はHDに関する全文献を手に入れることにした。ロシア語やポーランド語の文献も手に入れたが、さすがにこれは読めなかった。今でもキャビネットの奥深くに眠っている。それと並行して、日本には少ないHDを直接診察するために、全国を駆け巡って報告症例をたどって患者を診せて頂いた。恐らく私は日本で最も多くのHD患者を診た医師になった(と思う)。そうして、臨床的な課題、つまり不随意運動、認知症、性格変化、などに取り組んだ。その一方で、死後脳の神経伝達物質分析研究を続け、そこから派生して新しい脳内神経ペプチドを発見したりもした。そのうちに、舞踏運動の発現メカニズムを知ろうと考え、サルに実験的に舞踏運動を発現させ、その発現メカニズムについての仮説を提出した。この仮説は今でも生

きている。そのうちに、分子生物学の幕開けにも立ち会うことになり、HDの病因遺伝子が発見されたが、その結果として「発病前診断」もやらざるを得ないハメになった。こうしたことを受けて、患者友の会との付き合い、生命倫理、さらには遺伝カウンセラーの育成などにかかわることになった。その一方で、遺伝子改変 HD モデルマウスが手に入るようになったので、病的遺伝子の発現を抑制することによる遺伝子治療が理論的に有りうることが分かり、実際にそのモデルで比較的期待できる結果を得たところで、私は研究の第一線から退くことにした。2007年のことであった。考えて見ると、私の40年近い研究生活では色々なことをやってきたが、いつも中心にHDがあったと思っている。私の研究を可能にしたものが何であったかを今思い返すと、少なくとも3つあった。第一は素晴らしい仲間であり、第二は文科省やJST等からの研究費であり、そして第三が脳バンクや遺伝子バンクであった。心から感謝している。





東京大学 名誉教授  
長澤 寛道

【略歴】

- 1948年 福岡生まれ
- 1971年 東京大学農学部卒業
- 1994年 東京大学海洋研究所 教授
- 1997年 東京大学大学院農学生命科学研究科 教授
- 2013年 東京大学名誉教授

## 「研究の転機」

私は、東京大学農学部農芸化学科を1971年6月に卒業し、修士、博士課程を経て1980年5月に同学科の助手に採用していただいた。博士課程の2年目から、当時生物有機化学研究室を主宰されていた田村三郎教授、およびその後を継がれた鈴木昭憲教授の指導のもとで、カイコ脳ホルモンの精製研究を開始し、助手の間の約11年間を含めて計15年間カイコの脳神経ペプチドホルモンの精製、構造解析、合成研究に従事した。その間世界に先駆けて昆虫の脱皮変態、脱皮行動の解発、性フェロモンの生合成等を制御している複数の神経ペプチドホルモンを単離、同定することができ、充実した研究生を送ることができた。

研究が一段落しそうになってきた30歳代後半から、そろそろ別の研究に転身したいと考えていたところ、たまたま東京大学海洋研究所の平野哲也教授から同研究所に新設された海洋分子生物学部門の助教授のポストにお誘いを受けた。平野教授とは日本比較内分泌学会という小さな学会での知り合いで、旧知の鈴木教授を介しての話であった。それまで、昆虫を対象にしてきた自分にとって「海」は全く縁のない分野ではあったが、それまで培ってきた研究手法を使って対象を一気に転換しようと考え、お誘いをありがたく受けることにした。

さて、海洋研究所に異動した。今から考えてもこれは自分にとって一大転機であった。それまでは、よき指導者の庇護のもとでの研究であったが、いざ一人になって何を始めようかと思案した。なかなかいいアイデアも浮かばず、結局昆虫に近いと思われる甲殻類を対象にしようと考えた。幸い、当時甲殻類の脱皮の機構はまだ解明されておらず、研究の余地が残されていた。脱皮を抑制するホルモンの存在は知られていたが、まだその正体は明らかにされていなかったもので、これを当面の課題とした。また、昆虫にはない甲殻類特有のホルモンとしてオスにのみ存在する造雄腺ホルモンの精製を慶応大学の片倉康寿教授との共同研究の形で開始した。さらに、昆虫との違いとして甲殻類ではカルシウム代謝が異なることに注目した研究も開始した。その後定年までの約20年間をこの時に開始した甲殻

類の分子内分泌学的研究と甲殻類をはじめとする様々な水棲生物の石灰化（バイオミネラリゼーション）の研究の二本立てで研究を展開した。特に、後者では新しい世界を切り開くことができたと思っている。

上述のように、約 40 年間の研究生生活の約半分が経過したところで大きな転機が訪れた。職場も研究対象も大きく変わったが、研究手法は変わらなかった。前半の 20 年間で培った生物活性物質化学の手法は後半の 20 年間も貫いた。見方によっては、進歩がないと思われるかもしれないが、40 年その手法が通用したということであり、手法こそ自分のよって立つところであったとも言える。この場合の手法とは、単なる実験技術だけでなく研究の進め方や考え方まで含んでいる。微量の有機化合物が生命活動を劇的に制御することに強い興味を持ってこの分野の門をたたき、それを解き明かす手法を徐々に身に着けながら、さまざまな生命現象を対象に独自の研究が展開できたことについては、丁寧な指導や支援をしていただいた先生方に感謝している。強い興味と手法を含む確固たる基礎があれば、どんな転機も乗り切れるのではないかと思っている。生涯を通して一つの研究にまっしぐらというのも魅力的であるが、私の場合広い意味での生物活性物質化学を貫けたという点ではこれも一つの研究人生だったと思っている。



産業技術総合研究所 名誉フェロー  
北海道大学名誉教授  
大塚 榮子

【略歴】

- 1936年 札幌生まれ
- 1963年 北海道大学医学部薬学科博士課程修了
- 1984年 北海道大学薬学部 教授
- 1999年 北海道大学名誉教授
- 2001年 産業技術総合研究所 フェロー
- 2005年 産業技術総合研究所 名誉フェロー

## 「化学とバイオの狭間の50年」

昨年は北大医学部薬学科の大学院博士課程を終了し、4月に米国 Wisconsin 大学酵素研究所 Khorana 研究室に留学してから50年でした。その秋にケネディー大統領が暗殺され非常に驚きましたが、50年後にご息女が日本の大使になるという記念の年でした。1962年には20世紀最大の発見と言われる Watson と Crick の DNA 二重らせん構造発見があり、それから60年でした。

日本の薬学は長井長義のエフェドリン合成から始まり、医学部の中で有機化学を担当するという役割でしたが、学部となってからは生命科学に多角的にアプローチするようになりました。1954年に北大に薬学科が創設され、一期生として学部移行し、4年の配属では伝統的な異項環有機化学の延長として核酸塩基から代謝拮抗薬の開発を目指す水野義久研究室に入りました。1957年には当時の杉野目晴貞学長のご友人のケンブリッジ大学の Todd 教授が核酸有機化学の業績でノーベル化学賞を受賞し、北大にも講演に来られたことを記憶しています。大学院ではヌクレオチド系補酵素の合成をテーマにしていたのですが、筋収縮研究用 ATP アナログの合成も行いました。Khorana はコエンザイム A の合成をはじめ核酸断片の合成法を毎号のようにアメリカ化学会誌に発表する最先端の研究者でした。私の補酵素合成の論文を評価してもらえたのか、初めての日本人ポスドクとして、ドクター取得の直後から採用してもらえることになりました。ようやく遺伝暗号が解読されようとしている時で、Khorana 研では合成 DNA とさらに短い RNA が使われようとしていて、その研究に参加することになりました。

### 遺伝暗号決定の研究に参加

1963年頃には、タンパクのアミノ酸配列は RNA の塩基3個によって決まることが推定され、Nirenberg は ribooligomer と対応する tRNA と ribosome との複合体形成を利用し、Khorana らは64種の合成 ribotrimer 用い<sup>1)</sup>、1965年遺伝暗号表を完成させました。Holley はアラニン tRNA

の配列決定し、anti-codon に相補的配列が存在することを証明し、1968 年には遺伝暗号解明の業績で Holley, Khorana, Nirenberg がノーベル生理・医学賞を受賞しました。

## 遺伝子合成と RNA 合成

1966 年には北大の薬学部で講座増設があり帰国できることになりましたが、次のテーマである遺伝子合成に誘われ、帰国を半年延期しました。自分は遺伝子合成をするので、私には RNA 合成を続けるようにと Khorana 先生に激励されましたので、あとには引けなくなりました。合成断片を DNA ligase によって結合するアラニン tRNA 遺伝子の合成法は基本法として生きていますが、生物学的活性のあるものとしては tyrosine suppressor tRNA 遺伝子合成で示されました<sup>2)</sup>。その後合成法の進歩もあり、インターフェロン遺伝子などが合成され、日本でも阪大池原研でヒト成長ホルモン遺伝子合成が行われ<sup>3)</sup> 北大では国立がんセンター西村研との共同で ras 遺伝子合成を行いました<sup>4)</sup>。大腸菌中の大量発現によって Kim らとの X 線構造解析が可能になり、同様の方法で修復酵素 T4 エンドヌクレアーゼ V の合成と発現を行い、チミンダイマーを含む基質との複合体の構造解析を蛋白工学研森川らと行うことができました。この酵素による基質認識と反応機構をはじめて明らかにしましたが<sup>5)</sup>、これには 10 年かかっています。

RNA 結合酵素が発見され、合成断片を結合することが可能となり、阪大ではホルミルメチオニン tRNA 合成<sup>6)</sup>、を行いました。触媒活性のあるリボザイムは 1989 年に早くもノーベル賞の対象となりました。北大での RNA 合成研究では切断活性の特性を生かして、変異のある ras 遺伝子の発現を制御するリボザイムの研究<sup>7)</sup> や活性に必須な構造の解析などを行いました<sup>8)</sup>。

## 多様性の受容と紛争のない世界

生物学の革命と言われる遺伝子の時代に生きたことは幸運としか言いようがありませんが、これからの日本を考えると人口減少をカバーするべく女性が頑張っていかなければならないと思います。女性が働けるように社会全体のサポートが望まれます。女性が受け入れられるということは多様性を認めるということですから、人種の違いも宗教の違いも受け入れられれば、世界の紛争が減少するのではないかと思います。これからの若い人々にはそれを目標にしてもらいたいと願っています。

### 【引用文献】

- 1) Soll D. et al. (1965) Proc, Natl. Acad. Sci. USA, 54, 1378-1381.
- 2) Khorana H.G. (1979) Science, 203, 614-625.
- 3) Ikehara M. et al. (1984) Proc, Natl. Acad. Sci. USA, 81, 5956-5960.
- 4) Miura K. et al. (1986) Jpn. J. Can. Res. 77, 45-51.
- 5) Vassilyev D.G. et al. (1995) Cell, 83, 773-782.
- 6) Ohtsuka E. et al. (1981) Proc, Natl. Acad. Sci. USA, 78, 5493-5497.
- 7) Koizumi M. et al. (1989) Nucleic Acids Res. 17, 130-142.
- 8) Komatsu Y. et al. (1994) J. Am. Chem. Soc. 116, 3692-3696.





北里大学特別荣誉教授  
大村 智

【略歴】

- 1935年 山梨県生まれ
- 1958年 山梨大学学芸学部卒業
- 1963年 東京理科大学大学院修士課程修了
- 1968年 (社)北里研究所入所
- 1971年 米国 Wesleyan 大学客員教授
- 1975年 北里大学薬学部教授
- 1990年 (社)北里研究所理事・所長
- 2007年 北里大学名誉教授
- 2013年より現職、文化功労者

## 「至誠天に通ず」

私が微生物と「出会った」のは、修士課程修了後、間もない頃のワインの研究中であった。その後、それまでに学んだ化学と微生物学とを融合した研究へと入っていき、抗生物質の研究を続けていくなかで、構造的にも生物活性の面でも多様性豊かなマクロライド抗生物質に興味を持った。その後、微生物の専門家をはじめ、多くの異分野の研究者と共同研究を積極的に行った。そして、そこで得た知識や経験から、微生物と化学という異質なものを融合させた研究ができたことによって、次々と微生物由来の新しい化合物を見つけていくことができたのだと思っている。

研究者としての基礎は師について学んだことから始めることにはなるが、模倣ではその師止まりである。そこに自分自身のオリジナリティーを加えて、新たな分野を開拓していくことが重要だと思う。

ノーベル賞を受賞したシドニー・ブレナーは著書の中で「科学を前進させるのに最も適した人物は、他の分野から参入して来た人物である」と記述している。彼自身、RNAの研究をして優れた成果を挙げた後、彼にとって異分野であった「線虫」の研究に取り組み、賞を得た人物である。その言葉は「無知でいることの価値」と「知りすぎることによる弊害」を、如実に言い表していると思う。ブレナーは線虫の研究をする際に、線虫に効果のある化合物の論文を発表していた私のところにも討論に来ている。研究に関連する情報を貪欲に収集する姿勢には見習うべきものがある。

私の研究室では微生物代謝産物から発見したり、合成したりした化合物で製品化された物質も少なくないが、これらの成果は自分たちの研究室だけでは容易に達成できなかったものであり、共同研究先との連携によるところが大きい。

自分たちがいかに優れた知識や技術を持っていても、製品に至る総合力を発揮できなければ薬の開発は成功しない。共同研究にかかわる研究者の総合力で、開発に向けての研究の障害や危機を乗り越

えることができたものも多い。その意味でも積極的に企業など外部との連携や共同研究を推奨したい。

北里研究所に自分の研究室を立ち上げる際に、留学先の米国ウエスレーヤン大学の M. ティシュラー教授の助力を受け、大手製薬企業から研究費を得ることができて共同研究を開始した。この中で、企業の持つ世界中のニーズに関する情報や彼らが得意とする評価方法などの開発研究の支援を受けたことで、研究を加速させ薬を世に送り出すことができた。この共同開発は、国際産学共同研究の先駆けとなった。その成功の要因の一つは、企業側のコーディネーターとなった担当者との良い「出会い」である。彼との信頼関係を築けたことで、研究だけでなく特許出願や契約書作成まで円滑に進めることができた。

研究を進めるにあたっては、高いレベルの環境下に身を置くことも重要である。その意味で、若手研究者には一流の研究室への留学のチャンスを生かし実現することを勧めたい。一流の場所には一流の人物も集まりやすく、技術や情報も揃っているため研究の効率もよくなる。そこで自分も一流になるべく努力を続けるとともに、経験を生かして後続の研究者たちの応援をも行ってほしい。

「至誠天に通ず」という言葉がある。目指したものに向かってあらゆる努力を続けていれば、必ず道は開ける。私の転機は、いつも「出会い」から生まれた。だからこそ、私は「一期一会」と「恕の心」を大切にしてきた。

細菌学者のパストゥールは『幸運は準備された心を好む。"Chance favors prepared mind"』と語っている。何事にも謙虚に努力し、道を切り開いて行ってほしいと願う。

.....

事務局注：大村先生のご経歴は中央公論新書「大村智：2億人を病魔から守った化学者」で読むことができます。





(株)グリーンバイオ 代表取締役  
京都大学名誉教授  
木村 光

【略歴】

1936年 京都市生まれ  
1959年 京都大学農学部卒業  
1959年 塩野義製薬研究所 入所  
1977年 京都大学食糧科学研究所 教授  
1999年 アメリカ工業微生物学会  
チャールス・トム賞 受賞  
同年 紫綬褒章 受章  
2000年 京都大学名誉教授  
同年 大学発の研究ベンチャー設立  
(株)グリーンバイオ 代表取締役  
2011年 叙勲：瑞宝中綬章 受章

## 「楽しい研究生活への指針」

### 若い時が大事

研究者として将来やっていくとなると、20代の後半から30代の前半は何事につけても重要な時期だと思われる。ある落語家が言っていたが、若い頃に仕込んだネタは絶対に忘れる事はないが、年を取ってから勉強したものは高座でひょっと出てこない事があると。やはり若い時の勉強が1番である。30歳前後の時期には、私も一生懸命に仕事をした。毎晩、遅く帰宅して論文を作り、翌日はまた早くから仕事をした。だから同僚からも「自分が遅く帰る時に仕事をしていて、朝来ると仕事をしはるから、まるで毎日徹夜で仕事をしてはるようだね」と言われた。

学問領域によっては、創造性を発揮する年齢があるのではないかとと言われる。数学は29歳、物理学はそれよりももう少し遅い。化学、生化学は40歳代、植物学と地質学は52歳ぐらいと言う。遅い開花も若い時からの蓄積によるものだろう。あとは、研究も人生も“運・鈍・根”と言われる。しかし、何もしないで待っていても何も出てこないだろう。やはり然るべき時期に蓄積を作ることが大切ではないかと思われる。「運を錬って待つ（寝て待つではなく）」ことが必要だろう。

私は、若い人々に専門の知識や技術を磨くとか、英語の勉強をすとか、自分自身に投資する事を勧めている。蓄積したからと言っても、それが役に立たないかもしれないが、蓄積がなければ、折角チャンスが訪れてもそのチャンスを活かすことができないだろう。私自身は、企業・海外・大学で研究生活を送る機会を得ることができ多様な経験ができた。その時その時にしかできないことがある。人生の一刻一刻を「よく学び、よく遊ぶ」ようにしていただきたいと考えている。

## 太陽の下に新しいものは何もないのか？

研究は、常に行き止まりのように感じられる壁を突破して、新しい成果を得る過程である。すでに、20世紀の初めに “There is nothing new under the sun” と言われた。つまり、既に発明発見されるべきものは出尽くしたので、新しいものはもう何もないと思われたのであった。ところが、20世紀にはアインシュタインの相対性理論を始めとして、いろいろな発明発見がなされた。生物学の発展もめざましく、特に後半は次々に新しい技術と、それに伴う思想が生み出されている。分子生物学を背景にしたバイオテクノロジーは、医薬の領域に始まって、今や食品分野にまで広がってきた。人間は動植物の細胞を食べて生きていて、動植物は全て遺伝子を持っているので、今後さらに、広範囲の動植物細胞の改良改変にバイオテクノロジーの技術が利用されるようになるだろう。遺伝子を組換えることによって、異種の有用動植物の性質を兼ね備えた新しい生物が創製されるようになるだろう。バイオテクノロジーの発展によって従来、空想あるいは想像されていたことの多くが原理的に実現可能になった。人間の精神は2~3千年前から、すでに多くのことを考えていたことになる。そういう意味では、考え方によっては、“太陽の下に新しいものは何もない” のかもしれない。例えば、種々の遺伝子をつなぎ合わせて作った混血の遺伝子をキメラと呼ぶ。これは、ギリシャ神話に登場するキメラに由来する。キメラとは頭がライオン、胴はヒツジ、尻尾はヘビという怪獣だが、これは見慣れたものが結合し直されただけのものとも言える。しかし、新しい組み合わせによってそれまで知られていなかった側面が見えてくることもある。創造は模倣から始まるという面もあるが無思想の模倣は無意味である。独創性の発揮には、先入観の無いその分野の十分な基礎知識と強い好奇心、そして異なる現象の中に原理的な共通性を見出す能力が必要と言われる。常に考え続ける「用意した心：prepared mind」を持ち「天啓のひらめき：serendipity」を捕まえてほしいと願っている。

【木村先生の著書『楽しい研究生活への指針ーバイオ研究虎の巻』（1999年 共立出版刊）でも先生のメッセージを読むことができます（事務局注）。】

## 「追加記事」

### 科学実験の再現性とセレンディピティー

最近、実験の再現性が社会問題となったので、パスツールのことを思い出した。彼は、酒石酸の結晶を顕微鏡下でD型とL型に分離したが、その実験条件が解明されるのに25年を要した。

科学の実験は、再現性が非常に重要で、ある結果は、誰が、何処で、何時やっても再現されなければならない。しかし、生物的な実験ほど、その再現性が非常に難しい。

医学で、物質の毒性を表す場合に、LD50という表現が使われる。これは、lethal dose 50%、という事で、ある化学物質を100匹の動物に与えた場合、50匹（50%）の動物が死ぬ量である。普通の科学の実験ではこんな事はない。反応が進行する（100%）か、進行しない（0%）かのどちら

かである。しかし、生物学的な反応では、死ぬか生きるか大違いということが普通に起こるのである。生物の場合には、遺伝や環境による個体差が大きいので、このような現象が出る。

パスツールは、ワインの発酵中に樽の中に沈殿するブドウ酸（ラセミ酸）に、二種類の結晶が存在することを見だし、それらを顕微鏡下で、ピンセットで分けて、一方が偏光を「右に回転」させ、もう一つは「左に回転」させることを証明した（1848年）。

パスツールの実験結果はパリの科学者の中で議論的になり、それを疑う声が、結晶による偏光の回転の権威であった、ジャン・バプテスト・ビオの耳に入った。彼は、パスツールの実験を信用せず、自分の目の前で立会い実験をするように話をした。ビオは、パスツールの実験に協力して、左手型の結晶が偏光を左へ回転させるのを確かめると、大感激して、若いパスツールの腕を取って、その成果を称えた。ただ、パスツール本人はこの実験の再現性を立会い実験で証明したが、彼以外の人々は、この実験結果をなかなか再現できなかった。再現するための条件が分からなかったからである。25年後に二人の若い化学者ヤコブス・ファン・ホッフとジョセフ・ル・ベルが、パスツールの実験条件を解明した。それは、二つの偶然の実験条件が満足された場合のみ鏡像関係の結晶が生成するというものであった。その条件とは、① パスツールがナトリウム・アンモニア塩を使ったことで、他の塩では結晶分割はできなかった。② もう一つの偶然は、当時のパリの気温が、26度以下だったという事である。パリは、北緯49度で北海道より寒い所である。このような二つの条件が重なったときのみ、光学異性体の結晶が出現するわけである。

「偶然に科学的な発見をする才能」をセレンディピティーという。この言葉は、ホレース・ウォルポールが、1754年に友人に送った手紙の中で使ったといわれ、彼が、「セレンディップの三人の王子」というおとぎ話に感心した事に始まる。セレンディップというのは、セイロン、つまり今のスリランカの事で、「この王子たちは、旅に出るといつも意外な出来事に遭遇し、彼らはその聡明さによって、もともと探していなかった何かを発見していった」という話である。セレンディピティーという言葉が科学に導入されたのは、アメリカの生理学者ウオルター・キャノンの著書『研究者の道』（1945年）によってである。現在、この言葉は、単なる幸運な偶然という意味で使われているが、それだけでは、価値ある発見に結びつかない。判断力を伴った偶然でなくてはならない。パスツール自身は、セレンディピティーに対して、「観察の場では、常に準備した心を持つ者にのみ、幸運が味方するのだ」と言っている。実際、パスツールの生涯には、幾つかの偶然の幸運が付きまとっていたといわれるが、これも決して偶然ではないのかもしれない。

寝ても醒めてもいつもある問題を考えている人間のみが、ある時、その解決法を発見できるという事である。人はよく夜明けに夢の中で問題の解決を思い付くといわれるが、禅でいう「撃竹の悟り」といわれるものも同じではないかと思われる。

## 【筆者の主な研究成果】

(1) 『酵母の遺伝子導入法』(1983)の論文が世界中で引用され、その被引用回数が、2014年7月に、6,681回になった。2015年には、6,700回を越える予測である(トムソン・ロイター社)。この方法により、話題の長寿遺伝子(Sirtuin gene)などが取得され、20~21世紀の細胞生理・生化学に貢献してきた。この方法は、伝統的な応用研究である、「乾燥酵母によるヌクレオチド発酵」から出発して、「生きた酵母」の使用に切り替えた事(A.Kimura&M.Morita, 1975)に起因したもので、それにより世界の基礎研究に貢献できたと自負している。研究は将来性を見越した方向性が重要である。パスツールは云っている「基礎研究も応用研究もない。あるのは良い研究とその応用である」と。

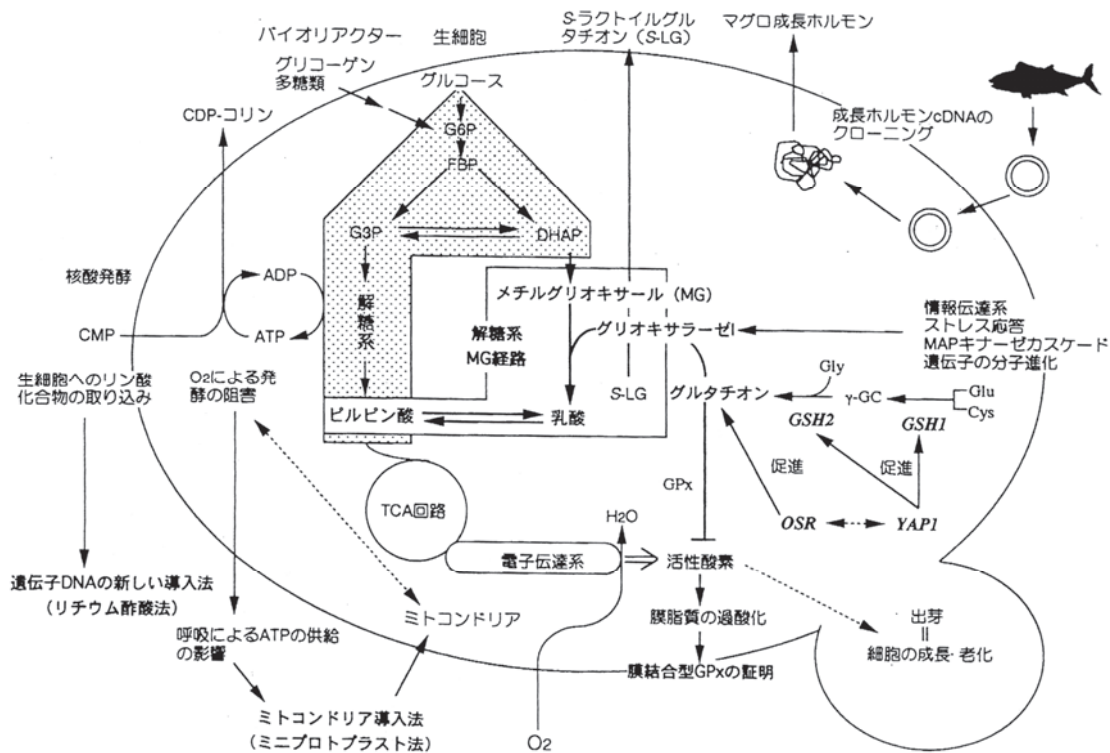
(2) 酵母の解糖系で毒性物質メチルグリオキサールが生成され、それが、グルタチオンなどにより調節され、細胞の増殖や分裂に関与していることを明らかにした。この系を解糖系メチルグリオキサール経路と命名し、1992年にロンドンで開催された英国生化学会後援の第一回国際グリオキサラーゼシンポジウムで発表した(木村光、「化学と生物」31、399(1993))。

解糖系がエネルギー(ATP)の生産系であるのに対して、この代謝系は、グルタチオンの生成系と連動して細胞の増殖や分裂を制御している。

(3) 酵母菌、大腸菌などからグルタチオン合成遺伝子を取得して、グルタチオンの大量生産系を確立した。この系は工業化されている。

(4) 新リポアミノ酸や新抗生物質の発見、マグロ成長ホルモン遺伝子などの取得など。

(5) 研究体系の全貌を総合鳥瞰図で示す。



研究の総合鳥瞰図

# I. 平成 25 年度事業報告

(平成 25 年 4 月 1 日～平成 26 年 3 月 31 日)

## 1. 概要

平成 25 年 2 月 1 日開催の第 6 回理事会で決議された平成 25 年度（平成 25 年 4 月～平成 26 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通り実施した。

## 2. 年間の経緯 (平成 25 年 4 月～平成 26 年 3 月)

### 平成 25 年

- 4 月 17 日 会計・業務監査
- 5 月 17 日 第 8 回理事会 於：KKR ホテル東京
- 6 月 7 日 第 4 回評議員会 於：如水会館
- 7 月 1 日 第 25 回国際交流助成（下期）募集開始（8 月 30 日締切）  
第 25 回研究助成募集開始（9 月 30 日締切）
- 8 月 1 日 財団年報第 14 号（平成 24 年度）刊行
- 9 月 18 日 第 25 回国際交流助成（下期）選考会 於：伊藤国際学術研究センター
- 11 月 1 日 第 25 回学会等開催助成募集開始（11 月 29 日締切）
- 11 月 15 日 第 4 回研究助成報告・交流会 於：協和発酵キリン東京リサーチパーク
- 12 月 26 日 第 25 回研究助成選考委員会 於：如水会館  
第 25 回学会等開催助成選考会 於：如水会館

### 平成 26 年

- 1 月 6 日 第 26 回国際交流助成（上期）募集開始（2 月 28 日締切）
- 2 月 7 日 第 9 回理事会 於：KKR ホテル東京
- 2 月 25 日 第 10 回理事会（決議の省略による方法）
- 2 月 18 日 平成 26 年度事業計画・予算書提出（内閣府）
- 3 月 7 日 第 25 回研究助成贈呈式 於：如水会館
- 3 月 10 日 第 5 回評議員会（決議の省略による方法）
- 3 月 31 日 第 25 回国際交流助成（上期）選考会 於：伊藤国際学術研究センター

### 3. 事業

#### (1) 助成事業

##### 平成 25 年度助成事業のまとめ (平成 24 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)	
	H25	H24	H25	H24	H25	H24	H25	H24	H25	H24
<b>研究助成</b>	<b>121</b>	<b>184</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>20.7</b>	<b>13.6</b>	<b>5,000</b>	<b>5,000</b>	<b>5,000</b>	<b>5,000</b>
メディカルサイエンス	80	124	17	15	21.3	12.1	3,000	3,000	3,400	3,000
バイオテクノロジー	41	60	8	10	19.5	16.7	2,000	2,000	1,600	2,000
<b>国際交流助成</b>	<b>91</b>	<b>108</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>34.1</b>	<b>28.7</b>	<b>750</b>	<b>750</b>	<b>755</b>	<b>755</b>
上期	53	60	14	14	26.4	23.3	375	375	375	385
下期	38	48	17	17	44.7	35.4	375	375	380	370
<b>学会等開催助成</b>	<b>40</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>25.0</b>	<b>41.7</b>	<b>300</b>	<b>300</b>	<b>300</b>	<b>300</b>

#### 1) 研究助成 (1 件 200 万円、25 名、総額 5,000 万円)

本年度より導入した Web システムを利用して応募受けならびに書面審査を実施した。

7 月初めから 9 月末まで募集した結果、2 つの募集区分全体で 121 件の応募があり、選考委員会の答申内容について理事会での審議・承認を経て、全 25 件の研究助成を行なった。応募総数が前年度に比べ約 3 分の 2 に減少し採択率は約 20.7%となった。Web での登録時に申請概要を書かせる様式にしていたため、手続き初期のハードルが上がったことが原因ではないかと分析し、Web システムの改訂を予定している。同じく Web での募集を行っている他の助成での応募数などの推移をフォローしていく。

助成者名簿を以下に示す。



## 第 25 回研究助成

## 1) - 1 「研究助成」メディカルサイエンス分野 助成者 (17 名)

(200 万円/件)

番号	氏名	所属機関名	職名	研究題目
1	安達 圭志	山口大学大学院医学系研究科 細胞シグナル解析学分野	助教	次世代型キメラ抗原受容体を発現した長期生存型 T 細胞による癌免疫療法の開発
2	稲森啓一郎	東北薬科大学 分子生体膜研究所 機能病態分子学教室	准教授	視床下部での摂食・代謝制御におけるスフィンゴ糖脂質の病態生理的意義の解明
3	狩野 光伸	岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 医薬品臨床評価学教室	教授	悪性脳腫瘍の組織構築を再現する新規立体培養法による病因解析
4	昆 俊亮	北海道大学 遺伝子病制御研究所 分子腫瘍分野	助教	多段階発がん過程における細胞競合の関与の検討
5	酒井 宏治	国立感染症研究所 ウイルス第三部	主任 研究官	インフルエンザ重症化肺炎発症における肺炎レンサ球菌、宿主プロテアーゼとの相互作用
6	坂本 浩隆	岡山大学大学院自然科学研究科 地球生命物質科学専攻生物科学講座	准教授	女性ライフサイクルにおける「痒み」閾値変動のホルモン制御機構の解明
7	佐藤 政充	早稲田大学大学院先進理工学研究科 生命医科学専攻 細胞骨格研究部門	准教授	配偶子形成における染色体制御機構の解明
8	篠崎 昇平	東京医科歯科大学大学院医歯学 総合研究科 基礎動脈硬化講座	准教授	S-ニトロソ化によるメタボリックシンドロームの発症メカニズムの解析
9	志馬 寛明	北海道大学大学院医学研究科 微生物学講座免疫学分野	助教	ミエロイド系免疫抑制細胞の機能制御による癌退縮メカニズムの解明
10	高村 史記	近畿大学 医学部 免疫学教室	助教	メモリーCD8T 細胞維持における mTOR 及びオートファジーの役割
11	中嶋 藍	福井大学 医学部 高次脳機能領域	特命 研究員	嗅細胞の神経個性獲得を保証するシグナル機構の解明
12	中司 敦子	岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 糖尿病性腎症治療学講座	助教	メタボリックシンドロームにおける肝細胞表面 GRP78 とアンカー蛋白の機能解析
13	中山 恒	東京医科歯科大学 難治疾患研究所 フロンティア研究室 低酸素生物学	准教授	慢性的な低酸素環境が誘発するがん悪性化の分子機構の解明
14	坂内 博子	名古屋大学 大学院理学研究科 生命理学専攻 脳機能構築学研究室	特任 講師	グリア細胞の多機能性を司る分子基盤の解明
15	古澤 之裕	東京大学 医科学研究所 国際粘膜ワクチン開発研究センター 粘膜バリア学分野	特任 助教	Uhrf1 による DNA メチル化を介した腸管免疫調節機構の解明
16	村上 智彦	大阪大学大学院歯学研究科 生化学教室	講師	カルシウムシグナルによるインフラマソーム活性化機構の解明
17	吉田 千春	大阪府立母子保健総合医療センター 研究所 病因病態部門	主任 研究員	神経管閉鎖時における表皮細胞の形成機序解明と力学的性質の意義

## 1) - 2 「研究助成」バイオテクノロジー分野 助成者 (8名)

(200万円/件)

番号	氏名	所属機関名	職名	研究題目
1	井田 隆徳	宮崎大学 IR 推進機構	特任 助教	新規生理活性ペプチドの発見と応用－受容体ヘテロダイマー系を利用して－
2	岩崎 崇	鳥取大学大学院 農学研究科 生命資源科学専攻 生体制御化学分野	助教	ポリヒスチジンを利用した分子輸送技術の開発基盤研究
3	鈴木 道生	東京大学大学院 農学生命科学研究科 応用生命化学専攻 生物有機化学研究室	特任 助教	軟体動物貝殻内の有機基質の改変による石灰化の機構解明と高機能材料の創出
4	竹田 篤史	立命館大学 生命科学部 生物工学科 食料バイオテクノロジー研究室	准教授	植物におけるRNAiスクリーニング系の開発
5	田中 一生	京都大学大学院 工学研究科 高分子化学専攻 重合化学分野	助教	アップコンバージョンを利用した低侵襲光駆動型薬剤放出システムの開発
6	築地 真也	長岡技術科学大学 産学融合トップランナー養成センター	特任 准教授	蛋白質局在制御化合物による細胞操作技術の創出
7	平 大輔	崇城大学生物生命学部 応用生命科学科 生命環境科学講座	助教	anammox 菌特有ヒドラジン合成酵素系の反応機構解明
8	松尾 拓哉	名古屋大学 遺伝子実験施設 植物ゲノム解析分野	助教	微細藻類バイオ燃料の生産性向上に向けた体内時計の研究

## 2) 国際交流助成 (地域により1件10万円から30万円、31名、総額755万円)

上期は、1月上旬から2月末まで募集した結果、53件の応募があった。正副選考委員長による選考会の答申内容について理事長決裁により、14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、38件の応募があった。上期と同様の選考及び決裁により、17件の助成を行なった。

下期の募集から Web での申請受け付けを開始したが、前年度に比べ応募数が減少した。推移を注視していく。

助成額は上期375万円、下期380万円で、年間合計予算750万円に対し、実績755万円となった。

助成者名簿を以下に示す。



## 2) - 1 第25回国際交流助成(上期)助成者(14名)

番号	氏名	所属機関名	学会名	開催期間	開催国
1	水野谷 航	九州大学大学院農学研究院 資源生物科学部門	Keystone Symposia, Nuclear Receptors and Friends: Roles in Energy Homeostasis and Metabolic Dysfunction	2013/4/3 -4/8	オーストリア
2	吉川 剛史	東京大学大学院医学系研究科 消化器内科学	American Association for Cancer Research (AACR) Annual meeting 2013	2013/4/6 -4/10	アメリカ
3	西本 哲也	慶應義塾大学 医学部リウマチ内科	The 10th International Congress on SLE - Lupus 2013	2013/4/18 -4/21	アルゼンチン
4	谷村(小林) 奈津子	東京大学医科学研究所 日本学術振興会	IMMUNOLOGY 2013, AAI annual meeting	2013/5/3 -5/7	アメリカ
5	西本 周平	慶應義塾大学大学院医学研究科 微生物学免疫学教室	International Investigative Dermatology	2013/5/8 -5/11	イギリス
6	堀 美香	独立行政法人国立循環器病研究センター・研究所・病態代謝部	81st Congress of the European Atherosclerosis Society	2013/6/2 -6/5	フランス
7	後藤 佑樹	東京大学大学院理学系研究科 化学専攻	23rd American Peptide Symposium	2013/6/22 -6/27	アメリカ
8	佐藤 夕紀	北海道大学大学院薬学研究院 薬物動態解析学研究室	5th World Conference on Drug Absorption, Transport and Delivery (WCDATD)	2013/6/24 -6/26	スウェーデン
9	篠崎 陽一	山梨大学大学院医学工学総合研究部 薬理学講座	XI European Meeting on Glial Cells in Health and Disease	2013/7/3 -7/6	ドイツ
10	島田 斉	独立行政法人放射線医学総合研究所 分子イメージング研究センター	Alzheimer's Association International Conference 2013 (AAIC)	2013/7/13 -7/18	アメリカ
11	野副 朋子	東京大学大学院農学生命科学研究科 農学国際専攻	XVII International Plant Nutrition Colloquium (IPNC13') Plant nutrition for nutrient and food security	2013/8/19 -8/22	トルコ
12	山口 朋子	独立行政法人医薬基盤研究所 幹細胞制御プロジェクト	15th International Congress of Immunology	2013/8/22 -8/27	イタリア
13	吉川宗一郎	東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科免疫アレルギー学分野	15th International Congress of Immunology	2013/8/22 -8/27	イタリア
14	吉江 幹浩	東京薬科大学薬学部 内分泌・神経薬理学教室	International Federation of Placenta Associations (IFPA) Meeting 2013	2013/9/11 -9/14	カナダ

## 2) - 2 第25回国際交流助成(下期)助成者(17名)

番号	氏名	所属機関名	学会名	開催期間	開催国
1	Karim Rezaul	同志社大学大学院 生命医科学研究科	the 23rd European Drosophila Research Conference (EDRC 2013)	2013/10/16 - 10/19	スペイン
2	星野 隆行	東京大学大学院 情報理工学系研究科 システム情報学専攻	The 17th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (Micro TAS 2013)	2013/10/27 - 10/31	ドイツ
3	川上 祐生	岡山県立大学 保健福祉学部栄養学科	International Society for Nutraceuticals and Functional Foods 2013	2013/11/5 - 11/9	台湾
4	城 愛理	東京大学医学部附属病院 腎臓・内分泌内科	Kidney Week 2013	2013/11/5 - 11/10	アメリカ
5	高野 梢	福島県立医科大学医学研究科 医学専攻	KIDNEY WEEK 2013	2013/11/5 - 11/10	アメリカ
6	石川 大介	東京大学大学院薬学系研究科 生命薬学専攻	Neuroscience 2013	2013/11/9 - 11/13	アメリカ
7	伊藤真理子	兵庫県立大学大学院 生命理学研究科	Society for Neuroscience	2013/11/9 - 11/13	アメリカ
8	佐村 俊和	玉川大学 脳科学研究所	Neuroscience 2013	2013/11/9 - 11/13	アメリカ
9	田尾賢太郎	独立行政法人理化学研究所 脳科学総合研究センター	The 43rd Society for Neuroscience Annual Meeting (Neuroscience 2013)	2013/11/9 - 11/13	アメリカ
10	小島 慧一	京都大学大学院理学研究科 生物科学専攻	The 6th Asia & Oceania Conference on Photobiology	2013/11/10 - 11/13	オーストラリア
11	前田 亮	京都大学大学院理学研究科 生物科学専攻	The 6th Asia & Oceania Conference on Photobiology	2013/11/10 - 11/13	オーストラリア
12	山田 大智	名古屋工業大学大学院 工学研究科 未来材料創成工学専攻	The 6th Asia & Oceania Conference on Photobiology	2013/11/10 - 11/13	オーストラリア
13	伊藤 校輝	東北大学大学院医学系研究科 心臓血管外科学	American Heart Association Scientific Sessions 2013	2013/11/16 - 11/20	アメリカ
14	六反田 拓	熊本大学大学院医学教育部 循環器内科学専攻	American Heart Association Scientific Sessions 2013	2013/11/16 - 11/20	アメリカ
15	片山 耕大	名古屋工業大学大学院工学研究科	GPCR Workshop 2013	2013/12/1 - 12/5	アメリカ
16	新井 康之	京都大学大学院医学研究科 内科学講座	55th ASH Annual Meeting and Exposition	2013/12/7 - 12/10	アメリカ
17	古屋 淳史	東京大学大学院医学系研究科 血液・腫瘍内科	The American Society of Hematology 55th Annual Meeting.	2013/12/7 - 12/10	アメリカ

### 3) 学会等開催助成 (1件 30万円、10件、総額 300万円)

募集期間は11月1日からの1ヶ月間としたが、応募件数は前年度の24件から40件と大幅に増加した。

正副選考委員長による選考会の答申内容について理事会での審議・承認を経て、10件の助成を行った。

助成団体名簿を以下に示す。

#### 第25回学会等開催助成・助成者 (10件)

(30万円/件)

	大会名	申請者	日程	場所	参加者
					国内 (海外)
1	2014年度日本レトロウイルス研究会夏期セミナー (Summer Retrovirus Conference: SRC2014)	東京大学医科学研究所 研究員 原田恵嘉	H26.7.3-7.5	静岡県	50 (5)
2	第8回細菌学若手コロッセウム	北海道大学人獣共通感染症 リサーチセンター 教授 東秀明	H26.8.6-8.9	北海道	80 (5)
3	「細胞を創る」研究会 7.0	東京大学大学院理学系研究科 教授 菅裕明	H26.11.13-11.14	東京都	270 (10)
4	第20回小型魚類研究会	慶應義塾大学医学部 専任講師 谷口 善仁	H26.9.20-9.21	東京都	200 (20)
5	第20回DNA計算および分子 プログラミングに関する国際 会議 2014	京都大学白眉センター iPS細胞研究所 特定准教授 齊藤 博英	H26.9.22-9.26	京都府	100 (80)
6	第49回天然物化学談話会	岡山大学大学院自然科学研究科 助教 高村 浩由	H26.7.2-7.4	岡山県	200 (0)
7	第32回内分泌代謝学サマー セミナー	山梨大学大学院医学工学総合 研究部 教授 有田 順	H26.7.10-7.12	山梨県	150 (数名)
8	第8回日本エピジェネティクス 研究会年会	東京大学大学院農学生命科学 研究科 准教授 田中 智	H26.5.25-5.27	東京都	450 (約10)
9	第23回日本 Cell Death 学会 学術集会	東京医科歯科大学 難治疾患研究所 教授 清水 重臣	H26.7.18-7.19	東京都	200 (0)
10	第11回プロテインホスファ ターゼ国際カンファレンス	宮城県立がんセンター研究所 部長 島 礼	H26.11.12-11.14	宮城県	150 (20)

## (2) 年報の発行

平成 25 年 8 月 1 日付けで平成 24 年度年報（第 14 号）を 500 部作成し、関係者へ配布した。

財団ホームページでも年報を閲覧できるようにし、過去の年報も PDF 化して閲覧可能とした。ホームページ上での研究助成報告書は概要のみの掲載とし、国際交流助成の報告書は掲載しないこととしている。

## (3) パンフレット更新

デザイン・レイアウトも新しくしパンフレットを更新した。500 部印刷し関係各所に配布した。また、ホームページにも PDF 版を公開している。

## (4) 第 4 回研究助成報告・交流会

平成 25 年 11 月 15 日、協和発酵キリン東京リサーチパーク（財団事務局所在地）にて、標記会合を開催した。本会合は、研究助成受領者による最新の研究成果報告と関係者間の交流を通じて、研究者ネットワーク構築に寄与すると共に財団に対する助成者意見を把握することを目的として開催している。

今回の報告者は第 22 回研究助成受領者であり、全 25 名中 23 名が発表し、財団役員、選考委員、出捐会社関係者など含めて約 70 名が参加した。口頭とポスターセッション両方の発表後、懇親会を行い、活発な質疑・意見交換が行われた。

## (5) 第 25 回研究助成贈呈式

本年度の研究助成贈呈式を平成 26 年 3 月 7 日に如水会館にて開催した。理事長挨拶、選考委員長による選考経過報告の後、研究助成受領者全 25 名に対して、理事長より助成金目録及び記念盾が贈呈された。その後、協和発酵キリン株式会社・花井陳雄社長より来賓祝辞を頂いた。

引き続き、今年度新たに就任した 2 名の選考委員による特別講演が行なわれた。

- 1) 東京大学大学院理学系研究科 教授 濡木 理 先生  
「膜輸送体の分子機構」
- 2) 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 教授 小川 佳宏 先生  
「内分泌代謝学からみた生活習慣病」

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を行い、引き続き祝賀会を行った。参加者は助成受領者含めて約 90 名であった。

## 4. 理事会

2回の定例理事会及び1回の臨時理事会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8回理事会（定例）

日程	平成25年5月17日(金)
場所	KKR ホテル東京
出席者	理事8名、監事2名、事務局長
主な議題	報告事項 ①平成25年度財団役員、評議員及び選考委員 ②第25回国際交流助成（上期）選考結果 ③第22回研究助成者アンケート結果 ④第25回研究助成募集要項(案) ⑤代表理事及び業務執行理事の職務執行状況 ⑥基本財産の内訳 ⑦今後のスケジュール 審議事項 ①平成24年度（平成24年4月～平成25年3月）事業報告及び収支決算報告 ②第4回評議員会の開催内容

### (2) 第9回理事会（定例）

日程	平成26年2月7日(金)
場所	KKR ホテル東京
出席者	理事10名、監事2名、事務局長
主な議題	報告事項 ①評議員の辞任について ②第25回国際交流助成（下期）選考結果 ③平成24年度年報（第14号）発行 ④第4回研究助成報告・交流会 ⑤代表理事及び業務執行理事の職務執行状況 ⑥事務局トピックス ⑦今後のスケジュール 審議事項 ①第25回研究助成受領者の選出 ②第25回学会等開催助成対象の選出 ③平成26～29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平成26年度事業計画 ⑥平成26年度収支予算

### (3) 第 10 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 謙
決議日	平成 26 年 2 月 25 日(火)
議事録作成者	理事 秋永 士朗
同意書	理事 10 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第 5 回評議員会の開催について

## 5. 評議員会

定例評議員会及び臨時評議員会を各 1 回下記のとおり開催し、全議案は承認された。

### (1) 第 4 回評議員会（定例）

日程	平成 25 年 6 月 7 日(金)
場所	如水会館
出席者	評議員 8 名、監事 1 名、理事長、常務理事、事務局長
主な議題	審議事項 ①平成 24 年度事業報告及び収支決算 ②財団規定の一部修正について

### (2) 第 5 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 26 年 3 月 10 日(月)
議事録作成者	理事 秋永 士朗
同意書	評議員 10 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) ホームページの改訂

財団の情報発信機能をさらに高めるため、財団年報ならびにパンフレットをホームページ上で電子的に閲覧できるようにしている。過去の年報についても PDF 化し閲覧可能とした。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を掲載しているが、ホームページに掲載した年報では、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ないこととしている。

財団理事・評議員に「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若手へのエールとして掲載を開始した。年度末時点で 4 名の方々にご寄稿いただいている。

## (2) パンフレット更新

更新したパンフレットを 500 部印刷し関係各所に配布した。ホームページ上で電子的に閲覧できるようにしている。

## (3) 寄附金受入

平成 25 年 4 月、協和発酵キリン株式会社より平成 25 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。また、名古屋大学より 200 万円の寄付を受領した。

## (4) Web 申請システム導入

助成応募者の作業軽減、守秘情報管理向上、事務局作業の効率化などを図るため、財団ホームページ上で申請作業を行うシステムの導入し、国際交流助成（下期）、研究助成募集に合わせて稼働させた。その後、学会等開催助成の募集でも同システムでの募集を行った。また、選考委員による書面審査もホームページ上で実施可能な状態とし先生方をお願いしたが、作業性も重視して従来通り印刷した申請書も送付し並行しての審査とした。

これまでのところ大きな問題は無いが、導入後の国際交流助成と研究助成では応募数が従来の約 3 分の 2 に減少した。逆に、学会等開催助成の募集では応募数は前年度の約 2 倍に増加している。また、第 26 回国際交流助成（上期）の募集に関しては、応募数は例年レベルに回復した。

## 7. 人の異動

### (1) 役員（敬称略）

秋永士朗（業務執行理事）就任（平成 25 年 4 月 1 日付）

### (2) 評議員（敬称略）

小泉聡司 辞任（平成 25 年 12 月 31 日付）

### (3) 選考委員（敬称略）

平成 25 年度選考委員のうち下記 2 名が任期満了により退任（平成 26 年 3 月 31 日付）

佐藤隆一郎、高橋淑子

（参考）平成 26 年度選考委員として、第 9 回理事会で承認された下記 4 名が平成 26 年 4 月 1 日付で就任。内田浩二、後藤典子、塩見美喜子、山下俊英。

### (4) 事務局員（敬称略）

・事務局員離任（平成 26 年 3 月 31 日付）

奥村美香

・事務局員着任（平成 26 年 4 月 1 日付）

川上裕子



## 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 理事長の松田でございます。本日はご多忙の中、またお寒い中、多数の皆様方にご出席賜り誠に有り難うございます。

本日は、出捐企業の協和発酵キリン株式会社から花井陳雄代表取締役社長にもご臨席頂いております。また、今回から選考委員に新たに加わっていただきましたお二人の先生に、特別講演をお願いいたしました。心から御礼申し上げます。

さて当財団でございますが、旧協和発酵工業株式会社の創立者である加藤辨三郎翁の「バイオサイエンスの振興を通じて社会の発展に寄与したい」という思いを受け継ぎまして、昭和 63 年に設立されたものです。その後、公益法人の制度改正があり、平成 23 年 7 月に公益財団法人に移行いたしました。この財団の特徴は、若い研究者を支援するところがございます。今日までに、のべ 569 名の方々が研究助成を受けてこられました。そして、昨今の経済状況が悪い中でも、協和発酵キリン株式会社のご理解を賜り、本日、第 25 回の研究助成となるわけでございます。第 1 回目の受賞者の中には、皆様よくご存知の大阪大学の審良静男先生、ゲノム研究で有名な中村祐輔先生、東京大学の宮園浩平先生などが含まれており、その後、皆さんご活躍をされ、受賞者の中から紫綬褒章受章者が 6 名、学士院賞受賞者が 2 名、文化功労者 1 名という記録がございます。この数字を見ましても、選

考委員の皆様方の眼力の高さというものを伺い知ることができるのではないのでしょうか。今回も 121 名の方々から応募があり、誠に厳しい選考を経て、25 名の方々に、総額 5,000 万円の研究助成と記念の盾をお渡しすることとなりました。選考委員長の浅見先生はじめ選考に関わっていただきました先生方、本当に有り難うございました。この場を借りて厚く御礼を申し上げます。本日、助成者の皆様にお渡しする記念の盾の中には、加藤辨三郎翁が揮毫いたしました「生かされている」という書が刻まれています。実は加藤辨三郎翁は、仏教に非常に造詣の深い方でいらっしゃるが、この「生かされている」という言葉は、宗教的背景も過分にあると思うのですが、私にはそれを上手く解説する力がございませんので、単純に、謙虚に生きようとか、あるいは感謝の気持ちを忘れないようにするというふうに理解するだけでも意味のある言葉ではないかと思えます。加藤辨三郎翁は、事業を通じて、世の中の役に立つということを力強く実践された方です。本日、助成を受ける皆様方の研究は、基礎研究から課題解決型の研究等、多岐に渡って広範囲な研究テーマでございますが、いずれその成果が世の中の役に立つということがあったならば、泉下の加藤辨三郎翁は、拍手喝采を送るのではないかとこのように思う次第でございます。是非皆様のご健闘を心からお祈り申し上げまして私の挨拶といたします。ご清聴有り難うございました。



## 選考経過報告

選考委員長 浅見 忠男

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浅見忠男と申します。まずは本日、加藤記念研究助成の贈呈を受けられる25名の皆様に心よりお慶びを申し上げます。加藤記念研究助成は、バイオサイエンスの分野で活躍している若手の研究者を支援することを目的としております。この研究助成金は非常に使い易く、自由度の高いことが特徴の一つでもありまして、学会発表等や皆さんの困った事、やりたい事をやる時に非常に役に立つものであると考えております。

さて本年度もバイオサイエンスの幅広い分野から、多数の応募者がございました。メディカルサイエンス分野80件、バイオテクノロジー分野41件で、応募総数は121件でした。この内、女性研究者からの応募は、全体で23件になっております。

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」ことを配慮し、その他にも研究室やテーマの立ち上げ状況、女性研究者の支援、他の研究助成との重複具合等とも考慮致しました。審査は、それぞれの申請について、選考委員17名が各専門分野において、3名ずつでまず書面審査を行い、その結果について選考委員が一堂に会して再度議論すると言う非常に厳正なる審査体制となっていることが特徴です。その結果、メディカルサイエンス分野17件、バイオテクノロジー分野8件を採択致しました。競争率は、全体で約5倍の難関となりました。

今回の応募の中には非常に優れた申請が多数ありましたが、その中でもここに集められた皆様方の申請は、より素晴らしいと認められたものであります。研究助成を受ける皆様には、助成金を有効に使うって研究目標を達成し、バイオサイエンスの研究分野の貢献に励んでいただきたいと思っております。

それに関しまして昨年もお話ししましたが、また感ずるところがありましたので、簡単に紹介させていただきます。

昨年1月にNature誌でAfter Einstein Scientific genius is extinct. “アインシュタイン後、科学的天才は死に絶えた”というような記事が掲載されました。それが言わんとするところは、科学分野や研究の計測機器等が進歩した結果、新たな分野になり得る現象が見つげにくく、ダーウィンやニュートン、アインシュタインのような天才的な業績をあげる人は現れない

であろう。またオリンピック憲章にあるように「より速く、より高く、より強く」のコンマ一秒の競争をするようなアスリートが金メダルを獲得できるのと同様に、理論や測定の正確さの競争に勝った研究者が、今後ノーベル賞を取っていくのではないかとの内容でしたが、筆者はそうならないことを願っているとも述べております。

話は変わりますが、今年ソチでは冬季オリンピックが開催され、見ておりますと、確かにその通り「より速く、より高く、より強く」場合によっては「より美しく」が入っております。只、私が子供の頃と比べて違うのは、カーリングやスノーボードが競技として行われていました。新しい競技というのは、まずは好きな人が趣味の範囲で始めたものが、技術を高め、新しい分野を築いていき、それがオリンピック競技に採択されたのだらうと思っております。そう考えますと、新しい分野を作った場合には、それを引っ張っていく人間が舵を取ることが出来るのだらうと思っております。またその後の激しい競争に自ら参加しなければならないのですが、それを喜びと感ずることが出来るかどうかでその分野が発展するか否かが決まるのではないかと思います。

加藤記念財団の支援を受けた皆さん、当財団が支援するバイオサイエンス分野の中にも、医療でありますとか食糧の確保等々問題は山積しております。しかしながらそれは競争の対象ではなく、一刻も早く解決して欲しいと待ち望まれていることなのです。

今年のアカデミー賞アニメ部門の「FROZEN」という映画の挿入歌「Let It Go」というのがありますが、隠していた隠さなければならなかった才能を、自分を信じて、ありのままに、思いのままに出しても良いのだと高らかに歌っています。まさしくこの加藤記念財団の支援を受けた皆様が、必ずやその高い才能を思う存分発揮して、「Let It Go」ありのままに、思いのままに、新たな分野になり得るような面白い事象を見逃さず、新しい発見、新しい分野を開くような研究をして頂きたいと思っております。

さて最後になりますが、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同時に、助成を受ける皆様の研究の一層の発展を祈念しつつ、選考経過報告とさせていただきます。

## 特別講演－ 1

### 『膜輸送体の分子機構』

東京大学大学院理学系研究科・教授 濡木 理

MATE ( multidrug and toxic compound extrusion) は、多剤排出輸送体であり、Na<sup>+</sup>あるいは H<sup>+</sup>の import と共役させることで、異物や様々な薬剤を細胞外へ排出する。ヒトの MATE は腎臓や肝臓で多く発現しており、細胞からの異物の排出に重要な役割を果たしている。しかし、病原性細菌やがん細胞で MATE が大量に発現すると、抗生物質や抗癌剤の効かない多剤耐性菌や抗がん剤耐性がん細胞が出現することになり、MATE の阻害剤開発は医薬の分野で急務となっている。我々は、H<sup>+</sup>で駆動される古細菌の MATE の立体構造を、単独および抗生物質、阻害ペプチドとの複合体の形で 2.1-3.0 Å 分解能という高分解能で決定することに成功した (図 1)。MATE は、12 本の膜貫通ヘリックスが 6 本ずつ 2 つの葉片を形成しており、細胞外開構造を取っていた。MATE は単独でも、結晶化時の pH により 2 形を取ることがわかった。中性付近では、1 番目の膜貫通ヘリックス (TM1) がまっすぐ伸びた形を取っており、straight form と命名された。しかし、酸性条件下では、TM1 は真ん中の Pro26 で折れ曲がり、大きく曲がった bent form を取る。この bent form では、TM1 によって薬剤結合部位が塞がれ、薬剤基質が結合できないことがわかった。さらに、薬剤結合部位のある N 端葉片の

先には、Asp41 や Asp184 など酸性あるいは親水性アミノ酸が会合した領域があり、straight form では、これらは緩く結合しているが、酸性条件下では、Asp41 がプロトン化することにより Asp184 などと強固な水素結合ネットワークを形成し、TM1 を引っ張り込むことにより、bent form になり、薬剤が排出されることが明らかになった。したがって、H<sup>+</sup>とカップルした薬剤の排出機構が明らかになった。さらに、この MATE と強固に結合する環状ペプチドをスクリーニングしたところ、その 1 つ MaD5 は、薬剤結合ポケットを占拠し、強い阻害活性を持つことがわかり (図 2)、これまで薬剤を排出してしまうため阻害剤を作ることが不可能であった MATE に対する阻害剤を開発する道を開くこととなった。

#### 【参考文献】

- 1) "Structural basis for the novel mechanism of drug extrusion by a MATE multidrug transporter." Y. Tanaka, C. J. Hipolito, A. D. Maturana, K. Ito, T. Kuroda, T. Higuchi, T. Katoh, H. E. Kato, M. Hattori, K. Kumazaki, T. Tsukazaki, R. Ishitani, H. Suga and O. Nureki *Nature* **496**, 247-251 (2013).
- 2) "A Macrocyclic Peptide that Serves as a Cocrystallization Ligand and Inhibits the Function of a MATE Family Transporter." C. J. Hipolito, Y. Tanaka, T. Katoh, O. Nureki and H. Suga *Molecules*. **18**, 10514-10530 (2013).

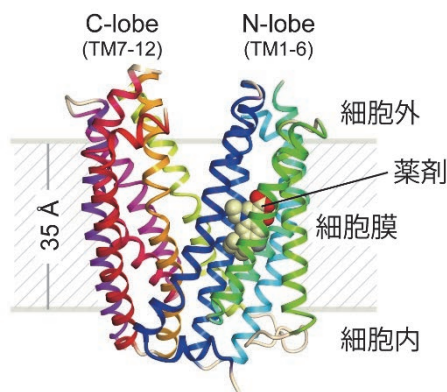


図 1. MATE と薬剤の複合体構造

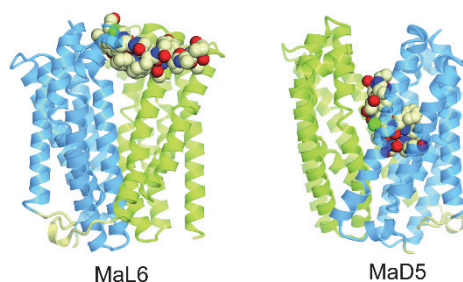


図 2. MATE と阻害ペプチドとの複合体構造

## 特別講演－2

## 『内分泌代謝学からみた生活習慣病』

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科

分子内分泌代謝学分野（糖尿病・内分泌・代謝内科）・教授 小川 佳宏

未曾有の高齢化社会を迎えつつあるわが国では、糖尿病や動脈硬化性疾患などの生活習慣病の罹患率は増加の一途を辿っており、これらの疾患の発症前段階あるいは初期段階であるメタボリックシンドロームにおける効率的かつ疾患特異的な予防医学の確立が喫緊の課題です。生活習慣病や癌などの慢性疾患は先進国のみならず全世界的にも急増しており、世界保健機構はこれらの疾患を総称して「非感染性疾患（non-communicable disease: NCD）」と定義し、医学・保健衛生上の新たな重要課題と位置付けています。過栄養や運動不足によるエネルギー代謝障害を基盤とする生活習慣病の発症時期は明確ではなく、臨床症状が顕性化するまで年余の時間を要することも稀ではないため、近年、精度の高い発症予測あるいは正確な発症前診断に基づいて積極的な介入を試みる「先制医療」の概念が注目されています。

メタボリックシンドロームの概念は、内臓脂肪型肥満を背景として耐糖能異常、脂質異常症、血圧上昇が同時に発症し、全身臓器の機能不全として糖尿病、高血圧症、非アルコール性脂肪肝炎、慢性腎臓病、動脈硬化症などの生活習慣病に至る流れを指摘したものです。近年、生活習慣病や癌などの多くの慢性疾患の基盤病態として「持続的な炎症反応（慢性炎症）」が注目

されています。炎症は内外のストレスに対する生体防御反応であり、この適応反応が破綻すると様々な疾患を発症するが、微生物感染を中心とする急性炎症とは異なり、炎症反応が慢性化する臓器では多彩な経時変化がもたらされるため、慢性炎症の分子機構はほとんど分かっていません。例えば、健常状態においても各臓器の機能を担う実質細胞と免疫細胞を中心とする間質細胞の相互作用によりストレス応答として軽度の生理的炎症が誘導されており、これが可逆的な定常状態を逸脱して慢性化することにより、組織リモデリングを経て不可逆な臓器の機能不全に至ると考えることができます。我々の最近の研究により、メタボリックシンドロームから生活習慣病が顕性化する一連の流れは、内臓脂肪組織局所における脂肪細胞とマクロファージの相互作用により遷延化した炎症反応により脂肪分解が亢進して過剰の遊離脂肪酸が放出され、複雑な臓器代謝ネットワークの破綻により全身臓器に異所性脂肪が蓄積して臓器機能不全が波及・拡大化していく過程であると理解することができます（図）。慢性炎症は生活習慣病を含む多くの慢性疾患の発症前段階あるいは初期段階より認められるため、生活習慣病の先制医療の恰好のターゲットとして期待されます。



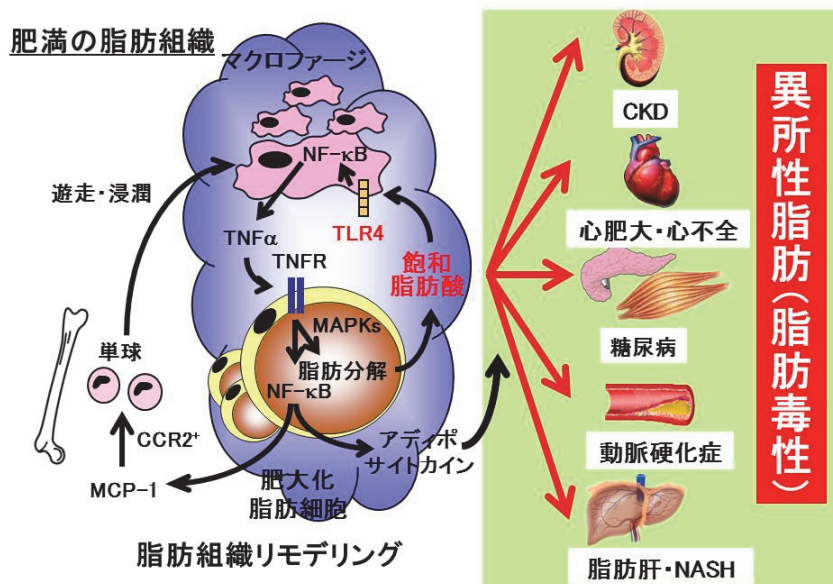


図. 臓器代謝ネットワークの破綻と生活習慣病

私は 1987 年に京都大学医学部を卒業し、臨床研修を終了後に京都大学大学院医学研究科内分泌・代謝内科（内科学第二講座）（井村裕夫教授、中尾一和教授）において肥満や糖尿病を中心とする生活習慣病に関する臨床と研究に従事しました。2003 年には東京医科歯科大学難治疾患研究所にて基礎講座（分子代謝医学分野）に赴任し、2011 年 12 月より再び内分泌代謝学の臨床と研究に従事する機会を得ました（分子内分泌代謝学分野（糖尿病・内分泌・代謝内科））。内分泌代謝学は、シグナル伝達分子である「ホルモン」による全身の恒常性維持機構とその破綻により発症する病態・疾患を対象とする臓器横断的な学問であり、異なる分野の研究者とタッグを組み、次の時代の若手研究者と力を合わせて全身の臓器代謝ネットワークの破綻により徐々に発症・進展する生活習慣病の病態の解と

新しい治療戦略の開発に貢献したいと考えています。

本講演では、慢性炎症に焦点を当てて内分泌代謝学からみた生活習慣病に関する最近の知見を我々の研究成果を中心に紹介し、私自身の限られた経験を踏まえて将来の生活習慣病研究の展望を述べたいと思います。

【参考文献】

1. 小川佳宏/編「疾患発症のニッチに潜む慢性炎症の分子プロセス—組織リモデリングから自然炎症の概念まで—」 **実験医学**（2010 年 7 月号） 羊土社
2. 小川佳宏ら/編「慢性炎症—多様な疾患の基盤病態～生活習慣病，がん，免疫・神経疾患に至る分子メカニズムと診断・治療への応用～」 **実験医学増刊**（Vol.29 No.10 2009 年） 羊土社
3. 小川佳宏/編「**異所性脂肪：メタボリックシンドロームの新常識**」 2011 年日本医事新報社
4. 小川佳宏「**日本人なら知っておきたい「異所性脂肪」の恐怖**」 2012 年 ワニブックス



# 第25回 加藤記念研究助成贈呈式



松田 謙 理事長



浅見 忠男 選考委員長



花井 陳雄  
協和発酵キリン(株)  
代表取締役社長







第 25 回 加藤記念研究助成受領者と財団関係者

特別講演



濡木 理  
東京大学大学院理学系研究科 教授



小川 佳宏  
東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 教授

# ポスターセッションと祝賀会



高久 史麿 名誉理事



北原 武 理事

## 第25回 加藤記念研究助成贈呈式 式次第

平成26年3月7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

浅見 忠男

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) 東京大学大学院理学系研究科 教授

瀧木 理

2) 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 教授

小川 佳宏

### 3. 研究計画発表会 (ポスターセッション)

### 4. 祝賀会



# 第4回 加藤記念研究助成報告・交流会



松田 謙 理事長

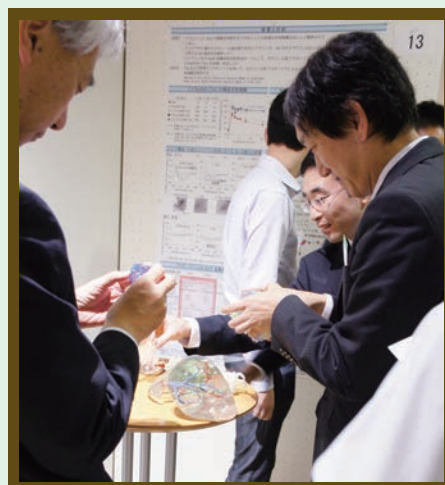
## 式次第

平成25年11月15日(金) 13:30～18:30  
協和発酵キリン東京リサーチパーク(財団事務所所在地)

1. 開会挨拶 理事長
2. 研究成果報告会 (口頭発表)
3. ポスターセッション・交流会



大塚 榮子 評議員



## 9. 平成 25 年度決算

## 貸借対照表

平成 26 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	77,582	23,159	54,423
普通預金	21,532,591	21,460,255	72,336
定期預金	0	0	0
前払金	0	95,890	▲95,890
有価証券	58,328,100	0	58,328,100
流動資産合計	79,938,273	21,579,304	58,358,969
2. 固定資産			
(1) 基本財産			
定期預金	4,965,000	208,077,000	▲203,112,000
投資有価証券	702,890,607	577,559,803	125,330,804
基本財産合計	707,855,607	785,636,803	▲77,781,196
(2) その他固定資産			
ソフトウェア	1,240,400	192,500	1,047,900
その他固定資産合計	1,240,400	192,500	1,047,900
固定資産合計	709,096,007	785,829,303	▲76,733,296
資産合計	789,034,280	807,408,607	▲18,374,327
II 負債の部			
1. 流動負債			
未払金	267,056	256,875	10,181
預り金	0	9,096	▲9,096
流動負債合計	267,056	265,971	1,085
負債合計	267,056	265,971	1,085
III 正味財産の部			
1. 指定正味財産			
寄附金	705,855,607	705,981,293	▲125,686
受贈投資有価証券	0	77,655,510	▲77,655,510
指定正味財産合計	705,855,607	783,636,803	▲77,781,196
(うち基本財産への充当額)	(705,855,607)	(783,636,803)	(▲77,781,196)
(うち特定資産への充当額)	(0)	(0)	(0)
2. 一般正味財産	82,911,617	23,505,833	59,405,784
(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	788,767,224	807,142,636	▲18,375,412
負債及び正味財産合計	789,034,280	807,408,607	▲18,374,327

## 正味財産増減計算書

平成25年4月1日から平成26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	7,382,822	6,256,071	1,126,751
受取寄付金	151,655,510	72,000,000	79,655,510
受取寄付金	74,000,000	72,000,000	2,000,000
指定正味財産よりの振替額	77,655,510	0	77,655,510
運用財産受取利息	71,226	169,080	▲97,854
経常収益計	159,109,558	78,425,151	80,684,407
(2) 経常費用			
事業費			
支払助成金	60,550,000	60,550,000	0
研究助成	50,000,000	50,000,000	0
国際交流助成	7,550,000	7,550,000	0
学会等開催助成	3,000,000	3,000,000	0
会議費	2,401,900	2,504,316	▲102,416
諸謝金	4,432,545	4,878,194	▲445,649
旅費交通費	1,999,730	1,709,426	290,304
印刷製本費	487,375	382,620	104,755
消耗品費	308,435	307,527	908
通信運搬費	2,216,928	195,036	2,021,892
減価償却費	128,100	0	128,100
有価証券評価損	19,327,410	0	19,327,410
雑費	53,838	55,196	▲1,358
事業費計	91,906,261	70,582,315	21,323,946
管理費			
役員報酬	4,206,966	4,428,290	▲221,324
会議費	645,153	512,243	132,910
旅費交通費	1,401,529	1,131,120	270,409
印刷製本費	228,043	226,887	1,156
消耗品費	84,333	106,912	▲22,579
通信運搬費	272,354	301,098	▲28,744
会費	235,000	172,000	63,000
什器備品費	0	0	0
減価償却費	105,000	105,000	0
雑費	619,135	412,427	206,708
管理費計	7,797,513	7,395,977	401,536
経常費用計	99,703,774	77,978,292	21,725,482
当期経常増減額	59,405,784	446,859	58,958,925
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	59,405,784	446,859	58,958,925
一般正味財産期首残高	23,505,833	23,058,974	446,859
一般正味財産期末残高	82,911,617	23,505,833	59,405,784
II 指定正味財産増減の部			
基本財産受取利息	2,934,314	1,993,064	941,250
一般正味財産への振替額	▲80,715,510	▲2,010,000	▲78,705,510
当期指定正味財産増減額	▲77,781,196	▲16,936	▲77,764,260
指定正味財産期首残高	783,636,803	783,653,739	▲16,936
指定正味財産期末残高	705,855,607	783,636,803	▲77,781,196
III 正味財産期末残高	788,767,224	807,142,636	▲18,375,412

## 財産目録

平成26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	77,582	
	普通預金	みずほ銀行 丸之内支店	運転資金として	1,990,858	
		みずほ銀行 相模大野支店	運転資金として	4,562,607	
		三菱東京UFJ銀行 新橋支店	運転資金として	334,113	
		ジャパンネット銀行 すずめ支店	運転資金として	14,616,385	
		みずほ銀行 町田支店	運転資金として	28,628	
		現金預金合計			21,610,173
その他 流動資産	有価証券	アイロム株式	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。	58,328,100	
	その他流動資産合計			58,328,100	
流動資産合計				79,938,273	
(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。	4,965,000	
				4,965,000	
	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。	702,890,607
					302,734,093
		農林中央金庫債券		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
		池田泉州銀行社債		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。	200,156,514
	三井住友銀行社債		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	
基本財産合計			707,855,607		
その他 固定資産	ソフトウェア	経理システム WEB申請システム	管理運営の用に供している。	1,240,400	
	その他固定資産合計			1,240,400	
固定資産合計				709,096,007	
資産合計				789,034,280	
(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会議費、交通費、諸謝金、消耗品、および管理運営に供する通信運搬費の未払分	267,056	
				267,056	
流動負債合計				267,056	
負債合計				267,056	
正味財産				788,767,224	

## Ⅱ. 平成 26 年度事業計画

(平成 26 年 4 月 1 日より平成 27 年 3 月 31 日まで)

### 1. 基本方針

- ・ 平成 26 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。
- ・ 各助成の申請を電子化し作業効率を向上する目的で導入した Web 申請システムの改良を継続実施し定着を図る。

### 2. 事業の内容

#### (1) 第 26 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
助成金額	: 総額 5,000 万円（1 件 200 万円、25 件：メディカルサイエンス分野 15 件程度、バイオテクノロジー分野 10 件程度）内容の改訂検討実施
募集方法	: 公募。申請者の所属する機関の長の推薦を要する。
応募期間	: 平成 26 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 26 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	: 上期下期 年間総額 750 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 平成 26 年 1 月 6 日～2 月 28 日 (4 月～9 月までの学会対象) 下期 平成 26 年 7 月 1 日～8 月 29 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 26 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 : 総額 300 万円 (1 件 30 万円、10 件)
- 募集方法 : 公募
- 応募期間 : 平成 26 年 11 月 4 日～11 月 28 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 5 回加藤記念研究助成報告・交流会

第 23 回研究助成受領者 (研究助成期間: 平成 24 年 4 月から平成 26 年 3 月まで) を対象に、第 5 回研究助成報告・交流会を平成 26 年 11 月 14 日 (金) 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 26 回加藤記念研究助成贈呈式

第 26 回研究助成の贈呈式を平成 27 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及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 15 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 25 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 15 号) を 7 月中に発行する。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 26 年度予算

#### 平成 26 年度 収支予算書

平成 26 年 4 月 1 日～平成 27 年 3 月 31 日

(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	6,160,000	1,540,000	7,700,000
受取寄付金	61,200,000	10,800,000	72,000,000
運用財産受取利息	0	68,000	68,000
経常収益計	67,360,000	12,408,000	79,768,000
(2) 経常費用			
事業費			
支払助成金	60,500,000		60,500,000
研究助成	50,000,000		50,000,000
国際交流助成	7,500,000		7,500,000
学会等開催助成	3,000,000		3,000,000
会議費	2,550,000		2,550,000
諸謝金	4,700,000		4,700,000
旅費交通費	2,000,000		2,000,000
印刷製本費	550,000		550,000
消耗品費	350,000		350,000
通信運搬費	1,700,000		1,700,000
雑費	40,000		40,000
事業費計	72,390,000		72,390,000
管理費			
役員報酬		4,500,000	4,500,000
会議費		700,000	700,000
旅費交通費		1,300,000	1,300,000
印刷製本費		250,000	250,000
消耗品費		100,000	100,000
通信運搬費		430,000	430,000
会費		172,000	172,000
什器備品費		50,000	50,000
減価償却費		385,000	385,000
雑費		1,400,000	1,400,000
管理費計		9,287,000	9,287,000
経常費用計	72,390,000	9,287,000	81,677,000
当期経常増減額	▲ 5,030,000	3,121,000	▲ 1,909,000
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	▲ 5,030,000	3,121,000	▲ 1,909,000
一般正味財産期首残高	11,328,782	12,208,573	23,780,173
一般正味財産期末残高	6,298,782	15,329,573	21,871,173
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	626,924,408	156,731,102	783,636,803
指定正味財産期末残高	626,924,408	156,731,102	783,636,803
III 正味財産期末残高	633,223,190	172,060,675	805,507,976



## 4. 平成 26 年度財団役員等

## 理 事

(平成 26 年 6 月 6 日現在)

理事長 (非常勤)	松田 讓	協和発酵キリン(株) 名誉相談役
常務理事 (常勤)	秋永 士朗	(公財)加藤記念バイオサイエンス振興財団 常務理事
理事 (非常勤)	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
	郷 通子	大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 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
	谷口 維紹	東京大学生産技術研究所 特任教授
	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
	三品 昌美	立命館大学総合科学技術研究機構 教授

## 監 事

監事 (非常勤)	伊藤 醇	公認会計士
	樋口 節夫	樋口節夫公認会計士事務所 公認会計士・税理士

## 評議員

評議員会長 (非常勤)	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
評議員 (非常勤)	江崎 信芳	京都大学 副学長 理事
	金澤 一郎	国際医療福祉大学大学院長 教授
	河合 弘行	協和発酵キリン(株) 代表取締役 副社長執行役員
	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
	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
	中西 友子	東京大学大学院農学生命科学研究科 教授
	宮島 篤	東京大学分子細胞生物研究所 教授
	山本 一彦	東京大学大学院医学系研究科 教授 東京大学医学教育国際研究センター長

名誉理事

(平成 26 年 6 月 6 日現在)

名誉理事 (非常勤)	池原 森 男	大阪大学 名誉教授
	伊藤 正 男	東京大学 名誉教授 (独)理化学研究所脳科学総合研究センター 特別顧問
	大村 智	北里大学北里生命科学研究所 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	医療法人財団 健康院 理事長 (法)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 副所長 基礎生物学研究所 名誉教授
	木村 光	京都大学 名誉教授 (株)グリーンバイオ 代表取締役
	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
	菅野 晴 夫	(公財)がん研究会 顧問
	高久 史 麿	日本医学会 会長 東京大学 名誉教授
	中嶋 暉 躬	東京大学 名誉教授
	早石 修	(公財)大阪バイオサイエンス研究所 理事長 京都大学 名誉教授
	平田 正	元協和発酵工業(株) 社長
	藤巻 正 生	東京大学 名誉教授、お茶の水女子大学 名誉教授 (財)食生活研究会 理事長
	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 (独)情報通信研究機構 脳情報通信融合センター長 (独)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 26 年 4 月 1 日現在)

選考委員長 (非常勤)	浅見 忠男	東京大学大学院農学生命科学研究科 教授
選考副委員長 (非常勤)	田中 栄	東京大学大学院医学系研究科 教授
選考委員 (非常勤)	跡見 晴幸	京都大学大学院工学研究科 教授
	阿部 敬悦	東北大学大学院農学研究科 教授
	稲澤 譲治	東京医科歯科大学難治疾患研究所 教授
	内田 浩二	名古屋大学大学院生命農学研究科 教授
	大隅 典子	東北大学大学院医学系研究科附属 創生応用医学研究センター コアセンター長・教授
	小川 佳宏	東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 教授
	熊ノ郷 淳	大阪大学大学院医学系研究科 教授
	後藤 典子	金沢大学がん進展制御研究所 教授
	佐谷 秀行	慶應義塾大学医学部先端医科学研究所 教授
	塩見 美喜子	東京大学大学院理学系研究科 教授
	濡木 理	東京大学大学院理学系研究科 教授
	深水 昭吉	筑波大学生命環境科学研究科 教授
	松田 道行	京都大学大学院生命科学研究科 教授
	三浦 正幸	東京大学大学院薬学系研究科 教授
	村上 善則	東京大学医科学研究所 教授、副所長
山下 俊英	大阪大学大学院医学系研究科 教授	
渡邊 秀典	東京大学大学院農学生命科学研究科 教授	

### Ⅲ. 助成者からの報告

#### 1. 第 23 回研究助成報告（研究期間：平成 24 年 4 月～平成 26 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 23 回（平成 23 年度）研究助成受領者（以下、助成者）が報告対象である。

以下に第 23 回助成者の名簿ならびに報告書を掲載する（所属は平成 26 年 3 月時点）。

#### 第 23 回研究助成者一覧

##### （1）メディカルサイエンス分野（14 名）

氏名	所属機関名	職名	研究題目	ページ
上住 聡芳	藤田保健衛生大学 総合医科学研究所	助教	骨格筋に内在する間葉系前駆細胞による筋再生促進機構の解明	M1
海野 昌喜	茨城大学大学院 理工学研究科	教授	潜在的新規がん治療薬・革新的プロテアソーム阻害剤の阻害機構の研究	M2
大西 暁士	理化学研究所 発生・再生科学総合研究センター	研究員	中枢神経系のシナプス伝達における翻訳後修飾 SUMO 化の分子基盤	M3
押海 裕之	北海道大学大学院 医学研究科	講師	ウイルス感染時の自然免疫応答に関与する新規分子群の機能解析	M4
木村 郁夫	東京農工大学大学院 農学研究院	特任 准教授	脂肪酸受容体と生活習慣病：食事由来腸内細菌産物認識受容体によるエネルギー調節機構	M5
香城 諭	理化学研究所 統合生命医科学研究センター	上級 研究員	時計遺伝子による iNKT 細胞機能/分化制御機構の解明	M6
関本 隆志	群馬大学 生体調節研究所	助教	発がんシグナルが誘導する細胞老化とゲノム不安定性の分子機構	M7
高橋 暁子	(公財)がん研究会 がん研究所 がん生物部	主任 研究員	細胞老化に伴う炎症性サイトカインの発現制御機構の解明	M8
野中 洋	九州大学 稲盛フロンティア研究センター	特任 助教	生物個体で機能する革新的金属イオンセンサー分子の開発	M9
平田 務	愛媛大学 上級研究員センター	特任 講師	自閉症関連因子 Pax6 の扁桃体抑制性神経細胞発生における機能の解明	M10
光永 真人	東京慈恵会医科大学 消化器・肝臓内科	助教	癌特異的オプティカルセラノスティックタイムゼーシング法の開発	M11
村田 航志	東京大学大学院 医学系研究科	特任 助教	成体マウス嗅球の新生ニューロンを介した匂いに対する情動の形成	M12
村松 里衣子	大阪大学大学院 医学系研究科	助教	脳脊髄炎における新生血管の役割	M13
横山 悟	富山大学 和漢医薬学総合研究所	助教	上皮間葉転換に対する分子標的薬探索のための基礎的研究	M14

## (2) バイオテクノロジー分野 (9名)

氏名	所属機関名	職名	研究題目	ページ
植田美那子	名古屋大学 ITbM 研究所 (理学研究科 兼任)	特任 講師	植物の初期発生における父性・母性 因子の協働メカニズムの解明	B1
大窪 章寛	東京工業大学大学院 生命理工学研究科	准教授	5'-および 3'-末端にアシル基をもつ 環状 RNA の核酸医薬への応用	B2
片山 秀和	東海大学工学部 生命化学科	講師	甲殻類の性決定因子候補分子であ る IAG の化学合成と構造機能相関	B3
北垣 浩志	佐賀大学農学部 生物環境科学科	准教授	低ピルビン酸清酒酵母の低ピルビ ン酸生産メカニズムの解明	B4
阪口 政清	岡山大学大学院 医歯薬総合研究科	准教授	新開発超高効率遺伝子発現プラス ミドベクターによる抗体大量産出 技術の確立	B5
中井 博之	新潟大学大学院 自然科学研究科	助教	ヒトに有益な効能および生理活性 を示す新規機能性オリゴ糖の実用 的生産開発	B6
藤田 清貴	鹿児島大学農学部 生物資源化学科	助教	ビフィズス菌における L-アラビノ ースの輸送体と代謝酵素の同定	B7
松原 亮介	神戸大学大学院 理学研究科	准教授	線虫捕捉菌由来生理活性物質の全 合成研究	B8
渡辺 大輔	奈良先端科学技術大学院大学 バイオサイエンス研究科	助教	酵母細胞周期シグナルを介したエ タノール生産促進のメカニズムに 関する解析とその応用	B9

## ■M1

研究題目 骨格筋に内在する間葉系前駆細胞による筋再生促進機構の解明  
氏名 上住 聡芳  
所属 藤田保健衛生大学総合医科学研究所難病治療学研究部門・助教

骨格筋に存在する間葉系前駆細胞（MPC）は脂肪化や線維化といった病態に寄与する一方、筋再生を促進する性質もあわせ持つ。この MPC の二面性を解析し、MPC による筋再生促進機構を明らかにする目的で研究を行った。MPC と筋衛星細胞の共培養実験から、MPC は非液性因子によって筋衛星細胞の増殖・分化を促進することが明らかとなった。また、マイクロアレイ解析により、再生促進性 MPC が microfibril および弾性線維形成に関わる因子を高発現していることを突き止めた。MPC と筋衛星細胞の共培養系において、microfibril および弾性線維の形成を阻害したところ、MPC の筋衛星細胞に対する増殖・分化促進作用が消失した。以上から、MPC は microfibril および弾性線維を構築することで筋衛星細胞の myogenesis を支持し、筋再生を促進していることが示された。

## ■M2

研究題目 潜在的新規がん治療薬・革新的プロテアソーム阻害剤の阻害機構の研究  
氏名 海野 昌喜  
所属 茨城大学大学院理工学研究科・教授

我々は、プロテアソームを弱く阻害する新しい阻害薬を二種類見出し、それらの阻害様式を明らかにすることを目指してきた。本研究の遂行で 20S プロテアソームとの複合体の結晶構造解析を行うことにより、新規阻害剤のうち一種類の結合様式を、2.85Å 分解能で明らかにした。結晶は薬剤を溶解した溶液との共結晶化で得られたものを使用した。X 線回折実験は高エネルギー加速器研究機構の PF-AR の NW12A ビームラインで行った。結合が弱いためか電子密度図はあまり明瞭ではなかったが、結合部位と結合様式を決定することに成功した。この阻害剤は、環状の置換基を持つが、その環状の置換基が、活性部位近辺にあるチロシンとスタッキングするような結合様式をとっていた。また、水溶性の部分は、水分子を介した弱い水素結合で相互作用をしていた。これは、従来の阻害剤とは異なる新規の結合様式であり、穏やかに阻害する要因であると考えられる。

### ■M3

**研究題目** 3次元培養網膜を用いた網膜変性疾患の症例評価法および治験系の確立  
**氏名** 大西 暁士  
**所属** 理化学研究所 発生・再生科学総合研究センター  
網膜再生医療プロジェクト 研究員  
(旧所属：大阪バイオサイエンス研究所・発生生物学部門 研究員)

網膜疾患患者もしくは変性モデル動物由来の iPS 細胞は、病態解析や薬物試験など臨床研究モデルに有用である。そこで、マウス iPS 細胞より分化誘導した人工3次元網膜において薬理的に視細胞変性を誘導し、その過程を評価した。

視細胞特異的転写因子 ERR beta の阻害剤であるタモキシフェンを含む培地で人工3次元網膜を維持培養したところ、視細胞における ERR beta の発現時期以降より視細胞特異的な細胞死の増加が認められた。また、Nrl プロモーター制御下で視細胞特異的に発現する GFP の蛍光強度をモニターする事により、視細胞変性の状態を定量・評価する実験系を確立した。

### ■M4

**研究題目** ウイルス感染時の自然免疫応答に関与する新規分子群の機能解析  
**氏名** 押海 裕之  
**所属** 北海道大学大学院医学研究科・講師

新型インフルエンザや C 型肝炎など、ウイルス感染症はその解決が大きな社会的要請である。我々は、C型肝炎ウイルスが、宿主の自然免疫応答を抑制し感染を成立させるメカニズムとして、新たに、C型肝炎ウイルスの NS3-4A プロテアーゼが宿主の Riplet 分子を切断することで、強い抗ウイルス作用を持つ I 型インターフェロンの産生を抑制するメカニズムを解明した。また、C型肝炎患者に対する治療として用いられているペグインターフェロンとリバビリンの併用療法の治療成績に関与する III 型インターフェロンについて、マウスモデルを用い、その産生メカニズムを解明した。さらに、B型肝炎ウイルスなどの DNA ウイルスに対する自然免疫応答には細胞特異性があることを TBK1 のリン酸化を指標とし解明した。今後、これらの知見をもとに、Riplet 分子や TBK1 を分子標的とした新たな治療法の開発や創薬に繋がると期待される。



## ■M5

**研究題目** 脂肪酸受容体と生活習慣病：食事由来腸内細菌産物認識受容体によるエネルギー調節機構

**氏名** 木村 郁夫

**所属** 東京農工大学大学院農学研究院・テニュアトラック特任准教授

“医食同源”と言われるように外界（食）と生体内エネルギー調節は密接に関連しており、このエネルギー調節の破綻は肥満や糖尿病等の生活習慣病に繋がる。このことから申請者らは腸内細菌による、繊維性食物の分解産物であり、生体エネルギー源である短鎖脂肪酸に着目し、その特異的細胞膜上受容体である GPR43 の個体レベルでの生理機能の解明を行った。脂肪組織における GPR43 の発現から脂肪組織・腸内細菌の相互作用ネットワークにフォーカスし、エネルギー調節機構の解明を行った結果、腸内細菌による脂肪組織での GPR43 の活性化が脂肪の蓄積を抑制し、さらには体全体のエネルギー消費を高めることにより肥満を抑制することを明らかにした。このことは、GPR43 を分子標的とする新たな治療薬創成（肥満や生活習慣病に代表される代謝疾患）や腸内細菌叢の調節による新しい肥満・免疫疾患の予防・治療として期待されるプロバイオティクスにおける新しい知見を提供すると期待される。

## ■M6

**研究題目** 時計遺伝子による iNKT 細胞機能/分化制御機構の解明

**氏名** 香城 諭

**所属** 理化学研究所統合生命医科学研究センター 免疫制御戦略研究グループ・  
上級研究員

(旧所属：北海道大学遺伝子病制御研究所 免疫生物分野・講師)

iNKT 細胞は、均一な T 細胞受容体を発現し、CD1d 分子上に提示された糖脂質抗原を認識する極めてユニークな T 細胞亜集団である。特徴的なサイトカイン産生能を保有するが、その制御機構の詳細は明らかになっていない。本研究では、iNKT 細胞の IFN- $\gamma$  産生制御に寄与する候補因子として、時計遺伝子の一種である bHLHe40 分子を同定しその役割の解明を試みた。bHLHe40 分子は iNKT 細胞特異的に高発現し、その欠損により IFN- $\gamma$  の産生が著減する。また、bHLHe40 分子は転写因子 T-bet と結合し、協調的に IFN- $\gamma$  プロモーターの活性を制御していることを確認した。さらに、bHLHe40 分子欠損 iNKT 細胞においては、IFN- $\gamma$  プロモーター部におけるヒストン H3K9 のアセチル化が減弱していることが確認され、IFN- $\gamma$  プロモーター部におけるエピジェネティック制御にも貢献していることが見出された。

## ■M7

**研究題目** 発がんシグナルが誘導する細胞老化とゲノム不安定性の分子機構  
**氏名** 関本 隆志  
**所属** 群馬大学生体調節研究所遺伝子情報分野・助教

発がんシグナルによる複製開始の過剰な活性化が、DNA 再複製による遺伝子増幅をはじめとするゲノム不安定性を介して腫瘍形成を促進すると提唱されている。我々は、再複製にポリメラーゼ  $\eta$  (Pol  $\eta$ ) が関与することを見いだした。まず、GFP-Pol  $\eta$  を安定的に発現するヒト細胞 U2OS に、Geminin siRNA を導入して再複製を誘導した。このモデル細胞系において、再複製部位に Pol  $\eta$  が集積することを見いだした。さらに、RNAi による Pol  $\eta$  の発現抑制は、再複製の進行を遅延させた。次に、U2OS 細胞に Cyclin E を、あるいはヒトケラチノサイト初代培養細胞にヒトパピローマウイルス E6/E7 蛋白を発現させ再複製を誘導した場合においても、Pol  $\eta$  の関与を示唆する結果を得ている。以上の結果は、がんにおける DNA 再複製に Pol  $\eta$  が関与することを示唆し、ゲノム不安定性の機構に新しい知見を提供する。また、Pol  $\eta$  の関与は、がんゲノムで報告されている点突然変異率の増加に関与する可能性が興味深い。

## ■M8

**研究題目** 細胞老化に伴う炎症性サイトカインの発現制御機構の解明  
**氏名** 高橋 暁子  
**所属** 公益財団法人がん研究会がん研究所がん生物部・主任研究員

細胞老化における主要な SASP 因子（炎症性サイトカインやケモカイン）の発現制御機構を明らかにするために、培養細胞を用いて細胞老化の誘導因子である DNA 損傷シグナルが DNA メチル化やヒストン修飾等のエピジェネティックな変化をもたらす分子メカニズムの解明を試みた。その結果、DNA 損傷シグナルによって数多くのヒストンメチル化酵素の発現が低下することで、SASP 因子の遺伝子発現が誘導されることを明らかにした。さらに個体老化の過程や、発癌性ストレスを与えたマウスの組織においても、DNA 損傷シグナルによってプロモーター領域にエピジェネティックな変化がおこり SASP 因子の遺伝子発現が誘導されることを明らかにした。今後、SASP 因子の発現を制御することで、様々な加齢性疾患の発症を予防できる方策の確立が望まれる。

## ■M9

研究題目 生物個体で機能する革新的金属イオンセンサー分子の開発  
氏名 野中 洋  
所属 九州大学稲盛フロンティア研究センター・特任助教

生物個体では種々の金属イオンに基づく濃度勾配、化学反応が複合的に引き起こされ、高次生命機能を発現している。そのため、生体内の金属イオンを可視化解析することができれば、金属イオンが関与する生体機能の解明へと繋がるのが期待できる。しかし、個体での金属イオン解析は未だ達成されていない。本研究では、個体を非侵襲に解析可能な核磁気共鳴法と、その感度を劇的に向上可能な核超偏極技術を用い、高感度核磁気共鳴カルシウムイオンセンサー分子（造影剤）の開発に挑戦した。従来、核偏極技術は高感度化を維持する時間が極めて短いという欠点があった。著者は、構造機能相関による探索合成の結果、高感度化を維持する時間が極めて長いカルシウムイオン造影剤の開発に成功し、血液環境下でのカルシウムイオンの濃度の大小を核磁気共鳴イメージングにより解析することに成功した。本成果は、今後の個体における金属イオン解析のさきがけとなるものである。

## ■M10

研究題目 自閉症関連因子 *Pax6* の扁桃体抑制性神経細胞発生における機能の解明  
氏名 平田 務  
所属 愛媛大学 上級研究員センター・特任講師

自閉症は社会性や他者とのコミュニケーション能力の発達が遅滞する精神疾患の一つである。しかしながらその発症原因についてはまだ明らかになっていない。これまでの報告より、自閉症を発症する原因として扁桃体の形成異常や扁桃体神経細胞の機能異常が考えられている。そこで、我々は自閉症関連因子 *Pax6* の扁桃体形成における役割について検討を行った。

*Pax6* は扁桃体神経細胞が誕生すると考えられている dorsal LGE (dLGE)の一部に発現が認められている。このことから dLGE の中でも *Pax6* 陽性前駆細胞と陰性前駆細胞から異なる神経細胞が誕生する事が示唆された。そこでまず、dLGE 細胞と *Pax6* 陽性 dLGE 細胞からどのような神経細胞が誕生するのか、遺伝学的手法を用い検討を行った。その結果、dLGE からは主に Intercalated Cell Mass (ICM)を構成する FoxP2 陽性扁桃体 Intercalated Neurons が誕生していたのに対し、*Pax6* 陽性 dLGE から誕生した神経細胞は ICM 内に存在していたものの Foxp2 陰性であった。これらのことから、実際に *Pax6* の発現の有無により異なる神経細胞が誕生している事が示唆された。

## ■M11

**研究題目** 癌特異的オプティカルセラノスティックイメージング法の開発  
**氏名** 光永 真人  
**所属** 東京慈恵会医科大学内科学講座消化器・肝臓内科・助教

近赤外蛍光プローブと癌分子標的薬であるモノクローナル抗体を利用した癌特異的光線治療法である photoimmunotherapy(PIT)を筆者らは近年開発し報告してきた。本研究では、胃癌患者に発現する HER2 分子を標的とした胃癌の蛍光分子診断と近赤外光による治療が、分子標的的特異的に実現可能であるかについて検討を行った。HER2 標的ヒト化モノクローナル抗体である trastuzumab に蛍光プローブ IR700 を結合させた化合物を胃癌細胞株に投与し、近赤外光を照射することで、HER2 分子特異的な近赤外光による細胞障害性が誘導され、また、抗癌剤である 5-fluorouracil(5-FU)の添加によってその治療効果が相乗的に増強されることが示された。また、マウス皮下腫瘍モデルにおいては、HER2 分子の発現を IR700 の蛍光にて同定でき、蛍光イメージングをガイドとした光線治療が可能であった。これらの結果は、組織の不均一性 (heterogeneity) を呈する実際の上皮系腫瘍に対しても、十分な治療効果が期待できることを示唆しており、臨床応用化へ向けた更なる開発が望まれる。

## ■M12

**研究題目** 成体マウス嗅球の新生ニューロンを介した匂いに対する情動の形成  
**氏名** 村田 航志  
**所属** 東京大学大学院医学系研究科細胞分子生理学研究室・特任助教  
(旧所属：日本学術振興会特別研究員 PD)

嗅覚は摂食や警戒・危険回避などの情動的な行動を誘起しやすい感覚だが、嗅覚情動行動を形成する神経メカニズムはよくわかっていない。本研究では、条件づけにより単一の匂い物質提示をきっかけに砂糖報酬を求める行動、あるいは電気ショックを警戒する行動を成体マウスにとらせ、組織化学的に嗅球・嗅皮質の神経活動を評価した。その結果、同じ匂いの提示で異なる情動行動を示すマウス間では、嗅皮質の違うニューロン集団が活動した。また嗅球新生ニューロンを起点とした逆行性経シナプストレーシングにより、嗅球のある亜領域の新生ニューロンは、嗅皮質の特定のニューロン集団からの遠心性入力を受けることが見いだされた。

以上より、嗅皮質にえさ探索や警戒など特定の情動行動への出力経路が存在すること、そして嗅球新生ニューロンは特定の行動出力に対応した嗅皮質ニューロンから入力を受けることが示唆された。

### ■M13

**研究題目** 脳脊髄炎における新生血管の役割  
**氏名** 村松 里衣子  
**所属** 大阪大学大学院医学系研究科・助教

かつては、中枢神経系は再生することがないと考えられていたが、近年の研究により、傷ついた大人の中枢神経組織も、わずかではあるが自然に修復することが報告されてきた。神経組織の修復機序を解明し、修復ポテンシャルを高める処置を施すことで、神経組織傷害に起因する様々な疾患に対して治療効果をもたらすことができると期待される。しかし、神経組織がなぜ自然に修復するかについては、不明な点が多い。我々はこれまでに、中枢神経傷害後に病巣に形成される新生血管が軸索を修復させることを報告している。修復した軸索が維持されるには、髄鞘が必要であるが、髄鞘の修復と血管との関連は明らかではない。本課題では、中枢神経傷害後の血管新生と髄鞘修復の経時変化を観察し、髄鞘修復に先だって血管が新生している様子を観察した。このことから、血管新生による中枢神経系の環境変化が、髄鞘修復をもたらす可能性が示唆された。

### ■M14

**研究題目** 上皮間葉転換に対する分子標的薬探索のための基礎的研究  
**氏名** 横山 悟  
**所属** 富山大学 和漢医薬学総合研究所・助教

がんの転移を阻害することは、がん患者の生存率を上昇させることに繋がる。そこで本研究では、がん転移に関わる上皮間葉転換に対する分子標的薬の開発を目指した基礎的研究を行った。標的とした分子は、悪性黒色腫の転移に関与する転写因子 SLUG に対する脱ユビキチン化酵素である。脱ユビキチン化酵素に対する siRNA library を用いた実験により、遺伝子Aが SLUG たんぱく質の安定化に必須であることを同定した。また遺伝子Aをノックダウンすることにより、がん転移に関与する細胞運動能、上皮間葉転換に関わる遺伝子の発現の抑制を明らかにした。これらの結果より、遺伝子Aを標的とする分子標的薬が、がん転移の阻害薬になりうる可能性が示された。今後は、遺伝子Aによる SLUG の発現制御機構などについて、更なる研究を進める予定である。

## ■B1

**研究題目** 植物の初期発生における父性・母性因子の協働メカニズムの解明  
**氏名** 植田 美那子  
**所属** 名古屋大学 ITbM 研究所 (理学研究科 兼任)・特任講師  
**(旧所属)** 奈良先端科学技術大学院大学 バイオサイエンス研究科・助教

異なる有用形質をもつ2種類の親株を交雑して雑種を得ることは育種にとって不可欠であるが、親品種の組み合わせや交配の向きによっては、雑種胚が致死になる。したがって、父母に由来する因子群の協働が胚発生には重要だと考えられるが、そのような分子はこれまでに報告がなかった。そんななか、本研究では、モデル植物であるシロイヌナズナにおいて、父方・母方・両親由来のそれぞれで胚発生を制御する因子の三者が協働し、その下流で特異的な遺伝子発現カスケードが活性化されることで、胚発生の基盤となる頂端-基部軸が形成されるという新たな発生戦略モデルを提示することができた。これら因子そのものや、その下流で働く因子群は多くの植物で保存されていることから、父母因子の協働による胚発生の制御は植物全体に共通した発生メカニズムではないかと考えられる。したがって、これら进行操作することで、有用な雑種植物を人為的に作出できると期待される。

## ■B2

**研究題目** 5'-および 3'-末端にアシル基をもつ環状 RNA の核酸医薬への応用  
**氏名** 大窪 章寛  
**所属** 東京工業大学大学院生命理工学研究科・准教授

本研究では、siRNA のアンチセンス鎖とセンス鎖それぞれのプロドラック化（修飾基の導入、または環状化）をおこなった。この修飾 siRNA は、細胞外では二重鎖形成を形成せずそれぞれ一本鎖のまま細胞導入されるが、細胞内で化学構造の変化（修飾基の脱離、または脱環状化）をおこし二重鎖形成をおこなうことで薬理活性を示すよう設計した。アセチルグアノシン ( $G^{ac}$ ) を含む siRNA は  $G^{ac}$  の導入数に応じて二重鎖の安定性が低下したが、その薬理活性は未修飾の siRNA より大幅に活性が低下した。そこで、細胞導入後迅速に構造変化をおこすことを考慮し、5'-および 3'-末端にエステルを有しジスルフィド結合で環化した RNA を設計し、合成検討をおこなった。今後は、得られた知見を組み合わせる目的の 5'-および 3'-末端にエステルを有しジスルフィド結合で環化した RNA を合成し、その薬理活性を評価していく予定である。

### ■B3

研究題目 甲殻類の性決定因子候補分子である IAG の化学合成と構造機能相関  
氏名 片山 秀和  
所属 東海大学工学部・講師

甲殻類の性は、オス特有の性ホルモンである造雄腺ホルモン（AGH）によって決定される。しかし、十脚目動物の AGH の構造はこれまでに明らかにされていない。本研究では、クルマエビ *Marsupenaeus japonicus* の AGH 候補分子であるインスリン様造雄腺因子（IAG）を化学合成し、その機能を解明することを目的とした。常法による Fmoc 固相合成法と位置選択的なジスルフィド結合形成反応を経て、IAG の 2 種類のジスルフィド異性体を得た。これらの円二色性スペクトルを測定した結果、ジスルフィド結合架橋様式によってその立体構造が異なることが明らかになった。また生物検定の結果より、一方の IAG 異性体のみ生物活性が認められた。これらの結果より、IAG が AGH であることの直接的な証拠が得られたとともに、天然 IAG 分子のジスルフィド結合架橋様式がインスリンと同様であることが強く示唆された。

### ■B4

研究題目 低ピルビン酸清酒酵母の低ピルビン酸生産メカニズムの解明  
氏名 北垣 浩志  
所属 佐賀大学農学部・准教授

ピルビン酸のミトコンドリアへの輸送阻害剤耐性を指標に分離された低ピルビン酸清酒酵母のピルビン酸の低生産メカニズムを探るために、ミトコンドリアの呼吸活性及び代謝を調べた。低ピルビン酸清酒酵母ではミトコンドリアの呼吸活性が親株に比べて増加していた。さらに  $^{13}\text{C}$ -glucose を使って低ピルビン酸清酒酵母の炭素代謝フラックスを調べたところ、低ピルビン酸清酒酵母では TCA 回路の活性及びミトコンドリア内の炭素代謝活性が親株に比べて増加していることが確認された。以上の結果から、低ピルビン酸清酒酵母ではミトコンドリアの代謝活性が親株に比べて増加していることがわかった。酵母のミトコンドリアの活性が高いと、アルコール発酵に移った時の酵母のミトコンドリアの残存活性が高かったことから、低ピルビン酸清酒酵母ではミトコンドリア活性が高いために、アルコール発酵時のミトコンドリア残存活性が高く、ピルビン酸を多く代謝して減少させると考えられた。



## ■B5

**研究題目** 新開発超高効率遺伝子発現プラスミドベクターによる抗体大量産出技術の確立

**氏名** 阪口 政清

**所属** 岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科・准教授

近年、がんやリウマチの治療薬として抗体医薬の市場は急速に拡大している。抗体医薬のもっとも大きな課題は、製造コストが高いことにある。コストを下げるために、哺乳動物高発現ベクターの開発等が求められている。抗体医薬の抗体は、目的の抗体遺伝子搭載発現ベクターを導入した動物細胞を大量培養することにより製造されているが、従来の発現ベクターを用いた場合は、導入された抗体遺伝子が抗体を生産しない場合や、培養途中で生産しなくなってしまうことが多く、抗体を安定的に高効率で生産する動物細胞を取得するには多大な時間を要していた。

我々が独自に開発した当超高効率遺伝子発現プラスミドベクターは、本研究成果（1, IRESを適用し、抗体遺伝子H鎖とL鎖の同時発現を可能にした、2,安定発現を目指し、エピソーマルベクター化を行った）より、上記問題を克服し、抗体医療における様々な抗体や生理活性タンパク質を大量調製するための哺乳動物産生系に新たな光明をもたらすことが期待された。

## ■B6

**研究題目** ヒトに有益な効能および生理活性を示す新規機能性オリゴ糖の実用的生産開発

**氏名** 中井 博之

**所属** 新潟大学大学院自然科学研究科・助教

ホスホリラーゼは、その反応の可逆性及び厳密な位置選択性から、オリゴ糖の選択的な生産に適した生体触媒である。糖供与体である糖1リン酸が高価であるため、オリゴ糖の実用的な生産技術として単独のホスホリラーゼ反応では利用が困難であるが、安価に入手可能な天然の糖質材料からホスホリラーゼが触媒する加リン酸分解反応とオリゴ糖合成反応を組み合わせたOne-pot酵素反応法によってオリゴ糖を選択的に製造することでコスト面の問題を解決することができると考えた。今回生産対象を機能性オリゴ糖ニゲロース及びニゲロース誘導体とし、安価に入手可能な麦芽糖、蔗糖及び澱粉を出発材料とした実用的な生産技術の開発に成功した。本研究で開発したホスホリラーゼを利用したオリゴ糖の製造法は、多種多様なオリゴ糖を選択的に生産することが可能な汎用性の高い製造方法である。

## ■B7

**研究題目**      ビフィズス菌における L-アラビノースの輸送体と代謝酵素の同定  
**氏名**            藤田 清貴  
**所属**            鹿児島大学農学部・助教

*Bifidobacterium longum* は、ヒトが利用できない L-Ara 含有食物繊維を分解・代謝することができるビフィズス菌である。L-Ara の取り込みを担う糖輸送体と代謝酵素の転写量解析の結果、L-Ara の代謝酵素 BLLJ\_0340 に対する転写誘導を確認した。また、ABC 輸送体の基質認識に関わるサブユニットである BLLJ\_0208 が  $\beta$ -アラビノオリゴ糖鎖の分解産物である  $\beta$ -Ara<sub>2</sub>での存在下で転写誘導され、 $\beta$ -Ara<sub>2</sub>特異的に結合することを見いだした。また、BLLJ\_0446, 0447, 0448 が LWAG 存在下で強い転写誘導を示したことから、L-Ara 含有  $\beta$ -ガラクトオリゴ糖の輸送体として働いていると考えられた。これらの結果から、*B. longum* は菌体表層の多糖分解酵素を用いて切り出した L-Ara 含有オリゴ糖を菌体内に取り込んだ後、菌体内酵素による分解を経て代謝していると考えられる。

## ■B8

**研究題目**      線虫捕捉菌由来生理活性物質の全合成研究  
**氏名**            松原 亮介  
**所属**            神戸大学大学院理学研究科・准教授

アルスロボトリシン類は線虫補足菌アルスロボトリス・オリゴスポラから近年単離・精製された新規生理活性物質である。今回我々は、単純芳香族化合物を原料として用いたアルスロボトリシン A の全合成を目標として研究を行った。逆合成解析により、アルスロボトリシン A を長鎖側鎖部分と官能基化されたシクロヘキサン環へと逆合成分解し、今回の研究ではシクロヘキサン部の合成を中心に行った。鍵反応として、安定な芳香族化合物からシクロヘキサン環を一段階で構築する脱芳香族反応を用いた。種々の検討の結果、2,5-ジヒドロキシテレフタル酸を出発原料として用いることで、鍵中間体であるシクロヘキサン環を有するアルデヒドを合成することができた。

■B9

研究題目 酵母細胞周期シグナルを介した  
エタノール生産促進のメカニズムに関する解析とその応用  
氏名 渡辺 大輔  
所属 奈良先端科学技術大学院大学 バイオサイエンス研究科・助教  
(旧所属：(独) 酒類総合研究所 醸造技術基盤研究部門)

我々は現在までに、高いアルコール発酵力を有する清酒酵母の特性に着目して研究を行い、細胞周期 G1 期進行シグナルの亢進が高発酵力と密接に関連していることを明らかにしていた。本研究では、清酒酵母のゲノム/メタボローム/トランスクリプトーム解析を通して、細胞周期調節因子として知られる Rim15p プロテインキナーゼにより促進されるグルコース同化経路、及び、転写因子 Adr1p/Cat8p により誘導されるグルコース脱抑制経路がアルコール発酵を抑制することを解明した。これらの経路の欠損により、清酒酵母は解糖/アルコール発酵に特化した代謝様式を獲得したのだろうと推測される。また、Rim15p の機能欠損により清酒酵母以外の実用酵母菌株の発酵力改善にも成功したことから、本研究の成果が、酵母の発酵力を目的に応じて人為的に改変するためのオーダーメイド育種技術の開発にも貢献することが期待される。

## 2. 第 25 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 25 年 4 月から翌 26 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（所属は報告書提出時のもの）。

### 第 25 回国際交流助成者一覧

#### 上期（14 名）

氏名	所属機関	学会名	開催期間	開催国
水野谷 航	九州大学大学院農学研究院 資源生物科学部門	Keystone Symposia, Nuclear Receptors and Friends: Roles in Energy Homeostasis and Metabolic Dysfunction	2013/4/3- 4/8	オースト リア
吉川 剛史	東京大学大学院医学系研究科 消化器内科学	American Association for Cancer Research (AACR) Annual meeting 2013	2013/4/6- 4/10	アメリカ
西本 哲也	慶應義塾大学 医学部リウマチ内科	The 10th International Congress on SLE - Lupus 2013	2013/4/18- 4/21	アルゼン チン
谷村（小林） 奈津子	東京大学医科学研究所 日本学術振興会	IMMUNOLOGY 2013, AAI annual meeting	2013/5/3- 5/7	アメリカ
西本 周平	慶應義塾大学大学院医学研究科 微生物学免疫学教室	International Investigative Dermatology	2013/5/8- 5/11	イギリス
堀 美香	独立行政法人国立循環器病研究 センター・研究所・病態代謝部	81st Congress of the European Atherosclerosis Society	2013/6/2- 6/5	フランス
後藤 佑樹	東京大学大学院理学系研究科 化学専攻	23rd American Peptide Symposium	2013/6/22- 6/27	アメリカ
佐藤 夕紀	北海道大学大学院薬学研究院 薬物動態解析学研究室	5th World Conference on Drug Absorption, Transport and Delivery (WCDATD)	2013/6/24- 6/26	スウェー デン
篠崎 陽一	山梨大学大学院医学工学総合研 究部 薬理学講座	XI European Meeting on Glial Cells in Health and Disease	2013/7/3- 7/6	ドイツ
島田 斉	独立行政法人放射線医学総合研 究所 分子イメージング研究セ ンター 分子神経イメージング 研究プログラム 脳病態チーム	Alzheimer's Association International Conference 2013 (AAIC)	2013/7/13- 7/18	アメリカ
野副 朋子	東京大学大学院農学生命科学研 究科 農学国際専攻	XVII International Plant Nutrition Colloquium (IPNC13') Plant nutrition for nutrient and food security	2013/8/19- 8/22	トルコ
山口 朋子	独立行政法人医薬基盤研究所 幹細胞制御プロジェクト	15th International Congress of Immunology	2013/8/22- 8/27	イタリア
吉川 宗一郎	東京医科歯科大学大学院医歯学 総合研究科免疫アレルギー学分 野	15th International Congress of Immunology	2013/8/22- 8/27	イタリア
吉江 幹浩	東京薬科大学薬学部 内分泌・神経薬理学教室	International Federation of Placenta Associations (IFPA) Meeting 2013	2013/9/11- 9/14	カナダ

## 下期 (17名)

氏名	所属機関	学会名	開催期間	開催国
Karim Rezaul	同志社大学大学院 生命医科学研究科	the 23rd European Drosophila Research Conference (EDRC 2013)	2013/10/16- 10/19	スペイン
星野 隆行	東京大学大学院情報理工学系研 究科 システム情報学専攻	The 17th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (Micro TAS 2013)	2013/10/27- 10/31	ドイツ
川上 祐生	岡山県立大学 保健福祉学部栄養学科	International Society for Nutraceuticals and Functional Foods 2013	2013/11/5- 11/9	台湾
城 愛理	東京大学医学部附属病院 腎臓・内分泌内科	Kidney Week 2013	2013/11/5- 11/10	アメリカ
高野 梢	福島県立医科大学医学研究科 医学専攻	KIDNEY WEEK 2013	2013/11/5- 11/10	アメリカ
石川 大介	東京大学大学院薬学系研究科 生命薬学専攻	Neuroscience 2013	2013/11/9- 11/13	アメリカ
伊藤 真理子	兵庫県立大学大学院 生命理学 研究科 生体情報学 I 分野専攻	Society for Neuroscience	2013/11/9- 11/13	アメリカ
佐村 俊和	玉川大学 脳科学研究所	Neuroscience 2013	2013/11/9- 11/13	アメリカ
田尾 賢太郎	独立行政法人理化学研究所 脳科学総合研究センター システム神経生理学研究チーム	The 43rd Society for Neuroscience Annual Meeting (Neuroscience 2013)	2013/11/9- 11/13	アメリカ
小島 慧一	京都大学大学院理学研究科 生物科学専攻	The 6th Asia & Oceania Conference on Photobiology	2013/11/10- 11/13	オースト ラリア
前田 亮	京都大学大学院理学研究科 生物科学専攻	The 6th Asia & Oceania Conference on Photobiology	2013/11/10- 11/13	オースト ラリア
山田 大智	名古屋工業大学大学院 工学研 究科 未来材料創成工学専攻	The 6th Asia & Oceania Conference on Photobiology	2013/11/10- 11/13	オースト ラリア
伊藤 校輝	東北大学大学院医学系研究科 医科学専攻 外科病態学講座 心臓血管外科学	American Heart Association Scientific Sessions 2013	2013/11/16- 11/20	アメリカ
六反田 拓	熊本大学大学院医学教育部 循環器内科学専攻	American Heart Association Scientific Sessions 2013	2013/11/16- 11/20	アメリカ
片山 耕大	名古屋工業大学大学院工学研究科 未来材料創成工学専攻	GPCR Workshop 2013	2013/12/1- 12/5	アメリカ
新井 康之	京都大学大学院医学研究科 内科学講座 血液・腫瘍内科学	55th ASH Annual Meeting and Exposition	2013/12/7- 12/10	アメリカ
古屋 淳史	東京大学大学院医学系研究科 血液・腫瘍内科	The American Society of Hematology 55th Annual Meeting.	2013/12/7- 12/10	アメリカ

Intentionally blank page



### 3. 第 24 回学会等開催助成

平成 25 年度(平成 25 年 4 月～平成 26 年 3 月)に国内で開催されるバイオサイエンス分野の学会・研究会等に対して以下の 10 件の助成を行い、申請通りに開催された。

(1 件 30 万円)

大会名	申請者	所属機関	日程	場所	参加者 (海外)
哺乳類大脳皮質の進化－ 新たな研究戦略の展開	野村 真	京都府立医科大学大学院 医学研究科 准教授	H25.6.20	京都	100 (10)
12th Conference for BioSignal and Medicine(CBSM2013)	逢坂 哲彌	早稲田大学先進理工学部 応用化学科 教授	H25.7.13 -7.14	石和 (山梨)	75 (1)
第 15 回 日本 RNA 学会年会	堀 弘幸	愛媛大学大学院 理工学研究科 教授	H25.7.24 -7.26	松山 (愛媛)	286 (20)
FASEB Summer Research Conference(SRC)	五十嵐 靖之	北海道大学大学院先端生命 科学研究所 特任教授	H25.8.4 -8.9	ニセコ (北海道)	130 (50)
第 53 回 生命科学 夏の学校	馬谷 千恵	東京大学大学院 理学系研究科	H25.8.30 -9.1	熱川 (静岡)	167 (0)
第 3 回 国際硝化会議	諏訪 裕一	中央大学理工学部 教授	H25.9.2 -9.5	東京	137 (63)
第 53 回 生物物理若手の会 夏 の学校	香川 璃奈	九段坂病院	H25.9.6 -9.9	静岡	86 (0)
国際ケミカルバイオロジー学 会 第 2 回年会 (ICBS2013)	萩原 正敏	京都大学大学院医学研究科 教授	H25.10.7 -10.9	京都	200 (95)
International Biogeoscience Conference 2013 Nagoya, Japan	杉谷 健一郎	名古屋大学大学院 環境学研究科 教授	H25.11.1 -11.4	名古屋	91 (30)
植物化学研究会 50 周年記念国 際シンポジウム	海老塚 豊	東京大学 名誉教授	H25.11.15	東京	101 (10)

## IV. 財団の組織体制

### 1. 財団の概要 (平成 25 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
英文名	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	707,855,607 円 (平成 26 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 1-6-1 (大手町ビル)

### 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るならば、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。

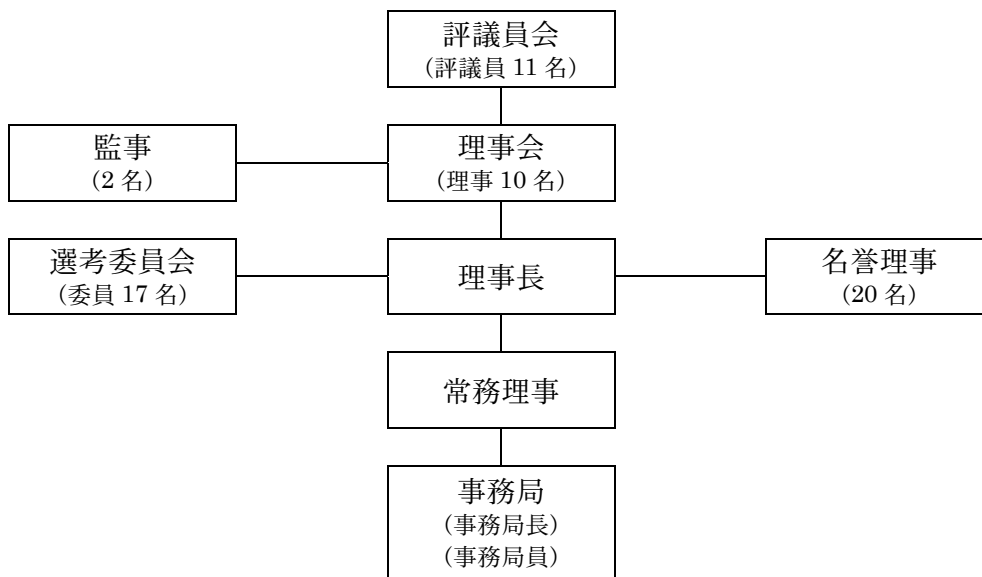
しかし、その実現は容易に成就できるものではなく、長期の視野に立った基礎研究から応用研究まで総合的に推進することが求められます。また、真に価値ある先駆的研究は、個性的で創造性豊かな研究者により、既存の制約を越えた環境下、粘り強い努力の結果、生み出されるものと考えられます。従って、創造的研究を遂行するには、創造的研究の芽を絶やすことなく培うとともに、研究者に対する精神的な援助のみならず、研究の維持継続のための資金的な助成、若い有為な研究者の育成、並びに国際的な学術交流が強く望まれることは言うまでもありません。

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 25 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

## (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	100	31	755	698	16,775

### (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



# V.平成 25 年度募集要項

## 第 25 回（平成 25 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、細胞等を用いた生理・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

### 3. 助成金額・期間

#### (1) 助成金額

総額 5,000 万円（25 件、1 件当たり 200 万円）

「メディカルサイエンス分野」15 件程度、「バイオテクノロジー分野」10 件程度

#### (2) 助成期間

平成 26 年 4 月～平成 28 年 3 月（2 年間）

### 4. 応募資格

国内の大学又は公的研究機関に所属し、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、応募時まで産前産後休職、育児休職を取得した経験のある者については当該期間分、年齢制限を延長する（自己申告制）。

#### (2) 除外対象

- ・ 学生、大学院生
- ・ 教授又はそれと同等の職にある者。ただし、教授等に昇進して 3 年以内は応募可能とする（平成 22 年 9 月 30 日以前に教授に昇進した者は不可）。
- ・ 過去に本助成を受領し 2 年間経過していない者（第 23 回以降の助成（平成 24 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 25 年 1 月～12 月）に、年間 1,000 万円以上の公的助成（科研費等）又は総額で 300 万円を超える助成金を他財団等から受けることが決定（内定含む）した者は対象外
- ・ 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

当財団所定の書式により、下記 2 種の書面をともに提出。書式はいずれも財団ホームページよりダウンロード可能。

### (1) 書面提出

- ・ 「申請書」：正 1 通（片面印刷）、副 3 通（両面印刷、正の白黒両面コピーで可）
- ・ 「推薦書」：正 1 通、副 3 通（正の白黒コピーで可）

### (2) メール添付提出

- ・ 「申請概要」：エクセル表に必要事項を記入しファイル添付の上メール送信。この際、ファイル名及びメール件名を「第 25 回加藤記念研究助成（申請者氏名を記入）」とすること。

## 6. 推薦者

推薦者は以下の通りとし、各推薦者の推薦枠は 2 分野いずれか 1 件とする（複数の組織長兼務の場合は各組織長名で推薦可）。

### (1) 大学

- ・ 学部長、大学院研究科長又は研究所長（単科大学の場合は学長）
- ・ 学部と同一系列・機能の大学院研究科及び学部附属病院・学部附属研究所は、合わせて推薦枠 1 件とする（例：医学部と大学院医学系研究科と医学部附属病院合わせて 1 枠）。

### (2) 国公立研究所及びその他公的研究機関

- ・ 研究機関（大規模研究機関・機構の場合は傘下の各研究所）の長

## 7. 募集期間

平成 25 年 7 月 1 日（月）～ 9 月 30 日（月）（当日消印可）

## 8. 選考及び決定

- (1) 平成 25 年 12 月開催の選考委員会で選考の上、平成 26 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
  - ・ 新設・小規模の研究機関を優先
  - ・ 若手研究者を優先
  - ・ 女性研究者を優先
  - ・ 地域性を考慮
  - ・ 他財団等から同年度に助成を受けない者を優先

## 9. 採否通知

- (1) 内定通知：平成 26 年 1 月 10 日までに採択予定者に電子メール連絡（受領確認）
- (2) 正式通知：平成 26 年 2 月 28 日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 26 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

- ・ 平成 26 年 3 月末までに本人の銀行口座に振込む。できるかぎり口座は本助成金専用のものとする。
- ・ 本財団は大学等に直接寄附する奨学寄附金等の形態は採らないが、本助成の条件を遵守すれば、本人が所属機関に奨学寄附金等として再寄附のうえ利用することは認める。

## 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、研究根幹に関わる外部委託費用は対象外。
- ・ 研究内容・使途の大きな変更又は所属変更後の利用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。
- ・ 本人が助成金を所属機関に再寄附のうえ利用しており他の研究機関・組織に移動する場合は、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 28 年 3 月末迄に所定書式で提出（A4 書式 2 枚程度、研究期間終了前に書式連絡）。全文を当財団の年報、概要を当財団のホームページにそれぞれ掲載する。

### (2) 収支報告書

平成 28 年 4 月末までに提出

### (3) 報告・交流会

平成 28 年 10 月頃に東京近辺にて開催するので参加のこと。旅費支給。

## 13. その他

- ・ 必要に応じて財団ホームページ「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。
- ・ 助成期間中に産休育休を取得する者については、助成期間を延長する（自己申告制）。
- ・ 産休育休による応募資格年齢の延長又は助成期間の延長を希望する者については、事務局から要請があった場合、それを証明する書類を提出すること。
- ・ 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。

以上

申請・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 : ben.kato.zaidan@kyowa-kirin.co.jp  
URL : <http://www.katokenen.or.jp/>

## 第 25 回（平成 25 年度）加藤記念国際交流助成募集要項

1. 助成対象者 : 平成 25 年 4 月 1 日から平成 26 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 の発表）、下期（10/1～翌年 3/31 の発表）の 2 回に分けて公募する。
2. 申込資格 : 応募締切日に 35 歳以下の研究者  
①本財団から過去 3 年以内に助成（研究助成を含む）を受けた人は対象外。  
（第 21 回研究助成・第 22 回国際交流助成以降の受領者は対象外）  
②他財団等の類似助成に応募することは構わないが、同一学会等で重複助成を受ける場合は何れかを辞退すること。
3. 推薦者 : 申請者の現所属機関・研究室の上長（教授、研究指導教官、主任研究員など）。  
推薦は 1 名に限る。上期に本助成を受領した者の推薦者は、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・発表資料作成費）として助成する。ただし、国際交流促進の観点から、渡航に合わせて現地周辺の留学希望先や共同研究先等の訪問の旅費等に助成金を使用することは構わない（申請書記載範囲内）。  
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 750 万円。（上期下期合わせて 30 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ります。
6. 応募方法 : （上期）  
当財団所定の申請書に必要事項を記入の上、正本 1 部とそのコピー 3 部（合計 4 部）を郵送で事務局まで送付。同時に電子申請概要（エクセル）を、メールに添付して事務局まで送信。  
財団ホームページ（<http://www.katokinen.or.jp/>）より申請書（ワード）および電子申請概要（エクセル）をダウンロード。

(下期)

当財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
- ・「推薦書」：上長の捺印後PDF化

7. 応募期間：①上期：平成25年1月7日～2月28日（消印有効）終了済。  
②下期：平成25年7月1日～8月30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月下旬に申請者に通知。  
②下期：9月下旬に申請者に通知。
10. 助成金支給：本人又は所属研究室等の銀行口座に振り込む。本人の領収書を提出いただきます。
11. 報告書提出：助成金受領者は、帰国後1ヶ月以内に所定書式で提出する（財団ホームページにアップロード）。
12. 情報公開：①助成が決定した場合、氏名、所属機関、職名、参加学会名、演題等をホームページ等により公開する。  
②提出いただいた報告書は、当財団の「財団年報」（冊子体、平成26年8月頃発刊予定）に掲載する。

よくある質問については別紙の「国際交流 Q&A」を参照ください。

申請・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：ben.kato.zaidan@kyowa-kirin.co.jp

## 第 25 回（平成 26 年度開催分）学会等開催助成募集要項

### 1. 助成対象

平成 26 年度（平成 26 年 4 月～平成 27 年 3 月）に国内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

### 2. 応募資格者

- ・ 学会等の開催責任者
- ・ 当財団の理事・評議員・選考委員は対象外

### 3. 助成金額

- ・ 1 件 30 万円、10 件（総額 300 万円）
- ・ 使途：学会等の準備・運営に掛かる一切の費用（ただし飲食費を除く）

### 4. 応募期間

平成 25 年 11 月 1 日～29 日（当日消印有効）

### 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、所定の申請書の PDF 版をアップロードする。学会等の開催予定に関する資料（趣意書、開催案内等）でアップロードできないものは事務局宛に郵送してください。

### 6. 選考及び決定

- ・ 平成 25 年 12 月の当財団選考委員による選考会の結果に基づき、平成 26 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 過去に本助成を受けた回数の少ないものを優先
  - ⑥ 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 26 年 2 月末までに申請者に通知する。

### 8. 助成金支給

平成 26 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：ben.kato.zaidan@kyowa-kirin.co.jp



## VI. 平成 25 年度財団役員等

### 理 事

(平成 25 年 4 月 1 日現在)

理事長 (非常勤)	松 田 讓	協和発酵キリン(株) 相談役
常務理事 (常勤)	秋 永 士 朗	(公財)加藤記念バイオサイエンス振興財団 常務理事
理事 (非常勤)	大 村 智	(学)北里研究所 顧問 北里大学 特別荣誉教授
	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
	北 原 武	東京大学 名誉教授 (学)北里研究所 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	大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 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
	谷 口 維 紹	東京大学生産技術研究所 特任教授
	長 澤 寛 道	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

### 監 事

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

### 評議員

評議員会長 (非常勤)	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
評議員 (非常勤)	江 崎 信 芳	京都大学 副学長 理事
	金 澤 一 郎	国際医療福祉大学大学院長 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
	小 泉 聡 司	協和発酵バイオ(株) バイオプロセス開発センター長
	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
	福 山 透	名古屋大学大学院創薬科学研究科 特任教授
	三箇山 俊文	協和発酵キリン(株) 常務執行役員

	宮島 篤	東京大学分子細胞生物研究所 教授
	山本 一彦	東京大学大学院医学系研究科 教授 東京大学医学教育国際協力研究センター長

### 名誉理事

名誉理事 (非常勤)	池原 森男	大阪大学 名誉教授
	伊藤 正男	東京大学 名誉教授 (独)理化学研究所脳科学総合研究センター 特別顧問
	井上 一郎	東京工業大学 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	医療法人財団 健康院 理事長 (法)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
	勝木 元也	(独)日本学術振興会学術システム研究センター 副所長 基礎生物学研究所 名誉教授
	榊 佳之	豊橋技術科学大学 学長
	清水 喜八郎	(医)光仁会病院 顧問
	菅野 晴夫	(公財)がん研究会 顧問
	高久 史磨	日本医学会 会長 東京大学 名誉教授
	中嶋 暉躬	東京大学 名誉教授
	早石 修	(公財)大阪バイオサイエンス研究所 理事長 京都大学 名誉教授
	平田 正	元協和発酵工業(株) 社長
	藤巻 正生	東京大学 名誉教授、お茶の水女子大学 名誉教授 (財)食生活研究会 理事長
	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 (独)情報通信研究機構 脳情報通信融合センター長 (独)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

選考委員長 (非常勤)	浅見 忠男	東京大学大学院農学生命科学研究科 教授
選考副委員長 (非常勤)	田中 栄	東京大学大学院医学系研究科 教授
選考委員 (非常勤)	跡見 晴幸	京都大学大学院工学研究科 教授
	阿部 敬悦	東北大学大学院農学研究科 教授
	稲澤 譲治	東京医科歯科大学難治疾患研究所 教授
	大隅 典子	東北大学大学院医学系研究科 附属創生応用医学研究センターコアセンター長 教授
	小川 佳宏	東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 教授
	熊ノ郷 淳	大阪大学大学院医学系研究科 教授
	佐藤 隆一郎	東京大学大学院農学生命科学研究科 教授
	佐谷 秀行	慶應義塾大学医学部 教授
	高橋 淑子	京都大学大学院理学研究科 教授
	濡木 理	東京大学大学院理学系研究科 教授
	深水 昭吉	筑波大学生命環境科学研究科 教授
	松田 道行	京都大学大学院生命科学研究科 教授 京都大学大学院医学研究科 病態生物医学 教授
	三浦 正幸	東京大学大学院薬学系研究科 教授
	村上 善則	東京大学医科学研究所教授、副所長
渡邊 秀典	東京大学大学院農学生命科学研究科 教授	

# 財団設立 25 周年を振り返って

## 一次の 25 年に向けて

常務理事 秋 永 士 朗



当財団は昨年12月に設立25周年を迎えることができました。この間平成23年7月には公益財団法人への移行を果たしております。財団の設立方針・活動の趣旨にご賛同いただき、運営にご協力いただいていた財団の役員・評議員の皆さまに改めて感謝の意を表します。この年報 130ページの助成実績のページに記載がありますが、研究助成では延べ569名の先生方に助成を行ってきました。助成金額の合計も11億円を越えています。主な出捐会社である協和発酵キリン株式会社のご支援に感謝するものであります。

助成の対象は若手研究者としておりますが、25年も経つと助成を受けた方々もそれぞれの研究分野のリーダーとして活躍なさっている方が多くおられ、学会や講演会などでお会いした先生に、「若いころ助成金をいただいてありがたかった」と感謝され、驚いたり嬉しかったりすることが何回もあります。本当に継続してきて良かったと思いますし、継続してきたことの力だと思います。

569名の助成者からは6名の紫綬褒章受章者、2名の学士院賞受賞者、1名の文化功労者がでており、選考委員会の目利きがしっかりしていたことを裏付けるものと思っておりますが、実際の選考委員会では実に熱心な議論をしていただいております。この議論が生かされていると感じています。歴代の選考委員の先生方に心より感謝いたします。

助成者の中からさらに多くの先生方が成果を挙げていただくと同時に、後進の指導を通して研究現場の底上げにつながってほしいと願っております。

財団では設立25周年を記念して、助成者数や助成金額の増額など検討してきましたが、本年7月からの研究助成、国際交流助成での助成枠の拡大を行うことにいたしました。金額はそれほど大きくはありませんが5年程度継続する予定で、少しでも多くの若手研究者を活気づけ、我が国のバイオサイエンス研究を後押しすることにつながればと考えています。

これからも財団の設立の精神を大事にしつつ、時代のニーズや要請にもアンテナを張り、特徴を持った求められる助成の在り方を探りながら活動を継続していきたいと思っておりますので、次の25年へ向けてさらなるご理解と支援をお願いいたします。

# おわりに

事務局長 川村 和男

当財団は1988年12月の設立以来、バイオサイエンス分野での研究支援を続けてきましたが、おかげさまで25周年を迎えることができました。これまで活動を続けてこられたのは財団を支えてくださった方々ならびにご応募いただいた先生方のご理解とご協力の賜であると心より感謝しております。設立当時の80年代はバイオテクノロジーの勃興期でしたが、その後の社会環境の変化ならびに新しい技術の発展は、研究の進め方や研究環境にも大きな影響を与えています。創立時の思い・方針は受け継ぎながらも、時代や研究現場の要請に応えられるような助成の在り方についても引き続き検討していきたいと考えています。

バイオサイエンスという言葉の定義や印象なども設立当初のものとは変遷してきていると思います。時代に合わせた定義で受け付ける分野も変更するという進め方もあったと思いますが、逆に分野を細かく規定せず、受け皿を広く保ち、幅広い研究分野からの応募を受け付けることで助成のチャンスを拡げられたのではとも考えています。

次の25年を目指して、さらに社会のニーズに沿った求められる助成の在り方を探りつつ活動を継続していきたいと考えています。

昨年7月にインターネットを使い財団のホームページから助成の応募ができるWebシステムを導入し、研究助成、国際交流助成、学会等開催助成の3つ全ての助成プログラムで申請・審査・各種連絡・報告書提出など一連の操作をWeb上で実施することができました。財団での支援の主な対象者は若手研究者であり、先生方は事務局担当者よりITに強く科学研究費の申請などのご経験も含めてWebでの操作に慣れていらっしゃるようで、システム操作そのものについては問合せも少なく、大きな問題はなかったように思われました。しかしながら研究助成の応募数に減少が見られたことから、提出する申請書の様式の改良など今後もさらに使いやすいシステムにしていきたいと考えています。

財団ホームページに「若手研究者へのメッセージ」掲載を始めました。私はもともとバイオの研究者でしたが、財団着任時に、現役だったころにあこがれていた先生方の名前が役員等の名簿に並んでいるのを見てびっくりしました。こんな先生方とお話できる機会を得られたことを幸運に思いましたが、せっかくなら先生方の研究に対する思いをもっと広く知ってほしいと考え、若手研究者へのエールとしてメッセージを書いていただけないかと先生方にお願ひし実現したものです。私自身、大学院時代の研究でDNA塩基配列を決定した際や乳腺の3次元培養で生体内の構造をほぼ再現できた時の感動が元で研究者を志しましたが、サイエンスの感動や研究を進めるうえでのヒントなどをこれら「若手研究者へのメッセージ」から少しでも感じていただければ幸いです。

当財団ではここ数年人事異動が続いており、理事長、常務理事、事務局長と交代してきましたが、今年は事務局員も交代となりました。常に新たな視点を加えつつ、助成に関わってくださる全ての方々への感謝を忘れず、よりよい助成の在り方を探っていきたくと考えておりますので、今後ともご支援・ご協力のほどよろしくお願いいたします。

## 編集後記

2014年4月1日、事務局員として着任致しました。初めての異動に初めての法人会計処理、初めての評議員会・理事会、初めての年報作り等々・・初めてを挙げ始めたら、年報の別冊が出来るくらいあります。

それと十数年ぶりに自転車に乗り、書類を提出しに役所巡り。行きはよいよい、帰りは長く緩やかな上り坂・・。ちょっとした筋トレのようです。異動したての頃は、事務局長から『財団の業務に慣れてもらうのが先決なので・・・』と優しいお言葉を頂いていたのに・・。

一つ終わりかけるとまた次へ、はたまた掛け持ちで取りかかる・・いつからか業務に慣れてもらうのが先決・・の優しい言葉は消え、雑談のような話の流れの後は事務局長の優しい微笑みと共に『この作業やりたくなかったですよ??』の悪魔のささやき??が聞こえてきます。こんなに一日が早く過ぎていくのを実感したのは久しぶりです。一年間、経験してみないと自分のペースがつかめないと思いますが、事務局長の優しい悪魔のささやきに対抗すべく精進したいと思います。

(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25年度 年報 (第15号)

---

発行日	平成26年8月1日
発行者	理事長 松田 譲
編集者	常務理事 秋永士朗 事務局長 川村和男
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：ben.kato.zaidan@kyowa-kirin.co.jp ホームページ：http://www.katoken.or.jp
印刷	芝サン陽印刷株式会社 〒104-0033 東京都中央区新川1-22-13

---