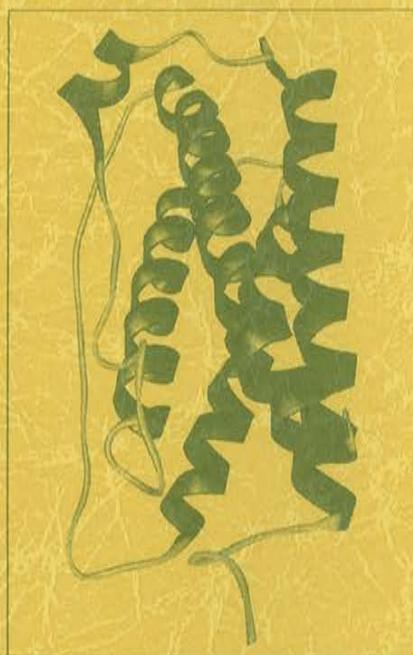


財団年報

平成 16 年度

Annual Report 2004



(財) 加藤記念バイオサイエンス研究振興財団

Kato Memorial Bioscience Foundation

財団年報

平成 16 年度

Annual Report 2004

(財) 加藤記念バイオサイエンス研究振興財団

Kato Memorial Bioscience Foundation

目 次

はじめに	1
I. 平成16年度事業報告	
1. 年間の経緯	2
2. 助成事業	
(1) 第16回研究助成	3
(2) 第16回国際交流助成	3
(3) 第15回学会等開催助成	9
3. 研究助成贈呈式	11
4. 第21回加藤記念公開シンポジウム	
(1) 開催に当たって	17
(2) 講演プログラム	22
5. スナップ写真	23
6. 平成16年度収支決算報告	27
II. 平成17年度事業計画	
1. 助成事業 研究助成、国際交流助成、学会等開催助成	28
2. 普及・啓発事業 第22回加藤記念公開シンポジウム	28
3. 平成17年度事業予算	30
III. 研究助成者からの報告	
1. 研究助成	31
2. 国際交流助成	55
IV. 財団の運営と組織	
1. 設立趣意	92
2. 目 的	92
3. 事 業	93
4. 組 織	93
5. 財団の概要	93
6. 平成17年度財団役員、評議員及び選考委員	95
編集後記	97

はじめに

理事長 平田 正

21世紀は「知の時代」と言われています。平成16年度は、この「知の創造と承継」を一層発展させて行くために、4月に国立大学などが独立法人化されました。また、文部科学省による科学研究費補助金は競争的研究資金として拡充され、その結果、研究応募数並びに採択数も大幅に増加しているところです。

このような流れの中で、当財団の平成16年度の活動も従前通り「若手研究者による独創的・先駆的研究」を助成するという主旨で研究助成事業をはじめ各事業を順調に遂行し得たものと思っております。

先ず助成事業の大きな柱であります研究助成につきましては、ライフサイエンスの各分野でご研鑽を積まれている23名の方々に総額4,600万円を、国際交流助成は32名の方々に合計750万円そして学会開催助成には5件で100万円を助成することができ、助成総額5,450万円となりました。また、当財団のバイオサイエンス普及の重要な事業であります加藤記念公開シンポジウムでは、現在注目されています「RNA」をテーマとして取り上げ、遺伝子発現をめぐる新しい研究をご紹介いたしましたところ各分野から多数の方々のご参加を頂くことが出来ました。

さて、平成16年度の財団理事・評議員の内、財団創立以来永年財団活動にご尽力頂きました理事の小関治男先生、菅野晴夫先生、また小室敏雄常務理事がご退任となり、小関治男先生、菅野晴夫先生には名誉理事に、評議員の折茂肇先生には理事にご就任頂きました。引き続き財団活動へのご指導を賜りたいと存じます。

本年度は6名の選考委員の先生方の任期満了に伴い新選考委員の先生方7名が選任されました。いずれの方々も各分野の先覚者、先駆的研究者であり当財団の更なる展開に力量を発揮して頂けるものと楽しみにしております。

なお、財団創立以来理事としてご献身頂き昭和63年には文化勲章をご受章されました神戸大学元学長西塚泰美先生が昨年11月にご逝去されました。当財団は言うに及ばず、日本のバイオサイエンスのフロンティアにとって掛替えのない先達を失うことは誠に残念でなりません。謹んで哀悼の意を表し、ご冥福をお祈り申し上げる次第です。

昨今、ライフサイエンスやIT分野等における進歩は目を見張るものがあり、正にグローバルな競争時代を迎えています。このような環境下、少子高齢化や若年層の理科離れと言った国家的課題とともに欧米と比較すると日本における女性研究者の割合ははるかに低いことが明らかとなっています。

本財団の平成17年度の活動はもう始まっておりますが、今年も出捐会社であります協和発酵工業(株)からのご寄付を有効に活用し、これらの諸問題への対応も念頭に置きながら「萌芽的あるいは先駆的研究に注目し、研究助成を続ける」という当財団の理念に則り諸事業を推進致す所存ですので、今後とも関係各位皆様のご指導ご支援をお願い申し上げます。

I. 平成16年度事業報告

1. 年間の経緯（平成16年4月～平成17年3月）

平成16年

- 5月22日 財団パンフレット更新
- 6月4日 第32回理事会・評議員会 経団連会館
平成15年度事業および収支決算承認
寄附行為一部改訂
- 6月14日 第16回国際交流助成（前期）候補者選考会 学士会分館
- 7月上旬 第21回公開シンポジウムポスター発送開始
- 8月1日 財団年報第5号（平成15年度）刊行
- 9月14日 第16回国際交流助成（後期）候補者選考会 学士会分館
- 9月30日 第16回研究助成募集締め切り
- 10月2日 第21回公開シンポジウム
「RNA生物学の最前線－遺伝子発現をめぐる新しい展開－」
経団連ホール
- 12月24日 研究助成選考委員会 経団連会館
研究助成候補者 23名選考

平成17年

- 2月4日 第33回理事会・評議員会 経団連会館
平成17年度事業計画および予算決定
第16回研究助成対象者承認
- 3月4日 第16回研究助成贈呈式 如水会館

通年 第15回学会開催助成は5件に対して実施

2. 助成事業

第31回理事会・評議員会（平成16年2月）にて決定された平成16年度事業計画に則り助成事業として研究助成、国際交流（海外派遣）助成および学会等の開催助成を実施した。各助成における応募状況と採択率等を下表に示した。

事業名	推薦または申請件数	助成件数	採択率(%)	予算総額(万円)	実績(万円)
研究助成	117	23	19.7	4400	4600
国際交流助成	63	32	50.8	750	750
（前期）	34	20	58.8	580	545
（後期）	29	12	41.3	170	205
学会等の開催助成	5	5	100	100	100

(1) 第16回研究助成

平成16年度は総額4,400万円（一人200万円22名）の予算を組み、推薦依頼先リストAグループの246の研究機関の長、当財団理事（13名）および評議員（15名）計274名に推薦を依頼した。

応募件数117件につき選考委員会（平成16年12月24日開催。選考委員17名中16名出席）の厳正な審査により23名の研究助成候補者が選出された。ついで平成17年2月4日開催の第33回理事会・評議員会にて研究助成対象者が決定され、平成17年3月4日に研究助成贈呈式が施行された。助成対象者氏名・所属、研究題目を表1に示す。

(2) 第16回国際交流助成

平成16年度の国際交流助成は例年どおり雑誌等のメディアを通し公募した。前期（平成16年5月末締め切り）・後期（平成16年8月末締め切り）それぞれ34名・29名の応募者につき選考委員会にて助成候補者が選考され、理事長・評議員会議長の承認後助成が実施された。助成対象者氏名・所属・発表学会等を表2・表3に示す。

表 1. 第16回加藤記念研究助成対象者

氏名	所属	職名	研究題目
安達 卓	神戸大学大学院自然科学研究科	助教授	非自律的な細胞死を制御する遺伝子の探索
足立 典隆	横浜市立大学木原生物学研究所	助手	遺伝子ロックアウトによるヒトDNA鎖切断修復機構の解析
荒瀬 尚	大阪大学微生物病研究所免疫化学分野	助教授	ペア型レセプターによるウイルス感染細胞認識機構の解明
池水 信二	熊本大学大学院医学薬学研究部	助教授	IL-7を介したT細胞維持機構の構造生物学的解明
浦野 泰照	東京大学大学院薬学系研究科	助手	高次光機能性分子の論理的展開とこれに基づく全く新しい生物領域研究ツールの創製
加藤 由起	理化学研究所横浜研究所ゲノム科学総合研究センター	リサーチアソシエイト	遺伝情報の恒常性維持における複製停止の役割
兼松 隆	九州大学大学院歯学研究院	助教授	新規情報伝達タンパク質(PRIIP)の機能解析
熊ノ郷 淳	大阪大学微生物病研究所	助教授	セマフォリンsema6Dのplexin-A1を介した自然免疫における役割の解明
小西 慶幸	自治医科大学分子病態治療センター	講師	外胚葉プラコード細胞からの三叉神経節形成における転写因子Sixの役割
酒井 達也	理化学研究所植物科学研究センター	チームリーダー	植物の光屈性を制御するフォトトロピン青色光受容体複合体の機能解析
高嶋 博	鹿児島大学大学院医歯学総合研究科	助手	DNA修復転写障害と神経変性機構の解明-TDP1, APTX, SETX異常症の病態解析
高柳 広	東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科	特任教授	遺伝子改変モデル動物を利用した骨代謝シグナルの研究
中島 欽一	奈良先端科学技術大学院大学バイオサイエンス研究科	教授	マウス胚性幹細胞を用いたエピジェネティクスが関与する神経幹細胞分化制御機構の解明
南学 正臣	東京大学医学部附属病院腎臓・内分泌内科	助手	ジェノミックスおよびプロテオミクスによる体内酸素動態モニター分子の同定

氏名	所属	職名	研究題目
東 秀明	北海道大学遺伝子病制御研究所	助教授	ヘリコバクター・ピロリ病原因子CagAによる胃発がん分子機構の解明
久恒 辰博	東京大学大学院新領域創成科学研究科	助教授	成体海馬に内在する神経幹細胞の電機生理学的特性に関する研究
廣瀬 友靖	北里研究所基礎研究所	研究員	抗感染症薬を指向した糖鎖合成阻害剤イルママイシンの全合成と機能解明
福田 光則	理化学研究所福田独立主幹研究ユニット	ユニットリーダー	内分泌と外分泌の制御因子・低分子量G蛋白質Rab27の活性化機構の解明
藤田 直也	東京大学分子細胞生物学研究所	助教授	新規血小板凝集因子Aggrus依存的な癌転移促進機構の解析
堀江 恭二	大阪大学大学院医学系研究科	助教授	動物細胞での網羅的遺伝子機能解析のための高頻度両アレル変異導入法の開発
松田 達志	慶應義塾大学医学部	講師	JNK経路によって制御される細胞応答の多様性の解明
真鍋 一郎	東京大学大学院医学系研究科	助手	血管病・メタボリック症候群の転写ネットワークの解明と治療戦略の開発
山下 晋	大阪大学大学院生命機能研究科	助手	細胞内Znシグナルによる上皮-間葉転換(EMT)制御機構の解明

表 2. 第16回加藤記念国際交流助成（前期）対象者

	氏名	所属	参加学会	開催地	助成金額 (万円)
1	井木太一郎	東京大学大学院農学生命科学研究科農学国際専攻	シロイヌナズナ研究に関する国際会議	ドイツ	30
2	生駒 晃彦	京都大学大学院医学研究科皮膚科学	ヨーロッパ研究皮膚科学会	オーストリア	30
3	大西 暁士	京都大学大学院理学研究科生物科学専攻生物物理学	FASEB夏季会議「網膜の神経生物学及び視覚処理」	バーモント	25
4	緒方 久修	九州大学生体防御医学研究所 免疫制御学分野	米国消化器病週間	ニューオリンズ	25
5	沓名 伸介	横浜市立大学大学院総合理学研究科	アメリカ生物リズム学会	カナダ	25
6	柴田 秀樹	名古屋大学大学院生命農学研究科	国際生化学分子生物学会	マサチューセッツ	25
7	下里 剛士	東北大学大学院農学研究科生物産業創成科学	国際酪農科学・畜産学・家禽学合同学術会議	ミズーリ	25
8	瀬尾 幸子	東京大学大学院医学系研究科造血再生医療	国際免疫学会	カナダ	25
9	高橋 征司	東北大学多元物質科学研究所	第45回国際脂質生物科学会	ギリシャ	30
10	富崎 欣也	東京工業大学大学院生命理工学研究科生物プロセス	第3回国際、第28回ヨーロッパペプチド討論会合同大会	チェコ	30
11	中村 保宏	東北大学病院病理部	第86回米国内分泌学会議	ニューオリンズ	25
12	長尾 晃治	佐賀大学農学部応用生物科学科	第95回アメリカ油化学会学術会議	オハイオ州	25
13	難波 大輔	愛媛大学医学部	ゴードン研究会議、「増殖因子シグナリング」	イギリス	30
14	西山 智明	自然科学研究機構基礎生物学研究所	第7回コケ植物に関する国際会議	ドイツ	30
15	花田 礼子	久留米大学分子生命科学研究所遺伝子情報研究部門	第86回米国内分泌学会議	ニューオリンズ	25
16	氷見 栄子	岡山大学資源生物科学研究所	穀類穂発芽シンポジウム	イギリス	30
17	堀 知行	東京大学大学院農学生命科学研究科応用生命工学専攻	第10回国際微生物生態学会シンポジウム	メキシコ	25
18	村上 雅人	東京大学医科学研究所・腫瘍抑制研究分野	第16回欧州癌治療学会・米国立癌研究所・米癌学会合同シンポジウム	スイス	30

	氏名	所属	参加学会	開催地	助成金額 (万円)
19	森川 一也	筑波大学人間総合科感染生物学微生物グループ	細菌及びファージの分子遺伝学集会	ニューヨーク	25
20	山下 哲	東北大学多元物質科学研究所	第45回国際脂質生物科学会	ギリシャ	30

表3 第16回加藤記念国際交流助成（後期）対象者

	氏名	所属機関	学会名	地域	助成金額 (万円)
1	石井 優	大阪大学医学系研究科情報薬理学講座	米国生物物理学学会・討論集会	カリフォルニア	15
2	石垣 診祐	名古屋大学医学部付属病院神経内科	第34回米国ニューロサイエンス学会	カリフォルニア	15
3	伊藤 正洋	新潟大学医歯学総合病院第一内科	アメリカ心臓病学会年次集会2004	ルイジアナ	20
4	長船 健二	東京大学総合文化研究科生命系	第37回アメリカ腎臓学会	ミズーリ	20
5	楠引 俊宏	京都大学再生医科学研究所生体材料科学分野	国際組織工学学会	スイス	25
6	久万亜紀子	東京都医学研究機構東京都臨床医学総合研究所	アメリカ細胞生物学会	ワシントンDC	20
7	小林 憲太	福島県立医科大学学生体情報伝達研究所生体機能研究部門	第34回米国ニューロサイエンス学会	カリフォルニア	15
8	佐藤 慶子	お茶の水女子大学人間文化研究科ライフサイエンス専攻	2004年日米糖質科学合同会議	ハワイ	15
9	薄 敬一郎	独協医科大学内科学(神経)	第34回米国ニューロサイエンス学会	カリフォルニア	15
10	田淵 明子	富山医科薬科大学薬学部分子神経生物学	第34回米国ニューロサイエンス学会	カリフォルニア	15
11	鮒 信学	東京大学農学生命科学研究科応用生命工学専攻	産業微生物の遺伝学・分子生物学／微生物二次代謝産物のバイオテクノロジー	カリフォルニア	15
12	森山麻衣子	久留米大学分子生命科学研究科遺伝情報研究部門	第34回米国ニューロサイエンス学会	カリフォルニア	15

(3) 第15回学会等開催助成

平成16年度開催分5件の学会等に対して理事長・評議員会議長および選考委員長の承認を得て総額100万円を助成した。学会名等は下記のとおりである。

1. 2004ポリアミン国際会議

開催日 : 2004年11月28日～12月2日
場 所 : かずさアカデミアセンター
申請者 : 五十嵐一衛
推薦者 : 大塚 栄子 (財団理事)
参加者 : (海外) 50名 (国内) 100名

2. 国際麻薬研究会 2004年・京都

開催日 : 2004年7月18日～23日
場 所 : 京都パークホテル
申請者 : 佐藤 公道
推薦者 : 三品 昌美 (財団評議員)
参加者 : (海外) 250名 (国内) 150名

3. 21世紀COEプログラム国際シンポジウム「微生物共生とその応用」

開催日 : 2004年9月2日
場 所 : アルカディア市ヶ谷
申請者 : 別府 輝彦
推薦者 : 別府 輝彦 (財団理事)
参加者 : (海外) 5名 (国内) 300名

4. 国際動物細胞工学会2004年

開催日 : 2004年11月15日～18日
場 所 : 名古屋
申請者 : 飯島 信司

推薦者 : 西川 伸一 (財団評議員)

参加者 : (海外) 80名 (国内) 250名

5. 日本ーフィンランド合同セミナー「微生物バイオテクノロジーの新展開」

開催日 : 2004年10月1日～4日

場 所 : 京都大学 芝蘭会館

申請者 : 堀之内末治

推薦者 : 北原 武 (財団評議員)

参加者 : (海外) 15名 (国内) 30名

3. 研究助成贈呈式

第16回加藤記念研究助成贈呈式は、平成17年3月4日（金）15時から如水会館（千代田区一ツ橋）において助成対象者（23名出席）、財団関係者・来賓他ほぼ70名の参加のもとに開催された。

式次第としては理事長挨拶、飯野選考委員長の選考経過報告に続いて、理事長から受領者一人一人に助成金目録および記念盾が授与された。引き続き文部科学省研究振興局ライフサイエンス課ゲノム研究企画調整官 呉 茂氏から祝辞が述べられ、その後助成金受領者全員から助成対象となった研究計画の発表に移った。

一人4分の持ち時間であったが、それぞれ研究の背景、計画、成果への期待など良く準備された説明で好評であった。

主な出席者（敬称略）：呉 茂（文部科学省・ゲノム研究企画調整官）、松田 譲（協和発酵・社長）、土井内徹（協和発酵・専務）、手柴貞夫（協和発酵・常務）

財団関係者：木下祝郎（名誉会長）、松井正直（名誉理事）、平田 正（理事長）、小室敏雄（常務理事）、岡田吉美（理事、以下同）、森 謙治、大塚栄子、小田鈎一郎、香川靖男、北原 武（評議員、以下同）、木村 光、飯野正光（選考委員長）、長澤寛道（選考副委員長）

当財団OB：鈴木武夫、古谷 晃、岡 徹夫

(1) 理事長挨拶

理事長 平田 正

本日は皆様には大変お忙しい中、第16回加藤記念研究助成贈呈式に多数ご出席賜り誠に有り難うございます。

贈呈式を始めるにあたりまして理事長として一言ご挨拶申し上げます。

加藤記念バイオサイエンス研究振興財団は、協和発酵工業株式会社の創立者でありました加藤辨三郎博士の「バイオサイエンスを通じて社会の発展に寄与したい」という強い念願を実現すべく、協和発酵の創立40周年を記念致しまして1988年—昭和63年12月に設立された財団でございます。

昭和から平成へと年号が変わって以来16年間活動を続けてまいりました。当財団は、「サイエンスの発展には若い創造的な頭脳が要求される」との認識から「独創的な若手研究者への研究助成」をわが国のバイオサイエンスの発展に最も重要な事業として位置付けて参りました。若手研究者への研究助成および国際交流助成がそれであります。

人材が資源であるという日本の発展のために科学技術の振興が最も大切な事の一つである

ことは論を俟たないところであり、政府の第二期科学技術基本計画が進められ来年度（平成17年）が最終年にあたり、現在第三期の同計画の策定に向けた議論が為されているとのことです。

大学など主要研究機関の独立法人化など機構改革の時期にあたり、種々の問題点が指摘されてはいるものの、競争的資金の拡充、人材育成、研究開発基盤の整備、産学官の連携推進などが、力強く推進されており慶賀に堪えません。

しかし将来の科学の基礎を支える若き研究者の育成・研究助成の観点からのみ申し上げますと、いわゆる独創的な研究を支える競争的資金につきましては第二期計画では残念ながら目標に及ばないこと、また一方で研究振興の流れとして、プロジェクト研究の大型化、チーム研究推進の流れと相俟って研究の事後評価として成果を優先するなど、若い研究者個人の独創性とリーダーシップを十分研究の場で保証することによって将来花開くであろう研究の芽を育む点になお一層注力すべき課題が残っているようにも見受けられます。

当財団の助成金額は微々たるものではありませんが、この助成活動を継続する事により、ライフサイエンスの研究分野におきまして、いささかでも若い研究者の独創的な研究をサポートしたいと考えておる訳であります。

勿論手堅く研究成果をとりわけ産業に結び付ける研究も大事であります、その大元である「研究の種をまき芽生え」させる若い研究者の創造的な研究にこそ注目し、研究助成活動を継続する事が肝要と考えている次第です。

昨今の経済情勢には厳しいものがありますが、幸い当財団は協和発酵工業株式会社から多大なご支援を戴き、それによって本年度も継続的に研究助成事業を行うことが出来ました。皆さまのご協力により当財団の評価も着実に高まってまいりまして、若手研究者の助成事業には例年多数の応募を頂いております。その結果今年度は国際交流助成では63名の応募に対し32名の方に総額750万円、学会等の開催助成は5件、100万円助成いたしております。本日の研究助成では、117名の応募に対し23名の方々に記念の盾と総額4,600万円の助成金を贈呈いたします。

本日助成を受けられます皆様方の研究が、皆様の創意と情熱により、10年後、20年後には果実を結び、わが国のバイオサイエンスの進歩、ひいては日本の産業の礎にまで発展されますよう祈念致しております。

ご臨席の皆様にも助成を受けられます若き研究者の今後の発展を祈念して励ましのお言葉をお掛け頂ければ幸いです。

終わりに、本研究助成の選考に当たられました選考委員長の飯野正光先生はじめ17名の選考委員の諸先生に感謝申し上げます。また本日は当財団の主務官庁でございます文部科学省研究振興局ライフサイエンス課ゲノム研究企画調整官 呉 茂 様にご臨席戴いております。

呉様 ご多忙の中ご出席戴き有難うございます。

また本日も臨席の皆様には、加藤記念バイオサイエンス研究振興財団に対しまして今後とも一層のご支援・ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。私のご挨拶とさせていただきます。どうも有り難うございました。

(2) 選考経過報告

選考委員長 飯野 正光

ただ今ご紹介をいただきました、選考委員長を勤めさせていただいております、東京大学医学系研究科の飯野と申します。今年度の研究助成は、117件の申請がございまして、昨年よりかなり増加しております。その申請を17名の各領域の専門の先生方にまずは審査をしていただき、最後に全員が集まりまして詳しく審査いたしました。大変質の高い研究が多かったものですから、しばしば審査員同士で激論も戦わされました。その結果今年は23件採択という事になりました。例年は22件を採択しておりますけれども、今年はどうしても優劣つけがたい申請がありまして、投票した結果も同数という事で、どうしてももう1件増やしていただきたいとお願いして23件という事になりました。したがって117件から23件という5倍ほどの競争率では有るのですが、これは各研究機関から1件の申請のみを受け付けるということになっておりますので、多分研究機関の中で激しい競争のすえ申請されたというのも多いのではないかと思います。従いまして実質的には5倍以上の高い競争率から採択されたものとして、受領者の皆様には誇りを持っていただいてもよろしいのではないかと思います。

今日受賞されます皆さんの研究課題というものは、その先端性、独自性において選考委員の非常に高い評価を得たものです。そういった意味でも皆さんには是非研究の目的を達成していただきたいと思っております。当財団からの研究助成金というのは、必ずしも皆さんの最終的な研究目的を達成するには十分とはいえないかもしれません。しかし決して少ない額だとは思いません。しかも非常に自由度の高い研究費でありますので、皆さんが有効に使っていただくと、非常にその効果は大きいのではないかと思います。そういった意味で、そういう有効な使い方をしていただいて、研究の実を上げていただきたいと思っております。

研究助成を運営して下さっています、加藤記念財団に敬意を表するとともに、受領者の皆様には現在の場所で、皆様独自の世界を築いていただいて、それをどんどん大きな山にさせていただく事をお願いいたしまして、選考結果の報告とさせていただきます。どうもありがとうございました。

(3) 祝 辞

文部科学省研究振興局ライフサイエンス課ゲノム研究企画調整官 呉 茂

ただいまご紹介いただきました文部科学省の呉でございます。本日ここに加藤記念バイオサイエンス研究振興財団、第16回研究助成贈呈式の開催にあたり、文部科学省を代表して一言ご挨拶を申し上げます。

まずはじめに、数多くの応募者の中から、厳正な審査を経て、このたび研究助成をお受けになることとなりました方々に、心よりお祝いを申し上げるとともに、またこのように意義ある助成事業を続けられておられる当研究振興財団並びにその活動を支えてこられた協和発酵工業株式会社の皆様方に、深い敬意を表すところであります。

さて、前世紀から止まることを知らぬ科学技術の発展は、人類の生活や社会を大きく変貌させて参りました。この21世紀は今までの反省と願いを込めて「知の世紀」と呼ばれているところですが、時を同じくしてスタートした政府の第二期科学技術基本計画では、「新しい知の創造」「知による活力の創出」「知による豊かな世界の誕生」を標榜して、目指すべき国の姿の実現に向けて、基本的な方向を策定しました。中でもライフサイエンスは優先すべき分野の第一番目に掲げられ、特に重点的に推進されることになったのはご存知のとおりです。

もちろんライフサイエンスに対する取り組みは、我が国のみならず世界各国においても同様で、今や国際競争の様相さえ呈し、当財団の創設者であります加藤辨三郎先生がかねてから主張されていたことがまさに現実のものとなりました。実は、慧眼の士、加藤先生におかれましては、国がライフサイエンスの事業に本格的に取り組もうとしていた頃、政策的な面で多大なるご指導・ご助言を賜った経緯があります。

お陰をもちまして、我が国政府のライフサイエンス関係予算は4千数百億円に達し、うち文部科学省の関係予算は宇宙開発関係予算を凌ぐ約2千億円、殊に当省が所管する科学研究費補助金においては、その約半分がライフサイエンス関係の予算で占められまでに至りました。また基礎研究のプログラムの他に、タンパク3000、再生医療、テーラーメイド医療、ゲノムネットワークなど従前のライフサイエンスの分野ではなかなか考えられなかったようプロジェクトが立ち上がり、進行している状況にあります。

ところで皆様もご承知のとおり、およそ2年前の春、三十億対もの塩基からなるヒトゲノムの完全解読の終了が、小泉総理をはじめとする米国や英国など6か国の首脳により宣言されました。その年はDNAの二重螺旋構造発見から奇しくも五十年目にあたりますが、事業開始当初は、その実現は到底困難であると考えられてきたこともあり、科学史上の快挙として、ライフサイエンスの分野における夢の一里塚となりました。

DNAの二重螺旋構造を発見したことにより、ワトソンとクリックはその後ノーベル賞を受賞しましたが、科学誌「nature」にその論文を公表したときは、わずか25歳と37歳であっ

たということは有名な話です。研究者の皆様方にとって一番大事なことは、個々人の真の独創性の発揮にあることは言うまでもないことです。特に20歳代後半あるいは30歳代といったいわば旬の時期にそれを発揮して、極めて顕著な業績を残す事例が多いことはよく言われることです。国としても若手研究者の支援や競争的資金の拡充については、様々な施策を講じてきたものの、まだまだ十分ではないとのご批判があります。そうした状況の下で、加藤記念バイオサイエンス研究振興財団におかれましては、この点に早い時期から着目し、独自のフィロソフィーに基づき、このライフサイエンスの分野において、研究支援を通じ若手の研究者に大きな励ましを与え続け、わが国の学術の発展に寄与されてきたことは、まさに卓見であり大いに意義のあることだと思います。

余談になりますが、先日、ある審査会で同席したさる高名な先生が、「今や億円単位の研究資金を預かり取り扱うことになんの驚きも感じなくなったが、まだ駆け出しのころにももらった研究費は数十万円だったけれど、想えばあの当時あれほどありがたいものはなかったよ」としみじみと回想されていたことが、とても印象的でした。

研究の裾野を広げるためには、若く創造性に溢れる人材の活躍が、ますます重要になってくるものと考えております。当財団が将来においても引き続きこのような立派な事業を実施していただくことを期待して止みません。

人類が生命の謎に気づいたのは、はるかむかし、太古のことでした。しかしその不思議を解き明かそうとする心は、長い間「神」とともにありました。実際、ライフサイエンスあるいはバイオサイエンスの歴史は、今や宇宙の始原と終息に迫ろうとする物理学などの諸科学と較べて大変浅く、ディシプリンも未だ確立していない比較的に若い学問です。しかしながら、ヒトゲノムの解読に象徴されるように、近年の驚異的なテクノロジーの発達などに支えられた新しい研究の手法が生まれつつあり、画期的な展開が期待されています。本日ここにお招きいただくにあたって、採択された方々の研究題目を拝見する機会がありました。ここにも当財団並びに選考委員会の先生方の優れた見識が窺がわれますが、いかにもポストゲノムシーケンシング時代に相応しいチャレンジングな内容がずらりと並び、いつも見慣れた従来の科研費の採択課題にはない新鮮さを感じるとともに、頼もしささえ覚えます。

本日研究助成金を贈呈された皆様方に、ライフサイエンスがこれから高齢化社会を迎える日本を支えていく重要な学問であることについては、今更申し上げるまでもないことですが、未知のフロンティアに向かって個々の研究にご精進されるにあたって、強くお願いしたいことが二つあります。

一つは学問の深化とともに、研究の領域は更に拡大する一方、テーマは一層細分化してゆくことですが、「木を見て森を見ない」ということにならぬようにしていただきたいこ

とです。そもそもライフサイエンスそのものが生物学、医学、薬学、農学等の諸分野の既成の枠組みを超えて成り立っているものであり、その発展の過程で、化学や情報科学等の他の領域の成果の恩恵を受けて参りました。先日、次期東大総長である小宮山先生にお会いしたとき、「知の統合」ということを盛んに説いて、殊にライフサイエンスこそその対象となるのに相応しいと仰っておられたのを鮮明に覚えています。

もう一つはライフサイエンスの出口であります。ライフサイエンスへの期待、例えば医療の発展、創薬、健康の増進、高齢化・食料・環境問題の解決といったものが沢山挙げられ、いささか過剰で荷が勝ちすぎる観もなきにしもあらずですが、我が国の社会経済の状況が必ずしも芳しくないにもかかわらず、国全体を挙げてこれだけの関心と費用を傾ける理由についても時にはお考えいただきたいのです。もちろん先生方が追究されているのは偏に真理の探究であり、それは純粋な知的な関心に支えられていることは当然なことであります。ここでは、ご自身の研究が短期的に具体的に何に役に立つのかということをお問うてはおりません。研究の成果というのは、どんなに難解なものであっても、そもそも人類共有のものであります。研究者の方々も現在従事されている最先端の研究が、社会全体のなかでどういう位置づけにあって、そのことが大きな意味でどういう風に人のために役に立っているのかということをお、産業界や役所からではなく、機会があるごとに自らの口からご説明をしていただければありがたいと考えております。

文部科学省としても、これからのわが国が、豊かで活力のある福祉社会を築くことができるよう、また人類の福祉と経済社会の発展に更に大きく貢献ができるよう、この分野をはじめとする科学の振興に最大限の努力を行ってゆく所存であります。この場を借りまして、ぜひご支援とご理解を賜りたくよろしくお願い申し上げます。

最後に、あらためて平田正理事長をはじめとする関係者の皆様方のこれまで重ねてこられた不断のご尽力に対し、深い感謝の念と敬意を表しますとともに、貴財団のますますの発展をお祈りするとともに、このたび助成金を受けられる方々の、研究の一層のご進展を願いつつ、私のご挨拶とさせていただきます。

4. 加藤記念公開シンポジウムの開催

第21回加藤記念公開シンポジウムは、平成16年10月2日（土）13時から例年どおり経団連ホール（経団連会館）にて開催された。

(1) 開催にあたって

i. テーマ選定の経緯

RNA研究が近未来の生命科学において中心的な役割を果たすであろうことが21世紀の幕開けとともに急速に明らかになりつつある。

即ち、DNA配列の決定後の研究の進展につれ、遺伝子発現の仕組みが、いわゆるセントラルドグマのみでは説明できず、その発現に種々のRNA分子が関与していることが明らかとなってきた。

Science誌に発表された2002年の科学上最も重要なブレイクスルーとしてRNAiとそれに関連した現象がトップに選ばれていることは付記に値する。しかしRNAiは氷山の一角に過ぎない。

本シンポジウムではそのような潮流を踏まえつつもそれに流される事なく、RNA生物学の様々な分野から第一線で活躍されている内外の研究者を招聘し、遺伝子発現に関与するRNA研究の最前線を鳥瞰する事を目的とする。

ii. シンポジウムの進行状況

最初に、当財団平田 正理事長から『近年ゲノムシーケンスの全解読などDNA研究の進展が注目されました。しかしゲノムの研究が進展するにつれ、いままでセントラル・ドグマとして理解されていたものよりも、実際の遺伝子発現機構はさらに複雑なもので、いままで脇役的に理解されていてRNAの役割が実は大変魅力的なものであることがクローズ・アップされてきております。本日はRNA研究の最先端におられる方々から、あたらしいRNAワールドのお話を伺えるものと大変楽しみにしています』との挨拶が述べられた。

はじめに本シンポジウムのオーガナイザーで、当財団の理事である勝木元也先生からシンポジウムの開催に際して、『財団は science の sponsor である』と前置きされ、自身として興味があるのはポストゲノムの研究の中でも決定論的ではないものであるとし、一つはScienceの表紙を飾ったribosomeの構造をみると驚くべき事にほとんどがRNAであり、その隙間にタンパクが点在しており、従来のタンパクの中にRNAがあるイメージとは全く異なっている。二つ目はRNAiとmicroRNAで、これらは暗黒大陸に宝を探す魅力的な領域である。従来の決定論的な単純な話は修飾される必要があり、探検・応用の道が待っていると

指摘された。

第一番目の演者である渡辺公綱先生は、tRNAとその修飾塩基につき概説された上で、哺乳動物ミトコンドリアの暗号解読機構についての研究成果を紹介された。全22種のtRNAを一度に精製できるチャプレットカラム法を開発、その手法を駆使して、新たに2種のタウリンを含む修飾塩基を発見し、ミトコンドリアDNAの翻訳系における60個のセンスコドンと22種のtRNAの対応関係を明らかにした。この知見に基づき従来tRNAの遺伝子に点変異があるために発症するとされているミトコンドリア病のtRNAを解析し、点変異によりtRNAのアンチコドン1字目の修飾が起こらない事を明らかにした。興味ある点は、何故修飾が起こらないかであるが、病気の細胞にもタウリン修飾塩基は存在する事から、tRNAの点変異を持つtRNAは、修飾酵素の基質にならない為と考えられ、修飾酵素の解明中である。さらにミトコンドリア蛋白質の異常と発症経路の解明も重要な課題であると述べられた。

第二番目の演者であり、オーガナイザーである大野睦人先生は、遺伝子発現の機構を概説された上で、従来のこれらの諸過程は各々独立したものであるとするシナリオの変更が必要であり、最近の研究により各過程が独立したのではなく相互に連係したものであることが明らかにされつつあると述べられた。その一つの領域として、真核細胞における核-細胞質間のRNA核外輸送の多様性とその意味を考察された。即ち、核外輸送されるtRNA、mRNA、rRNA、UsnRNA（ウリジンに富む核内低分子RNA）は、いずれも核膜孔複合体（NPC）を通過して核外に輸送されるが、核内でそれぞれに特異的な輸送因子と結合し、特異的な機構により輸送されている。さらにこの輸送因子の一部は細胞質内でも結合したままでRNAの細胞質内での機能発現に重要な役割を果たしている。mRNAの輸送機構で細胞質に入ったRNAは優先的にポリソーム画分に取り込まれ効率よく翻訳される。つぎにmRNAがmRNAと認識される機構の一つは、タンパクに翻訳される為にスプライシングを受けるmRNAのイントロンであることが判明した。またイントロンのないmRNAもある事からもう一つの因子としてRNA鎖の長さ-300塩基長が必要であることが見出した。

rRNAの核外輸送については未だ謎が多いが、いずれにしても各種RNAの核外輸送は単なる物質の通過ではなく、RNAの機能発現ならびにmRNAがmRNAとして機能するための品質管理も含めRNA相互の連係をふくめた複雑な翻訳系を円滑に進める為の装置である事を述べられた。

第三番目の演者である久保健雄先生は、ミツバチの興味深い生態の研究の中から、意外な働きを示す3種のRNAを発見した経緯を述べられた。一つ目はミツバチの多彩な社会行動をつかさどる脳の分子的な基盤の研究の一環として、脳の中でも感覚統合や記憶・学習に重要な領野のキノコ体選択的に発現するRNAを単離同定したところ、キノコ体のKenyon細胞

に非翻訳性のRNAが見出された。また脳で行動依存的に発現量が異なるRNAを単離同定したところ、新規なやはり非翻訳性のRNAを見出した。これらはミツバチ以外にホモログが存在しない事からミツバチ特異的と思われ興味深い。二つ目はミツバチの攻撃行動の研究で、攻撃性が高い働き蜂の脳で選択的に発現する遺伝子をDifferential display法を用いて検索し、Kakugo（覚悟）と命名したRNAを同定したところ、このRNAが、攻撃蜂の脳に感染していた新規な昆虫ピコルナ様ウイルス（Kakugoウイルス）のゲノムRNAそのものであることが判明した。三つ目はミツバチ脳の活動部位のマーカーとして用いる為に神経特異的な初期応答遺伝子の同定を試みた結果、働き蜂が麻酔から覚醒する際に一過性に発現遺伝子としてKakuseiが同定された。このKakuseiは脳に限局して発現する事が確認されたが、このcDNAにも有意なORFが存在せず、またKakusei遺伝子産物も非翻訳性RNAとして機能することが示唆された。以上のようにミツバチの脳を起点に新しいクラスのRNA分子種が同定され、遺伝子導入技術が確立されていないため直ちにそのin vivo機能解析が出来る状況ではないが、ミツバチの高次生命現象におけるRNAの重要性を示唆するものと思われ、ミツバチの社会性の成立がRNAワールドというキーワードから解明される期待を表明された。

第四番目の演者である塩見美喜子先生は、RNA interference(RNAi)は、siRNA(short interfering RNA)と名付けられたsmall RNA (21~23塩基)が配列特異的に標的mRNAの分解を促す分子機構であり、そのステップを概説された。即ちⅠ)長鎖dsRNAのsiRNA duplex への変換、Ⅱ) siRNA duplexの一本鎖への解きほぐし、Ⅲ) siRNAの RISC(RNA-induced silencing complex) への取り込み、そしてⅣ) 標的mRNAの認識と切断である。Ⅲ)の反応で出来上がるRISCは、標的mRNAを認識し、切断するというRNAiにおける中心的機能を担う RNA-タンパク質複合体である。

このRNAiによる遺伝子発現制御機構と並んで注目を浴びている現象として、microRNA(miRNA)と名付けられたsiRNA程度の大きさのnon-codingRNA分子によって引き起こされる遺伝子発現制御機構があり、現在までのところ標的遺伝子として、発生やアポトーシス、アミノ酸代謝などに関与する因子が知られている。miRNAは、これらの生理現象を時空間的に調節する内在型の機能性non-coding RNA分子群である。

このmiRNAによる翻訳制御機構も大まかに4つのステップに分けられ、Ⅰ)核内プロセッシング(合成から輸送まで)、Ⅱ)細胞質内プロセッシング、Ⅲ)RISCへの取り込み、Ⅳ)標的mRNAの認識と翻訳制御である。RNAiとmiRNAによる遺伝子発現制御にかかわるRISCは同一である。

ショウジョウバエにおけるRISC因子AGO1とAGO2(eIF2cのホモログ)の機能的役割の解析により、AGO1-RISCはmiRNAの経路において、AGO2-RISCはRNAi経路において機

能することが明らかとなった。即ち細胞質に輸送されたpre-miRNAは、まずDicer1によって成熟化を受け、Dicer1と相互作用するAGO1によって保護され、RISCに取り込まれた後に標的mRNAの認識と翻訳制御をするものと考えられた。一方dsRNAがsiRNA duplexに変換されたのち、siRNA duplexの1本鎖への解きほぐしおよび1本鎖siRNAのRISCへの取り込みにAGO2は必須であり、AGO2はsiRNA duplexのunwinderである事が示唆された。このようにショウジョウバエにおいては哺乳類と異なり、siRNA-RISCとmiRNA-RISCは質的に相異なり、さらにこれらRISCの形成過程も異なる事が明らかになった。

近年RNAiの医薬への応用面などへの研究が盛んに行われ、実用化への期待が持たれているが、その実現の為に、基礎研究を今しっかりとすべきである旨述べられた。

第五番目、最後の演者であるPeter Walter先生は、蛋白質が、必要な時に必要な量が正しく合成されることが、分化、あるいは細胞のホメオスタシスの為に必須であり、そのメカニズムの一つを解明された。endoplasmic reticulum(ER)に入ってきたポリペプチドの折り畳み、修飾、会合には一連の酵素反応が必要で、その酵素量はシャペロン蛋白を含め需要に応じて制御されている。ER lumenのセンサーがprotein-foldingの能力を増す必要があると核にシグナルを送ると、そこでERに常在する酵素(脂質合成酵素、蛋白分解機構の構成蛋白、ERからGolgiへの蛋白質輸送成分)の遺伝子の転写が誘導される。この経路がunfolded protein response(UPR)と名付けられており、このシグナル伝達系でIRE1, HAC1, RLG1という3個の遺伝子が同定された。

IRE1は、ERから出る信号を伝達するtransmembrane kinaseの遺伝子で、通常のgrowth factor受容体同様リン酸化と多量化により活性化される。HAC1は、bZIP型転写因子で、このシグナル伝達系で支配される遺伝子の転写を制御している。興味深い事に、Hac1pの活性は、それ自身のmRNAのスプライシングにより支配されている。即ちHAC1 mRNAからのイントロンの除去がその翻訳の前提条件で、それにより活性型の転写因子が生成される。このHac1mRNAのスプライシング反応はspliceosomesが関与しない例を見ない機作により起こる。即ちIre1p transmembrane kinaseには、二つの機能があり、kinase活性に加えてHAC1mRNAをsplice junctionsの両側で切断するendonuclease domainがあり、kinase活性は主たる役割としてnucleaseの活性化スイッチとして働いていると思われる。RLG1は、従来pre-tRNAのスプライシングに必須の酵素としてのみ知られていたtRNA ligaseの遺伝子で、このligaseが上記の切断された二つのエクソンを結合する。この経路よりシグナルが伝わるが、この経路に影響を与える経路も明らかになってきており、HAC1 promotorの転写を制御する系、また遺伝子の転写を促進するHac1pと協調するGcn4pのような他の転写因子の存在も明らかになっている。

このようにUPR制御系のネットワークとして働きが明らかになったが、哺乳類における

HAC1の ortholog が、その mRNA が Irel により スプライシングされる XBP1 であり、plasma cell の抗体分泌細胞への分化に必要な転写因子である。このようにこの経路は遺伝子発現が制御される機作の解明に新しい視点を与えてくれるものであると展望を述べられた。

最後にオーガナイザーである大野睦人先生から、RNA生物学の今後益々面白い展開が期待される事が指摘され、最後に本シンポジウム開催の機会を与えられた事への感謝と、最新の研究をご紹介いただいた講演者への謝辞が述べられた。

iii. 懇親会 (18:10から経団連会館10階 ルビールーム)

講演者を含めたシンポジウム参加者の交流の場を提供することを趣旨として、シンポジウムに引き続き懇親会が開催された。100人余の参加者があった。

冒頭に出捐会社である協和発酵の松田讓社長からご挨拶を頂いた。

松田社長は、「最近企業の社会との関わりかたに付いては、環境問題の取り組みや企業の透明性確保の為の情報公開などどちらかというとな消極的なものともっと積極的なものがある。協和発酵の創業者である加藤辨三郎氏は、戦後の日本人の体格をよくする為にたんぱく質を沢山とる必要があるとの観点から、アミノ酸を発酵法にて大量製造する道を開いたわけですが、これはその積極的な社会との関わりであり、このようなバイオサイエンスの振興が大切であるとの観点から加藤記念バイオサイエンス研究振興財団を設立されたわけで、協和発酵は、経済の低迷がいわれておるときでもその趣旨から財団の支援を継続していきたい」と述べられ、「そのためには企業として収益を十分上げることが必要であります。財団ともども協和発酵のご支援もよろしくお願ひしたいとのユーモアの中にも凜としたご挨拶を戴いた。次いで財団理事である岡田吉美先生から「RNA研究を始めた頃はまさにDNA研究の時代で、日影で肩身の狭い思いでした」との回想と今の進歩に感激している事、その感激と大リーガーイチローの一シーズン最多安打達成の興奮を持ち込んだご挨拶に続いて乾杯の発声があると、会場はシンポジウムの熱気そのままに熱心な討論の輪がいくつも出来上がった。例年通り熱気がなかなか収まらぬまま19時半の中締め・閉会となった。

(2) 講演プログラム

第21回加藤記念バイオサイエンス研究振興財団公開シンポジウム

テーマ : 「RNA生物学の最前線 - 遺伝子発現をめぐる新しい展開 -」

日時 : 平成16年10月2日(土) 13:00~18:00

会場 : 経団連ホール(東京都千代田区大手町)

地下鉄 大手町駅下車 1分 Tel 03-3479-1411

主催 : (財)加藤記念バイオサイエンス研究振興財団

後援 : 文部科学省・日本生化学会・日本RNA学会・日本薬学会

オーガナイザー : 勝木 元也 (自然科学研究機構 基礎生物学研究所長)

: 大野 睦人 (京都大学ウイルス研究所教授)

プログラム

開会の挨拶

平田 正 財団理事長

はじめに

勝木 元也 自然科学研究機構・基礎生物学研究所長

① 翻訳における tRNA 修飾塩基の役割 : ミトコンドリア病を例にして

渡辺 公綱 (独) 産業技術総合研究所生物情報解析研究センター長

② RNA核外輸送の多様性と制御

大野 睦人 京都大学ウイルス研究所教授

③ ミツバチ脳から同定された2つの新規なRNA様因子 :

非翻訳性核RNAと攻撃性に関連するRNAウイルス

久保 健雄 東京大学大学院理学系研究科教授

④ 小分子RNA依存性遺伝子発現制御に関わるArgonaute因子の機能的役割

塩見 美喜子 徳島大学ゲノム機能研究センター助教授

⑤ The Unfolded Protein Response

Peter Walter Professor & Chair, UCSF, U.S.

まとめ

大野 睦人 京都大学ウイルス研究所教授

5. スナップ写真

(1) シンポジウム



挨拶する平田理事長



盛会の会場



座長の勝木・大野両先生

第21回 加藤記念公開シンポジウム
RNA生物学の最前線
 遺伝子発現をめぐる新しい展開

平成16年10月2日(土) 経国連ホール 13:00~18:00

RNA 大野 龍人 (京都大学・分子生物学研究科)

オーガナイザー
 勝木 元也 (京都大学大学院 総合生命科学研究科)
 大野 龍人 (京都大学・分子生物学研究科)

主催：(財)加藤記念バイオサイエンス研究振興財団
 後援：文部科学省、日本薬学会、日本生化学会、日本RNA学会

目次
 開会の挨拶 13:00 平田 正 総務部長
 はじめに 13:05 勝木 元也 総務部長
 翻訳における tRNA 修飾塩基の役割：ミトコンドリア病を例にして 13:15 渡辺 公嗣 (財)京都大学大学院総合生命科学研究科センター員
 RNA 核外輸送の多様性と制御 14:05 大野 龍人 京都大学・分子生物学研究科
 ミツゲ属から発見された2つの新規なRNA様因子：非翻訳性核RNAと攻撃性に関連するRNAウイルス 15:15 久保 健雄 京都大学大学院生命科学研究科
 小分子RNA依存性遺伝子発現制御に関わる Argonaute因子の機能的役割 16:05 塩見 美喜子 京都大学・分子生物学研究科
 The Unfolded Protein Response 16:55 Peter Walter Professor & Chair, UCSF, U.S.
 まとめ 17:45 大野 龍人 京都大学・分子生物学研究科

京都大学 総合生命科学研究科
 〒606-8501 京都府京都市西京区木津
 TEL: 075-753-2515
 E-mail: katsu.katsu@kyoto-u.ac.jp

ポスター



会場風景

演者



渡辺先生



大野先生



久保先生



塩見先生



Dr.Walter



懇親会で挨拶する
協和発酵 松田社長



懇親会風景



(2) 研究助成贈呈式



贈呈式場



平田理事長



飯野
選考委員長



研究助成目録を授与する平田理事長



文部科学省
呉氏



研究助成受領者と財団関係者



研究発表する受領者



挨拶する協和発酵
松田社長



祝賀パーティー風景



6. 平成16年度収支決算報告

収支計算書

平成16年4月1日～平成17年3月31日

単位：円

科 目	予 算 額	決 算 額	差 異	備 考
I 収入の部				
1 基本財産運用収入	4,200,000	7,809,042	△ 3,609,042	
2 運用財産運用収入	20,000	7,131	12,869	
3 運用財産収入	75,000,000	75,000,000	0	
当期収入合計 (A)	79,220,000	82,816,173	△ 3,596,173	
前期繰越収支差額	8,510,000	14,576,708	△ 6,066,708	
収入合計 (B)	87,730,000	97,392,881	△ 9,662,881	
II 支出の部				
1 事業費	69,000,000	69,624,497	△ 624,497	
研究助成	44,000,000	46,000,000	△ 2,000,000	
国際交流助成	7,500,000	7,500,000	0	
普及啓発費	8,000,000	6,861,576	1,138,424	
事業促進費	8,000,000	7,925,022	74,978	
年報出版費	1,500,000	1,337,899	162,101	
2 管理費	9,800,000	9,635,007	164,993	
会議費	1,000,000	825,863	174,137	
旅費交通費	4,000,000	2,899,454	1,100,546	
人件費	3,600,000	3,600,000	0	
什器備品費	200,000	0	200,000	
通信費・消耗品費等	1,000,000	2,309,690	△ 1,309,690	
3 予備費	500,000	0	500,000	
当期支出合計 (C)	79,300,000	79,259,504	40,496	
当期収支差額 (A)－(C)	△ 80,000	3,556,669	△ 3,636,669	
次期繰越収支差額(B)－(C)	8,430,000	18,133,377	△ 9,703,377	

Ⅱ. 平成17年度事業計画

平成17年度の事業計画は、平成17年2月4日（金）開催の第33回理事会・評議員会にて審議の上、承認された。主要事業は次の通りである。

1. 助成事業

(1) 第17回加藤記念研究助成

助成対象者：平成17年度はBグループの研究機関から募集

助成金額：4,400万円（1件200万円、22件）

推薦者：当財団理事、評議員又は申請者の所属する機関の長

応募期間：平成17年5月中旬～9月30日

選考委員会：平成17年12月

研究助成贈呈式：平成18年3月上旬

(2) 第17回国際交流助成

助成対象者：公募

助成金額：前期580万円、後期170万円

推薦者：申請者の所属する機関の長

募集期間：前期 平成17年4月～5月末（4月～9月までの学会を対象）

後期 平成17年4月～8月末（10月～翌年3月までの学会を対象）

選考委員会：前期 平成17年6月23日 後期 平成17年9月

(3) 第16回学会等の開催助成

募集方法：非公募で理事・評議員の推薦による

助成金額：100万円（1件20万円程度、5件程度）

2. 普及・啓発事業

第22回加藤記念公開シンポジウム

テーマ：「スギ花粉症－機序解明から新しい治療へ－」

日時：平成17年10月15日（土） 13：00～18：00

会場：経団連ホール（東京都 千代田区 大手町）

地下鉄 大手町駅下車 1分 Tel 03-3479-1411

主催：（財）加藤記念バイオサイエンス研究振興財団

後援：文部科学省、日本アレルギー学会、日本耳鼻咽喉科学会、日本薬学会

オーガナイザー

谷口 克（理化学研究所免疫アレルギー科学総合研究センター長）

藤枝重治（福井大学医学部教授）

プログラム

はじめに 谷口 克（理化学研究所免疫アレルギー科学総合研究センター長）

① 出原賢治（佐賀大学医学部教授）

どのようにしてアレルギー疾患が起こるのか
アレルギー疾患とTh2型免疫反応

② 中山俊憲（千葉大学大学院医学研究科教授）

どのようにしてスギ花粉症になるのか
I型アレルギー発症制御機構の解析と気道炎症

③ 玉利真由美（理化学研究所遺伝子多型研究センター チームリーダー）

アレルギーをおこしやすい体質と環境
自然免疫関連遺伝子多型とアレルギー疾患

④ 谷口 克（理化学研究所免疫アレルギー科学総合研究センター長）

BCGによるスギ花粉症治療メカニズム
自然免疫系を介する花粉症制御

⑤ 藤枝重治（福井大学医学部教授）

どのようにして花粉症を治すのか
花粉症に対するこれまでの治療と新しい治療法

まとめ 藤枝重治（福井大学医学部教授）

3. 平成17年度事業予算

平成17年度収支予算書

平成17年4月1日～平成18年3月31日

単位:円

科 目	平成17年度 予 算 額	平成16年度 予 算 額	差 異	備 考
収入の部				
基本財産運用収入	4,200,000	4,200,000	0	基本財産の運用
運用財産運用収入	20,000	20,000	0	
運用財産収入	75,000,000	75,000,000	0	
基本財産収入	0	0	0	
当期収入合計A	79,220,000	79,220,000	0	
前期繰越収支差額	8,430,000	8,510,000	-80,000	
収入の部合計B	87,650,000	87,730,000	-80,000	
支出の部				
1. 事業費				
研究助成	44,000,000	44,000,000	0	
国際交流助成	7,500,000	7,500,000	0	
普及啓発等	8,000,000	8,000,000	0	シンポジウム開催費、 開催助成
年報出版費	1,500,000	1,500,000	0	
事業促進費	8,000,000	8,000,000	0	選考及び贈呈式費用
事業費合計	69,000,000	69,000,000	0	
1. 管理費				
会議費	1,000,000	1,000,000	0	理事・評議員会開催費
旅費交通費	4,000,000	4,000,000	0	役員及び事務局旅費
人件費	3,600,000	3,600,000	0	財団分担金
什器備品費	200,000	200,000	0	
通信費、消耗品費等	1,000,000	1,000,000	0	印刷費等諸費用
管理費合計	9,800,000	9,800,000	0	
基本財産繰入支出	0	0	0	
予備費	500,000	500,000	0	
当期支出合計C	79,300,000	79,300,000	0	
当期収支差額A-C	-80,000	-80,000	0	
次期繰越収支差額B-C	8,350,000	8,430,000	-80,000	

Ⅲ. 研究助成者からの報告

1. 研究助成

当財団では、研究助成金受領から3年後に助成対象となった研究の成果報告を受けることになっている。以下に第14回（平成14年度）の研究助成者からの報告を掲載した。なおこの研究報告内容は民間助成研究成果データベースに収録のため国立情報研究所に提供されている。

(1) 第14回研究報告

- 1) エタノールストレス条件下での酵母のmRNA核外輸送機構の解析
井沢 真吾（京都大学大学院農学研究科） 33
- 2) ヒト染色体脆弱部位由来の新規癌抑制遺伝子FHITの機能解析
石井 秀始（自治医科大学分子病態治療研究センター） 34
- 3) 表層微小管を介した植物形態形成機構の解明
石田さらみ（東京大学大学院理学系研究科生物科学専攻） 35
- 4) 視床発生の分子機構
石橋 誠（京都大学大学院医学研究科） 36
- 5) 小胞体シャペロン・カルレティキュリンによる膵β-細胞機能制御機構の解明
井原 義人（長崎大学医歯薬学総合研究科原爆後障害
医療研究施設分子情報制御研究分野） 37
- 6) 脂肪細胞分化の分子機構の解明とその医学応用—骨芽細胞分化と対比して—
小川 佳宏（東京医科歯科大学難治疾患研究所） 38
- 7) ヘパラン硫酸鎖とコンドロイチン硫酸鎖の重合機構の解明
北川 裕之（神戸薬科大学薬学部） 38
- 8) 血管前駆細胞を標的とした血管病の新規診断法と治療法の開発
佐田 政隆（東京大学大学院医学系研究科先端臨床医学開発講座） 39
- 9) 細胞間情報伝達における細胞の仮足構造の役割
佐藤 純（東京大学分子細胞生物学研究所） 40
- 10) アディポネクチンをターゲットとした生活習慣病に対する新たな分子標的療法の開発
下村伊一郎（大阪大学大学院生命機能研究科
固体機能学・医学系研究科病態医科学） 41
- 11) ゼブラフィッシュを用いたCaM kinase phosphatase(CaMKPase)の機能解析
末吉 紀行（香川大学農学部） 42

12) 新規がん抑制遺伝子RB1CC1の細胞内シグナル機構の解明 茶野 徳宏 (滋賀医科大学医学部医学科臨床検査医学講座)	43
13) 嗅覚受容体の薬理的機能解析 東原 和成 (東京大学大学院新領域創成科学研究科)	44
14) ゼブラフィッシュ突然変異体スクリーニングによる峽部 オーガナイザー形成遺伝子の同定 二階堂昌孝 (埼玉大学理学部生体制御学科)	45
15) 有機合成化学的手法を駆使した新規機能性ヘムタンパク質の創製 林 高史 (大阪大学大学院工学研究科応用化学専攻)	46
16) 線虫におけるチロシンリン酸化シグナル伝達分子の網羅的解析 広瀬 隆 (大阪大学微生物病研究所)	47
17) 視覚をつかさどる網膜錐体細胞の発生機構の解明と再生 古川 貴久 (財大阪バイオサイエンス研究所第4研究部)	48
18) 真核細胞の染色体DNA複製を試験管内で再構成する 水島 徹 (熊本大学大学院医学薬学研究部)	49
19) 免疫調節細胞を介した自己免疫疾患治療法の開発 三宅 幸子 (国立精神・神経センター神経研究所免疫研究部免疫異常研究室) ...	50
20) 神経細胞ネットワーク形成メカニズムの解析 山田 麻紀 (東京大学大学院薬学系研究科)	51
21) 外傷性脊髄損傷モデルにおけるオリゴデンドロサイト前駆細胞の分化と HD transcription factor Nkx2.2の発現 渡辺 雅彦 (東海大学医学部外科学系整形外科学)	52
22) アフリカツメガエル形態形成遺伝子XSPR-2'の機能メカニズムの解析 渡部 稔 (徳島大学総合科学部自然システム学科生命科学講座)	53

2. 国際交流助成

国内で実施された研究の成果を、平成16年4月から17年3月の間に海外で開催された学会等で発表するに際し、当財団の助成（第16回国際交流助成）を受けた研究者からの学会等参加報告を以下に記載した。

学会発表報告

- 1) シロイヌナズナ研究国際会議
東京大学大学院農学生命科学研究科農学国際専攻修士課程 井木 太一郎 …… 57
- 2) 第34回欧州研究皮膚科学会
京都大学大学院医学研究科皮膚科学 生駒 晃彦 …… 58
- 3) FASEB夏期会議「網膜の神経生物学および視覚処理」
京都大学大学院理学研究科生物物理学教室 大西 暁士 …… 59
- 4) 米国消化器病週間
九州大学生体防御医学研究所免疫制御学分野 緒方 久修 …… 60
- 5) アメリカ生物リズム学会
横浜市立大学総合理学研究科 杓名 伸介 …… 61
- 6) 第8回国際生化学・分子生物学連合会議／アメリカ生化学・分子生物学会年会
名古屋大学大学院生命農学研究科 柴田 秀樹 …… 63
- 7) 米国酪農科学・畜産学・家禽学合同学術会議 2004年度大会
東北大学大学院農学研究科生物産業創成科学専攻食品機能健康科学講座
動物資源化学分野大学院生(博士課程2年) 下里 剛士 …… 64
- 8) 国際免疫学会
東京大学大学院医学系研究科造血再生寄附講座 瀬尾 幸子 …… 65
- 9) 第45回国際脂質生物科学会
東北大学多元物質科学研究所 高橋 征司 …… 66
- 10) 第3回国際・第28回ヨーロッパペプチド討論会合同大会
東京工業大学大学院生命理工学研究科生物プロセス専攻 富崎 欣也 …… 68
- 11) アメリカ内分泌学会
東北大学病院病理部 中村 保宏 …… 69
- 12) 第95回アメリカ油化学会学術会議
佐賀大学農学部応用生物科学科 永尾 晃治 …… 70
- 13) ゴードン研究会議 “増殖因子シグナリング”
愛媛大学医学部分子細胞生命科学講座生化学・分子遺伝学分野 難波 大輔 …… 71

14) 第7回国際コケ植物会議 自然科学研究機構基礎生物学研究所 西山 智明	72
15) 第86回アメリカ内分泌学会年次総会 久留米大学分子生命科学研究所遺伝情報研究部門 花田 礼子	73
16) 第10回国際穂発芽シンポジウム 岡山大学資源生物科学研究所 氷見 英子	74
17) 第10回国際微生物生態学会シンポジウム 東京大学大学院農学生命科学研究科応用生命工学専攻 応用微生物学研究室 堀 知行	76
18) 第46回アメリカ血液学会 東京大学医科学研究所腫瘍抑制研究分野 村上 雅人	77
19) 細菌とファージの分子遺伝学会議 筑波大学 森川 一也	78
20) 米国生物物理学会・討論集会 大阪大学医学系研究科情報薬理学講座 石井 優	79
21) 北米神経科学会 名古屋大学医学部神経内科 石垣 診祐	80
22) アメリカ心臓病学会年次集会 新潟大学附属病院第一内科学教室 伊藤 正洋	81
23) アメリカ腎臓学会 東京大学大学院総合文化研究科 長船 健二	82
24) 国際組織工学学会 京都大学再生医科学研究所生体材料学分野 櫛引 俊宏	83
25) アメリカ細胞生物学会 東京都臨床医学研究所 久万 亜紀子	84
26) 第34回アメリカ神経科学会 福島県立医科大学医学部附属生体機能研究部門 小林 憲太	85
27) 第34回北米神経学会 獨協医科大学内科学(神経) 薄 敬一郎	86
28) 北米神経科学会 富山医科薬科大学薬学部分子神経生物学研究室 田淵 明子	88
29) 産業微生物の遺伝学・分子生物学／微生物二次代謝産物のバイオテクノロジー 東京大学大学院農学生命化学研究科 鮎 信学	89
30) 第34回北米神経科学会 久留米大学分子生命科学研究所遺伝情報研究部門 森山 麻衣子	90

IV. 財団の運営と組織

1. 設立趣意

21世紀に向けて、現代社会が有限な天然資源をもとに繁栄を持続するためには、生命科学・技術の継続的進歩と、それを活用する関連産業の発展が重要であることは言うまでもありません。

近年における生命科学は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分野で日々激しい競争が展開されており、その進歩は目覚ましいものがあります。近い将来、わが国の研究がこれらの新しい分野で飛躍的な進歩を達成しうるならば、それは国内の社会経済の発展にも大きく貢献できるものと信じます。そのために、科学技術基本計画に基づき、総合的見地から国を挙げての各種生命科学の研究振興と人材育成が課題であり、その過程で生まれた創造的発明の早急な実用化が望まれます。また一方で、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、また既存の制約を超えた研究環境下で、粘り強い努力から生み出されるものと期待されます。

このような認識から、本財団は生命科学の分野で有能な研究者を全国に発掘し、その創造的研究に対して資金的支援を継続することは極めて有意義であるとし、財団設立以来微力ながらも研究の資金助成および国際交流、研究集会などの助成を鋭意続けてまいりました。さらには公開シンポジウムによる生命科学の啓蒙も重要な活動となっております。これらはわが国の生命科学研究が一日も早く世界的最高水準に達することを念願してのことです。

協和発酵工業株式会社は、バイオテクノロジーと有機合成化学などの技術を基盤に広く産業活動を展開しております。同社の創設者である加藤辨三郎は企業活動の発展をめざすと共に科学技術の振興によって社会の発展と人類の福祉への貢献を同社の経営理念としておりました。加藤翁は昭和58（1983）年8月に永眠いたしました。40年余におよぶ会社経営の他に、わ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生命科学振興の一層の必要性を強調いたしておりました。

こうした加藤翁の遺志を生かし、また総合的で領域横断的観点から生命科学研究振興の重要性を認識した協和発酵工業株式会社は、同社の創立40周年の記念事業として、昭和63（1988）年12月、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。

2. 目的（寄附行為第3条）

この法人は、バイオサイエンスの分野における研究者に対する助成ならびにシンポジウム・

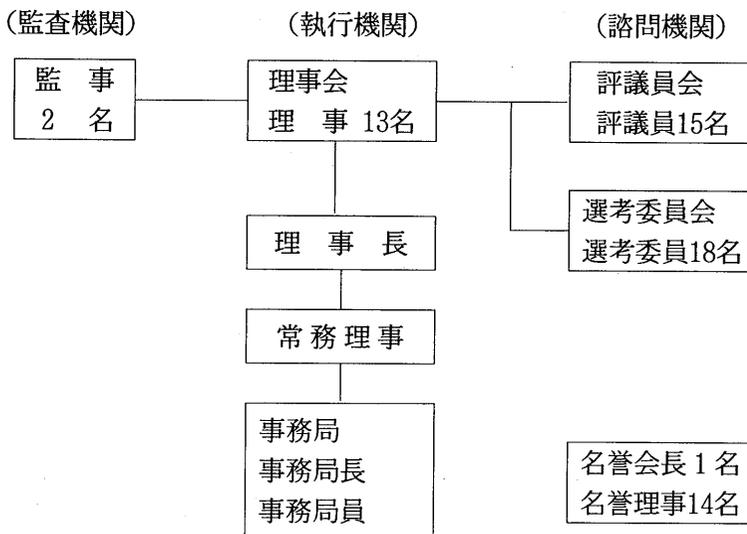
研究会の開催・助成を行なうことにより、科学技術の振興をはかり、もって社会経済の発展に寄与することを目的とする。

3. 事業（寄附行為第4条）

この法人は、前条の目的を達成するために、次の事業を行なう。

- (1) バイオサイエンスおよびこれに関連する分野における研究者に対する助成
- (2) バイオサイエンスおよ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) バイオサイエンスおよびこれに関連する分野におけるシンポジウム・研究会の開催および助成
- (4) その他目的を達成するために必要な事業

4. 組織



（平成17年6月3日現在）

5. 財団の概要

名称 …………… 財団法人 加藤記念バイオサイエンス研究振興財団
 Kato Memorial Bioscience Foundation
 設立許可日 …………… 1988年12月23日
 主務官庁 …………… 文部科学省
 特定公益増進法人許可 …… 2003年12月3日更新

基本財産 7億6百万円
出 捐 者 協和発酵工業株式会社

事業内容

1. 研究助成

助成対象 バイオサイエンス分野において、創造的且つ先駆的研究をめざす40歳までの研究者。

国内の大学および国公立研究所に属し、国内で研究する研究者。

但し、本助成金受領後3年間を経ない研究者および当財団の選考委員と同一研究室に所属する研究者は対象外とする。

応募方法 財団指定の研究機関へ推薦依頼。財団所定の申込書に記入の上、推薦書を添えて当財団へ申し込む。

2. 国際交流助成

助成対象 海外で開催されるバイオサイエンス関連の研究集会で発表する35歳（医歯学系卒業者は37歳）までの研究者。

応募方法 公募：当財団所定の申込書に記入の上、当財団へ申し込む。

（注）上記1および2は当財団選考委員により審査される。

3. 学会等開催助成

助成対象 バイオサイエンス関連の学会、研究会の開催。

応募方法 非公募：当財団理事または評議員の推薦による。

4. 公開シンポジウムの開催

バイオサイエンス分野の話題性あるテーマについて、当財団主催で年一回開催する。

5. その他、財団の目的を達成するために必要な事業

6. 平成17年度財団役員等

- (理事長) 平田 正 協和発酵工業(株) 会長
- (常務理事) 土井内 徹 協和発酵工業(株) 取締役 専務執行役員
- (理事) 伊藤正男 東京大学名誉教授 理化学研究所脳科学総合研究センター特別顧問
- 大塚 栄子 北海道大学名誉教授 北海道大学監事
- 大村 智 (社)北里研究所理事・所長
- 岡田 吉美 東京大学名誉教授
- 小田鈎一郎 東京理科大学基礎工学部嘱託教授
- 折 茂 肇 健康科学大学学長
- 香川 靖雄 自治医科大学名誉教授 女子栄養大学副学長
- 岸本 忠三 総合科学技術会議議員 大阪大学生命機能研究科客員教授
- 高久 史麿 東京大学名誉教授 自治医科大学学長
- 別府 輝彦 東京大学名誉教授 日本大学総合科学研究所教授
- 森 謙 治 東京大学名誉教授
- (監 事) 伊藤 醇 公認会計士
- 樋口 節夫 中央青山監査法人代表社員 公認会計士
- (評議員) 小川 秀興 順天堂大学学長
- 垣添 忠生 国立がんセンター総長
- 勝木 元也 自然科学研究機構理事・基礎生物学研究所所長
- 北原 武 東京大学名誉教授 (社)北里研究所基礎研究所部長
帝京平成大学薬学部教授
- 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 お茶の水女子大学学長
- 榊 佳之 理化学研究所ゲノム科学総合研究センター長
- 谷口 維紹 東京大学大学院医学系研究科教授
- 鶴尾 隆 東京大学分子細胞生物学研究所教授
- 中野 洋文 協和発酵工業(株) リサーチフェロー
- 永井 良三 東京大学大学院医学系研究科教授
- 長田 重一 大阪大学大学院生命機能研究科教授
- 西川 伸一 理化学研究所・再生科学総合研究センター副センター長
- 三品 昌美 東京大学大学院医学系研究科教授
- 柳田 敏雄 大阪大学大学院医学系研究科教授

(選考委員長) 長澤 寛道 東京大学大学院農学生命科学研究科教授
(副選考委員長) 山本 一彦 東京大学大学院医学系研究科教授
(選考委員) 秋山 徹 東京大学分子細胞生物学研究所教授
審良 静男 大阪大学微生物病研究所教授
新井 洋由 東京大学大学院薬学系研究科教授
内海 成 京都大学大学院農学研究科教授
江崎 信芳 京都大学化学研究所教授
門脇 孝 東京大学大学院医学系研究科教授
五味 勝也 東北大学大学院農学研究科教授
住本 英樹 九州大学生体防御医学研究所教授
関水 和久 東京大学大学院薬学系研究科教授
難波 啓一 大阪大学大学院生命機能研究科教授
西田 栄介 京都大学大学院生命科学研究科教授
福山 透 東京大学大学院薬学系研究科教授
水澤 英洋 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科教授
山田 信博 筑波大学大学院人間総合科学研究科教授
吉田 稔 理化学研究所主任研究員
依田 幸司 東京大学大学院農学生命科学研究科教授

(平成17年6月3日現在)

名 誉 職

(名誉会長) 木下 祝郎 協和発酵工業(株) 元会長
(名誉理事) 池原 森男 大阪大学名誉教授 (株)生物分子工学研究所嘱託
井上一郎 東京工業大学名誉教授
大澤 利昭 東京大学名誉教授 東京薬科大学学長
小関 治男 京都大学名誉教授
清水喜八郎 (社)北里研究所顧問
白砂 信善 公認会計士
菅野 晴夫 (財)癌研究会名誉研究所長 同癌化学療法センター所長
早石 修 京都大学名誉教授 (財)大阪バイオサイエンス研究所理事長
藤卷 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
中嶋 暉躬 東京大学名誉教授 星薬科大学学長
中村寛之助 協和発酵工業(株) 元会長

松井 正直 東京大学名誉教授
水野 傳一 東京大学名誉教授
山田 秀明 京都大学名誉教授 富山県立大学名誉教授

(平成17年6月3日現在)

事務局

(事務局長) 持田 顕一

編集後記 (財団年報2004)

昨年は極暑に続いて激しい自然災害に見舞われましたが、本年も暑さの中での財団年報6号の校正となりました。従来、財団の諸連絡は封書とFAXでしたがファイルの電子化を進め、ようやくすべての報告書類が電子文書となりました。このため入稿ミスがなくなり、校正に必要な時間も大幅に短縮いたしました。

国立大学の法人化や研究機関の機構改革など、バイオサイエンスを取り巻く環境が大きく変化する中で今年も無事財団活動の総まとめである、財団年報6号を発刊することができました。これもひとえに財団活動にご尽力いただいている理事をはじめ財団関係者のかたがたと、運用財産を拠出していただいている協和発酵のご支援の賜物とあらためて感謝いたします。

財団設立20周年も視野に入れ、昨年は諸事業の見直しを図る活動に着手いたしました。目覚ましいバイオサイエンスの進展のなかで、当財団設立時の趣旨を踏まえ、これからの財団事業の在り方を考えていただく場として、財団役員の方等から構成される企画委員会を設置し、現在研究助成やシンポジウムの在り方などご議論いただいております。

法人制度改革による変化に対応しながら、今年度も財団の理念に相応しい活動を続ける所存ですので、関係各位皆さまのご指導ご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。

(K.M 記)

(財) 加藤記念バイオサイエンス研究振興財団
財団年報第 6 号 (平成16(2004)年度)

Annual Report of Kato Memorial Bioscience Foundation
Vol. 6(2004)

発行日 2005年 8月 1日
発行者 理事長 平田 正
編集者 常務理事 土井内 徹
事務局長 持田 顕一
発行所 財団法人 加藤記念バイオサイエンス研究振興財団
〒194-8533 東京都町田市旭町 3-6-6
電話・ファックス 042-725-2576
印刷 真友工芸株式会社
〒108-0014 東京都港区芝 4-18-9 長尾ビル

