

財団ニュース

平成23年度 第2号 (通巻 第67号)

公益財団法人として新たなスタートに際して……………	1
短信……………	5
退任のお知らせ……………	7
新しい役員・評議員の紹介……………	8
学術参与のお知らせ……………	10
ご寄附の報告……………	11
第65回山田コンファレンス報告……………	12
援助研究の軌跡……………	13
研究援助その後……………	14
長期間派遣援助その後……………	17

事務局より通信



YAMADA SCIENCE FOUNDATION NEWS

公益財団法人

山田科学振興財団

公益財団法人として新たなスタートに際して

山田科学振興財団は平成23年8月1日をもって公益財団法人として始動いたしました。この記念すべき出立に際し、金森順次郎理事長および最初の評議員会で議長を勤められた山田安定先生に今後の抱負を語っていただきました。

公益財団法人への移行に際して

理事長 金森 順次郎

2008年12月の財団・社団法人関連の法律改正によって、従来の財団法人は、税制上の優遇措置を受けられる公益財団法人とそれ以外の一般財団法人に区別され、前者へは、内閣府あるいは都道府県の認定を受けて移行することになりました。本財団もこの認定をうけるために、私の理事長就任以前から準備を進めて来ましたが、昨年8月1日無事公益財団法人に移行しました。この移行のための準備に御尽力いただいた運営委員、事務局の方々に厚く御礼申し上げます。

公益財団法人に移行しても、山田財団の事業にとくに変更があるわけではありません。しかし、公益財団法人の認定を受けるに当たって、援助事業に応募する門戸が広く一般に開かれ、公正な審査が行われることを制度上明文化することが求められました。個々の研究者への研究援助の制度改正の詳細については、財団のホームページをご覧いただきたいと存じますが、大筋において従来と変わるところはありません。

研究者の海外研修を援助する長期間派遣制度につきましても、選考方法の明示以外には当面従来と変わらない運営が行われます。ただこの制度を利用して、海外に行き帰国された方々の会合を毎年開催していますが、その都度、元気な皆さんの報告に強い感銘を受け、この制度の大きな意義を認識しています。運営に当たっては、若い研究者個人の発想を尊重するように心がけていることも付記しておきたいと存じます。

財団の事業のもう一つの柱である山田コンファレンス、山田シンポジウムの今後について所感を述べたいと思います。上記の個人研究者に対する援助事業については、財団創設以来、研究環境の変化に応じて運営方針に修正が加えられて来ました。山田コンファレンスについても、その環境はかなり変化してきました。1977年の財団創設当時は、国際会議招致は我が国の研究を振興し国際的に認知させることを目的とする空気が未だ残っていて、一方、会議招致を実現させるためのファンドは限られていました。その結果、各分野でのシリーズで行われている国際会議が、山田コンファレンスとして開催される事例が多く見られます。もちろん、シリーズではなく、日本で育った研究テーマを主題としたシンポジウムも含まれています。その後2002年には、世代間の交流を主目的とする山田シンポジウムが創設されました。シリーズものの国際会議の性格も変わって来たように思われます。以前は、オリンピック的な各国競演、国際交流を目的とした大規模であった会が、最近はコミュニケーション手段の発展に伴って、自分の専門分野より他分野の研究から啓発される機会を求める異分野交流、若い世代の関心を喚起する世代間交流を目的に含めるようになってきている例もあります。一方最新のトピックスに集中して議論を闘わすあまり大きくない規模のシンポジウムが、自然発生的に開かれるようになりました。財団としては、今後は山田シンポジウムを山田コンファレンスに統合して、様々な性格の有意義な会を援助の対象としたいと考えています。そのため、会議費用、プロシーディングスの取り扱い等を、会議の性格や分野の慣行に応じて従来よりも弾力的に行います。援助対象

の会議の選定は、個人研究者への援助と同じく選考委員会で行い、多角的な検討を経て決定する手続きをとります。

2008年の法律改正は、一般の財団運営の仕組みについて、変化をもたらしました。評議員会と理事会について、その役割を明確にし、それぞれの会議は、成立のためには構成員の過半数の出席を必要とし、従来のような委任状による出席は認められません。評議員会は、理事会の財団運営についてのチェック機関であって、従来のように、理事会と同日に開催するのではなく、理事会の決算報告を、理事会決定後2週間以上の検討期間において審議することになっています。また、理事、評議員の選任は評議員会で行います。一方理事会は、財団の運営に当たりますが、評議員会によって指摘された運営の是正事項は実行しなければなりません。山田財団では、さらに研究事業の選定は、理事会で決定した予算の枠組みのもとで、理事会、評議員会とは独立した選考委員会で行います。

移行に関連して財団の財政状況に触れておきます。この2年ほどは、個人の研究援助には3千万円程度の予算を組んでいますが、現在の経済事情でこれが可能であるのは、ロート製薬株式会社からこの間毎年2千万円の寄付をいただいているからです。山田財団の研究援助事業がロート製薬の事業とは全く直接の関わりをもっていないので、同社の基礎科学援助についての深いご理解に、ここで敬意と感謝の念を記す次第です。より長期の財政状況の見通しは五里霧中ですが、予算が減少すれば、それなりに基礎科学振興の有効な手段を模索して行くほかはありません。

ここで、ホームページに掲載されている山田安定前理事長の文章から抄録して財団運営の基本精神を強調しておきます。『自然科学の基礎分野の振興を目的とする当財団の課題は、国が行う大規模な援助に対して、相補的となるようなスタンスを重視し、小規模ながら国のなし難い独自の活動を行うことにあります。科学には「何かの役に立つ」、という評価とは無関係にそれ自身に内包された自律的な発展があるべきで、このようないわば「人類文化としての基礎科学」の発展を重視する観点からの援助を行うのが当財団の役割と考えています。』

当面はホームページ記載の研究援助、長期間派遣援助、山田コンファレンス開催援助の事業を継続しますが、この基本方針に合致する新提案があれば、理事会で随時検討します。実は昨年度、若手主導の分野交錯研究推進を目的とする小規模研究集会を山田研究会と称して、試行しました。別途報告がありますようにその会自体は大変有意義であったと思いますが、主宰者が東北大学に所属されていて、大震災の直接間接の被害を受けられ、今年度もう一回締めくくりのための研究会を開催される予定でしたが中止することになりました。それと関連しているわけではありませんが、東日本大震災について財団法人にも、義捐金あるいは被災者援助事業への参加の呼び掛けがありました。山田財団では、日本学術振興会産学協力事業の産学協力委員会に関係している研究者が放射能測定の専門家を主体とするボランティアチームを組織し、福島県の政府の放射能調査の手が及ばない農村地帯で、放射能の測定と同時に説明会を行っている活動に賛同し、その活動費の一部として日本学術振興会に応分の寄付をしました。

今回は公益財団法人としての発足に際して理事長としてのご挨拶をもって巻頭言の代わりとしましたが、今回は従前の例に従って、財団評議員の森脇先生に巻頭言をお願いしたいと存じます。

財団を取り巻く環境の変化と財団事業の見直し

評議員議長 山田 安定

本財団ニュースに、「公益財団法人への移行に際して」という表題で金森理事長が述べられているように、山田財団は昨年8月1日をもって新しく、公益財団法人山田科学振興財団として生まれ変わった。この機会にあらためて、財団の今後の方向を見直すのは意義のあることであろう。

発足の際の設立趣意書を読み直してみると、今でも十分通用する部分もあり、逆にいささか古臭くなったように思われる部分もある。独創性の強調などは当然の事で、現行の採択基準でも第一に挙げられている事項であるが、学問間のインターフェイス（つまり境界領域）の重視などは、卓見であると思うが正直に言って、現行の採択理念には余り盛り込まれているとは言い難い。一方、基礎研究とはいえ、直接応用につながる種類の研究と純粹の基礎研究との差についての言及はないが、これは当時の大学が国の機関であり、現在のように独立法人化される前で、いわゆる「産学共同」などが前面に出ていなかった頃であった為であろう。

設立当初は国が大規模な研究助成（科学研究費など）を行うなかで、私立財団である山田財団の役割をどう捉えるかが、大きな課題であった。ところが最近の大学独立法人への移行に伴い、それとは別な局面がより重大な問題となっている。独立法人となった大学は少なくとも形式的には国の機関ではなくなり、それぞれの自由な裁量の範囲が広がっている。研究費に関して言えば、いわゆる「産学共同」の美名に隠れて、いわば「役に立つ」研究を強調することで多額の研究費を企業から受け取る図式が見られる。そのなかで純粹に学問的に重要な研究がその純粹性のために、資金源を企業などに求めることが出来ず、乏しい研究費のなかでの研究を強いられている。現在のこのような動向に注目する時、当財団の設立趣意書に盛られた理念に照らして、財団の為すべき方向は後者に重点をおいて助成を行うことのように思う。

さらに設立当初との致命的とも言える大きな違いは、経済環境の変化である。設立当初は基金の生み出す果実は相当なものであり、財団の大規模な活動を支えるのに十分な額であった。ところが、その後の経済不況のため、財団の経済的基盤は縮小の一途を辿り、そのため助成事業も短期派遣援助の廃止、研究援助の減額など極端な事業の小規模化を強いられている。それでもなおここ数年来、各年度の資産運用による収入は支出を下回っていわば「赤字体質」となっている。現時点では運用財産の取り崩しによって収支のバランスは保たれているが、只でさえ縮小化している活動規模を今後も維持して行くとしても数年後には、運用財産等を取り尽くしてしまう。さればと云って、収入の減少に応じて、不本意ながら事業活動費を減額すると、今後は事業活動費が財団を維持するための管理費を下回り、公益財団法人の認定法に抵触するため、やはり事業活動が出来なくなってしまう可能性がある。幸いロート製薬株式会社からの寄付金

により、昨年度は僅かながら、収入が支出を上回っているがそれでもそれほど遠くない将来に、同じ危機的事態に直面することになる点を認識する必要がある。

当財団は「爽やかな」性格を持っている、という表現を耳にすることが多い。それは私立財団として、企業の紐付きでないこと、及び財団の理事長をはじめ財団役員、評議員が高い見識を持った研究者たちから構成されている事、つまり端的に言えば、山田財団は「研究者の、研究者による、研究者のための財団」であることから自ずと現れる特徴であろう。只お一人、非研究者としてロート製薬会長が評議員として参加されていることはあるが、現会長は器量が大きくて財団の役割を十分理解し、会社への見返りを期待するような狭量な人物でないことは、新聞にも大きく報道された東日本大震災支援事業としての「みちのく未来基金」の発案者であることでもわかる。これらの事によって財団の見識と純潔性が保たれ「山田財団の援助を受けた」ということが研究者の一つのステイタスシンボルとして評価されるという現実がある。

この事と前述の財政的危機を考え合わせた時、財団の取るべき道として、基本財産を取り崩してでも、純潔性と「爽やかさ」を保ったまま、事業を継続して行く方向性が考えられる。この事は、当財団の活動が或る年限をもってその役割を果たして終結することを意味しているが、それが自然科学の発展に大きく寄与するならば、基金の提供者である山田輝郎の遺志を十分実現したことになると思う。

以上、評議員議長として財団を取り巻く環境の変化を勘案し、財団としてどのように対応して行くかを模索している内容を、私見としてまとめてみた。

基礎科学を取り巻く最近の状況： 日本は何ができるか？

理事 廣川 信隆

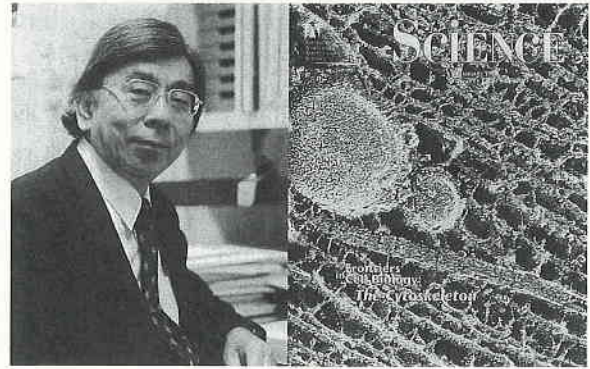
昨日の朝刊でリビアのカダフィ大佐が死亡したとの記事が大きく一面で報道された。チュニジア、エジプト、イエメン、シリアなどに広がるアラブの春である。一方ギリシャの経済破綻に始まる、スペイン、ポルトガル、イタリア等をはじめとする欧州連合の経済危機は、ブラジル、韓国等の新興国の最近の目覚ましい経済発展にも大きな影を落とし始めている。超大国アメリカも大きな経済不安を抱え昔日の面影はない。日本もその例外ではなく、特に東日本大震災に見舞われ、同時にいわれなき円高に喘いでいる。

今、世界は、急速に変化している。多くの国が経済的Recessionを余儀なくされている。このような時世で世界共通に起こる現象は、科学研究に対する予算の大幅な削減である。それに加え科学研究費の中でも応用科学に比して基礎科学への予算の縮減である。

残念ながら、政治家にとって国民に説明しやすい“社会に直接役に立つ研究”に対するバランスを欠いた傾斜がおこる。これは世界的流れであり、それに対してNobel賞受賞者 Ahmed Zewail による “Curiouser and curiouser: managing discovery making”

(Nature, 468:347, 2010) や Michael Rosbash の “A threat to medical innovation”

(Science, 333, 136, 2011) 等をはじめとする多くの優れた研究者が警告を発している。山田科学財団に関係する多くの方々からの同様なご意見をいろいろな機会にお聞きしている。私に生命科学の分野で人類の為、最も大きな役に立った研究は何かと問われれば、躊躇なく、Flemingによる抗生物質の発見と Watson&CrickによるDNAの構造の解明をあげるだろう。前者は、細菌の研究者の、カビの周りには、細菌が増殖しないという



Scienceの表紙を飾った神経細胞軸索内部の電子顕微鏡写真と筆者。モーター蛋白KIFがカーゴである小胞をレールである微小管の上を輸送する様子がとらえられている。

偶然の発見に由来するものであり、後者は、遺伝を司るDNAとはどのようなものなのかという知の探究の所産である。その意味で基礎科学研究の成果の最たるものである。しかしこの2つの研究が一方は、数えきれない人々の命を救い、他方は、社会に広範な分野で計り知れない益をもたらせている。言うまでもなく基礎研究の成果は、人類の知の資産であり、文化であり、人類の進化の原動力であり、そのもの自体が価値である。しかし真に大きな応用研究のBreak throughは、長期的な基礎研究から生まれるということを先に述べた2つの研究が、雄弁に語っている。山田財団の存在意義もここにある。

最後に日本が、世界の基礎研究に大きく貢献している取り組みをご紹介します。生命科学以外の分野の方々には、HFSP (Human Frontier Science Program) をご存じないかもしれない。HFSPは、日本が主導し1989年に始まったG7の政府間合意による基礎科学を振興するための国際協力事業である。当時日本は、右肩上がりの経済発展の最中にあり、大きな貿易黒字を抱える中、先進諸国から“日本は、基礎研究に資金を出さずに、外国で生まれた基礎研究の成果だけを取ってその上に応用研究を積み重ね莫大な利益を挙げている”との“基礎研究ただ乗り論”の批判を受けていた。そのような状況下で、当時の中曽根首相のもと、文部省、通産省、科学技術庁と大学、研究所などの研究機関の研究者が協力して立ち

上げた基礎研究サポート機構である。当初総予算31million dollarsでその約70%を日本が出資した。特徴は、生命科学のフロントである、脳科学と分子生物学の分野での基礎科学で、1) 大陸間(北米、日本、欧州)の共同研究チーム(少人数、2~5名ぐらい)の研究プロジェクトであり、科学のFrontierを切り開く従来の方法論にとどまらない学際的アプローチの先駆的研究に対する研究グラント、2) 若手研究者の参加メンバー国間のPostdoctoral fellowship、3) Frontier scienceのInternational conferenceの支援等からなっていた。機構本部は、フランスのStrasbourgにおきSecretary generalは、外国人でPresidentは、日本人が務めることになっている。初代のPresidentは、山田財団理事伊藤正男先生であり現在は、有馬朗人先生である。Grant、及びFellowshipのReview committee, Council of Scientist, Board of Trustee全てが、メンバー国より選出される科学者委員からなり、グラント、フェローシップの審査は、外部のpeer reviewsをもとにした委員会のStrasbourgでの合議により、極めて公平で透明性の高い運営が行われた。其の結果、この事業は、短期間のうちに非常に高い国際評価を受けることになり、大変競争的なHFSPのグラント、フェローシップの受賞者は、国際的に高く評価されることとなった。現在では、事業として少数であるが、Fellowship Awardeeが、独立しPIとして研究室を立ち上げる時の支援も行っている。対象分野も当初は、脳科学と分子生物学に分かれていたがこれが、生命科学に統合され現在、Frontier scienceということで、物理学、化学、数学、情報科学等を組み込んだ共同研究も推奨されている。また、この事業の特徴の一つが国際共同研究チームに対する支援という点にある。それまで生命科学の分野では、国際的機構のサポートによる研究費はなかった。Competition onlyからCoordination&collaborationへの変化で

あり日本の精神が生かされているものと思っ
ている。StrasbourgのMain officeには、外国人
staffとともに歴代、文科省、経産省から優秀な
事務職の方々が派遣され陰でこの事業を大きく
支えている。日本の負担額は、定期的に行われ
る政府間会議により徐々に減少し、他の参加
国の支援の増額が努力目標として設定されて
おり、現在の参加国は、G7に加え、オースト
ラリア、EU、インド、韓国、ニュージーラ
ンド、ノルウェー、スイスが加入し14カ国と増加
している。このグラント獲得者から、16名の
Nobel賞受賞者が生まれ、2011年には、674件
中32件の研究グラント、762件中85件の
Fellowship、40件中8件の若手PI立ち上げ支援
が採択されたことからうかがえるように、大変
競争的で、質の高い事業が展開されている。
この21年間で日本は、総計730million dollars、
それ以外の国からは、総計300million dollars
が出資されている。この日本の貢献に対して、
国際社会からの評価と感謝は計り知れない
ものがある。このような形での目に見えない
けれど大変大きなAppreciationは、日本に
とってお金には換算できない価値があると思
う。出資額を考慮に入れると、この事業は
近年の日本の外交施策としても出色な成功例
と確信する。しかしながら、全事業費は最近
の国際的経済的Recessionのため、2010年の
60million dollarsから本年度は、56million
dollarsと大幅に減少し、日本の貢献額も、文
科省、経産省の大きな努力にもかかわらず、
2009年までの31million dollarsから2011年は
24.7million dollarsに削減されており、これが
HFSPにとり大きな痛手となっている。関係
者は、この日本が誇る基礎科学振興のための
国際事業を守りさらに発展させるべく努力
されているが、基礎科学の重要性を深く認識
される山田財団関係者の方々のご理解とご支援
もお願いしたくご紹介させていただいた。

退任のお知らせ

2011年7月31日まで当財団の運営にご尽力下さいました下記先生方が、公益財団法人への移行に伴う任期満了により理事・評議員を退任されました。自然科学の基礎研究振興のため、多大なるご貢献をいただいたことに深く感謝申し上げます。特に井口先生は1987年から24年間もの長きにわたり、当財団の理事、評議員としてご尽力くださいました。これまでの様々なご功労に敬意を表し、感謝申し上げますと共に、今後のご健勝とご多幸をお祈りいたします。

理 事：井口 洋夫先生 (学会理事長)

評 議 員：足立 吟也先生 (学校法人重里学園理事)

国府田隆夫先生 (東京大学名誉教授)

佐藤 勝彦先生 (大学共同利用機関法人自然科学研究機構長)

柴岡 弘郎先生 (大阪大学名誉教授)

野依 良治先生 (理化学研究所理事長、名古屋大学特別教授)

村橋 俊一先生 (岡山理科大学客員教授)

横山 茂之先生 (理化学研究所横浜研究所領域長)

新しい役員・評議員の紹介

2011年8月1日より新公益法人としてスタートした山田科学振興財団の役員、評議員をお知らせいたします。

役員（理事及び監事）計9名

呼 称	氏 名	現 職
理 事 長	金森順次郎	公益財団法人山田科学振興財団理事長
専務理事	坂本 達哉	公益財団法人山田科学振興財団専務理事
理 事	江尻 宏泰	チェコ工科大学客員教授
	楠本 正一	大阪大学名誉教授
	志田 忠正	京都大学名誉教授
	廣川 信隆	東京大学大学院医学系研究科特任教授
	星 元紀	東京工業大学名誉教授
監 事	大西 寛文	公認会計士
	豊島久真男	理化学研究所研究顧問

評議員 計13名

氏 名	現 職
伊藤 正男	理化学研究所脳科学総合研究センター特別顧問
稲葉 カヨ	京都大学大学院生命科学研究科教授
江崎玲於奈	財団法人茨城県科学技術振興財団理事長
岸本 忠三	大阪大学大学院生命機能研究科教授
櫛田 孝司	大阪大学名誉教授
白川 英樹	筑波大学名誉教授
鈴木 邦彦	米国ノースカロライナ大学名誉教授
永井 克孝	理化学研究所基幹研究所研究顧問
中村 桂子	JT生命誌研究館館長
森脇 和郎	理化学研究所筑波研究所バイオリソースセンター特別顧問
山田 邦雄	ロート製薬株式会社代表取締役会長兼CEO
山田 安定	大阪大学名誉教授
米沢富美子	慶應義塾大学名誉教授

新しい役員・評議員の紹介

役員・評議員の内、本財団に新たに参画された方々をご紹介します。

稲葉 カヨ (いなば かよ) 評議員

京都大学大学院生命科学研究科教授。専門は生命科学。特に樹状細胞、NK細胞に焦点を当てた研究を進めている。著書に「樹状細胞—基礎から臨床へ」(南江堂:編集)など。京都大学理学部助手、助教授を経て99年より京都大学大学院生命科学研究科教授。2003年同研究科長、2000年よりロックフェラー大学客員教授、2007年女性研究者支援センター・センター長、2008年より京都大学理事補。

中村 桂子 (なかむら けいこ) 評議員

JT生命誌研究館館長。専門は生命誌。著書に「自己創出する生命—普遍と個の物語」(哲学書房)など。三菱化成生命科学研究所社会生命科学研究室長、同研究所人間自然研究部長、早稲田大学人間科学部教授、東京大学先端科学技術研究センター客員教授、大阪大学連携大学院教授を歴任。

山田 邦雄 (やまだ くにお) 評議員

ロート製薬株式会社代表取締役会長兼最高経営責任者。1980年ロート製薬株式会社に入社、91年取締役就任、92年代表取締役専務、95年専務取締役ヘルスケア事業推進本部長、96年代表取締役副社長、99年代表取締役社長を経て、2009年より現職。

学術参与のお知らせ

当財団の選考委員、役員等の経験者が財団の学術活動に關与する学術参与職が2011年2月26日に設置されましたが、公益財団法人への移行を終え2011年度・2012年度の人員が確定しましたのでお知らせいたします。

学術参与 計16名

氏名	現職
秋光 純	青山学院大学理工学部教授
足立 吟也	学校法人重里学園理事
岩澤 康裕	電気通信大学燃料電池イノベーション研究センター長・特任教授 東京大学名誉教授
岩田 末廣	財団法人豊田理化学研究所フェロー 分子科学研究所名誉教授
小嶋 稔	東京大学名誉教授
九後 太一	京都大学基礎物理学研究所所長
国府田隆夫	東京大学名誉教授
佐藤 勝彦	大学共同利用機関法人自然科学研究機構長
柴岡 弘郎	大阪大学名誉教授
高橋 成年	大阪大学名誉教授
田澤 仁	東京大学名誉教授
谷口 直之	理化学研究所基幹研究所システム糖鎖生物学研究グループグループディレクター
政池 明	京都大学名誉教授
村橋 俊一	岡山理科大学客員教授
横山 茂之	理化学研究所横浜研究所生命分子システム基盤研究領域長
和田 正三	九州大学大学院理学研究院特任教授

ご寄附の報告

日頃から本財団の基本理念に深いご理解をいただいておりますロート製薬株式会社様より、多額のご寄附をいただきましたことをご報告いたします。ロート製薬様の格別なるご厚情に対し財団関係者一同深く感謝し、お礼申し上げます。

頂きました寄附金は、「寄附金取り扱い規程」にもとづき当財団の事業活動費として有効に活用させていただきました。

ロート製薬株式会社 殿

30,000,000円

当財団は今後とも、自然科学の基礎的・学際的研究に対する援助、招聘・派遣・その他国際学術交流に対する援助、学術集会の開催及び援助を通じて、自然科学研究の向上発展に寄与いたします。

第65回山田コンファレンス (ICAME2011) を笑顔いっぱいまで終えて

静岡理工科大学教授 組織委員長 吉田 豊



The 65th Yamada Conference

ICAME
2011

The 31st
International Conference on the Applications of
the Mössbauer Effect

25-30 September

Kobe, JAPAN

昨年9月25日から30日まで神戸国際会議場で第65回山田コンファレンスを開催致しました。参加者は25カ国から183名(国外103名)、福島原子力発電所事故後の放射能汚染問題で、多くの国際会議がキャンセルされるという異常事態のなかで、東京から急遽神戸に会場を移しての実施となりました。会議アブストラクト締め切り日の4月25日には、極僅かの参加申し込み数でしたが、神戸へ会場を変更し、アブストラクト締め切りを5月31日まで延長、最終的には7月下旬まで論文申し込みを再延長してようやく会議開催にこぎつけました。また、会議参加者に福島原発の実情を正確に伝えるために、会議中には“FUKUSHIMA ACCIDENT: WHAT HAPPENED?”と題して東北大学の馬場 護先生に特別講演をお願いし、参加者から好評を得ました。

Mössbauer効果の応用に関する国際会議(ICAME)は1958年のMössbauer効果発見直後からほぼ2年に一度開催され、物理、化学、生物学、地球科学、惑星科学などの自然科学から物質科学、環境科学、材料工学、医学、考古学に至るまでメスバウア効果の応用に関する幅広い研究者を集める歴史ある学際的な国際会議です。「メスバウア分光」の計測技術や解析方法、超微細相互作用理論、動的現象、放射光を利用した核共鳴散乱など分光学の基礎が本会議で議論され確立されてきました。特筆すべきは活発な研究者間の国際交流で、ヨーロッパ各国を中心にアジア、アフリカ、南米などの開発途上国を積極的に取り込んだ

「メスバウア家族」が形成されていることです。前回の日本開催は1978年に京都で、その後2年ごとに世界各地で開催されてきました。第31回のICAMEは山田科学振興財団のご支援を受けて、この家族的コミュニティーが大きな世代交代を迎える時期に日本で開催し、open mindを有する次世代若手研究者の育成を会議の大きな課題といたしました。このために、チュートリアル講義、先輩先生方のイブニングセッション、ショートプレゼンテーション、ポスター賞などを企画・実施致しました。

会議直前の9月14日にはドイツからLudolf Mössbauer先生の訃報が届き、オープニングセレモニーでは、国際委員会委員長D. Nagy教授がMössbauer先生の足跡を紹介し、参加者全員で黙祷して先生を偲びました。引き続き金森順次郎理事長、新庄輝也名誉委員、吉田 豊組織委員長の開会挨拶、その後、ドイツのW. Keune教授による「メスバウア分光による磁性研究」と題する記念講演がありました。Mössbauer効果発見から半世紀、最近では、放射光施設での核共鳴散乱法によるMössbauer効果の実験も可能になり、益々その応用範囲が広がっております。

今回のICAME2011神戸会議の中心議題としては、(1) 鉄を含む超伝導物質 (2) メスバウア・パラメータに関連した超微細相互作用理論、(3) 計測技術、特に画像化技術、(4) エネルギー・環境問題を解決するための重要な物質群、例えば太陽電池や触媒、Li電池、スピントロニクス材料、(5) 光誘起錯体、(6) データベース構築、などの主要テーマが議論されました。W. E. Reiffによる直線二配位Fe錯体の巨大内部磁場(152 Tesla)発見、A. I. Chumakovによる放射光核非弾性散乱実験を利用した長年の謎「ガラスのボソンピークの正体」の解明、R. RöhlbergerらによるCollective Lamb Shiftの観測成功など大きな研究成果の話題に沸いた会議でもありました。最後に、クロージングセッションでは国際委員の代表S. J. Campbell教授から今回のICAME2011に対して“high distinction range (85-100)”の評価をいただきました。

5年間の会議準備期間中を通して温かいご支援を頂いた山田科学振興財団の皆様へ感謝いたします。

援助研究の軌跡

過去の研究援助並びに長期派遣援助の受賞者から、その後の研究状況に関連したエッセイをご寄稿いただいたものです。

申請時の裏話とその後の研究の発展

東北大学大学院理学研究科准教授 服部 誠

私は平成8年度山田科学振興財団研究援助を受けた。本研究援助の私が所属する日本天文学会への応募締め切りは3月1日であった。実は、その年の3月1日は私の東北大学大学院理学研究科助手としての着任日であった。前任地のドイツから2月23日に帰国したばかりであったが、生活環境の整備を二の次にして、申請書の準備に専念した。その為、当時のことを思い出す度に今でも妻から恨みごとを言われる。締め切り前日に研究科長公印の押印依頼に研究科事務室に行くと「あなたはまだここの職員では無い」と一度は断られたが、何とか公印をもらい締め切りまでに提出することができた。申請書の手書き部分の大半は悪筆の私に代わって妻に代筆してもらった。表紙だけは、自筆にしようと自書したが、それがタイトルの恥ずかしい脱字を招いてしまった。1ヶ月後学会理事会中に理事の方から電話でお叱りを受け、初めてとんでもない脱字を犯していることに気が付いた。その時はダメかと思ったが、何とか学会推薦を受け受賞することができた。援助は、申請費目の内旅費のみ認められた。

旅費は、外国人研究者の招聘及び私と私の同僚がハワイに観測に行くために使用した。招聘したのは、重力レンズ効果を用いた銀河・銀河団・大規模構造の研究分野を先導していた二人の研究者であった。一人は、フランス人若手観測家で2週間の日本滞在を2回、もう一人はドイツ人中堅理論家で2週間の滞在を1回行った。彼らは、日本滞在中東北大学以外にも大阪・京都・東京大学に立ち寄り、国内の当該分野の研究の活性化に大きな足跡を残

した。東北大学天文学教室は、現在当該分野の世界的拠点の一つとして発展し、国際的に活躍する若手研究者を多数輩出し続けている。研究グ



筆者

ループ立ち上げ初期に彼らを招聘出来たことが、この発展の基盤形成に大きな役割を果たしたと考えている。

海外派遣は二度行った。一度目は、招聘したフランス人研究者と共同提案した観測計画に沿って、ハワイ・マウナケア山頂のカナダ・フランス・ハワイ望遠鏡を用いて、同僚の光学赤外観測家と重力レンズ天体の光学観測を行った。当時、すばる望遠鏡は建設段階であり、これは日本人がマウナケア山頂の大型望遠鏡を用いて実施した最初の本格的な光学観測ではないかと思われる。二度目は、マウナケア山頂の英国のサブミリ波望遠鏡を用いて、銀河団を通過した宇宙マイクロ波背景放射がスペクトルの変形を受ける効果を利用した、銀河団の内部状態の観測を行った。この観測に同行させた当時東北大学天文学教室の大学院生だった学生は、現在では当該分野の世界的第一人者として観測的宇宙論分野を先導する世界的研究者に成長している。またこの観測は、その後の私の研究グループの研究課題の方向性を決定づける大きな転機となった。

以上のように本研究援助は、私とその周辺の研究者のその後の研究の発展に非常に大きな効果をもたらした。この場を借りて、改めて感謝申し上げたい。

研究は、出逢いと着想と運

横浜薬科大学薬学部教授 大類 洋

40年以上に渡る研究を振り返ってみると、私の研究の在り方は、折々に巡り会う先生方、事象、自然との出逢いを大切にしながら自分の感性が捕らえる自分自身の課題に気が付き、有機化学の基本(本質)に則り大胆な仮説を立てて、実験をし、運が良ければ成果に繋がるといふことの繰り返しでした。

そして大切なことは、恩師や諸先輩に学んだ研究の進め方や教科書・文献などから得た基本知識を基に、何か面白いことは出来ないかと常に考えている(準備している)主体的な自分があったことです。セント・ジェルジの「私の発見は全て、多くの人々がそれ以前に既に見たと思われる小さな偶然から得られたものでした」、レイ・パスツールの「チャンスは準備している人に訪れる」は、出逢いと着想、その為の準備の大切さを述べた至言であり、私の場合もこれらの言葉通りでした。

私は幸運にも生涯研究ともいえる二つの研究を定年までにほぼ完了出来ました。

その一つはポリオキシンJの全合成に始まる生理活性ヌクレオシドに関する研究です。学位を取得後10年以上、研究課題すら着想出来ずにいたところ、1980年代にエイズが発症し、AZTを初めとする2',3'-ジデオキシヌクレオシド(ddN)類が逆転写酵素(RT)阻害エイズ薬として開発された。しかし、ddNには容易に耐性HIVが発現することとその副作用が問題となった。しかしヌクレオシドがRTを阻害する為にはddN構造が必須とされており、これらの問題解決は不可能に近いと考えられていました。

私は有機化学の基に則って幾つかの仮説を立て

てddNでは無く、3'-OH基をもつ4'-C-置換-2'-デオキシヌクレオシド(4'SdN)をRT阻害ヌクレオシドとして設計しま



筆者

した。研究を重ね、全ての仮説が正しいことを立証し、耐性HIVを発現させず、AZTの400倍以上、他のddN薬の数万倍以上高い抗HIV活性をもち、ddNより毒性が低4'-C-ethynyl-2'-deoxy-2-fluoroadeno-sine (EFdA)の創製に成功しました。

これは4'-位のエチニル基がRTに特別の親和性を持ちEFdAがRTにとって生理的ヌクレオシドより好ましい基質であるという幸運に恵まれたお陰である¹⁾。

もう一つの研究は1981年東北大学農学部で分析化学の研究を始めた時に挑戦を始めた遠隔位不斉識別である。良い研究方法が着想出来ず10年以上が過ぎた時、キラル重水素化糖の研究結果からゴーシュ効果を利用することを思い付き、超高感度(10^{-15} mol)な蛍光性不斉誘導体化試薬類を創製し、従来不可能と考えられていた遠隔位不斉識別をHPLC,¹H-NMR, X-線結晶回折で可能とした²⁾。

これらの研究はいずれも10年以上模索(準備)し続け、幸運な“出会い”とそれに基づいた“着想”の結果である。

更に幸運なことにこれらの研究により平成10年に日本学士院賞を受賞致しました。

1) H.Ohrui, Proc.Jpn Acad.B.87, 53-65, (2011).

2) H.Ohrui, Analytical Sciences, 24, 31-38 (2008).

研究援助がもたらしたもの

名古屋大学大学院工学研究科教授 澤 博

「構造物性研究」とは、結晶構造、局所的な対称性などの構造情報をもとにして、その物性を明らかにする研究分野である。私は、X線回折を基本プローブとして興味深い性質を示す様々な系の構造物性研究を行ってきた。X線回折は主にトムソン散乱であり、尚且つX線のエネルギーが極めて高いことから、格子振動や磁気的な情報を物質から引き出すには不利である。このような状況を打破するために1997年度に申請し採択されたテーマは、中性子回折を用いた分子性結晶に関する研究であった。電子相関による極めて興味深い現象が、分子性結晶でも議論され始めたことから、非弾性散乱や局在スピンの磁気散乱など、様々な側面からの情報が期待されていた時期であった。

結論から言えば、残念ながらこの研究は成功しなかった。中性子フラックスの量と結晶サイズ、また計算上は観測されるはずの超格子反射が見えないなど、限られたビームタイムの中で十分に条件を詰められなかったことが最大の問題であった。そこで、初心に帰ってX線回折をKEKの放射光施設PFで行い、結晶構造を精密に決定する方針に切り替えた。中性子回折と比較すれば、ビームタイムは比較的余裕があり、また実験室系のX線で予備実験をしてから本実験に臨むことができることから、新しい現象を探る上で放射光実験には大きなメリットがある。

私自身が、所属を大学からPFに移したのは、助成を受けた僅か3年後である。着目した

物質を合成し、様々なプローブを駆使して研究を進めるスタイルから、放射光X線のプローブに特化したわけである。

PFでは数台のX線回折装置を立ち上げ、分

子性結晶の電子状態の研究を様々な角度から行った。電子相関によって引き起こされる分子上の電荷不均化に伴う超格子構造を含めた構造解析は、放射光でしか為しえない測定であり、現在でもこれらの装置を用いて多くのユーザーが成果を上げ続けている。

一方、私はもっと精度の高い解析を行うために更に現所属に移り、世界最高性能を謳っているSPring-8の放射光を用いた超精密解析を実現する回折計を、2008年よりJASRI・理研と共同で立ち上げた。この装置で、分子性結晶の中の分子軌道の状態を直接観測することができるようになった。さらに、強相関系の遷移金属酸化物の軌道秩序状態を、d電子の軌道の整列として可視化することも可能となった。第一原理計算や、結合の歪みなどから類推されていた軌道状態の量子パラメータを電子分布から直接求めることができるようになり、X線構造解析を手法として用いた電子密度解析の最終形態の一つとなった。SPring-8の名に恥じない装置が立ち上がったと自負している。

放射光X線による超精密構造物性研究のための新装置開発は、この助成の全く意図されていなかった成果ではなかろうか？もし、審査頂いた先生方の思惑通りであったなら、その慧眼に脱帽である。この場をお借りし、この分野の研究者を代表して感謝したい。



筆者

研究することの喜びと覚悟

千葉大学大学院理学研究科特任准教授 石川 裕之

2006年度山田科学振興財団長期派遣援助を賜り、ニュージャージー州Rutgers大学Waksman研究所に留学させて頂きました。設立者のSelman Waksman教授は、結核菌に有効な初めての抗生物質ストレプトマイシンの発見により1952年ノーベル医学生理学賞を受賞しています。所内にはノーベル賞の受賞メダルのみならず、日本を含む結核に苦しんだ国々からの感謝状や記念品が展示されています。留學生活の初日にこれら展示物を前に感じた、Waksman教授のご加護のもとで自分も頑張ろうという高揚感は今でも昨日のこのように思い出されます。

筆者がご指導頂いたKen Irvine教授は、ショウジョウバエを用いて、細胞間のコミュニケーション手段のひとつであるNotchシグナルの制御因子Fringeの機能を明らかにしたことで著名な発生遺伝学者です。さらに近年Irvine教授は、組織の成長と極性形成に関する研究に力を注いでいます。この研究は、現在の生命科学における大きな流れのひとつである臓器の再生を目指した応用研究の基盤となると考えられます。

留學生活において最も楽しみな時間は、毎週行われるIrvine教授との個別のミーティングでした。実験データを元に、どちらのアイデアであったか分からなくなるほどに議論を交わしながら研究を進めていく過程は、研究することの喜びそのものであると感じました。研究成果をScience誌に発表できたことはもちろん喜ばしいことですが、それ以上に、アイデア

を出し合いながら新しいものを作り上げていく過程を共有できたことが最も重要な財産です。

一方で、研究に対していかに真剣に取り組むべきかという姿勢も学びました。Irvine教授が研究室員に要求するレベルは当然のように非常に高いのですが、それだけでなく、自身で研究室員の実験データを見ながら深夜オフィスで考え込んでいる姿もしばしば見かけました。このIrvine教授の研究に没頭する姿は、筆者の、好きだから、という動機付けで歩んできた研究者としての心構えに一石を投じるに十分でありました。当初、「情熱」をキーワードに本文を進めようと考えていましたが、筆者が垣間みたIrvine教授の研究に対する思いは、「情熱」というよりは「覚悟」と呼ぶに相応しいのではないかと、思い、少々過激な表現ですが「覚悟」という言葉をタイトルに入れさせていただきました。

必ずしも眼に見えるものではない留學生活での経験をいかに後進に伝えることができるのか、試行錯誤の日々です。しかし、伝えようとすることを続けていくこと位であれば自分にもできるはずだと信じて精進しています。

末筆になりましたが、筆者の人生を決定付けるきっかけとなった研究留学にご援助を頂いた山田科学振興財団および関係者の皆様方に心より感謝申し上げます。今後も若手研究者へのご援助を継続して頂きますよう、どうぞよろしくお願い申し上げます。



筆者

“Earthworm”が通じない！？

慶應義塾大学医学部総合医科学研究センター
特任講師

小林 一也

私は、山田科学振興財団の長期派遣援助を受けて2006年10月から2007年12月までドイツ、チュービンゲン大学、Nico Michiels教授（動物進化生態学講座）のもとで、「ミミズ類におけるセクシャル・コンフリクトに関する研究」を行いました。未だ安定したラボ持ちにはなれていないのですが、幸運にも博士課程時代に始めたテーマ「プラナリアの無性生殖と有性生殖の転換機構」をPIとして現所属機関で今も続けられています。一貫としてこのテーマで生殖・発生生物学的研究を行っているなかで、唯一の浮気がこの留学時の研究になります。基礎生物屋は、自分の研究が銭になりにくいのをよくわかっているのだから、詭弁じみた文句で大仰にすごいのだと吹く傾向があるように思います。私も当時、多くの動物が無性生殖と有性生殖の転換機構を生き残り戦略として利用しているのだ！と随分吹いていました。しかし、それは証明されているわけではなく、むしろこのことを転換機構解明のゴールに設定することが、生物学研究の本質であると考えようになりました。Nicoは動物進化生態学の世界では新進気鋭の学者であり、まさにこの考えを現実のものにするために打ってつけの指導者でした。

バックグラウンドが全く異なる研究の世界での留学でしたから、あまりに「常識」が異なり、戸惑うことが多かったです。とりわけ、サンプルのランダマイズは、近交系あるいはクローン動物をモデル動物としている近年の分子生物学では行われなくなっており（当たり前だ！という方にはお詫びします）、気にもしていなかった私は、体長・50センチのミミズ3百匹のお世話を3ヶ月もして得た生物検定の結果をNicoに一蹴されました。Nico曰く、実験群／対照群がたとえ100／0の結果でも、サンプルのランダマイズをしていなければ



筆者

信用できないと言われ、生態学の深さを痛感しました。Nicoを筆頭にラボの同僚のサイエンスに対する姿勢からは学ぶものが多かったのですが、ラボ旅行でアルプスのある山の山頂にようやく辿り着いた時でさえ、「今日はサイエンスを語り合うにはとても良い日だ」なんて言っているのにはさすがに閉口しました。

Nicoだけでなく、同僚にも本当に恵まれました。写真は昨年、ドイツで開催されたミーティングで3年ぶりに彼らと再会した時のものです。ご覧の通り、とても仲良しなわけです（左：ベア、右：トーマス）。しかし、思い返してみると初対面の時に、これから始める研究の話をしようとして、「ミミズ (Earthworm ; アースワーム)」と言っても、全く通じず怪訝な顔をされました。いくら拙い英語と自覚していてもさすがにこれはショックで、この先うまくやっていけるのか随分不安になったのですが、最後には、彼らと人生の悩みを語り合える程の仲になれました。送別会でもらったA swanとプリントされたTシャツを今でも大事にしています。どうやら彼らにはミミズではなくて白鳥を研究すると聞こえていたようです。私からすると完璧と思われる英語を使っている彼らですが、Nicoからは論文をうまく書けるようにと、英語による会話がハウスルールとなっているのには愕然としたものです。この留学で得た経験は、もがき楽しみながらの研究生活の原動力になっています。大きなサポートを頂きました山田科学振興財団に深く感謝申し上げます。

海外長期派遣を経験して

東京工業大学理学部准教授 陣内 修

大学で博士の学位を得てからの海外武者修行の期間、今思うとこの時期以上に研究者人生の中で四六時中研究だけに打ち込める時はない。私は理化学研究所所属の間のポストドク3年間、そして高エネルギー加速器研究機構の助教をしていた4年間の間、前者の期間中は米国ニューヨーク州にあるブルックヘブン国立研究所で過ごし、後者では、スイス・ジュネーブにあるCERN(欧州原子核研究機構)で研究生活を堪能するという大変贅沢な経験をしてきた。山田科学振興財団の長期派遣援助を受けたのは後者CERNでの研究生活を始めて間もない2006年の10月から翌年の4月までである。

我々のやっている研究は高エネルギー加速器を使った超高エネルギーにおける素粒子物理実験である。ミクロを扱う分野の中でも究極をゆくものである。この素粒子の世界は現在かなりの部分まで解明されていて、「標準理論」と名付ける程ほぼ全ての実験結果を説明できるオールマイティーな理論体系までが存在する。実用上はこのままこの標準理論で満足していれば、素粒子学者はやることがなくなってしまうのだが、これだけでは我々の世界・この宇宙の成り立ちの理解にはまだまだほど遠いことだけは分かっており、我々は決して満足などしないのである。そのため、次なるブレイク・スルーを求めて世界中で日夜研究が続いている訳である。素粒子屋には2種類いる。例えば知恵の輪が目の前にあったとしよう、それを様々な角度から眺めつくして頭の中に具象化し、答えを導きだす頭脳派(理

論屋)、それとは逆に、とにかく理屈抜きで無理矢理にでも・偶然にでも外れるまで何度も自分の手で試さずにはられない体力派(実験屋)



筆者

である。私は後者の実験屋で、このCERNにある世界最高エネルギーの衝突実験LHC-ATLASを遂行している。水素原子の核にあたる陽子を光の速度の99.999999%まで加速し正面衝突させる。そして、これまで地球上はおろか、宇宙の誕生間もない頃でもなければ存在していなかったであろう未知の粒子・未知の現象を実験室内で探索している。なにしろ、3千人以上の科学者+それ以上の技術者が集まって超巨大な国際科学プロジェクトを進める訳であるから、組織は嫌が上にも巨大にならざるを得ない。そんな大きな組織で自分の研究・仕事分担を人からしっかり評価される、協力関係を推進させる為には、現地CERNでのプレゼンスは必須である。これだけ情報通信が発達した現代でも最後はやはり人と人。目と目を合わせて話さなくては本当の信頼関係は生まれえない。そのような訳で、欧州で行われる国際協力プロジェクトに参加するのであれば、現地に長期滞在して腰を据えて研究に打ちこめる環境というのはとても大事な条件である。しかし当然の権利では決していない。山田科学振興財団の支援、および当時の所属先の高エネ研には心から感謝申し上げたい。またこれからも元気のある若者をサポートし続けて欲しい。

海外留学で得られた貴重な経験

岡山大学大学院自然科学研究科 助教 萬代 大樹

私は2006年4月から2008年10月までの2年半、山田科学振興財団の長期派遣援助を受けてBoston CollegeのHoveyda教授のもとで博士研究員として研究させて頂く機会を得ました。

私が海外留学する前は、東京理科大学大学院の博士後期課程に在籍し、向山光昭教授のもとで糖質化学の研究に従事してきました。学部4年生から博士課程まで6年間同じ研究室で研究してきましたので、今後の自分の研究分野を広げる事を考え、かねてから興味を抱いていた不斉触媒の研究を精力的に行っている先生を中心に留学先を探し、Hoveyda教授のもとで留学する機会を得ました。博士課程終了後直ちに留学したので、何のポジションにも就いていない無職での渡米となり、言わば「片道切符」留学となります。今振り返れば妻帯者という立場でしたが、この一見無謀とも思える決断は間違っていなかったと言えると思います。

Hoveyda教授は、Hoveyda・Grubbs触媒に代表されるオレフィンメタセシス触媒、含窒素ヘテロ環カルベン (NHC)、ペプチド触媒などを活用する反応を独自に開発され、多くの研究者に注目されている先生です。そして大の親日家でもあり、ご自宅に日本庭園を作るほど日本文化に造詣が深い先生であります。

Hoveyda研では、全世界から集まったポストドクと大学院生合わせて20人ほどのグループで昼夜を問わず研究を行なっています。毎日、研究室のどこかで人集りができ、ああでもないこうでもないかと活発にディスカッションをしている風景は今でも印象的です。そして

Hoveyda教授が学生を研究者として尊敬の念をもって接しており、学生が出したアイデアを頭から否定せず最後まで真剣に聞く姿勢は私にとっては新鮮でした。



筆者

Hoveyda研での私の仕事は、簡単に合成できるペプチド触媒を用いる不斉マンニツヒ反応の開発でした。この反応は含窒素化合物を合成する上で欠かせない反応で、これまで数多くの反応が開発されています。しかしながら、芳香族アルデヒド由来の安定なイミン基質に限定されるという問題がありました。そこでこの問題を解決するため、不安定で単離が難しい脂肪族アルデヒド由来のイミンを反応系中で発生させ、引き続きマンニツヒ反応を行う手法を確立しました。これを実現させたのは、日常のディスカッションからヒントを得て開発した窒素の保護基による所が大きいと思います。詳細は論文 (J. Am. Chem. Soc., 2008, 130, 17961) の方をご覧くださいと思いますが、これまで殆ど報告例のなかった脂肪族アルデヒド由来のイミンを用いる反応を開発できたことは、私の自信につながりました。

その後、生まれ故郷の大学に職を得ることができ、無事「復路切符」を手に入れることができました。留学先で得られた経験は私にとってかけがいの無いものであり、今後の研究者生活の礎となるものと思っています。末筆ながら、留学をサポートして下さった山田科学振興財団に心より厚く御礼申し上げます。



[事務局より通信]

- 当財団は産学協力研究委員会による東日本大震災支援事業のために独立行政法人日本学術振興会に50万円を寄付いたしました。11月24日～25日に開かれた学術振興会の「マイクロビームアナリシス第141委員会」にて以下のような謝辞をいただきました。
「本学振・福島支部活動に対して山田財団より御寄附をいただいたことは関係者一同にとって望外の喜びであった。ここに記して金森順次郎理事長の御厚情への深甚の謝意に代える所である。」
- 新選考方法として外部の選考専門委員96名による一次審査が行われました。審査をお引き受けいただいた先生方に心より感謝の意を表します。一次審査の結果をもとに第2回選考委員会にて研究援助者の候補者が選出され、理事会にて承認決議されました。また第67回山田コンファレンスも選考委員会にて選考が行われ、同様に理事会で承認決議されました。
- 1995年度に当財団の研究援助を受賞された丸岡啓二先生が2011年度のアメリカ化学賞 (2011 Arthur C. Cope Scholar Award)、フンボルト賞を受賞しました。また11月2日紫綬褒章を受章しました。
- 昭和56年より6年間評議員を務められた原 富之先生が6月15日、87歳で逝去されました。ご冥福をお祈りいたします。

公益財団法人 山田科学振興財団

〒544-8666 大阪市生野区巽西1丁目8番1号
電話 大阪 (06) 6758 局 3745 (代表)
Fax 大阪 (06) 6758 局 4811

Yamada Science Foundation

8-1 Tatsumi Nishi 1-chome, Ikuno-ku
Osaka 544-8666, Japan

2012年1月20日発行