

平成17年度

# 財団のあゆみ

第17号



我々はNovartis (Nova=新しい, Artis=技術)の名称が示すように、  
生物、生命科学及びそれに関連する化学の領域において、  
新しい技術の探興の為に事業活動を追っています。

## Contents

- . はじめに 「紙媒体と電子媒体」 理事長 金子 章道
- . 研究者としてのあゆみ
  - 生理学研究の楽しさ、面白さ -- 研究場所、研究テーマの変遷 -- 西野 仁雄
  - チバガイギー研究奨励金を頂いて 岩倉 洋一郎
- . 若き研究者より
  - 神経発生から機能性精神疾患の研究へ 谷垣 健二
  - 研究室紹介と抱負 松尾 淳一
  - GANP の解析から疾患解明を目指して 桑原 一彦
  - キマーゼ阻害薬の実現を夢見て 高井 真司
  - 科学者を目指して—自己に対する執拗な闘争— 山下 晋
- . 助成事業報告
- . 財務報告
- . 財団人事消息
- . 財団事務局たより



## はじめに

理事長

金子章道

### 「紙媒体と電子媒体」

私が研究室に入った昭和60年代には国際誌に論文を発表するとどの位の数の別冊請求のはがきが来るかが楽しみでした。多いときには世界中から300通を超えるはがきが来て有頂天になったものでした。出版元から請求される別冊代も馬鹿にならない金額でした。しかし、今日ではどれほど注目される論文を発表しても別冊請求のはがきが来ることはありません。また、出版元へ自分の論文の別冊を注文することもありません。

このように、学術雑誌の出版体制も変わり、雑誌体の出版から電子出版が主力になりつつあります。査読などの編集作業も殆んど電子媒体で行われるようになりました。電子出版にすれば製作の時間も短縮できますし、郵送費もかかりません。論文の検索もPubMedや多くのデータベースから出来るようになりました。これに伴って、大学の図書館の機能も印刷された雑誌を揃えることから、出来るだけ多くの電子媒体の雑誌へアクセス出来ることが重要なことになりました。

最近、NIHではNIHの研究費(国費)を使って行われた研究成果である学術論文はNIHへ登録させ、即時公開させようとする動きが進められています。これに対して出版元である多くの出版社は自分たちの出版活動が出来なくなると強く反対しています。研究者にとってはNIHの言い分もよく理解できますし、自らの研究成果を広く早く発信できることは歓迎すべきことと思います。今のところ妥協策とし

て発表後1年以内に公開するという方針がとられるようです。

ノバルティス科学振興財団でも本年から年報をhtml形式の電子版で出版してWebsiteに掲載し、紙媒体の年報を製作することは中止しました。電子版で出版すれば、冊子体ももらわない方でも閲覧できることと経費の節約を兼ねた処置です。これで問題なければ今後もこの方針で年報を出版するつもりであります。

しかし、Archiveを紙媒体の資料として保存しておくことも重要なことをつい最近経験しました。財団の発足当時の様子を知りたいと思い、資料を探した時のことです。当時の様子を財団の年報第1号で見つけました。電子媒体はそれを再生・閲覧する設備が整っていなければ何もなりません。千年を超えて残存する紙媒体を疎かには出来ません。資料保存の方法について考えているこのごろです

## 研究者としての歩み

### 先輩の受賞者よりのメッセージ

#### 生理学研究の楽しさ、面白さ

— 研究場所、研究テーマの変遷 —

名古屋市立大学大学院

医学研究科脳神経生理学

教授 西野 仁雄

(1989年チバ・ガイギー研究奨励金受賞)

私は1966年に和歌山医科大学を卒業、一年半の自主研修を経て薬理学教室に入りました。中枢神経系に興味をもち、脳の各部位の働きを知りたいと思っていましたが、現在のようにfMRIやPETが使えなかった時代です。そこで熱希釈法(熱電対、サーミスター)を用いて、ネコの大脳皮質、扁桃体、海馬、中隔等の局所血流を測定し、脳幹電気刺激や薬物投与による脳機能の活性・抑制の変化を深部脳波活動でモニターしながら、脳の働きと脳局所血流の相関についての研究を開始しました。

しかし研究が進むにつれ、脳波のような集合電位でなく、脳内各部位の活動を単一ニューロンレベルで記録し行動発現との関係を解析したいと考えていたところ、幸いNYのDown State Medical Center生理学教室、金沢大学生理学教室、富山医科薬科大学生理学教室で研究の場をえることができました。そこではラットやサルを用いて、視床下部の視交差上核、外側野、腹内側核や扁桃体、基底核、前頭前野等のニューロン活動を記録して、日リズム形成、摂食行動やオペラント行動との相関について解析することができました。

1988年に名古屋市立大学医学部生理学(現在は名古屋市立大学大学院医学研究科脳神経生理学)に移

り再建医学の大切さ感じ、パーキンソン病モデル動物への神経移植による機能の再建とそのメカニズムの解明に研究テーマを変更いたしました。移植に用いるドナー細胞の開発をめざしレトロウイルスおよびアデノウイルスベクターによる遺伝子導入、神経幹細胞・ES細胞のドパミン神経細胞への分化誘導、新たな栄養因子の探索、また脳梗塞・出血、ハンチントン病、脊髄損傷-モデル動物の開発と病態の解析、そして最近では、豊かな飼育環境が神経幹細胞から神経細胞への分化や移動、記憶機能や運動行動等にどのように影響するか? またそのメカニズムは?を追求しています。

このように研究のテーマは時、場所とともに変わって参りましたが、一つの生理現象を遺伝子、細胞、個体、行動の各レベルから解析して、機能のメカニズムを理解しようとする生理学の魅力にとりつかれています。

## チバガイギー研究奨励金を頂いて

東京大学医科学研究所

ヒト疾患モデル研究センター

教授 岩倉洋一郎

(1992年チバ・ガイギー研究奨励金受賞)

私が現在のノバルティス・リウマチ賞の前身の日本チバガイギー・リウマチ賞、およびチバガイギー研究奨励金を頂いたのは1992年のことであった。受賞タイトルは、「成人T細胞白血病ウイルスによる関節炎発症機構の解明—トランスジェニックマウスによる分子生物学的検討—」となっている。この時の賞は、聖マリアンナ医科大学の西岡久寿樹先生との共同受賞であった。私が成人T細胞白血病ウイルスと出会ったのは、私が京大のウイルス研にいた82～3年の頃で、初めてヒト癌ウイルスが見つかったということで、研究所全体がずいぶん高揚していたのを覚えている。このウイルスの発見者の日沼頼夫先生には研究所の1階と2階ということもあり、親しくしていただいた。レトロウイルスに対して興味を持ったのは、この先生の影響であり、現在でも当時のラボのメンバーと交流があることはありがたいことである。このウイルスのトランスジェニックマウスを作ってみようという話は、やはり当時ウイルス研におられた、畑中正一先生との間で持ち上がった。当然、発がんのメカニズムを研究するためであった。しかし、作ってみて驚いたことは、白血病ではなく、関節が腫れてきたことであった。当初はヒトの関節リウマチとは似ていないのではないかという心配もあったのであるが、幸いにも西岡先生のお墨付きを頂き、安心した次第であった。この結果は、91年に Science 誌に発表した。このウイルスが関節リウマチの病因になっているかどうかについては、かならずしも完全なコンセンサスが得られている状況ではないが、私としては、初めてこのウイルスが関節リウマチの病因の一つであることを示せたものと考えている。その後、この関節炎の発症には自己

免疫が関与しており、IL-1 や IL-6 などのサイトカインが病態形成に重要な役割を果たしていることを明らかにした。現在、人の関節リウマチでも、IL-1 や IL-6 が重要な役割を果たしていることは良く知られるようになり、これらを抑制することが治療の重要な戦略となっている。

ゲノムの全遺伝子配列が明らかにされた今、個々の遺伝子と病気との関連を明らかにすることが今後の重要な課題である。現在、遺伝子機能を個体レベルで解析することができる唯一の手段は発生工学的アプローチであり、その意味でこの手法は今後ますます重要である。これからも発生工学的手法を用いて、病因遺伝子の機能解析を進めていきたいと考えている。

関節炎を発症した成人T細胞白血病遺伝子導入トランスジェニックマウス



## 若き研究者より

更なる飛躍を目指して

2004 年度研究奨励金受賞者

### 神経発生から機能性精神疾患の研究へ

谷垣 健二

滋賀成人病センター研究所 主任研究員

tanigaki@shigamed.jp

私は動物の複雑な行動・認知を支える中枢神経系がいかに構成されるかに魅了され研究の世界に足を踏み入れました。哺乳動物大脳皮質ではまず下層の神経細胞が、次に上層の神経細胞が、最後にアストロサイトという神経細胞の支持をするグリア細胞が分化します。この順序付けられた発生のプログラムが大脳皮質の整然とした構造構築にどのようにリンクされていくのかその分子機構を明らかにしてみたいと思いました。私は本庶佑先生（京都大学大学院大学医学研究科）の研究室で大学院生として神経幹細胞培養を利用してショウジョウバエで神経発生に重要な役割を果たしている分子機構が、マウスによっても利用されているのみならず多様な神経系細胞を生み出す上でひとつの分子が全く異なる機能を果たしうるということを証明することが幸運にもできました。その後、発生の特定のステージで特定の臓器において遺伝子を破壊する **conditional knockout** という手法を用いて、培養細胞系でみた現象が生体内において実際に大脳皮質層構造形成においてどのように関与していくのか解明するために研究を続けて参りました。

近年の報告では神経発生の微少な異常が統合失調症などの原因不明の機能性精神疾患の原因である可能性が示唆されています。わたくしが今までに研究してきた神経発生研究を通して、機能性精神疾患に

関する今までの組織病理学的、薬理的知見とかさねあわせながら機能性精神疾患の病理を解明していければと考えております。そういった研究が中枢神経の組織構築とその高次機能の関係を明らかにし、ひいては精神疾患の治療に貢献できればと願ってやみません。

貴財団から研究助成を頂き、私の研究を発展する機会を頂きましたことに深く感謝いたします。研究室立ち上げの困難な時期であり、貴財団の助成に大変勇気付けられました。貴財団のますますのご発展を心よりお祈り致します。



## 研究室紹介と抱負

松尾 淳一

北里研究所 基礎研究所

matuo@lisci.kitasato-u.ac.jp

最初に、私が所属している北里研究所の紹介からしたいと思います。北里研究所は北里柴三郎先生が1914年に設立された研究所として、北里柴三郎先生の実学の精神、言い換えれば、社会の役に立つ研究を行うという精神のもと、現在も抗感染症薬の開発、ワクチンの研究、および病院での治療が行われております。また、北里研究所は創立50周年を記念して北里大学を創立し、現在のところ北里研究所と北里大学は別の組織として運営されています。

私たちの研究室は新しい研究室として、昨年の4月からスタートしました。場所は神奈川県相模原の北里大学理学部の一室を借り、私の他に研究員1名、学部4年生3名の計5名のメンバーで研究を行っております。北里研究所は純粋な教育機関ではないため学生の在籍はありませんが、北里大学および北里大学生命科学研究所（大学院）から学部学生および大学院学生を受け入れて教育と研究を行っております。私たちの研究室はまだスタートして間もないため研究室構成員の人数が少ないのですが、今後は魅力的な研究テーマで研究を行い、研究室の人数を増やして研究の効率を上げていきたいと考えております。

研究テーマは、北里研究所のメインテーマである抗感染症薬の創製を主な目標としています。これまでの北里研究所は微生物の代謝産物から抗菌活性を有する天然物を見つけるという研究を行ってきました。その結果、*avermectin* や *lactacystin* など有用な生理活性天然物を発見しており、実際に薬として使用されて年間約五千万の人々を病気から救っている薬もあります。北里研究所ではこれからも天然物を素材とする創薬を行っていく方針ですが、我々の研究室では、新たに有機合成を駆使して合成有機化

合物で抗菌活性をもつ化合物を探索するという手法で新薬を見つけ出していく方針です。私自身は有機合成化学を中心にこれまで研究を行ってきましたが、薬を見つけるためには様々な学問分野の研究者の方々と共同研究をすることが必要ですので、他の研究分野の知識も入れつつ円滑に共同研究が進むように努力しております。

また我々は、天然有機化合物および合成化合物の誘導化の効率性を大きく改善するような新しい有機合成反応の開発も行っておりまして、有機合成反応の中でも基本的な反応である酸化反応に特に着目して研究を行っております。これまでに特徴的な反応性を持つ合成反応を見出してきましたが、これからは幅広い適用性のある実用性に優れた反応の開発を行っていきたく考えています。

まだスタートしたばかりの研究室ですが、北里研究所の実学の精神を引き継いで、実際に薬となる化合物を見出し、人類の健康と福祉に貢献したいと思っております。ノバルティス財団から助成金をいただき、大変有り難く思いますとともに価値ある研究を行って参りたいと思っております。



研究メンバーと研究室の中で撮影（右から二番目が筆者）

## GANP の解析から疾患解明を目指して

桑原 一彦

熊本大学大学院医学薬学研究部

感染・免疫学講座免疫学分野

kazukuwa@kaiju.medic.kumamoto-u.ac.jp

この度は2004年度ノバルティス研究奨励金を賜り、大変に感謝申し上げます。また研究室便りの執筆の機会を与えて頂き、重ねて御礼申し上げます。

私は1989年に佐賀医科大学を卒業し、1年間の外科研修を経て1990年に免疫血清学（木本雅夫教授）の大学院生になりました。当時助教授だった阪口薫雄熊本大学大学院教授のもとで研究を開始し、以来15年になります。

大学院、その後の研究員時代はB細胞抗原受容体を介するシグナル伝達の研究を行って来ましたが、B細胞の新しい分野で研究を展開したいと考え、1997年に免疫学の中で大きな問題として残っている胚中心の研究を開始しました。胚中心では抗原特異的B細胞が急速に増殖し、体細胞突然変異、クラススイッチ、記憶B細胞への分化など、極めて重要なイベントが起こることが知られています。これらの分子機構の解明にアプローチすることを目指し、胚中心B細胞で発現が上昇するGANP（Germinal Center-Associated Nuclear Protein）と名付けた核内分子を同定し、その解析を中心に行ってまいりました。GANPはDNA複製に必須の分子MCM3と結合すること、さらに自身がRNAプライマーゼ活性を有することより、当初胚中心B細胞の増殖に関わる分子であると単純に考えておりました。しかし、B細胞特異的GANP欠損マウスの解析から、GANPが胚中心B細胞の抗体親和性成熟に必須であることが明らかとなり、単に増殖シグナルに関与するのではない、という結論に至りました。Igプロモーター/エンハンサー制御下にGANPを発現させたトランスジェニックマウスでは抗体親和性成熟が促進されるという現象を見出し、現在このマウスは種々の高親和性モノクローナル抗体を作成するための免疫動物として利用されて

おります。

抗体親和性成熟にGANPがどのように関わるのか、というメカニズムの問題に関してはまだ明確な答えは出せておりません。最近、GANPがDNA二重鎖切断後の修復制御に関わるという結果が出ており、このことがIg分子の体細胞突然変異に影響し、その結果抗体親和性成熟に関与するのかも知れません。今後更なる解析が必要であると考えております。

解析の過程で、GANPは正常組織では非常に発現が弱いものの、腫瘍組織では発現上昇が見られることに気づき、腫瘍発生と関連するのではないかと考えておりました。そこで、GANPトランスジェニックマウスを1年以上に渡って注意深く観察しておりましたところ、ヒトホジキン病に類似したリンパ腫を発症することを見つけました。実際、ヒトホジキン病のReed-Sternberg細胞ではGANPが高発現しており、GANPの発現異常が胚中心B細胞由来のリンパ腫発症に関わることを明らかにしました。これまで、ヒトホジキン病のモデルマウスはほとんど存在しないため、いまだ謎が多いホジキン病の本態の解明につながるのではないかと期待しております。

また今回の研究課題である悪性黒色腫、あるいは乳癌の発症にGANPが関与することをすでに見出しており、マウスモデルとヒトの疾患がどのように相関するか、と分子疫学的手法を用いてさらに検討していきたいと思っております。

最後に、研究奨励金を賜りましたことを一層の励みにして、今後も研究に邁進致します所存です。



筆者と一緒に研究をしている仲間たち（研究室にて）  
前列左からテクニシャンの熊本さん、客員研究員の馬さん  
後列左からポストクの藤村君、大学院生の吉田君、筆者

## キマーゼ阻害薬の実現を夢見て

大阪医科大学

薬理学教室

高井真司

pha010@art.osaka-med.ac.jp

我々の教室では、宮崎教授（写真：前列左側）金講師（後列左側より3番目）村松講師（後列左側より5番目）芦田秘書（後列左側より2番目）そして、筆者（前列右側）の5名のスタッフ、そして、9名の本学大学院生、2名の他大学からの大学院生、3名の学部研究生が、日々、賑やかに研究しています。

研究テーマとして、主にキマーゼの病態生理学的役割の解明とキマーゼ阻害薬の病態に対する有効性を評価しています。「キマーゼ」というのは、肥満細胞由来のセリンプロテアーゼですが、この酵素には、アンジオテンシンIIの産生をはじめ、マトリックスメタロプロテアーゼの活性化、

Transforming-growth factor- の活性化、そして、フィブロネクチンの分解など様々な機能が備わっています。これらの酵素機能は、血管新生、心血管リモデリング、臓器線維化など、多くの病態生理に深く関わることを連想させてくれます。事実、ヒトの胃癌や肺癌の周囲組織において、血管新生の豊富な部位にキマーゼが高発現しており、動物モデルでは、キマーゼによる血管新生促進作用とキマーゼ阻害薬による抗血管新生作用を確認できます。また、動脈硬化部位や腎臓線維化部位においてもキマーゼが高発現し、キマーゼ阻害薬は、動物モデルにおけるこれらの病態を改善しました。これらの結果を目の当たりにし、キマーゼ阻害薬は多くの疾患に有効である、と夢を膨らませています。

もう一つ、我々がキマーゼ阻害薬に大きな期待を寄せているのは、おそらく副作用が少ないだろう、ということです。正常組織におけるキマーゼは、肥満細胞顆粒中に存在しますが、その顆粒中のpHは非常に低く（pH5前後）保たれているため、キマーゼは顆粒中では酵素機能を発揮することができませ

ん。つまり、正常組織では、キマーゼは酵素機能を発揮することはないのです。キマーゼによる酵素機能は、脱顆粒され、組織内に放出された場合のみ発揮されるのですが、この機能は局所に限定されたものと考えられています。何故なら、血液中にはキマーゼを阻害する物質が豊富に存在するため、キマーゼは血液中では数秒以内で酵素活性を完全に失います。したがって、キマーゼの酵素機能というのは、正常組織では発揮されず、何らかの炎症や傷害を受けた組織局所でのみ酵素機能が発揮されるのです。そのため、キマーゼをターゲットにする阻害薬は、炎症や傷害を受けた組織局所のキマーゼのみを押さえ込むので、副作用が少ないと考えています。

キマーゼ関連の研究成果を存分に堪能してもらおうと、来年（2006年）10月20、21日に、「Chymase Comprehending Tissue-Angiotensin Generating System」というタイトルで、国際高血圧学会のInvestigator-Initiated Symposiaを兵庫県の宝塚ホテルで行う予定です（2005年9月中にホームページ開設予定）。オーガナイザーは、宮崎教授とUnger教授（写真：前列中央、Charite大学、独）で、演題は公募する予定です（シンポジウムに採択されなかった演題はポスターとして発表をお願いします）。シンポジウムとして、キマーゼのみならずレニン-アンジオテンシン-アルドステロン系に関わるものを企画しています。一晩中ディスカッションしていただき、交流を深めていただける企画を考えておりますので、是非、ご参加ください。

写真は、Unger先生が当教室へ来られた時のものです。



## 科学者を目指して—自己に対する執拗な闘争—

大阪大学  
 大学院生命機能研究科  
 免疫発生学研究室  
 山下 晋  
 syamasi@molonc.med.osaka-u.ac.jp

「実験室における偉大なる科学者の生活というものはいくつもの人々が想像している様な、なまやさしい牧歌的なものではありません。それは物に対する、周囲に対する、特に自己に対する執拗な闘争であります。キュリー夫人」私は大学院時代に大変お世話になった先生からこの色紙を頂き、いつも実験台の傍らにおいてこの10年間を過ごして来た。そして毎日、今日の自分はどれくらい自己との闘争ができたのだろうかと問いかけて一日を終える。全身全霊を注いで出した自分のデータに対して、それを上回るエネルギーをもって自己とディスカッションをしていく。決して目を背けること無く、飛び越えること無く、甘やかさず、逃げ出さず自己に対する執拗な闘争を繰り返す。考えに考え抜いた仮説とそれをサポートする実験結果の中で、これだけの結果はあるがこれで結論として良いのかと執拗に自己と闘争する。また一方で、何度も何度も弾き返される高いハードルの前で挫けそうになる自分を叱咤し、自己の仮説を安易に捨てて既存の概念で終わらせる事なかれと自己との闘争を繰り返す。科学者を目指して研究の道に入って14年になるが、まだまだ自己との闘争に執拗さが足りないように思う。

ゼブラフィッシュはメダカ程の大きさの淡水魚で、三か月程で成魚になり毎日のように百個前後の卵を産む。ペットショップでも手に入り、飼育も簡単である。十年程前にENUによる変異体の作製が大々的に行われ有名になった。私がこの生物に魅せられた理由は、僅か一日足らずで体の基本的な構造が出来上がりその間胚が透明であることである。この特徴を利用して、一個の受精卵から体が出来上がるま

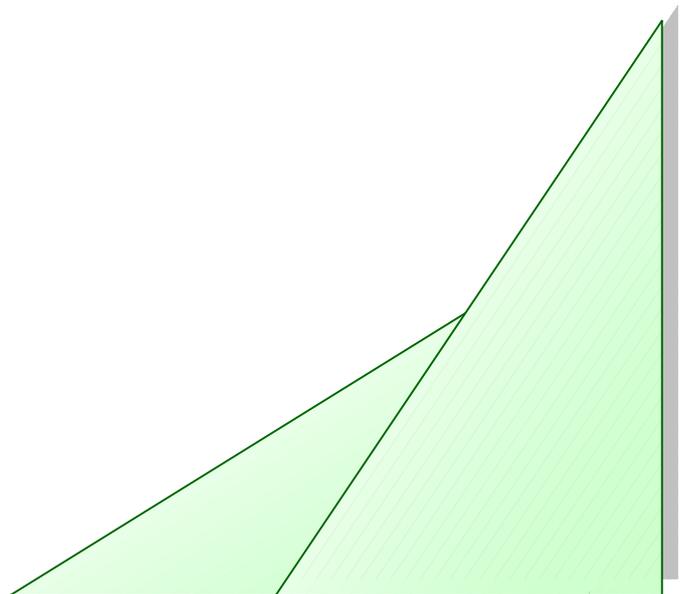
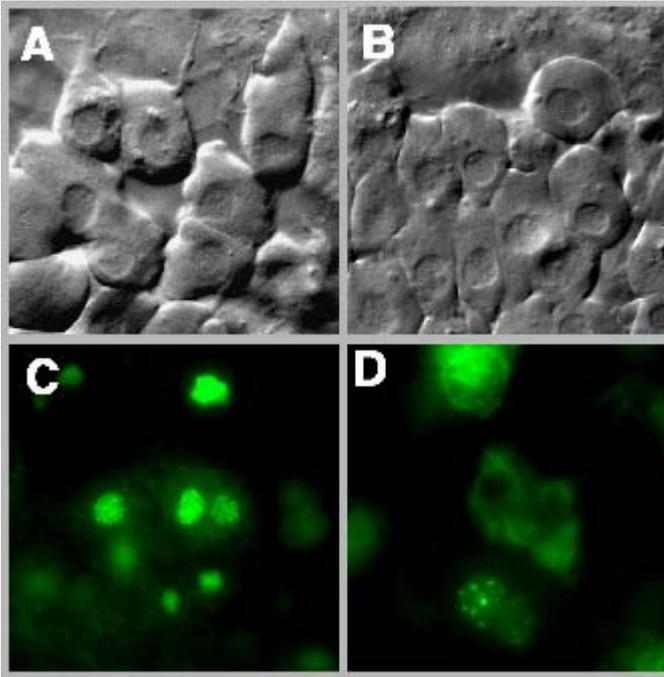
でを、一細胞レベルで細胞内シグナルを可視化しながら観察することができる。体の中で何が起きているのであろうか、細胞の中で何が起きているのであろうかという疑問に、ゼブラフィッシュは視覚的に答えてくれる。通常では細胞同士は密に結合してシート状の上皮を形成している。これが発生過程の進行とともに、互いの結合を解除し一方向に向かって動き始める(上皮・間葉転換)。一個一個の細胞が正に生き物として動いている様がとても面白い、一体何が起きているのであろうかと思って、発生過程における細胞の可動性獲得を制御する遺伝子を探索してみた。すると乳癌の転移と関連する機能未知の遺伝子LIV1に行き着いた。魚の発生過程を観察してヒトの癌遺伝子に辿り着いた訳だが、医学生の際に聞いた発生と癌の接点の話が思い出された。癌の9割近くが上皮細胞由来であるそうだから、癌細胞が転移能を獲得するときもゼブラフィッシュで観察されたのと同じことが起きているのだろう。この分子メカニズムを明らかにすれば、癌の転移を阻止できるかもしれないと夢を膨らませている。そしてその分子メカニズム解明に取り組む中で、亜鉛が細胞内シグナルの担い手になるのではないかという仮説に辿り着いている。亜鉛シグナルの壁はなかなか高く、そう容易くはその姿を見せてはくれない。亜鉛を21世紀のカルシウムと呼ぶ人もいる。上皮・間葉転換制御機構の解明から亜鉛シグナルを世に送り出したいと強く思っている。

最後になりましたが、まだまだ途上の私の研究にご助成頂いたノバルティス財団に心よりお礼申し上げます。

図、LIV1はSnailの核移行を促進し、オーガナイザー細胞にEMTを誘導する

正常胚(A, C)とLIV1ノックダウン胚(B, D)のオーガナイザー細胞の表現型とSnailの細胞内局在。原腸陥入中期には正常オーガナイザー細胞はEMTにより周囲の細胞との接着を解除し遊走し始める(A)。このような細胞においてはEMTのマスターレギュレー

ターである Snail が核に移行し、細胞間接着分子の発現を抑えている(C)。LIV1はこの Snail の核移行に必須であるので、LIV1 ノックダウンオーガナイザー細胞では Snail は核に移行することができずに細胞質内にとどまり(D)、細胞間接着分子の発現が維持されるのでオーガナイザー細胞は自由に遊走することができない(B)。



## 第 18 期 (2004 年度) 助成事業報告

当財団は、1987 年 9 月 3 日に文部大臣より設立の許可を受けた後、寄附行為に定められた諸事業を実施してきました。2004 年度は、以下に示すノバルティス研究奨励金、研究集会助成金、総額 4700 万円の研究助成を行いました。

ノバルティス研究奨励金	45 件 (1 件 100 万円)	45,000,000 円
研究集会助成	5 件 (1 件 40 万円)	2,000,000 円

### 2004 年度研究奨励金贈呈者

氏名	大学名	学部	役職	研究テーマ
たかはし たく 高橋 卓	岡山大学	理学部生物学科 生体分子機能科学講座	教授	高等植物の器官形態形成におけるポリアミンの作用機構の分子遺伝学的解析
いのうえ ひるまさ 井上 博雅	九州大学	大学院医学研究院附属胸部疾患研究施設	講師	アトピー性疾患発症におけるサイトカインシグナル抑制因子の役割
Shin Hye-Won 申 恵媛	京都大学	大学院薬学研究科・生体情報制御学分野	COE 研究員	TGN とエンドソーム間を中心とする細胞内膜輸送における BIG ファミリータンパク質の機能解析
なかえ じゅん 中江 淳	神戸大学	大学院医学系研究科応用分子医学講座消化器代謝病学	COE 上級研究員	フォークヘッド転写因子 Foxo1 の摂食行動における役割の解析
かみや はるゆき 神谷 温之	北海道大学	大学院医学研究科 神経機能学講座 分子解剖学分野	教授	神経終末内カルシウムストアによるシナプス可塑性の制御機構
たなか よしお 田中 芳夫	東邦大学	薬学部・薬理学教室	助教授	膀胱の生理機能調節と過活動膀胱の成因の解明 マキシ K チャネルの役割と機能異常との関連性の解析
どいた えこ 土肥多恵子	国立国際医療センター 研究所	消化器疾患研究部	部長	大腸免疫応答を制御する粘膜内微小環境因子の解明
みやざき ただあき 宮崎 忠昭	北海道大学	遺伝子病制御研究所 分子免疫分野	助教授	癌、免疫疾患治療を目的とした新規デスレセプターシグナルの解明
いちむら とおる 市村 徹	東京都立大学	大学大学院理学研究科 化学専攻生物化学研究室	助教授	C 型肝炎ウイルス (HCV) のプロテオミクス研究
なかい あきら 中井 彰	山口大学	大学院医学研究科生体シグナル解析医学講座	教授	熱ショック転写因子 HSF1 を介する細胞の生と死のシグナルの解明

なかしま まこと 中島 誠	熊本大学	大学院医学薬学研究部 分子機能薬学専攻 創 薬化学講座 分子薬化 学分野	教授	有用生物活性物質の全合成を志向した 新規不斉有機触媒反応の開拓
しんくら れいこ 新蔵 礼子	京都大学	医学研究科分子生物学	助手	抗体遺伝子のクラススイッチおよび体 細胞突然変異の機構の解明
はしもと ひさし 橋本 寿史	名古屋大学	生物機能開発利用研究 センター 純系動物器 官機能利用分野	助手	メダカをモデルとしたヒト遺伝性疾患 の研究 ---多発性嚢胞腎疾患を中心と した分子遺伝学的研究
なだの だいた 灘野 大太	名古屋大学	大学院生命農学研究科 応用分子生命科学専攻 分子生体制御学研究分 野	助教授	リボソームを中心とした翻訳制御と発 癌との関連に関する研究
よしもと たかゆき 善本 隆之	東京医科大 学	難治性免疫疾患研究セ ンター	助教授	新しいインターロイキン(IL)-12 関連サ イトカイン IL-27 による免疫制御の機構 解明
びとう はるひこ 尾藤 晴彦	東京大学	大学院医学系研究科 神経生化学教室	助教授	新規膜結合 CaM キナーゼ CLICK-III/CaMKII $\alpha$ の恐怖・摂食行動にお ける役割の解析
Fan Jianglin 範 江林	筑波大学	人間総合科学研究科(基 礎医学系)心臓血管病研 究室	助教授	RNAi によるノックダウンウサギ・モデル の開発および動脈硬化研究への応用
たかい しんじ 高井 真司	大阪医科大 学	薬理学教室	助教授	大動脈瘤の発症におけるキマーゼの役 割
やました としひで 山下 俊英	千葉大学	大学院医学研究院 神 経生物学	教授	中枢神経回路の再形成の分子メカニズ ム
あおき しん 青木 伸	東京理科大 学	薬学部・製薬学科・生物 有機化学研究室	教授	光学活性超分子カプセルの設計と合成、 不斉認識への応用
まつい けんじ 松井 健二	山口大学	農学部生物機能科学科 環境生化学講座植物生 化学教室	助教授	揮発性化合物を介した植物 植物コミュ ニケーション ~その分子機構の解明 ~
まつお じゅんいち 松尾 淳一	社団法人 北里研究所	基礎研究所 天然物有 機化学研究室	室長補 佐	新しい酸化反応の開発およびそれを用 いる生理活性物質の合成
かいしやう つねやす 改正 恒康	独立行政法 人 理化学 研究所	横浜研究所 免疫・アレ ルギー科学総合研究セ ンター 生体防御研究 チーム	チーム リーダー ー	樹状細胞を用いた新規免疫アジュバン トの同定及びその作用機作の解明

ふくだ みつのり 福田 光則	独立行政法人理化学研究所	福田独立主幹研究ユニット	ユニットリーダー(独立主幹研究員)	神経活動依存的に誘導されるシナプタグミン4含有小胞の産生と輸送の分子メカニズム
なかりま けいじ 中島 敬二	奈良先端科学技術大学院大学	バイオサイエンス研究科 植物遺伝子機能学講座	助教授	高等植物の根端分裂組織における幹細胞維持機構の解明
もりもと ゆうじ 守本 祐司	防衛医科大学校	医用電子工学講座	指定講師	腫瘍内高集積性を有した光応答型高分子ナノミセルによるがんの光線力学的治療
こうさか ひとし 上阪 等	東京医科歯科大学	大学院 医歯学総合研究科 膠原病・リウマチ内科学	助教授	関節リウマチの滑膜細胞周期抑制による新治療法の開発
ふくざわ まさし 福沢 雅志	弘前大学	農学生命科学部生命理学講座	助教授	抗がん作用を持つ細胞性粘菌分化因子DIFによる、シグナル伝達経路の分子遺伝学的解析
もりい たかし 森井 孝	京都大学エネルギー理工学研究所	エネルギー利用過程研究部門 機能性先進材料研究分野	講師	二種類のセカンドメッセンジャーの細胞内動態をリアルタイムに可視化するデュアルセンサーの創製とその応用
たきはら よしひろ 瀧原 義宏	広島大学	原爆放射線医科学研究所・幹細胞機能学研究分野	教授	造血幹細胞の活性を司るポリコム複合体による Geminin の分解機構の解析
すずき はるひこ 鈴木 治彦	名古屋大学	大学院医学系研究科・微生物免疫学講座・分子細胞免疫学分野	助教授	CD8+CD122+制御性T細胞による免疫制御の分子機構
ふかみ きよこ 深見 希代子	東京薬科大学	生命科学部ゲノム情報学研究室	教授	イノシトールリン脂質代謝による間葉系幹細胞の分化制御のメカニズム
たにがき けんじ 谷垣 健二	滋賀県立成人病センター 研究所		主任研究員	22q11.2欠損症候群モデルマウスを用いた統合失調症・躁鬱病発症の分子機構の解析
やました すすむ 山下 晋	大阪大学	大学院生命機能研究科 免疫発生学	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
しおみ みきこ 塩見 美喜子	徳島大学	ゲノム機能研究センター 分子機能解析分野	助教授	小分子 RNA が携わる遺伝子発現制御 TGS/PTGS のメカニズム

とくとみ 徳富 哲	大阪府立大 学	先端科学研究所・生体 電子工学研究 分野	教授	青色光によるフォトリポシン・キナーゼ 活性制御分子機構の解明
たのうえ 田上 昭人	国立成育医 療センター 研究所	薬剤治療研究部	部長	肥満・脂肪・糖代謝制御の分子機構の解 明
ふじい 藤井 郁雄	大阪府立大 学	先端科学研究所 応用 生体科学部門有用生体 素材研究分野	教授	進化分子工学を機軸にした新しい医薬 品設計手法の開発
ごとう 後藤 弘爾	岡山県生物 科学総合研 究所		研究員 (室長)	植物タンパク質の細胞間移行能と花成 シグナルの伝達に関する研究
いのうえ 井上 誠	長崎大学	大学院医歯薬学総合研 究科分子薬理学分野	講師	リゾホスファチジン酸による難治性の 脱髄性神経因性疼痛の分子基盤解明
ほづみ 穂積 かつと 勝人	東海大学	医学部基礎医学系生体 防御学(免疫学)、発生 工学センター	助教授	器官再生を支持する環境要因としての Notch リガンドの役割
はだの 秦野 しんじ 伸二	東海大学	総合医学研究所分子神 経科学部門	助教授	細胞内膜移送系機能障害による神経細 胞死の分子メカニズムの解明
いけだ 池田 ひろし 弘	福井大学	工学部 知能システム 工学科 生体システム 講座	講師	痛みを伝える一次シナプス可塑性の2 波長同時イメージングシステムによる 解析
くわはら 桑原 かずひこ 一彦	熊本大学	大学院医学薬学研究部 感染・免疫学講座免疫学 分野	講師	悪性黒色腫における胚中心関連分子 GANP の異常リン酸化とゲノム不安定性 に及ぼす影響の解析と遺伝子導入によ る悪性黒色腫発症モデルマウスの作製
いわぶ 岩部 みき 美紀	独立行政法 人国立健 康・栄養研 究所	応用栄養学研究部	特別研 究員	膵 細胞の分化・機能形成におけるイン スリン受容体基質(IRS)-1/2 の役割の解 明

## 2004 年度研究集会助成金贈呈者

この事業は、生物・生命科学及びそれに関する化学の領域において、我が国で開催される国際性豊かな研究集会に対し、運営経費の一部を助成することを目的としています

(受付順、敬称略、所属・職位は申請時を示す)

研究集会名	開催期日 (開催地)	助成先代表者	
		所属・職位	氏名
第11回クラミドモナス国際分子細胞生物学会議	2004/5/11～5/15 (神戸)	神戸大学 理学部 教授	松田吉弘
第21回国際レクチン会議	2004/5/23～5/28 (神奈川)	帝京大学 薬学部 教授	笠井 献一
第7回国際植物寒冷適応会議	2004/7/10～7/15 (札幌)	岩手大学農学部附属 寒冷バイオシステム研 究センター 教授	上村 松生
第四回蓼科有機化学会議	2004/11/12～ 11/14 (茅野)	東京大学大学院工学 系研究科 教授	相田 卓三
国際麻薬研究会議 2004年・ 京都	2004/7/18～7/23 (京都)	京都大学大学院 薬学研究科 教授	佐藤 公道

▶ 第 18 期 (2004 年度) 財務報告

収 支 計 算 書

2004 年 4 月 1 日 から 2005 年 3 月 31 日

(単位:円)

科 目	予 算 額	決 算 額	差 異
<b>【収入の部】</b>			
基本財産運用収入	31,840,000	27,439,296	4,400,704
運用財産運用収入	5,000	172,725	-167,725
寄付金収入	30,000,000	30,000,000	0
敷金戻り収入	0	2,146,149	-2,146,149
当期収入合計(A)	61,845,000	59,758,170	2,086,830
前期繰越収支差額	17,823,416	15,517,325	2,306,091
収入合計(B)	79,668,416	75,275,495	4,392,921
<b>【支出の部】</b>			
事業費	54,100,000	53,669,845	430,155
研究奨励金	45,000,000	45,000,000	0
研究集会助成金	2,000,000	2,000,000	0
財団年報発行	2,000,000	1,910,355	89,645
選考費用	4,800,000	4,518,200	281,800
その他事業費	300,000	241,290	58,710
管理費	21,430,000	14,292,984	7,137,016
人件費	8,550,000	3,695,100	4,854,900
会議費	1,000,000	698,245	301,755
旅費交通費	3,500,000	1,651,735	1,848,265
賃借料	4,600,000	4,341,496	258,504
通信費他	3,780,000	3,906,408	-126,408
予備費	200,000	0	200,000
当期支出合計(C)	75,730,000	67,962,829	7,767,171
当期収支差額(A)-(C)	-13,885,000	-8,204,659	-5,680,341
次期繰越収支差額(B)-(C)	3,938,416	7,316,666	-3,374,250

## 貸借対照表

2005年 3月 31日現在

(単位：円)

科 目	金 額	
<b>【資産の部】</b>		
流動資産		
現金預金	233,565	
有価証券	38,029,327	
未収収益	11,688,442	
未収入金	2,146,149	
前払費用	341,065	
流動資産合計		52,438,548
固定資産		
基本財産		
基本財産有価証券	1,100,000,000	
基本財産合計	1,100,000,000	
その他の固定資産		
電話加入権	76,440	
その他の固定資産合計	76,440	
固定資産合計		1,100,076,440
資産合計		1,152,514,988
<b>【負債の部】</b>		
流動負債		
未払金	45,097,125	
預り金	28,757	
流動負債合計		45,125,882
負債合計		45,125,882
<b>【正味財産の部】</b>		
正味財産		1,107,389,106
(うち基本金)		1,100,000,000
(うち当期正味財産減少額)		10,651,804
負債及び正味財産合計		1,152,514,988

## ▶ 財団人事消息

### 退任評議員

村田 紀夫	前自然科学研究機構基礎生物学研究所教授
森 美和子	北海道医療大学客員教授 北海道大学名誉教授

### 退任選考委員

阿形 清和	京都大学大学院理学研究科教授
岩倉洋一郎	東京大学医科学研究所ヒト疾患モデル研究センター教授
審良 静男	大阪大学微生物病研究所教授
清水 孝雄	東京大学大学院医学系研究科教授
杉山 雄一	東京大学大学院薬学系研究科教授
鈴木 啓介	東京工業大学大学院理工学研究科教授
谷澤 克行	大阪大学産業科学研究所教授
福田 裕穂	東京大学大学院理学系研究科教授

### 新任役員

#### 理事

森 美和子	北海道医療大学客員教授 北海道大学名誉教授
-------	-----------------------

### 新任評議員

柴崎 正勝	東京大学大学院薬学系研究科教授
長田 敏行	東京大学大学院理学系研究科教授

### 新任選考委員

飯野 正光	東京大学大学院医学系研究科教授
岡田 清孝	京都大学大学院理学研究科教授
大和田智彦	東京大学大学院薬学系研究科教授
小室 一成	千葉大学大学院医学研究院教授
佐谷 秀行	熊本大学大学院医学薬学研究部教授
森 憲作	東京大学大学院医学系研究科教授
山口 雅彦	東北大学大学院薬学研究科教授
山本 一彦	東京大学大学院医学系研究科教授

## ▶ 役員名簿

2005年6月15日現在（順不同、敬称略）

職名	氏名	現職	就任年月日
理事長	金子 章道	星城大学リハビリテーション学部教授 慶應義塾大学名誉教授	2003年6月10日
副理事長	岡田 節人	JT生命誌研究館特別顧問 京都大学名誉教授	1999年6月4日
理事	浅野 茂隆	早稲田大学理工学術院教授 東京大学名誉教授	1999年6月4日
	大島 泰郎	共和化工株式会社環境微生物学研究所長 東京工業大学名誉教授	1997年6月8日
	黒川 清	東海大学総合科学技術研究所教授 東京大学名誉教授	1999年6月4日
	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	1999年6月4日
	園田 孝夫	大阪府立急性期・総合医療センター名誉院長 大阪大学名誉教授	1999年6月4日
	眞崎 知生	大阪成蹊大学学長 筑波大学名誉教授、京都大学名誉教授	1999年6月4日
	眞弓 忠範	神戸学院大学学長 大阪大学名誉教授	2004年6月7日
	村崎 光邦	CNS薬理研究所長 北里大学名誉教授	2001年6月1日
	森 美和子	北海道医療大学客員教授 北海道大学名誉教授	2005年6月13日
	通筋 雅弘	ノバルティスファーマ(株) 取締役副会長	1999年6月4日
	マックス・ブルガー	ノバルティス サイエンスボード議長 バーゼル大学教授	1987年9月16日
	出雲 正剛	Vice President & Global Head of Cardiovascular Research Novartis Institutes for BioMedical Research Head of Research, Novartis Japan	2004年6月7日
	石川 裕子	ノバルティスファーマ(株) 常務取締役 人事・コミュニケーション本部長	2004年6月7日
	監事	岩堀 雅彦	中央青山監査法人 公認会計士
松本 秀三郎		ノバルティスファーマ(株) 常勤監査役	1998年2月10日

## 評 議 員 会 名 簿

2005年6月15日現在 (順不同、敬称略)

職 名	氏 名	現 職	就任年月日
評議員会議長	黒岩 常祥	立教大学理学部教授	2002年2月7日
評 議 員	赤池 紀扶	東京大学名誉教授 熊本保健科学大学衛生技術学科教授 九州大学名誉教授	1999年6月4日
	赤沼 安夫	(財)朝日生命成人病研究所名誉所長	2001年6月1日
	浅島 誠	東京大学大学院総合文化研究科教授	1999年6月4日
	遠藤 政夫	山形大学医学部教授	1997年6月8日
	小川 聡	慶應義塾大学医学部教授 慶応義塾病院副院長	2001年6月1日
	川崎 敏祐	立命館大学糖鎖工学研究センター長 京都大学名誉教授	1999年6月4日
	川島 博行	新潟大学大学院医歯学総合研究科教授	2001年6月1日
	北 徹	京都大学大学院医学研究科教授 京都大学医学部附属病院副院長	1999年6月4日
	後藤 勝年	筑波大学大学院人間総合科学研究科長	2001年6月1日
	榊 佳之	理化学研究所ゲノム科学総合研究センター長・教授 東京大学名誉教授	2001年6月1日
	富永 健	昭和大学附属豊洲病院 外科客員教授	1998年6月5日
	中西 重忠	(財)大阪バイオサイエンス研究所所長 京都大学名誉教授	1999年6月4日
	西川 武二	慶應義塾大学名誉教授 日本ワックスマン財団常務理事	2001年6月1日
	西宗 義武	大阪大学微生物病研究所特任教授	1999年6月4日
	水野 美邦	順天堂大学医学部教授	1999年6月4日
	柴崎 正勝	東京大学大学院薬学系研究科教授	2005年6月13日
長田 敏行	東京大学大学院理学系研究科教授	2005年6月13日	

## 選考委員名簿

2005年6月15日現在(順不同、敬称略)

職名	氏名	現職	就任年月日
選考委員長	富岡 清	京都大学大学院薬学研究科教授	2002年6月15日
選考委員	新井 洋由	東京大学大学院薬学系研究科教授	2003年6月9日
	岡野 栄之	慶應義塾大学医学部教授	2004年6月7日
	門脇 孝	東京大学大学院医学系研究科教授	2004年6月7日
	倉林 正彦	群馬大学大学院医学系研究科教授	2003年6月9日
	小安 重夫	慶應義塾大学医学部教授	2003年6月9日
	須田 年生	慶應義塾大学医学部教授	2004年6月7日
	中野 明彦	東京大学大学院理学系研究科教授 理化学研究所生体膜中野研究室主任研究員	2003年6月9日
	西村 幹夫	自然科学研究機構基礎生物学研究所教授	2002年6月15日
	野田 哲生	東北大学大学院医学系研究科附属創生応用医学 研究センター長	2003年6月9日
	松岡 雅雄	京都大学ウイルス研究所教授	2003年6月9日
	松木 則夫	東京大学大学院薬学系研究科教授	2003年6月9日
	飯野 正光	東京大学大学院医学系研究科教授	2005年6月13日
	大和田智彦	東京大学大学院薬学系研究科教授	2005年6月13日
	岡田 清孝	京都大学大学院理学研究科教授	2005年6月13日
	小室 一成	千葉大学大学院医学研究院教授	2005年6月13日
	佐谷 秀行	熊本大学大学院医学薬学研究部教授	2005年6月13日
森 憲作	東京大学大学院医学系研究科教授	2005年6月13日	
山口 雅彦	東北大学大学院薬学研究科教授	2005年6月13日	
山本 一彦	東京大学大学院医学系研究科教授	2005年6月13日	

## ▶ 事務局便り

### ご寄附について

幣財団は、生物・生命科学およびそれに関連する化学の領域における創造的な研究に対し助成し、学術の進展と福祉の向上に寄与することを目的としております。

この事業の推進に当っては基本財産の運用及び寄付金により行われており、幣財団では、ご寄附を賜った方に対する配慮から特定公益増進法人の認定を受けております。

特定公益増進法人とは、公共法人、公益法人等のうち、教育または科学の振興、文化の向上、社会福祉への貢献その他公益の増進に著しく寄与するものとして認定されたものをいいます。

これらの法人に対して個人または法人が寄附を行った場合は、その個人・法人とともに税法上の優遇措置が与えられます。

#### 優遇措置概略

個人： 支出した寄付金（その年の総所得額の25%を限度とする）のうち1万円を超える部分について寄付金控除が認められます。

法人： 支出した寄付金は、通常一般の寄付金の損益算入限度額と同額まで別枠で損金に算入できます。

幣財団の事業趣旨にご賛同頂ける方々からのご寄附をお待ちしております。

ご寄附については常時受け付けさせていただいております。

## 事務局より

昨年末に財団事務所を移転しました。新しいオフィスは港区西麻布の西麻布28森ビルの10階にあります。周りの環境は以前の場所(六本木)に比べ随分落ち着いた雰囲気となりました。科学振興を目指す財団としてはよりふさわしい環境であると思われれます。その上、ノバルティスファーマ本社ビルの隣に位置しており、ノバルティスファーマ社のITサービスを受けるなど、何かと便宜を図って頂いております。独立性が要求される財団としては正に“スープの冷めない”絶好の位置にあります。近くへ来られました折は、是非一度お立ち寄り下さい。

(事務局長 早川謙二)

ノバルティス科学振興財団

〒106-0031 東京都港区西麻布 4-16-13 西麻布 28 森ビル 10F

: 03-5464-1460 Fax: 03-5467-3055

<http://www.novartisfoundation.jp>