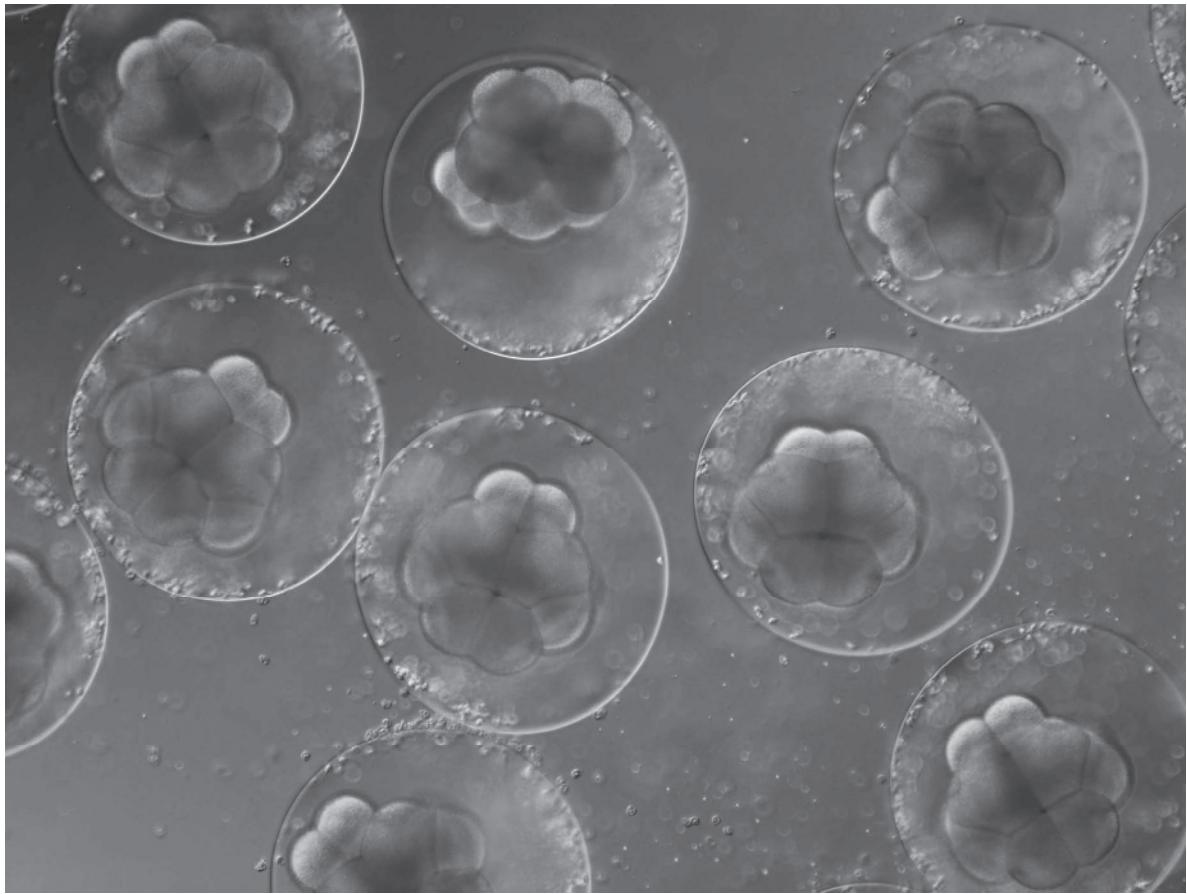


Biologia

阪大理生物同窓会
No. 6 (2009)



ホヤ16細胞期の胚
(写真提供：西田宏記 発生生物学研究室)

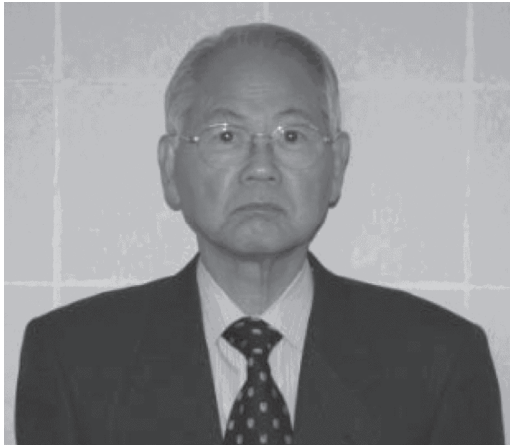
目次

	ページ		ページ
同窓会長・専攻長挨拶	2-3	新卒業生名簿	21
生物科学科の2つのコース	4	大阪大学連合会について	21
会員の広場	5-16	庶務からのお知らせ	22-23
研究室紹介	17-19	編集後記	23
生物科学教室職員名簿・組織図	20	お知らせ・同窓会役員名簿	24

同窓会会長挨拶

生物科学専攻・生物科学科創立60周年記念
事業についてのお願い

森田 敏照（昭和30年学部卒）



理学部生物科学科ご卒業の皆様、大学院理学研究科生物科学専攻・博士課程前期および博士課程後期修了の皆様、ご卒業おめでとうございますと申し上げますとともに、皆様を会員として本同窓会にお迎えすることは同窓会会員一同大いなる喜びとしております。

昨今の急激なる経済情勢の悪化の中、皆様の前途は厳しいものがありますが、大阪大学で学び研鑽を積まれたことを糧として、いかなる難関も切り開き、進まれることを切に祈っております。会員の皆様もこの世界的な経済的不況の中、それぞれの状況下においてご苦労されながら各分野においてご活躍のことと拝察いたしております。

さて理学部生物学科は1949年5月大阪大学理学部に創設され、幾多の変遷を経て、今日の生物科学専攻・生物科学科と発展して参り、幸いにも、本年は創立60周年を迎え

専攻長挨拶

学部生物科学科再出発

平成20年度生物科学専攻長 升方久夫

同窓会会員の皆様には、平素より生物科学科・生物科学専攻に篤いご支援を賜り、心からお礼申し上げます。

平成20年度は生物科学科にとって大きな

ることと相成りました。創設期の教室の生き生きとした有様は本同窓会誌 BIOLOGIA No.1（2004）に寄稿された吉沢初代同窓会会長の「創設期の生物学教室」に述べられております。

60周年を迎えるにあたり、生物科学教室では同窓会会員を始めとして、教職員および学生も参加しうる記念事業を計画しております。その記念行事の一環として、化学教室や宇宙地球科学教室ではすでに設置されている、学問分野を象徴するようなモニュメントを設置したいという意向があり、どのようなものにするかは教室内で検討中です。同窓会としては設立の趣旨にあるように専攻・学科の発展に寄与することや、同窓会の存在を知らしめる意味も含め、60周年の記念品としてかかるモニュメントを専攻・学科に寄贈することを幹事会で検討し、賛同を得ました。正式には来る同窓会総会で決定いたします。費用については現在の同窓会の財政から全額を負担することは出来ないと考えられます。そこでまことに恐縮ですが、同窓会からの記念品寄贈の趣旨にご賛同頂き、応分のご寄付を同窓会にお寄せ頂ければ大変幸いです。

同窓会誌とともに会費納入の振込用紙を同封いたしております。その振込用紙の60周年基金の項目欄にご記入頂き、ご送金頂ければ幸いです。（1口2,000円と致しますが、金額にはなんら制限はありません。）

同窓会の活動と生物科学専攻・生物科学科への協力のため、よろしくご協力のほど伏しお願い申し上げます。

2009年3月吉日

変革の年になりました。今年度から理学部生物科学科の入学定員が従来の25名から55名へと2倍以上に増員されました。単に人数が増えただけでなく、増員分30名を新しい「生命理学コース」としました。新コースでは数学、物理、化学の考え方や方法論を理解して新しい生物学を目指す学生を育てたいと考えています。特に2年次のカリキュラムで

数学/物理あるいは化学を重点的に勉強することになります（平成21年度から）。また大学院博士前期課程（修士課程）の入学定員も8名増えて54名になりました。学部生物科学科の増員は、少子化が続く中であって奇跡ともいえる例外的なものであり、理学部・理学研究科全体にとっても活性化の目玉と位置づけられています。現在1年生の新コース学生が年次を追って上の学年に進み、さらに大学院への進学に合わせて、理学部・理学研究科でのさまざまな変革につながればよいと思います。

もうひとつの今年度のトピックスは、科学振興事業団のプログラム採択により生物科学教室に木村幸太郎准教授と藤本仰一准教授の2名の特任准教授が着任したことです。5年間の任期中の成果を評価して任期なしの正規グループを形成できる可能性があります。次年度からの活躍が期待されます。

国立大学が独立法人化されてほぼ5年が過ぎようとしています。大学が以前よりも自由になったとは感じられず、事務処理や安全管理、労働基準などでより複雑になったとの感があります。また国家予算から支給される「運営費交付金」は毎年確実に1%ずつ削減されており、各大学・部局は、国から次々と繰り出される競争的資金プログラム（グローバル・国際化を合い言葉とする「グローバルCOE」や教育プログラム）の「誘導的餌」に

応募せざるを得ない状況となっています。また博士学位取得後の先行き不安によると思われる博士後期課程進学者の減少も問題となりつつあります。しかしながら、平成20年度には基礎科学分野で4名もの「日本人」がノーベル賞を受賞し、受賞した方々がいずれも「役に立たない？基礎科学」の重要性を説いていらっしゃることを心強く感じた年でもありました。

大学や理学部をとりまく環境はけっして明るいものとは思いませんが、必ずしも悲観的になる必要はないと思っています。生物の歴史を振り返って学ぶべきことは、生存が脅かされる環境でこそ新しい変化が生まれるということです。どの方向に行きたいのかを見定めて、したたかに柔軟に対応することが求められていると感じます。生命と自然を理解するための研究を推し進めながら、科学や社会に貢献できる人材を育成するには、常に優れた人材（教員・学生）を受け入れ、組織内の人が誇りを持って能力を發揮できる環境（組織）の実現を目指して努力することが重要だと思います。

生物科学科は平成21年度に創立60周年を迎えます。次の10年で阪大理学部生物科学科を真に発展させるために私ども現役職員は力を合わせて努力したいと思いますので、同窓会会員の皆様の一層のご支援をお願い致します。

平成21年度生物科学専攻長挨拶

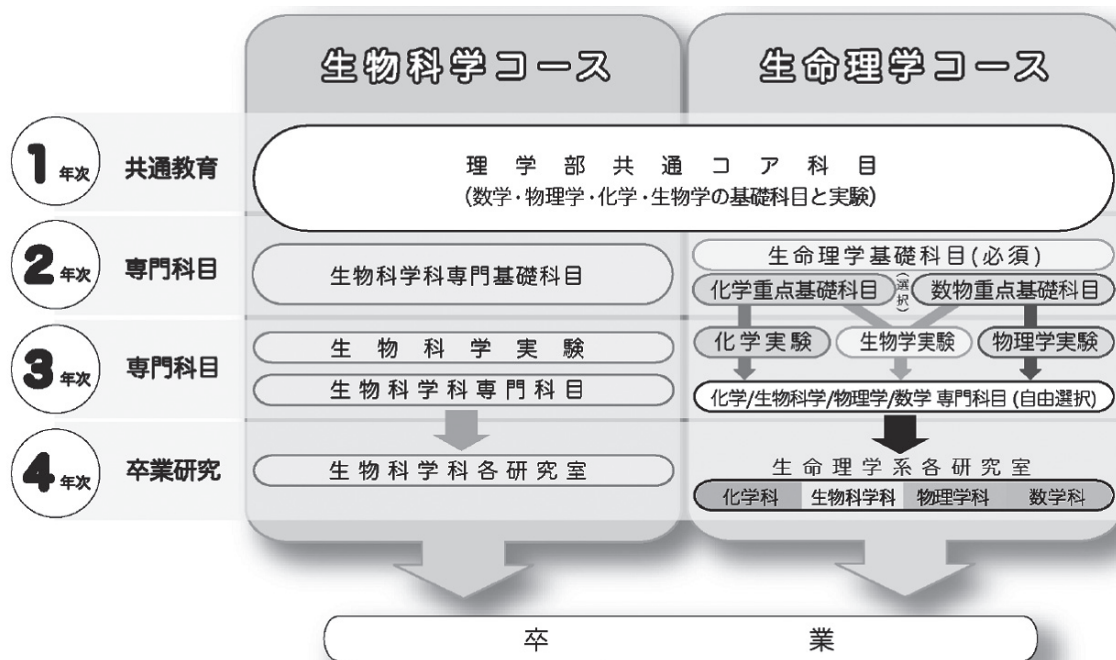
柿本辰男

平成21年度の生物科学専攻長予定の柿本辰男です。皆様にご迷惑をおかけする事もあるかと思いますが、皆様に助けを頂きながら進めて行きたいと思っています。升方専攻長のご挨拶では生物科学専攻のおかれた厳しい状況が書かれています。私達は、いつも教育や組織の改革を求められていると感じていますが、踊らされて右往左往することなく必要な改革を進めることが大切であると思っています。厳しい環境とはいえ、学生が活発に研究を楽しんでいる様子を見れば専攻の将来性を感じることができます。

生物科学科においては本年度より生命理学コースが新設され、コースに所属の学生は生物学と共に、数学、物理、化学も深く学びます。また、生物科学専攻では日本学術振興会の大学院教育改革支援プログラムにより支援されたBMC（Biology, Macromolecular Science, Chemistry）プログラムが進行中で、複数の専攻が共同で教育を行っています。今後も、理学研究科のキーワードの一つは分野融合であると思います。方向性を持った改革は進めますが、同時に研究者や学生の多様性を認め、個性を發揮出来る環境は大切であると思います。

同窓会の皆様には、今後とも、ご指導、ご鞭撻を下さいますよう、よろしく願いいたします。

平成 20 年度に新設された生物科学科の 2 つのコース



(<http://www.bio.sci.osaka-u.ac.jp/newinfo/info23.html>)

生物科学コース (25 名)

生物の進化、発生、などの生物学や、生命の基本的な単位である細胞の仕組みを学ぶ細胞生物学、生物を構成する分子であるタンパク質やDNAの構造や働きを学ぶ生化学、分子生物学を学ぶことができます。また、研究対象も微生物、植物、動物やそれぞれの細胞など幅広く学ぶことができます。こうした生物学の多くは実験科学です。そのため、このコースでは学部低学年から高学年に至るまで多くの実験コースが組みられています。また、現在の生物科学は化学や物理学の知識が広く必要であり、低学年では理学部共通の数学から化学、物理学を勉強します。このコースで目指すのは、現在の生物学を継承し発展させることができる人材の育成です

生命理学コース (30 名)

先端的生物科学では、生きる仕組みを化学、物理学、あるいは数学の知識に基づいて、生体分子のレベルで理解する必要が日々増えています。この様に発展しつつある生命科学の分野は、複合あるいは融合領域であり、「生命理学」と呼ぶべき新しい学問分野です。生命理学コースでは、この新しい生命理学の研究者や、生命現象を理解する化学、物理学、あるいは数学の研究者の育成、また複合領域の先端知識を応用した高度な技術者などの養成を目指しています。このコースでは、物理学、化学の基礎知識が不可欠です。したがって、生物科学コースにくらべて、それら基礎2科目を学習することが必須であり、それらの科目がより多く設定されています。入学後の学習カリキュラムに対応するために、入試も物理、および化学を必須とします。このコースで目指すのは、新しい時代のニーズに応えられる先進的人材の育成です。

会員の広場

阪大生物の一卒業生からの便り

中部大学応用生物学部環境生物科学科

大塚健三

阪大生物の同窓会誌「Biologia」はいつも楽しく読ませていただいております。キラ星のごとき諸先輩方ならびに後輩達のすばらしい活躍ぶりを誇らしく思います。このたび同窓会会長・森田敏照先生より依頼があり、この「会員の広場」に便りを書く機会を与えていただきました。光栄に存じております。

私は1968年入学、1972年から5年余りは修士および博士課程を旧殿村研究室に在籍していました。1978年から約3年間は名古屋大学医学部第一生化学教室（故八木國夫教授）に研究生としてお世話になり、1981年からは愛知県がんセンター研究所放射線部にて20年間勤務、2001年からは中部大学に奉職し、現在に至っております。気がつくともうすでに50代も終わりに近くなってきました。



写真1. 1974-75年当時、生物学教室の運動会での一コマ。後ろ姿が殿村雄治先生。その右に山本泰望さんと芝田（関矢）和子さん。後方には西村（原）いく子さん、筆者、萩原哲さん、青山明さんたちが見えます。

68年から69年にかけては、「70年安保」が近づいており、東大を初めとして全国の大学で学生運動が盛んになっていた時代です。我々の年代は政治的意識がかなり高く、同級生同士でも活発に議論を闘わせていました。

阪大も69年2月から授業ができない状態が約半年間続きました。しかし大方の学生たちもストライキや実力行使だけでは世の中を変えていくことはできないということで、ようやく学生運動も収束に向かっていきました。

阪大生物学科は非常に家族的な雰囲気があり、生物学科で運動会をやったり（写真1）、また、昼休みになると毎日のように運動場でソフトボールをやったりして、楽しい思い出が多くあります。

学部の同級生には倉光成紀氏（阪大理学部生物）、辻本賀英氏（阪大医学部）、篠崎一雄氏（理研植物科学研究センター）、そして大学院の同級生には山本雅氏（東大医科研）など、優秀な方々が多くおり、いい意味で絶えず刺激を受けておりました（写真2）。



写真2. 1968年当時の同級生。後列左から倉光成紀氏、篠崎一雄氏、関隆晴氏。座っているのが筆者。この当時入学したばかりの頃は学生服を着ている学生が多かった。

大学院時代は、先輩の五島喜与太さんが始められた「培養心筋細胞の拍動性に関する研究」を引き継ぎ、マウス胎児から培養した心筋細胞が拍動するのを毎日のように顕微鏡で観察していました。殿村先生からは、研究者としての物の考え方を基本からしっかりと指導していただきました。後年研究者として独り立ちしたときにも、殿村先生の厳しかった指導を本当にありがたく感じたものです。当時の研究室には、先輩では井上明男さん、後輩では滝澤温彦さんや荒田敏昭さんなど、現在も阪大で活躍されている錚々たるメンバー

がおり、おのおの切磋琢磨しながら研究にいそしんでいました。研究室では恒例のハイキングもよくありました（写真 3）。また、ときには夕方になると研究室の有志のメンバーが買い出しに出かけ研究室の中で晩ご飯を食べ、それからまた研究を続けることもありました。月に 1 回は「コンパ」と称して研究室の中で飲み会を開催しカラオケなどを歌ったりして（もちろん教授が帰った後）、近くの研究室から懇話をかうこともしばしばありました。現在ではあまりないことだと思いますが、「古き良き時代」の思い出です。



写真 3. 1974-75 年頃の殿村研のハイキング。

名大医学部（1978-1981 年）では、八木先生が厚生省（当時）の「スモン研究班」のメンバーだったこともあり、私は「キノホルムによるスモン発症のメカニズム」を担当することになりました。スモン（SMON、subacute-myelo-optico-neuropathy の略、亜急性脊髄視神経傷害）は、整腸剤であるキノホルムの大量投与によって引き起こされる疾患であり、1950 年代後半から 60 年代にかけて 1 万人以上の被害者を出した代表的な薬害です。1970 年には原因がキノホルムであることが疑われたために発売禁止となり、その後患者は発生していません。しかし、キノホルムとスモンとの因果関係が科学的にはっきりしていません。ということで、78 年当時も依然として患者側と製薬会社・国との裁判闘争が続いていました。そこで私は、シャーレで培養したニワトリ網膜神経芽細胞（当時の名大理学部・江口吾朗先生に伝授していただいた）を用いてキノホルムの毒性を調べたところ、奇妙な

ことにキノホルム単独ではかなりの高濃度でも毒性が見られません。そこでスモン患者の舌や便などに見られる緑色の物質がキノホルムと鉄イオンのキレートであることがわかっていたので、そのキレートを培養液に添加したところ網膜神経芽細胞が特異的に変性することがわかったのです。メカニズムは以下のように考えています。キノホルムは脂溶性（疎水性）の化合物であり、鉄イオンとキレートを形成します。そのキレートを培養液に添加するとキノホルムは疎水性の細胞膜に取り込まれます。そのとき一緒に取り込まれた鉄イオンが過酸化反応を引き起こし、細胞膜を破壊して細胞を変性させるというものです。毒性を示す濃度のキレートでも、抗酸化剤のビタミン E を加えておくとその毒性が抑制されることから過酸化反応が関与していることがわかります。つまりキノホルムは鉄イオンのキャリアーとして働くということです。また、これらの結果は 79 年 3 月、厚生省の「スモン研究班」で報告され、その後間もなくして裁判闘争も和解へとつながったようです。私としては純粋に科学的な研究として行った単純な実験結果でしたが、そのことが社会的問題の解決にもささやかながら貢献できたのではないかとひそかに自負しております。

愛知県がんセンター研究所（1981-2001 年）では、がん温熱療法基礎研究の一環として、熱ショックタンパク質（heat shock proteins、HSPs）、分子シャペロンの研究をしてきました。80 年代には代表的な HSP である Hsp70、Hsp90、Hsp25 などの構造や機能が徐々にわかりかけてきており、また未知の HSP の探索も関心事の一つでした。そうした中、私も当初は、既知の Hsp70 について抗体を作製し、細胞内局在などを調べておりました。2 年間のアメリカ留学（1986-1988、セントルイス、ワシントン大学）を終えて帰って来てから、二次元電気泳動法を用いて新規 HSP の探索を開始し、間もなくして哺乳類の Hsp40 を発見、それが大腸菌の DnaJ の相同体であることが判明しました。ただ、二次元電気泳動で一つのスポット

として見いだした Hsp40 ですが、そのタンパク質の精製、抗体作製、cDNA のクローニングまではだいぶ時間がかかりました。そのころ一緒に仕事をしてくれた名大医学部の口腔外科の大学院生には苦勞をかけました。90 年代前半は大腸菌 DnaJ の哺乳類での相同体がミッシングリンクの一つであり、HSP 研究者が探し求めていたこともあって、Hsp40 の抗体や cDNA は国内外合わせて 50 人以上の研究者に分与しました。

その後、Hsp40 は Hsp70 と一緒に分子シャペロンとして未熟なタンパク質の折りたたみや複合体形成、ミトコンドリアへタンパク質輸送などの手助けをしていることがわかってきました。さらに細胞内に凝集体ができて神経細胞が変性していくという神経変性疾患において、Hsp70 と Hsp40 は変異したタンパク質による凝集体形成を阻害し、神経細胞の変性を抑制するという示されました（名大医学部神経内科・祖父江元先生との共同研究）。現在も分子シャペロン誘導剤による神経変性疾患の予防・治療の基礎研究を続けています。ともあれ、私にとっての 90 年代は多くの共同研究者にも恵まれ、実り多き 10 年間でした。なお、2008 年 9 月には、日本ハイパーサーミア学会第 25 回大会を大会長として名古屋の地で開催させていただきました（理事長は奈良県立医大・大西武雄氏、会員数 650 名、参加者 260 名）。

2001 年 4 月に中部大学に移ってからは教育や管理運営上の仕事などに追われる毎日となりました。「動物生理学」、「生物化学」、「細胞生物学」、「分子生理学」、「酵素学実験」などの科目を担当しています。当初は学部の学生しかいませんでしたが、学年進行とともに大学院も設置され、博士課程の学生も進学してきて、細々ながらも研究を進めています（写真 4）。ここは教員一人当たりの学生数が多いので、卒研究生は毎年 8-10 人ほどです。この応用生物学部は「バイオ」を売りにした学部として 2001 年に創設され、当時の私立大学では新鮮な学部ということもあって、おかげさ

まで受験者も多くかなり人気がありました。もちろん 2005 年以降の 18 歳人口の減少による影響はまともに受けています。ただ、私たちの学部はなんとか定員割れすることなくまだ健闘しております。ここ数年間で「バイオ」を標榜する学部や学科が全国的にいくつか創設されつつあり、また 2008 年度からは阪大生物科学科も大幅な定員増になりました。この分野では全体として「過当競争」の時代になってきているのではないかと危惧しています。



写真 4. 現在の犬塚研究室のメンバー。前列中央が筆者。

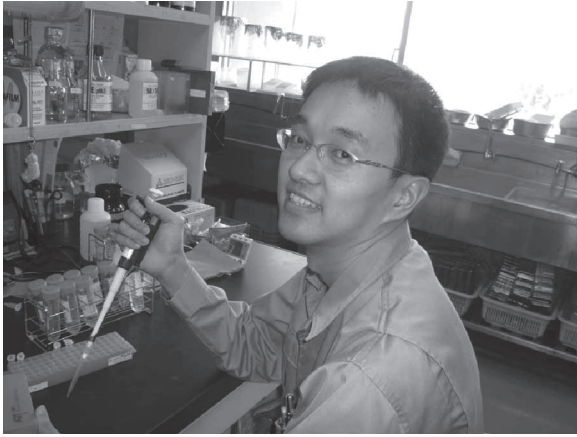
還暦が近くなってきて思うことは、「歩みは遅くとも歩み続けること」、「どんな状況になっても楽観的な見方を失わないこと」、「人間関係を大事にすること」、「誠実であること」、「感謝の心を持つこと」、などがどんな人生にも大事ではないか、ということです。

大学入学以来 40 年間にわたって生物学を学んできましたが、これまでは本当に楽しい人生だったと思っています。リチャード・ドーキンスの「利己的な遺伝子」には、生物の進化では「気のいいやつ (nice guy)」が一番になることが書かれています。生物の世界は、とかく「弱肉強食」とか「適者生存」など、殺伐とした非情な一面もあります。しかし互恵協力的な戦略が最終的には勝利する、ということには、なぜかほっとするのは私だけではないと思います。

最後になりましたが、阪大生物のますますの発展を心よりお祈り申し上げます。

熊本より生存報告

財団法人 化学及血清療法研究所
第二研究部第三研究室
池野大介



2003年に修士課程を卒業し、社会人になって早や6年目になりました。修士課程では前田ミネ子さんの指導下で細胞性粘菌の情報伝達経路についての研究に従事していましたが、就職後は人体用ワクチンの製造、研究開発に携わっています。基礎研究から応用分野への転換なので、入所時は大きく環境が変わったと感じましたが、最近、業務上で基礎研究の重要性を実感することも多く、基礎と応用は繋がっていると切に感じます。

さて今回は、私の業務内容の紹介を中心に述べますが、今後の進路を考えている現役学生への言葉も少し記します。

[業務について]

まず初めに、(財)化学及血清療法研究所(以下、化血研)の概略について簡単に述べさせていただきます。化血研は従業員約1,700人のワクチン(人体・動物)と血液製剤を主軸とした中堅製薬メーカーです。従業員の殆どが熊本県にある本所(主に製造)もしくは菊池研究所に勤務しており、九州出身もしくは九州の大学から入所した人が多数を占めますが、最近是全国からの採用が定着しているよう

です。それでも、私のような生まれも育ちも大阪という人は珍しいので、大阪に帰って関西弁を聞くと、未だに落ち着いた気分に入れます。私の思う化血研の一番の特徴は、日本で唯一製造している製品が多いということです。人体ワクチンでは痘そう、狂犬病とA型肝炎ワクチン、他には、はぶ、マムシに対する抗毒素なども化血研のみで製造しています。

私の業務内容ですが、まず入所2年間は、上記3種の人体ワクチン製造を担当しました。中でも狂犬病ワクチンについては、ワクチン製造能力を倍以上にするための設備改造を担当し、建設会社の担当者と協議したこともあり、思い入れが深い品目です。狂犬病は1956年の発生を最後に、日本国内では発生しておりませんが、2006年にフィリピンで2人の日本人が狂犬病を発症したとのニュースは皆様の記憶にも残っているかも知れません。狂犬病の話題は普段は耳にすることは少ないかと思いますが、このニュース後、狂犬病ワクチンに関する問い合わせや発注が当所に殺到したそうです。たしかに狂犬病は大変恐ろしい感染症ではありますが(発病後の致死率はほぼ100%。記録された生存者数は世界でわずか6名)、感染後もワクチン接種で発病阻止が可能なので、正しく対処すればそこまで恐れる必要はありません。正しい理解がなにより大切かと思えます。

続いて3年目からは、インフルエンザワクチンの研究開発に携わっており、主に組織培養インフルエンザワクチン、H5N1型インフルエンザワクチンの研究開発を担当してきました。ここではH5N1型インフルエンザの話題について取り上げたいと思います。このウイルスは、近年パンデミックの要因になるのではないかと注目されており、映画化までされています(原稿執筆時点ではまだ上映されていませんが、是非見たいと思います)。事の発端は1997年、初のヒト感染者が発生し、6人が死亡したことにさかのぼり、現時点(2008年

12月16日、WHO公表)では391人の患者中、247人が亡くなっている、非常に致死性の高い感染症です。

パンデミック対策の一番の問題点は、とにかく不確定要素が多いことです。「何時、何処で、誰が、どれだけ」感染するか明確な答えがなく、そもそも大流行が発生するかさえ断言できません(「When」の問題であるという方もいらっしゃると思いますが)。そのため、危機管理対策は非常に複雑なものとなりますが、過小・過大評価することなく、正しく感染症を恐れる姿勢は崩してはいけないと感じます。

ところで、経験則的な分野であるというのがワクチン学の特徴の1つだったのですが、近年、分子学的な視点が実際のワクチン開発にも取り入れられつつあります。国内外の学会や論文などから、その節々が感じ取られるようになり、非常にエキサイティングな分野であると実感すると共に、自分もその一員となるべく、精進せねばと感じるこの頃です。

[学生への言葉]

大岡准教授を中心とする先生方のご尽力により、阪大の就職セミナーに参加させていただいたこともありますので、学生へ向けて、自分の就職体験談を述べたいと思います。

私が就職に当たって重要視したことは、「どれだけ人の役に立てる仕事ができるか」でした。大学での研究は、社会との接点を実感しづらく、企業で社会と繋がりたいという思いが強かったのです。そこで、生物学の知識を生かせる製薬メーカーということで、今の研究所に就職しました。

今振り返ると、その判断はある意味正しく、ある意味間違っていたと思います。前述した通り、私の業務は社会に密接した内容が多いので、社会との繋がりが実感しやすいのは確かです。しかし捉えようによっては、どんな仕事(研究)も社会に貢献していると実感することができます。学生時代に「こんな研究

が何の役に立つのか」と思っていたことが、今考えると非常に有意義な研究に見えることも多く、要は視点の問題だということです(今思えば、学生時代の自分は、物凄く失礼ですね…。もう時効ということでお許し下さい)。私の場合は就職することで視野が広がったので、結果的に就職して良かったと思いますが、どの道が正しいかは人それぞれなので、色々悩むしかありません。

あと就職当時は、もう研究とは無縁になるだろうと思っていたのですが、気づけば学会発表や論文投稿などの機会を与えて頂いているので、ある意味自分の予想は裏切られています。人生はなかなか思った通りに進まないですが、それはそれで楽しいと思えるようになりました。長々と体験談を述べましたが、結論としては、どんな仕事でも主体的に取り組めば楽しくなるということでしょうか。

最後になりましたが、指導教官である前田ミネ子さんを中心とする前田研の皆様、及び関係者へ心よりお礼を申し上げます。



熊本城と本丸御殿

研究者の卵から、記者誕生！？

中日新聞・東京新聞 京都支局記者

蘆原千晶（旧姓 井上）

同窓会誌が届くと真っ先に開いていたのが本欄。諸先輩方の輝かしい研究の業績を楽しく拝読していた。にもかかわらず、一介の地方紙記者の私に、執筆の依頼。恐縮したが、会誌も6号目なら、変化球もアリなのかなーとお引き受けした。どうぞ気楽にお付き合いください。

私が大阪大学にお世話になったのは、神戸大学理学部を卒業後の1994年春。新勝光さんの紹介で、修士課程で永井玲子さんや高木慎吾さんの下に付き、オオセキショウモの原形質流動を研究した。暗室の中の顕微鏡で、緑色の葉緑体がグルグル回るのを見るだけで感動。両先生に植物生理学の面白さを教えていただき、名古屋大の博士課程へ進んだことが、今の仕事につながろうとは……。近藤孝男さん、石浦正寛さんの研究室で、藍色細菌の概日性リズムと光との関係をテーマに選んだ。研究自体は楽しいが、データが出ない日々。ラボのお茶部屋で中日新聞が目に入り、ふと、「記者になって科学の面白さを伝えるのもいいか」。博士号も取らない情けない学生だったが、両先生に温かく送り出していただき、今でも感謝している。

「新聞記者になる前に、一生使う名前に変えたい」。当時彼だった夫を口説き落とし、1999年春の入社直前、「蘆原千晶」になった。新卒者より五歳も年を取った既婚の新人女性記者に、会社は相当面食らったようだった。仕事の厳しさを知ったのは、入社後しばらくして岐阜で警察担当になった時。本やドラマよりずっと地味で大変な特ダネ競争が待っていた。特に事件が起これば、日中の現場取材、警察関係者への夜討ちでネタを集めて朝刊用の原稿を書き、ようやく締め切り。しかし、すぐに各紙の朝刊が届き、一読後は朝駆け、夕刊……。新聞は朝、夕に発行するのでエ

ンドレスに続く。不真面目な私でさえ、へとへとになった。逆に、地方紙ならではの街ネタ記事や、市井の人々の半生に耳を傾ける取材は楽しかった。岐阜大のネタで初めて書いた科学記事も思い出深い。ここぞと張り切ったが、デスクから「おまえの原稿は分かりにくい」と言われ、大ショック。なまじ専門用語や背景が分かり、読者に分かりやすく説明する工夫がおろそかになっていたのだ。その後、大阪支社や名古屋本社社会部の勤務では、池田小事件の裁判や各地の地震取材、阪神の赤星憲広選手や浅田真央さんのインタビューも。取材したり原稿を書いたりする上で、あの研究の日々も役立っている。一つの物事を伝える時、多角的に客観的事実を積み上げる大切さを学んだと感じるからだ。また、阪大の院生当時、永井さんに無理を言って阪神大震災のボランティアに出掛けた経験も生きている。後輩を亡くしたこともあり、震災取材は14年目の現在も続く大切なテーマだ。

昨年春からは京都支局に勤める。2007年1月、不妊治療の末に長女を授かり、会社や同僚のおかげで定時勤務をしている。育児や仕事、家事とバタバタの日々だ。京都大学も持ち場になり、科学に接する機会も増えた。特にiPS細胞の取材が多い。ラボを離れて約10年、生物学の進歩に驚き、興奮しながら、勉強し直している。

さて、科学を報じる記者の醍醐味は？

これは、やはりノーベル賞取材に凝縮されていると感じるので、経験の一端を紹介したい。

最初に関わったのは、2000年、白川英樹氏の化学賞だった。故郷の高山で親戚を取材し、たまたま女子マラソンの高橋尚子選手と遠戚と判明。変わった特ダネになった。

また、ある年の医学生理学賞の発表日、PKC研究で有名な故西塚泰美氏の自宅前で立ち番をしていたのも忘れられない。発表時間直前には約20人の報道陣が張り込んでいた。が、しばらくして、そのうちの一人の携帯が鳴り、「今年も（受賞は）ダメ」との声が伝わるや、

蜘蛛の子を散らすように消えた。マスコミの一人として申し訳なく、「受賞されたら絶対いい原稿を書く」と誓った。訃報に接した時は、本当に悲しく、悔しかった。ご冥福をお祈りしたい。

島津製作所の田中耕一氏の受賞はパニックだった。通常、各社は様々な情報を総合して候補者を予測し、業績や人柄について事前に取材して予定原稿を準備している。けれど、田中氏はノーマーク。当日午後 8 時からの共同会見は、まさに殺気立っていた。どの社も締め切りまでに少しでも話を聞こうと必死。なのに、あるテレビ局が独占取材を企て、会見が一時中断。怒号が飛び交い、顔面蒼白の田中氏が「気分がすぐれない」と、退出する一幕もあった。

そして、昨年 10 月 7 日、物理学賞の発表日。

私は午後 6 時過ぎから京都産業大にいた。教授の益川敏英氏は何年もの間、有力候補者。毎年会見が設定され、緊張しながらその瞬間を待ち、「残念でしたねー」となるのが常態化していた。けれど今年、会見場に、とある全国紙の記者が 5 人も集結。「おかしいな」との予感、7 時過ぎに的中した。ノーベル財団のインターネット中継を見守っていたら、Maskawa の文字。「うわ、受賞!」「おー!」。報道陣からも祝福の拍手が沸き起こり、でも、すぐにみな臨戦モードになった。それから数日は、私のような記者でさえ大忙し。益川氏が名古屋出身ということもあり、会見や講義の様子を手厚く報道したり、対談のセットをしたり。驚いたのは、弊紙の個別インタビュー（＝写真は、弊社カメラマン撮影。左端が筆者）で益川氏に座右の銘を問うた時。「特にないのだがー、あ、愛知」。「エッ」と戸惑う私に、「フィロソフィー」とフフフと笑われたのには参った。地元名古屋の新聞と知っての、当意即妙なリップサービス。このやりとりが見出しになったのは言うまでもない。ことほどさようにチャーミングな人柄で、言葉も光る益川氏に、マスコミの取材は殺到。まさに寝る間もなかったろう。もう一つ、記憶に残

ったのは、化学賞の野依良治氏が対談の中で、「この騒動は年明けの 1 月まで続きます」「業績だけでなく、受賞者の人柄や人生を勉強されて（マスコミが報道して）しまうのが辛い」とおっしゃっていたこと。ぜひ覚えていてください。ノーベル賞の受賞者はタフでないと務まらない。候補者の方はせめて前日はゆっくり寝てください。そして幼少期から現在まで、いろんな楽しいエピソードが公になってしまう覚悟も！ 私の夢は、いつか阪大でノーベル賞の取材をすること。受賞連絡が入った方は、ぜひこっそりご一報を。心よりお待ちしております。



いろいろ書き散らし、字数が尽きてしまいました。報道発表時のコツなども書きたかったのですが……。ご質問などありましたら、末尾の電子メールにお寄せください。

最後に。ご覧のように風任せのような私の人生で、阪大に在籍したのは 2 年のみ。けれども最も濃密な時間で、当時出会った個性的な皆さまとのお付き合いは、今も私の財産です。特に、永井さん夫妻や中西康夫さん夫妻、原田明子さん、二木杉子さんには家族ぐるみで今も折々に励ましを頂いており、この場を借りてあらためてお礼申し上げます。

asihar.c@chunichi.co.jp

徒然なるままに—来し方と行く末

武田薬品工業

渡辺 卓也

1983年に学部を卒業し、85年に博士課程前期（生化学）を終了、以降人生の約半分、23年間、転職もせず武田薬品で企業人として生きてきました。武田では前半の2/3は研究をしていましたが、その後1/3は現在に至るまで、海外のベンチャーの技術評価、提携交渉や買収、さらには研究子会社の運営に携わっています。執筆依頼を受けたときには、少しでも皆さんのお役に立つ情報をとって書き出したのですが、そんな高尚な事を思っていると、筆も進まず、あっという間に締め切りになってしまいました。経済は泡沫な状況でもありますし、来し方（研究）と行く末（ビジネス）を徒然なるままに記させていただきます。

学部専門課程・大学院時代は生物物理化学講座向畑先生のもとで光駆動性のプロトンポンプ、バクテリオロドプシン（BR）の研究をしていました。修論では、詳細は省きますが、BR内のプロトンの動きを光中間体のニトロ化によって調べていました。BRが560nm近傍に吸収極大を持つ色素タンパク質であることから、ニトロ化の指標として、吸収スペクトルの変化を指標としていました。ここが盲点で、実は吸収スペクトルが変化する状態は反応が進みすぎており、スペクトルに変化がなくても、いくつかのアミノ酸残基がニトロ化されている事を偶々見つけました。この経験は私には貴重な教訓で、新しい事実はまるで茂みに隠れているように、少し視点を変えないと見つからないのだと納得した事を覚えています。

入社後はGタンパク質共役型受容体（GPCR）を中心に研究してきました。GPCRは種間での進化的な縦の広がり、同じ種の中に多様なファミリーを有する水平的な広が

りもある興味深いタンパク質群です。因みにBRを含め、ロドプシンファミリーは発色団（レチナールなど）がリガンドに相当する特殊なGPCRです。また、ヒトゲノム全体でGPCR様の遺伝子は700から800近く存在していると示唆されています。ちょっと話がそれますが、武田では2000年にCelera Genomicsからヒトゲノムのデータベースを購入しました。これが、武田の研究のグローバル化の端緒を開いたと思っています。その頃、ヒトゲノムプロジェクトのデータも公開されていたのですが、その完成度において雲泥の差があり、単なる1ベンチャーが国際的なプロジェクトを凌駕していた事は驚異でした。このCelera社の創設者で時代の寵児でもあったDr. J. Craig Venterの自伝もごく最近翻訳されたので（「ヒトゲノムを解読した男 クレイグ・ベンター自伝」化学同人）読まれるとおもしろいかもかもしれません。彼は私が会った最初の起業家です。

閑話休題、GPCRは医薬品のターゲットとして重要なファミリーであり、ヒトゲノムが解読される前に、画期的な医薬品を開発するために製薬会社が新規なGPCRの権利確保に躍起となっていた時期がありました。GPCRは前述しましたように、その垂直・水平方向の多様性にもかかわらず、アミノ酸配列に高い相同性を有した部分が何カ所もあり、この部分を使って、縮重PCRという手法で、97・98年頃、私も新規GPCRのクローニングを試みておりました。相同部分のアミノ酸配列から縮重プライマー（数十から数百のプライマーの混合物）を設計し、PCRクローニングする手法です。最初は、新規なGPCRを見つけるのだから、既知のGPCRが増幅されにくく、多様なPCR産物ができるように、プライマーの設計やPCRの反応条件を調整していました。そのような条件下ではGPCR以外の多様なタンパク質の配列は増幅されたのですが、肝心のGPCRがほとんど増幅されないノイズの山

になってしまいました。そこで、既知の GPCR の配列も増幅される条件に方針を変更しました。この条件では、もちろん大半は既知の GPCR 配列が増幅されてくるのですが、条件が良ければ約 0.5% 程度の割合で新規の GPCR らしき配列も認められました。大成功です。現在でも、その中のいくつかを使って、新薬の開発が行われています。

ここからは、少しビジネスに関連した事を記します。新規 GPCR を見つけても、その生理作用や病態での役割が分からなければ、製薬会社のゴールである医薬品の開発には繋がりません。ヒトゲノムの解読によって、少なくとも部品の設計図は全てそろったのですが、各部品の生理作用や病態での役割については未だに不明な部分が多くあります。分子生物学は非常に強力な方法論で、要素論的な分子の解析を遺伝子操作動物に広げ、生物個体の生理学的な解析も可能にしました。2000 年頃には要素論的な研究ではなく、遺伝子操作あるいは変異動物の網羅的な表現型解析によって医薬品のターゲットを見出す事を標榜したベンチャーがいくつかできました。米国ではマウス ES 細胞によるキメラ動物作製を最初に報告した Allan Bradley が設立した Lexicon というベンチャーが雄でした。私は、丁度そのころ、研究現場から戦略を考える部門に異動し、この表現型解析を主とした研究体制を社内に組み込むべく、検討を行っており、先ず、Lexicon との共同研究を行うことになりました。当時は、武田でも、研究部門はそれほどグローバル化されておらず、海外のベンチャーとの大型の共同研究の経験も無かったのですが、契約交渉から参加して、何とか提携まで持ち込むことが出来ました。因みに当時 Lexicon ではゲノム 5000 という 5000 の遺伝子を KO するプロジェクトが行われており、そこに参加しました。さらに、翌年には小規模ですが、同じビジネスモデルを行っていた英国の Paradigm 社とも共同研究を開始しました。こ

の Paradigm 社は Cambridge 大学の生理学教室から spin-out したベンチャーで、07 年ノーベル賞受賞者の Sir Martin Evans の門下生が設立した会社です。Lexicon の Allan Bradley も実は同門です。この Paradigm 社は GPCR に焦点を絞っていた事もあり、共同研究開始後、より大きな提携を模索しておりました。この話が徐々に展開し、最終的には、07 年にこの会社を買収し、武田の研究部門の 1 つとしました。



買収直後の Paradigm 社にて

武田は積極的に海外展開を図っていて、昨年 5 月には、ご存じかもしれませんが Boston にある Millennium 社を買収し、現在、研究拠点は US に 3 拠点、UK/Singapore 各 1 拠点の 3 カ国 5 拠点を擁しています。実は、武田全体では既に全従業員に占める日本人の割合は過半数を割っており、人数の上では完全にグローバル企業になっています。

日本では今後、人口減少に伴い、市場が収縮するため、日本の産業界は現状を維持しようと思えば、必然的に海外へ出て行かざるを得ません。各企業は消費に近い部門からグローバル化に向かっています。製薬産業はほかの消費を創出する製造業とは異なり、生物学・医学の進展に直結した形で産業が発展していく、科学主導の知識集約型産業ですので、もともと海外との垣根は低く、海外とのネットワークは広がる一方です。そのとき、研究資源の配分の視点からはバイオベンチャーや大学との研究提携は国内外を区別することはなく、より条件の整った権利確保が十分なされている相手を探すこととなります。企業の

側から見ると、日本のベンチャーや大学は、この権利確保という視点が欠けているのではないかと不安になることがよくあります。また、海外では研究者が起業家になることが普通であり、新しい発見はベンチャーを生み出し、産業へ直結する事になるのですが、日本では、雇用の流動性など、環境整備が出来ていない為に、生物学・医学の分野での起業が非常に遅れています。先ほど述べた2つのベンチャーはどちらもES細胞の大家 Martin Evans の研究室から派生しており、著名な研究室からは起業家も輩出されているのですが。技術の迅速な権利化の例として、昨年末 *Cell* 誌に発表されたラットのES細胞樹立の論文があります。これまで、ラットのKO動物は不可能でしたが、その作製が可能になる画期的な発表でしたが、論文の中には既にこの技術はあるベンチャーがライセンスを有していると

明言されています。真に創造性が発揮されるのは芸術と科学であり、理学部はその最先端にあります。その中で見出された画期的な知見をもとに起業できる仕組み作りは日本の喫緊の課題だと思っています。

最後に、私が在学していた頃は私も含めて阪大生の一番苦手な科目は英語でした。今は、様々な方法で英語に接することも出来ますし、私たちの頃よりは遥かに状況が改善されていると思いますが、先に述べましたように、今後全ての産業はグローバル化に向かい、英語が苦手などと言っていては、様々な機会を損失してしまいます。200年以上の歴史がある武田ですら、主要な会議は英語で行われています。若い方々には出来るだけ早い時期から海外に出られ、世界で何が起きているかを実感することを老婆心ながらお勧めして筆を置かせて頂きます。

神谷研同窓会

一神谷宣郎先生生誕 95 周年祝賀会—

田澤 仁

2008 年 7 月 23 日は神谷宣郎先生の生誕 95 周年に当たり、上記の祝賀会を風光明媚な滋賀県大津市の琵琶湖ホテルで開催した。先生は 1999 年 1 月 10 日に 85 歳で亡くなられたが、生前は節目毎に先生を囲んで同窓相集った。先生の古希、喜寿、傘寿のお祝い、学士院賞受賞、学士院会員就任のお祝いなどであった。

お亡くなりになられてからは、生誕 90 周年の祝賀会を 5 年前の 2003 年 5 月 24 日に「いこいの村びわ湖」で行った。その時は、シンポジウム形式で、神谷門下生のうちでも比較的若い方に自身の研究発表をしていただいた。午前 10 時に始まって午後 4 時半まで演題 9 を数えた。演者は新免輝男（姫路工大）、片岡博尚（東北大）、神谷律（東京大、神谷先生の長男で、特別依頼）、前田ミネ子（大阪大）、前田靖男（東北大）、田坂昌生（奈良先端大）、羽山富雄（熊本大）、菊山宗弘（新潟大）、黒岩常祥（立教大、神谷先生の基礎生物学研究所教授時代の助教授、後に教授、東京大名誉教授）であった。午後 5 時から宴会を開き、先生のご家族からは、ご長男の神谷律氏、ご次男の神谷徹氏ご夫妻も参加され、特に徹氏の“ストローミュージック”の特別演奏があり、会は更に盛り上がった。参加者は 61 名の盛会であった。

さて今回の生誕 95 周年の祝賀会は、先生の誕生日に当たる 7 月 23 日に設定し、当日が週日の水曜日だったことがあり、多くの若い、現役の同窓の参加が得られず、人数は 33 名と前回に比べて少ない参加者となってしまった。これは 7 月も後半になれば大学も夏休みになるだろうとの昔のしきたりを信じていた老人（田澤）の現状認識不足のせいであった。し

かし、先生のご長男神谷律氏ご夫妻、次男神谷徹氏ご夫妻の参加を得たのは、先生の会にふさわしく、同窓一同感謝した次第である。

会は、正午に始まり、先ず最初に神谷先生の東京大時代（1943～1949）の弟子にあたる太田次郎氏の“東大時代の神谷先生”という講演があり、その後先生の 1991 年に行った“真正粘菌の運動”と題する放送大学特別講義のビデオを再生し、先生の肉声とお姿を偲んだ。さて、今回の集まりでは、特別企画として、神谷先生のお阪大、基礎生物学研究所時代の教育、研究活動以外の先生の活動の軌跡を辿ることにした。そのため、お二人の方をお招きし、講演をお願いした。最初の演者、田代裕氏（元細胞生物学会会長、元関西医科大学長）は、“神谷先生と細胞生物学会”という題で話された。田代氏は神谷先生が細胞生物学会の揺籃期において、1974～1977 年の 4 年間会長として、また 1980～1984 年の 4 年間学術会議の細胞生物学研究連絡委員会の委員長として、学会及び日本の細胞生物学発展にどのように貢献されたかを、大変具体的に資料を基に詳しく述べられた。二人目の演者、高橋幸彦氏（神谷美恵子夫人の後任の精神科医、医療法人清風会・茨木病院院長）は“神谷先生と長島愛生園”という題で話された。神谷先生の奥様、美恵子夫人は精神科医として、1957～1972 年の 15 年間、ハンセン病療養所である国立長島愛生園に勤められた。療養所で唯一人の精神科医として、診療にあたっていたが、1962 年からは高橋氏が加わった。氏は愛生園に勤務するようになった経緯、美恵子夫人が長島で患者のためどのように献身的に診療にあたられたかを語った。夫人の没後、神谷先生が奥様の遺言に従って、葬儀（無宗教の）の企画を高橋氏に依頼された。その際、先生は葬儀の形式、式次第一切を完全に氏に任され、一言も口を挟まれなかったという。この先生の態度に氏は大変感銘した。先生は奥様

のご遺志を尊重され、愛生園には神谷文庫を、また同じ長島にある国立療養所光明園には東屋を寄付されたということである。ハンセン病に悩まれる方々に対する先生ご夫妻の並々ならぬお志に一同感動した次第である。

講演の後、宴会に移り、神谷研関係者の神谷先生と奥様の思い出話、それに、1979年生物卒の後藤邦康氏から寄贈の酒類総合研究所醸造の大吟醸酒を味わいながら、各テーブル

での会話も大いに盛り上がった。圧巻は神谷徹氏のストローミュージックで、その奇抜なアイデアはさすが神谷先生の遺伝だと（音楽才能は奥様の遺伝まちがいないでしょう）感服したしだいである。

3時間に及んだ会は、最後に集合写真を撮り散会した。次回はおそらく先生生誕百周年記念の会になるかと思うが、それまで、老年の同窓は元気で生きていることが肝要である。



写真説明

前列右から 黒田清子（1953B）、西崎友一郎（1952B）、神谷恵理子（律夫人）、神谷律、田代裕、高橋幸彦、神谷徹、神谷永子（徹夫人）、太田次郎（1948B 東大）、斉藤裕（1953B）、
中列右から 石上三雄（1970B）、岩崎尚彦（1964-65 湯川奨学生）、秦野節司（1954B）、永井玲子（1956B）、浜口郁子（1966-75 秘書）、黒岩常祥（1977-82 基生研）、宮本博司（1964-65 流動研究員）、清沢桂太郎（1965B）、山辺公子（1977B）、田澤恵子（仁夫人）、篠原友恵（1972B）、
後列右から 米田満樹（1966-67 流動研究員）、清水晃（1960M）、三井哲裕（1973B）、崎山妙子（1962M）、前田靖男（1967M）、田澤仁（1953B）、酒井鉄博（1970B）、富永義人（1970M）、片岡博尚（1971M）、福井優（1972B）、升方ひろみ（1975B）、大須賀久美子（1976B）

生物分子情報研究室
(理研 発生・再生科学総合研究センター)

教授 上田 泰己 (Hiroki R. UEDA)
uedah-tky@umin.ac.jp

准教授 杉本 亜砂子 (Asako SUGIMOTO)
sugimoto@cdb.riken.jp

研究内容

・哺乳類の体内時計や体節時計のような動的で複雑な生命システムを対象として、構成因子やそれらが構成する回路の全体像を把握すること(システム同定)、構成因子の反応速度・容量依存性等の定量的な測定を基にシステムの動的特性を予測・検証すること(システム解析)、システムの構成因子に摂動を与えてシステムを任意の状態に導くこと(システム制御)、構成要素とは異なる分子を用いて同じ動作特性を持つシステムを人工的に構成することで天然の生命システムの動作原理を証明すること(システム設計)を行っている。(上田)

・多細胞生物の発生は、ゲノムに含まれている遺伝子群が協調的に機能することで可能となる。当研究室では、動物の発生プログラムを遺伝子レベルで理解することをめざして、線虫をモデル系として研究を進めている。具体的には、体系的遺伝子機能解析のための方法論の開発を行いつつ、細胞分裂・形態形成等の動的な現象の分子遺伝学的・細胞生物学的解析を行っている。(杉本)

(1) 体内時計・体節時計のシステムの理解

腕時計を分解してみると正確に時を刻むのが如何に複雑な過程かが分かる。動力源によって発生した力が、调速部品によって一定速度の動きへと変換され、いくつもの歯車を経て最終的に秒針、分針、時計の動きとなって表示される。体内時計・体節時計も同様に、遺伝子が形成する複雑なネットワークによって発振し、生理現象のリズムやパターンを調節している。遅くて正確で安定な時計はどのようにつくられているのか?細胞間の差異はどのようにして生成し、どのように維持されるのか?このような問題に考えうる手法を駆使して迫る。(上田)

(2) 生命現象のシステムの理解に資する技術開発

生命は数千から数万種類の分子(遺伝子)からなる動的で複雑な構造体であることを考えると、生命を理解するには、分子・細胞の深い理解に根ざしたウェットの技術、大量の物質を定量的に扱うハードの技術、大量の情報を定量的に扱うソフトの技術、の3つの技術を自在に組み合わせる新しい科学技術を創生していく能力が必要とされてくる。ウェット・ハード・ソフトの技術に触れられるヘテロなラボ環境で、生命現象を包括的に同定

し、定量的に予測・検証し、自在に操り、一から設計するための技術開発を行う。(上田)



図1. 哺乳類体内時計の転写制御ネットワーク (上田)

(3) 線虫 *C. elegans* のゲノム機能解析

線虫 *C. elegans* はゲノム配列情報や細胞系譜が完全に明らかにされていることから、発生プログラムをゲノムレベルで理解するのにもっとも適したモデル生物の一つである。われわれは RNAi 法による線虫の遺伝子機能阻害を大規模に行うことにより体系的な表現型解析 (=フェノーム解析) を行ってきた。*C. elegans* の発生過程においてそれぞれの遺伝子がいつ・どこで・なにをしているかを明らかにすることにより、ゲノムが生物を作り上げていく発生プログラムの全体像を俯瞰することをめざしている。(杉本)



図2. 線虫の野生型と RNAi による機能阻害表現型 (杉本)

(4) 発生過程における動的な現象の解析

生物のかたちが作り上げられていく過程で、細胞は一定の秩序にしたがって分裂・形態変化・移動をおこなう。われわれは特に、1) 細胞分裂期の微小管ダイナミクス、2) 形態形成期の細胞の形態変化制御、に着目し、これらのダイナミックな現象を制御する遺伝子ネットワークの解明をめざしている。手法としては、上述の線虫のフェノーム解析で得られた情報を基盤として、ライブイメージング等の細胞生物学的手法を駆使した解析を進めている。(杉本)

連絡先

〒650-0047
兵庫県神戸市中央区港島南町 2-2-3
独立行政法人理化学研究所
発生・再生科学総合研究センター
TEL : 078-306-0111, FAX : 078-306-0101

ゲノム動態研究グループ (微生物病研究所)

准教授 菱田 卓 (Takashi HISHIDA)
hishida@biken.osaka-u.ac.jp

研究内容

ゲノムDNAは、放射線などの外的要因に加えて、細胞の代謝産物などから発生する活性酸素などの内的要因によって常に損傷を受けている。生物はこれらの損傷を修復するために様々な修復機構を進化の過程で獲得してきた。さらに、損傷の中にはDNA複製フォークの進行を阻害するものも多く含まれており、DNA複製阻害は細胞にとって致死となるため、複製を再開するメカニズムは全ての生物にとって必須の機能である。これらのシステムに異常が生じた場合、突然変異頻度の上昇等のゲノム不安定化が引き起こされる(図1)。このようなDNA複製の阻害が引き起こすゲノム不安定化を防ぐために、DNA複製、組換え、修復機構等が協調しながら働くことが明らかになり、ゲノム安定化維持機構という観点からこれらを統合して研究することが重要となっている。私達は、酵母細胞をモデル生物として、この複製フォーク進行阻害の回避に働くDNA損傷トレランスと呼ばれる機構に関与する遺伝子の機能解析を行っている。私達の研究対象としている遺伝子は全てヒトにも存在し、いくつかは高発がん性や早期老化を引き起こすゲノム不安定化症候群の原因遺伝子であることから、このメカニズムの詳細な解析が、ヒトにおけるがん化や老化の原因を解明するうえで重要な手掛かりとなると考えている。

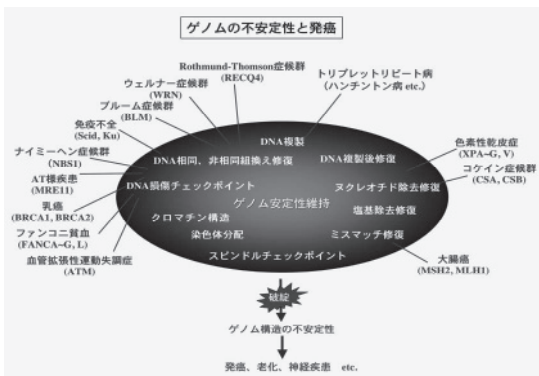


図1. ゲノム安定性維持に働く DNA トランスアクションネットワークと機能破綻が引き起こすゲノム不安定化症候群

(1) 出芽酵母における RAD6 DNA 損傷トレランス経路

DNA複製阻害の回避には、RAD6経路に属するRad6-Rad18複合体が中心的な役割を果たしている。Rad6及びRad18は、それぞれ標的タンパク質のリジン残基へユビキチンを結合する反応に関与するタンパク質であり、さらにRad18はDNAおよび増殖核抗原(PCNA)と相互作用する(図2)。RAD6経路の下流に存在する経路の一つは、Ubc13-Mms2複合体およびRad5が関与する複製後修復経路(post replication repair, PRR)であり、DNA複製フォークが損傷塩基部位を誤りなく乗り越える働きにおいて主要な役割を果たしている(図2)。PRR経路の詳細は未だ不明な点が多いが、DNA複製のリーディング鎖合成が停止した場合、新生ラギング鎖の相同鎖領域を鋳型として部分的にDNA合成が行われた後、この分岐点で複製の進行方向に移動することで損傷塩基箇所を乗り越える反応を行っていると考えられている。このような反応は、一時的にDNA合成の鋳型鎖を交換することからテンプレートスイッチ反応と呼ばれている。私達は、現在、このテンプレートスイッチによる損傷バイパス経路の分子メカニズムの詳細とその生物学的意味について解析を行っている。

複製核抗原(PCNA)と相互作用する(図2)。RAD6経路の下流に存在する経路の一つは、Ubc13-Mms2複合体およびRad5が関与する複製後修復経路(post replication repair, PRR)であり、DNA複製フォークが損傷塩基部位を誤りなく乗り越える働きにおいて主要な役割を果たしている(図2)。PRR経路の詳細は未だ不明な点が多いが、DNA複製のリーディング鎖合成が停止した場合、新生ラギング鎖の相同鎖領域を鋳型として部分的にDNA合成が行われた後、この分岐点で複製の進行方向に移動することで損傷塩基箇所を乗り越える反応を行っていると考えられている。このような反応は、一時的にDNA合成の鋳型鎖を交換することからテンプレートスイッチ反応と呼ばれている。私達は、現在、このテンプレートスイッチによる損傷バイパス経路の分子メカニズムの詳細とその生物学的意味について解析を行っている。

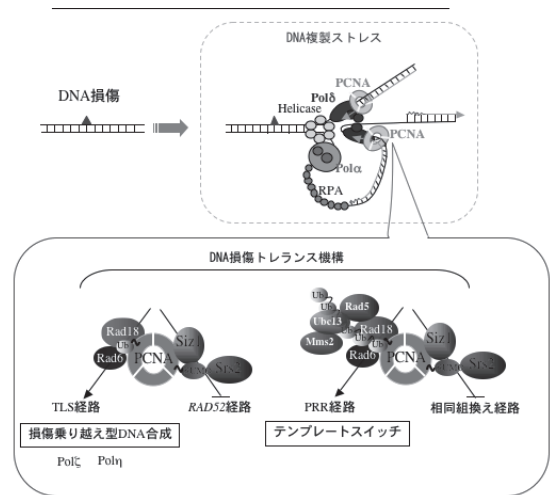


図2. DNA 損傷トレランスの分子メカニズム

(2) DNA 損傷トレランスの制御

DNA損傷トレランスに関与するRAD6経路のタンパク質に特徴的なのが、それらの多くがユビキチン化修飾酵素である点であり、その標的タンパク質が何であるのかは長年の謎であった。しかし、最近の研究からRAD6経路によるユビキチン化標的タンパク質としてPCNAが同定された。そこで私達はRad6-Rad18などによるPCNAのユビキチン化がどのようにしてテンプレートスイッチ反応を引き起こすのか、その制御メカニズムについても解析を行っている。さらに、PCNAのSUMO化を介したDNA損傷トレランスと相同組換えとの関連についても研究を進めている。

連絡先

〒565-0871
大阪府吹田市山田丘3-1
大阪大学大学院微生物病研究所発癌制御研究分野
TEL : 06-6879-8319, FAX : 06-6879-8298

膜蛋白質化学研究室（蛋白質研究所）

准教授 三間 穰治 (Joji MIMA)
Joji.Mima@dartmouth.edu

研究内容

酵母からヒトを含む高等動物に至るまで、真核生物の全ての細胞において、個々のオルガネラを含む細胞内膜系の動態は、時空間的に厳密に制御されている。しかしながら、従来の「生きた細胞」あるいは「単離オルガネラ」を用いた研究手法だけでは、脂質膜と膜タンパク質も含む超分子複合体からなる、生体膜動態を制御する分子マシナリーを理解する事は不可能である。そこで、本研究室では、人工脂質二重膜であるリポソームと、膜タンパク質複合体を含む精製タンパク質群を材料に、様々な生体膜動態の無細胞完全再構成系を構築し、その動作原理解明を目指す。現在は特に、SNARE、SNARE シャペロン、Rab GTP アーゼが関わる生体膜融合過程に焦点を当てた研究を進めている。

(1) 無細胞完全再構成系を用いて「生体膜融合」超分子マシナリーを解明する

生体膜融合は、メンブレントラフィッキング、オルガネラ動態、シナプス伝達、ホルモン分泌、細胞生育をはじめ数多くの重要な生命現象に必須の過程である。そして現在まで、SNARE、SNARE シャペロン、Rab GTP アーゼ、Rab エフェクター、テザリング複合体、SM タンパク質など数多くの分子が融合因子として同定されている。また、これらの膜融合因子群は、酵母からヒトに至るまで、全ての真核生物で、さらにはそれらの全ての細胞内輸送経路で保存されている。しかしながら、従来の遺伝学・細胞生物学的手法、単離オルガネラによる生化学的手法では、単純な因子同定のレベルを越え、超分子複合体による複雑な分子機構を理解するのは非常に困難であった。

そこで我々は、その現状を打破すべく、*in vitro* 再構成系を手法の中心に据え、1) SNARE を含めた膜融合因子タンパク質の精製、2) プロテオリポソーム調製、3) 膜融合アッセイ、など様々な新しい実験系の確立を経て、精製因子のみ（膜タンパク質複合体群と人工脂質二重膜リポソーム）による生体膜融合の *in vitro* 完全再構成系の構築に成功した（図1および2）。この新しい再構成系を用いて、従来の「SNARE タンパク質が膜融合に必須かつ十分である」という定説を覆し、SNARE と共に、2種類の SNARE シャペロン、テザリング複合体、ホスフォイノシチドなどの特定脂質から構成される超分子マシナリーが、膜融合過程で必

須であることを初めて証明した。

今後の研究においても、この超タンパク質複合体/リポソームから成る完全 *in vitro* 再構成系を中心に、生化学・生体高分子化学的手法を縦横無尽に使い、他の遺伝学・細胞生物学研究を主とする他研究室には出来ない独創的な研究を目指す。研究テーマにおいては、将来的に「生体膜融合」だけでなく、オートファジーを含めた様々なオルガネラ形態変化、膜透過、細胞融合など他の「生体膜と膜タンパク質複合体のオーケストレーション」に広く展開していく。

Why "Cell-free" Reconstitution?

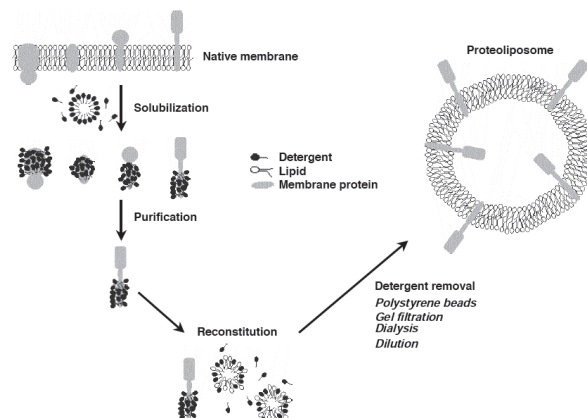


図1. *in vitro* 完全再構成系の構築

FRET-based Membrane Fusion Assay

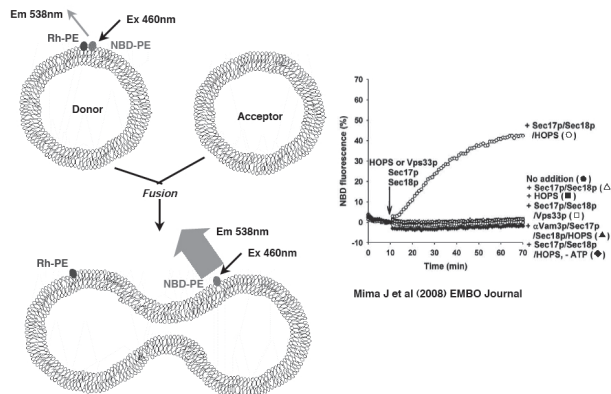


図2. 膜融合反応の FRET による解析

連絡先

〒565-0871
大阪府吹田市山田丘 3-2
大阪大学大学院 蛋白質研究所

生物科学教室教職員名簿 平成 21 年 2 月 1 日

構造生物学研究室

教授 福山恵一 (Keiichi Fukuyama)
 准教授 大岡宏造 (Hirozo Oh-oka)
 助教 和田啓 (Kei Wada)

生体分子機能学研究室

教授 倉光成紀 (Seiki Kuramitsu)
 准教授 増井良治 (Ryoji Masui)
 助教 中川紀子 (Noriko Nakagawa)

生体膜機能学研究室

教授 金澤 浩 (Hiroshi Kanazawa)
 助教 松下昌史 (Masafumi Matsushita)
 助教 三井慶治 (Keiji Mitsui)

分子遺伝学研究室

教授 升方久夫 (Hisao Masukata)
 助教 中川拓郎 (Takuro Nakagawa)
 助教 高橋達郎 (Tatsuro Takahashi)

神経可塑性生理学研究室

教授(兼) 小倉明彦 (Akihiko Ogura)
 准教授(兼) 富永(吉野)恵子 (Keiko Tominaga-Yoshino)

細胞内情報伝達研究室

教授(兼) 河村 悟 (Satoru Kawamura)
 准教授(兼) 橋本修志 (Shuji Tachibanaki)
 助教(兼) 和田恭高 (Masataka Wada)

発生生物学研究室

教授 西田宏記 (Hiroki Nishida)
 助教 熊野 岳 (Gaku Kumano)
 助教 西野敦雄 (Atsuo Nishino)

生物分子エネルギー変換学研究室

准教授 荒田敏昭 (Toshiaki Arata)
 准教授 井上明男 (Akio Inoue)

核機能学研究室

教授 滝澤温彦 (Haruhiko Takisawa)
 准教授 久保田弓子 (Yumiko Kubota)
 助教 鐘巻将人 (Masato Kanemaki)

分子生物学・教育研究室

教授 荻原 哲 (Satoshi Ogihara)
 教授 米崎哲朗 (Tetsuro Yonesaki)

植物生長生理研究室

教授 柿本辰男 (Tatsuo Kakimoto)
 助教 高田 忍 (Shinobu Takada)

系統進化学研究室

教授 常木和日子 (Kazuhiko Tsuneki)
 准教授 古屋秀隆 (Hidetaka Furuya)
 講師 伊藤一男 (Kazuo Ito)

植物細胞生物学研究室

准教授 高木慎吾 (Shingo Takagi)
 准教授 水野孝一 (Koichi Mizuno)
 助教 浅田哲弘 (Tetsuhiro Asada)

理論生物学研究室

准教授 藤本仰一 (Koichi Fujimoto)

神経回路機能学研究室

准教授 木村幸太郎 (Kotaro Kimura)

技術職員 大森博文 (Hirofumi Ohmori)

事務補佐員 宇田祐子 (Yuko Uda)

岡本江利子 (Eriko Okamoto)

堀口祥子 (Yoshiko Horiguchi)

水口孝子 (Takako Mizuguchi)

和田由美 (Yumi Wada)

和田由理 (Yuri Wada)

井上里奈 (Rina Inoue)

井ノ口左恵 (Sae Inoguchi)

川杉麻由美 (Mayumi Kawasaki)

生物科学専攻の研究室 (2009 年 2 月時点)

基幹講座	協力講座
<p>理学研究科 生物科学専攻 植物生長生理研究室 植物細胞生物学研究室 系統進化学研究室 発生生物学研究室 分子生物学・教育グループ 理論生物学研究室 神経回路機能学研究室 分子遺伝学研究室 核機能学研究室 生体膜機能学研究室 生体分子機能学研究室 構造生物学研究室 生物分子エネルギー変換学研究室</p>	<p>生命機能研究科 神経可塑性生理学研究室 細胞内情報伝達研究室</p> <p>蛋白質研究所 生体反応統御研究室 神経発生制御研究室 細胞内シグナル伝達研究室 生命維持情報ネットワーク研究室 体内環境統合蛋白質研究室 ゲノム一染色体機能学研究室 エピジェネティクス研究室 細胞外マトリックス研究室 プロテオーム物質創製研究室 蛋白質構造形成研究室 蛋白質結晶学研究室 膜蛋白質化学研究室 超分子構造解析学研究室 蛋白質情報科学研究室 蛋白質機能構造研究室 理論生体分子科学研究室 蛋白質有機化学研究室 機能・発現プロテオミクス研究室</p>
<p style="text-align: center;">連携併任講座</p> <p>情報通信研究機構関西先端研究センター 細胞機能構造学研究室</p>	<p>微生物病研究所 発癌制御研究室 ゲノム動態研究グループ</p>
<p>JT生命誌研究館 生命誌学研究室</p> <p>理化学研究所 生物分子情報学研究室</p>	<p>遺伝情報センター 遺伝子情報学研究室</p> <p>産業科学研究所 生体触媒科学研究室</p>

祝御卒業

理学部生物学科

石川 淑子	大塚 恵一	幸西 翔平	児玉 仁	篠原 健志
菅沼 惇哉	宗 正智	高橋 祐美子	田中 敦史	谷本 浩亀
長野 麻衣子	西田 優也	新田 有規	沼座 茉奈美	番所 洋輔
東 寅彦	久山 尚紀	降籬 裕子	真木 賢太郎	間島 恭子
松本 太朗	三田尾 悌	美濃部 彩子	麥谷 道生	安井 早紀
山岡 弘実	吉岡 哲記	吉川 景子		

理学研究科 生物科学専攻 博士課程前期

池田 優子	石田 泰浩	井藤 友恵	井上 真男	入江 麻智子
岩本 知之	魚住 太郎	大川 泰央	興津 奈央子	川原 知浩
川部 直子	川辺 実季	北野 優子	北森 有加	橘川 麻衣
木下 淳	越谷 祐貴	佐古 好美	佐藤 慎哉	佐藤 喬之
志垣 智佳子	島田 敦広	城間 裕美	菅 裕美子	杉森 裕子
高田 樹	高橋 佑介	武市 真希子	竹村 梨沙	田中 啓雄
寺澤 裕介	富田 和尚	中川 乃梨子	中島 穰太郎	中根 修平
橋本 未紗	平岡 智史	福井 綾子	藤本 和也	藤原 一志郎
古澤 実菜	古山 美樹	本藤 聡仁	前村 真澄	松下 千紘
三木 久美子	宮澤 秀幸	森 数樹	矢谷 智慧	柳 浩太郎
山田 雅子	山村 真利奈	吉田 綾子	米谷 匡史	米原 涼

理学研究科 生物科学専攻 博士課程後期

岩淵 功誠	岩本 明	小澤 大作	根岸 剛文	蜂谷 卓士
羽生 真樹	林 眞理	福村 栄維子	藤林 明美	前田 将司
三島 絵里奈	村戸 康人	山下 明史	吉田 真明	渡辺 千尋

阪大理生物同窓会のホームページをご活用下さい。

同ホームページから会員登録や住所変更を行うこともできます。

<http://www.bio.sci.osaka-u.ac.jp/alumni/>

大阪大学同窓会連合会について

「大阪大学同窓会連合会 (<http://www.osaka-u.ac.jp/jp/dousoukai/top.html>)」(以下「連合会」)は平成17年7月25日に設立されました。「連合会」は阪大理生物同窓会をはじめとする部局等個別の同窓会と連携しつつも互いに独立の活動を行う組織です。阪大の卒業生は2つの同窓会組織に入会することができます(ただし、連合会には入会手続きと会費納入(終身会費15,000円)が必要です)。

阪大理生物同窓会では、連合会との連携を生かしつつ、これまで通り独自の活動を継続して行くことを考えておりますので、いままで以上のご協力をよろしくお願い致します。

阪大理生物同窓会会長

森田 敏照

庶務・会計報告

1. 会員数 (2009年2月)

全会員数	3,831名
学部卒業生	1,040名
修士修了生	1,352名
博士修了生	764名
研究生等	315名
現職員	119名
旧職員	241名

2. 役員会、幹事会、総会の開催 (議事録は <http://www.bio.sci.osaka-u.ac.jp/alumni/index.html>)

2008年5月3日 第13回役員会、第8回幹事会、第6回総会を開催した。

2008年10月11日 第14回役員会を開催した。

3. 同窓会誌編集委員会の活動

2008年10月11日 2008年度編集委員会を開催した。その方針に基き、同窓会誌第6号の編集作業が行なわれ、本誌の発行に至った。

4. 2007年度会計報告

(2008年5月3日監査済)

<収入>

前年度繰越金	2,539,379
年会費	693,000
設立基金	241,000
名簿1冊	3,000
計	3,476,379

<支出>

同窓会誌第4号	354,531
卒業祝賀会	64,481
講演会経費(交通費等)	30,000
会議費(交通費等)	28,238
編集委員会関連(交通費等)	11,958
通信費	140
計	489,348
残高	2,987,031

5. 会計監査報告

2007年度の会計について、2008年5月3日に品川、前田両会計監査役員による監査が行われ、適切に処理されていることが確認された。

お知らせ

1. 名簿について

会員の皆様のご協力をいただき、昨年度、名簿第3号が完成しています。ご希望の方は、同封の振込用紙に「名簿希望」とご記入の上、

代金3,000円をお振込下さい。なお、個人情報の取り扱いにはくれぐれもご注意下さいませようお願いします。

2. 理学部同窓会講演会のお知らせ

標記講演会が、5月2日(土)14時から16時まで、理学部本館5階大講義室(予定)で開催されます。今回の世話学科は物理・化学です。詳しくは最終ページのお知らせをご覧ください。

3. 役員会・幹事会・総会・懇親会のお知らせ

上記講演会にあわせ、生物同窓会役員会・幹事会を5月2日(土)、理学部本館4階セミナー室(A427)にて開きます。ぜひ、ご出席下さい。

役員会 10:00 ~ 11:30

幹事会 12:30 ~ 13:30

総会 16:15 ~ 17:15

また、総会終了後、18:00より、懇親会を開催します。出席していただける会員の方は、4月25日(土)までに事務局までお知らせ下さい。詳しくは最終ページのお知らせをご覧ください。

4. 卒業祝賀会のお知らせ

恒例となりました同窓会主催の祝賀会を、3月24日(火)16:30から、理学部本館3階B308講義室で開催する予定です。毎年多数のOBのご参加を得て、たいへん盛大な会となっております。新しい同窓生の祝福に、是非お越しください。出席していただける会員の方は事務局までお知らせ下さい。詳しくは最終ページのお知らせをご覧ください。

5. 会費納入、創立60周年基金へのご協力のお願い

会誌や名簿の発行を含む同窓会の運営は、皆様の会費によって成り立っています。ぜひとも会費の納入にご協力ください。年会費は1,000円ですが、事務手続き簡略化のため、3年以上をまとめてお納め頂ければ幸いです。同封の振込用紙の通信欄に「会費〇年分」とご記入のうえ、お振込下さい。

また、同窓会の財政基盤を安定させるため、設立基金へのご協力をお願いしていますが、今年度は、秋に生物科学専攻・生物科学科創

立60周年記念行事を予定しています。この行事への基金という形でご協力をお願いいたします。1口2,000円です。振込用紙の通信欄に「基金〇口」とご記入の上、お振込み下さい。

2008年度、設立基金にご協力いただいた皆様は以下の通りです。誠にありがとうございました。

<設立基金醸出者ご芳名> (2008年度に醸出くださった方)

朝日 知	大賀 拓史	片岡 博尚	島田 秀夫	田中 聡	中嶋 克行	平井 和子	宮脇 香織
新谷 考央	大保 貴嗣	河合 清三	杉野 義信	谷澤 克行	中村 陸郎	深見 勲	森 勉
有江 醇子	緒方 正名	菊知 洋比古	鈴木 光三	谷本 憲彦	名木田 真奈	古谷 栄助	門奈 仁之
有安 晴美	小倉 明彦	菊山 宗弘	関 隆晴	立松 健司	西岡 俊和	紅 順子	藪内 隼人
井口 八郎	尾崎 まみこ	岸上 健	関 得一郎	手島 圭三	西村 いくこ	星野 大	山西 治代
石田 佳子	押野 臨	齋藤 捷一	高橋 秀典	富澤 純一	野津 敬一	松井 仁淑	山本 泰望
稲岡 美奈子	落合 滋子	坂田 恒昭	高橋 康弘	内藤 隆之	橋本 健	松原 尚志	吉村 哲郎
今井 敏	勝 裕子	篠崎 一雄	武澤 研二	中居 純子	橋本 吉民	道簀 孝彦	吉森 保
岩本 亮							(敬称略)

編集後記

同総会誌編集委員長 野崎光洋

本会誌、Biologia、は会員相互の親睦ならびに情報交換を目的として創刊され、その実をあげてきましたが、今回第6号発刊の運びとなりました。昨年10月編集委員会を開催し、今後の編集方針について色々議論しましたが、基本的には従来の編集方針を踏襲する事に致しました。しかし、「研究室紹介」は一応全ての研究室を一巡しました。今後は、厳しい就職状況が続く時代背景を考え、学生及び若い研究者の将来の就職や活躍の場につながるような記事を載せてはとの意見が多く聞かれました。そのようなことを考慮し「会員の広場」には編集委員その他の方からご推薦いただきましたユニークな分野でご活躍の先輩諸氏に執筆を依頼しました。皆様快くお引き受けいただきご寄稿いただきました。ここに厚く御礼申し上げます。企業への就職あるいはユニークな分野への転進など、若い方への参考になれば大変幸せです。

6. 訃報

1966年修士卒の第1講座所属だった美祢弘子氏が2008年11月30日ご逝去されました。

1967年修士卒の第1講座所属だった石田秀司氏が2008年3月2日ご逝去されました。

旧教員の第4講座(遺伝・吉川研)所属だった黒田行昭氏(在職期間1957年5月～1966年5月)が2008年5月21日ご逝去されました。

生物科学教室卒業祝賀会のお知らせ

恒例となりました、博士・修士・学士修了の皆様の祝賀会を、生物同窓会の主催により、**3月24日(火)16:30**より、下記の通り開催いたします。毎年、多数のOBのご参加を得て、大いに盛り上がっております。今年度も、生物同窓会会員、生物科学教室の教職員の皆様は、奮ってご出席下さい。ご出席いただける方は、下記連絡先まで、お名前、卒業年度、ご連絡先(メールアドレスまたは電話番号)を、電子メールまたはFAXにてお知らせ下さい。

祝賀会：17:00～18:30、大阪大学理学部本館 B308 講義室(豊中キャンパス)、会費2千円

連絡先：E-mail：alumni@bio.sci.osaka-u.ac.jp

FAX：06-6850-5440(升方久夫宛) TEL：06-6850-5432

理学部同窓会講演会・生物同窓会幹事会・懇親会のお知らせ

生物同窓会幹事会、総会、懇親会を、**5月2日(土)**に下記の通り開催いたします。会員の皆様は奮ってご参加下さい。なお、懇親会にご出席いただける方は、準備の都合上、**4月25日(土)**までに、下記連絡先まで、お名前、卒業年度、ご連絡先(メールアドレスまたは電話番号)を、電子メールまたはFAXにてお知らせ下さい。

理学部同窓会講演会：14:00～16:00、大阪大学理学部本館5階大講義室(予定)

楠本正一先生(大阪大学名誉教授、化学科「演題未定」)

(物理学科 講師、演題は未定)

生物同窓会幹事会：12:30～13:30、理学部本館4階セミナー室(A427室)

同総会：16:15～17:15、理学部本館4階セミナー室(A427室)

同懇親会：18:00～20:00、阪急石橋駅近辺、会費5千円程度

連絡先：E-mail：alumni@bio.sci.osaka-u.ac.jp

FAX：06-6850-5440(升方久夫宛) TEL：06-6850-5432

大阪大学 大学院理学研究科生物科学専攻 理学部生物科学科 同窓会 役員・幹事名簿 2009.2.1現在

会長	森田 敏照	31	永井 玲子	46	井上 明男	62	増井 良治	15	宅宮規記夫
副会長	野崎 光洋	32	高森 康彦	47	倉光 成紀	63	久保田弓子	16	竹本 訓彦
〃	米井 脩治	33	石神 正浩	48	米崎 哲朗	H1	浅田 哲弘	17	石川 大仁
庶務・会計	米井 脩治	34	赤星 光彦	49	荒田 敏昭	2	末武 勲	18	大出 晃士
〃	升方 久夫	35	崎山 妙子	50	升方 久夫	3	檜枝 美紀	19	城間 裕美
〃	高木 慎吾	36	油谷 克英	51	堀井 俊宏	4	高森 康晴	20	友池 史明
名簿作成	米崎 哲朗	37	安藤 和子	52	尾崎 浩一	5	中川 拓郎	理学部同窓会常任幹事 松原 央	
HP作成	大岡 宏造	38	湯浅 精二	53	釣本 敏樹	6	熊谷 浩高	理学部同窓会特別幹事 升方 久夫	
会計監査	品川日出夫	39	山本 泰望	54	清水喜久雄	7	三村 覚	同窓会誌編集委員長 野崎 光洋	
〃	前田ミネ子		品川日出夫	55	高木 慎吾	8	笹(増田)太郎	同窓会誌編集委員 永井 玲子	
卒業年次	幹事氏名	40	清沢桂太郎	56	佐伯 和彦	9	山田 芳樹	〃	清水 晃
旧S27	吉澤 透	41	米井 脩治	57	恵口 豊	10	上尾 達也	〃	前田ミネ子
28	田澤 仁	42	徳永 史生	58	宮田 真人	11	浦久保知佳	〃	大岡 宏造
新S28	松原 央	43	梅田 房子	59	大岡 宏造	12	後藤 達志	〃	増井 良治
29	野崎 光洋	44	最田 優	60	紅 朋浩	13	田中 慎吾	Exofficio(専攻長) 升方 久夫	
30	森田 敏照	45	石上 三雄	61	篠原 彰	14	花木 尚幸		