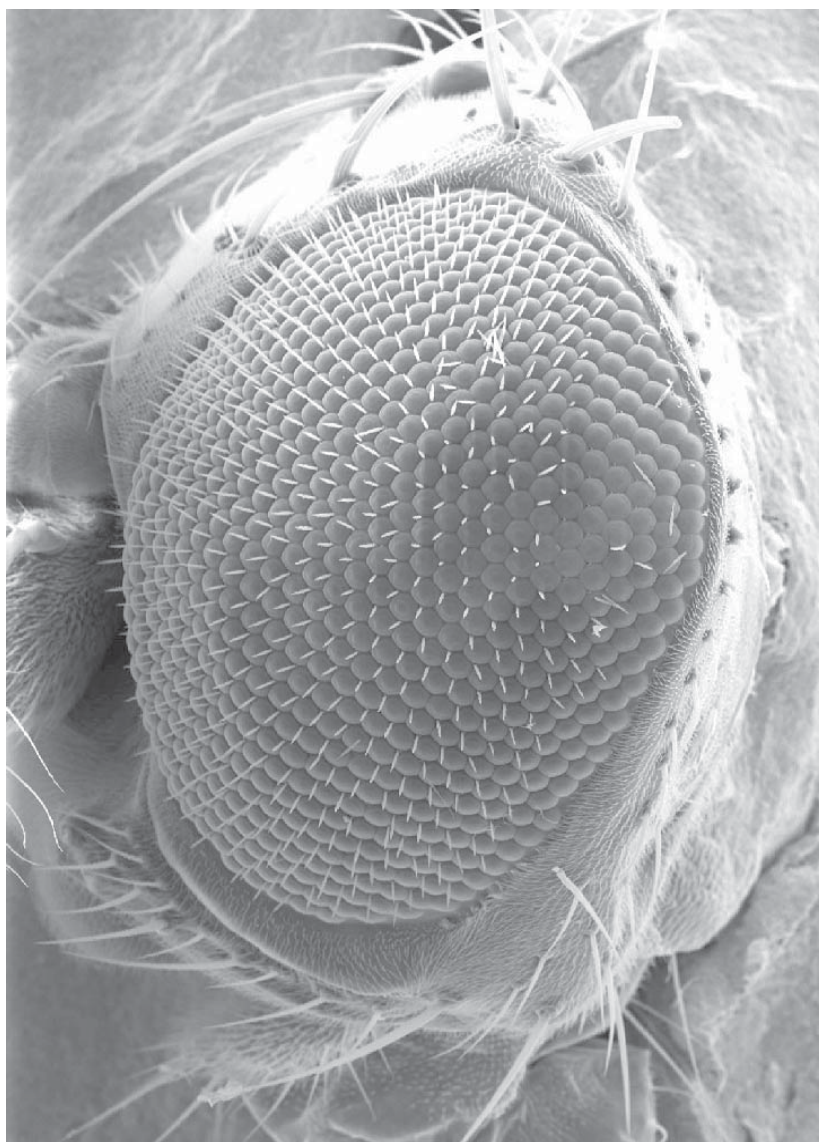


Biologia

阪大理生物同窓会
No. 1 (2004)



シウジョウバエ複眼
(写真提供：尾崎浩一)

目次

	ページ		ページ
同窓会長挨拶	2	生物学教室の変遷	13
庶務・会計報告	2-3	創設期の生物学教室	14-15
同窓会会則	3	庶務からのお知らせ	16-17
専攻長挨拶	4	会員情報・会員異動	17
生物学教室教職員名簿	4	編集後記	17
研究室紹介	5-12	役員・幹事名簿	18

同窓会長挨拶

同窓会長 吉澤 透 (昭和 27 年学部卒業、旧制)

大阪大学理学部に、生物学科が創設されたのは 1949 年で、本年 5 月には 55 周年を迎えます。またこの 4 月より大阪大学のみならず、国立大学は全て「国立大学法人」に移行されます。丁度この時、生物同窓会の会誌第一号を会員の皆様にお届けできる事を大変嬉しく思っています。



生物学科は教授 2 名、助手 1 名それに 19 名の学部学生で発足しました。55 年を経た現在では、現旧教職員約 300 名、学部卒業生約 900 名、修士課程修了者約 1000 名、博士課程修了者約 700 名、会員総数延べ約 3000 名にもなりました。この中には国の内外でリーダーとして活躍しておられる多く方がおられます。誠に喜ばしいことです。

さてここで、同窓会の設立とその活動の経緯について簡単に述べたいと思います。同窓会設立は多年の懸案でしたが、1999 年生物学教室創立 50 周年記念行事が開催されました折りに、生物同窓会設立世話人会が発足しました。2001 年 5 月、大阪大学創立 70 周年記念行事が中之島の国際会議場で開催され、その一環として理学部同窓会の講演会が挙行されました。この機会に、世話人会が準備した生物同窓

会会則に基づいて、生物同窓会が発足し、第一回の総会が開催されました。

翌 2002 年 4 月、大阪大学いちょう祭に合わせて化学同窓会のお世話で理学部同窓会講演会が大講義室で開催されました。この時、生物同窓会の役員会・幹事会を開き、その最初の事業として、同窓会名簿の作成を決め、翌年刊行しました。

2003 年 4 月、理学部同窓会講演会は昨年同様に大講義室で開催されました。会の準備・運営は理学部同窓会特別幹事である倉光成紀教授(生物科学専攻)が担当されました。情報科学研究科の川中宣明教授「2 進法、計算機、ゲーム」と生物科学専攻の寺島一郎教授「植物と環境 - 光合成における資源利用の最適化 -」の講演が行われました。引き続き生物同窓会第二回総会が開かれました。同窓会誌については役員会で検討する事になり、検討委員として田澤仁(昭 28 学旧)、田川邦夫(昭 28 学)、森田敏照(昭 30 学)の 3 役員にお願いしました。総会終了後、待兼山会館で生物同窓会第一回懇親会を開きました。参加者は約 50 名でした。

9 月 20 日役員会を開き、同窓会誌発刊に関する検討委員会の報告を聞き、会誌の発行に踏み切りました。新たに会誌編集委員会が発足し、田澤委員長を中心に、大変なご努力により、会誌を発行する事が出来ました。今後どのようなものを掲載するか等、建設的なご意見を編集委員会までお寄せ下さい。

会則によれば、同窓会の目的は「会員相互の親睦をはかり、大学院理学研究科生物科学専攻と理学部生物学科の発展に寄与する」ことです。この会誌が、今後とも同窓会の目的に沿って編集され、会員の皆様のお役に立つ事を心より望んでいます。

庶務・会計報告

1. 会員数 (2003 年 4 月)

全会員数	2138 名 (延べ 3296 名)
学部卒業生	909 名
修士修了生	1122 名
博士修了生	687 名
研究生等	267 名
現職員	127 名
旧職員	187 名

2. 同窓会印の作成

同窓会の公式印を作成した。事務局で保管する。

3. 役員会、幹事会の開催 (議事録は HP に掲載)

2003 年 4 月 29 日 第 3 回生物同窓会役員会を開催した。
2003 年 4 月 29 日 第 3 回生物同窓会幹事会を開催した。
2003 年 9 月 20 日 第 4 回生物同窓会役員会を開催した。

4. 総会の開催 (議事録は HP に掲載)

2003 年 4 月 29 日 第 2 回生物同窓会総会を開催した。
総会后、懇親会を催し、会員の親睦を深めた。

5. 同窓会名簿の作成 (田澤、森田役員担当)

2003 年会員名簿が 4 月に完成した。前回の 50 周年名簿と比べて、内容、配列を大幅に改良した。50 音順と卒業年次順の 2 部構成とし、所属講座、電子メールアドレスも掲載した。改姓のあった人は、旧姓、新姓の両方から探せるようにした。

6. ホームページの整備 (松原役員、佐伯幹事担当)

佐伯幹事を中心に、同窓会 HP の整備が進められている。URL は <http://www.bio.sci.osaka-u.ac.jp/alumni/> で、生物科学専攻の HP からリンクが張られている。現在のところ、同窓会会則や議事録が掲載されているほか、会員情報のオンライン登録・変更ページや、掲示板なども設置されているので、どんどん利用してもらいたい。今後同窓会ニュースやメーリングリストも整備していく予定である。

7. 会誌の発行

2003 年 9 月 20 日の役員会において同窓会誌の発行が決定され、編集委員会(田澤(委員長)、田川、森田、永井役員、井上、高木幹事)が結成された。委員会では会誌の内容や会誌名など検討が重ねられ、本会誌の発行に至った。

8. 会則の変更 (2003 年 4 月 29 日)

・会則第 8 条の字句を、以下の通り訂正した。内容に変更はない。

(旧)・・・この議決は、直近の総会において・・・

(新)・・・この議決は、次の総会において・・・

- ・庶務・会計の仕事の円滑化のため、現在の庶務・会計役員の定員2名を若干名に改めた(会則第5条)。

9. 役員の新任、交代(2003年4月29日)

- ・庶務・会計役員ならびに理学部同窓会の特別幹事を倉光氏から升方氏へ交代した。
- ・庶務・会計役員として、尾崎浩一庶務補佐を新たに任命した。

10. 会計経過報告(2004年2月現在、未監査)

<一般会計>

収入	
繰越金	68,422
年会費	712,000
設立基金	1,326,930
名簿売上	2,500
計	2,109,852

支出

50周年名簿買取(繰越)	367,500
講演会ポスター印刷費	7,938
講演会会場費	26,250
印鑑代	7,800
文具	2,100
通信費	2,940
会議費	3,757
総会案内等印刷送料	333,813
計	752,098
残高	1,357,754

<懇親会特別会計>

収入(会費)	290,000
支出(飲食代)	234,990
残高	55,010

11. 会計監査報告

2002年度の会計について、2003年4月29日に森田、永井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。

同窓会のホームページができました!

<http://www.bio.sci.osaka-u.ac.jp/alumni/index.html> にアクセスして下さい。

大阪大学 大学院理学研究科生物科学専攻 理学部生物学科 同窓会会則

2001年5月6日 制定

2003年4月29日 改定

(名称)

第1条 本会は、大阪大学 大学院理学研究科生物科学専攻 理学部生物学科 同窓会(略称;阪大理生物同窓会)と称する。

(目的)

第2条 本会は会員相互の親睦をはかり、大学院理学研究科生物科学専攻および理学部生物学科の発展に寄与することを目的とする。

(会員)

第3条 本会は、次の会員で組織する。

- (1) 大学院理学研究科生物科学専攻(旧 生物化学専攻・生理学専攻を含む)、および理学部生物学科に所属した卒業生。
- (2) 同上の現旧教職員。
- (3) (1)(2)に準ずる者で、幹事会で承認された者。
- (4) 在学生は準会員とする。

(総会)

第4条 総会は、第3条で定める会員により組織する。

2. 総会は、次の場合に開催する。

- (1) 会長が必要と認めたとき。
 - (2) 幹事会の過半数の決議により請求があったとき。
 - (3) 会員の10分の1以上からの請求があったとき。
3. 総会では、この会則に別に定めるもののほか、次の事項を審議、議決する。

- (1) 会則の改廃、及び、本会の基本的な活動方針。
 - (2) その他幹事会で必要と認めた事項。
4. 総会の議事は、出席会員の過半数をもって決する。

(役員)

第5条 本会に、次の役員を置く。

- (1) 会長(1名)
- (2) 副会長(若干名)

(3) 庶務・会計(若干名)

(4) 会計監査(2名)

2. 会長は会務を総括し、本会を代表する。副会長は会長を補佐し、本会の運営に必要な事務を行う。また、会長の職務遂行が難しい時は、会長の職務を代行する。庶務・会計は本会の庶務・会計を行う。会計監査は本会の会計が適正であるか否かを監査し、その結果を会長および幹事会に報告する。

3. 役員は、幹事会において会員の中から推薦し、総会でこれを承認する。

4. 役員の任期は、いずれも2年とする。ただし、重任を妨げない。

(幹事会)

第6条 本会に、幹事で構成する幹事会を置く。

2. 幹事会は会長の要請、または幹事の3分の1以上の要請により開く。

3. 幹事会は、この会則に別に定めるもののほか、次のことを行う。

- (1) 本会の事業に関する企画の立案および執行。
- (2) その他、本会の会務の重要事項に関する審議。
4. 幹事は、会員の中から卒業回毎に1名互選により選出するほか、会長により若干名選出する。
5. 幹事会の議事は、出席幹事の過半数をもって決する。
6. 幹事の任期は、2年とする。ただし、重任を妨げない。

(事業及び経費)

第7条 本会の目的を達成するため、名簿の作成、会報の発行、その他の事業を行う。本会の維持ならびに事業遂行に必要な経費は、会員から徴収する会費、その他の収入をもってこれにあてる。

(会則改正)

第8条 本会会則の改正は、総会の承認を経なければならない。ただし、緊急を要する改正は幹事会が議決することができるが、この議決は、次の総会において承認を得なければならない。

(付則)

1. 本会会務の執行に関する必要な細則は、幹事会の議決を経て、これを定める。
2. 本会則は、設立が認められた日より実施する。

専攻長挨拶

平成 15 年度生物科学専攻長 滝澤温彦

生物科学の研究は大きな変革期にあります。ヒトを含め多様な生物のゲノム情報に基づいて生物科学研究を網羅的に進めることが可能になり、生命システムに関する莫大な情報が得られつつあります。それは、生命を一つのシステムとして捉え、理解する研究へとつながっていきます。本



専攻は、三つの柱を立てて生物科学研究の変革の波に挑戦しています。一つは、学際的な広がりを持つ研究体制をとっていることです。二つめは、機能分子の研究に基礎をおいて、原子レベルから個体や生態レベルまでの広い分野の研究を行っている事です。一昨年度からは、21世紀 COE の拠点にも選ばれ、その教育プログラムを活用して国際的に通用する研究者を育てる事を三つめの柱にしています。変革の時代にあるからこそ、基礎研究力と国際的な視野を備えた研究者を育成することを目指しているのです。この4月には国立大学の独立法人化もひかえており、新たな変革の波が押し寄せています。同窓会会員の皆様には、これからの専攻を見守っていただければと希望しております。

生物学教室教職員名簿 平成 16 年 3 月 1 日

物質生物学大講座

構造生物学研究室

教授 福山恵一 (Keichi Fukuyama)
助教授 佐伯和彦 (Kazuhiko Saeki)
助教授 大岡宏造 (Hirozo Oh-oka)
講師 高橋康弘 (Yasuhiro Takahashi)

生体分子機能学研究室

教授 倉光成紀 (Seiki Kuramitsu)
講師 増井良治 (Ryoji Masui)

分子細胞生物学大講座

生体膜機能学研究室

教授 金澤 浩 (Hiroshi Kanazawa)
助手 井上弘樹 (Hiroki Inoue)
助手 中村徳弘 (Norihiro Nakamura)

分子遺伝学研究室

教授 升方久夫 (Hisao Masukata)
助手 中川拓郎 (Takuro Nakagawa)

分子生理学大講座

神経可塑性生理学研究室

教授(兼) 小倉明彦 (Akihiko Ogura)
助教授(兼) 富永(吉野)恵子 (Keiko Tominaga-Yoshino)
COE 特任助手(兼) 谷口直子 (Naoko Taniguchi)

細胞内情報伝達研究室

教授(兼) 河村 悟 (Satoru Kawamura)
助教授(兼) 尾崎浩一 (Koichi Ozaki)
助手(兼) 三輪尚史 (Naofumi Miwa)
助手 橋木修志 (Shuji Tachibanaki)

生物分子エネルギー変換学研究室

助教授 山本泰望 (Taibo Yamamoto)
助教授 井上明男 (Akio Inoue)
助教授 荒田敏昭 (Toshiaki Arata)

細胞・組織生物学大講座

核機能学研究室

教授 滝澤温彦 (Haruhiko Takisawa)
助手 久保田弓子 (Yumiko Kubota)

発生生物学研究室

教授 西田宏記 (Hiroki Nishida)
助手 熊野 岳 (Gaku Kumano)

粘菌の分子細胞生物学研究室

教授 荻原 哲 (Satoshi Ogihara)
助教授 前田ミネ子 (Mineko Maeda)

植物生長生理学研究室

助教授 柿本辰男 (Tatsuo Kakimoto)
助教授 水野孝一 (Koichi Mizuno)
助手 浅田哲弘 (Tetsuhiro Asada)

物性生物学研究室

助教授 米崎哲朗 (Tetsuro Yonesaki)
助手 檜枝洋記 (Yohki Hieda)

自然史生物学大講座

系統進化学研究室

教授 常木和日子 (Kazuhiko Tsuneki)
助教授 堀内真理 (Shinri Horiuchi)
講師 伊藤一男 (Kazuo Ito)
助手 古屋秀隆 (Hidetaka Furuya)

植物生態生理学研究室

教授 寺島一郎 (Ichiro Terashima)
助教授 高木慎吾 (Shingo Takagi)
助手 野口 航 (Ko Noguchi)

技術職員

技官 大森博文 (Hirofumi Ohmori)

事務職員

宇田祐子 (Yuko Uda)
岡本江利子 (Eriko Okamoto)
小松加恵 (Kae Komatsu)
近藤俊江 (Toshie Kondoh)
三枝陽子 (Yoko Saegusa)
遠山紀子 (Noriko Tohyama)
辺見庸子 (Yoko Henmi)
堀口祥子 (Yoshiko Horiguchi)
丸子聡子 (Satoko Maruko)
和田由美 (Yumi Wada)
松岡亨 (Toru Matsuoka)

研究室紹介 (5-12 ページ)

構造生物学研究室 Structural Biology

教授・代表 福山恵一
助教授 佐伯和彦
講師 高橋康弘
助教授 大岡宏造
PD 服部嘉行
PD 和田 啓
PD 松村 (徳本) 梅千代
研究員 長谷川雄子

連絡先

Tel: 06-6850-5422/5423 Fax: 06-6850-5425
http://www.bio.sci.osaka-u.ac.jp/bio_web/
lab_page/fukuyama/

本研究室は微生物学講座 (第2講座・松原名誉教授) の後をうけて、1995年にスタートしました。それまでのエネルギー変換系タンパク質の生化学・分子生物学・構造生物学研究をベースにし、4名の常勤スタッフが各々の研究の発展と教育に努めています。この9年の間に角田佳充が1999-2001年の2年半の間助手として在籍しましたが、九州大学へ助教授として転出しました。最近の4-5年の間本研究室は年々充実しつつあります。ポスドク等研究員は上記4名に加え、派遣ポスドク1名も加わり、現在では学部4年生2名、博士前期課程8名、同後期課程5名、事務補佐員等を合わせると総勢28名が在籍しています。理学部建物 (一部) 改修後、2003年5月に研究室はC棟3階へ移り、新たな気持ちで研究に取り組んでいます。

本研究室では、各スタッフが基本的に独立して研究を進めていますが、研究室内で互いに協力・相補しながら、様々な手法を駆使して研究を進展させています。福山らは、X線を用いてタンパク質や複合体の立体構造を原子レベルの分解能で決定し、これらに基づいて機能発現の仕組みを理解しようとしています。対象として、DNA修復酵素、ヘムタンパク質、ウイルスを手がけてきました。ヘムオキシゲナーゼでは、酵素の各素反応の中間体の構造をとらえ、この酵素反応の制御機構を明確にしました。最近では高橋が分子遺伝学的に同定した鉄硫黄 (FeS) クラスターの形成に関与するタンパク質群 (図、後述) に対して、構造生物学的アプローチをしています。この課題ではタンパク質3000プロジェクト (平成14-18年度) の支援を受け、ポスドクと学生が互いに連携して構造・機能を解析しています。これらを通じて、FeS クラスターの形成と FeS タンパク質の成熟化機構の全容解明を目指しています。

佐伯らは生物窒素固定に関するゲノミクス研究と研究法開発に取り組んでいます。マメ科のモデル植物であるミヤコグサの根粒菌を主な材料として、相互認証、根粒形成、細胞内共生等に重要な遺伝子の

機能解析と探索を行っています。最近、根粒形成に必要な新規遺伝子1つと宿主細胞内での生存に重要な働きをする遺伝子1つを見つけています。

Fe-S クラスターを含む蛋白質は生物界に広く分布し、100を越える種類が知られています。最近、高橋らはFe-Sクラスター形成反応を司る遺伝子群を初めて同定しました。これらの遺伝子産物の構造と機能の解析を通して、Fe-S クラスター形成機構を分子レベルで明らかにする計画です。

光エネルギー変換は、光合成反応の中では最も重要でユニークな反応です。この変換過程は、光合成膜内に存在する色素タンパク質複合体 (光化学反応中心複合体) が担っています。大岡らは反応機構を分子のレベルで理解し、物理と化学の言葉で語ろうとしています。研究材料としては光合成細菌を用いています。

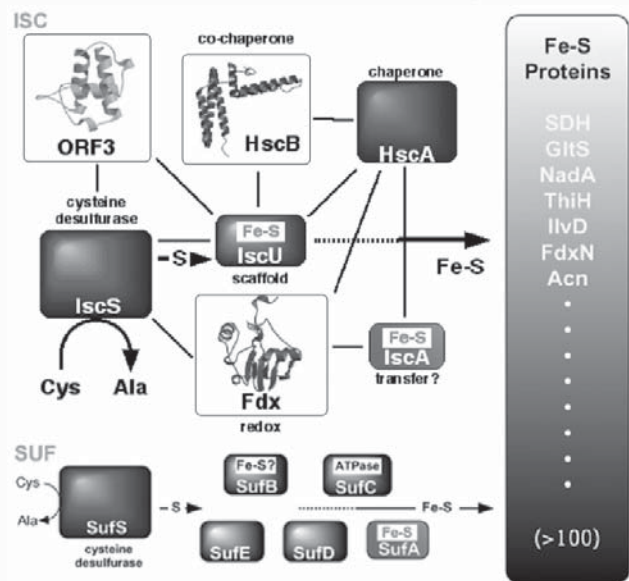


図. 鉄硫黄タンパク質の成熟化に関与するタンパク質群

参考文献

1. Sugishima M. *et al.* Crystal structures of ferrous and CO-, CN⁻, and NO-bound forms of rat heme oxygenase-1 (HO-1) in complex with heme: structural implications for discrimination between CO and O₂ in HO-1. *Biochemistry* **42**, 9898-9905 (2003).
2. Yamagata A. *et al.* The crystal structure of exonuclease RecJ bound to Mn²⁺ ion suggests how its characteristic motifs are involved in exonuclease activity. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* **99**, 5908-5912 (2002).
3. Hattori Y. *et al.* Ordered Cosmid Library of the *Mesorhizobium loti* MAFF303099 Genome for Systematic Gene Disruption and Complementation Analysis. *Plant Cell Physiol.* **43**:1542-1557 (2002).
4. Takahashi Y *et al.* A third bacterial system for the assembly of iron-sulfur clusters with homologs in archaea and plastids. *J. Biol. Chem.* **277**, 28380-28383 (2002).
5. Oh-oka H. *et al.* Electron donation from membrane-bound cytochrome c to the photosynthetic reaction center in whole cells and isolated membranes of *Helio-bacterium gestii*. *Photosynth. Res.* **71**: 137-147 (2002).

生体膜機能学研究室

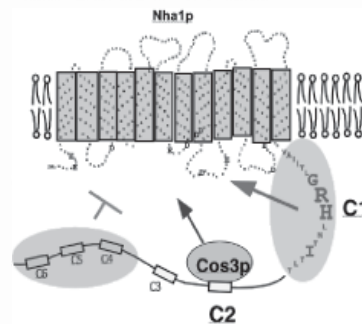
スタッフ：金澤 浩（代表、教授）井上弘樹

本グループは、1997年10月に代表の金澤が岡山大学教授から転任して新規に作られた。金澤は、生体膜に存在する能動輸送を担うタンパク質、とりわけイオン輸送に関わるタンパク質の構造と機能およびその制御について研究実績をあげてきた。特に ATP 合成を担う F 型 ATPase の 遺伝子クローニングに世界に先駆けて1978年に成功した。これにより遺伝子工学を生体エネルギー分野に初めて導入し、エネルギー転換に関与する膜蛋白の構造機能相関解明に現在では定法となった分子生物学的的方法論を初めて確立し、F 型 ATPase 研究の今日の発展の基盤をつくった。

現在は F 型 ATP 合成酵素とならび細胞にとってもっとも基本となる生体膜分子である Na^+ と H^+ を細胞内外に交換して輸送するタンパク質に注目して研究を進めている。このタンパク質は Na^+ と H^+ の恒常性維持に中心的な役割を果たし、原核生物や下等真核生物では、 Na^+ の細胞外への排出に中心的役割を果たし高塩濃度環境下での適応増殖に不可欠である。一方高等真核生物では、細胞内 pH 調節に中心的な役割を果たし細胞内を弱アルカリ化することにより細胞の増殖を促し、結果的に増殖の制御に深く関わっている。このタンパク質における Na^+ や H^+ イオンの輸送経路や能動輸送のエネルギー共役の分子機構は未解明である。また、このタンパク質は、真核細胞では細胞内増殖制御のシグナルに応答する制御機構下にある。制御機構の中心をなす pH のセンサー機構の実態は不明のままである。

（助手）、中村徳弘（助手）

これらの問題の解明に分子生物学や比較生化学の視点を導入して迫ろうとしている。現在までに、細菌の本タンパク質についてイオン輸送やセンサー機能を支える分子内構造をアミノ酸残基のレベルで明らかにできている (Tsuboi, Y. et al. J. Biol. Chem (2003) 278, 21467)。また、酵母やマウスの本タンパク質の新しい制御タンパク質を発見しその働きを探っている (Mitsui, K. et al. J. Biol. Chem. (2004) In press)。膜タンパク質の細胞内での輸送はキネシンが担っており、我々は新規キネシン分子を最近発見した (Matsushita et al. Traffic (2004) in press)。最終的にすべての関係分子について原子レベルで機能が理解できる日を目指している。



酵母のNha1pの細胞質ドメインC1,C2とC2に結合する機能促進因子COS3p

現在博士課程に8人、修士課程に7人の学生が学んでいる。また、学部卒業研究に2人の学生が従事している。2004年から理学部の5階に新しい研究室を開設でき、これまでの狭小な環境から離れ、さらに多くの学問的成果と、また優秀な研究者の誕生を願って日々努力している。理学部の生物学科ホームページに研究室メンバーの写真を掲載している。

細胞内情報伝達研究室

代表者：河村 悟

グループスタッフ名（平成15年12月1日現在）：

河村 悟（生命機能研究科）

尾崎浩一（生命機能研究科）

三輪尚史（生命機能研究科）

橋木修志（理学研究科）

研究内容

1. 感覚刺激受容機構の研究（河村、三輪、橋木）

我々の感覚受容細胞は外界からの感覚刺激を受容して受容器電位を発生する。この電位発生機構の研究を行っている。研究対象として、現在は主に視細胞を使っている。脊椎動物の視細胞には桿体と錐体とが存在し、桿体は薄暗い所で働き、錐体は明るいところで働く。桿体が薄暗いところで働くのは光感度が高いことに理由がある。桿体は錐体に比べ光感度が1000倍（魚類の場合）も高い。一方錐体は時間分解能が優れており、そのため、素早く動く物体の位置を検出するには適している。このことから、明るいところでは素早く動く物体を目で追うことが出来る。このような桿体と錐体の光受容の特性の違いがどのような分子機構の違いによるのかを明らかにすることが現在の主たる研究課題である。

桿体では電位発生機構の大略が既に明らかになっている。錐体でも類似の機構が働いていると予想されるので、桿体と錐体の特性の違いは、電位発生機構を構成する各段階の化学反応の効率の違いや時間経過の違いであろうと予想される。

これらの違いを明らかにするには、桿体と錐体の電位発生機構を比較してみればよい。言うのは簡単であるが、このような研究を行うには、生化学的実験が不可欠であり、そのためには実験材料として大量の錐体が必要となる。しかし、桿体の混じらない錐体だけからなる試料を大量に調製することはこれまででは不可能であ

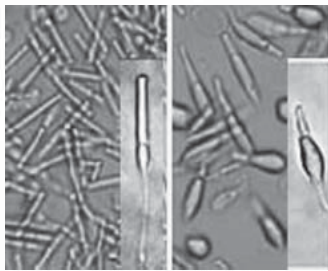


図1 精製したコイ桿体（左）と錐体（右）。挿入図は単一桿体と錐体の拡大図。

った。我々は幸いに、最近、コイを使って桿体と錐体とを分離精製することに成功し（図1）、錐体の光感度が低いのは電位発生機構を構成する化学反応の効率が低いこと、また、活性化される分子の寿命が短く、これが低い光感度と高い時間分解能をもたらすことを示した（PNAS, 98:14049, 2001）。現時点では世界で唯一、錐体を分離できるグループである利点を生かし、今後も研究を進める予定である。

2. 視物質の合成・輸送の研究（尾崎）

細胞がその機能を発揮するためには、機能を司る蛋白質が単にその細胞で発現するだけでなく、細胞の機能部位へ適切に輸送されることが必須である。感覚受容細胞を含む神経細胞は、刺激受容部位やシナプス結合部位など多数の特殊化した機能部位を持つ多極性の細胞であり、各極への蛋白質や膜小胞の選択的輸送が、感覚受容や記憶など神経の高次機能形成の基盤となっている。我々は、遺伝子操作および生育環境の制御が容易なショウジョウバエの視細胞を用いて、視物質やシナプス構成蛋白質の合成・選択輸送機構を明らかにし、神経細胞の高次機能形成の過程を解明することを目指している。

この課題を達成するため、我々は Rab 蛋白質と呼ばれる一群の低分子量 G 蛋白質に着目した。Rab 蛋白質は、これまでに 60 種以上の存在が知られており、それぞれ異なったオルガネラに局在して、細胞内での小胞輸送の制御を行っていると考えられている。我々は、ショウジョウバエに存在する Rab 蛋白質の同定から研究を開始し、変異 Rab 蛋白質の強制発現により、ショウジョウバエ個体内の特定の細胞で、小胞輸送の特定の段階を阻害することに成功した（JCS, 110:2943, 1998）。更に、数種の Rab 蛋白質について同様の阻害実験を行い、その結果表れる視細胞の微細構造・機能

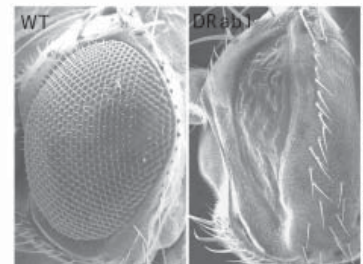


図2 野生型（左）と Rab1 変異体（右）の複眼の外部形態。

変化を解析することにより、視物質の輸送過程や選択機構を明らかにしつつある。一方、従来エンドサイトシスに関与すると考えられてきた Rab5 蛋白質が、シナプス小胞サイズの均一性や放出過程において重要な働きを持つことも明らかにした（JCS, 116:3583, 2003）。ショウジョウバエは、その発生を追いながら小胞輸送系の変化を観察できる貴重な実験系である。我々は現在、この実験系を用いた輸送研究で世界をリードしており、今後更にその利点を生かした研究を続けたいと考えている。

生体分子エネルギー変換学研究室

代表 助教授 山本待望

スタッフ 井上明男 荒田敏昭

[研究内容]

生物に普遍的な運動・輸送さらには細胞調節・遺伝現象・シグナル伝達を担う蛋白質には共通の作動機構があると考えられる。研究は筋収縮現象を中心として、生物エネルギー変換蛋白質（分子ポンプ・分子モーターなど）と細胞シグナル変換蛋白質の作動機構解明を目指しています。

1 筋小胞体 Ca ポンプ研究（助教授・山本泰望）

筋収縮は細胞内のカルシウム濃度によって制御されています。カルシウム濃度を制御する機構、とくに ATP を分解しながら筋小胞体内にカルシウムを汲み上げる輸送タンパクの構造と機能について、哺乳類と軟体動物を比較しながら解析しています。

2 筋肉モーター蛋白ミオシン頭部の差異と細胞増殖・分化研究（助教授・井上明男）

モーター蛋白ミオシンの2つの頭部が異なり、異なる運動をすることにより円滑な滑り運動がおきるという作業仮説をたて、2つの頭部蛋白質や遺伝子を分離して分析している。受精卵が発生していろいろな組織ができるまでに、細胞はさまざまに分化します。その典型例として筋細胞をとりあげ、平滑筋・心筋・骨格筋への分化を決定している要因は何かについて研究しています。細胞分裂の際の核膜の制御も研究テーマです。

3 分子モーター・分子スイッチの動的構造研究（助教授・荒田敏昭、科学技術振興調整費特任教員中村志芳・植木正二）

蛋白質は、細胞内では動的構造を利用して機能を発現するという考えを基にして、超分子複合体の動的構造の解明を目指しています。細胞の運動は、ATP の分解に共役した蛋白質間の動的相互作用です。筋運動ではミオシンが、神経軸

索輸送ではキネシンが、ATP を分解しながらアクチン、チューブリンの上を滑ります。その分子間相互作用の動的構造の詳細（回転/ゆらぎと速度、空間距離など）を SDSL-電子スピン共鳴（ESR）法を開発し、電子顕微鏡やX線小角散乱などの分子形態研究も併用し物理化学的に解析しています。また最近では細胞シグナル伝達蛋白（カルシウムスイッチ・トロポニン）の機能についても、その動的構造に注目して研究を始めました。そのほか共同研究を通して多様な機能蛋白の動的構造解明をも目指しています。

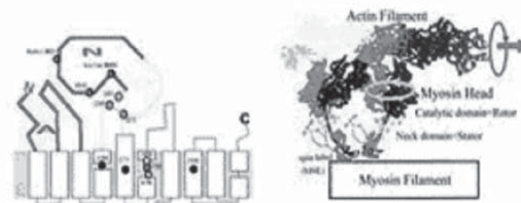


図 カルシウムイオン・分子ポンプ（左）と分子モーター・アクチンミオシン（右）の分子構造の模式図

[参考文献]

- Arata, T.(1990) *J. Mol. Biol.* 214, 471-478.
Arata, T. (1998) *J. Struct. Biol.*, 123, 8-16.
Nagata, Y., Nakamura, J. & Yamamoto, T. (1997) *J. Biochem.*, 121,648-653.
Nagata, Y., Nakamura, J. & Yamamoto, T. (1996) *J. Biochem.*, 119,1100-1105.
Ko, J.A., Murahashi, S., Arata, T. & Inoue, A. (1996) *Cell Tissue Res.*, 285, 395-401.
Kofuji, T. & Inoue, A. (2002) *Cell & Tissue Res.* 307,211-223

連絡先

電話 06-6850-5427 or 06-6850-5428

Fax 06-6850-5441

UTR/

http://www.bio.sci.osaka-u.ac.jp/bio_web/lab_page/bioerg/index.html

発生生物学研究室

Developmental Biology Research Group

教授 西田 宏記

hnishida@bio.sci.osaka-u.ac.jp

助手 熊野 岳

PD 沢田 佳一郎

PD 松本 潤

連絡先

TEL : 06-6850-5472

<http://www.hoya.bio.titech.ac.jp/>

研究内容

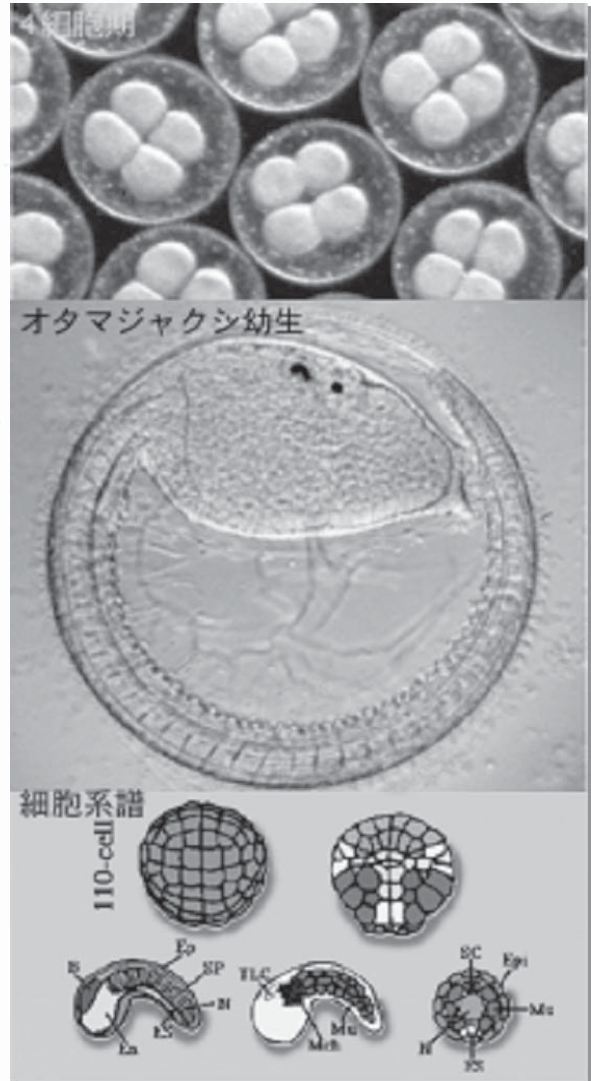
我々はすべて 100 ミクロンの受精卵から発生してきた。いったいどのようなしくみで、そんなことが可能になるのかを考えてみたことがあるだろうか。私たちの研究室では、顕微胚操作と遺伝子工学的手法を駆使し、いかにして卵からからだができあがるかという問題に取り組んでいます。

発生過程では、ただ細胞の数が増えるだけではなく、多種多様な機能を持った細胞が作り出されてきます。例えば、表皮、筋肉、神経、血液細胞などがそれです。これらの細胞もすべて元をたどれば、受精卵からできてくるわけです。卵が分裂した後、特定の細胞が筋肉に、また別の細胞が神経になっていくのは、どのような仕組みによっているのでしょうか。すなわち細胞の発生運命決定のメカニズムを解明するのが、本研究室のテーマです。

実験材料としては、脊椎動物に進化する少し手前の動物であるホヤを用いています。ホヤの受精卵は 35 時間で右のようなオタマジャクシに発生します。すでにホヤの発生は詳細に記載されており、胚のどこから、オタマジャクシのどこがつくり出されるかを、正確に予測できるのです（下図）。

研究の独創的な点は、発生運命の決定機構に関して、ホヤという実験動物を取り上げ、それをまるごと一匹分、解明しようとするところにあります。ホヤのオタマジャクシ幼生は単純な構造を持ち、少数の細胞でできています。このことは、胚発生における発生運命の決定機構を組織ごとに、かつ全ての組織タイプについて明らかにできるという可能性を示しています。単純ではあるものの、脊椎動物の原型をなす動物を用い、そのほとんどの組織について細胞運命決定機構を解明することは、発生学の進歩において有意義な一里塚になると考えられます。

発生中の胚の顕微操作、胚への遺伝子導入、抗体や RNA プローブを用いた発現解析などを中心に研究を行っています。研究室に遊びに来てみて下さい。



参考文献

Nishida, H. and Sawada, K. *macho-1* encodes localized mRNA in ascidian eggs that specifies muscle fate during embryogenesis. *Nature* 409, 724-729 (2001).

Nishida, H. Specification of developmental fates in ascidian embryos: Molecular approach to maternal determinants and signaling molecules. *Int. Rev. Cytol* 217, 227-276 (2002).

Nishida, H. Patterning the marginal zone of early ascidian embryos: Localized maternal mRNA and inductive interactions. *BioEssays* 24, 613-624 (2002).

西田宏記、沢田佳一郎 *macho-1* はホヤ初期胚において筋肉への発生運命を決定する。
実験医学 (2001) 19 巻 7 号 pp.879-882

西田宏記、沢田佳一郎 ホヤ胚発生過程における中胚葉パターンニング
細胞工学 (2002) 21 巻 1 号 pp.98-105

粘菌の分子細胞生物学研究室
 Laboratory of Molecular Cell Biology of the
 Slime Molds

「単細胞・多細胞・多核体」教育研究グループ
 スタッフ

教授 荻原 哲 (OGIHARA, Satoshi)

ogihara@bio.sci.osaka-u.ac.jp

助教授 前田 ミネ子 (MAEDA, Mineko)

mmaeda@bio.sci.osaka-u.ac.jp

細胞性粘菌と真正粘菌

粘菌にはふたつの種類があることを知っていますか？細胞性粘菌と真正粘菌です。ふたつの粘菌には似ているところもあるが、まったく違っているところもある。私たちは二種類の粘菌を研究しています。

細胞の様式を変える生き物

粘菌はじつに不思議な生き物です。あるときは単核アメーバとして動き回り、あるときは集合して多細胞体（細胞性粘菌）をつくったり多核体（真正粘菌）をつくったりする。栄養分や水分がなくなるとじっと動かない休眠状態になる。光が刺激になって将来の子孫である胞子をつくりはじめ。このように粘菌が変幻自在に細胞の様式

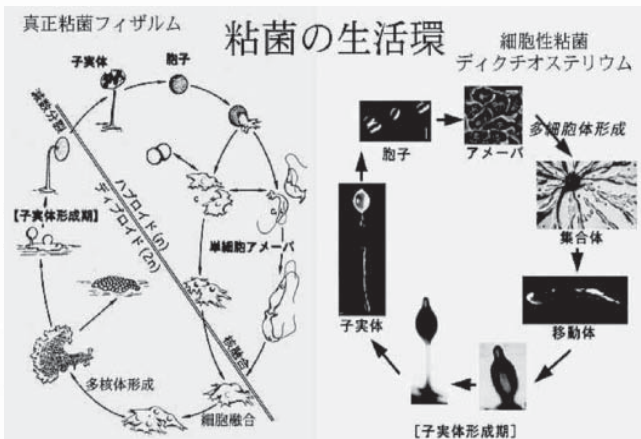
(cellularity・細胞性)を変えるのは、細胞が外界に直接ふれて生きているからです。変動の激しい環境へ柔軟に適応することが長い進化の歴史を生き残るために必要だったのです。

粘菌の分子細胞生物学

環境への応答が細胞様式の改変となって起こるユニークな生き物・粘菌。生活環のなかで単細胞・多細胞・多核体を自在にいたり来たりするしくみっていったい何だろう？そもそもなぜ細胞の様式を変えるのだらう？と私たちは問わずにはおれません。このような問いに私たちは分子細胞レベルでの答えを探そうとしています。

研究内容

細胞は自分をとりまく環境に無関心ではおれない。突然の



太陽光、雨や乾燥、熱と寒冷、栄養分の不足、外界のありようを知らなければ死に遭遇する。細胞の生活環(図)は、実は細胞が環境を監視し応答しているすがたに他ならな

い。私たちが研究している二種類の粘菌ではどちらも、環境への応答が細胞構築の変化というかたちであらわれる。環境が変化すると単細胞・多細胞・多核体を行ったり来たりする。このことを私たちは細胞構築ダイナミクス・Cellularity Dynamicsと呼んでいる。

〈単細胞を運動・集合させるしくみ〉栄養分をもとめて細胞は移動し続け、栄養分がなくなると集まる。単細胞アメーバ、多核体アメーバともにアメーバ運動では仮足が伸びることが重要なステップである。仮足伸張は仮足の細胞膜が拡大すると起こるが、それには細胞内に分布する小胞が細胞膜と膜融合することが必要だと考えられる。私たちはアネキシンというカルシウム・リン脂質結合蛋白質が細胞膜の融合でどのような働きを持つのか解析している。粘菌細胞はさらに環境化学情報を細胞内で処理して細胞集合する。このような走化性で働く情報伝達蛋白質の解析および、新規の細胞外シグナル分子の同定に取り組んでいる。

〈多細胞体を維持・運動・発生させるしくみ〉単細胞が集合したできた多細胞体は光をもとめて移動し適切な場所に到達すると次世代・胞子を残す。多細胞の走光性運動では細胞間情報伝達が個々の細胞の挙動を高度に協調化する。細胞運動そのものも単独のときとは異なったしくみになると想像できる。単細胞運動で働いているいくつかのアクチン結合性蛋白質とアネキシンが、多細胞運動においてどのように異なった機能を持つのか私たちは解析している。多細胞体は移動しながら細胞分化する。細胞が場所によって異なった能力を持ちはじめ、異なった遺伝子発現パターンを示すようになる。そのことを私たちは細胞生物学的なアプローチとIn situ hybridizationによる遺伝子発現パターンの解析によって行っています。

〈細胞を損傷から救うしくみ〉遺伝子、蛋白質だけでなく細胞膜も修復される。自然環境では外部因子によって細胞膜はひっきりなしに穴が開く。さらに、細胞が運動するだけで、みずからの細胞膜が傷つくことも最近分かってきた。細胞には膜修復というシステムが備わっており、損傷を受けたDNAや蛋白質が修復されるのと同様に、細胞膜に開いた穴は修復され、細胞は死から逃れられる。膜修復機構はほとんどの細胞が備えている普遍的な生体防御機構です。この斬新な研究テーマに私たちは分子生物学、生化学、細胞生物学、生物物理学と多面的にアプローチして行っています。

参考文献 スタッフのホームページをごらん下さい

<http://www.bio.sci.osaka-u.ac.jp/%7Eogihara/index.html>

<http://www.bio.sci.osaka-u.ac.jp/%7Emmaeda/index.html>

連絡先

荻原 理学部A218号室

ogihara@bio.sci.osaka-u.ac.jp

TEL 06-6850-5811 FAX 06-6850-5817

前田 理学部A218号室

mmaeda@bio.sci.osaka-u.ac.jp

TEL 06-6850-5810 FAX 06-6850-5817

植物生長生理学研究室

http://www.bio.sci.osaka-u.ac.jp/bio_web/lab_page/cell_physiol/sitepg/

スタッフ：柿本辰男、水野孝一、浅田哲弘

植物は、動物とは独立に多細胞化を進化させて来た。そのため、個体が多細胞体として発生するための機構は、動物とはずいぶん違っているところがある。私たちの研究室は、植物の形態形成の機構を知ること为目标に、遺伝学的、分子生物学的、細胞生物学的手法を通じ、様々な角度から研究を進めている。当研究室は、三人の教官がそれぞれのサブグループを形成して研究を進めている。

柿本サブグループ：主に細胞間のシグナル伝達を介した植物形態形成について研究を行っている。2001年には、サイトカニン受容体とサイトカニン合成酵素の発見をなしとげた。現在は、一つの植物種にそれぞれ複数存在するこれらの遺伝子が植物の形作りにどのように関わっているのかを知るため、これらの遺伝子産物の詳細な解析や、遺伝子破壊株の解析を行っている。また、新たな研究として、新奇のペプチド性細胞間シグナルの同定を目指し、大規模な遺伝学的スクリーニングも行っている。
[最近の成果]：木原記念財団学術賞（2003年）；
Kakimoto, T. Perception and signal transduction of cytokinins. **Annual Review Plant Biology** 54, 605-627 (2003)；
Miyawaki, K., Matsumoto-Kitano, M. and Kakimoto, T. Expression of cytokinin biosynthetic isopentenyltransferase genes in *Arabidopsis*: tissue specificity and regulation by auxin, cytokinin, and nitrate. **Plant Journal** 37, 128-138 (2004).

水野サブグループ：以下のような植物細胞特有の機構の解明を行っている。[研究1]植物細胞においては細胞壁の主構成要素であるセルロース合成は形態形成、分裂・生長の過程に重要な役割を持つ。セルロースはまた天然資源としても重要であり紙・繊維・建材その他工業製品の原料として日常生活には欠くことの出来ない物質である。地球上のセルロースのターンオーバーは年間 10^{11} トンにも及ぶといわれており、近年、大気中の二酸化炭素の増大に伴う地球温暖化による環境破壊が憂慮されている折、大気中の二酸化炭素を不可逆的に安定な物質であるセルロースに固定する高等植物の能力を理解し更にその能力を高めることにより地球環境

の改善にも多大な寄与をするものである。最近、我々は種々の植物の細胞膜からロゼットといわれる酵素複合体の分離に世界で初めて成功し、それを構成する全タンパク質の遺伝子を世界に先駆けて決定し、セルロース合成機構およびその制御を明らかにしつつある。[研究2]動物細胞の Centrosome や酵母の SPB のような MTOCs (Microtubule Organizing Centers) を有しない高等植物細胞では意外にも Histone H1/tubulin 複合体が従来知られていなかった機構で微小管構築を制御し、紡錘体形成機構も従来考えられてきた機構とは異なる様式で行われることが明らかになってきた。一方、分裂軸決定機構はよく解っていなかったがトリアゾール系除草剤の一種であるゲサタミンにより Pre-prophase band の形成阻害、分裂軸の位置・分裂軸方向の変換が誘導されることから、この薬剤の作用機構解析より具体的な分裂軸決定機構の理解が可能になるものと確信している。

浅田サブグループ：植物個体の形態形成と深く結びついた組織レベル、細胞レベルの形態形成の問題に取り組むことにより、形の発生の根本にある仕組みの理解をめざしている。課題の一つは、細胞内の微小管の並び方を制御する機構の解明である。植物の形態形成を支える重要な要素に細胞形態の制御（＝細胞壁のつくりの制御）と細胞分裂面の制御（＝新しい細胞壁の付加部位の制御）があるが、これらには、既に動物細胞や菌類の細胞を用いた研究によって構築機構の解明が進んでいる紡錘体等とは形態が大きく異なる植物特有の微小管システムの働きが欠かせない。これらの微小管システムの構築機構を明らかにすることが目標のひとつであり、現在、関与分子の候補として見いだした植物特有のキネシンサブタイプの解析から解明の糸口を得ようとしている。もう一つの課題は、組織構築を目的として細胞の並び方を制御する機構の解明である。植物の体を構成する細胞はそれぞれ堅い細胞壁で囲まれ、皆その細胞壁によってつながられているので、細胞の並び方を制御することとは細胞分裂面を制御することに他ならない。植物個体内の細胞が分裂しようとする時、分裂面制御のための空間情報はいかにして提供され、いかにして一つの分裂面を規定するに至るのかを明らかにすることが私達のもう一つの研究目標である。新しい解析系の開発から研究を始めようとしている。

系統進化学研究室

グループ代表者名：常木和日子

グループスタッフ名：伊藤一男、堀内眞理、
古屋秀隆

当グループの現在の主な研究テーマは、「ニハイチュウの生物学」（古屋、常木担当）と「神経冠細胞の発生と分化」（伊藤担当）である。

「ニハイチュウの生物学」

頭足類（イカ、タコ類）の腎臓に寄生するニハイチュウは、体がわずかに30～40ケの細胞で構成されている最も単純な多細胞動物であり、単細胞生物と真の多細胞動物とをつなぐ中生動物として位置付けられ、多細胞動物の起源を探る上で貴重な生き物と考えられてきた。我々は、このニハイチュウに関する総合的な研究を目指しているが、この研究テーマは、旧教養部生物学教室における越田豊教授のニハイチュウに対する関心からスタートしている。越田先生は故人となられたが、この動物学上著名でありながら日本ではほとんど研究されていなかったニハイチュウを対象とした「新しい博物学」を目指されており、我々もその線にそって研究を展開してきた。

主な成果としては、日本近海産を中心とした多くの新種の記載と宿主特異性の解明、蠕虫型幼生と滴虫型幼生という2種の幼生の発生過程における全細胞系譜の決定、同じく両性腺の発生における全細胞系譜の決定、電子顕微鏡観察による幼生および成体における細胞接着様式の記載、頭部形態の違いによる宿主の腎臓内での住み分けの解明、などがある。また外国産の種類に関しては、サンタバーバラ自然史博物館のDr. Hochberg と共同研究を行ってきた。

近年は、頭足類とニハイチュウ双方の分子系統樹の作成を通して、共進化の実体にせまる研究を目指している。頭足類のミトコンドリア遺伝子に関しては、すでにかかなりのデータが集積できた。また、BMP ホモログ等、ニハイチュウの形態形成にかかわる遺伝子の探索も行っている。

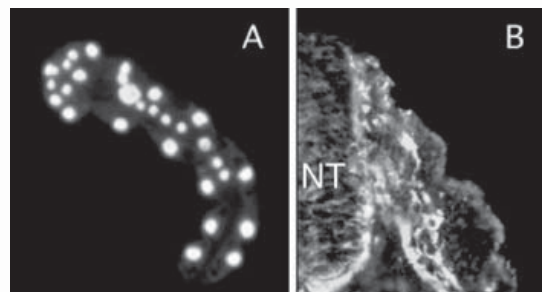
「神経冠細胞の発生と分化」

神経冠細胞は、神経管背側から生まれ、体内

各所に移動し、移動先で色素細胞、末梢神経細胞、また頭部では一部の軟骨細胞や結合組織細胞にも分化する脊椎動物胚に固有の細胞である。神経冠細胞は、このように多分化能を持つ細胞であり、細胞分化の研究の好材料であるばかりでなく、脊椎動物の体制の成立を考える上でも重要な細胞である。分化能に関しては、主にマウスやウズラ胚を材料として、*in vitro* の培養系を用いて研究してきた。また分化能と密接に関係した移動能については、同じくマウス胚をもちい、*in vivo* での免疫染色等によって解析してきた。近年は、特に脊髄神経節を構成する感覚神経細胞の分化に関して、制御因子の解明を中心とした分子発生生物学的研究に取り組んでいる。なお、マウスにおける当初の研究は、現名誉教授の森田敏照先生のもとで行われたものであり、また一部はウィスコンシン医科大学のDr. Sieber-Blum との共同研究である。

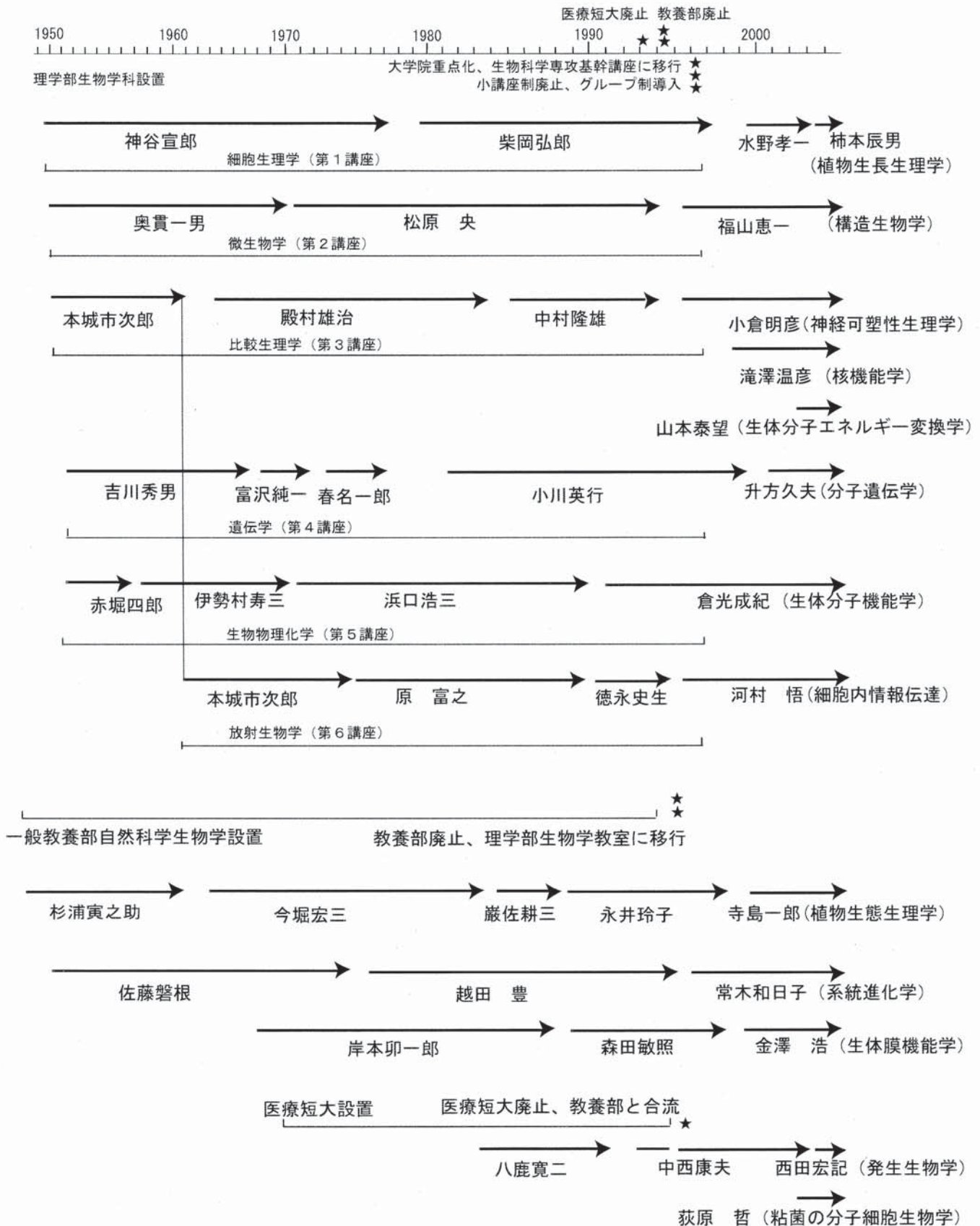
一方、脊椎動物の最も原始的な体制を示す円口類のヤツメウナギ胚において、その神経冠細胞の挙動を解析するとともに、ウニなどの後口無脊椎動物の胚において、神経冠細胞に相当する細胞を探索し、神経冠細胞の始原型の探求、およびその脊椎動物の体制成立における意義等の考察も行ってきた。

平成16年3月には、改装なった理学部本館へ、現在北ブロックと通称されている旧教養部生物学教室関係の研究室もすべて移転する運びとなっている。新たな環境で、新しい手法も駆使し、動物の個体発生と系統発生に関する研究をさらに発展させていきたい。



A: ニハイチュウの核を蛍光色素 DAPI で染色した光学顕微鏡写真。 B: 硬節内を移動するマウス胚幹神経冠細胞。NT, 神経管。

生物学教室の変遷



創設期の生物学教室

吉澤 透 (昭和 27 年学部卒業、旧制)

1949 年 5 月 31 日大阪大学理学部に 2 講座からなる生物学科が創設された。同じ日に新制大学が発足した。翌 6 月旧制第 1 期生 19 名が入学し、その入学式は中之島の理学部 3 階の階段教室で行われた。学科主任赤堀四郎教授は「本学部の生物学科では、生命現象の解析に重点を置き、これ迄にない新しい生物学の研究と教育を行う」と述べられ、その為には従来の生物学のみならず、物理学や化学の必要性を強調された。続いて、第一講座担当の神谷宣郎教授 (細胞生理学)、第二講座担当の奥貫一男教授 (微生物学)、第一講座所属の岸本卯一郎助手 (物理実験学)、一般教養部南校の杉浦寅之助教授 (植物分類形態学) の紹介があった。その後、理学部裏の木造平屋の建物で、主任主催の歓迎会があり、化学科の教授も出席した。出席者全員自己紹介を行った。

当時、生物学科には講義室や実験室はなかった。神谷教授 (植物生理学 I) と奥貫教授 (植物生理学 II) は会議室で講義を始めた。神谷教授は植物生理学 I の講義の中に細胞学を組み込み、ご自分の独創的な原形質の研究を静かな口調でしかも情熱的に話された。奥貫教授の講義は国内外の最新の研究報告を取り入れた密度の濃いものであった。

その他、生物化学 I と II (赤堀四郎・金子武夫)、無機化学 (槌田龍太郎)、膠質化学 (佐多直康)、物理化学 (千谷利三)、数学 (松原武生)、実験物理学 (浅田常三郎) 等は化学科の学生と一緒に受講した。

奥貫教授の微生物学及び同実験は微生物病研究所で行われた。巖佐耕三助手の協力のもと、抗生物質の活性測定などの実習を受けた。



赤堀四郎先生

杉浦教授の植物分類形態学及び同実験は南校 (旧大高) で行われた。実習は主に高等植物のスケッチであった。10 月には野外実習として、京都の貴船に出かけ、京大の北村四郎教授 (植物分類学) の指導を受けた。

化学実験は赤堀研の上原喜八郎助教授と稲垣稔助手の指導のもと、化学科の学生実験室で行われた。化学実験操作の基礎や無機化合物の呈色反応による定性分析などを習った。

物理実験は岸本助手が担当し、物理学科の学生実験室で行われた。天秤の分銅検査など 10 ほどテーマがあった。

秋には学生の発意で、学科の遠足として新和歌の浦へ行った (次頁写真)。

年度末には待望の生物学科の学生実験室が地階中央棟西南端に落成した。その披露も兼ねて生物学科開設記念講演会が 3 階階段教室で開かれた。学生の父兄も出席した。神谷教授は原形質流動、奥貫教授は抗生物質、医学部の黒津敏行教授は脳について講演された。最後に赤堀教授は「神谷教授は物理的な、奥貫教授は化学的な手段と思考でえられた素晴らしい研究成果を話されたが、黒津教授の話のように、物理学や化学の考え方だけでは解決されえない生命現象もある」と述べ、講演会を締め括られた。

1950 年 4 月、第三講座 (比較生理学、本城市次郎教授担当)、第四講座 (遺伝学) が開設された。本城教授は、動物生理学と比較解剖学を学生実験室で開講した。後期に開講された感覚生理学特論は分子レベルの研究も含む野心的なものであった。実習は原富之助手が指導し、神経筋標本の作成やミミズの解剖などであった。6 月 30 日から約 1 週間、京大瀬戸臨海実験所へ臨海実習に出かけた。ウニの発生や磯採集などを所員の方にも指導して頂いた。

遺伝学の講義はショウジョウバエが中心で、大島長造助教授によって医学部の階段教室で行われた。実習は遺伝学教室で行われ、医学部の黒田行昭助手の協力によりショウジョウバエの交配実験などであった。後期には医学部の吉川秀男教授が医学部講義室で集中講義遺伝生化学を開講されたので、それを聴講した。また久保秀雄医学部教授の一般生理学の講義は生理学教室談話室で行われた。

これら以外に動物分類学 (京大の上野益三教授) や数理生物学 (大阪市立大の大澤済助教授) は生物学生実験室で、動物発生学 (甲南高校の高谷博教諭) は数学講義室で行われた。

午後は主に実習であった。生物学生実験室で稲垣助手の生化学実験 (グルコサミンの抽出など)、岸本助手の物理実験 (増幅器の組立てなど)、神谷研の四柳與志夫助手と阿部重美教務員による細胞学実験 (原形質流動など)、巖佐助手による植物生理

学実験（呼吸系など）が行われた。

学生実験室がテニスコートに近かったので、実習の合間によくテニスをした。理学部内の野球大会などにも、生物学科として参加した。また学生の発意で、雑誌会を始め、学生と教官が論文紹介や研究発表をした。5月には学科全体で2期生の歓迎会を兼ねて琵琶湖へバス旅行をした。

8月、神谷教授が国際細胞学会に出席され、その後約1年ペンシルベニア大学に滞在された。招聘のニュースは新聞紙上に大きく報じられた。

年末には学科の忘年会が芦屋の神谷邸（ご家族引越し前）で開催された。

3学年に進級すると、学生は卒業研究（1年間）のために各講座に配属された（神谷研3名、奥貫研6名、本城研2名、吉川研2名）。各講座とも実験室は仮設のもので、神谷研は一階中央棟、奥貫研は地階東棟、本城研は南棟にあった。奥貫研配属の学生

6名の内2名は実験室手狭のため、微生物病研究所で卒業研究をした。吉川研（吉川教授は理学部兼任）配属の学生は、理学部に実験室がなかったので、医学部で卒業研究をした。

理学部本館竣工（1934年）以来、大学本部は理学部に設営されていたが、転出したので、その跡を学部内で調整し、1951年12月に神谷研は3階北棟に、本城研は3階東棟に、奥貫研は地階南棟に移動した。やっと生物学科専任3講座の実験室ができた。

1952年3月には、創設準備委員をはじめ、学内外の諸先生方、一期生の父兄などの列席のもと、卒業研究発表会が挙行され、引続き祝賀会が生物学生実験室で行われた。この時が日本における新しい生物学の夜明けだと思っている。

擱筆にあたり、記憶を喚起して頂いた方々に感謝します。また誤りをご指摘下されば幸甚です。



1949年11月 和歌の浦にて

後列：（左）千谷陽一、不明、巖佐耕三助手、不明、桑名誉、米田雅彦、竹内郁夫、脇阪義治、中島宏通、加藤幹太、杉浦寅之助教授、阿部重美教務員、城照雄（右）

前列：（左）不明、稲垣稔助手、岸本卯一郎助手、神谷宣郎教授、飯島貞二、瀬屑一郎、吉澤透

欠席者：赤堀四郎主任、奥貫一男教授、西崎友一郎、堀尾武一

庶務からのお知らせ

1. 会費納入のお願い

会誌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。現在のところ、設立基金等のご寄付により予算には若干の余裕がありますが、今後どんどん厳しくなることが予想されます。**会員の皆様には、ぜひとも会費の納入にご協力ください。**会費は、1年分1,000円ですが、事務手続きの簡略化のためできるだけ3年以上をまとめてお納め頂ければ幸いです。昨年(平成15年)度1年分をお支払い頂いた皆様は、今年度もぜひ引き続きお納めいただきますようお願いいたします。

納入には、**同封の振込用紙**をご利用ください。振込用紙の連絡欄には、「会費〇年分」とご記入ください。

庶務では、現在、永久会員制の導入も検討しております。もし導入されました場合には、終身会費から既にお支払いいただいている会費を差し引いた額をお納めいただくことになるのではないかと思います。

2. 同窓会設立基金へのご協力をお願い

同窓会では、引き続き**設立基金へのご寄付**をお願いしております。同窓会の今後の財政基盤を安定させるため、同窓会設立基金へのご協力も併せてお願い申し上げます。本基金は一口2,000円とさせていただきますが、可能でしたら5口以上のご協力をお願いできれば大変ありがたく存じます。同封の振込用紙の連絡欄に「設立基金〇口」とご記入の上、郵便局にお振込みください。

現在までに設立基金にご協力頂いた皆様は、下記の通りです。大変ありがとうございました。

3. 理学部同窓会講演会のお知らせ

標記講演会が、例年通り**4月29日(木)**午後1時から、理学部本館5階D501講義室にて開催されます。本年度の講演は、以下の予定です。奮ってご参加ください。

13:00 ~ 宮地充子先生(数学36回、北陸先端科学技術大学院大学)「数論と暗号理論」

14:00 ~ 森本弘先生(物理22回、シャープ株式会社環境安全本部)「液晶デバイスと商品のスパイラル展開」

4. 生物同窓会役員会、幹事会のお知らせ

生物教室同窓会役員会、幹事会を**4月29日(木)**に開催致します。

役員会 11:00 ~ 13:00

幹事会 15:00 ~ 17:00

です。ぜひ、ご出席ください。

5. 懇親会

幹事会終了後、開催する予定です。出席を希望される役員、幹事、一般会員の方は、**4月16日(金)**までに電子メールにて事務局(alumni@bio.sci.osaka-u.ac.jp)までお知らせください。出席される方には、追って詳細をお知らせ致します。

6. 名簿の販売について

2003年度版同窓会名簿の残部があります。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2,500円をお振込みください。なお、部数に限りがありますので、先着順とさせていただきます。

<設立基金醸出者ご芳名>

秋山 典子	大岡 宏造	河田 康志	佐藤 三治	高森 康彦	常盤 知宣	西本 あつ子
浅香 純一郎	太田 章弘	河村 悟	三瀬 徹	田川 邦夫	常盤 文克	野崎 光洋
浅田 哲弘	大谷 八峯	菊地 景	塩谷 明正	瀧 憲二	徳山 春彦	橋本 健
油谷 克英	大塚 健三	菊山 宗弘	塩見 幸雄	瀧 伸介	富田 恒子	長谷 純宏
安部 省吾	大塚 芳正	喜多 寿美	篠崎 一雄	武澤 研二	内藤 純子	秦野 節司
荒木 弘之	大坪 栄一	木谷 裕	篠原 友恵	竹田 和正	内藤 隆之	羽室 行彦
荒木 喜美	大場 雅行	木村 透	島方 孝士	田澤 仁	中井 正	羽山 富雄
有木 政博	緒方 忠	清沢 桂太郎	島田 隆道	田中 昭	永井 信夫	原田 芳廣
有安 晴美	緒方 正名	桐谷 和文	下遠野 明恵	田中 弘一郎	永井 玲子	原田 能成
井口 義夫	小川 俊作	工藤 純	下村 正二	谷 昭義	中江 良子	東 胤昭
石井 淑夫	奥山 伸公	熊谷 寛次	城 照雄	谷 奈緒子	中岡 奈美	東 文子
石神 正浩	小倉 明彦	倉光 成紀	菅原 光明	谷井 一郎	中谷 知右	久野 美峰
石上 三雄	尾崎 浩一	栗本 耕平	杉橋 孝夫	谷口 淳一	中村 伸	廣吉 寿樹
和泉 太郎	尾崎 安彦	紅 朋浩	杉村 康知	玉巻 伸章	中村 浩	深見 泰夫
井上 晴嗣	落合 滋子	黒田 清子	鈴木 淳夫	塚本 増久	中村 三千男	福井 優
今川 敏明	角谷 嘉子	後藤 邦康	鈴木 光三	次田 皓	中村 洋一	福士 尹
今中 健博	梶谷 正行	近藤 浩文	角野 富三郎	辻内 宏	難波 敏彦	福嶋 久
今村 喜一	糟谷 知子	佐伯 和彦	関 隆晴	辻本 賀英	新津 洋司郎	福山 恵一
岩崎 俊介	加藤 幹太	坂田 恒昭	関口 清俊	堤 其美子	西崎 友一郎	藤井 敏男
岩本 由香里	紙田 祐介	崎山 妙子	高木 慎吾	坪井 裕見	西村 昭子	武森 重樹
浦久保 知佳	上坪 英治	崎山 文夫	高田 堯子	妻鹿 友弘	西村 いくこ	古屋 秀隆
榎本 恵一	亀井 正一郎	佐々木 一幸	高野 俊彦	釣本 敏樹	西村 行進	古山 順一

堀井 俊宏	松澤 健夫	宮崎 俊之	森田 敏照	山中 健生	湯通堂 ちか子	吉村 哲郎
堀内 眞理	松下 尚司	向井 邦晃	安江 博	山邊 公子	湯通堂 満寿男	若林 貞夫
堀尾 武一	松高 壽子	室井 義弘	安枝 寿	山本 一男	指吸 俊次	脇阪 義治
前田 信明	松原 尚志	本山 裕章	安原 裕紀	山本 宏	吉岡 崇仁	
前田 靖男	松原 央	森 透	安房 明	山本 将	吉澤 透	
升方 久夫	松本 修文	森井 博史	山形 敦史	山本 義弘	吉田 賢三郎	
益田 高廣	松本 博	森川 一郎	山崎 幸二	湯浅 精二	吉田 峯男	(敬称略)
松井 仁淑	美弥 弘子	森下 美千代	山下 魏	幸村 定昭	吉村 彩齡	

会員情報・会員異動

この欄では、名簿に掲載されていない新たに判明したお名前や住所、連絡先、名簿刊行後に発生した住所や連絡先などの記載事項の変更についてお知らせいたします。もし、異動等でご住所、ご連絡先などを変われた場合は、必ず事務局までお知らせください。また、現在ご消息が不明な方の連絡先をご存知の方がいらっしゃいましたら、各年度の幹事または事務局までお知らせいただければ幸いです。

追加・変更 (敬称略)

関口睦夫 (昭30学)

(住所) 〒565-0824 大阪府吹田市山田西 3-33 A509
(電話) 06-6878-3522

渡部 武 (昭37学)

(住所) 〒274-0063 千葉県船橋市習志野台 2-52-3-202
(電話) 047-468-1317

福嶋 久 (昭51修)

(住所) 〒734-0001 広島市南区出汐 1-2-15 タナベビル 605
(電話) 082-256-5533

萩原義久 (平3学)

(住所) 〒562-0031 大阪府箕面市小野原東 2-3-26-102
(電話) 072-729-0833

村上聖子 (平10修)

(住所) 〒411-8540 静岡県三島市谷田 1111 国立遺伝学研究所 生命情報・DDBJ研究センター

杉橋孝夫 (昭28学新)

(住所) 〒353-0007 埼玉県志木市柏町 6-24-16
(電話・FAX) 048-472-0529

桑名 誉 (昭27学旧)

(E-mail) hkuwana@za.ztv.ne.jp

削除 (敬称略)

植田啓嗣 (昭37修)

訃報

堀尾武一 会員 (昭27学旧)

平成15年3月22日 ご逝去
謹んでお悔やみ申し上げます。

脇阪義治 会員 (昭27学旧)

平成15年5月21日 ご逝去

謹んでお悔やみ申し上げます。なお、ご遺族より同窓会へのご寄付をいただきましたので、設立基金として拝受いたしました。ありがとうございました。

佐藤磐根 会員 (旧職員)

平成16年2月2日 ご逝去

謹んでお悔やみ申し上げます。

編集後記

遂に大阪大学理学部生物学教室同窓会の会誌第一号が発行されました。ご同慶に堪えません。吉澤会長はじめ寄稿者の方々に御礼申し上げます。

まず、会誌の名称ですが、役員、幹事からいくつか候補名を推薦していただき、それらを役員、編集委員の投票にかけ、多数決で *Biologia* と決定いたしました。この言葉は、イタリア語の生物学です。生物学科創設の理念は動物、植物にこだわらず、生物に普遍的な法則を物理化学の基礎の上に立って探求するような研究者を育てることにあると思うので、生物学教室同窓会にはふさわしい名称ではないでしょうか。

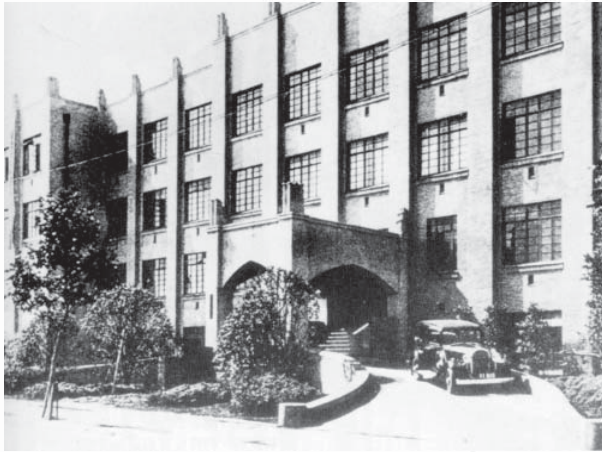
会誌第一号では、次の事に重点を置いて編集いたしました。(1) 同窓会のことを会員の皆様によく知ってもらうため、会長の挨拶、会則、役員名簿、庶務報告を載せました。(2) 会員と現教室との結びつきを強めるため、専攻長挨拶に続いて、各研究グループの活動を紹介することにしました。今回は8研究グループを取り上げました。次号には残りの研究グループの紹介をいたします。(3) 1949年以来55年にわたる教室の変遷を見渡す事が出来る様、変遷図を作成しました。(4) 生きた教室の歴史を辿る目的で、手始めに、旧制一期生の吉澤透氏に「創設期の生物学教室」についての貴重な回顧録をいただきました。今後順をおって同様の記事を載せていきたいと思っております。

われわれとしましては、正確を期したつもりですが、間違いもあるかと思えます。会員各位の御叱正をお待ちしております。

最後にお願ひですが、会員各位の異動に関する情報は、直接もしくは各期の幹事を介して、同窓会事務局 (alumni@bio.sci.osaka-u.ac.jp) までお知らせ下さい。

会誌編集委員会

田澤 仁 (委員長, 昭28学旧)、田川邦夫 (昭28学)、森田敏照 (昭30学)、永井玲子 (昭31学)、井上明夫 (昭46学)、高木慎吾 (昭55学)



創設当時の理学部本館
(大阪市北区中之島4丁目)



現在の理学部本館
(豊中市待兼山町1-1)

同窓会のホームページができました！

<http://www.bio.sci.osaka-u.ac.jp/alumni/index.html> にアクセスして下さい。

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

会長	吉澤 透	31	永井 玲子	45	石上 三雄	60	牟礼 美苗	12	後藤 達志
副会長	田澤 仁	32	高森 康彦	46	井上 明男	61	篠原 彰	13	
"	松原 央	33	石神 正浩	47	倉光 成紀	62	増井 良治	14	花木 尚幸
庶務・会計	田川 邦夫	34		48	米崎 哲朗	63	久保田弓子	15	宅宮規記夫
"	升方 久夫	35	崎山 妙子	49	荒田 敏昭	H1	浅田 哲弘		
"	尾崎 浩一	36	油谷 克英	50	升方 久夫	2	末武 勲		理学部同窓会常任幹事
会計監査	森田 敏照	37	安藤 和子	51	堀井 俊宏	3	檜枝 美紀		理学部同窓会特別幹事
"	永井 玲子	38	湯浅 精二	52	尾崎 浩一	4	高森 康晴		同窓会誌編集委員長
		39	山本 泰望	53	釣本 敏樹	5	中川 拓郎		同窓会誌編集委員
			品川日出夫	54	清水喜久雄	6	熊谷 浩高		"
卒業年次	幹事氏名								"
旧 S27	吉澤 透	40	清沢桂太郎	55	高木 慎吾	7	三村 覚		"
28	田澤 仁	41	米井 脩治	56	佐伯 和彦	8	増田 太郎		"
新 S28	松原 央	42	徳永 史生	57	植松 淳	9	山田 芳樹		"
29	野崎 光洋	43	梅田 房子	58	宮田 真人	10	上尾 達也		HP 作成担当役員
30	森田 敏照	44	吉本 康明	59	大岡 宏造	11	浦久保知佳		HP 作成協力幹事
									松原 央
									升方 久夫
									田澤 仁
									田川 邦夫
									森田 敏照
									永井 玲子
									井上 明男
									高木 慎吾
									松原 央
									佐伯 和彦