

INFORMATION Circular

THE JAPANESE SOCIETY OF DEVELOPMENTAL BIOLOGISTS

■日本発生生物学会第31回大会のお知らせ	安部眞一	1
■10年目の反省に向けて	浅島 誠	7
■学会の運営と組織のあり方	岡田益吉	8
■事務局の運営と組織のあり方	浅島 誠	9
■10年目の反省	団まりな	10
■大会のあり方	平林民雄	11
■DGDについて	嶋田 拓	12
■DGDを通して発生生物学をみる	片桐千明	13
■10年目の反省に向けて	相沢慎一	14
■日本の発生生物学の現状と課題	黒岩 厚	15
■10年目の反省に向けて	中辻憲夫	16
■発生生物学の現状と課題	竹市雅俊	17
■世界の発生生物学の現状と課題	上野直人	19
■これからの発生生物学はどこにいくのか	阿形清和	20
■10年目の反省に向けて	栃内 新	21
■限られた生物種を使った分子発生生物学から 多様性の発生生物学への展開か	漆原秀子	22
■発生生物学の実験材料としてのニワトリ胚	仲村春和	23
■これからの発生生物学はどこにゆくのか	岡田節人	24
■これからの発生生物学はどこに行くのか	近藤寿人	25
■発生生物学の残された問題	八杉貞雄	26
■残された大きな発生生物学の課題とは?	高橋三保子	27
■学会の統廃合に向けて	松田良一	27
■10年目の反省に向けて	西田宏記	29
■10年目の反省に向けて	中島陽子	30
■研究環境の改善と研究費の確保について	安部眞一	31
■研究環境の改善と研究費のあり方について	吉里勝利	32
■学術会議報告	星 元紀	34
■日本発生生物学会運営委員会開催のお知らせ		38
■日本宇宙フォーラムより研究テーマ公募のお知らせ		38
■公益信託 成茂動物科学振興基金助成者名		40
■事務局の移動について	浅島 誠	40
■会員異動		41
■入会案内		42
■広告掲載のお願い		44
■賛助会員へのご入会のお願い		45

NO.88

DECEMBER 1997

日本発生生物学会

〒153 東京都目黒区駒場 3-8-1

東大・院・総合・生命環境系(生物)

会 長：〒 300 茨城県土浦市湖北2丁目5-10
 岡田益吉 (Tel: 0298-22-7348, Fax 兼用
 e-mail: flyokada @ biol. tsukuba. ac. jp
 drok7 @ da2. so-net. or. jp)

DGD編集主幹：〒 739 東広島市鏡山1-3-1
 広島大学理学部遺伝子科学専攻
 嶋田 拓 (Tel: 0824-24-7446)
 (Fax: 0824-24-7498)
 (e-mail: dgdedit @ ipc. hiroshima-u. ac. jp)

事務局：〒 153 東京都目黒区駒場3-8-1
 (97年12月まで) 東京大学大学院総合文化研究科広域科学専攻生命環境系
 Fax: 03-3485-2904 (生命系事務室)
 (この場合は必ず浅島の名前を入れて下さい)
 (幹事長) 浅島 誠 (Tel: 03-5454-6632)
 (Fax: 03-5454-4330)
 e-mail: cmasa @ komaba. ecc. u-tokyo. ac. jp
 (庶務幹事) 松田良一 (Tel: 03-5454-6637)
 (Fax: 03-5454-4306)
 e-mail: cmatuda @ komaba. ecc. u-tokyo. ac. jp
 (会計幹事) 福井彰雅 (Tel: 03-5454-4397)

(98年1月より) 〒192-03 八王子市南大沢1-1
 東京都立大学大学院理学研究科生物学教室
 (幹事長) 八杉貞雄 (Tel: 0426-77-2572)
 (Fax: 0426-77-2559)
 e-mail: yasugi-sadao @ c. metro-u. ac. jp

学会センター：〒 113 東京都文京区本駒込5-16-9
 財団法人 学会事務センター
 日本発生生物学会担当係 (Tel: 03-5814-5810)

日本発生生物学会への入退会、住所・所属変更、会費納入、および出版物（インフォメーション・サーキュラーなど）の郵送については、上記の日本学会事務センターに書面でお問い合わせ下さい。なおDGDにつきましては直接、ブラックウェルサイエンス社にお願いいたします (Fax: +61-39349-3016)。

サーキュラーへの投稿募集

日本発生生物学会サーキュラーは会員の皆様の情報誌として年3回発刊されます。学会に対する提言、研究雑感、実験手法、学会見聞記、関連学会案内、書評等どのような内容でも結構ですので、是非事務局にお寄せ下さい。

日本発生生物学会第31回大会のお知らせ

日本発生生物学会第31回大会準備委員会

委員長 安部 眞一

日本発生生物学会第31回大会は、青葉目に沁む頃、熊本市産業文化会館で開催されることになりました。皆様の御参加を心からお待ちしています。

1. 期日：1998年5月28日（木）～30日（土）

2. 会場：熊本市産業文化会館

〒860-0862 熊本市花畑町7-10 TEL：(096) 325-2311

JR熊本駅から市電で約10分、熊本市交通センターから徒歩で約5分、

熊本空港からバスで約45分

3. 参加申込み：

(1) 同封の参加申込書に必要事項を記入して、**1998年2月27日（金）迄**（当日消印有効）にお申し込み下さい。

(2) 申込先：〒860-8555 熊本市黒髪2丁目39-1

熊本大学理学部生物科学科内 日本発生生物学会第31回大会準備委員会

(3) 大会参加費：一般会員 **6,000円**、学生・院生 **4,000円**です。2月28日以後の参加申込みは当日参加と同額とし、参加費一般会員 **7,000円**、学生・院生 **5,000円**となります。

大会参加費は郵便局の**定額小為替**で、指定受取人を

熊本市黒髪2丁目39-1 熊本大学理学部生物科学科 高宗和史

として、参加申込書と同封にしてお送りください。

(4) 懇親会を大会2日目 5月29日（金）に行う予定です。参加を御希望の方は、懇親会費（一般会員 **5,000円**、学生・院生 **4,000円**）を大会参加費に加算してお送り下さい。会場の都合上、**当日の受付が出来ない可能性がありますので、参加御希望の方は、できるだけ大会参加申込と一緒に**お申し込み下さい。

(5) 同封の受取り書の所定欄に**名前**及び**必要事項**を御記入ください。また、表に**郵便番号**、**住所**及び**氏名**を記入し、必ず**切手**を貼って参加申込書と一緒に送ってください。

(6) 問い合わせ先：**準備委員会 熊本大学理学部生物科学科**

TEL/FAX : 096-342-3437 (安部) 096-342-3447 (高宗)

e-mail : abeshin@gpo.kumamoto-u.ac.jp (安部)

takamune@gpo.kumamoto-u.ac.jp (高宗)

4. 研究発表

(1) 申込期限：**1998年2月27日(金)** (当日消印有効)

(2) 研究発表は**日本発生物学会会員で1998年度までの会費納入者**に限ります。現在学会会員でない方で発表を希望される方は、**学会への入会手続き(入会金納入を含む)**をされた後に大会参加申込を行ってください。

(3) 本大会の研究発表は、口頭発表とポスター展示の併用で行います。発表者はどちらかを選択して申し込んで下さい。また、プログラム編成の参考とするため、希望される発表分野をD票の「希望発表分野」から1つ選択して申し込んでください。但し、御希望の発表形式、発表分野を変更していただくこともありますので、あらかじめ御了承下さい。

(4) 研究発表の申込みは、同封の参加申込書に必要事項を記入し、発表要旨とともに送ってください。なお、連絡用はがきにも**演者名**を裏面に、その**連絡先**を表の宛名欄に御記入の上、必ず**切手**を貼ってお出し下さい。連名で発表される場合には、演者のみが申し込んで下さい。それ以外の方は、参加申込書の所定の欄に演者名を記入して下さい。

(5) 発表要旨およびE票の原稿は、縮小写真印刷します。できるだけタイプかワープロを使用して御記入下さい。図表も印刷できます。

(6) 口頭発表：発表時間は**15分(発表12分、討論3分)**の予定です。会場には35mm判(外枠50 x 50 mm)スライドプロジェクターを用意します。スライド枚数は**1演題につき10枚以内**とします。その他映写機等の使用を御希望の方は、早めに準備委員会に御相談下さい。

ポスター展示：パネルサイズは**横90cm x 縦180cm**です。形式は特に定めませんが、上部にタイトル、発表者名・所属を掲示して下さい。押しピン等は準備委員会で用意

いたします。

5. 今回は、シンポジウムを1つとワークショップを4つ開催する予定です。準備委員会では、シンポジウム「発生における飽和突然変異体作成」（仮題）と2つのワークショップ「生殖細胞形成機構」、「神経回路網形成機構」（仮題）を企画しています。これら2つのワークショップについては、一般口演で申し込みのあったものから数演題を準備委員会で選び、ワークショップの方で発表していただく予定です。ワークショップでの発表を御希望の方は、一般口演を申し込まれる際、D票「ワークショップ発表の希望」欄にも御記入ください。

残り2つのワークショップについては、企画の申し込みを受け付けます。大会1日目と3日目に1会場ずつ用意します。2時間の枠の中で自由に企画されてけっこうです。御希望の方は、1月末日迄に、ワークショップ名、オーガナイザー名、企画の概要、発表者名、および連絡先を準備委員会までお知らせください。郵便、e-mail（高宗まで）どちらでも結構です。電話での受け付けはいたしません。申し込みが多数の場合には、準備委員会で選ばせていただきます。御了承ください。採択されましたワークショップのオーガナイザーには、演題の数だけ要旨記入用紙を送付いたしますので、御記入のうえ2月末日迄（必着）に準備委員会へお送りください。

6. 参加される方にできるだけ早く情報を提供できるようにとホームページを開設しました。大会に関する情報以外に、熊本の案内等を掲載したホームページにもリンクしております。御利用下さい。

<http://www.sci.kumamoto-u.ac.jp/~biohome/develop/>

7. 大会準備委員会では、宿泊のお世話はいたしません。ただし、交通および宿泊の世話をする会社からの案内がサーキュラーにありますので、御利用下さい。また、今回開設しましたホームページは、交通・宿泊関係の情報を掲載したホームページにもリンクしております。御利用下さい。

日本発生生物学会第31回大会（熊本）

宿泊のご案内

期日：1998年5月28日(木)～30日(土)

会場：熊本市産業文化会館（熊本市）

ご挨拶

皆様方にはご健勝の段、お喜び申し上げます。熊本で開催されます本学会につきましては、学会サポートセンターが宿泊手配を承りました。学会サポートホテルズの誠意を込めたおもてなしをご満喫下さい。尚、学会ホームページにて詳しいご案内をいたしています。お得な学会パックも併せてご利用下さい。

<http://www.sci.kumamoto-u.ac.jp/~biohome/develop/>

【学会サポートホテル案内】

- シングルルームを基本に十分な数のお部屋を準備いたしております。
- 料金はホテル平常料金にて予約を承っております。
- 室内の明るさ、学会専用インフォメーションボードの設置等、御満足いただけるホテルです。
- お支払いは当日ホテルにて現金、カード等で承ります。
- 基本料金には朝食は含まれていません。当日ホテルフロントにてお申し込み下さい

学会サポートホテルズ			
	シングル	朝食	備考
熊本ホテルキャッスル	8,900（税サ別）	1,400	会場へ徒歩10分
熊本ワシントンホテル	7,150（サ込税別）	1,200	会場へ徒歩5分
三井ガーデンホテル熊本	6,900（税サ別）	1,200	会場へ徒歩5分
リバーサイドホテル	6,900（サ込税別）	900	会場へ徒歩7分
ホテルリンクス熊本	6,800（税サ込）	800	会場へ市電7分

学会ホームページに各ホテル案内を掲載しています。

【宿泊予約の方法】

- ◇ 宿泊予約は綴じ込みの用紙でのFAX 申込、または学会ホームページ内の宿泊予約フォームにて、お申し込みください。
- ◇ 3月1日10時より受け付けを開始します。
- ◇ ご指定ホテルを優先して予約いたしますが、希望ホテル満室の場合は他ホテルをご案内いたします。
- ◇ 申し込み後1週間以内に予約確認書をFAX 又は電子メールにて送付致します。
- ◇ 詳しくは予約〔再〕確認書にてご案内致します。（宿泊15日前までに郵送）
- ◇ 宿泊取消につきましては、取消料を下記要領にて申し受けますのでご了承ください。

【取消料について】 宿泊日基準

取消日	10日以前	9日～3日前	2日前	前日	当日
取消料	無料	20%	30%	50%	全額

日本発生物学会第31回大会宿泊申込用紙 (FAX専用)

所属 (教室名)		FAX番号		電話番号	
郵便番号： 住所：				代表者：	
宿泊者氏名 (カタカナ)	希望ホテル名	5/27	5/28	5/29	
1					
2					
3					
4					
5					
(必要部屋数を数字でお書き込み下さい) (ツイン希望は連絡欄にお書き込み下さい) 連絡欄					

宿泊受け付け FAX 096-363-0865 (学会サポートセンター)

熊本学会サポートセンター

郵便番号860

熊本市本荘1丁目1番1号熊本大学病院

財団法人恵和会内

担当 赤司 信一

TEL096-373-5879

FAX096-363-0865

E-MAIL gakkai@bd.mbn.or.jp

「十年目の反省」に向けて

検討委員長 浅 島 誠

来年（1998年）の日本発生生物学会の熊本大会は第30回で、日本発生生物学会の発足当時の約束である「10年目の反省」の節目の年になります。今年の運営委員会の席上、微力ながら私がこの「10年目の反省」をまとめる委員長として岡田会長より指名されました。この10年間に発生生物学は大きな発展をし、変化をみせています。このような学問の流れにある発生生物学と学会との関係などについて何人かの人と相談して下記のようなテーマで書いてもらうことにしました。このテーマが一つのたたき台になって、更に次号以降の「サーキュラー」や熊本大会の総会の中で皆様方の更なる御意見を伺って、まとめていけたらと思っています。会員の方々の自由な御意見や投稿をお待ちしています。今回は、下記のようなテーマで現運営委員会を中心として、その他各テーマの分野にふさわしいと思われる方々に原稿依頼をして、書いていただいたものが掲載されています。

（敬称略）

1. 学会の運営と事務局組織のあり方（岡田（益）会長、浅島）
2. 大会のあり方（団、平林）
3. DGDについて（嶋田、片桐）
4. 日本の発生生物学の現状と課題（相沢、黒岩、中辻）
5. 世界の発生生物学の現状と課題（竹市、上野）
6. これからの発生生物学はどこにゆくのか
 - (1) 今の遺伝子解析を主としたテクノロジーの流れは先が見えてきたか（阿形）
 - (2) 限られた生物種を使った分子発生生物学から多様性の発生生物学への展開か（栃内、漆原、仲村）
 - (3) 残された大きな発生生物学の課題とは（岡田（節）、近藤（寿）、八杉、高橋（三））
7. 会員会のコミュニケーションのあり方（松田、西田、中島）
サーキュラー、シンポジウムのあり方
8. 研究環境の改善と研究費の確保について（安部、吉里）

今回上記のテーマについてお願いした先生方以外の中にも、ご多忙のため原稿をいただけなかった方が約3名いらっしゃいますが、それは次回にでも掲載できればと思っています。尚、これを契機に「日本発生生物学の流れ」という本を刊行してはどうかという意見も寄せられています。

学会の運営と組織のあり方

岡 田 益 吉

このような課題を頂きましたが、少し広く考えてみたいと思います。

発生生物学会の役割：

- 1) 私の考えていること
 - a) 発生現象の研究を盛んにするために必要な活動を行う。
 - b) その活動としては
 - I) 大会とDGD（研究に関する情報交換と発表の場の提供と、その質の改善）
 - II) 研究費獲得の援助（科研費：各種助成金）
 - III) 科学行政への発言
- 2) 会員は何を期待するか
これは時代とともに変わると思われる、従ってこれについては常に調査する必要がある。今回の10年目の反省はその一つと理解する。
- 3) 両者にずれはないか？
是非知りたい。しかし、一応ずれはないものと仮定して、以下の意見を述べる。

発生生物学会会員その他学会との重複加入：

- 1) これは調査把握する必要があるが、多分多くの会員が他学会と重複加入していると思う。これは次のような結果をもたらす。
 - a) 類似の研究発表を複数の大会で行う。
必ずしも絶対にいけないとは云わないが、道義的、労力的問題がある。
 - b) 雑誌の重複購入。
これも、場合によっては問題になる（特に若年層、老年層には）。
 - c) しかし、自分の研究と関連する研究をしているのは誰かを知り、また自分の研究を広く知って貰うことが出来る利点がある。
- 2) 国際的には、ISDBの傘下に入っているのです、これとの関係もある。

問題点と解決方法：

- 1) 現在発生生物学会の内部のみを考えれば、ほぼ妥当な組織、運営が行われていると思う。会員がそう思っていなければ、学会内部で変えることは、10年ごとの必要はなく、その都度改善することはそれほど難しいことではなく、そうすべきである。

2) 外部との関わり

班会議、研究費の班のシンポジウム、公開講演会、公開シンポジウムが少し多すぎる印象を持っている。それに加えて複数の学会活動をするとなれば、少々重過ぎないか。

- a) 少なくとも、重複加入会員の多い学会の間の連絡を密にし、会員の研究専念時間を増やす必要があるのではないか。

- I) 関連学会の会員名簿（研究テーマ、研究材料、所属学会を含む）を合同で出す。

- II) サーキュラーに類するものを合同で出す。

- b) 学術会議の研究連絡委員会を改革するよう関連学会に呼びかけ、今後科研費の、分科細目の改訂に我々の意見を反映し、最も関連の深い専門分野から審査員の推薦が出来るような組織とする。

事務局の運営と組織のあり方

浅 島 誠

現在、学会の事務局をやっている一人として、学会の運営について述べてみたい。前任者の長浜前幹事長から送られてきた日本発生生物学会の引き継ぎ物品は大きなミカン箱にして7個である。歴代の事務局がつくった資料が入っている。これらの物品の置き場所を探すことから仕事が始まる。日本発生生物学会の事務局は、幹事長、庶務、会計の3人でやっている。そのような中でいろいろな会員からの問い合わせや苦情（DGDの到着が遅い、reprintsの支払方法、大会開催日など）を一手に事務局が引き受けることになる。特に最近、多いのは会員外や他機関からの来年度以降の大会の問い合わせや学会活動のアンケートおよびBlackwell社との対応である。また学術会議その他、公的な機関への会議の出席も必要となってくる。日本発生生物学会としては一人の専属の事務員もいない中で、これに対応するのは、時によっては事務局の大きな負担になる。現状の事務局の体制は全くのボランティア活動でまかなっている。それゆえ、近い将来においては事務局の体制を充実させ、一人ぐらいアルバイトの方（週3日ぐらい）をおいて、その人がそれらの一般的な事務処理などに充分に対応できるようにすることをここで真剣に考えてみてはと思う。日本細胞生物学会や日本動物学会などは専用の事務局と事務員を持っている。それと、インターネットなどのマスメディアが最近では発達してきたので、これらの利用も一つの助けになるだろう。ただし、会員の出入りも激しいので、それに対応して常にデータを修正し、

やはり正確な会員録等や連絡網をつくっておく必要があると思う。今回、松田庶務幹事が非常に努力して、そちらへの対応をして下さったが、これからはそれを足がかりにして、もっと効率化していく必要もある。そのために現在、学会として会計上、少し余裕ができたので、学会運営の近代化を図り、事務局の負担を減らすと同時に、その資料が会員にも有効に活用できるようなシステム作りをしたらよいのではないかと思われる。次の事務局を都立大学にお願いするわけであるが、自分たちが経験した負担を思うと八杉幹事長や関係の先生方に対して心苦しい思いがするのが実情である。これは早急に解決すべきものとする。それと会員には「サーキュラー」を充分に活用してもらったらよいのではないかと思う。今のところ年3回「サーキュラー」を事務局で発行しているが、これがどのように利用されているのか、また会員の有効なコミュニケーションの場としてもこれから活用してもらえればと思っている。会員にとって魅力ある学会にするには大会とDGDの充実と共に会員間のコミュニケーションとしての場も必要と考えられる。事務局ができる会員へのサービスは「サーキュラー」であるので、これをもっと利用していただければと思っている。

10年目の反省

団 まりな

大会のあり方について

- ・ 2つの異なる方向での改良が求められていると思われる。
 - 1) 会員の学問内容のすそを広げる必要がある。本学会のこれまでの傾向として、時の学問の最先端を求めすぎるため、潜在的な会員のかなりの部分を排斥する結果を生んでいる。希望する者が誰でも気楽に参加・発表できる場であることが望ましい。
 - 2) 本学会の場合を含め、現在、一般的に行われている口演の形式は、会員間のインタラクションを誘発する効果よりも、「揚げ足を取られない」vs「あら探しをする」という関係を誘発する効果の方が勝っている。両効果のこの関係を逆転させたい。
- ・ 1)の問題の改良のために、誰もが参加でき、たとえ少数の相手であってもじっくりと議論できるポスターセッションを、必要なだけ拡大する。
- ・ 2)の改良のために、1題20分(質疑を含める)の口演を一定数、通常の参加申し込

み締め切りよりも早く公募し、大会準備委員会またはそれ専門の審査委員会を作って演題を選定する。選にもれた人はポスターで発表する。

- ・また、公募する演題の中に、何人かの演者が自発的にグループを組んで発表するミニシンポジウムなどを含めるのも、面白い効果を生むかも知れない。

今の遺伝子解析を主としたテクノロジーの流れは、先が見えてきたか

- ・これまでの遺伝子解析の最大の成果は、同じ1つの分子が、生物現象の場面場面によってさまざまに異なるはたらきを担うことを明らかにしたことである。
- ・このことは、分子そのものの構造や、その遺伝子の解析や、その発現の位置を知るだけでは、その分子の機能は理解し切れないことを示している。
- ・つまり、多くの分子は、それを発現する細胞と周囲の細胞との間に成立するあるニュアンスによってその機能を決められている＝さまざまな細胞によって適当に使いまわされている。
- ・発生生物学の次の課題の1つは、「分子を使いまわす細胞」の正体を明らかにすることである。

大会のあり方

平 林 民 雄

幾つかの失敗があったが、一応この30回大会を終了したところで、大会開催の担当をした者として反省の弁と今後の大会のあり方について述べてみたい。学会の大会に出席する動機には、自分と同じ又は同類の研究をしている研究者の進行状況を知り討議したい、自分の研究に参考になりそうなことを探したい、などが挙げられる。そのためには現在行っている口演2会場制が良いかどうかを再討議する必要がある。現在の発生学を互いに他に興味が少ない2つの分野に分割することが可能であろうか。興味の多少の差はあれ、A会場に出席しながら、B会場に心を残すことが多少あるのではなかろうか。たとえB会場の内容が離れていて興味がなくとも、その話を聞いて新しい発展が出ることもあるのではなかろうか。そこで発生生物学会をどこまで大きくするのかとも関連して、1会場か2会場かを今一度検討する必要がある。

学会発表についてはこれがいつも表面的になり、討議が少ないのを時間が短いせいには出来ない。発表者と聞き手の距離がありすぎるからであろう。これを補うポスター発表を

充実させ、十分に討議する機会を増やしたらどうだろうか。発表概要を充実して、内容を知らせ、ポスター発表で十分に検討できたら満足できるのではなかろうか。休憩室、談話室とポスター発表会場を合体するのも一考の価値があると思う。口演とポスター発表の関係をどのようにするか、発表者がより満足できるにはどのようにしたらよいか、を考え、本学会独特の形式を作り上げるべきであろう。

ワークショップの運営では失敗があった。ワークショップは場所とプロジェクターを用意すれば後は提唱者がするものとやや軽く考えていたのがその原因である。世話する人を配置したがうまく機能しなかった。次回には、早めに内容の募集を締め切り、提唱者と世話人の間で人数、形式、時間などを詳しく打ち合わせする必要がある。

失敗をお詫びし、関係者のご協力に感謝する。

DGDについて

嶋 田 拓

発生学関連の雑誌の変遷は近年なかなか激しく、新しい雑誌の刊行や伝統ある雑誌の改名がみられ、いずれの場合も、分子生物学的論文を掲載する方向になっている。Roux's Archives of Developmental Biology も主幹の交代とともにDevelopment, Genes and Evolution (DGE) という誌名に変わった。学問と時代の流れで致し方ないかもしれないが、発生のきちんとした記載的な研究や、発生に関する細胞学的、形態学的、生理学的な研究成果を公表する場がせばまる傾向になりつつある。DGDの発生学のこのような分野にも重点を置く雑誌として編集されており、一定の重要性を認められていると思う。実際、DGDへの投稿論文にはいわゆる分子発生学でないものも多く、DGDのこのような特徴は十分に認識されているようである。

しかし、DGDに投稿される論文数はここ数年横這いで、年間140篇を越えない状況である。これにたいして、最近学術誌の評価の目安とされているImpact Factor は、星前主幹に至る歴代の主幹の努力で、徐々に上昇しており、特に1996年の factor は1.35となり、1995年の1.12を大きく越えた。

DGDがさらに発展するために、その抱える問題点と対策を以下に考えてみたい。

- (1) 現在、隔月に刊行されているが、できれば月間、せめて8号/年くらいにしないと、採択されてから出版されるまでの時間が長くなりすぎる。今のところ、採択後4～6か月である。この解決策は投稿論文数が増える以外にない。せめて、現在の投稿

数の2倍は欲しいところである。投稿数が少ないと、年間のページ数を確保するため採択がどうしても甘くなり、その結果DGDの評価が下がることになる。

- (2) Impact factor を2くらいにしたい。先に述べたDGEや最近スペインで刊行され始めたInternational Journal of Developmental Biology は1.6を越えており、Developmental Biology や Mechanism of Development は4.8位に達している。DGD掲載論文がよく引用されれば Impact factor は高くなるわけで、質の良い論文がたくさん投稿されることが必要である。

要するに、良質な論文がたくさん投稿されれば問題は解決するのである。DGDに投稿したいが、高額なカラー印刷費を請求されるのでという声をよく聞く。現在のカラー印刷費は最初の1頁が105000円、次頁以降は頁当たり24000円で、確かに高いが、学会費を主な財源として刊行されている限り、やむを得ないところがある。最近、Blackwellと学会がある程度負担することでカラー印刷費の著者負担を軽減するという交渉が事務局で進められている。ごく近いうちに著者の負担を70%くらい軽減できそうで、そうなればDGDへの投稿が増えるのではないかと期待している。

DGDをこのようにすればという御意見やアイデアを主幹宛にお寄せいただきたい。

DGDを通して発生生物学会をみる

片 桐 千 明

たまたま手もとにあるこの学会の「インフォメーションサーキュラー」No3（1969年4月）を開いたところ、ちょうど Embryologia からDGDへと誌名を変えた時期で、当時の梶山正雄編集主幹が論文の投稿を呼びかけ、「とくに微生物系、分子生物系の論文もふやして、発生生物学の流れに沿いたいと願っています。まだ、この面で原稿を戴いておりませんので……」と書かれているのに出会った。ここには、1968年に発足したばかりのこの学会が指向していたところがいみじくも出ている。もっとも、それがこのジャーナルの近代化に努力された次の岡田節人主幹のもとでもなかなか実現し得なかったことは、“10年目の反省”をまとめた江口吾朗氏が、「わが国では“動物発生学”即“発生生物学”とする見方が強すぎて……」（インフォメーションサーキュラー、No30：1978）、と述べておられるのでも判る。結果からみれば、これらは“時”を待って実現するはずのものだったようで、近年のDGDに目を通せば上記の懸念はかなり払拭されていると云えるのではないか。

云うまでもなく、DGDは発生生物学会の機関誌であったことは無いし、また今後もそうでは無いだろうが、投稿者の多くがこの学会の会員であるだけわが国の発生生物学研究の流れとレベルを反映していることは確かである。事実、扱う研究材料や現象の多様さにかかわらず研究の遺伝子化、分子化の流れは着実にDGDにも現れており、それがときに論文としての没個性化も招いている。これは、いわゆる“一流”の国際誌がこぞって遺伝子レベルの研究を優先してとりあげるといふ国際的な流れの反映でもあり、その結果、この線で優れたわが国からの研究は、わがDGDではなく外国の“一流誌”に発表される、という皮肉な状況をもたらす。しかしそのようななかであって、逆にDGDはその発足当初とは違った意味で他の国際誌にない特性を発揮し得る立場をとり得る、と思える。その一つは、研究の多様性の尊重であろう。卵や胚を材料とした分子生物学では、生物システムの違いを越えた共通性を求め素材の単純化を目指す結果、研究材料を限定する傾向が生じ、あたかもいくつかの“スタンダード”のモデルがあるかのような研究の展開になり勝ちである。そのような“突出した”研究の意義を認識する一方、自然における多細胞生物体制の多様なありかたを考えると、発生分化をめぐる未解決の問題を解決するための未知で新しい研究材料の記載と開発、その有用性を提示するような個性的な研究を発表する場を提供することもまた、発生の生物学をトータルに進めるうえで重要であり、DGDはその役割を担うべきだと考える。

日本発生生物学会「10年目の反省に向けて」

相 沢 慎 一

発生生物学に愛着を感じているものの一人として、あえて物議をかもし。本反省検討課題にあるように、学会が「これからの発生生物学がどこへゆくか」(1) 遺伝子テクノロジーの先は見えてきたか、(2) 多様性の発生生物学、(3) 残された課題 について問う等という社会主義的若しくは後進的発想は不快。学会が力を持って、その分野の学問に指針を与えリードするが如き不遜には反対。換言すると、組織の為とこの類に真面目になりすぎると、いつもおかしいことが生まれてくる。組織墮落の道は、善意からの真面目さにしばしば包まれており、組織は場所だけ提供して個々人の後ろになるべく見えないにこしたことはない。

学会が個々の研究グループではできない、(1) 生物資源を集め、変異体を作り、保存、配布するセンターを作れ、(2) マウスでもsaturation mutagenesisを進めよ、(3) 各種動物に

ついてゲノムプロジェクトを進めよ、(4) 意義のある博物館を作れ、等々に積極的に取り組むことは良い。我が国の評価乏しきグラントも含めた研究体制の改革に積極的であるのも良い。しかし、学問研究それ自体の生き死には個々の研究者に委ねるより他はなく、そもそもそれが生物学の心。他ならぬ発生生物学会が、多少日があたってきたらといって、生物学の心に鈍感となるとは耐え難い。この一線に鈍感になると、日本の学界でなるべく発言力をますため関連学会と協力してだれそれを??に送り込もう、科研費の配分をどうしよう、はてさては次は誰々の番等々、学問をおびやかしてやまない諸学界同様の道は必然。その影あり。majorでなくともよく、農協の道と極力無縁であることを発生生物学会は誇りとすべし。この観点で学会が創設から最も考えるべきは、学会を解散する時、散り際。解散し損なったしょうもない諸学会の末路の醜さを見よ。発生生物学は今や、発生、evolution、系統、遺伝、形態、分類、解剖等々さまざまな分野を統合・統合した生物学に、中核的存在として解消されるべき内実を得つつある。次の10年に解散に向けて歩むことが、最も根源的、創造的で、日本のサイエンスに深い意義を持ち得る道と提言したい。そうであるより他ない発生生物学へのさびしさは個々に抱えるよりしかたがない。

日本の発生生物学の現状と課題

黒 岩 厚

現状

この十年間で発生生物学は大きく進展し、単に情報量の蓄積ばかりでなく、形態形成の進化にまで踏み込めるような古典的なパラダイムへのアプローチも可能になっている。この期間はさらに前の期間に端を発した、遺伝学的発想に基づいた発生現象の徹底的な分子論議構論への還元であったと思われる。発生現象を細胞増殖、細胞分化、細胞移動というレベルでとらえ、転写制御、シグナル伝達制御の解析を切り口に還元論的に発展してきた。またモデル動物系での新たな分子やシステムの発見が、形を多少変えて他の動物の形態形成構築の解明に役立ってきたことが特徴としてあげられる。このような観点から形態形成構築の進化的保存性がクローズアップされた。形態形成の古典的パラダイムが、分子という新たな共通言語を得て現実的なものとして語られるようになってきているといえる。手法としての還元論が研究のゴールとして一人歩きすることは十分危惧するところであるが、私は日本の発生学研究者の多くはそのめざすところは生物の形態形成であると理解しているように思われる。

外国でのミーティングの参加などを通じて感じられることは、世界と日本でパラダイム、アイデア、手法、成果において差が無くなってきているということである。また日本の若手発生学研究者が着実に力を付けて海外のミーティングなどでも活躍している。これらの多くの人たちは海外でまず成果を上げ、引き続き日本でもアクティビティーを保っている事が多いように思われる。日本発生生物学会や、発生に関する重点領域研究班の班会議等でも活発な議論が戦わされ、現在は円熟期ではないかと感じさせられる。

課題

研究が順調に展開している現状を維持し、さらに繊細な絵を描いてゆくためのコンスタントなバックアップが必要であろう。これは、研究者が協力してできることでは研究費の確保、ポストの拡大、学会の運営である。学会一特に大会では演題数の増加にどのように対処してゆくかを議論すべきであろう。学問の進展に伴う専門化で、自分の持つ知識範囲の狭隘化は避けられない。一般演題も必要であるが、むしろ啓蒙シンポジウムをコンスタントに行うべきであろう。同時に、展開が著しい領域でのシンポジウムを公募として積極的に採用してゆくべきであろう。

学会の責任に限らず重要な点は、新しいパラダイムの創出と展開であろう。現在の日本の発生生物学の状況は、おおよそ我々の二つぐらい前の先達が手法として強力に押し進めていたパラダイム—分子論—の成果であることは痛感される。システムの概要が大まかに把握できてきた現在、個々の局面をさらに鮮烈に描き出してゆくのは当然の展開であるにしても、次のパラダイムをどのようにして探り当ててゆくのかが重要な課題であろう。今芽生えてきた、分子論からスタートした発生の共通システムの認識をふまえてさらに形態の進化、多様性についてさらに上位の階層での議論ができるようにできたらと思う。

日本発生生物学会「10年目の反省に向けて」 日本の発生生物学の現状と課題

中 辻 憲 夫

発生生物学は生命科学の主要な分野として現在極めて活発な分野であり、国内においては当学会は中心として国際的にも高い水準の研究が行われ、学会大会の参加者数増加に見

られるように若手研究者を多数引き付けている。従って全般的には日本の発生生物学と当学会は良い状態にあると言える。しかしながら長年発生生物学の分野で研究を行ってきたひとりとして、日本発生生物学会の存在意義について改めて考えてみた。

生物学における研究の三段階または三側面を、(1) 生物現象の認識・整理と問題設定、(2) 問題の解析と機構解明、(3) 発生学の研究から他分野への拡大や応用に分けてみる。発生生物学会は(1)の発生現象に対する興味を中心として集まった研究者コミュニティーであった。たとえば様々な生物が示す発生現象の中に捉えられる重要な問題の認識と整理を土台にして、それらの問題の解明を目指してきた。近年ではもちろんすべての生物に共通する仕組みとしての遺伝子機構の解明が強力に推し進められている。

発生生物学の特徴は、生物個体が作られるプロセスにとって重要な問題を解明するために分子生物学や細胞生物学、遺伝学をはじめとするあらゆる手法を用いた研究を行うことである。多様な生物を作り出す発生現象は特有の魅力を持ち、それに引き付けられて問題の認識と提起を行う研究者が今でも必要であり、それを中心として活動する学会として発生生物学会はこれからも存在意義がある。なぜなら重要な問題の設定はその機構解明と並ぶ重要性を持つからである。

ところで、近年の発生生物学は他の生命科学分野全体と大きく関わっていることも強調したい。たとえば個体発生機構と生物多様性や生物進化との関係、ヒト疾患の発生機構など医科学との関わり、また生物個体の遺伝子操作や発生工学が持つ応用面の可能性と社会的意義の増大などが挙げられる。これら他分野との繋がりを積極的に強化することが発生生物学と当学会の活力をさらに強めることになる。現在進められている分子機構の解明、ますます強くなる生物進化や生物資源への関心、一方では社会的関心が大きい生命科学の応用や生命倫理面での議論と、発生生物学はさまざまな方向へと拡大している。しかしながら発生生物学の原点は発生現象の魅力であり、それはゲノム構造がすべて判明した時点でも新しい問題の提起につながるインスピレーションを与えてくれるであろう。

世界の発生生物学の現状と課題

竹 市 雅 俊

「世界の発生生物学の現状と課題」というテーマを与えられました。この種のテーマは苦手ですが、思いついたことを若干述べてみます。

これからどんな研究がおもしろくなるか、よく夢想します。しかし常に最大の問題は、

頭に浮かんだ研究テーマがおもしろくても、現実にはテクノロジーがついていかないことです。たとえば、「本能として与えられた複雑な行動パターンの遺伝のしくみ」といった問題に大いに興味を惹かれます。高次神経回路によって統御される行動というシステムが、どのように遺伝子の中に書き込まれているか、不思議に思うわけです。このような研究を現実のものとするためには、ある程度複雑な行動パターンを示すミツバチのような動物を遺伝学的に取り扱えることができればよいわけですが、さて、そのようなシステムを確立すべく努力される意志のある方はおありでしょうか？当面、ショウジョウバエやゼブラフィッシュに期待するしかありませんが、これらの動物の行動パターンが総体的に魅力に欠けるのが残念です。このようなテクノロジー不足の分野に新しい道を切り開くには、地道な努力か、卓抜なアイデアが必要ですが、大部分の人が余儀なくされる前者の場合、現代生物学特有の関門があります。

最近の、特に分子生物学を基礎とした生物学における大きな問題のひとつは、方法論や情報の世界的な均質化でしょう。論文の審査員が、均質化した頭でいろいろ細かいことを要求します。(私もそのような審査員の一人でこれは大きなジレンマです)。実験について一通りの作法を満足させないと、論文は容易には発表できません。したがって、現実的な細かいことに多くの時間を費やさざるを得ず、研究のロマンなどどこかへ吹っ飛んでしまいがちです。最近の発生生物学の論文の多くが正直言ってなんとなく“exciting”でないのは、どちらを向いても基本的には同じような発想と方法に基づく研究が並んでいることに他なりません。思い切った仮説が、論文の評価の過程で削除させられることはよくあります。このような状況は、発生生物学もそこまで精密さが要求される科学に成長したということの証であるので、やむをえないことではあります。このことは受け入れねばなりません。しかし、テクノロジーが駆使できない地味な難問に取り組んだ論文は、多くの場合たんに記載的とされ、いくら斬新なアイデアが提案されていても、高い評価は受けにくいものです。これはある意味で残念なことです。このようなある種の不公平感を感じる現状を、どう打破するかが、課題といえば課題でしょうか。

今の研究の流れはこうだという会話をよく耳にします。しかし器用に流れに合わせただけの研究は、実に虚しい。自分の研究を現代の水準に合わせることは最低限、必要ですが、そこで止まる研究が多いことは残念です。流れに添っただけの研究から突出するものが生まれるはずもなく、上のような状況をうまくこなしつつも一方で個人個人が秘かに独自のアイデアを育てて、学界に挑戦したいものです。流行を堂々と無視できる研究こそが、新たな潮流を作ることができるはずです。

世界の発生生物学の現状と課題

上 野 直 人

去る5月にコールドスプリングハーバー研究所で行われたシンポジウムは、発生生物学のなかでもパターン形成あるいは器官形成の研究における世界の現状を知るのに大変良い機会であった。ヘッジホッグ、ウイングレス、FGF、TGF- β ファミリーなどの因子は、個体発生の過程で時と場所を変えて使われていることを改めて認識させられた。またこれらのin vivoにおける機能はジーンターゲットイング、あるいは組織特異的ノックアウトで解析されるであろう。これら一連の研究における課題のひとつは、それぞれのシグナル伝達に関わる因子をスクリーニングし、その複雑なネットワークをさらに詳細に明らかにしていくことである。現在、そのような研究は花盛りであり、それなりの新しい知見をもたらしているのであるから評価されるべきであると思う。しかし、そういった研究はいつまで続けられるのであろうか。ある米国の研究者と雑談していたときのこと。10年前はホメオボックス、今回のミーティングでは細胞増殖因子、これからは何だろうという会話の中で、二人の考えが一致したのは「DNAチップ」であろうということであった。つまり、現在進行中のゲノムプロジェクトやcDNAプロジェクトはいままでの分子生物学の規制概念を碎き、発生の分野においても大きな変革をもたらすという推測である。遺伝子のクローニング、例えばいままで多くの研究者が腐心していたホモログのクローニング自体は必要なくなるのだから。胚や臓器で発現するすべての遺伝子が明らかにされ、DNAチップ上に配列される（線虫では一枚のスライドグラス上に全DNAが配列可能であるといわれている）。それらが発生過程、ある遺伝子の変異した個体、あるいは疾病によってどのように変化するかを網羅的にとれえられるようになる。したがって、それらの遺伝子変化の情報をどのようにデータベース化して、単なる遺伝子カスケードを超えた生命原理を導き出すか、性因子の勾配の実体や細胞間相互作用の空間的制御などの問題は重要な課題として残されるであろう。遺伝子の情報をどのように生物学に生かすのか。来るべきそのような時代を見据え、どのようなアプローチで何を問題にすべきか今から考えておく必要があるのではないだろうか。

これからの発生生物学はどこにいくのか

——何が足りないのか

阿 形 清 和

発生生物学は、分子遺伝学および分子生物学的な手法の導入によって変貌を遂げた。発生学の教科書は我々の頃とは全く違うものになり、発生現象も〈分子カスケード〉として認識しうようになったのである。

その結果、未知なる学問としての魅力を振り撒いていた発生学は大きく様変わりしてしまった。個体・細胞レベルでのダイナミックな変化の魅力に惹かれて発生学に携わってきた人達は、最近の発生学を見て、発生学の面白味はこんなものではなかったはずだーと口にするようになった。しかし、一方で、発生学が学問として洗練されたことによって、単に分子生物学をやってるだけでは物足りない若い世代をどんどん惹きつける結果になった。前者の立場の気持ちをあらわせば〈最近の研究は分子の言葉で書いているものの、分子で書けば新しいと思っているだけで何ら新しいものは出していない〉となる。一方、後者の立場の気持ちはもっと明解である。〈分子カスケード書きの発生学はつまらないとおっしゃいますが、発生学はそれをめざしていたのではないのですか〉と。こうやって、〈現象に立脚しないでも分子カスケードが書けてしまう現在の発生学の将来を憂う組〉と〈何を今更言っているのだ！と、カスケード書きに専念する組〉とが混在しているのが90年代の日本の発生生物学会ではないだろうか。また、これに呼応するかのように、〈モデル動物でカスケード書きをしても何ら生物を理解したことにはならない〉派と、〈遺伝子操作もできない生物で何か新しいことができるのか〉派が混在することになる。そして、一般的に前者は分子生物学会には絶対に行かない派、後者は分子生物学会の発生・神経部門に積極的に参加する派に対応することになる。

どちらが正しいセンスなのかは、会員個々のセンスの範囲なので、わたしがここで論じるつもりはない。ここでは、このギャップが何で生じているのかを明らかにし、そのギャップをうめる研究こそがこれからの10年の発生学であることを強調したい。ギャップをうめるためのキーワードは『細胞』である。上で述べたギャップが象徴的にあらわれるのは、ターゲットマウスである。『遺伝子』に起因する結果が一挙に『個体』に飛躍してしまう。ターゲットして致死になれば発生に重要な遺伝子となるが、どう重要なかがわからないからフラストレーションがたまるのである。何が欠けているのか。それはその遺伝子が欠損した結果がどの細胞に影響して、その細胞の異常がどのような連鎖を生んだかが全く理解されないことにある。生命の基本単位は『細胞』である。遺伝子の欠損も、細胞を単位

に個体に反映されることを忘れてはならない。進化も〈遺伝子の進化〉と考えている限り、おのずと理解の限界を生じるだろう。これからは、頭を切り替えて、遺伝子より一歩進んで〈細胞の進化〉として考える時代へと移行していくに違いない。本来は、個体―細胞―遺伝子という順番で現象の解析が進むはずだったものが、すさまじい勢いの分子生物学・分子遺伝学の進歩によって細胞を飛び越してしまったというのが私の解釈である。日本の発生生物学会が〈遺伝子〉をキーワードにしていた時代から、遺伝子は当然とした〈細胞〉をキーワードとした時代へと早く展開していくことを期待する。

発生生物学会「10年目の反省に向けて」 多様性の発生生物学？

柄 内 新

社会を形成している人間の営みは時代とともに揺れ動く。流行といってしまうと簡単だが、その流れに人は翻弄され続ける。学問・研究も人間の営みである以上そのルールからは抜けられず、流行に左右され個々の科学者はその波に巻き込まれる。発生生物学も生物学の一分野として時代の大波である分子生物学の影響をもろにかぶった。あるいは、発生生物学自身が現代生物学の流行を牽引した一大勢力であった。しかし、遺伝子の塩基配列やさまざまなタンパク質、あるいは情報伝達のための低分子物質などの生物を構成する材料に関して偉大なる成功を収めた「一様性の生物学」に、時代はそろそろ飽きてきたようである。いま、生物学は新たな流行を求め始めている。ブレイクスルーは旧来の研究をリードしていた発想からは生まれてこない。新たな発想を象徴するキーワードのひとつが「多様性」である。確かに多様性生物学は共通性を主なる特徴としてきた分子生物学に対するアンチテーゼになりうる響きを持っている。しかし、だからといって分子生物学で解けなかった問題が、多様性というおまじないで簡単に解決するわけではない。単に新しい流行を作るための方便に使われているのだとしたらそれはバブルに終わるだろうが、生物の持つ大きな特徴のひとつであり多くの人を惹き付けている魅力でもある多様性という切り口は新しい発生生物学の突破口になりうる、と私も信じている。私が多様性生物学という言葉からイメージするのは「多様な生物種」とどまらず、「多様な研究方法」ということである。新しい研究はどこから生まれてくるか予測はつかない。そのような状況で新しい発生学の発展の芽を保証するために我々に必要とされていることは発生生物学のフロンラインを広く確保しておくことだと思う。分子生物学の流行のもとで行われた全国の

大学・大学院改革で、生物学の古典的学問分野を意味する美しい響きを持った講座が次々と情報や分子や物質の名のもとに統合・整理されてしまった今、そういった新しいカテゴリーに収まりきらない中小企業あるいは零細企業的な研究を育成するような学会の雰囲気醸成、およびそのような研究に対する実質的サポートを強く望みたい。いつの時代でも、新しい研究テーマはそのようなところから出現してきたということを忘れてはならないと思う。

限られた生物種を使った分子発生生物学から 多様性の発生生物学への展開か

漆 原 秀 子

1. 言葉通りに解釈した場合

一言で言うなら、このような大げさな転換はないだろう。現在研究対象となっている生物を挙げると、ヒト・マウス・ラット・ニワトリ・ウズラ・カエル・イモリ・ゼブラフィッシュ・ショウジョウバエ・ウニ・ヒトデ・プラナリア・線虫・粘菌・シロイヌナズナ…思いっただけであつという間に原稿用紙が埋まってしまう。もちろん比較的小さい有限の数だが、「限られた」と言い切るほど少数でもない。しかし一方、これが将来10倍、いや100倍にふえたところで、膨大な生物種の多様性に迫れようはずもない。少しばかり多様になることと、多様性の〇〇学とは、全く違ったものである。

2. 意図する内容を推察した場合

ある程度の傾向は見られるかもしれない。考えつくことを箇条書きにしてみよう。

- ①日本発生生物学会大会における演題の分布はここ十数年の間に、海産生物からマウスやショウジョウバエへと中心が移動し、かつ裾野が若干広がった。
- ②この傾向は必ずしも国内外の発生生物学研究の正確な反映ではない（たとえば、日本には大会の演題数から予想されるよりもはるかに多くの植物発生学研究者がいる）。
- ③従って日本発生生物学会の問題とサイエンスの世界的動向は区別して検討するべきだ。
- ④後者については、発生生物学が（より普遍的な）発生メカニズムの解析を目指している限り、生物種間での比較が頻繁に登場することは間違いない。遺伝子やタンパク質のデータベースが充実し、相同性検索が容易にかつ有意義になっている現実はこの傾向をさらに進めるだろう。

⑤一方でまた、一定期間特定生物の特定機能に研究が集中することは、研究成果の観点からは効率的で必要なことである。

3. 結論的コメント

研究者が生物の多様性を念頭において研究する潮流はすでにできている。それでもやはり中心はテーマにも材料にもあり続けるだろう。もしもそのことが研究費の配分とか、投稿論文の採否と言った研究内容をコントロールできる機構の意志に大きな影響力を持つならば、政治的な意味で「多様性が尊重されるべきだ」と発言するだろう。

発生生物学の実験材料としてのニワトリ胚

仲 村 春 和

発生生物学の実験材料としてニワトリ胚の果たしてきた役割は大きいと思います。ニワトリ胚は受精から産み落とされるまではBlack boxの中にあり実験的にいじることはできませんが、実験発生学的方法として発生初期の移植実験、漿尿膜上への移植、神経回路形成を見るための胚の一部の神経繊維のラベルなどがあげられると思います。ニワトリウズラキメラ作成による1970年代の神経堤細胞の移動、T-cellの起源等から、80年代に入りますと中枢神経系の分化のメカニズムこのキメラの解析により大きく飛躍したと思います。

ただし、受精後24時間は実験的に操作をすることがほとんど不可能なためと、遺伝的に純系を作ることが困難なため、近年は発生生物学の研究でもその主役の座をマウスに譲っていると思います。マウスでも最近ではcre-lox system等により、部位特異的、時期特異的なノックアウト等が模索されているところですが、ニワトリ胚では遺伝子の過剰発現によるgain of functionの方法、移植による部位特異的な強制発現、強制発現プラスミドベクターに遺伝子を組み込み、in ovo electroporationによるトランスフェクション、あるいは分泌蛋白を染み込ませたビーズの挿入などがあげられます。ニワトリ用のレトロウイルスベクターとしてRCASというのが開発されていますが、これは増殖、感染に必要な遺伝子はすべて持っているので高発現システムとして働きます。しかし、普通のニワトリは内在性のウイルスを持っているため、感染しないことが多く、実験材料としてウイルスフリーの卵を使う必要があります。しかしこれらの特性をうまく用いると、特定の組織でのみ外来遺伝子を発現させることができます。ウイルス遺伝子はいったんホストの染色体に組み込まれるので発現は長く続きますが、感染から発現までに多少時間がかかります。

最近electroporationにより外来遺伝子の導入が効果的に行われるようになりました。これ

は低電圧で矩形波を数回流すもので、適当な発現プラスミドを用いると大変効果的に強制発現させることができます。Electroporationの場合は電気ショックから発現までの時間は短く、発生初期の遺伝子発現のカスケード等を見るのにはよろしいのですが、発現は一過性です。

Fgf8ビーズを用いての肢芽、視蓋の誘導等は最近話題になったところです。

発生生物学の実験材料として、ニワトリではノックアウト実験等ができないことは今後の研究には大きなハンディだとは思いますが、組み合わせて用いれば実験材料としては非常に優れたものです。何しろ親鳥を飼うのは大変ですが、受精卵は安い（我々が購入しているのは自然食用の有精卵で1個あたり約30円）。

これからの発生生物学はどこにゆくのか

岡 田 節 人

1. 発生生物学は、形態形成遺伝子に基づく諸研究の莫大な成果によって、取り扱うスコープは画期的に広がりつつあると考える。つまり、遺伝子に基づく研究の成功によって、19世紀の進化論の提唱の直後以来絶えてなかった、発生と進化や系統との接点が全く装いを新たにしてクリエートされつつあるのだ。
2. 発生にかかわる遺伝子の存在は、この動向が発生・遺伝・系統・進化などを統合した新しい“integrated biology”を生み出すことを可能にしている。発生生物学は、この大きな学問の一部（但し、中核的）として位置づけられるだろう、というぐらいの覚悟がないと、21世紀における発生研究の役割はimpactのないものになるであろう。
3. この面については、私は現在の日本の発生生物学会の盛況を、将来的にはoptimisticには見ていない。個々の研究テーマへの集中に、かくも多数の研究者が非常な情熱をもってあたっておられることには、感銘を受けているが、それはそれとして、より広汎なスコープから生物学全般の推移にも、心情的関心をもっていないことには、integrated biologyの時代に対応できなくなると危惧している。
4. 発生生物学というも、さらにはintegrated biologyというも、これらは哲学的（？）に位置づけるなら、いずれも還元主義的近代科学のカテゴリーにある。しかし、過去の発生研究のなかには、還元主義的にだけ把握して満足できない状況が実在したことも事実である。ここに、大げさにいうと全文化的问题の一端として、史的に重要なものがあると私は昨今考えている。但し、このような問題を学会に提起して、還元主義的実践に歯止めをかける気は毛頭ない。

これからの発生生物学はどこに行くのか

近 藤 寿 人

発生生物学の問題は、常に研究者によって想像され、発見され、新生されてゆくものです。大きな発展と変革の時期を経た今日の発生生物学において、問題をどのように設定してゆくべきあるかについて考察してみたいと思います。

長い歴史を持つ実験発生学は胚組織の移植をはじめとした手技を駆使し、また注意深い観察と洞察を重ねて、精緻を極めた高度な文化として発展してきました。そして指導原理とも目される数々の結論を導きました。私の研究テーマの周辺に例をもとめれば、「細胞分化は決定と分化の2段階で進行する」「分化誘導には、寛容的 (permissive) 誘導と指令的 (instructive) 誘導とがある」などがあげられます。

これらの美しい古典的世界観が物質的基盤を欠如しており、従って結論が極めて概念的なものに留まっていたのは止むを得ないことです。

この15年間に発生生物学が獲得したものは、細胞分化を進行させる転写調節因子、分化誘導に関わる分泌蛋白質と受容体、といった作用の実体の同定です。

この現状の上になってみると、例えばある分泌蛋白質によってどのような分化誘導が成立するのかは、誘導を受ける細胞がどのような受容体を持ち、また受容体からのシグナル伝達系、シグナルの到達点としての転写調節因子としてどのようなものを持つかによって規定されていることは明らかです。

このように現象の実体が明らかになった時点で、その分化誘導が寛容的に見えるか、指令的に見えるか、という考察をすることは意味があるとしても、「寛容的か、指令的か」という概念的な設問には戻るべきではありません。

ほんの一例をとりあげてみましたが、いずれの場合にも古典的概念を吟味することは、とても重要なことです。しかし、発生過程を構成する様々な現象について物質的基盤を明らかにできるようになった今日、古典的概念にとらわれることなく偏りのない視点から現象を解析すること。また現象に忠実に、新たな問題を設定することが大切です。これらの作業の中から、発生過程についての新たな原理的理解がもたらされるに違いありません。

発生生物学の残された問題

八 杉 貞 雄

浅島幹事長から、発生生物学の残された問題について書くようにとのご依頼（ご命令？）を受けたが、これは私の手に余る問題で、頭がくらくらする思いであった。ここでは全くの私見として、今後もっと精力的に研究されるべきと考えるいくつかの分野について述べてみたい。

1. 生殖細胞の起源と決定。生命の維持にとって最も重要な観点であるが、その多様性や、受精卵におけるその決定因子の困難さから、研究はまだごく少数の動物種にとどまっている。決定因子の本態・世代間の受け渡しの機構・その作用などについてより統一的な視点からの研究が望まれる。
2. 形成中心の進化的相同性。私自身が現在この研究課題で総合的研究をくんでいるので、決して「残された問題」ではないし、我田引水の感があるが、現在までの研究をみると、比較的少数の動物種における遺伝子発現の解析からかなり「大胆な」仮説が提出されているように感じられる。このような仮説が真の進化的実体を反映しているかどうかについては、進化学、遺伝学、染色体学などとの広範な協同作業によって新しいパラダイムを拓くことが必要ではあるまいか。
3. 形態と機能の関係。これも必ずしもこれまで看破されてきたわけではない問題である。むしろ、常にその重要が指摘されているといった方がいいかもしれない。それでいながら結局いつも発生生物学の中心的課題になり得ないことに、私自身はいだちを覚えている。現在まで、たった一つの形態の成立さえ因果解析的に解明されたことはないのではないか。また、機能と形態の密接不可分な関係を視野に入れた個体発生及び系統発生の研究も、今後新たな分野として開拓されるべきであろう。
4. 構造生物学との共同研究。転写因子など、遺伝子発現に関わる多くの因子が明らかになるなか、我々発生生物学者はそれらの因子と遺伝子の総合関係をあまりに図式的に捉えてはいないかと危惧する。これは私のもっとも苦手とする分野なのであまりきちんとした提言はできないが、蛋白質の高次構造や分子間の相互作用、発生における染色体の高次構造の変化と遺伝子発現の関係など、今後大いに発展させるべき研究課題であろう。

以上、思いつくままいくつかのテーマを取り上げてみた。取り立てて新しいことでもないかもしれないが、このような提言が今後の発生生物学会の活動にいささかでも資するところがあれば幸いである。

残された大きな発生生物学の課題とは？

高 橋 三保子

ゾウリムシという単細胞真核生物を研究材料としてきた研究者の立場から、発生生物学一般に残された重要な課題は何であろうかを考えてみた。

- 1) 生物の形態形成の問題。最近のホメオスタティック遺伝子群の研究をはじめとして、形態形成の分子遺伝学はショウジョウバエなどを主な材料として大きな進歩を見せたが、カエルの子はカエルでネズミの子はネズミであるのは何故かという古典的な問題はまだ解決されたとはいえない。繊毛虫類ではCytotaxisと呼ばれる現象が知られており、表層繊毛列の配列は遺伝子の違いは関係がなく、古いパターンが新しく作られるパターンを決定する。これは分子より上のレベルの（オルガネラレベル？）Self-assemblyのようなメカニズムが形態形成に働いていることを示唆していて、今後の発生学上の重要な課題の一つであるように思う。
- 2) オルガネラの相互認識の問題。ゾウリムシの接合の核交換のとき、配偶核が相手の細胞に入って行き、相手の配偶核と融合して二倍体の受精核をつくる。このとき、相手の細胞の中には同じ核膜をもっている（と推定される？）核もすぐ近くに存在するのに、これとは融合しないで相手の配偶核とだけ融合するのはどういうメカニズムによるのか？このようなオルガネラレベルの行動や相互認識の問題は多細胞生物の発生過程でも数多く存在し、多くは未解決である。
- 3) 生物は細胞の分裂の回数をどのように数えているのか。発生過程で細胞分裂回数に依存して遺伝子が発現し、細胞の分化が起こる例は少なくないが、どうやって何回分裂したかを数えているのか？67年で孟宗竹が枯死するように、年単位の計測を行う生物での計測法やゾウリムシで明らかにされた性的成熟の細胞分裂回数依存症とイマチユリンの問題なども、発生学の今後に残された重要な課題であろう。

学会の統廃合に向けて

松 田 良 一

私はこの2年間、本学会の事務局庶務幹事という役回りで主にサーキュラーの編集、印刷業務等、(時には会費の取り立てや会員資格継続の意志確認まで)を担当した。その経

験から気付いた点を述べさせていただく。日本発生生物学会には歴代の会長、幹事長、運営委員、大会準備委員、それに最も忙しいであろうDGD編集主幹もおられ、学会のため尽力されてきた。そのような方々を差し置いてこの種の議論をすることはタブーかつ不見識であり、「10年目の反省」検討委員会から与えられたテーマともかけ離れてしまうかも知れない。しかし、あえて反省材料として提起するのでお許しいただきたい。

結論から言うと、学会は会費の徴収、入退会の登録、サーキュラーの編集と印刷など学会運営にまつわる事務的業務を担当する専任スタッフを1人以上おける組織規模にしなければならない。そのためにはオフィスも必要になる。一部の外部委託ではかえって連絡が煩雑だ。大会もこの専任スタッフと専門業者に会場の物理的な運営をまかせられる規模の学会にしなければならないと思う。何のための学会組織か、もう一度考え直したい。

現在の我が国の基礎生物学分野の諸学会は細切れなため、多くの学会は会員数が専任スタッフを雇えるレベルに達しておらず、運営の細部に至るまで会員の手弁当で行われる学会ばかりである。しかも、多くの研究者はいくつかの学会のメンバーになっており、一部の人々は複数の異なった学会大会で同じことを発表する。従って、社会全体では学会運営のための業務（雑用？）の総量は学会数に対してリニアに増えるのに対し、重複分を除くと研究発表の数や質は学会数に対して決してリニアな関係にはなっていない。学会数が多ければ会長や評議員などのポストが増えるし、学閥的・科研費的派閥ごとに区分けできるので特定の会員達にとっては良いのかも知れない。ひと昔前は、会長や評議員にならなくても学会の運営業務をするのは世のため人のため、学問のための美德と評価され、自分でも満足できたのだろう。しかし、その陰で多くの学会の事務業務（雑用？）をこなすために使われる総エネルギー量と総時間数の無駄を考えると、もうこの辺で関連学会を統廃合し、トータルとして運営業務量を減らし、効率の良い規模の学会構造に変える必要があると思う。行政改革の学会版である。全く学会の業務には手を貸さない優秀な研究者達が活躍して素晴らしい成果をあげ、多額の研究費が分配されるのを横目で見ながら（時にはサーキュラーでそれを報告しながら）、それでなくても教育研究その他の業務に忙殺され、さりとて秘書や直属のスタッフを持つ程の技量に乏しい人間には、学会業務はこの世の無情を悟らせる以外の何ものでもない。来年からはまた別の忙しい大学の少数スタッフにこのような業務が回されるのかと思うと暗うつとした気持ちにすらなる。

そこで提案。

- 1) 先に述べた通り、いくつかの学会を統廃合、大規模化して、重複の多い運営業務を一本化して、もっと能率的にしよう。例えば発生生物学会と細胞生物学会あるいは動物学会、できたら生化学会か分子生物学会とも。もっと広い視野をもった学会になっても良いと思う。縄張り意識を消せず、中小学会に終始するなら、社会進化に

おけるフィットネスが低かったとして、いさぎよく学会存続を諦めよう。

- 2) それができないのなら、学会運営業務は1週間に1回かそれ以下の講義数をノルマにもつ大学あるいは大学付置研または国公立の研究所にいる会員に重点的にやってもらおう。
- 3) それが出来ないのなら、大型研究費をもらった研究者は人を雇えるだから、彼らに進んで学会業務を引き受けてもらおう。
- 4) それも無理というのなら、本当に学会業務に燃えられる人材を探し、その方をお願いしよう。
- 5) それも出来ないのなら「生物科学ニュース」作成（現在は日本動物学会と日本植物学会の東京圏の若手会員達の手弁当（好意？ 犠牲心？ 義務？）で作られている）をプロ委託し、発生生物学会のサーキュラーだけでもそこに合流させよう。
- 6) 今や高齢化社会。定年後の元気な諸先輩から、知恵と体力と時間を学会運営業務のため捻出していただく。
- 7) 子育てで家におられる若手発生生物学者達にインターネットを駆使して在宅で学会業務に参加してもらおう。サイバー通なら発生生物学会のホームページも立ち上げられるかも知れない。
- 8) これらの提案を全てナンセンスだと一笑し、中小学会の魅力にとりつかれたあなた。そんなあなたには是非、学会運営業務を2年間体験していただく。乞ご連絡。

私がナンセンスなのか、日本発生生物学会がナンセンスなのか、熊本で行われる「10年目の反省」で教えていただきたい。

会員間のコミュニケーション、サーキュラー、シンポジウム

西 田 宏 記

会員間のコミュニケーションは、主として学会大会のときに行われており、これに関してはとりたてて改善すべきところはないと思います。また昨年度作成された会員名簿は、その内容が充実し、会員間の連絡に大いに役立っていることと思います。もうひとつの会員のコミュニケーションの媒体としてインフォメーションサーキュラーがあります。サーキュラーは情報誌としての役割と、読みものとしての役割をふたつ兼ね備えていると思います。

- ・情報誌として見た場合、助成金一覧表（No86）やシンポジウムの案内などは、実質的な情報として非常に役に立つので、できる限りの紙面をさいて載せるようにした方が

いいと考えます。

- ・読みものとして見た場合、大会後記などの記事があるものの少し魅力に欠けていると感じます。一例としては、発生生物学に対する個人的な随想などを載せてみるのもおもしろいのではないのでしょうか。特に年輩の方と若い方を対にして載せ続けたりするとさらに良いものができるかも知れません。

もうひとつの私の分担はシンポジウムについてというものです。大会以外にも内外の研究者を呼んで学会主催のシンポジウムを行うという案には大賛成です。これは、大会におけるシンポジウムにも共通ですが、外国人研究者を学会費で招聘する試みをもっとしてみるべきではないのでしょうか。以下に大会におけるシンポジウムとワークショップについて少し思うことを書いてみます。

- ・シンポジウムは大会主催者により企画されるものです。過去10年間に9回行われ、延べ50人弱の方が発表しておられます。ただし、この中に複数回発表しておられる方がかなりおり、最高は4回となっています。国際学会と異なり、シンポジウムでの発表者の数が非常に限られているので、会員のコミュニケーションという面から見た場合には、なるべく多くの方の多彩な発表を聞けるようにした方が望ましいと思います。
- ・ワークショップは会員が企画するものです。過去10年間に4回の大会で、合わせて15のワークショップが開かれています。特に仙台での大会では多くのワークショップが開かれ、それぞれに活気を呈していたのを覚えています。プログラム上の時間的制約がありますが、これからの学会にとってワークショップは重要なものになっていくと思います。10年間に4回の大会でしか開かれていませんが、もっとワークショップという形式を活用していく方向にいて欲しいと思います。

発生生物学会 10年目の反省に向けて 会員間のコミュニケーションのあり方 Circularを中心にして

中 島 陽 子

Circular は発行の苦勞のわりに、会員に十分利用されているとはいいがたいのが現状ではないだろうか。

American Society for Cell Biology (ASCB) は学会の規模が桁違いで単純な比較はできないが、そのNews Letterを参考にしながら、Circular を会員間のコミュニケーションのメデイ

アとして活用することを以下に提案したい。

検討課題には挙げられていないが、会員が「機会」を均等に享受できるようになってほしいと考えている。が、たとえば若い元気な女性たちが学会場を活気づけている一方で、女性運営委員は独りという現実がある。

北アメリカでの学会では、女性の数というより、その活躍ぶりに圧倒される。それでもなお、ASCBには女性とminoritiesのための賞があり、News Letterにも毎号、Women in Cell Biologyのコラムあるいは、minoritiesのプログラムの記事がのり、生命科学のファカルティーに女性が4/1しかいないことに注意を喚起したりしている。社会も、女性たちも努力をしていることが伝わる。

そこで、Circularに、女性あるいは若者のページを設けることを提案する。その欄は女性や若者に編集を委嘱し、積極的に「女性」や「若者」が学会や研究上で抱える問題を考える場にする。女性や若者だけでなく学会全体でこの課題に注目し、共に考えていくことは学会の活性化にも繋がると考える。編集担当の彼女・彼(等)の創意工夫で、そのコラムを育てていくことで、Circularが双方向の情報媒体と認識されやすくなるという効果も期待する。(現在表紙裏にある投稿募集という囲みに、どれだけの人が眼を止めるだろうか。)

Circularが使っている大きめの活字は、読みやすいというより、あか抜けないという印象を与える。紙面を魅力的で、読みやすく、内容豊かにするために、生物科学ニュース、ASCBのNews Letterなどの紙面が参考になるのではないだろうか。

大きすぎない学会では、会員名簿も交流に有効だ。名簿がその機能に応えるものであってほしい。会員が、連絡先を up to date にしておくとは自覚と努力も必要だ。それを容易に利用できるシステムとなると、やはり、インターネットといったメディアの導入も考えていくことになるのだろう。

研究環境の改善と研究費の確保について

安 部 真 一

科研費問題について、最近の特徴と問題点を指摘する。(一部に、動物学推進将来計画委員会が実施したアンケート調査結果を使用した。)

(1) 科学技術基本法

平成4年4月にわが国における基礎研究を抜本的に強化することにより知的財産の形成を促進し、科学技術創造立国を目指す科学技術政策大綱が閣議決定され、平成7

年11月、科学技術基本法が公布・施行された。

(2) 科学研究費の増加

科研費の予算総額は、10年前には435億円にすぎなかったが、この8年間で倍増し、平成8年度遂に1千億円を突破した。科学技術庁、通産省などの関係各省庁では、合計数百億円規模の予算を捻出し、一件一研究室あたり年間1億円程度の巨額研究予算を3～5年間継続して支給する制度もスタートさせた。

しかしながら、科学研究費の基盤研究の採択率は変わらないため、一般には、研究費に関する「貧富の差」が拡大し、不平等感が増大していると思われる。

(3) 情報公開（審査員と審査結果）について

情報公開に関してはこれまでも少しずつ改革がなされて来ており、審査員の氏名は任期が終わると公開されている。また、平成8年度から、特別推進と重点領域の領域審査については不採択理由の開示が行われている。しかし、アンケートの調査では、審査結果の公開、あるいは、すくなくとも申請者だけでも評点の通知が来るような制度を多くの研究者が要望している。

(4) 審査の公正性（審査員数）について

アンケート調査の結果では、多くが審査制度の改革、特に審査員を増やすような改革を情報公開とともに要望していることがわかった。この背景には、申請書の内容を的確に評価できる人間が審査員になる可能性が低い、という不満があると思われる。

(5) 審査補助機関の新設について

文部省の科研費担当職員には、研究申請書の審査が公正に行われたかをチェックしたり、申請者と評価について議論できる研究経歴のある専門家もいない。NIH科学評価官のような修士や博士を取得したり、あるいは、すでに研究者として活躍の経験を持った専門家を集めた審査機関、あるいは、審査作業の補助機関が文部省内にあった方がスムーズな運営が可能ではないかという考えもあるが、行政改革の折りがら難しいと思われる。

研究環境の改善と研究費のあり方について

吉 里 勝 利

平成10年は日本発生生物学会の「10年目の反省」の年にあたるようです。このため私に「10年目の反省」検討委員会より「研究環境の改善と研究費の確保について」の検討課題

案を書いて欲しいとの宿題を戴きました。この課題案について10年目の反省をすることはとても私の任ではありませんが、これと関係のない事柄も含めて思いつくことを記してみます。

日本発生生物学会が設立されてから30年を過ぎました、設立時の申し合わせの一つに「10年目の反省」があったと聞いております。この間、学会員の世代交代もあり、この「反省」に学会としてどのような位置づけ（役割）をしているのか、特に若い研究員に知られていないのではないかと思います。日頃の怠慢を告白するようなものですが、かく言う私自身知りません。「反省」すること自体の一般的意味での重要性は論をまちません。この反省を10年毎に行うことに、学会として何を期待しているのか漠然とは判ります。具体的にその役割を現会員に理解してもらう必要があります。そのための一環として次のことを行うのもよいかもしれません。過去2回の「10年目の反省」で何が反省され、その反省点を解決するためその後10年の間、学会としてどのような施策を実施し、どのような効果があったかについて会員に知ってもらうことです。

研究は最終的には研究者各個人の興味と努力で行うものですから、研究環境も各研究者の努力によってより良いものにする必要があります。研究費の確保についても同じでしょう。しかし、これには限界があるのも確かです。

学会としてこの問題をどうしたらいいのか。いくつかのことが考えられます。研究の主流は時代を反映していますから時代ごとに変化していきます。たまたま自分の研究がその主流にある時は良い研究環境であり、研究費の確保も比較的楽なはずですが。私は健全で未来に対していつも開かれている組織は、均質な集団ではなく異質な集団だと思っています。現在では主流ではない研究から未来の主流が生まれるわけですから、部会としてはバランスの良い運営を心がけて、非主流的研究も育てる努力が必要です。このことはシンポジウムの企画、DGDでの採択、科研費の採択にあたって配慮することで解決できます。

7割ほどは主流の研究を支援するとして残りは非主流の研究を支援する余裕を期待します。シンポジウムの企画は目的と内容が明白ですので各主催者の努力で行うことでよいと思います。DGDで非採択になった時は理由が本人に知らされていますから、これも現状を尊重しながら今後とも努力することでよいように思われます。

科研費の審査ですが、研究が本来的に個人の営みですから全て透明にするとかえって弊害が出てきます。しかし、十分な配慮のもとに非採択の理由のうちある部分は審査員の實力と見識で申請者に対して明らかにしてもよいかもしれません。科研費申請にかかる申請者の努力もこうすることによって救われる面もありますし、また、この努力を通じて学会が会員に対していかにバランスよく、未来に開かれた組織として会員の研究環境改善に努力しているか具体的に示すことができると思います。

学術会議報告

星 元 紀

1. 第126回総会（第17期第1回）が7月22-24日に開催され、役員等が選出された。

会 長 吉川弘之（第5部）

副会長 柏崎利之輔（第3部） 佐々木恵彦（第6部）

第4部関連

部 長 和田昭允（物理）

副部長 大瀧仁志（科学）

幹 事 土居範久（情報） 鎮西清高（地質）

また、16期の経過が伊藤前会長より報告された。

なお、第4部には森脇和郎動物学会会員が遺伝学より出ておられるほか、生物科学系会員には、岩槻邦男（植物科学）、戸塚績（生態・環境生物学）、矢原一郎（細胞生物学）、内田久雄（分子生物学）、尾本恵市（人類学・民俗学）の諸氏がおられる。また、物理学から生物物理の和田昭允、郷信広の両氏が出ておられる。

なお、星は第4常置委員会に所属することになった。

2. 9月25-26日に連合部会、各部会、各常置委員会が開かれた。

今期活動計画(案)が会長より示され、検討された。ほかに「一部研連の廃止、設置、名称変更」（5部、3部、7部関係）、「第5回アジア学術会議実施要領(案)」が検討され、原案通り認められた。

3. 動物科学研究連絡委員会の委員が下記の通り発令された。（ご存知のように、井上民二さんが急逝なさいましたが、後任をどうするか生態学会から未だ聞いておりません。）（後に松本忠夫氏（東大）が後任となった——事務局）

第1回の動研連は10月6日に開催の予定。

（私としては、幹事には道端、白山、片倉、漆原氏を考えております）

動物科学研究連絡委員会委員名簿

＜推薦学会＞[その他]

星 元紀（世話会員）（東京工業大学生命理工学部・教授）

〒226 横浜市緑区長津田町4259 東京工業大学生命理工学部

Tel: 045-924-5720

Fax: 045-924-5777

E-mail: mhoshi@bio. titech. ac. jp

浅島 誠 (東京大学大学院総合文化研究科・教授) <日本動物学会>
〒153 東京都目黒区駒場3-8-1 東京大学大学院総合文化研究科生物学教室
Tel: 03-5454-6632
Fax: 03-5454-4330
E-mail: cmasa@komaba.ecc.u-tokyo.ac.jp

道端 齊(広島大学理学部附属向島臨海実験所・教授) <日本動物学会>
722 広島県御調郡向島町 広島大学理学部附属向島臨海実験所
Tel: 0848-44-1143
Fax: 0848-44-5914
E-mail: hmichi@ipc.hiroshima-u.ac.jp

岡田益吉 (筑波大学生物科学系・名誉教授) <日本発生生物学会>
〒300 土浦市湖北2-5-10
Tel: 0298-22-7348
Fax: 0298-22-7348
E-mail: flyokada@biol.tsukuba.ac.jp

桑澤清明 (東京都立大学大学院理学研究科・教授) <日本比較生理学会>
〒192-03 八王子市南大沢1-1 東京都立大学大学院理学研究科生物学教室
Tel: 0426-77-2578
Fax: 0426-77-2559
E-mail: kuwasawa-kiyoaki@c.metro-u.ac.jp

竹井祥郎 (東京大学海洋研究所・助教授) <日本比較内分泌学会>
〒164 中野区南台1-15-1 東京大学海洋研究所海洋生物生理部門
Tel: 03-5351-6467
Fax: 03-5351-6463
E-mail: takei@ori.u-tokyo.ac.jp

松本忠夫 (東京大学大学院総合文化研究科・教授) <日本生態学会>
〒153 目黒区駒場3-8-1 東京大学大学院総合文化研究科広域科学専攻
Tel: 03-5454-6628
Fax: 03-5454-4322
E-mail: cmatsu@komaba.ecc.u-tokyo.ac.jp

倉橋 弘 (国立感染症研究所昆虫医科学部・部長) <日本昆虫学会>
〒162 新宿区戸山1-23-1 国立感染症研究所昆虫医科学部
Tel: 03-5285-1111(内線 2422)

Fax: 03-5285-1150

E-mail: hae@nih. go. jp

山岸 哲 (京都大学大学院理学研究科生物科学専攻・教授) <日本鳥学会>

〒606-01 京都市左京区北白川追分町

京都大学大学院理学研究科生物科学専攻動物学教室

Tel: 075-753-4076

Fax: 075-753-4076

E-mail: yama@ci. zool. kyoto-u. ac. jp

白山義久 (京都大学理学部附属瀬戸臨海実験所・教授) <日本動物分類学会>

〒649-2211 和歌山県西牟婁郡白浜町459 京都大学理学部附属瀬戸臨海実験所

Tel: 0739-42-3515(代) 42-4630 応答音の後 51 (直通)

Fax: 0739-42-4518

E-mail: yshira@bigfoot. com

小野展嗣 (国立科学博物館動物研究部・主任研究官) <日本蜘蛛学会>

〒169 東京都新宿区百人町3-23-1 国立科学博物館動物研究部

Tel: 03-3364-2311(代) 7119(直)

Fax: 03-3364-7104

E-mail: ono@kahaku. go. jp

松浦啓一 (国立科学博物館動物研究部・室長; 東京大学大学院理学研究所・助教授)

<日本魚類学会>

〒169 東京都新宿区百人町3-23-1 国立科学博物館動物研究部動物第2研究室

Tel: 03-5332-7167

Fax: 03-3364-7104

E-mail: matsuura@kahaku. go. jp

阿部 永 (元 北海道大学農学部教授) <日本哺乳類学会>

〒047-02 小樽市桂岡町26-17

Tel: 0134-62-6022

Fax: 0134-62-6022

E-mail: hisasi-a@xa2. so-net. or. jp

安部眞一 (熊本大学理学部・教授) [日本動物学会等]

〒860 熊本市黒髪2-39-1 熊本大学理学部生物科学科

Tel: 096-342-3437

Fax: 096-342-3437 ; 096-342-3431

E-mail: abeshin@gpo. kumamoto-u. ac. jp

漆原秀子（筑波大学生物科学系・助教授）〔日本発生生物学会等〕

〒305 つくば市天王台1-1-1 筑波大学生物科学系

Tel: 0298-53-4664, 4910

Fax: 0298-53-6614

E-mail: d402hu@sakura. cc. tsukuba. ac. jp

片倉晴雄（北海道大学大学院理学研究科・教授）〔日本生態学会等〕

〒060 札幌市北区北10条西8丁目 北海道大学大学院理学研究科生物科学専攻

Tel: 011-706-2751

Fax: 011-746-0862

E-mail: katakura@bio. hokudai. ac. jp

長濱嘉孝（基礎生物学研究所・教授）〔日本比較内分泌学会等〕

〒444 岡崎市明大寺町字西郷中 基礎生物学研究所

Tel: 0564-55-7550

Fax: 0564-55-7556

E-mail: nagahama@nibb. ac. jp

オブザーバー：

森脇和郎（4部会員）（総合研究大学院大学副学長）

〒240-01 神奈川県三浦郡葉山町湘南国際村 総合研究大学院大学

Tel: 0468-58-1500

E-mail: moriwaki@soken. ac. jp

以下は学会から推薦されたもの。

日本生体防御学会 村松 繁

日本味と匂い学会 渋谷達明

他に次の会員推薦学術団体にも開催などを連絡する。

沖縄生物学会

日本鱗翅類学会

日本アンドロロジー学会

日本貝類学会

日本小動物獣医学会

日本繁殖生物学会

日本霊長類学会

日本発生生物学会運営委員会開催のお知らせ

日時：平成10年1月24日（土） 2時～

於：東京大学大学院総合文化研究科（教養学部）駒場キャンパス 16号館 第一会議室

議題：（1）会長のあいさつ（岡田益吉会長）

（2）事務局の変更

（3）前事務局報告（浅島、松田、福井）（幹事長、庶務、会計）

（4）新事務局の体制と引き継ぎ（八杉新幹事長）

（5）D G D編集主幹報告（嶋田）

（6）Blackwell Science社との話し合いについて
（嶋田、岡田）

（7）次回（2001年）の国際発生生物学会の件（岡田）

（8）「10年目の反省」に向けて（浅島）

（9）今年度大会委員長準備報告（安部）

（10）日本学術会議報告（岡田）

（11）選挙管理委員の選出

（12）会員名簿の和文と英文の併記について

（13）その他

（財）日本宇宙フォーラムより研究テーマ公募のお知らせ

国際宇宙ステーションの軌道上における組立の開始が間近になるなど、宇宙環境利用の本格的な時代を迎えようとしています。宇宙では、微小重力環境など地上では得がたい環境の下で、実験を実施することができます。

本制度は、J E M（Japanese Experiment Module：国際宇宙ステーションの日本の実験棟）での宇宙環境を利用する研究の準備段階として、幅広い分野の研究者による新たな発想に基づく地上研究機会を提供し、宇宙環境利用を推進することを目的としています。

公募制度の概要

●大学、国立試験研究機関、民間企業などの研究者の方々を対象に幅広く研究テーマを募集します。

●公募対象研究分野

微小重力科学、ライフサイエンス、宇宙医学、宇宙科学、地球科学、宇宙利用技術開発の

6分野があります。

●研究費

- ・フェーズⅠ研究（平成9年度平均応募額 約5百万円／年）

宇宙環境利用の有効性や研究手法、実験手段などについて、調査検討や地上実験を行い、宇宙環境利用を指向した研究テーマを対象とします。

- ・フェーズⅡ研究（平成9年度平均応募額 約6千万円／年）

J E M利用テーマ募集への応募を目標とした本格的な宇宙環境利用に向けた準備段階にある研究であり、研究の手法や宇宙実験概念が明確に定義された研究テーマを対象とします。

●財団法人日本宇宙フォーラム内に、有識者によって構成される委員会を設置し、応募された研究テーマの選定等を行います。

●研究形態

研究としては、委託研究、共同研究、招聘研究のうちいずれかの形態をとります。

●研究期間

1年～3年

●実験施設、試験施設の提供

研究の必要に応じて調整の上、落下塔、航空機の微小重力模擬実験施設等の利用機会を提供いたします。

●スケジュール

- ・募集案内発送：平成9年12月初から
- ・応募受付期間：平成10年1月1日（木）～平成10年1月31日（土）（予定）
- ・研究開始：平成10年7月（予定）

注記：上記事項の詳細については現在検討中であり、12月以降に詳細な応募要領等を下記ホームページに掲載する予定です。

●お問い合わせ先

財団法人日本宇宙フォーラム（JAPAN SPACE FORUM）

公募研究推進部 担当：大西、北條

電話：03-3459-1653 F A X：03-5470-8426

U R L：http://www.homepaage.co.jp/jsforum

E-mail：koubo@jsforum.or.jp

公益信託 成茂動物科学振興基金助成者名

委員長 平 本 幸 男

本年度の公益信託 成茂動物科学振興基金の助成者が下記のとおり決定されました。

公益信託 成茂動物科学振興基金 平成9年度助成者			
助成者名		所属機関	助成金額
1. 安 住 薫		北海道大学	50万円
2. 奥 野 誠		東京大学	40〃
3. 駒 崎 伸 二		埼玉医科大学	50〃
4. 三 枝 誠 行		岡山大学	30〃
5. 白 川 英 樹		東京女子医科大学	50〃
6. 竹 島 一 仁		名古屋大学	40〃
7. 立 野 裕 幸		旭川医科大学	40〃
8. 藤 澤 千 笑		国際科学振興財団	50〃
8名			350万円

以 上

学会事務局の移動について

幹事長 浅 島 誠

平成8、9年度にわたり、私ども（浅島、松田、福井）が本学会の事務局を担当してまいりましたが、筑波大会総会にてお伝えしましたように、平成10年1月1日より事務局が東京都立大学大学院理学研究科生物学教室の八杉貞雄先生のもとに移動いたします。この2年間、会員の皆様にご迷惑をおかけしました点多々ありましたが、何とか事務局を運営してこれましたのも会員の皆様のご協力の賜物と深く感謝しております。なお、今後共、事務局業務の効率化をはかるため、入退会・会費納入等に関しては日本学会事務センター（電話：03-5814-5810 発生生物学会担当 伊藤さん）、DGD雑誌郵送等に関してはブラックウェルサイエンス社（E-mail:100036.2660@compuserve.com, fax:+6139349 3016）に直接英語でご質問・御連絡をしていただくよう、会員の皆様のご協力をお願いいたします。また、本学会の運営に関するご意見・ご提案やサーキュラーへのご投稿等がございましたら、ご遠慮なく事務局へ御連絡いただけると幸いです。

会 員 異 動

<新入会員>

(氏名)	(所属)	(住所)	(①テーマ、②材料)
唐沢 美香	千葉大学医学部高次研 免疫学教室	〒260 千葉市中央区亥鼻 1-8-1	①初期発生における神経性外胚葉 の分化・および前後軸の決定。 ②mouse
杉野 弘	徳島大学分子酵素学研 究センター	〒770 徳島市蔵本町 3-18-15	①神経系の発生
斎藤哲一郎	国立遺伝学研究所	〒441 三島市谷田1111	①神経細胞の発生・分化の機構 ②哺乳類(ラット、マウスなど)
多田 高	鳥取大学医学部生命科 学科細胞工学	〒683 鳥取県米子市西町86	①生殖細胞の発生・ゲノムインプ リテイング・全能性・胚発生 ②マウス・ヒューマン
多田 政子	鳥取大学医学部生命科 学科細胞工学	〒683 鳥取県米子市西町86	①初期胚発生におけるゲノムのリ プログラミング ②マウス未分化細胞

<会員資格変更>

海外→国内

小瀬 博之 国立遺伝学研究所発生遺伝研究室

〒411 三島市谷田1111

国内→海外

芋川 浩 Ludwig Inst.for Cancer Res.

c/o Pro.Jeremy P.Brockes, 91Riding House St.,
London, W1P 8BT,U.K.

<大会>

田中 彰(逝去)

[賛助会員]

研究者のニーズにハートで応える(株)池田理化

〒101 千代田区鍛冶町1-8-6神田K S ビル
T E L 03-5256-1051

(有)共進理工“細胞分別”ナイロンメッシュ

〒113 文京区本郷5-13-1ドエル本郷205
T E L 03-3813-1073

生物学・生態学洋書のことならグリーン洋書(株)

〒210 川崎市幸区塚越2-260
T E L 044-533-0470

生命誌研究館

〒569 高槻市紫町1-1
T E L 0726-81-9750

先端テクノロジーをサポートする日京テクノス(株)

〒113 文京区本郷2-17-8鈴木ビル
T E L 03-3814-2066

(株)ヘリックス研究所

〒292 千葉県木更津市天那1532-3
T E L 0438-52-3951

三菱化学生命科学研究所

〒194 町田市南大谷11
T E L 0427-24-6226

明治乳業(株)ヘルスサイエンス研究所

〒250 小田原市成田540
T E L 0465-37-3661

試薬及び理化学機器販売の理科研(株)

〒463 名古屋市守山区元郷2-107
T E L 052-798-6151

技術と信頼でライフサイエンスの明日を担う和研薬(株)

〒606 京都市左京区北白川西伊織町25
T E L 075-721-8111

日本発生生物学会への入会について

同封の「申し込み票」および「会員カード」に必要事項を御記入の上、日本学会事務センター宛お届け下さい。

ご参考までに学会事業の内容をお知らせ致します。

a) 学会誌の刊行

Development, Growth & Differentiation

年1巻、6冊刊行

b) 年1回、研究発表のほか、招待講演、シンポジウムなどがあり、また、会則による総会が開かれます。大会講演要旨集が予め全会員に配布されます。

c) インフォメーション・サーキュラー

大会の予告、予算案、決算、運営委員会の報告など、学会の事業の連絡やその他会員の消息、関連学会の動きなどを登載したサーキュラーが年3～4回配布されます

d) 和文単行書の編集

学会内の委員会の企画により、単行書を編集し刊行しています。会員は（刊行後一定期間に限り）割引価格で購入できます。既刊分は「発生における制御」「初期発生における細胞」「エイジングの生物学」「動物の器官形成」「受精の生物学」「変態の生物学」「発生における分子識別」です。

なお、会費は前納制です。前年度末までに、次年度の会費をご納入下さい。

会費、発送物、入退会、住所変更に関する問い合わせ先は

〒113 東京都文京区本駒込5-16-9 学会センターC21

(財)日本学会事務センター 日本発生生物学会 係

TEL 03-5814-5810

学生の方は、学生証のコピーを添付して、お申込み下さい。

なお学生資格は、学部学生、大学院生、及び大学、研究所等で、学生証あるいはそれに準ずる証明書を有する学生、研究生等です。

----- 切 り 取 り 線 -----

日本発生生物学会入会申し込み票

(年 月 日)

氏名	氏名ローマ字綴り (フル・ネーム)
研究主題 (もしくは関心のあるテーマ)	所属機関名とその所在地
研究材料名 (和名・学名など)	(電話 内線) (〒)
	(ファックス) e メールアドレス 上記以外に連絡を希望される場合の連絡場所 (自宅の場合は自と記入のこと) (〒)
会への要望	

(Ⅰ) 会員カードの記入要領

1. 会員カードはすべてコンピューターに記憶させますので楷書ではっきり記入して下さい。また指定箇所には、「フリガナ」または「ローマ字」で記入して下さい。
2. 氏名は点線の左側に姓、右側に名を記入して下さい。
3. 郵便番号は所定の欄に記入して下さい。
4. 所属機関の名称は原則として、大学の場合には学部・学科まで、会社等の場合には部・課までを記入して下さい。
5. 学歴は最終卒業学校名、卒業年（西暦）を記入して下さい。
修士・博士課程在学中の方は研究科、課程まで、学部在学中の方は在学学校名、在学学年を記入して下さい。
6. 性別・専門・連絡先（＝会誌等送付先）・会員種別については、該当するものを○でかこんで下さい。
7. 本会の会計年度は、1月～12月です。入会年度を所定の欄に必ず記入して下さい。
8. ＊印の欄には記入しないで下さい。

(Ⅱ) 会費の送金方法について

1. 会員カードを返送していただいてから1か月以内に請求書を発行しますので最寄りの郵便局または銀行よりお振り込み下さい。
- (注) 現住所、所属機関等、会員カードの記載事項に変更があった場合はただちに、書面でご連絡下さい。
入会申込書は必ずご返送下さい。

財団法人 日本学会事務センター

日本発生物学会会員係

〒133 東京都文京区本駒込5-16-9

学会センターC21

T E L 03-5814-5810

広告掲載のお願い

日本発生生物学会は理学，医学，薬学，農学をはじめ分子生物学，細胞生物学，遺伝学など，さまざまな生物学分野で発生生物学の基礎研究に興味を持つ内外の研究者によって組織されている学会であり，国内外に約1,300人の会員を持っております。

英文学術雑誌 Development, Growth and Differentiation は，日本発生生物学会の機関誌で年6回発行し，国内に約1,200部，国外に約600部配布致しております。また会員にはインフォメーション・サーキュラーを年3回配布致しております。

目下，本学会では広告主を募っております。会員各位におかれましても広告主のご紹介等，是非ご協力頂きますようお願い致します。

広 告 料			
D G D 本誌	1 頁	年 6 回	150,000円
	半 頁	〃	78,000円
インフォメーション	1 頁	年 3 回	90,000円
サーキュラー	半 頁	〃	45,000円

尚、サーキュラー用の版下作製代は実費をいただきます。裏表紙は1頁10,000円高となります。

申し込み先：日本発生生物学会事務局（八杉貞雄）

（98年1月1日より） 〒192-03 八王子市南大沢 1-1

東京都立大学大学院理学研究科生物学教室

TEL 0426-77-2572(直通) FAX 0426-77-2559

-----切 り 取 り 線-----

広告申し込み書

年 月 日

日本発生生物学会 御中

広告の掲載をお願いしたく下記の通り申し込みます。

☐ D G D 本誌	1 頁
☐ 〃	半 頁
☐ サーキュラー	1 頁
☐ 〃	半 頁
住 所	
会 社 名	
担当者名	
電話番号	

㊟

賛助会員へのご入会のお願い

日本発生生物学会

会長 岡田 益 吉

近年、ライフサイエンス、バイオテクノロジー等の言葉が広く語られ、生物学に大きな関心と注目が払われるようになってまいりました。

日本発生生物学会は、発生生物学の進歩と普及をはかるため設立された学会で、日本を主に、外国の発生学者を混じえて約1,300名を結集しております。発生学は、言うまでもなく医学・農学等の諸分野とも深い関連を有しており、最近とみに進展の著しい遺伝情報発現をめぐる諸問題、癌細胞の基礎的研究、老化の問題等も発生生物学の大きな関心の的になっております。日本発生生物学会は、これらの分野での活発な研究者を会員としております。又、本学会の刊行致しております欧文誌“Development, Growth and Differentiation”(DGD)もこの方面の国際的学術雑誌として高く評価されております。

貴社におかれましては、このような学問の重要性をすでに御承知のことと存じます。何卒、本学会趣旨に御賛同の上、賛助会員として本会を御支援賜りますようお願い申し上げます。

なお、賛助会員は年3回発行される「インフォメーション・サーキュラー」誌上に特記され、本会の刊行する欧・和文刊行物(会員名簿を含む)が配布されます。会費は、一口三万円を申し受けております。御入会の際は、入会申込書を事務局までお送り下さい。

連絡先：日本発生生物学会事務局（八杉貞雄）

(98年1月1日より) 〒192-03 八王子市南大沢1-1

東京都立大学大学院理学研究科生物学教室

TEL0426-77-2572(直通) FAX0426-77-2559

-----切-----り-----取-----り-----線-----

日本発生生物学会賛助会員入会申込書

年 月 日

賛助会員として入会の申し込みを致します。

(_____ 口 _____ 円)

住 所

会 社 名

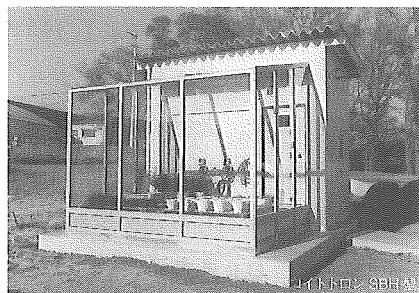
担当者名

電話番号

印

バイオ関連の試験・研究を バックアップ

小糸工業のバイオハザード対応グロースキャビネットは、周囲環境の影響を受けずに、圧力コントロールシステムで実験室内を陰圧に保持します。また、コンパクトで高性能なフィルタユニットとの組み合わせで、実験対象物への空気流による外界からの悪影響を遮断、簡単操作をプラスして、高精度な温・湿度を再現します。



バイオハザード対応グロースキャビネット
コイトトロン **SBH/KGBH** シリーズ

小糸工業株式会社 東京本部 〒108 東京都港区高輪3丁目5番23号(日生高輪台ビル) ☎03(3443)9846 FAX.03(3443)6570
札幌 011(722)5211 東北 022(225)7501 大阪 06(263)6371 九州 092(431)0838 筑波 0298(51)2311 沖縄 098(861)1805

Amenience のヤマト科学



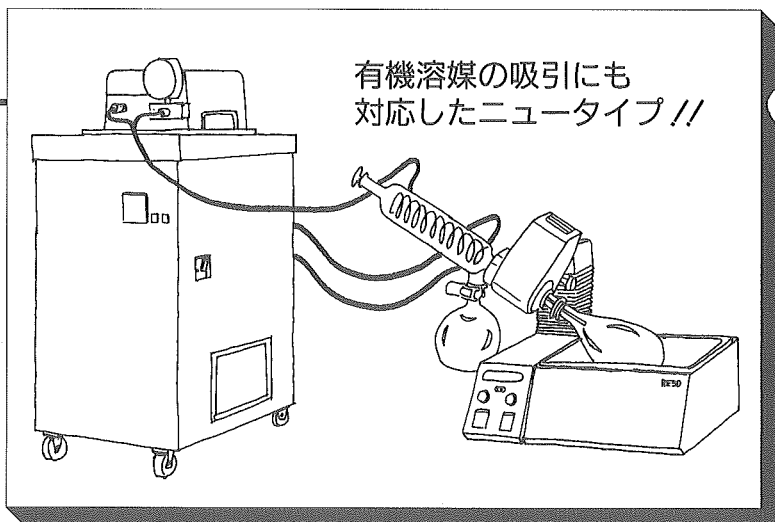
新排水基準対応形——ネオクールアスピレーター

CF 600P 型

- 減圧と冷却を同時に行うCF600P型は、ジクロロメタン、ベンゼン等の流出を低く抑えており、ロータリーエバポレーターの減圧装置として排水基準をクリアできます。
- 1台で2台のロータリーエバポレーターに接続できます。
- 真空調節器(標準外)の使用により吸引条件を制御できロータリーエバポレーターの回収フラスコへの回収率がアップします。
- 特定フロン対応冷凍機を搭載しています。

■主な仕様

使用温度範囲 -10～+30℃
温度調節器 デジタル温度調節器
外形寸法 幅364×奥行494×高さ1,007mm

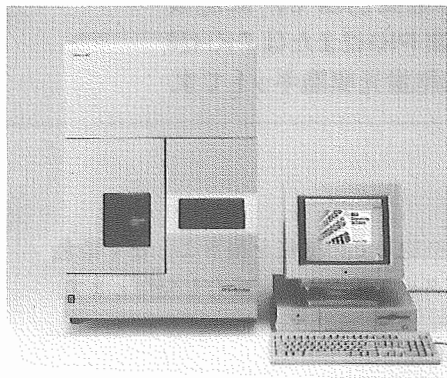


ヤマト科学 株式会社

本社：〒103 東京都中央区日本橋本町二丁目1番6号
TEL (03) 3231-1132

ABI PRISM™ 310 Genetic Analyzer

パフォーマンス UP!



DNAシーケンシング& DNAフラグメント解析

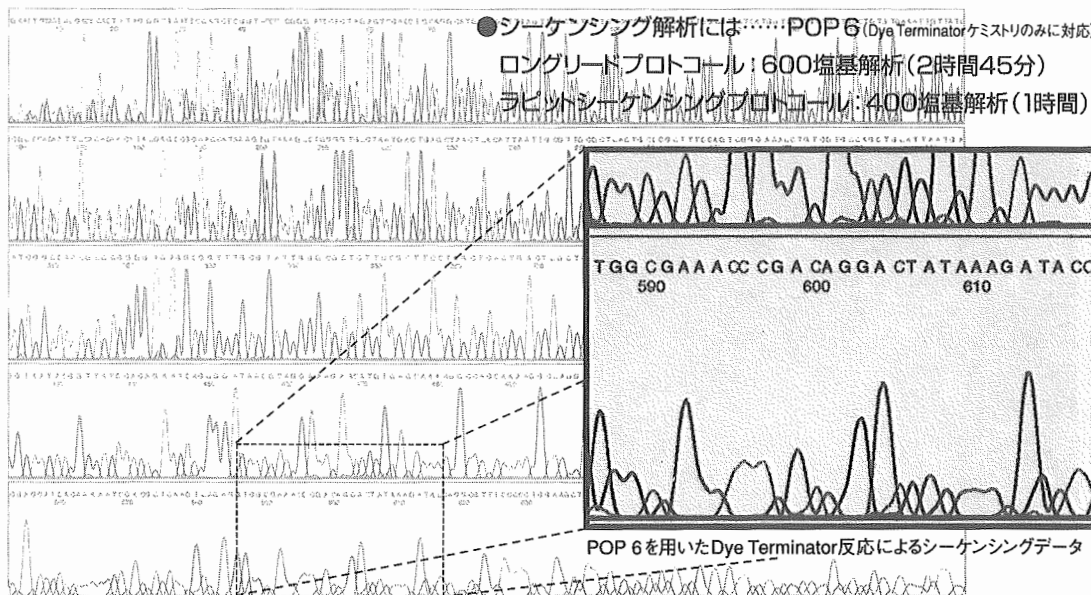
ABI PRISM™ 310ジェネティックアナライザは、多色蛍光標識技術とキャピラリー電気泳動技術を統合した、サイズ決定・定量などの遺伝子解析および核酸の配列解析を行える、初めての自動システムです。デビュー以来、多くの施設に導入され、ご好評を頂いています。このたび、新しいポリマー "Performance Optimized Polymer (POP)" を開発し、より良好な結果を手にして頂けるようになりました。

New

新ポリマー POP 4 & POP 6 登場

●GeneScan™ 変性条件系フラグメント解析(STR, micro-satellite, AFLP, differential display等)には……POP 4

●シーケンシング解析には……POP 6 (Dye Terminatorケミストリのみに対応)
 ロングリードプロトコール: 600塩基解析(2時間45分)
 ラビットシーケンシングプロトコール: 400塩基解析(1時間)



PE Applied Biosystems

株式会社 パーキン エルマー ジャパン
 アプライド バイオシステムズ事業部

本 社 ●〒279 千葉県浦安市美浜1-9-2
 名古屋 ●〒464 愛知県名古屋市中千種区池下町2-15
 大 阪 ●〒564 大阪府吹田市豊津町5-3
 福 岡 ●〒810 福岡県福岡市中央区赤坂1-16-10

☎047 (380) 8500/FAX 047 (380) 8505
 ☎052 (764) 1201/FAX 052 (764) 1202
 ☎06 (389) 1201/FAX 06 (389) 1206
 ☎092 (771) 2755/FAX 092 (771) 2756

URL address <http://www.perkin-elmer.com/ab>

生細胞の染色に

細胞蛍光標識キット

Cell Linker Technology に基づく細胞染色法で、細胞膜に高親和性を持つ新しいタイプの蛍光色素PKH2またはPKH26 蛍光色素と希釈液とを組み合わせた、細胞蛍光標識キットです。

細胞機能に影響しません

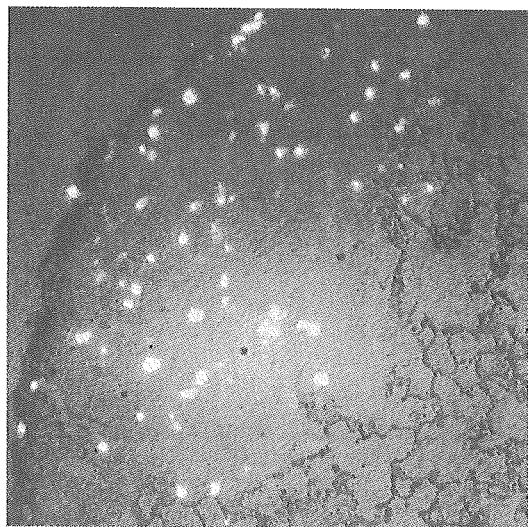
細胞と数分間混合するだけで、生細胞をその機能を損うことなく染色可能で、細胞の移動や増殖のモニタリングに大きな威力を発揮します。

簡便です

従来 ^{51}Cr 等を用いて行われていた LAK 細胞のモニタリングや NK 活性の測定が簡便に、しかも安全に行うことができます。

安定です

ウサギ赤血球を標識した場合、PKH26 では *in vivo* でその溶出の半減期が100日以上を示し、長期のモニタリングが可能です。



Tumor Localization of PKH26 Labeled TILs.

マウス肺癌組織に浸潤している、PKH26で染色した IL-2 処理リンパ球が観察されます。

Photo Courtesy of
Drs. Per Basse & Ronald H. Goldfarb
Pittsburgh Cancer Institute, Pittsburgh, PA

発売元



大日本製薬株式会社
ラボラトリー プロダクツ部

〒564
TEL

大阪府吹田市江の木町33-94
大阪 (06) 386-2164 (代表)
東京 (03) 3828-6544 (代表)

㊦ 講談社の自然科学専門書

英語論文セミナー 現代の発生生物学

丸山 工作 監修／浅島 誠・大日方 昂・松田 良一 編集

A4・174頁・本体価格3,398円

現代発生生物学の展開を英語論文でたどる。ゲノムの不変性を示した核移植の論文から、細胞接着、ホメオボックス遺伝子、アポトーシス、細胞分化誘導因子など、発生生物学の新しいテーマを扱った論文を紹介。

英語論文セミナー 現代の細胞生物学

丸山 工作 監修／馬淵 一誠・山本 正幸 編集

A4・174頁・本体価格3,398円

英語論文で解き明かす現代細胞生物学の真髄。細胞運動の分子装置と細胞骨格、シグナル伝達とがん遺伝子、細胞膜における受容体やチャネルの働きなど、ますます発展する細胞生物学の核となる論文を紹介する。

英語論文セミナー 現代の分子生物学

丸山 工作 監修／渡辺 公綱・桂 勲 編集

A4・174頁・本体価格3,400円

この一冊で珠玉の英語論文がスラスラ読める。現代分子生物学にインパクトを与えた論文18編を精選し、第一線の研究者が解説と訳注を執筆。遺伝子発現、RNAワールド、分子シャペロンなど興味深いテーマを満載。

※上記本体価格に消費税が別に加算されます。

東京都文京区音羽 2-12-21
振替 東京 8-3930

講談社

編集部 ☎03(3235)3701
販売部 ☎03(5395)3624

Journals from The Company of Biologists Ltd.

発生学・生理学関連雑誌ご案内

Development

- THE WORLD'S LEADING DEVELOPMENTAL JOURNAL -

Editor-in-Chief: Chris Wylie

本誌は発生学分野の代表的ジャーナルです。出版のスピードと質の高さは群を抜いており、カラーページの美しさ、投稿者へのページチャージがないこと、また同誌掲載の論文全てにつきそれぞれ200部の抜き刷りを無料で提供すること、なども特徴となっています。本誌は、植物と動物の発生メカニズムを解明する研究のためのフォーラムです。

▼年間購読概価: ¥244,000

▼1998年巻号: Vol. 125 (24 issues)

▼商品コード: D13585V

>>> 最近号コンテンツより <<<

Chamberlin, H. M., Palmer, R. E., Newman, A. P., Sternberg, P. W., Baillie, D. L. and Thomas, J. H.
The *PAX* gene *egl-38* mediates developmental patterning in *Caenorhabditis elegans*.

Kimura, C., Takeda, N., Suzuki, M., Oshimura, M., Aizawa, S. and Matsuo, I.
Cis-acting elements conserved between mouse and pufferfish *Otx2* genes govern the expression in mesencephalic neural crest cells.

Lindahl, P., Karlsson, L., Hellström, M., Gebre-Medhin, S., Willetts, K., Heath, J. K. and Betsholtz, C.
Alveogenesis failure in PDGF-A deficient mice is coupled to lack of distal spreading of alveolar smooth muscle cell progenitors during lung development.

Marcelle, C., Stark, M. R. and Bronner-Fraser, M.
Coordinate actions of BMPs, Wnts, Shh and Noggin mediate patterning of the dorsal somite.

Okkema, P. G., Ha, E., Haun, C., Chen, W. and Fire, A.
The *Caenorhabditis elegans* NK-2 homeobox gene *ceh-22* activates pharyngeal muscle gene expression in combination with *pha-1* and is required for normal pharyngeal development

Journal of Cell Science

Editors: Fiona M. Watt, Gary Borisy, David M. Glover,
Daniel Louvard, James Nelson, and Kai Simons

本誌は細胞生物学全般を扱います。真核生物・原核生物の双方の全てを取り上げ、植物・動物細胞の構造と機能や細胞外発生物質、細胞の成長と分裂、細胞運動と細胞間の相互作用、細胞遺伝学、細胞下レベルでの形態形成、微生物とウィルスの組織化、さらには新しい実験技術も研究対象としています。

▼年間購読概価: ¥187,000

▼1998年巻号: Vol. 111 (24 issues)

▼商品コード: J12850P

The Journal of Experimental Biology

Editor-in-Chief: R. G. Boutilier

本誌は、比較生理学分野における実験的研究を発表します。カバーするトピックスは、細胞神経生理学・行動の神経的基礎から能動輸送、排泄、感覚受容、ダイアナリズム、循環、呼吸、運動などです。

▼年間購読概価: ¥211,000

▼1998年巻号: Vol. 201 (24 issues)

▼商品コード: J22450G

※ 販売価格は実勢レートの変動により変わりますので、概算にて表示しております。
(消費税別)



The Company of Biologists Ltd.

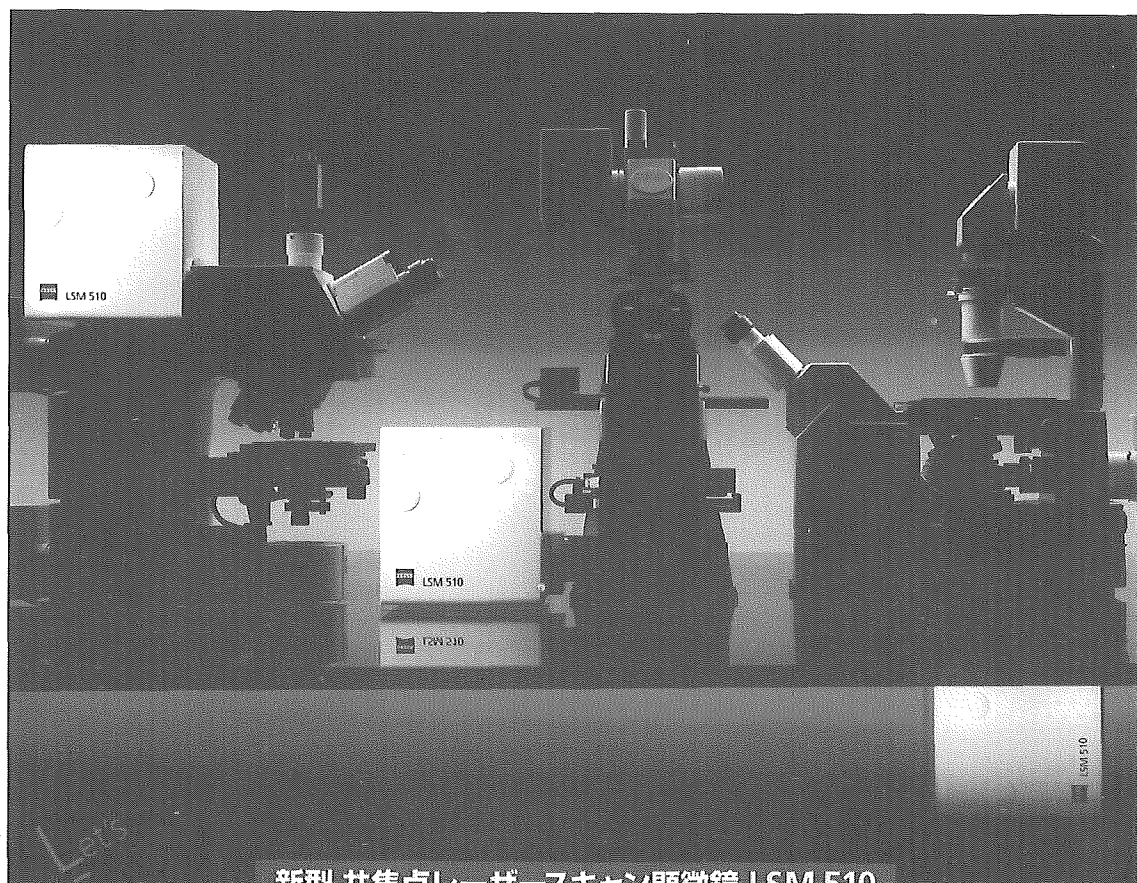
日本販売総代理店



紀伊屋書店 雑誌部

〒156 東京都世田谷区桜丘5-38-1
FAX: 03-3439-1094

📁📌 Memo 📌📁



Let's
See
More

新型 共焦点レーザースキャン顕微鏡 LSM 510

コンパクトそして多機能

一点の妥協もなく

あなたが評価するのは柔軟な対応力ですか？それとも最高のテクノロジーでしょうか？

LSM510は、その全てを備えています。

革新的な最高の技術、極めて扱いやすいソフトウェアがもたらす抜群の操作性、コンパクトで交換容易なスキャンングモジュールなど。徹底した妥協を許さない物作りの精神が、ここにあります。

斬新なスキャンング手法

極めてユニークなスキャンング法を採用、スキャンングエリアの設定も自由自在。従って、思いのままの不定形のスキャンが可能です。全ての3D表示、各種測定法と相まって、試料情報を余すところなく表現します。

かつて、顕微鏡に抱かれていた様々な期待が、今ここに実現します。

新しい品質基準の画像

蛍光の4ch、同時取得、各ピンホールはコンピュータコントロールされ、2,048×2,048ピクセルの高精細スキャン、4×12bitの高分解能をはじめとして、積算、オーバサンプリング、フォトンカウンティングなど、LSM510の諸機能は、全て研究者への奉仕にあります。



ドイツ、ツァイスグループ
カールツァイス株式会社 顕微鏡部

〒160 東京都新宿区本塩町22番地

☎03-3355-0332 Fax.03-3358-7554

大阪☎06-282-4322 名古屋☎052-777-1411

福岡☎092-713-7821 仙台☎022-224-5621