

OKAZAKI

大学共同利用機関法人 自然科学研究機構

● 基礎生物學研究所 ● 生理學研究所 ● 分子科學研究所

2007

No. 28
2007.10

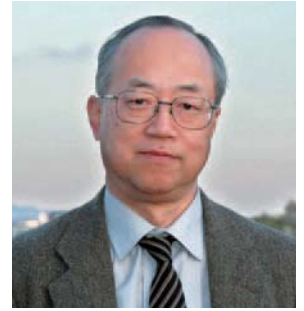
1977

特集

基礎生物學研究所
創設30周年・一般公開

基礎生物学の拠点機関として新たな出発を

基礎生物学研究所
所長 岡田 清 孝



基礎生物学研究所は生理学研究所とともに昭和52年に創立されました。今年6月1日には、徳永保文部科学省研究振興局長、長倉三郎日本学士院長、相川恵彦岡崎市収入役（市長代理）、小平桂一総合研究大学院大学長をはじめとする来賓の方々を迎えて、岡崎コンファレンスセンターにおいて創設30周年記念式典をおこないました。生物学の将来を見据えるとともに基礎学問を充実させることの必要性を認識された学会の先生方、当時の文部省の方々、そして岡崎市や愛知県など地元の方々の優れた先見性の賜として、基礎生物学研究所は設立されました。これまでのご理解とご支援に深く感謝致します。

創設時の基礎生物学研究所は、三つの研究部門と一つの研究施設および技術課という陣容でしたが、10年後の昭和62年には12研究部門と二つの研究施設となり、基礎生物学の多くの分野について先端研究を進めることになりました。その後、分子生物学の急速な発展に対応して、形質統御実験施設や形質転換生物研究施設、情報生物学研究センターを設置し、平成12年には同じ岡崎にある生理学研究所と分子科学研究所との緊密な協力の下に統合バイオサイエンスセンターを設置しました。創設30周年を迎えた現在では、基礎生物学研究所は20研究部門と11研究室および三つの研究施設を持ち、創設10年時の約三倍の研究組織に拡充されました。これら研究組織が総力をあげて、細胞生物学・発生生物学・神経生物学の三大分野に加え、進化多様性・環境生物学・理論生物学等の新たな研究分野において、共同利用と研究の新たな展開を図っているところです。さらに平成16年より自然科学研究機構が発足してその一員となり、天文学や核融合科学を含む広い研究分野との連携を深め、大学共同利用機関として新しい自然科学の発展に資するべく、努力しています。東岡崎駅のそばの明大寺地区に加えて、愛知教育大学グラウンドのあった山手地区に壮大な研究棟が建ち、両地区で約200名の研究者、大学院生、技術職員が日々基礎生物学の研究と教育に励んでいます。

基礎生物学研究所は、学術研究の推進と研究者の養成に加えて、全国の大学・研究所との共同利用研究の推進と新たな生物学領域の開拓を目標としています。形質転換生物研究施設を中心にしてバイオリソースの整備を開始し、特に今年度よりメダカを中心としたバイオリソース拠点としての活動を始めました。研究者コミュニティとの共同作業によって新たな研究領域を先行開発し、重要な問題を発掘して、国内外の研究者と共同研究をおこなって研究を進展させる仕組みを確立したいと考えています。ヨーロッパ分子生物学研究所（EMBL）をはじめとする国内外の研究機関との連携を密にするとともに、次世代の研究者の養成にも力を注いでおり、昭和63年より総合研究大学院大学の基盤機関として大学院生の教育と研究を分担するとともに、トレーニングコースの対象を外国人学生や若手研究者に拡げた国際実習コース開催などの新たな試みを始めました。

また、基礎生物学研究所の活動と成果を積極的に社会に公表し、皆様に理解していただくように努めています。今年の9月23日には、研究者と一緒に基礎生物学の研究の面白さを追体験していただくことを目的として、第4回自然科学研究機構シンポジウム「生物の生存戦略 — われわれ地球生物ファミリーは いかんしてここに かくあるのか —」を、東京有楽町の東京国際フォーラムにおいて開催します。さらに、10月20日には、基礎生物学研究所一般公開をおこないます。耐震改修工事がおこなわれているため明大寺地区の研究室の公開はできませんが、山手地区の研究室を公開するとともに、様々な講演会を予定しています。一般公開の内容については、本冊子をご覧ください。

今後も基礎生物学研究所では、社会や研究者コミュニティとの相互理解を深め、国際的な研究の拠点として活動し続けるよう、職員が一丸となって努力します。皆様のご理解とご支援をお願い致します。

THE 30th ANNIVERSARY

特集 基礎生物学研究所創設30周年

30年のあゆみ

基礎生物学研究所（基生研）は昭和52年に、岡崎市民の皆様には「学大」という呼び名で親しまれた愛知学芸大学（後の愛知教育大学）の跡地に、旧図書館を仮の研究棟として、数名から出発しました。

基生研は、創設時に掲げた「生命現象を物質の言葉で説明する」という大きな目的に沿って、動植物を構成する細胞の構造と機能、発生・生殖の仕組み、脳・神経の働きなどについて活発な研究を展開してきました。この間生物学の研究は、遺伝子についての理解が急速に進んだことを背景として、驚くほどの広がりや深まりを増し、大きく変貌しましたが、約1000万種ともいわれる地球上の生物に秘められた謎を一つ一つ解き明かそうとする我々の研究への思いは少しも変わりません。生物学に関する新しい発見と情報をいち早く世界に発信するとともに、劣悪化する地球環境と生物との関係についての研究にも大きな成果をあげてきました。

基生研はまた、数少ない生物学の国際的研究拠点の一つとして、

国内外の大学・研究機関の研究者との共同研究を主宰するとともに、国際シンポジウム・トレーニングコースなどを開催してきました。毎年、1000名を超える生物学研究者が岡崎の地を訪れます。特に、生物学の新しい課題の発掘を目的として数年前に始めたOBC（岡崎バイオロジーコンファレンス）の成功は、岡崎の名を国際的にさらに高めることに貢献しています。また、生物学の推進に不可欠なモデル生物の開発にも精力的に取り組んできました。これまでも、シロイヌナズナを植物研究の中心的モデルとして確立することに先駆的役割を果たしてきましたが、この4月からは文部科学省の支援を受けて、日本伝統のメダカをモデル動物として提供する国際センターとしての事業も発足させました。

岡崎市民の皆様とも、3年に一度の一般公開をはじめ、本誌「OKAZAKI」、おかざき寺子屋教室、市内の小、中、高校での授業や講演などを通して交流を深めてきました。創設30周年を機に、これまで以上に、生物学に関する優れた成果と情報を国内外に発信し続けることにより、岡崎の文化の発展にも少しでも貢献できればと願っております。今後とも岡崎市民の皆様にはご支援のほどをよろしくお願いいたします。

創設30周年記念行事

梅雨前の心地よい青天のもと、基礎生物学研究所・生理学研究所創設30周年記念式典および祝賀会が、6月1日に岡崎コンファレンスセンターで行われました。300名近い参加者が列席した記念式典では、基生研・生理研両所長の式辞、志村自然科学研究機構長の挨拶に続いて、徳永文部科学省研究振興局長、長倉日本学士院長、柴田岡崎市長（代読）、小平総研大 学長から祝辞をいただきました。式典に続いて、堀田情報・システム研究機構長に「生命科学の歴史が教えてくれるもの」という講演をしていただきました。引き続き行われた祝賀会では、元岡崎国立共同研究機構長の岡田節人先生・濱清先生をはじめ、多くの元機構

長・元所長の先生方から祝辞をいただきました。30周年という節目の記念行事に関係者が一堂に会し、基生研・生理研の更なる発展に向けて、気持ちを新たにしました1日でした。

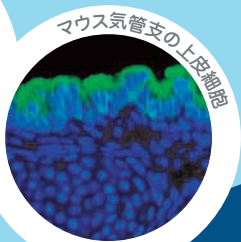
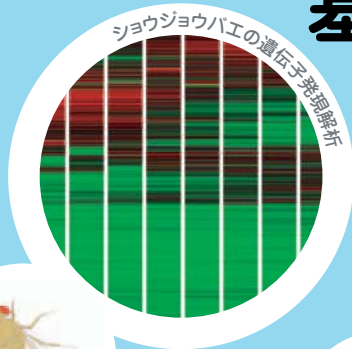


記念式典会場



基礎生物学研究所

生き物科



QRコードでケータイからアクセス
<http://open.nibb.ac.jp/i/>



[http://open](http://open.nibb.ac.jp/i/)

世界最先端の生き物

特別企画 会場 岡崎コンファレンスセンター

● 小学生向け企画「夏休み自由研究大研究」 10:00~12:00

子供たちの夏休み自由研究って、最も身近な研究ではないでしょうか？そこで基礎生物学研究所の生き物博士達が、子供たちの自由研究を調査してみることになりました。はたして小学生たちはどんな研究をしているのでしょうか？面白い研究をしている小学生たちを探して、研究所にご招待いたします。みんなで自由研究について考えてみましょう！

対象

小学生やその家族、先生、および「研究ってなんだろう？」という疑問を持つ一般の方々

● 中学・高校生向け企画 「科学者ってどうやってなるの？」 12:30~14:30

研究所で働いている人たちって、どんな人たちなんだろう？どうして研究に携わろうと思ったのだろう？そしてどうやって研究の世界に飛び込んだら？こんな疑問を持ったあなた！基礎生物学研究所のスタッフや大学院生が、そんなあなたの疑問にお答えします。

対象

理系の研究者になりたい、あるいは研究者という職業に興味がある中学・高校生を主な対象とします。大学生以上の一般の方もご参加いただけます。

講演会 会場 岡崎コンファレンスセンター

研究所内外の先生方に、興味深い生物の世界についてお話しいたします。第1部、第2部とも、どなたでもお聞きいただけます。

第1部 12:30~14:30

「動物のオスとメスが 決まる仕組み」

長濱嘉孝
 (基礎生物学研究所 教授)



「蝶が語る生命誌： アゲハチョウの食草選択と進化」



吉川 寛 (JT生命誌研究館)

第2部 [中高生向け] 15:00~17:00

「ウナギ:大回遊の謎」

塚本勝巳
 (東京大学海洋研究所 教授)



「動物と植物の 体作りの仕組み」



岡田清孝 (基礎生物学研究所 所長)

研究所一般公開 2007

生物学を学ぶ

www.nibb.ac.jp/

研究の現場を大公開

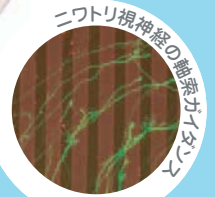
2007年
10月20日(土)
9:30~17:00 (受付終了16:30)

【会場】

- 基礎生物学研究所山手地区
- 岡崎コンファレンスセンター



地球上にあふれる様々な姿の生物。多彩な環境に適応した形や行動。基礎生物学研究所がこれらの謎を科学します。小学生から大人まで、幅広く楽しんでいただける企画を多数用意しました。「科学者」を科学する企画もあります。どうぞお楽しみに。



体験実験 会場 基礎生物学研究所 山手地区

● **タマネギの細胞を光らせてみよう**
9:30~12:00

身近な材料であるタマネギの細胞を使って、さまざまな顕微鏡観察や実験操作を体験していただきます。

対象年齢
小学校5年生以上
募集定員
30名

■ **申し込みについて**

体験実験に参加されるには、事前予約が必要です。体験実験申し込みは、一般公開ホームページ上で10月1日(月)午前8時から受付けます。携帯電話からも申し込みできます。



前回の一般公開の体験実験風景

研究室・施設公開 会場 基礎生物学研究所 山手地区

今回の一般公開では耐震改修工事のため、山手地区の研究室のみを公開します。順路に従って各研究室をお訪ね下さい。

● **9:30~17:00 入場は16:30まで**

- 1.総合展示場**
基礎生物学研究所で行われている研究の概略を紹介
- 2.生殖細胞ができるしくみ! 一卵への実験操作** : 小林研究室
ショウジョウバエの卵への注射のようすと生殖細胞の蛍光顕微鏡観察 
- 3.かたちの中の秩序** : 望月研究室
生物の体表模様などのパターン形成をコンピュータを使って研究 
- 4.脳の中のセンサー** : 野田研究室
どの乾きを感じる脳の中にあるセンサーを解説 
- 5.身近な放射線** : アイソトープ実験センター
身近な材料を使って放射線が観察できる「霧箱」を紹介 
- 6.モデル動物で生き物の仕組みを探る** : 形質転換生物研究施設(合同)
生物学の研究に不可欠なモデル生物(マウス、メダカ)を展示・解説 
- 7.たまごから赤ちゃんへ2007** : 高田研究室
ゼブラフィッシュの発生過程を紹介 
- 8.生き物と性ホルモンの科学** : 井口研究室
オオミジンコなど様々な動物と性ホルモンやその関連物質の影響について 
- 9.ホタルの光作りに挑戦!** : 分析室
ホタルの発光の本体であるルシフェリンとルシフェラーゼの発光反応を観察 
- 10.ほ乳動物の発生学 胎盤の役割** : 細胞器官培養室
マウス胚を使って胎盤のしくみと研究結果を解説 



「平成19年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞 研究部門」受賞

生理学研究所 ナノ形態生理研究部門 教授 永山 國昭

位 相差電子顕微鏡の開発に与えられた文部科学大臣表彰科学技術賞は、望外の喜びでした。チームとして表彰されたからです（写真参照）。総研大生だったDanev（現特任助教）、技術職員の大河原、テラベース（株）の新井、日本電子（株）の細川、そして私と、各人が持場を完璧にこなして初めて、多くの挑戦を退けて来た位相差法の開発は成就されました。ドイツからアイデアが提案されたのが1947年ですから、実に60年という長い道のりでした。

科学技術分野の文部科学大臣表彰は、その制定が1959年にまでさかのぼる古い賞です。現在の表彰制度では、以下の各賞が個人またはチームにおくられるようになりました。

科学技術賞（約140件/年）

- ① 開発部門（約30件/年）
- ② 研究部門（約40件/年）
- ③ 科学技術振興部門（約10件/年）
- ④ 技術部門（約40件/年）
- ⑤ 理解増進部門（約20件/年）

若手科学者賞（約100人/年、40歳未満）

創意工夫功労者賞（約1000件/年）

創意工夫育成功労者賞（約40件/年）

授賞式は科学技術週間のイベントの一つとして行われ、今年4月17日昼すぎから開催されました。総勢250名ほどが東京虎ノ門パストラルに集まり、文部科学大臣から表彰状と副賞（メダル）が授与されました。結構な人数なので、関係者に出会うことも多く、終始なごやかなうちに式が進みました。

小中高時代からのあこがれの文部科学大臣賞ですが、本科学技術賞は大学関係者にとどまらず、企業の研究者、技術者にも広く与えられます。それはこの賞が基礎研究だけでなく、技術につながる応用研究をも対象とするからです。その意味で基礎研究の牙城を誇る岡崎からはむしろ出にくい賞と言えるかもしれません。生理学研究所の一員ながら、物理寄りの研究を長年続けることができたことが異色の賞につながったのです。時と所とチャンスを用意し援助をおしなかつた生理研、そして岡崎という環境こそ表彰ものと心から感謝しています。



後列左から R. Danev、永山、大河原浩
前列左から 細川史生、新井善博



中学生職場体験学習

岡 崎市立甲山中学校2年生の生徒3名が、進路学習の一環として、基礎生物学研究所と分子科学研究所で職場体験学習を行いました。基礎生物学研究所では、試薬を使ってホタルの発光を再現する実験や、遺伝子組み換えされたメダカの飼育などを体験しました。分子科学研究所では、所内の安全巡視や電気回路工作などを体験しました。

研究所での仕事を体験した3人は、「仕事のつらさややりがいを知ることができました。これからの生活や職業を考える時に生かしていきたいと思います。」「たかさんの実験器具や実験室を見て驚きました。様々なことを教えて頂いて、とてもい



い経験になりました。」「この体験を通して、生き物を調べると、人間のこともわかってくるということがわかりました。人間も同じ地球の仲間なんだと感じました。」と、感想を述べてくれました。2日間という短い期間でしたが、今回の体験を将来の進路を考える上で少しでも役立てていただければと思います。

2007

7

July

第18回生理科学実験技術トレーニングコース “生体機能の解明に向けて” — 分子・細胞レベルからシステムまで —

毎年夏に開催されている「生理科学トレーニングコース」が、今年も7月23日（月）より27日（金）まで、生理学研究所の明大寺、山手両キャンパスにおいて開催されました。今回で第18回を迎え、すっかり岡崎の夏の行事として定着した感があります。顕微鏡の操作法から神経細胞の膜を流れる微弱な電流の記録方法、また脳の活動に伴って生じる微弱な磁場の変化をとらえることによってヒトの脳の活動を解明する方法など、全部で16種類の実験技術の習得を目的とするコースに対して、北は北海道から南は九州まで、大学の学部学生から大学院生、教員、企業の研究者も含めた220名を越える応募者があり、そのなかから採択された約160名の若手を中心とする研究者が参加しました。初日は岡崎コンファレンスセンターの会議室に全員が集まって生理研の久保教授による特別

講演の後、生理研の全教授が順番にそれぞれの最新の研究内容を10分ずつ紹介するセッションが行われました。翌日の火曜日から受講生はコースごとに分かれて実習を行いました。実習の中身もさることながら、全国から集まった様々な「研究者の卵」同士のいろいろな出会いがあることがこのコースの魅力にもなっているようで、夜は夜で岡崎の街に繰り出している「異分野交流」も盛んに行われていたようです。リピーターが増えてきているのもそのせいでしょうか…。



寄稿

「OKAZAKI」3研究所と「新SSH」岡崎高校

愛知県立岡崎高等学校 教諭（理科）彦坂和秀

本校は平成14年度に3年間のスーパーサイエンスハイスクール（SSH）の研究指定を受け、平成17年度に2年間の継続指定の後、平成18年度末をもって無事に終えることができました。自然科学研究機構の他、東京大学、地元の名古屋大学、愛知教育大学など多くの大学、研究機関の支援を受け、十分な成果を収めたものと思っています。また、今年度より新規に5年間のSSHの研究指定を受け、新しいSSHでは国際化や情報発信を目的とし、教科間連携や地域を対象を広げた一般化にも努めていくことになりました。この事業の中で私たちが自然科学研究機構に寄せる期待は大きく、主に部活動（SSHC）の指導や、進路オリエンテーション（講演）、SSH授業の指導や教材開発の支援を期待しています。

分子研と基生研には部活動の指導をお願いし、全国化学グランプリや国際生物学オリンピック、国際数学オリンピック、日本学生科学賞などでメダリストを出してきました。また、各種コンクールや学会でもポスター発表するなど意欲的に活動しています。高等学校文化連盟の自然科学部研究発表会では、岡崎高校SSHC

が参加して以来、全体のレベルアップがあったとして高く評価されました。生理研には進路オリエンテーションの他、SSH授業もお手伝いいただきました。また、恒例の「世界脳週間」では企画の段階から意見を聞いていただき、岡高生が多数参加しています。また、3研究所の一般公開は、ここ2、3年は岡崎高校の年間計画を見て決めていただいているようで、高校生の参加者も増えているはずです。

先の5年間で機構の研究力や教育力の大きさを知り、社会的にもその影響が測りしれないことが分かりました。これまで築いた3研究所との連携の礎の大きさを実感しつつ、更なる信頼関係のもと事業を推進していきたいと思います。10年、20年後には卒業生たちがきっと、世界のアカデミアのリーダーとして、いつしか皆様に恩返しできるものと期待しています。



国際生物学オリンピック（カナダ大会）銅メダリストの本多健太郎君と、指導する基生研西村教授



化学班の文化祭での発表（ルテニウム錯体を使った人工光合成の実験）

INFORMATION

基礎生物学研究所一般公開のお知らせ



会場 2007年10月20日(土)
9:30~17:00
(受付終了 16:30)

会場 基礎生物学研究所山手地区および
岡崎コンファレンスセンター

主な内容

特別企画、講演会、体験実験、
研究室・施設公開

一般公開ホームページ

<http://open.nibb.ac.jp/>

お問い合わせ先

自然科学研究機構岡崎統合事務センター
総務課企画評価係
TEL 0564-55-7000

■ご来場の際は、公共交通機関をご利用下さい。

【シャトルバスのご案内】 明大寺地区 ⇄ 岡崎コンファレンスセンター ⇄ 山手地区を結ぶシャトルバスの運行を予定しています。

【交通機関のご案内】 基礎生物学研究所 山手地区：名鉄東岡崎駅南口より名鉄バス竜美丘循環 竜美北1丁目下車 徒歩3分
岡崎コンファレンスセンター：名鉄東岡崎駅南口より名鉄バス竜美丘循環 岡崎高校前下車 徒歩1分



来場者には、基礎生物学研究所が創立30周年を記念して作った小冊子「研究を支える生きものたち」を差し上げます。研究所で使われている多種多様な生物から、メダカ、アサガオ、イネ、マウスなど9種類を取りあげ、その生活史や、どのように研究に役立っているかをやさしく解説した本です。どうぞ楽しみに。



基礎生物学研究所一般公開2007の情報は、携帯電話からもご覧いただけます。

携帯向けサイトのURL
<http://open.nibb.ac.jp/i/>

広報誌「OKAZAKI」に対するご意見等は、手紙、ファクシミリ、電子メールでお寄せください。

〒444-8585 岡崎市明大寺町字西郷中38
自然科学研究機構岡崎統合事務センター 総務部総務課企画評価係
TEL 0564-55-7123・7125 FAX 0564-55-7119
E-mail r7123@orion.ac.jp

本誌の一部または全部を無断で複写、複製、転載することは法律で定められた場合を除き、著作権の侵害となります。



OKAZAKI編集委員

基礎生物学研究所 児玉隆治
生理学研究所 定藤規弘
分子科学研究所 大島康裕 (編集委員長)
岡崎統合事務センター総務課 水野均・小林高士・古川ゆう子・古田円

印刷 有限会社 イヅミ印刷所

Homepage Address

自然科学研究機構 <http://www.nins.jp/>
基礎生物学研究所 <http://www.nibb.ac.jp/>
生理学研究所 <http://www.nips.ac.jp/>
分子科学研究所 <http://www.ims.ac.jp/indexj.html>