

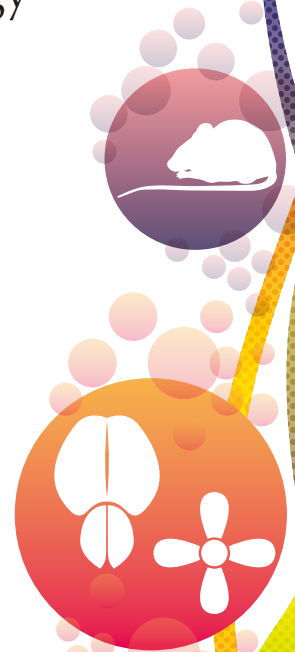


An Introduction to the  
National Institute for  
Basic Biology

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

National Institute for Basic Biology



みなさんは基礎生物学と聞いてどのようなことを思い浮かべますでしょうか。DNA、遺伝子、ゲノムなど、なにかむつかしそうな研究のイメージでしょうか。あるいはきらびやかな蝶の羽、深海に住む奇妙な生物、密林の中の蘭の花など、見ているだけで楽しそうなイメージでしょうか。化石に残された太古の動物や植物の姿から、生命の歴史に思いをはせる人もあるかもしれません。

一つの生命体である私たちは、生命とは何だろう、なぜ我々がいるのだろうか、と昔から考えて来ました。どのような生き物も、外部から材料を取り入れ、自分の身体を作り、次の世代を生み出す準備をし、子孫を残して死滅していきます。どうしてこのような仕組みができ上がってきたのでしょうか。また動物でも植物でも、近縁の生き物はお互いによく似ていて、しかし明らかに区別できる性質をもっています。地球上には、高温や低温であったり、塩分が濃かったり、暗黒であったりと、様々な過酷な環境がありますが、そんなところにも平気で住み着いている生き物がいます。まさに多種多様な生物はどのようにして出現してきたのでしょうか。生命についての不思議は考え出すと切りがありません。

生命体は非生命体とは違った法則に従っていると考えられた時代もありましたが、生物学の研究が進んでくると、生き物の振る舞いも基本は物理学や化学と同じ法則で理解できることが明らかになりました。しかし生き物は、目に見えないほどの微生物であってもその構造は精緻を極め、体の中で起こっている化学反応は大変複雑です。一方、細菌も、昆虫も、哺乳類も、樹木も、生き物はすべて DNA からなる遺伝子をもち、遺伝子の総体、すなわちゲノムの動きでそれぞれの生き物らしさを発揮しています。ゲノムを調べると、全ての生物は外見的な違いよりもずっと近い親戚なのだと分かります。遺伝子をたどって行くと、生物はみな太古の一つの生命体から生み出されたことが納得できます。

基礎生物学研究所では、生物の示す様々な性質や振る舞いに対し、なぜ、どんな仕組みでそうなっているのか、一歩も二歩も踏み込んだ解答を与えようと、最先端の機器や分析手法を使って研究しています。生命や生物について知識を増やし、理解を深めていくことが私たちの使命です。特定の病気の原因を探って治療法を見つけるとか、役立つ農作物を作り出すというのも大事な研究ですが、基礎生物学研究所は直近の応用をあえて研究の主目標とはしていません。自然科学の研究の歴史には、なぜだか分からないことを解き明かしてみたら、結果的に想像もしていなかった新しい技術や製品の開発に繋がったという例がいくつもあります。これをブレイクスルーと言います。謎を解くために全身全霊を打ち込んでいる人にだけ自然はブレイクスルーをそっともたらしてくれます。また、生命についての理解が深まるということ自体が、私たちの知的生活を豊かにし、人々の生き方に潤いを与えてくれるのだと私は考えるのですが、さて、共感していただけるでしょうか。

基礎生物学研究所は研究の推進を最大の使命としつつ、総合研究大学院大学を構成する一員として、次世代の研究を担う大学院生の教育にも力を注いでいます。また大学共同利用機関であり、私たちの得意な DNA 解析や顕微鏡の技術を活かして、日本各地の大学等と共同研究を進めています。

知識の最前線を開拓する研究所として、どのような問題をなぜ研究しているのか、研究成果として新たに何が分かったのかを、社会に分かりやすく発信することは極めて重要な務めだと私たちは考えます。このパンフレットはその一環として作成いたしました。このような基礎生物学研究所の研究活動に対する皆様のご理解、ご支援こそが私たちにとってもっとも大きな励みとなります。どうかよろしく願いいたします。

# 基礎生物学の世界へようこそ



基礎生物学研究所長  
山本正幸



# 沿革

基礎生物学研究所は、1977年、岡崎市に生理学研究所と同時に設置され、1981年には、既に設置されていた分子科学研究所とともに岡崎国立共同研究機構を構成するようになりました。設立以来、日本を代表する生物学の研究所として国内外から多くの共同研究者が訪れ、論文や国際会議等で「OKAZAKI」発の成果が高く評価されています。また、2002年からは山手地区でも研究が開始されました。2004年には、国立天文台、核融合科学研究所と岡崎の3研究所が、大学共同利用機関法人 自然科学研究機構として、新たな体制で研究を開始しました。



明大寺地区

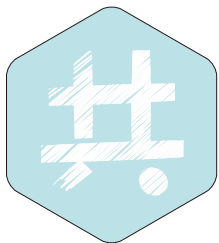
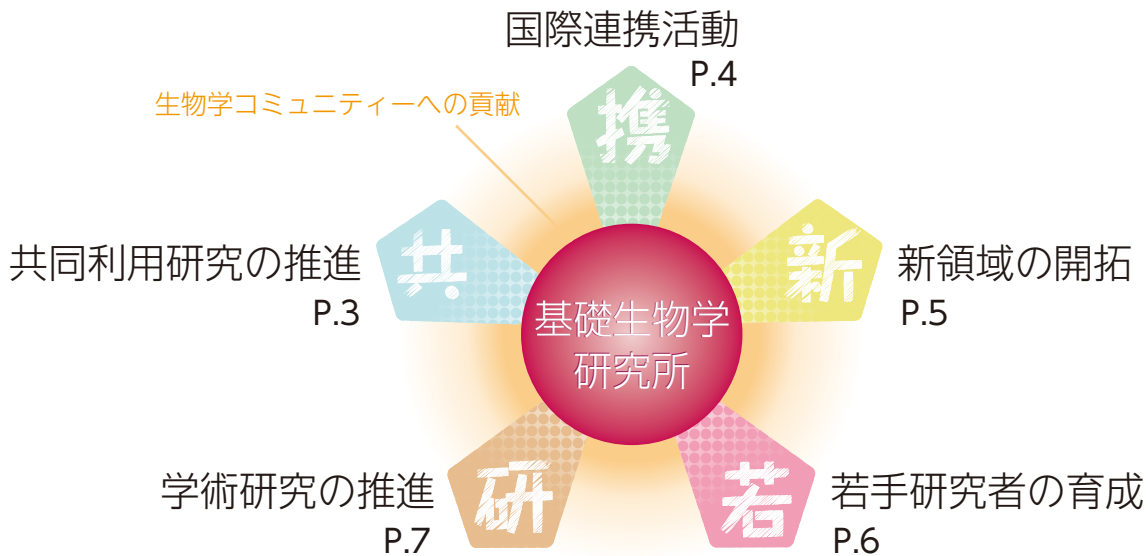


山手地区

# 組織図







## 「生物学研究の中心拠点として」

### 共同利用研究

#### □ 大学共同利用機関

大学共同利用機関は、世界に誇る我が国独自の「研究者コミュニティによって運営される研究機関」であり、全国の研究者に共同利用・共同研究の場を提供する中核拠点として組織されました。重要な研究課題に関する先導的研究を進めるのみならず、全国の最先端の研究者が一堂に会し、未来の学問分野を切り拓くと共に新しい理念の創出をも目指した活動を行う拠点として、個別の大学では実施困難な機能と場を提供するのがその特色です。

各機関が独自性と多様性を持ちながら、それぞれの研究分野における研究拠点として、我が国の学術研究の発展に重要な貢献をしています。また、海外の研究機関や研究者との協力・交流を推進する国際的拠点としての役割をも果たしています。

#### □ 共同利用研究

大学・研究機関などに所属する所外の研究者に対し、所内の研究部門・研究室との共同研究、および所内の施設を利用して行われる研究課題を公募しています。従来からの「個別共同利用研究」「大型スペクトログラフ共同利用実験」「基生研研究会」などに加えて、生物学を先導する研究の創成を目指して、所内外の研究者によるグループ研究として1年以上3年以内で行われる「重点共同利用研究」や、新しいモデル生物の開発と確立をめざす「モデル生物・技術開発共同利用研究」が実施されています。さらに2010年度からは、新型顕微鏡DSLMを用いた共同利用実験や、次世代DNAシーケンサー共同利用実験の募集を開始しました。基礎生物学研究所では、共同利用研究のあり方は、時代と生物学コミュニティの要請に応じて、変革し続けることが必要だと考え、絶えず検討を重ねています。

共同利用研究受入件数

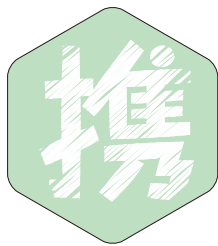
年度	2010	2011	2012
重点共同利用研究	4	6	5
モデル生物・技術開発共同利用研究	2	2	3
個別共同研究	67	82	89
研究会	3	6	6
大型スペクトログラフ共同利用実験	8	9	14
DSLM共同利用実験	7	8	5
次世代DNAシーケンサー共同利用実験	11	45	47
実習開催	1	0	2
緊急の共同利用(震災対応)	—	6	—
計	103	164	171

#### □ 生物機能解析センター

生物機能解析センターは、網羅的な遺伝子発現解析や光学解析に関する技術開発と支援を行うことを目的として、2010年に設置されました。本センターには生物機能情報分析室、光学解析室、情報管理解析室があり、大型スペクトログラフ、次世代シーケンサー、特殊顕微鏡等の運用を通して、所内のみならず国内外の研究者の研究をサポートします。

#### □ モデル生物解析センター

モデル生物研究センターは、生物学研究の基盤となるモデル動植物等について、研究の推進及び技術の開発を行うことを目的として、2010年に設置されました。本センターは、モデル動物研究支援室（哺乳動物飼育開発支援ユニット、モデル動物解析支援ユニット、小型魚類飼育開発支援ユニット、メダカバイオリソースユニット）、器官培養研究支援室、マーマセット研究施設、モデル植物研究支援室、アサガオバイオリソースユニットから成り立っています。



# 「世界規模の研究者コミュニティの中核として」

## 国際連携

### □ 基生研コンファレンス(NIBB Conference)

基礎生物学研究所コンファレンス (NIBB Conference) は、所内の教授等がオーガナイザーとなり、海外からの招待講演者を交えて開催される国際会議です。研究所創立の 1977 年に開催された第 1 回以来、基礎生物学分野の国際交流の場として親しまれています。

#### 最近開催された基生研コンファレンス

第59回 「大脳新皮質の構築」 2012年3月

第58回、第60回 「生殖細胞系列」 2012年7月

第61回 「哺乳類胚発生における細胞コミュニティー」 2013年7月



第61回NIBBコンファレンス

### □ EMBLとの国際連携

欧州分子生物学研究所 (EMBL) は欧州 18ヶ国の出資により 1974年に設立された研究所で、世界の分子生物学をリードする高いレベルの基礎研究を総合的に行っています。基礎生物学研究所は、2005年に開始された自然科学研究機構と EMBL との共同研究の中心となって、シンポジウムの開催や研究者・大学院生の相互訪問および実験機器の技術導入などを通じて、人的交流と技術交流を行っています。



#### 最近開催されたNIBB-EMBL合同シンポジウム

第8回 " Evolution: Genomes, Cell Types and Shapes " 2008年11月・ハイデルベルグ

第9回 " Functional Imaging from Atoms to Organisms " 2009年4月・岡崎

第10回 " Quantitative Bioimaging " 2013年3月・岡崎



第1回シンポジウム参加者



EMBLでの研究交流

### □ マックス・プランク植物育種学研究所との国際連携

2009年4月、基礎生物学研究所は植物科学分野での研究推進を目的として、ドイツのマックス・プランク植物育種学研究所 (Max Planck Institute for Plant Breeding Research, MIPZ) と学術交流協定を締結しました。2009年8月にケルンに

て開催された「第 1 回合同シンポジウム」以降、定期的に合同シンポジウムを開催し、学術交流を深めています。

### □ テマセク生命科学研究所との国際連携

2010年8月、基礎生物学研究所はシンガポールのテマセク生命科学研究所 (Temasek Life Sciences Laboratory, TLL) と学術交流協定を締結しました。定期的な合同シンポジウム開催のほか、2012年には研究者向けのトレーニングコース "Genetics, Genomics and Imaging in Medaka & Zebrafish" を共同で開催するなど、連携活動を進めています。

### □ 国際実習コース(International Practical Course)

国内外の研究者の協力のもとに、所内の専用実験室で行われる国際実習コースです。これまでに「ゼブラフィッシュとメダカの発生遺伝学」や「ヒメツリガネゴケの実験講習」などをテーマに開催され、世界各地 (アメリカ、ドイツ、フィンランド、アジア各国など) の大学院生や若手研究者に、最新研究技法をトレーニングしました。



専用実験室での実験指導



胚の顕微鏡操作

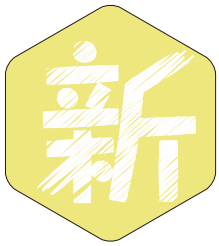
### □ バイオリソース

ナショナルバイオリソースプロジェクトは、生物学研究に広く用いられる実験材料としてのバイオリソース (実験動植物、細胞、DNAなどの遺伝子材料) のうち、国が特に重要と認めたものについて、体系的な収集、保存、提供体制を整備することを目的とした国家プロジェクトです。基礎生物学研究所は、日本オリジナルの脊椎動物モデル生物「メダカ」を担当する中核機関であり、また「アサガオ」を担当する分担機関でもあります。このプロジェクト以外にも、ヒメツリガネゴケ、ミジンコ、アフリカツメガエル、植物オルガネラ、バクテリアゲノムに関する研究情報を掲載したデータベースを提供しています。



上：全ゲノム配列が決定された近交系Hd-rR系統のメダカ、中：赤色蛍光を全身に発現する形質転換メダカ、下：体色が透明なQuintet系統のメダカ





# 「生物学の新領域を切り拓く拠点」

## 新領域開拓

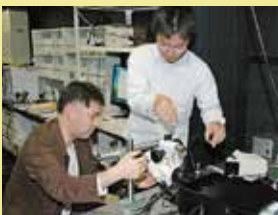
### □ バイオイメージング

近年の光学顕微鏡性能の著しい向上と、生体光プローブの開発とが相まって、従来は固定した試料から得られる断片的情報から想像するしかなかった生物現象が、生きた材料を使ってリアルタイムで観察できるようになりました。基礎生物学研究所は、このような生物現象の可視化技法（バイオイメージング）の生物学研究への最大限の活用を図るとともに、イメージング新技法の開発を目指しています。

- 1) **イメージングサイエンス研究領域の設置** 顕微鏡や光プローブの開発拠点を目指します。
- 2) **バイオイメージングフォーラムの開催** 所内外の研究者、企業の開発担当者が参加し、イメージングに関する研究現場の悩みやニーズを率直に討論する研究会です。



- 3) **DSLM顕微鏡の設置** EMBLとの共同研究の一環として、生体の3次元観察に有効なDSLM顕微鏡を日本で初めて導入しました。2010年度よりDSLM共同利用研究の募集が開始されました。



- 4) **バイオイメージングシンポジウム開催** EMBLを中心とした海外の最先端イメージング研究者との研究交流の場としてシンポジウムを開催しています。



シンポジウムの参加者とポスター



### □ 生物学国際高等コンファレンス (Okazaki Biology Conferences)

基礎生物学研究所では、生物科学学会連合の推薦のもと、生物学における新しい研究課題としての問題発掘を目指し、今後生物学が取り組むべき新たな研究分野の国際的コミュニティ形成を支援するための国際研究集会Okazaki Biology Conferences (略称OBC)を開催しています。国内外を問わず集められた数十人のトップレベルの研究者が、約一週間寝食を共にして議論をつくり、今後重要となる生物学の新たな課題に挑戦するための戦略を検討します。既に開催されたコンファレンスからは、国際的研究者コミュニティが形成されつつあります。

#### これまでに開催されたOBC

- 第1回 絶滅の生物学 2004年1月・岡崎
- 第2回 地球圏微生物学 2004年9月・志摩
- 第3回 絶滅の生物学2 2006年3月・岡崎
- 第4回 地球圏微生物学2 2006年9月・岡崎
- 第5回 種分化と適応 2007年3月・岡崎および掛川
- 第6回 海洋生物学 2007年12月・岡崎および鳥羽
- 第7回 共生システムの進化 2010年1月・掛川
- 第8回 種分化と適応II：環境とエピジェネティクス 2012年3月・岡崎
- 第9回 海洋生物学II 2012年9月・岡崎および沖縄



第9回OBCの参加者



オーラルセッション (第4回)

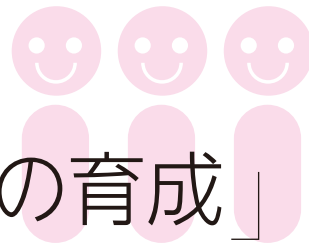
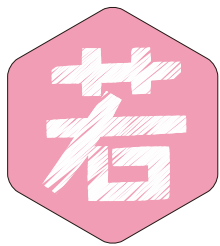


ポスターセッション (第2回)



セッションごとの総合討論 (第5回)





# 「将来の生物学を担う若手の育成」

総合研究大学院大学および他大学院生受入れ

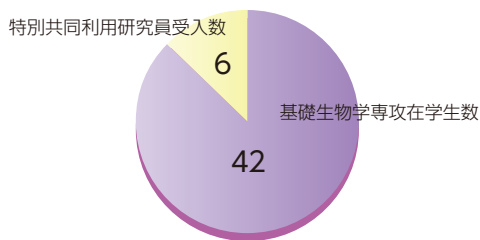
基礎生物学研究所は、我が国の生物学研究の中核の一つとして最先端の施設や設備が整備されているばかりでなく、優れた創造的研究を発信し続けている教授陣を擁し、発表論文の被引用回数は我が国だけでなく世界でもトップクラスに位置しています。この優れた研究環境で将来の生物学におけるリーダーを養成することを目指して、高度な大学院教育を行っています。



基礎生物学研究所での大学院教育のひとつ

## □ 大学院生として学ぶには

基礎生物学研究所を基盤機関とする、総合研究大学院大学(総研大)基礎生物学専攻に入学するのが一つの方法です。既に他大学の大学院に在籍している場合は、「特別共同利用研究員」になる方法があります。後者は共同利用研究の一つの形として、1年ごとに申請し審査を経て採用されるものです。どちらの大学院生も、同様に研究生活を送ることができ、RA(リサーチアシスタント：一人あたりの年間支援額約70万円)制度による研究所からの経済的支援も同等に受けられます。



基礎生物学研究所が教育している大学院生数

## □ 総合研究大学院大学とは

総合研究大学院大学は、基礎学術分野の総合的發展を目指した大学院教育を行うために、学部を持たない大学として1988年に設置されました。神奈川県葉山に本部をもち、基盤機関である18の国立学術研究機関に学生を分散配置し大学院教育を行っています。生命科学研究科は基礎生物学専攻と、同じ岡崎にある生理学研究所の生理科学専攻、静岡県三島市の国立遺伝学研究所の遺伝学専攻の3専攻により構成されています。基礎生物学専攻は、分子生物学を基盤として動植物にかかわる基本的、かつ、高次な生物現象を分子レベルまで掘り下げて解析する高度な研究者の養成課程です。修士課程修了者を対象とする博士後期課程と、学部卒業

生を対象とする5年一貫制博士課程があり、いずれも入学時期は4月と10月の2回です。



生命科学研究科の学生・教員が集まって研究成果を発表しあう「生命科学リトリート」が毎年開催されます。

## □ 少数精鋭の大学院教育

多くの大学では、大学院生数に対して教員数が少ない(国立大学では学生一人あたり約0.16人)のに対して、総研大は教員数が圧倒的に多い(約1.8人)ため、個別指導が希薄になるという問題点がありません。現在基礎生物学専攻では、総研大生42名に対して教員数が69名で、まさに「マンツーマン」の教育を行っています。



研究の進展状況を報告し、多くの教員からアドバイスを受けることができる「生命科学プログレス」

## □ 質の高いセミナー

基礎生物学研究所では、日常的に所外からの著名な講師によるセミナーが開催されています。また研究所が主催するコンファレンスの多くに参加することができます。これらは研究者としての視野をひろげる良い機会となっています。



EMBL(欧州分子生物学研究所)との共同研究の一環として実施された、EMBL所属の大学院生との交流セミナー

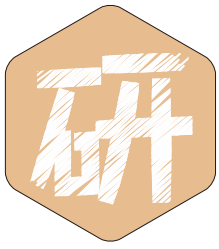
## □ 高い研究者養成率

基礎生物学専攻では高度な研究者の養成を行っています。過去5年間で約9割の学位取得者が助教、ポスドク等研究者として従事しています。

## □ 大学院に入学を考えている方へ

基礎生物学研究所ホームページの「大学院教育」ページに詳しい情報があります。また年4回、東京、岡崎などで大学院説明会を開催しています。実際に研究室で研究生活を体験できる体験入学(交通費・宿泊費などの補助制度あり)もご利用下さい。





# 「最先端生物学研究の推進」

学術研究

## 細胞生物学領域

細胞応答研究室



所長  
山本正幸



特任准教授  
山下 朗

神経細胞生物学研究室



准教授  
椎名伸之

細胞社会学研究室



助教  
濱田義雄

## 発生生物学領域

形態形成研究部門



教授  
上野直人



准教授  
木下典行

発生遺伝学研究部門



教授  
小林 悟

分子発生学研究部門



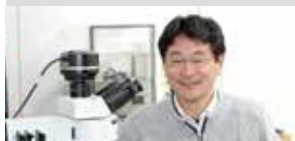
教授  
高田慎治

初期発生研究部門



教授  
藤森俊彦

生殖細胞研究部門



教授  
吉田松生

生殖遺伝学研究室



准教授  
田中 実

## 環境生物学領域

分子環境生物学研究部門



教授  
井口泰泉

環境光生物学研究部門



教授  
皆川 純

季節生物学研究部門



客員教授  
吉村 崇



## 進化多様性生物学領域

### 生物進化研究部門



教授  
長谷部光泰



准教授  
村田 隆

### 共生システム研究部門



教授  
川口正代司

## 理論生物学領域

### ゲノム情報研究室



助教  
内山郁夫

### 構造多様性研究室



准教授  
児玉隆治

### バイオリソース研究室



准教授  
成瀬 清

### 多様性生物学研究室



## 神経生物学領域

### 統合神経生物学研究部門



教授  
野田昌晴



准教授  
新谷隆史

### 光脳回路研究部門



教授  
松崎政紀

## イメージングサイエンス研究領域

### 時空間制御研究室



准教授  
野中茂紀

### 脳生物学研究部門



教授  
山森哲雄



准教授  
渡我部昭哉

### 神経生理学研究室



准教授  
渡辺英治

## 生物機能解析センター

### 生物機能情報分析室



特任准教授  
重信秀治

### 光学解析室



特任准教授  
亀井保博

### 情報管理解析室



## IBBP センター



# 生きものの単位～細胞

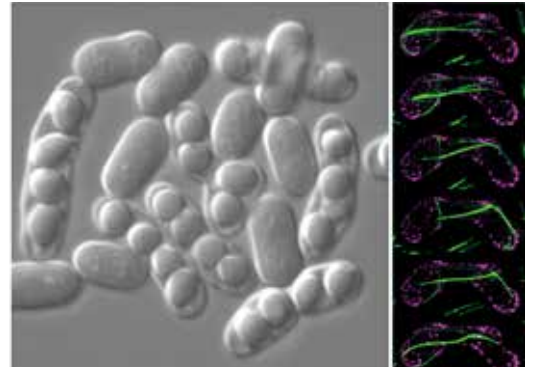
動物も植物も生きものは細胞という基本単位からできています。この細胞の中には様々な細胞内小器官(オルガネラ)が大きく変化しながら存在しており、これらのオルガネラの統合により生命の基本単位である細胞は生存しているのです。私たちはこうした細胞の千変万化のしくみを明らかにしようとしています。

## 細胞が活動を切り替える仕組み

細胞応答研究室 (山本 正幸 所長・山下 朗 特任准教授)

細胞は、自分の周囲にある栄養素やホルモンの量をはじめ、温度や圧力なども感知して、どのような活動を行うかを決めています。特に、卵子や精子を生み出す生殖細胞は、周囲の条件に应答して、染色体の数を半減させる特殊な細胞分裂である減数分裂を開始します。本研究室では減数分裂を行う最も単純な生物である酵母を用いて、細

胞が周囲の状況に応じて二分裂で増え続ける状態から減数分裂へと活動を切り替える仕組みを調べています。



モデル生物の分裂酵母

## 母と子のきずな

細胞社会学研究室 (濱田 義雄 助教)

ほ乳類以外の動物は孵化するとすぐに自然にある餌を食べることが出来ます。ほ乳類は卵に貯えられた栄養分が少ないために体作りの初期の段階で孵化し、成長に必要な栄養分を取るために母親に寄生します。母親から栄養や酸素を受け取り、老廃物や二酸化炭素を渡す器官が胎盤です。ほ乳類が生後しばらくの間は栄養を母乳から取らな

くてならないのは、母親に寄生して成長したための必然の結果と考えられます。胎盤は胎児由来の組織ですが、その形成には母親由来の細胞との相互作用が不可欠と考えられます。この研究室では母と子の細胞間相互作用を研究しています。



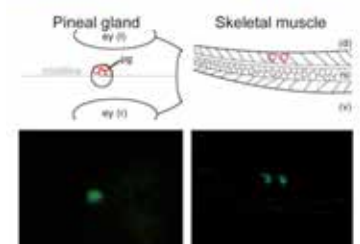
マウスの胎児(左)と胎盤(右の濃いピンクの部分)。胎盤の外側の薄いピンクの皮膜(脱落膜)が母親由来の組織で、生きた状態では胎児と胎盤の全体を覆っています。

## 遺伝子の働きをレーザーで操る顕微鏡

光学解析室 (亀井 保博 特任准教授)

赤外線レーザーを用いて、一つの細胞の中の外来遺伝子のスイッチを ON にしたり OFF にしたりすることができる顕微鏡(IR-LEGO)を開発しました。この顕微鏡の機能とメダカゲノム情報を応用し、様々な遺伝子の機能をメダカの特定の組織のその場で調べる実験系の確立を目指しています。

また、基礎生物学研究所はメダカを使った研究の中核的存在で、様々な生物資源(バイオリソース)が充実しています。この技術と資源を融合して基礎的研究からヒトの疾患解明に至る幅広い研究基盤を多くの研究者に提供して行きます。



生体内の単一細胞や局所領域で遺伝子発現誘導を行うための顕微鏡 IR-LEGO実機(左)とメダカにおける緑色蛍光タンパク質(外来遺伝子の例)の局所発現誘導の例(右)

# 環境の変動に対応するしくみ

生きものは周囲の環境の変動を感じ取り、その環境に適応しようとする能力を持っています。生きものは環境の変化をどのように感じ取っているのでしょうか。また、環境に適応しようとする時、生きものの中ではどのような変化が生じているのでしょうか？私たちは、生きものが持つセンサーや、環境適応のしくみについて研究しています。

## 性ホルモンと環境ホルモン

分子環境生物学研究部門 (井口 泰泉 教授)

環境中には様々な人工的な化学物質が放出されています。この中で性ホルモンに似た働きをするものや、逆に働きを邪魔するものは環境ホルモンとも呼ばれています。私たちのグループでは内在性の性ホルモンや生体を取り巻く環境ホルモン、温度などが、卵の発生から成体にまで及ぼす影響を、様々な生物を用いて調べています。図は雌が雌

を産んで増える単為生殖を示すミジンコが外部からの幼若ホルモン類似物質の作用を受けると雄を産んで有性生殖に変わることを示しています。このような研究を通じて環境と生命体とのかかわりを理解して、よりよい環境を保つための提言にしたいと考えています。



環境指標生物オオミジンコの生活環

## 微細藻類を用いて光合成の仕組みを調べる

環境光生物学研究部門 (皆川 純 教授)

植物は光合成によって、地球に降り注ぐ太陽光のエネルギーを、生物が利用可能なエネルギーに変換しています。私たちは、単細胞緑藻を中心としたモデル微細藻類(クラミドモナスなど)を用いて、分子遺伝学、生化学、分光学的手法、ライブイメージングなどを駆使することで、光合成に必要な光がいかに効率よく集められているか、そ

のしくみを研究しています。また、得られた基礎的知見をもとに、南極の緑藻やサンゴと共生する褐虫藻、北太平洋の珪藻など、環境において重要な光合成生物の生理生態の理解も目指しています。



接合中のクラミドモナス (直径10μm)

## 動物が季節を感じる仕組みを探る

季節生物学研究部門 (吉村 崇 客員教授)

春夏秋冬の季節の移ろいにともない、日の長さ(日長)や気温、降水量など、生き物を取りまく環境は刻々と変化します。動物はこの環境の変化を感知して、繁殖、渡り、休眠、換毛など、様々な生理機能や行動を変化させていますが、動物が季節の変化を読み取る仕組みはまだ十分にはわかっていません。メダカは、日長や気温の変化を敏感に感じ取り、春から夏にかけて繁殖しま

す。また、ゲノムが解読されているだけでなく、生息する地域によって季節の変化に対する応答性が異なることが知られています。私たちは日本の様々な地域で採集された野生のメダカや遺伝子改変したメダカを利用して、動物が日長や温度の変化を感知して環境の季節変化に適応する仕組みの全容の解明に取り組んでいます。



上:繁殖期のめだかの雄(左)と雌(右)。下:野生メダカを採集している様子(青森県つがる市)。



# 生きもののかたち作り

地球上の生きものは、動物も植物も生きものごとに決まった、様々なかたちをしています。では、生きもののかたちはどのようにつくられるのでしょうか。私たちは、かたち作りをつかさどる遺伝子を見つけてその働きを調べることや、かたちのできる過程を数理モデルで解析することにより、かたち作りのしくみに迫っています。



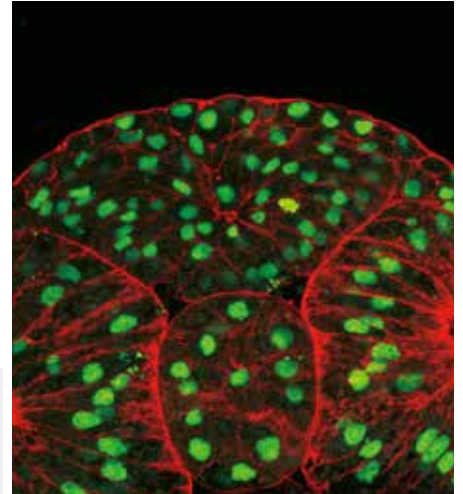
## 生物の形づくりのしくみに迫る

形態形成研究部門（上野 直人 教授・木下 典行 准教授）

動物は丸いかたちをした卵から発生します。発生過程で胚は次第に前後に長くなり、大きく形を変えます。胚の形の変化と同時に、内部には心臓、脳などさまざまな器官がつくられます。生物固有の形、器官の形はどのようにつくられるのでしょうか？それには設計図のようなものがあるのでしょうか？私達はこの疑問に答えるために、胚や器官

の形づくりのしくみを遺伝子の変化や細胞の振る舞いの解析から理解しようとしています。これらの研究成果は、生物学だけではなくヒト先天異常の原因解明に貢献することも期待されます。

アフリカツメガエル胚の断面。中央上部に見える扇型の構造が将来脳や脊髄になる神経管（赤は細胞膜、緑は核）。



## 動物の体には節がある

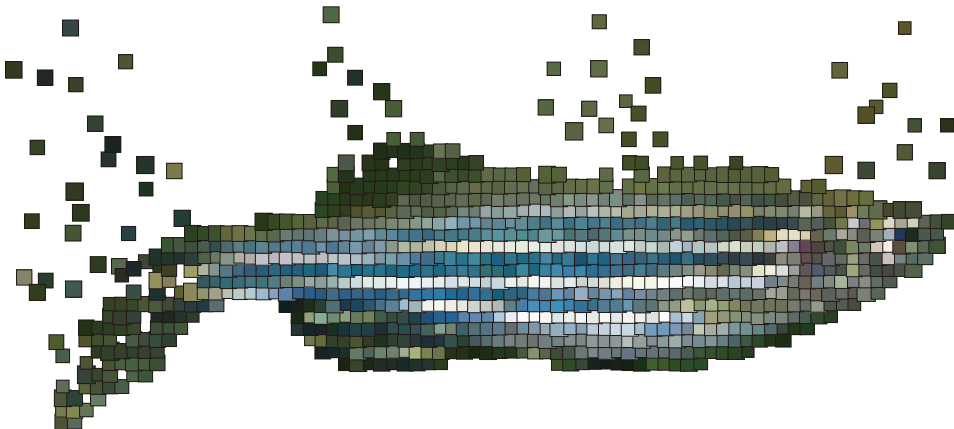
分子発生学研究部門（高田 慎治 教授）

あまり知られていないことですが、私たちヒトを含めた動物の胚には節のような繰り返しの構造があります。この構造は体節と呼ばれ、そこからは私たちの体の脊椎骨（背骨）などが作られます。そう、背骨の骨格標本に見られる繰り返しの構造は体節に由来するのです。この見事な繰り返し構造が規則正しく作られることは、動物の体づくり

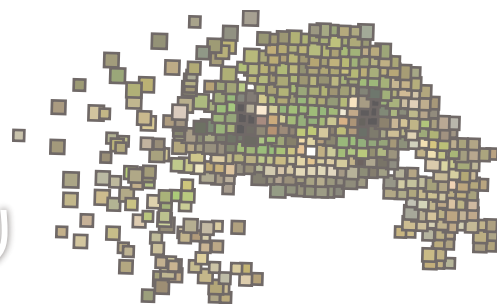
の上で大事なことですが、そのしくみは十分にはわかっていません。私たちは体節の形成に関わる遺伝子の働きを解明することにより、その繰り返し構造ができるしくみを理解しようとしています。そのために、遺伝子の機能の解析に適した小型魚類（ゼブラフィッシュ）とマウスを用いて研究をしています。



受精後16時間のゼブラフィッシュ胚



# 生きもののかたち作り

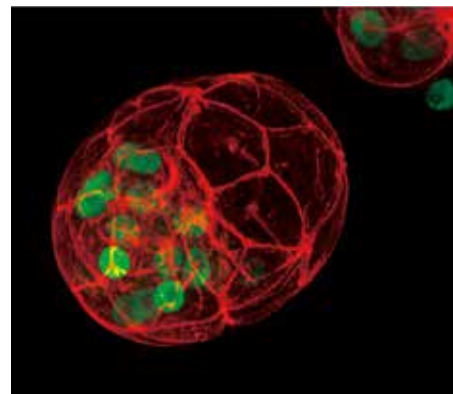


## ほ乳類の体作りはどう始まる?

初期発生研究部門 (藤森 俊彦 教授)

ほ乳類胚の発生初期は、母親の卵管・子宮の中で進むため、発生途上の胚の解析は他の動物に比べて理解が遅れています。線虫などの発生では同じ種の動物であれば、個体間で細胞分裂や配置、分化の制御などといった発生の様式がよく保存されています。一方で、ほ乳類の初期発生は個体間でバラエティに富んだ分裂パターンや細胞の配置が見られます。しかしながら、このよう

に一見個々の細胞が自由に振舞っているように見えるほ乳類の胚でも、個体間によらずほぼ同じ形の体が作られます。マウスを研究対象に選び、胚の中における個々の細胞や遺伝子の挙動の解析を通して、特に初期の胚の軸がどのように決められて将来の体軸に反映されるのかを中心課題として研究を進めています。



マウス胚盤胞における細胞の輪郭(ファロイジン染色、赤色)とNanogの発現(緑色)。既にこの時期に細胞の分化が見られる。

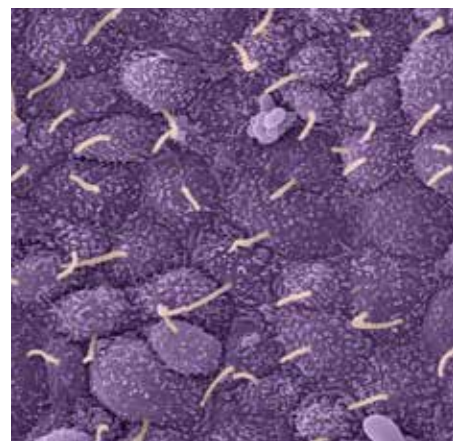


## 体の右と左はどう決まるか

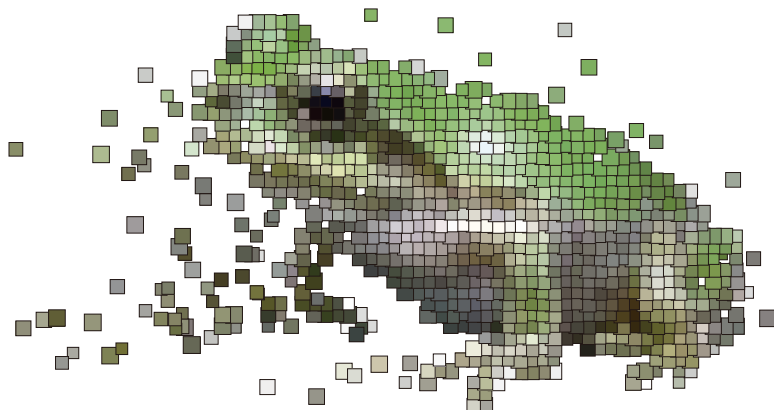
時空間制御研究室 (野中 茂紀 准教授)

ふつう心臓は左に、肝臓や胆のうは右にあります。でも、どうしてでしょうか?なぜ左右逆になったり、左右対称になったりしないのでしょうか?私たちは、体に左右の区別ができるしくみを調べています。マウスを使った実験で面白いことがわかりました。受精卵から体ができていく途中、体の表面のあ

る部位に長さ 1/200 ミリ程度のごく小さな毛が生えてきます。その毛が運動して周りの液体をかき回し、体の右から左に向かう流れをつくります。人工的に流れの向きを逆にしたところ、左右がひっくり返った体ができました。この流れが具体的に何をしているのかを現在調べています。



体の表面にある、左右を決める毛(黄色で示す)。



# 脳の形成と働きのしくみ

脳・神経系は動物にとっての司令部です。生きていくための体内環境の調節、食物等の摂取行動の制御、外部環境を知る感覚、記憶や学習、外敵から逃れる為の運動、仲間とのコミュニケーションなどは全て脳・神経系の働きによって可能になります。脳の形成や働きを知ることは、動物の生きるしくみを知る上で欠かせない課題です。



## 脳のできるしくみと働くしくみ

統合神経生物学研究部門 (野田 昌晴 教授)

脳は、眼や耳などの感覚器官から様々な外界の情報を取り入れ、それを識別、認知することによって正しい行動を指示します。また脳は、血圧や血糖値などの体内の状態もモニターしており、摂食や排泄などの制御を行っています。これらの脳の機能は、発生の過程で形成される正しい神経回路の働

きによって初めて可能となります。私たちは、脳のできるしくみとして視覚系の形成機構を、また、できあがった脳が働くしくみとして体液の恒常性制御機構、並びに情動や記憶の調節機構を研究しています。



脱水状態になると体液中のナトリウム濃度が上昇します。動物は喉の渇きをおぼえ、水の摂取を行なう一方、塩分の摂取は回避します。当部門では、この行動制御に関わる脳内のナトリウム感知機構を解明しました。

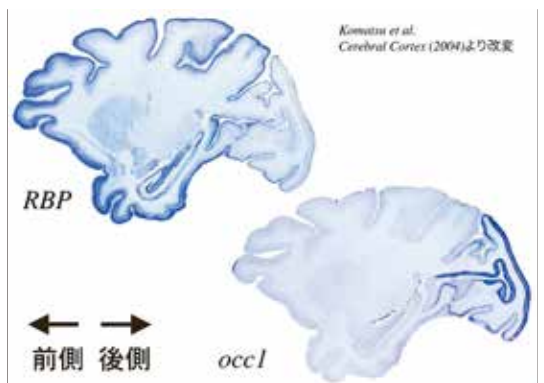


## 学習する脳・進化する脳

脳生物学研究部門 (山森 哲雄 教授・渡我部 昭哉 准教授)

私たちの脳には、まだまだいろいろな謎が秘められています。新しい運動を覚えたり、何かを学習したりするとき、脳の中ではどんなことが起こっているのでしょうか？いろいろな動物の脳、例えばサルとネズミの脳は、どれほど似ていて、どれほど違うのでしょうか？こういった疑問を解くために、私たちは「遺伝子」をキーワードにして、脳を

作る1個1個の細胞が、どんなふうに関わり合っているのかを、分子生物学や組織学の方法を使って調べています。遺伝子を使って脳を「見」、その「働きを知る」。そこには今まで誰も見たことのない新しい脳の姿が隠れています。



サル脳の連合領域と視覚領域に発現する遺伝子

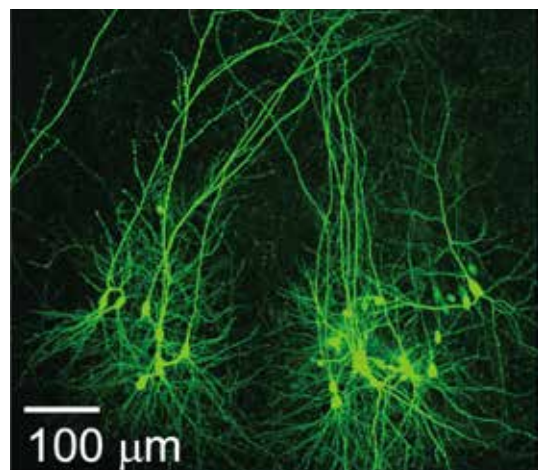


## 大脳回路の動作原理に迫る

光脳回路研究部門 (松崎 政紀 教授)

動物は、様々な環境に適応するためにそれに見合った様々な行動をとります。動物は環境からの情報を脳の中でコード化し、それを保持しつつ過去の記憶と照らし合わせて、いくつかの選択肢から行動を決定します。また環境からの情報なしに、内発的にさまざまな行動パターンを作り出すことも可能です。この時、脳の中では、どのようなことが起こっているのでしょうか？脳内の神経細

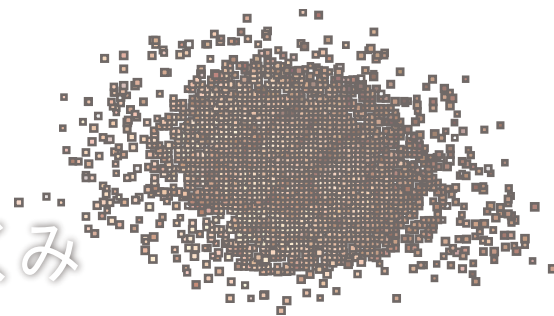
胞の複雑なネットワークの実体、可塑性、そしてその動作原理を、2光子イメージングや光遺伝学、電気生理学、分子生物学などの方法論を組み合わせることで、単一細胞レベル、単一シナプスレベルで明らかにすることを目指しています。



海馬神経細胞の広域イメージ



# 脳の形成と働きのしくみ



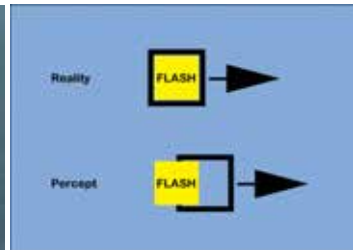
## 動物がものを見るしくみ

神経生理学研究室 (渡辺 英治 准教授)

ものを見るとは、いったいどういうことでしょうか。脳は、眼から外界の光情報を取り入れて脳独自のアルゴリズムによって情報処理をし、ものが見えるという現象を成立させています。これらの視覚情報処理は、脳にある無数のニューロンによって担われていますが、その全貌はあまりにも複雑なメカニズムであるために、未だに明らかではありません。私たちは動物のものを見る仕組みを

明らかにするために、動物個体を一つのシステムとして捉えて研究を進めています。心理物理学的な手法に

よって、ヒトや動物の定量的な行動解析を行い、視覚情報処理のアルゴリズムを抽出しようとしています。このような研究を通じ



(左)メダカの眼。視覚系が発達したモデル動物の一つ。(右)フラッシュラグ効果。運動している物体は静止している物体よりも先行して見える。

て、新しい「ものを見る」という概念の一端が明らかになってくるでしょう。



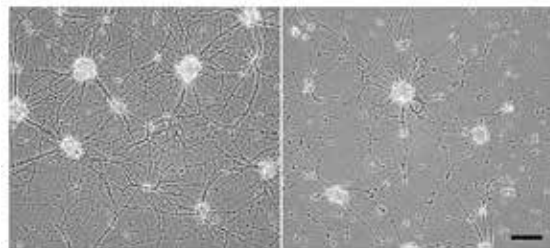
## mRNA輸送・局所的翻訳システムによる神経ネットワーク制御

神経細胞生物学研究室 (椎名 伸之 准教授)

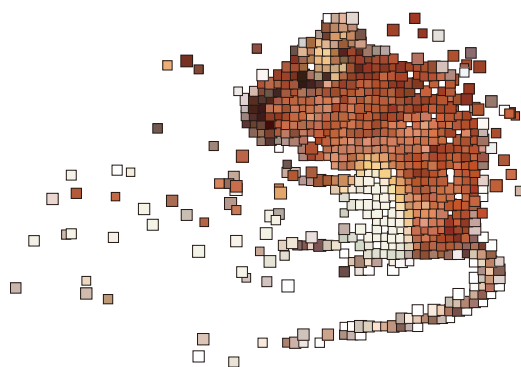
DNA→mRNA→タンパク質という遺伝子発現は生命活動の根幹ですが、神経細胞ではこの遺伝子発現の重要な一部が局所的に制御されています。神経細胞には核が存在する細胞体と、そこから長く伸びた神経突起があり、突起どうしがシナプスを介して繋がることによって神経ネットワークを形成しています。一部の重要な mRNA は神経突起へ輸送され、シナプスで局所的にタンパク質へと翻訳されています。しかも、神経活動信号が頻繁に通るシナプスでの

み翻訳が活性化し、翻訳されたタンパク質がそのシナプスを強化することによって、頻繁に使う神経回路を選択的に強化しているのです。

私たちはどのような種類の mRNA がどのようなメカニズムで局所的にタンパク質へと翻訳されているかを明らかにするとともに、それが神経ネットワーク形成、さらには記憶や学習などにどのような役割を果たすかについて、マウスを使って研究をおこなっています。



マウス神経培養細胞。神経突起どうしがつながって神経ネットワークを形成している(左)。右の写真は局所的タンパク質合成に関わる因子の一つ(RNG105)の働きを抑えた結果、神経ネットワークが貧弱になったもの。バーは100μm



# 生きものの進化

生きものは進化します。進化を止めることはできません。そして、さまざまな色や形をした花や魚、地味なコケ、そして人などなど、いろいろな生きものが生まれてきました。では、生きものはどうして、どうやって、どんな時に進化するのでしょうか？進化のしくみを調べ、私たちの未来を考えてみましょう。



## 複合適応形質の進化

生物進化研究部門（長谷部 光泰 教授・村田 隆 准教授）

自然選択理論、中立進化理論を始めとする既存の進化理論がまだ取り込むことに成功していない現象が、新奇適応形態、擬態、食草転換など、複数の形質進化が積み重なることによってはじめて適応的になり、未完成な段階では適応的でなく、かえって生存に不利になってしまうような形質（複合適応形質）の進化です。我々は、微小管のような単純分子による複雑な細胞内構造

の構築、食虫植物や偽花のように複雑で新奇な形態の進化、ハナカマキリの擬態、クルマシソガの食草転換、植物の幹細胞化に関する研究を分子生物学、細胞生物学、発生学、ゲノム生物学などの手法を用いて研究し、進化の新しい共通理論を導きだしたいと考えています。



細胞の中の微小管(左上)、食虫植物のフクロユキノシタ(上中左)とコモウセンゴケ(上中右)、ドクダミの偽花(上右)、花に擬態したハナカマキリ(下左)、食草転換研究のモデル生物クルマシソガ(下中左)、幹細胞研究に適したヒメツリガネゴケ茎葉体(下中右)と切断葉の葉細胞の幹細胞化(下右)

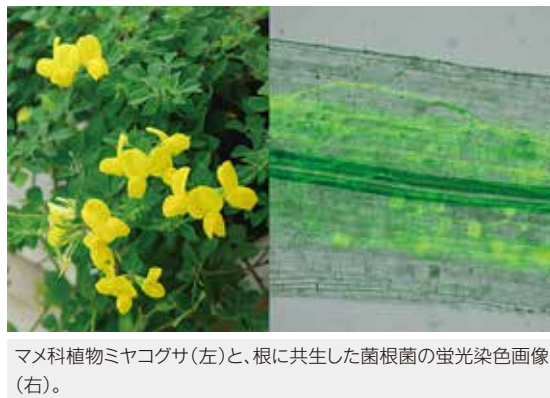


## 植物と微生物の共生

共生システム研究部門（川口 正代司 教授）

菌根菌・植物相互作用による菌根共生は植物の陸上進出と同時期に成立し、現在80%を超える植物種が菌根共生能をもつとされています。この菌根共生により、植物は菌根菌が土壤中より集めたリン・水分などを得る代わりに、光合成産物などを菌根菌に供給し、おたがいの生育を助けあっています。菌根菌は宿主植物の根に菌糸を張り巡らせており、細胞内にアーバスキュールと

呼ばれる共生器官を形成します。植物と菌根菌はこのアーバスキュールを物質交換の場として共生的栄養供給を行っていると考えられています。私たちは植物と微生物の共生と共生器官形成を支える分子メカニズムを解明すべく、研究に取り組んでいます。



マメ科植物ミヤコグサ(左)と、根に共生した菌根菌の蛍光染色画像(右)。

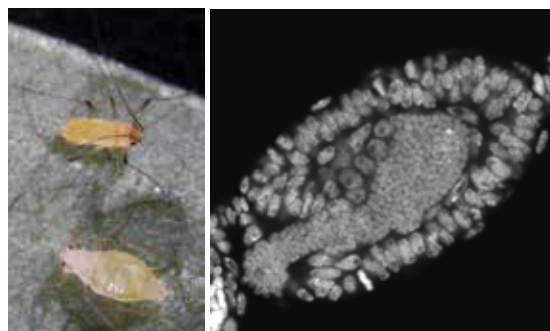


## 共生のゲノム進化学

生物機能情報分析室（重信 秀治 特任准教授）

生命にとって「共生」はイノベーションの大きな源です。地球上には、共生によって単独では生存が困難な環境に適応することができるようになった生き物たちがいます。私たちは、アブラムシと共生細菌ブフネラの

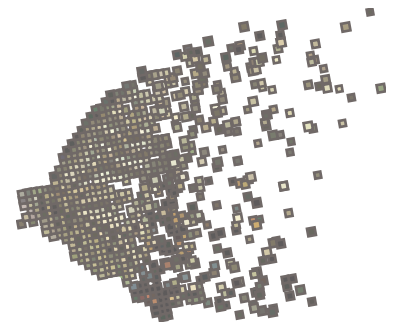
共生系をモデルに、共生を支える分子・遺伝子基盤とその進化を、最先端のゲノム科学を駆使して研究しています。



アブラムシはブフネラと呼ばれる共生微生物を持っており、お互い相手無しでは生存不可能である。(左)エンドウヒゲナガアブラムシ。(右)アブラムシ卵巣内で発生中の卵にブフネラ(内部の小さい顆粒)が垂直感染する様子。



# 生きものの進化



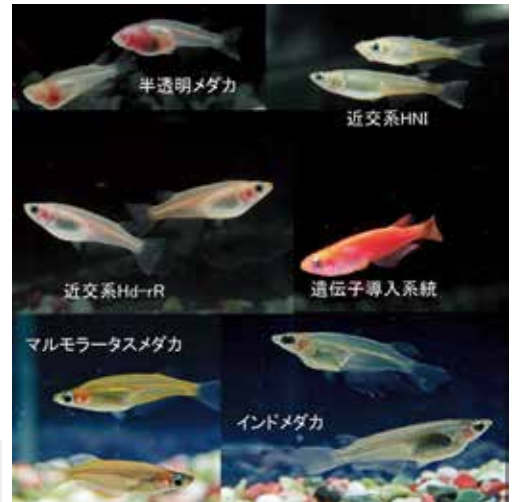
## メダカの生物学とバイオリソース

バイオリソース研究室 (成瀬 清 准教授)

メダカは日本で開発されたモデル動物であり、これまでに様々な性質を備えた系統が作られてきました。また、東南アジアにはメダカの近縁種が 20 種以上分布しています。私たちの研究室では、これらの生物遺伝子資源 (バイオリソース) を用いて、個体の顔貌・形態の違いを生み出す遺伝子多様性、生殖細胞が移動する仕組み、近縁種

間における性染色体の進化など、発生から進化まで幅広い生命現象の理解を目指しています。また、本研究室はメダカバイオリソースプロジェクトの中核機関として、様々なメダカ系統やゲノムリソースの収集・整備を行うとともに、それを国内外の研究者に広く提供しています。

バイオリソース研究室から提供されている各種メダカ系統

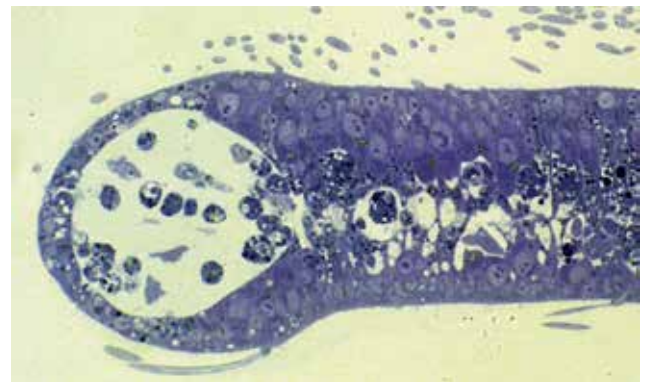


## 蝶のハネのかたちの多様性を作り出すしくみ

構造多様性研究室 (児玉 隆治 准教授)

チョウやガのハネは、種によって特有のかたちをしています。ところが蛹になったばかりの段階ではほとんどの場合、ハネはつりとした輪郭をしています。蛹になってすぐ、成虫のハネのかたちの切取線ができて、その外側の細胞が一斉に死んでいくことで、ハネのかたちができることがわかりました。このような「プログラムされた細胞死」はヒ

トの指ができるときにも見られます。輪郭線の位置やかたちを決めるしくみは、チョウが示す多様性をもたらししくみとして興味深い課題です。



蛹のハネの断面。左の丸い部分が細胞死を起こしている部分。



## ゲノムで読み解く微生物の多様性

ゲノム情報研究室 (内山 郁夫 助教)

近年、様々な生物のゲノム解読が進み、それらを比較することによって生物の進化プロセスを理解することが可能になってきました。一方、私たちの体内や身の回りをはじめ、あらゆる地球環境に無数に存在する微生物については、ゲノム解析を通じて、はじめてその多様性の実体が明らかにされようとしています。ゲノム情報研究室では、主に微生物のゲノムを対象として、大量かつ多様

なゲノム情報を系統的に比較するシステムを確立し、情報学的見地からゲノムの多様性の実態と、それを生み出す原動力の解明を目指した研究を行っています。



対応する遺伝子がどのゲノムに含まれているかを網羅的に解析した図



# いのちと遺伝子の継承～性のしくみ

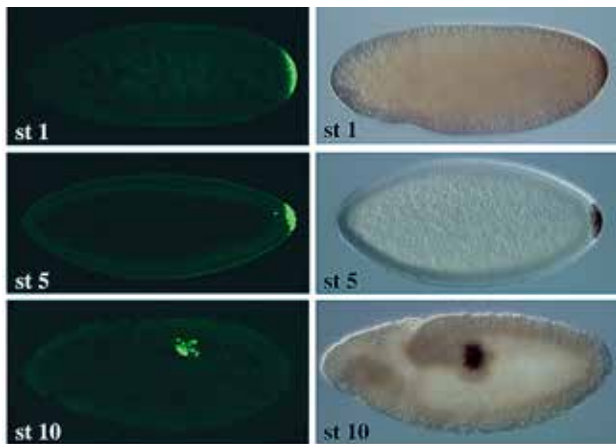
生きものは遺伝情報を受け渡すことで、世代を超えていのちを継承しています。そして、そのためには雄と雌の二つの性が作られること、すなわち精子と卵子が作られることが必要です。私たちは性を決めるメカニズム、精子と卵子をつくりだすメカニズム、そしてそのメカニズムを破綻させる環境要因などについて研究しています。

## 生殖細胞を選び出すしくみ

発生遺伝学研究部門 (小林 悟 教授)

生殖細胞は、生物にとって最も重要な能力、すなわち次代の生命を生み出すことのできる能力を持つ細胞です。発生過程において、受精卵は分裂を繰り返し多くの細胞を生み出しますが、そのなかのほんの一部の細胞だけが、生殖細胞として選び出されます。一方残りの細胞群は、個体の体を作る体細胞になります。私たちは、この重要

な生殖細胞が選び出されるしくみをショウジョウバエを用いて研究しています。私たちはこれまでにナノスという遺伝子やミトコンドリアがこの過程に重要であることを明らかにしています。



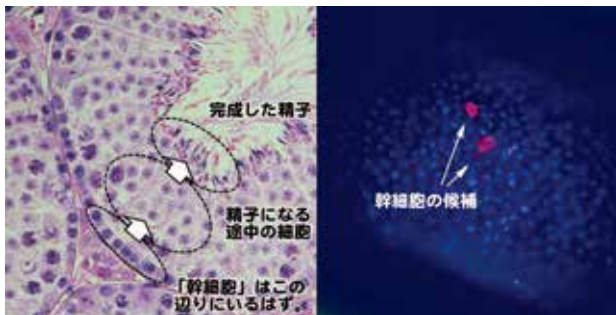
ハエの卵。緑・茶の細胞が将来生殖細胞になる。

## 精子を作り続ける秘密

生殖細胞研究部門 (吉田 松生 教授)

ほ乳類の精巣では、何年、何十年にわたって多くの精子を産み出し続けます。これは、確実に子孫を残して種を維持するために、必要不可欠なたらしきです。この営みは、「精子形成幹細胞」と呼ばれる、少数の細胞の働きにかかっています。「幹細胞」は、自分自身を残したまま精子へと分化する細胞を作る、おおもとの細胞です。マウスの精巣では、精子を作る細胞が、順序良くぎっしり

と詰まっていますが(左図)、「幹細胞」の居場所やその性質はよく分かっていません。私たちは、「幹細胞」を見つけて(右図)、その正体を解明することを目標に研究を行っています。



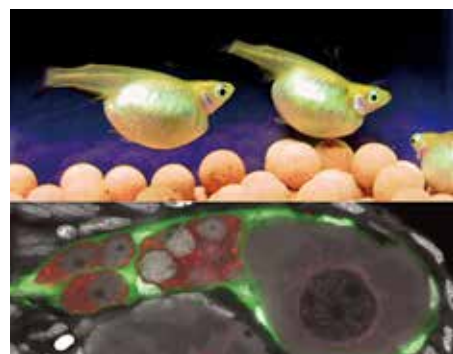
左:マウス精巣の断面。多くの細胞が順序良く並んで精子を作る。右:多くの細胞(核を青く染色)の中で赤く染まっている少数の細胞が、「幹細胞」の有力候補。

## 性と生殖のしくみを探る

生殖遺伝学研究室 (田中 実 准教授)

ヒトは受精したときに性が決まり、女性が男性かどちらかにしかなれません。しかし温度によって性の決まる生物、性が途中で転換してしまう生物、卵巣・精巣の両方を持つ両性の生物などさまざまな生物があります。すなわち生きものとしてはどのように雌や雄になろうともあまり問題ではなく、子孫を残すために必要な卵や精子を作り出す卵巣や精巣という器官を環境に応じて作り出すこと

が大切だと思われます。この性分化や性転換のしくみや卵や精子が作られる過程を、モデル動物メダカを用いて遺伝子・細胞レベルで解析しています。適切な性分化には生殖細胞の存在が重要であること、そして卵や精子を作り続けることのできる幹細胞が卵巣にもいることを脊椎動物で初めて証明しました。



(上)性転換をおこすメダカ、hotei (布袋)。大きく膨らんだお腹は雄でありながら卵巣で満たされている。(下)卵巣中にその存在が証明された生殖幹細胞(赤色左側)とそれを取り囲む細胞(緑色)。白は細胞核。左から右へと卵が作られている。



# 「災害に強い生命科学研究の実現を目指して」

## 大学連携バイオバックアッププロジェクト

大学連携バイオバックアッププロジェクト (Interuniversity Bio-Backup Project for Basic Biology, IBBP) は、災害に強い生命科学研究の実現を目指して、生物遺伝資源のバックアップ体制を構築するためのプロジェクトです。基礎生物学研究所と7つの国立大学（北海道大学、東北大学、東京大学、名古屋大学、京都大学、大阪大学、九州大学）との連携により運営されています。



IBBPセンター内の液体窒素による生物遺伝資源超低温保存システム



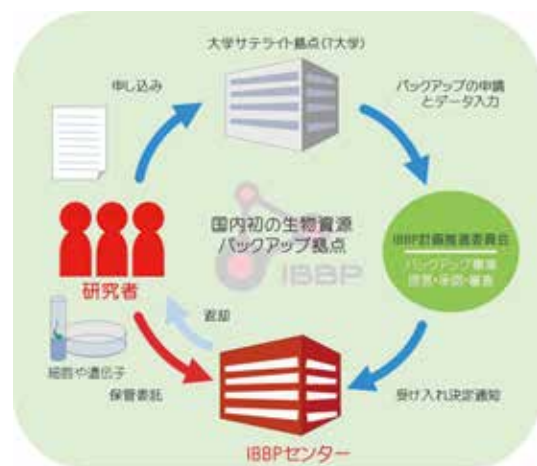
IBBPセンター

2011年3月11日に発生した東日本大震災では、東北地方の大学を中心に多くの生物遺伝資源が毀損・消失しました。震災による直接的な設備被害だけでなく、長期の停電等により、長年の研究活動によって作製されてきた遺伝子導入体や突然変異体など実験途上の貴重な生物遺伝資源が消失し、その結果、多くの研究者が研究計画の方向転換や中断を余儀なくされました。

生物遺伝資源は、我が国の生命科学分野をはじめ、様々な分野の研究に不可欠な研究資源です。不測の事態による生物遺伝資源の消失は今後も十分に起こりえることであり、そのために何らかの対策を講ずることが我が国の生命科学の安定した発展には不可欠です。

このような状況を踏まえ、大学連携バイオバックアッププロジェクトは2012年より活動を開始しました。

基礎生物学研究所には、プロジェクトの中核拠点であるIBBPセンターが設置されました。震度7クラスの地震にも耐えられる建物内に、生物遺伝資源を保管するための液体窒素保存容器10台（気相式8台、液相式2台）と超低温フリーザー5台を備え、機器監視システムやセキュリティシステム、非常用電源等、最先端の保管設備が整っています。IBBPセンターは、各地域の大学サテライト拠点(北海道大学、東北大学、東京大学、名古屋大学、京都大学、大阪大学、九州大学)と協力し、個々の研究者がそれぞれの研究を遂行するために作成・樹立してきた生物遺伝資源のバックアップ保管を担当します。そして災害やアクシデントなどにより、オリジナルの生物遺伝資源が失われた際には、保管してきたバックアップを用いて迅速にリソースが回復できる体制を構築します。

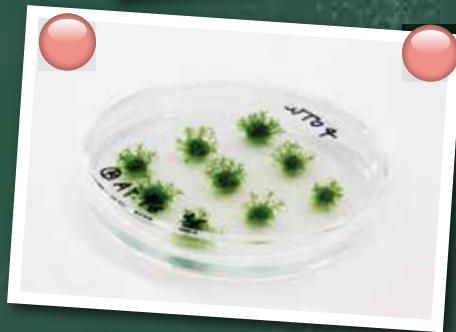


生物遺伝資源バックアップ保管の流れ

また本プロジェクトでは、新規保存技術開発のための共同利用研究を行い、様々な生物資源の長期保存技術の確立を目指します。

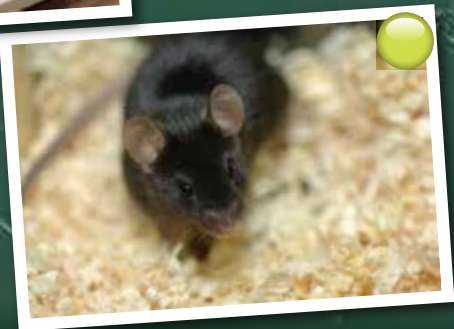
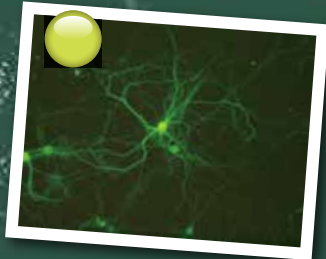


# National Institute for Basic Biology





[www.nibb.ac.jp](http://www.nibb.ac.jp)



# 研究を支えている施設

基礎生物学研究所では、研究を効率よく推進するために、研究所の研究施設と岡崎3機関共通施設を設けています。実験や研究に用いる種々の生物材料を管理された環境のもとで培養、栽培、飼育する施設や、計測やデータ解析のための中・大型設備、RI施設、高度な解析装置などが整備されています。

## 生物機能解析センター

生物機能解析センターは共同利用研究体制の強化を目的とした研究施設の改組により、2010年に設立されました。生物機能情報分析室、光学解析室、情報管理解析室の3室より成り、共同利用の中核組織として、共同利用実験・研究をサポートしています。

### 生物機能解析センター 生物機能情報分析室

生物機能情報分析室は、基礎生物学研究所の共通機器の管理・運用を行っています。超遠心機のような汎用機器から次世代DNAシーケンサーのような先端機器まで、60種類100台にのぼる機器を擁し、さらにこれらを利用した共同研究を所内外の研究者と積極的に進めています。特に、次世代DNAシーケンサーや質量分析装置を利用した機能ゲノミクスに力を入れています。また、実験生物学とバイオインフォマティクスを橋渡しするサポートも行っています。



生物機能情報分析室で運用されている機器類

### 生物機能解析センター 光学解析室

光学解析室は共同利用研究のために、「光」をツールとする研究機器の管理・運営と、共同利用研究促進のために技術職員による操作等の技術的側面からのサポートならびに、研究者による学術的な側面からのサポートを行っています。設置機器には、「大型スペクトログラフ」、「共焦点顕微鏡」などがあります。大型スペクトログラフは世界最大の超大型分光照射設備で、波長250～1000ナノメートルの紫外・可視・赤外光を全長約10メートルの馬蹄型の焦点曲面に分散させ、強い単色光を照射することが可能です。顕微鏡としては現在、共焦点顕微鏡、多光子顕微鏡などを設置し所内・所外の研究者の共同利用研究機器として運用されています。



大型スペクトログラフ

IR-LEGO

### 生物機能解析センター 情報管理解析室

情報管理解析室では、高速・大容量計算機を利用した研究支援を行っています。ここでは、遺伝子やタンパク質の配列データベースを構築し、これを利用した配列解析、発現データ解析、画像処理解析を主な柱として研究を支えています。また、解析用プログラム、Webを介したデータベース公開プログラムの開発を行い、モデル生物の遺伝子解析結果を全世界に配信しています。計算機を利用した解析に加え、超高速ネットワークシステムの維持管理を行うと共に、計算機・ネットワークに関する相談対応、新しいサービスの導入にも力を入れて所内の情報交換基盤を支えています。



生物情報解析システム

## モデル生物研究センター

生物の生きるしくみを理解するためには生物のもつ設計図（ゲノム）の1つ1つの遺伝子に着目して研究をする必要があります。マウス・メダカ・ゼブラフィッシュ・シロイヌナズナ・ミヤコグサ・ヒメツリガネゴケなどのモデル生物を用いると、遺伝子・細胞工学技術により目印を付けた遺伝子操作生物を作ることができ、遺伝子や細胞機能などの研究を詳細に行うことができます。これらモデル生物は短期間で発育するので、細胞・器官・個体全体に見られる変化を効率よく調べることができます。モデル生物研究センターではこのような生物を、安全に、

効率よく、適切に維持できるよう機器・設備とスタッフが配置されています。



研究に用いられるモデル生物

## アイソトープ実験センター

生物学の研究では、遺伝子の機能やタンパク質の性質を解析するなど、生体内の物質の所在を調べる必要が多くあります。アイソトープ実験センターは、放射線を発生する物質＝ラジオアイソトープ（放射性同位元素）を用いて物質の挙動を調べるための施設で、ラジオアイソトープを安全に取り扱うために厳密に管理しています。



放射性物質を用いた実験の様子



# 研究所のすがた

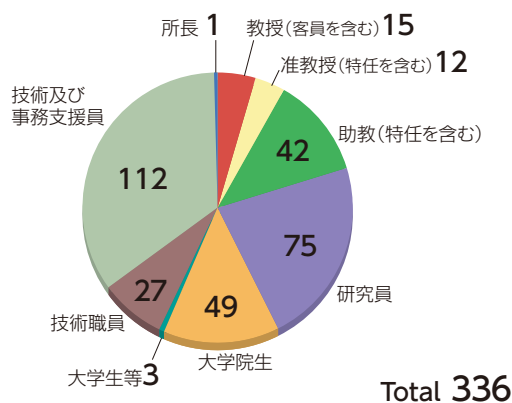
## 建物の配置図



基礎生物学研究所の研究室・研究施設の一部は山手地区実験研究棟にあります。

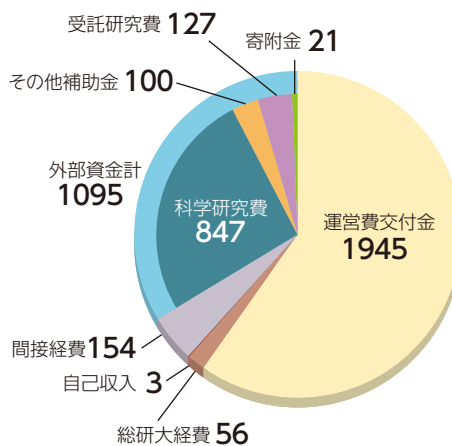
## 研究所で働く人たち (2014年2月1日現在)

数字は人数



## 研究所の財政規模 (2012年度決算額)

数字は百万円



基礎生物学研究所では国からの補助(運営費交付金、総研大経費)に加え、各研究者の努力により科学研究費補助金、受託研究費など多くの競争的資金を獲得して研究を行っています。

## 一般公開・情報発信など

### 研究所一般公開

岡崎の3研究所は、毎年1研究所ずつ秋に一般公開を開催します。各研究所は3年に1回の公開になります。研究内容の紹介、研究材料や機器の展示、講演会など、いろいろな企画があります。基礎生物学研究所は2016年に公開する予定です。

### 研究所WEBマガジン

生き物の解説や、研究所の出来事、研究者インタビューなどを紹介するWEBサイトです。

<http://www.nibb.ac.jp/webmag/>



### 広報誌「OKAZAKI」

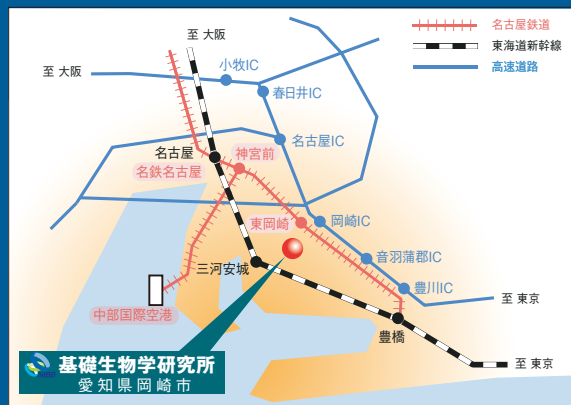
岡崎の3研究所の研究活動やイベント開催の様子をお知らせする広報誌を年3回発行しています。

PDF形式で研究所ホームページ (<http://www.nibb.ac.jp/okazaki/>) からダウンロードできます。





## 交通アクセス



### 東京方面から

新幹線で豊橋駅下車、名鉄本線(豊橋駅)に乗り換えて、東岡崎駅下車(豊橋-東岡崎間約20分)。

### 大阪方面から

新幹線で名古屋駅下車。名鉄本線(名鉄名古屋駅)に乗り換えて、東岡崎駅下車(名鉄名古屋-東岡崎間約30分)。

### 中部国際空港から

名鉄バスJR岡崎駅行きを利用、東岡崎下車。所要時間約60分。  
または、名鉄空港線で名古屋方面へ向かい、神宮前駅で豊橋方面へ乗り換えて、東岡崎駅下車。所要時間約70分。

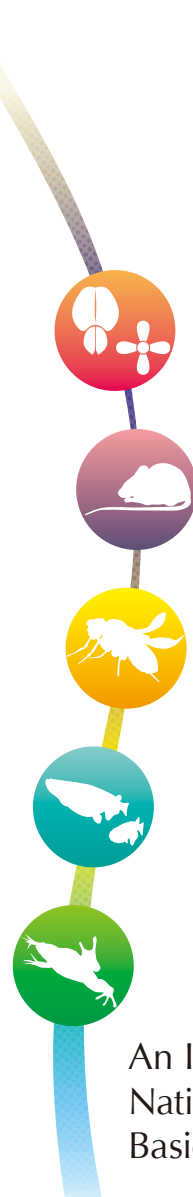


### 東岡崎駅から各地区へ

明大寺地区へは、東岡崎駅南口より徒歩7分。  
山手地区へは、南口バスターミナルより名鉄バス「竜美丘循環」に乗り「竜美北1丁目」下車(所要時間5分)、さらに徒歩で3分。

### 自動車利用の場合

東名高速道路の岡崎ICを下りて国道1号線を名古屋方面に約1.5km、「市役所南東」信号を左折。ICから約10分。



An Introduction to the  
National Institute for  
Basic Biology



自然科学研究機構  
**基礎生物学研究所**

〒444-8585 愛知県岡崎市明大寺町字西郷中38番地  
Tel: 0564-55-7000 Fax: 0564-53-7400  
<http://www.nibb.ac.jp/>

2014年発行  
編集:広報室