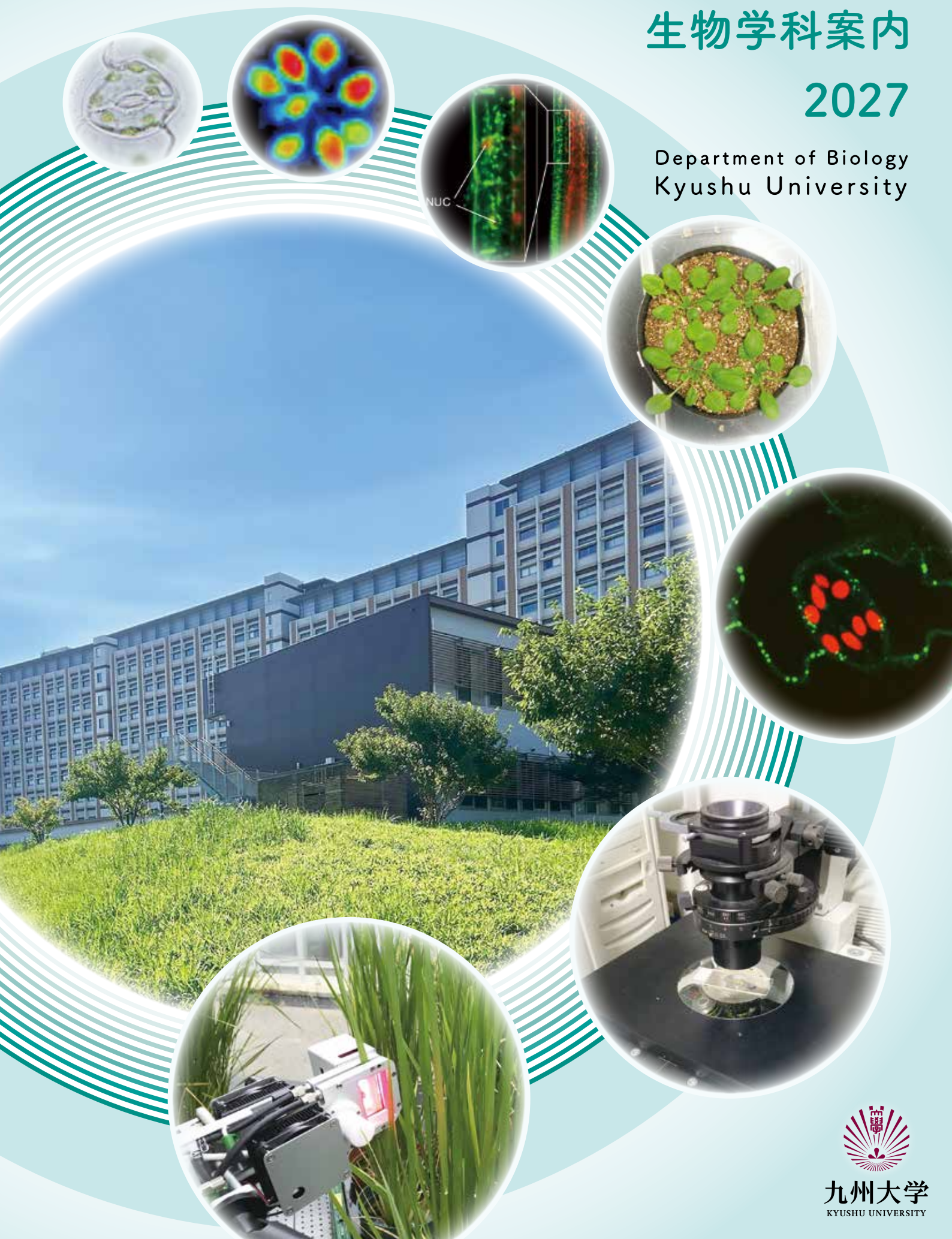


九州大学 理学部

生物学案内

2027

Department of Biology  
Kyushu University



九州大学  
KYUSHU UNIVERSITY

# 生物学科で行われている研究

他大学の生物系学科と比べ、九州大学理学部生物学科の特徴は「生命の統合的理解」にあります。生命の特徴的な働きがあらわれる、ゲノム、細胞、個体、集団の各レベルから解明を目指すとともに、それらを統合して新しい生命像の確立を目指しています。当学科は、これらを解明するのに必要な多くの分野の研究者がバランス良く配置された、国内でも数少ないグループです。

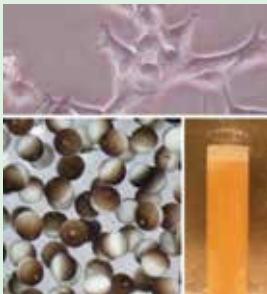
## 生態科学研究室

生態科学研究室では、野生生物の適応・進化・系統・保全・行動について研究しています。例えば昆虫と微生物がどのような理由で共存・進化してきたか、動物がとる行動の適応的意義、性によって異なる特徴を持つ形質が存在する理由に関するテーマが挙げられます。対象生物はさまざまですが、実験・観察を通じて統計学や分子生物学などの解析手法を駆使しながら、彼らの「生き様」を明らかにすることが我々の研究の醍醐味です。



マルカメムシ：母から子に共生微生物が伝達される

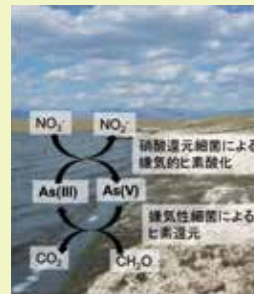
## 染色体機能学研究室



ヒト培養細胞(上)、ツメガエルの未受精卵(左下)と卵抽出液(右下)

染色体は、遺伝情報を守り、伝え、取り出すために構築された、生命の本質が詰まった構造体です。当研究室では染色体を正しく複製し、分配するしくみや、染色体に生じた損傷に应答し修復するしくみを、ヒト細胞とツメガエル卵抽出液を用いた分子生物学、生化学、細胞生物学的手法によって研究しています。

## 環境微生物生態学研究室

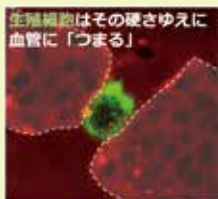


モンゴルの塩湖における微生物ヒ素代謝機構

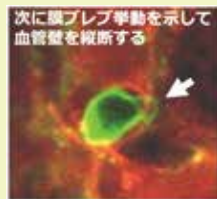
本研究室では、環境中の微生物資源やゲノム情報を基に、自然界の生態系を駆動する微生物機能の解明に取り組んでいます。とくに、環境攪乱が生態系へ及ぼす影響の評価や、有害重金属の環境挙動に関する微生物代謝や多様性進化に関する研究、野生動物の共生細菌群集の解析を進めています。

## 動物発生学研究室

生殖細胞は生命の連続性を支える極めて重要な細胞です。当研究室ではこの極めて重要な細胞の性質と動態が、動物の体内、特に胚体(胎児)内においてどのように制御されているのかを明らかにするために研究を進めています。



生殖細胞はその硬さゆえに血管に「つまる」

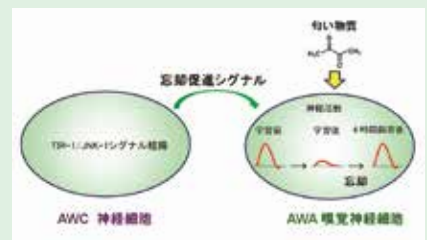


次に膜プレブ挙動を示して血管壁を破断する

鳥類胚の血管内を移動する生殖細胞の挙動

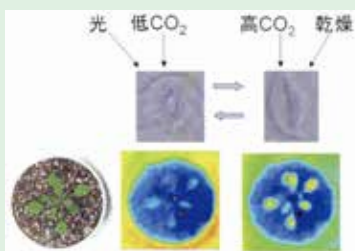
## 分子遺伝学研究室

分子遺伝学研究室では、神経回路における情報処理のメカニズムを明らかにしようとしています。現在、単純な神経回路をもつ線虫をモデルとして、分子レベル・神経回路レベルの研究を展開しています。



## 植物生理学研究室

植物の細胞機能や環境応答について研究しています。遺伝子工学的手法を用いて、温度、CO<sub>2</sub>などの環境要因や、病原菌感染などの生物ストレスに対する抵抗性に関係した鍵因子の探索を行い、植物の環境適応のメカニズムを分子レベルで解明しようとしています。



サーモグラフィを用いて植物のCO<sub>2</sub>応答を見る

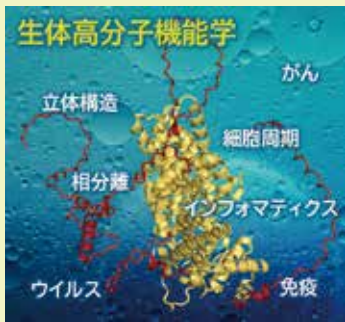
## 行動神経科学研究室

私たちの研究室では、動物の記憶・学習や情動などを司る高次脳機能の仕組みを理解するための基礎研究を行っています。主に遺伝子改変マウスを用いて、行動解析、分子生物学、光遺伝学、神経活動記録などの手法を複合的に駆使した研究を進めています。



マウスの行動解析実験

### 生体高分子機能学研究室



私たちのいのちは、タンパク質をはじめとする様々なバイオポリマー（生体高分子）のはたらきにより支えられています。私たちの研究室では、この「いのちの分子の糸」が折りたたまれて機能する仕組みと、その破綻が疾患を引き起こす仕組みを解明します。

### 植物多様性ゲノム学研究室

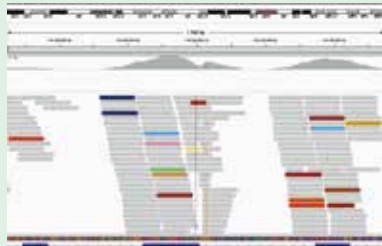
日本独自の園芸植物・モデル植物であるアサガオの多様な変異体やそれらのゲノム情報を用いて、植物の形態形成機構や変異の原因となるトランスポゾン（転移因子）の構造や転移機構の研究を行っています。また、文科省ナショナルバイオリソースプロジェクト（NBRP）の代表機関として、アサガオの系統保存や研究環境の整備を行っています。



江戸時代から保存されている多様なアサガオの形態形成変異体

### 進化遺伝学研究室

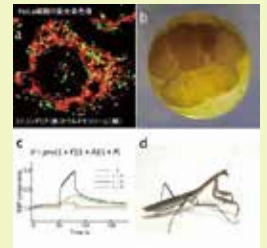
遺伝子の持つ情報は様々な生命現象を制御しています。遺伝子が増えたり減ったりすると生物の進化がおこります。私たちは様々な植物・動物を材料にして、遺伝子が増えたり減ったりした遺伝子が広まり・生物が進化する一連のメカニズムの解明を目指しています。



ゲノム多様性の検出

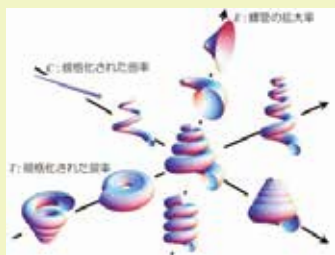
### 細胞機能学研究室

(a) 細胞内でタンパク質はどうやって目的の場所に運ばれるのか？ (b) 受精卵はどのように細胞が増えていくのか？ (c) 神経はどのように情報を伝達しているのか？ (d) カマキリはどうやってエサを捕まえるのか？について、分子生物学、細胞生物学、電気生理学、数理モデルなど多彩な実験手法によって研究を行っています。これらの研究によって分子、細胞、個体のレベルにわたる生命現象の総合的理解を目指しています。



### 数理生物学研究室

種の進化、動物行動、発生での形作り、ウイルス感染の動態、がんの動態、ヒト社会での協力の進化など様々な課題に、コンピューターシミュレーションや数理解析を武器として数理モデルを用いて研究をしています。



3つのパラメータで巻貝やアンモナイトの様々な「かたち」を表現できる。

### 海洋生物学研究室（天草臨海実験所）

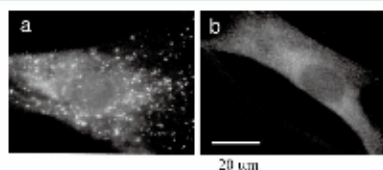
雲仙天草国立公園の一部を成す熊本県天草下島にあり、海洋および陸水（河川・湖沼）の生物学と、多数種からなる生物群集の生態を研究しています。生物は色々な環境で多くの種類が共に関連し合いながら生きているわけで、そうした種間の関係や共存の実態を調べています。天草地方の豊かな自然環境を生かした研究を行っています。



インドネシア・サンゴ礁生物群集

### 分子細胞生物学研究室（基幹教育院）

私たちの研究室では細胞内小器官のひとつであるペルオキシソームがいかにして形作られ、その代謝機能が制御されているのか、さらにはその障害によって引き起こされるペルオキシソーム欠損症の病態発症メカニズムについて生化学および分子細胞生物学的手法を用いて研究を進めています。



カタラーゼ抗体による免疫蛍光抗体染色 (a) 正常ヒト細胞, (b) 欠損症患者由来細胞



# 学生生活



入学後1年間は基幹教育、その後は専攻教育の講義を主に受講します。専攻教育では、分子レベルから集団レベルまでの幅広い分野にわたって生物学を学ぶことができます。



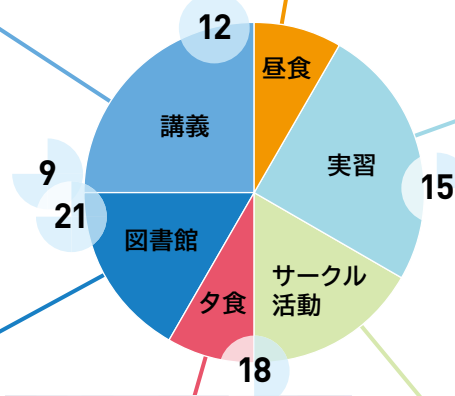
学内には大学生協や民間の食堂が複数あり、ムスリム向けにハラール食品を提供しているところもあります。



生物学科では、講義による知識だけでなく、実験技術の習得も重視しており、教員や大学院生によってきめ細かな指導を受けます。



理学部があるウエストゾーンには理系図書館があり、平日は21時まで（試験期間中は22時まで）、土日は18時までで開館しています。イーストゾーンの中央図書館は、2万m<sup>2</sup>、350万冊の収蔵能力を誇る国内最大規模の図書館です。



理学部の講義棟には生活支援施設として、食堂、コンビニエンスストア、ハンバーガーショップ、カフェが併設されています。



九州大学には約50の体育系サークルと約70の文化系サークルがあります。他にも非公認や別キャンパスのサークルがあります。(写真：少林寺拳法部)



天草臨海実験所では、2年生と3年生の時期に臨海実習が行われています。



3年生の時期に、生態科学研究室による野外実習が開講されます。臨海実習と合わせてクラスメイトと仲良くなるチャンスです。

## 生物学科のカリキュラム

入学してから1年間は、課題協学科目や基幹教育セミナーなどを含む基幹教育科目を主に学びます。2年からは専攻教育科目が増え、2年後期から3年にかけて、実習や演習を含む専門科目と高年次基幹教育科目が開講されます。3年後期には、インターンシップ制度によって、希望する研究室で実験や演習を行うことができます。4年生になると正式に各研究室に所属し、卒業研究に取り組むこととなります。

1年		2年		3年		4年	
前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
		高年次基幹教育科目					
基幹教育科目 (1年次開講)		基幹教育科目 (2年次開講)			生物学演習 I (必修)	卒業研究 (必修)	
					インターンシップ		
		専攻教育科目 (発展的科目)					
専攻教育科目 (基礎生物学)		専攻教育科目 (実習・演習)		生物学特別講義			
国際科学特論							

## 生物学科の施設・機器



理学部が入っているウエスト1号館。左側からA棟～E棟の5つの建物からなり、生物学科の研究室は中央のやや低いC棟とその右側のD棟の高層階にあります。九州大学の建物群は緩やかな曲線で構成されたウェブデザインとなっており、イーストゾーン（文系地区）からウエストゾーンの端の農学部まで渡り廊下でつながっています。



天草臨海実験所（海洋生物学研究室）。熊本県天草郡苓北町にあり、実験棟とその付属施設および学生宿舎があります。調査船「セリオラ」も保有しています。



(左) 理学部附属屋外実験施設群。植物を材料に用いている生物学科の2つの研究室の屋外施設が並んでいます。(右上) 高精度環境シミュレーター。温度、湿度、CO<sub>2</sub>濃度、日長を厳密にコントロールできる組換え植物対応の栽培・実験設備です。(右下) 屋外動物飼育施設。

## 共通機器

現代の生物学研究の現場では、いろいろな機器を使うことで研究が進展しており、九州大学理学部生物学科にも様々な共通機器があります。特に生体分子を蛍光色素などで標識し、それを検出する装置が主なものです。最新鋭のこれらの機器は、学部学生・大学院生教育、研究者育成を主目的とする九州大学ルネッサンスプロジェクトによって整備されました。



### 蛍光顕微鏡

蛍光色素や蛍光タンパクで標識した細胞内分子の観察に用いる顕微鏡です。



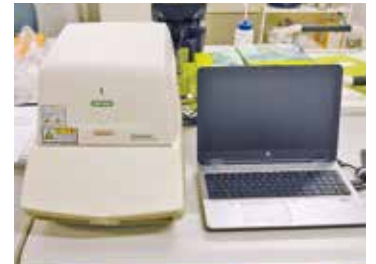
### クリオスタット

試料を凍結させて顕微鏡観察用の薄片試料を作製する装置です。



### ナノドロップ

微量の核酸の濃度を測定する装置です。



### リアルタイムPCR装置

正確に遺伝子の発現量を測定することができる装置です。



### フローサイトメーター

蛍光色素などを用いて、細胞のDNA量や生体分子の量を測定する装置です。



### CCDカメラタイプ画像解析装置

電気泳動ゲル中の分子などを検出する装置です。化学発光、可視光に対応しています。



### スキャナータイプ画像解析装置

標識された生体分子を検出する装置です。化学発光、可視光に加え、蛍光色素で標識した分子も検出できます。



### DNAシーケンサー（塩基配列解析装置 ABI 3730xl）

次世代シーケンサーが全盛の現在でも、サンガー法による塩基配列の解析は欠かせません。一度に48サンプルを処理することができます。



### DNAシーケンサー（ABI 3130xl）

一度に16サンプルを処理することができます。また、蛍光色素で標識された短いDNA断片のサイズを測定することもできます。



### DNAシーケンサー（ABI 3500）

一度に8サンプルを処理することができる、操作がより簡便で低コストになった最新のシーケンサーです。

## 先輩からのことば

### 相知 紀史 (テルモ株式会社)



**生**物学科で過ごした4年間で印象的だったのは、興味や関心を真剣に追究する人が多かったことです。私は入学前から研究活動に取り組んでおり、知識を身につけているつもりでしたが、大学ではさらに豊富な知識を持つ仲間と出会い、自分以上に真摯に学問に向き合う人が多くいることを知りました。そのような人たちの多くは、研究を続けたり、社会人として自分のやりたいことを実現したりしながら、自身の興味や関心を追究しています。卒業後も定期的に会う機会がありますが、皆いきいきとしていて、とても輝いて見えます。

これから入学する皆さんにも、研究だけでなく、部活動や趣味も含め、自分の興味や関心に全力で向き合ってほしいと思います。何かに夢中になって取り組む経験は、とても貴重でかけがえのないものです。そして、その真剣な姿勢は周囲の人の心を動かさずです。生物学科には、そのような挑戦を支え、大切にしてくれる環境が整っていると思います。

### 木下 翔太郎 (海洋生物学研究室・システム生命科学府D3)

**私**

にとって九大生物学科の強みの一つはマイクロからマクロまで幅広い研究分野がそろっていることだと考えています。ぜひ一度生物学科の研究室について調べてみてください。あなたの知的好奇心をくすぐる研究が見つかるかもしれません。もちろん現段階ではまだ自分の興味がどこにあるかわからない方も多いと思いますが、講義を受講したうえで「面白そう」と感じた分野に進むことができる広い選択肢がある点で生物学科は恵まれた環境であると思います。さらに、広範な生物学の知識を得たうえでそれぞれの研究テーマに取り組むことは多角的な視点から研究を進めるうえで強みになると思います。私は現在、理学部附属の天草臨海実験所に所属して岩礁海岸の貝類群集に関する研究を行っています。豊かな自然と多様な生物相に囲まれながら研究を行える環境は自分にとって理想的なものであり、充実した日々を送っています。私たちと一緒に生物学の未知を解き明かしてみませんか？



### 工藤 清佳 (生物学科4年)

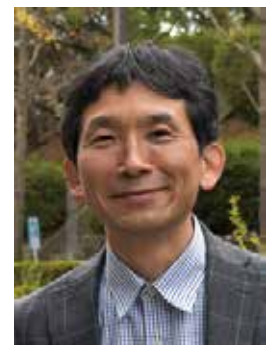


**生**物学科はマイクロからマクロまで様々な視点から生物について学ぶことが出来る学科です。私は鳥類の生態に強い関心を持って生物学科に入学しましたが、入学して様々な講義を受けていく中で自分の持っていた知識が生物学のほんの一側面でしかなかったことに衝撃を受け、ますます生物学という学問が好きになりました。現在は卒業研究に向けて昆虫と陸生巻貝(カタツムリ)の捕食・被食関係を研究しつつ、修士論文以降の研究の準備として、自然下で録音された音声をディープラーニングを用いて解析することで種同定を行い、その地域の生物相を明らかにする手法について勉強しています。入学当初はディープラーニングに対する知識はまったくなく、講義を受けていく中で新たな発想を得ることが出来ました。生物学科に所属する学生は生物学の中でもそれぞれ異なった分野に対する興味を持っており、クラスメイト達や同じ研究室のメンバーと話す中で日々刺激を受けています。これから入学される方もぜひ生物学科で自分の“興味”を突き詰めてみてください！

### 石原 直忠 (大阪大学大学院 理学研究科 生物科学専攻 教授)

**私**

は平成元年に九州大学理学部生物学科へ入学しました。当時の箱崎キャンパスは歴史を感じる建物が多く、福岡の街や自然を楽しみながら、仲間たちと研究への夢を語り合いました。現在は新しいキャンパスが整備され、九州・福岡の地で最先端の研究を学べるのが、九大の大きな魅力の一つだと思います。私は講義や実習を通して、細胞の中にある「膜」の働きに興味を持ちました。生体イメージング研究がまだ一般的でない当時に、生化学や分子生物学を顕微鏡観察と組み合わせる研究が進められておりとても魅力的でした。その中でミトコンドリア研究に出会い、以来30年以上、ミトコンドリアの新しい謎を解き明かす研究を続けています。私の考える生物学の面白さは、自分で考えたアイデアを自分一人の実験で確かめられることです。多くの事前準備と労力が必要ですが、その成果が将来「結果的に」役に立つ可能性もあります。実際に自分の研究成果が医療研究に活用されているのを見るととても嬉しく感じます。生物学の楽しさに興味を持つ若い人が増えることを期待しています。



## 研究の紹介

## タンパク質の集団行動が生み出す細胞内の新しい秩序と機能



吉村 成弘 教授 (生体高分子機能学研究室)

私たちのいのちは、タンパク質をはじめとする様々なバイオリマー（生体高分子）のはたらきにより支えられています。なかでも中心的な役割を担うのがタンパク質です。タンパク質は、20種類のアミノ酸という小さな分子が連なってできた、いわば「分子レベルの糸」。しかし、この糸はただつながっているだけではありません。どのように折りたたまれるか——つまり立体構造によって、働きがまったく変わります。

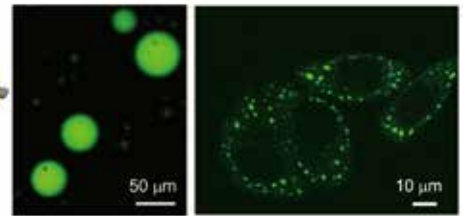
正しく折れたタンパク質は、食べ物を分解する消化酵素になり、血糖値を調節するホルモンになり、髪や皮膚を支える材料にも、ウイルスから体を守る抗体にもなります。まさにタンパク質は、形によって機能が決まる「分子の機械」なのです。私たちの研究室では、この「いのちを支える分子の糸」がどのように折りたたまれ、どのように機能するのかを分子レベルで理解し、さらにその仕組みが壊れることで病気がどのように起こるのかを解明することを目指しています。

しかし、最近、分かってきたのは、「形をもたないタンパク質」も重要だという事実です。教科書に載ってきた“決まった立体構造をもつタンパク質像”は、生命の一側面にすぎません。細胞の中には、形を固定せず、状況に応じてふるまいを変えるタンパク質が数多く存在します。彼らは単独で働くのではなく、混み合った細胞内で出会い、集まり、また離れていきます。その結果として生まれるのが、液体のようにふるまう分子の集団です。固体でも気体でもないこの不思議な状態が、細胞内に新しい秩序や機能を生み出し、遺伝子のON/OFFや細胞の運命を左右していることが、分かり始めています。生命は、完成された設計図ではありません。揺らぎ、集まり、変化し続ける動的なシステムなのです。

私たちの研究室では、最先端の実験技術に加え、数理モデルやコンピューターシミュレーションを駆使して、こうした「教科書の先にある生命のルール」を解き明かします。さらに、その理解を武器に、疾患の本質に迫り、まったく新しい治療薬・治療法の創出へとつなげる応用研究にも挑戦しています。

「生命はなぜ、ここまで複雑なのか？」

その問いに本気で向き合いたい人へ。ここは、生命の常識を疑い、更新する場所でありたいと思っています。



図：「かたち」あるタンパク質の構造（左）と、決まった「かたち」を持たないタンパク質の集合（中：試験管内、右：細胞内）

## 野外観察と実験で探る海洋生物群集の成り立ち



新垣 誠司 准教授 (海洋生物学研究室)

九州大学理学部附属天然草臨海実験所を拠点に、沿岸海洋生態系における群集形成機構および多様性創出・維持機構の解明に取り組んでいます。本研究の基盤には、長期間にわたる継続的なフィールド観察があります。これまでに蓄積されてきたデータと広域的な定点・反復調査を組み合わせ、時間・空間スケールを考慮した群集の把握を行っています。主な対象は、岩礁潮間帯のタイドプールを利用する魚類群集です。タイドプールは潮汐に伴い群集の形成・再編成が繰り返されるため、群集形成過程を検証する実験系として有用です。この系を活用し、長期観察の知見を踏まえつつ、生物間相互作用の役割を定量的に評価しています。

その一環として、タイドプール環境を模したメソコズム実験で種組成や個体密度を操作し、実験結果を帰無モデル解析に用いることで、群集形成の背後にある確率論的過程と決定論的過程の寄与を識別し、メカニズム

の理解を進めています。加えて、九州から琉球列島にかけての広域調査により、タイドプール魚類群集の多様性の緯度変化を解析し、多様性の増加に伴い構成種の体サイズが小型化することで群集全体のバイオマスが維持される「バイオマス補償」と呼ばれる興味深い現象を発見、詳細を調べています。さらに、沿岸生態系の基盤種であるサンゴおよび関連生物群集の研究にも取り組んでいます。サンゴの時間的・空間的変動は魚類群集を含む他の群集構造に大きな影響を及ぼします。近年の気候変動や人為的攪乱に伴う変化を背景に、長期データを活用しながら、サンゴと関連生物群集の相互作用や群集の安定性との関係を明らかにすることを目指しています。

これらの研究を通じて、野外観察・実験・理論を統合し、群集形成則と多様性創出・維持機構の理解を目指すとともに、環境変動下における沿岸生態系の応答予測や保全戦略への貢献も視野に入れています。



公開講座のご案内：2026年8月7日（金）13時30分から、上に紹介した先生方による公開講座をオンラインで開催します。高校生や一般の方を対象に生物学の最先端のトピックスを分かりやすく紹介します。大学の入試や入学後に関する説明もあります。公開講座ホームページから事前予約をお願いします。（7月中旬に予約受付を開始します）  
<https://www.biology.kyushu-u.ac.jp/koukai.html>



## 生物学科が求める学生像

分子、細胞、個体、集団などのいろいろなレベルでの生命現象の仕組みを問題意識として明確にもつことができ、生物を学び、研究する熱意をもつ創造性豊かな学生。特に意欲のあることを重視しています。

## 他の生物系学部・学科との違い

九州大学には、生物学科以外にも、農学部や医学部などの生物系の学部がありますが、いずれも人類に直接貢献することを主目的とした応用分野の学部です。一方、生物学科は自然科学を研究する理学部の一つの部門として、個人の知的好奇心に基づき、生命現象の詳しいメカニズムの解明を目指し、自由に研究を進めることができる点が大きな違いです。これらの研究活動によって得られた成果は、すぐに応用分野で実用化されるものもありますが、一見何の役に立たないように見える研究でも、大きな発見に繋がる研究や、時間をかけて応用分野で利用されるようになるものがあります。

## 入試情報

生物学科では、多様な観点を持つ学生を受け入れるために、総合型選抜、一般選抜入試（前期日程、後期日程）などにより、入学者を選抜しています。

### 総合型選抜Ⅱ（定員5名）

書類選考、面接、志望理由書、大学入学共通テストによる総合評価方式により入学者を選抜します。

### 後期日程（定員7名）

大学入学共通テストと面接により総合的に選抜します。

### 前期日程（定員34名：うち国際理学コース2名）

大学入学共通テストと個別学力試験（数学、理科2科目、外国語）により選抜します。

### 帰国生徒選抜（若干名）

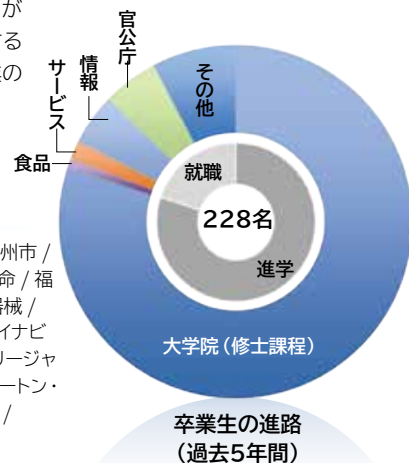
大学入学共通テストを免除し、学力検査および面接により選抜します。

## 取得可能な資格

高等学校・中学校教諭一種免許（理科）、博物館法に基づく学芸員の資格が取得できます。いずれも通常の科目以外に資格取得の要件として要請されている科目の履修が必要となります。

## 卒業後の進学・就職状況（過去5年間）

生物学科の卒業生の7割以上は、大学院（システム生命科学府）に進学します。進学先は、九州大学が大部分ですが、東京大学など他大学の大学院に進学する学生もいます。毎年、多くの企業からの求人がありますが、生物学科で学んだ専門知識を活かして、化学・製薬関連企業や、情報通信関連企業、官公庁などの幅広い職種に就職しています。大学院に進学し修士を取得した学生のうち約5分の1が博士課程へ進学します。修士課程修了後に専門を活かして、製薬・食品関連企業の研究所などに就職する人も数多くいます。博士課程を修了した人は、国公私立大学の教員として、あるいは国内外の大学や企業の研究所で研究員などとして活躍しています。



## 主な就職先（過去10年間）

農水省 / 北海道 / 京都府 / 福岡県 / 佐賀県 / 長崎県 / 大分県 / 熊本県 / 宮崎県 / 鹿児島県 / 札幌市 / 広島市 / 北九州市 / 熊本市 / 防府市 / 大野城市 / JR西日本 / JR九州 / 九州電力 / 日本郵便 / みずほFG / 野村證券 / 日本生命 / 住友生命 / 福岡銀行 / ソフトバンク / 日本電気 / 日立製作所 / 日産自動車 / 村田製作所 / 常石造船 / 熊本赤十字病院 / 山下医科器械 / 日本たばこ産業 / キヤノンモールド / 関西酵素 / 山崎製パン / 宝幸 / シャボン玉石けん / 山陽新聞社 / 関西テレビ / マイナビ / ワークスアプリケーションズ / アウトソーシングテクノロジー / MINX / アラタナ / シティコム / JIG-SAW / ハイ / ファクトリージャパンG / インフォセンス / 和幸情報システム / SHIFT / オーネスト / 日本総合研究所 / マネジメントソリューションズ / ニュートン・コンサルティング / ナンバーワンソリューションズ / スタッフサービス / トライアルカンパニー / 馬淵教室 / 国際協力機構 /

## 生物学科についてもっと知るには

### オープンキャンパス

毎年8月に行われる全学行事で、学科紹介や研究室訪問ツアーを企画しています。本年は2026年8月1日（土）に九州大学伊都キャンパスで開催予定です。「九州大学オープンキャンパス」で検索してください。

### 公開講座

生物学科の教員によって行われる講演会で、高校生や一般の方を対象に、生物学の最先端のトピックスを分かりやすく紹介します。本年は2026年8月7日（金）に、オンライン開催の予定です。（詳しくは公開講座ポスター、もしくはこのパンフレットのの前ページをご参照ください）

