

# 生物学科

## Biology

生物学科は、生体構造学と生体制御学の

2分野から構成され、

生物の複雑な構造とその体制を維持する上で

必要不可欠な情報伝達の

機能的連関を解明することを

教育・研究の基本理念としています。

生命現象の普遍性と多様性や

それらの進化的意義を認識し、

様々な営みを持つ生命の尊厳を

理解できる人材の育成を目指しています。



研究材料の例/  
キンギョ(左上)  
ゴマ(右上)  
シロイヌナズナ(根の横断切片)(左下)  
タカサゴシロアリの兵隊(右下)

### カリキュラム

### Curriculum

生物学科では生命現象について自ら学び生命の普遍性と多様性について深く認識できる人材の育成を目指し、教育・研究活動を行っています。現代の生物科学では生命体自身とそれを取り巻く環境についての様々な研究が日々進んでいます。多様な生命現象を理解するには、生物学だけでなく、数学、物理学、化学、地学そして環境科学などの自然科学の基礎知識と生命に関係するその他の科学の幅広い教養を必要とします。

本学の生物学科に入学すると、1年次では人文・社会科学の基礎知識を養うための教育や自然科学の基本的知識を養うための教育を受けます。2年次から3年次にかけては、専門の講義と実験を通して生物学についての専門知識と技術を習得します。これらを学んだ後に、4年次では分子レベルから生態レベルまでを専攻する個性豊かな教員の指導のもとで卒業論文研究に取り組みます。卒業論文研究として、生体構造学分野では昆虫類・種子植物の系統分類及び進化生態、水棲動物の生殖・発生や進化・種分化、植物細胞の分裂・分化及び高等植物の染色体分化の研究を行います。生体制御学分野では高等植物の遺伝子の構造・機能及び発現調節、脊椎動物の体液調節と環境適応機構、動物行動にかかわる脳ホルモン、体内時計や睡眠発現にかかわる神経機構についての研究を行います。以上の研究活動を通してさらに専門的な知識と技術を学び、理学部生物学科生としての大学教育の集大成をします。

#### 1年前期の時間割例

	月	火	水	木	金
1限	教養科目	教養科目	教養科目		地球科学概論
2限	教養科目	教養科目	教養科目	物理学序説	化学概論
3限	教養科目	教養科目	TOEIC 英語 e-ラーニング	生物圏環境科学概論	線形代数学
4限	教養科目	教養科目		微分積分学	
5限	教養科目	教養科目		基礎細胞遺伝学	基礎生物学セミナー

#### 2年前期の時間割例

	月	火	水	木	金
1限	基礎植物形態学	基礎生理学	基礎生態学		理科教育法
2限			基礎系統学	基礎発生学	
3限					生体構造学実験
4限	生命情報科学	植物分類学	基礎生物圏 環境科学実験		
5限		基礎遺伝学			

講義時間:1限(8:45~10:15)、2限(10:30~12:00)、3限(13:00~14:30)  
4限(14:45~16:15)、5限(16:30~18:00) ■は生物学科専門科目です。

### ラボラトリー

### Research groups

#### ■生体構造学分野 Structural Biology

生物は不変ではなく時間とともに変化します。その変化には、ひとつの個体内で見られるプロセスすなわち形態形成と、もっと長い時間をかけておこるプロセスすなわち系統進化があります。しかし、生物学の視点はプロセスの記述だけではありません。なぜ変化するのか、その仕組みについて探究するのも生物学の大きなテーマです。生体構造学分野ではこれらの面について総合的に研究し、生物の多様性の理解を目指しています。当分野に在籍する教員は植物・動物の形態学、発生学、分類学、系統進化の専門家です。分野の第一の看板は細胞以上のマクロなレベルの系統進化的研究だといえるでしょう。しかし、研究の分野はこれだけに留まりません。その他の研究テーマを見ると、植物の染色体を扱ったり、昆虫が示す

複雑な社会性の成因や、水棲動物の繁殖様式の実態、また遺伝子情報を用いて動物の系統関係や進化を研究している人もいます。人間の活動による生物の大量絶滅が危惧される中、21世紀を迎えた今、生物多様性の正しい認識が我々には益々必要となっています。当分野では生物多様性を広くそして深く学ぶべく、教員と学生がともに日夜努力しています。



生体構造学実験



野外実習



卒業論文発表会

#### ■生体制御学分野 Regulatory Biology

私たち人間や多くの動物は、1個の受精卵から出発して、ある一定の姿・形を持った、多細胞から成る個体へと発生・成長します。動物の個体を構成している細胞は、種々様々に分化して、それぞれ特定の役割を担っています。生体制御学分野では多種多様な細胞がどのようにまとまって個体として成り立っているのか、どのように協調しあっているのかについて多方面から研究し、理解しようと努めています。植物学を専攻する4名の教員はそれぞれ、細胞レベルと遺伝子レベルで成長のメカニズムや光合成や脂肪酸合成に関する遺伝子の発現機構、葉・根などの器官分化を制御している遺伝子を解明しようとしています。動物学を専攻する5名の教員は形態学、生理学、生化学、分子生物学的手法を駆使しながら、光などの環境条件との関係、体内時計や睡眠制御機構、ホルモ

ン作用を手がかりにして水・電解質代謝、脳ペプチドの役割などに関する様々な調節機構について研究しています。生命科学の世紀になるといわれる21世紀には、今まで以上に多様な生理現象についての理解が求められるでしょう。当分野の教員一同は、次代を担う生物学を志す学生諸君と共に積極的な教育・研究活動を展開しています。



生体制御学実験



基礎生物学セミナー



臨海実習

#### 先輩からのメッセージ



生物学科3年

生き物大好きな皆さんこんにちは!富山大学の生物学科は、そんな皆さんにとって至適な学科だと思います。

一年生のうちは言語や教養科目に追われる日々が続きますが、二年生以降は毎日ほとんど生物学です。生態学、遺伝学、系統学、生理学、発生学、形態学...などなどの講義に加え、実験や野外実習もあります。

動物から植物まで、生態系からDNAまで、富山湾から立山まで、幅広い講義、実習があなたの好奇心を満たしてくれることでしょう。生き物が好きな人にとっては、まさに理想の大学生活が待っています。サークルや遊びが楽しいのはもちろん、勉強まで面白い科目ばかりなのです。

富山の多様な自然環境を題材に生物学を学びたい方、生物学科でお待ちしております!



大学院理工学教育部  
生物学専攻 修士課程2年

生物学科では植物や動物など様々な生物について生態学的、分子学的な視点から学ぶことが出来ます。専門的な実験器具を扱って行う学生実習、自然の中に生息する生物を観察する野外実習などがあり、自分が生物の中でどんな分野に興味があるのかを見定める機会となります。

4年生になると研究室配属があり、興味を持った分野について深く研究することが出来ます。私の研究室では魚類や両生類を用いた内分泌学の研究をしています。私はそこで研究することの面白さを知り、更に知識を深めたい!という思いから、大学院に進学しました。まだ知られていないホルモンの機構やそのホルモンが生命現象にどう関わっているのかを研究することにとってもやりがいを感じています。先生方や研究室メンバーの支えもあり、毎日充実した学生生活を送っています。

生物に興味のある皆さん!一緒に自然豊かな富山大学で学んでみませんか?生命の奥深さに魅了されること間違いなしですよ!!