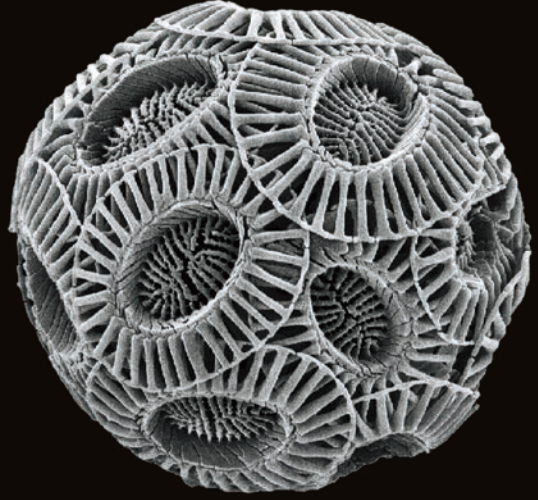


筑波大学 生命環境学群

# 生物学類

College of Biological Sciences  
School of Life and Environmental Sciences  
University of Tsukuba



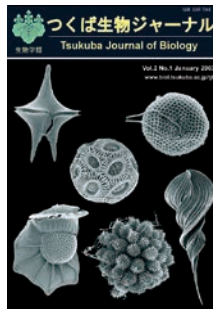
# 生物学類ホームページ

<https://cbs.biol.tsukuba.ac.jp/>

生物学類のホームページでは研究室紹介、入試案内、卒業生紹介、教員情報、さらに生物学類生による研究者、書籍などの紹介記事も掲載されています。また、各研究室や関連センターの紹介動画や学生による大学生活の紹介などオープンキャンパスの様子が視聴できます。



## つくば生物ジャーナル



<https://www.biol.tsukuba.ac.jp/tjb>

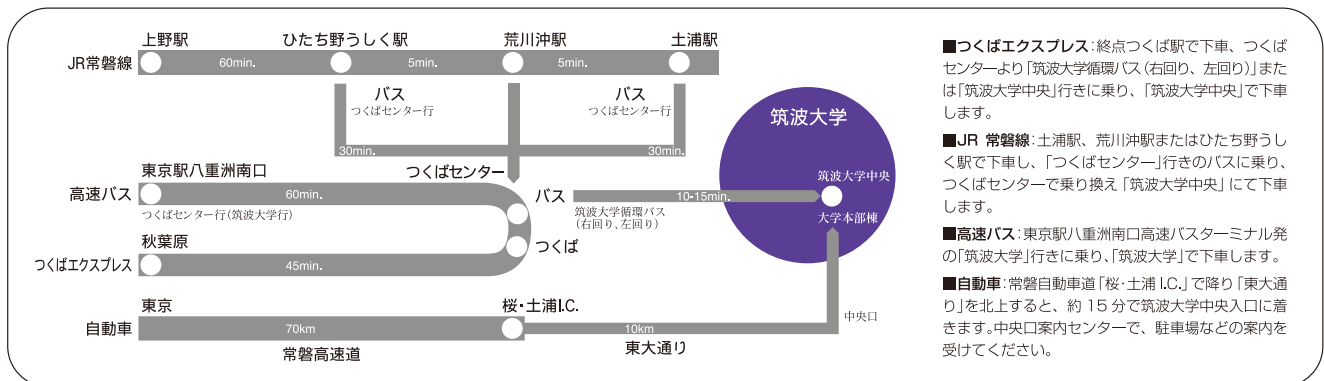
生物学類についてもっと知りたい方は、ぜひつくば生物ジャーナルを読んで下さい。これは生物学類が刊行した電子ジャーナルで、生物学類の教員や先輩からのメッセージ、体験談、卒業研究の要旨などが掲載されています。このジャーナルを読めば、この生物学類案内だけではわからない生物学類に関する情報が得られるでしょう。

## オープンキャンパス



筑波大学・生物学類をよりよく理解するために、春休みや夏休みに開かれるオープンキャンパスに参加してみませんか？カリキュラムや授業についての詳しい説明、見たい研究分野が選べる見学コースなどが用意されていますので、入学したらどんな環境でどんなことができるのか体験できることと思います。詳細はホームページをご覧ください。

## 生物学類へのアクセス





# University of TSUKUBA

## ようこそ筑波大学生物学類へ

生物学はとても面白い学問です。“知りたい！”というあなたの小さな好奇心と行動（観察や調査、実験）が、世界の誰も気付かなかった思いもよらない新しい発見につながります。その発見が論文になり、教科書に書かれ、授業で語られるようになるのを見た時、人類の“知”を紡いでいる確かな実感が得られるでしょう。生物学は日々このような発見に満ちた面白い学問です。

生物学はとても大事な学問でもあります。私たちが呼吸に使う酸素、食べ物である有機物、エネルギーやプラスチックなどに使われる石炭や石油は全て生物に由来します。地球環境や私たち自身、そして私たちの社会も生物の活動や機能に大きく依存し影響されていると言えます。人類が目指す健康で豊かな循環型社会を創るためには、多様な生物の機能を適材適所で活用することが不可欠です。あなたの発見が土台となって新しい技術や製品が生まれ、循環型社会を支える様子を見た時、生物学の重要さを実感できるでしょう。

生物学は社会の様々な分野を支える大事な学問です。大学ではあなた自身の好奇心と柔軟な発想を大事にし、仲間と共に楽しみながら自分自身の土台を築いてください。生物学はそのための最適な学問の一つです。

表紙の写真：葉緑体もらった生物たち

陸上植物以外の酸素発生型光合成を行う生物は藻類と呼ばれています。藻類の中には、陸上植物と同様にラン藻の共生（一次共生）に起因する葉緑体をもつものも多く存在しますが、葉緑体をもった真核生物を取り込んで（食べて）その葉緑体を使うようになった（二次共生）生物も多くみられます。二次共生によって成立した藻類は葉緑体もらった生物だとも言えるでしょう。

2005年、筑波大学生物学類の卒業生が、二次共生の中間段階を示すような不思議な生物を和歌山県磯ノ浦で発見しました。この生物は *Hatena arenicola* という名前で正式に記載されました（Science 2005年10月14日号）。おそらく *Hatena* は緑色藻類の一種を取り込み、その葉緑体に光合成をさせて生きています。しかし取り込んだ藻類を細胞内で増やすことはできないため、細胞分裂すると片方の細胞は親と同様に葉緑体をもっていますが、もう片方の細胞は葉緑体をもっていない無色の鞭毛虫になってしまいます。この奇妙な現象から *Hatena* は半藻半獣ともよばれています。真核生物の中には、取り込んだ藻類を完全にコントロール下に置いて葉緑体とし、新たな藻類となった生物が多く存在します。これら二次共生起源の藻類は水界の生産者として極めて重要であり、その形態や生物学的特徴も極めて多様です。

表紙 中央は *Hatena arenicola*（カタブレファリス類）の光顕像。緑色の葉緑体をもっていますが、これは取り込んだ藻類の葉緑体が大きくなったもの。細胞の先端には葉緑体内の構造である眼点（光感受装置）が位置しており、葉緑体が大きくなっていることと考え合わせると取り込まれた藻類のオルガネラがある程度コントロールされていることを窺わせます。右下の写真は細胞分裂中のもの。葉緑体は必ず（細胞腹側からみて）右側の細胞に分配され、左側の細胞は無色になってしまいます。左側の細胞はやがて捕食装置を発達させ、新たに藻類を取り込むと思われます。右上は *Emiliania*、左下は *Gephyrocapsa*（ともに円石藻）の走査型電子顕微鏡像。

裏表紙 中央は *Protoperdinium*（渦鞭毛藻）、左上から時計回りに *Discosphaera*（円石藻）、*Biddulphia*（珪藻）、*Ornithocercus*（渦鞭毛藻）、*Thalassiosira*（珪藻）の走査型電子顕微鏡像。渦鞭毛藻はセルロース性の鎧版で、円石藻は石灰の鱗で、珪藻はガラスの殻でそれぞれ細胞が覆われています。これら細胞外被の形態はきわめて多様であり、ナノメートルサイズの非常に精緻な構造をもっています。

（表紙デザイン 中山 剛）

# 生物学類のカリキュラム

生物学とは「生物および生命現象を研究する科学」です。生物学では、DNAのようなマイクロなものから生物群集といったマクロなものまで、その対象はさまざまであり、生理学、生態学など、アプローチの仕方もいろいろあります。しかし、その根底に「生き物」があるという点でどれも共通しており、生物学を学ぶならばどんな分野であっても生きている生物そのものを見ることを忘れてはいけません。そのため、実験や実習においてさまざまな生物に直に触れ、その生物の生きている姿を見ることはとても大切です。また対象とする生物について、さまざまな面から考えることが必要であり、基礎生物学を中心に、将来自分が専門とする分野以外についても学ぶ必要があります。筑波大学生物学類には、これらを実現するための良い環境が整っています。

## ■ 1年次から生物学を学べるカリキュラム

1年次では必修の講義(概論6科目:系統分類・進化学、分子細胞生物学、遺伝学、生態学、動物生理学、植物生理学)と基礎生物学実験があります。これにより生物学の基礎を身に付けるとともに生物学の本当の面白さを再発見し、専攻分野をしぼっていくきっかけをつかむことができるでしょう。

## ■ 世界に羽ばたくための英語教育

生物学に関する論文や専門書のほとんどは英語で書かれており、英語は必要不可欠な道具です。そのため、生物学類では4年間一貫して英語の授業が必修となっています。特に、3年次では少人数(1人の教員に4~8人の学生)で授業を行うため、きめ細かい指導を受けることができます。また1~3年次に、生物学類専属の外国人教員が担当する授業があり、聞き取る力や話す力を強化します。

## ■ 生命環境学際プログラム

生命環境学群では、外国人留学生に英語で授業を提供する学際プログラムを行っていますが、生物学類では日本人学生も一緒に授業を受けることにより、専門性と同時に国際性も身につけることができます。



基礎生物学実験の1コマより野外調査風景

## ■ 豊富な実験・実習

実験・実習が数多く開設されており、1年次の基礎生物学実験から4年次の卒業研究まで、4年間を通じて実験・実習を行うことができます。また野外実習は、下田臨海実験センター、菅平高原実験所、長野県八ヶ岳などで行われ、自然の中で本物の生物に触れながら学習ができます。

## ■ 充実した基礎生物学

系統分類学・生態学など基礎生物学分野(特に生物多様性分野)が充実しており、これらに関する講義や実験・実習が数多く開設されています。またゲノム生物学など、近年目覚ましく発展している先端分野も充実しています。

## ■ 多様な生物学分野

応用生物化学・農林学、医学などを専門とする教員も授業を担当しており、農学や医学との境界領域など、幅広い生物学分野を学ぶことができます。

## ■ 早期卒業制

3年間以上在学すれば、希望によって早期に卒業できる制度があります。もちろん卒業に必要な規定単位数を優秀な成績で取得していることが前提です。1年次からしっかり学習計画を立てて勉学に励むことが求められます。

## ■ 研究マインド応援プログラム

学習・研究に対する意欲と能力により選ばれた1~3年生は、教員と大学院生のサポートのもと、希望する研究室で独自の研究テーマを追求できます。

## ■マンチェスター大学との交換留学制度

生物学類はイギリスのマンチェスター大学生物科学部との交流協定を締結しており、本学類生の派遣とマンチェスター大学生の受け入れ（毎年各3名まで）を実施しています。交換学生プログラムによる留学では、マンチェスター大学で1年間勉強でき、それは筑波大学の在籍年数にカウントされるため、留年することなく卒業できます。



マンチェスター大学校舎とラボでの研究

このようなカリキュラムが可能なのは、生物学類が以下のような特徴を持つためです。

### 生物学類として独立に存在する

他大学では理学部の一部として生物学科が存在するのに対し、筑波大学生物学類は、理学部にあたる理工学群とは独立に存在しています。1学年約80名の学生に対して約70名の幅広い専門分野にわたる教員がおり、多岐にわたる授業や実験・実習が実現できるのはこのためです。

詳しくは P6,7 へ

### 充実した実験センター

筑波大学には下田臨海実験センターと菅平高原実験所があり、その自然環境を生かした実習が開設されています。またT-PIRC遺伝子実験センターには、DNAレベルの研究に必要な設備が整っています。さらに、生存ダイナミクス研究センターや計算科学研究センターなどでも最先端の研究が行われています。4年次には、これらの施設で卒業研究を行うことができます。

# 学年進行

## 1年次

1年次では基礎教育に重点を置き、6つの「概論」を履修します。これは高校生物の復習と大学の専門教育の入門編にあたる講義です。また、生物学の実験も毎週、通年で組み立てられており、基本的な実験操作や機器の使用法、観察、スケッチ、データ整理を通して生物に対する科学的なものの見方・考え方を身に付けます。

(総合学域群から生物学類へ移行した学生は、2年次に基礎生物学実験、クラスセミナーを履修します。)

概論 (系統分類・進化学、分子細胞生物学、遺伝学、生態学、動物生理学、植物生理学)

基礎生物学実験 I、II、III

ファーストイヤーセミナー、クラスセミナー

## 2・3年次

2年次の春学期から、各自の興味と目的意識に従って生物多様性・分子細胞・応用生物などの領域科目を選択し、卒業研究で取り組む研究分野を考えながら、生物学の専門的な学びを深めていきます。さらに、主に3年次には人間生物領域科目を履修することもできます。実際のカリキュラムにはかなりの柔軟性があり、一部の授業を除けばどの領域の授業もほぼ自由に履修することができます。(一部の人間生物領域の授業には人数制限があります。)

次ページの学問分野説明へ

## 4年次

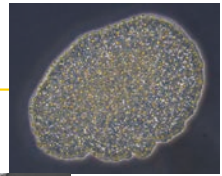
卒業研究は3年次の後半に卒業研究の予定指導教員のもとで生物学演習(必修)を行うことから始まります。ここでは自分の研究テーマに関する論文を検索し、卒業研究の意義とその研究背景等をレポートにまとめます。4年次に入ると指導教員の研究室に入り、大学4年間の集大成である卒業研究を行います。卒業研究では問題解決能力の育成、研究方法の習得、そして社会人として研究者として第一歩を踏み出すための準備を行います。その後、ほとんどの学生が大学院に進学し、さらに研究を続けます。

P8 卒研のページへ

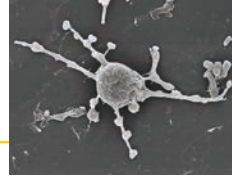
# 主な学問分野の研究内容

## 系統分類・進化学

生物の多様性と、四十億年にも及ぶ生命の進化を探る学問です。動物・植物・藻類・菌類・微生物など多様な生物の体の構造、ゲノムや遺伝子、発生プロセス、生態的特徴などを網羅的に研究します。



平板動物 *Trichoplax* sp.



原生物・メテオラ スポラディカ (*Meteora sporadica*)

## 生態学

環境と生物および生物間相互作用のメカニズムの解明を目的に、社会行動や個体群・群集構造を研究します。さらに温暖化等の環境変動が生物や生態系に及ぼす影響を解析し、応用利用や保全に資する知見を創出します。



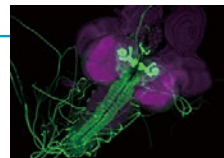
移植した海藻の生長を測る



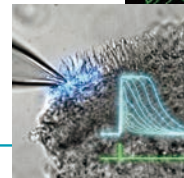
個体識別された  
トラマルハナバチ

## 動物生理学

動物生理学は、動物の体がどのように働いているのかを追求する学問です。呼吸・免疫・神経・内分泌など、多様な生体機能の仕組みを分子・細胞・個体レベルで解析し、環境への適応戦略や進化の過程で形作られた普遍的な原理の解明を目指します。



モデル生物ショウジョウバエの脳の免疫組織化学染色像



電気生理学的手法によるマウス網膜の単一視細胞の光応答測定

## 植物生理学

陸上植物や藻類を研究対象にして、植物の発生、環境応答、微生物との相互作用の仕組みを分子・細胞から個体レベルまで解明します。また、バイオテクノロジーを活用した環境応答や育種への応用研究を行います。



一過的タンパク質発現系によりベンサミアナタバコにて緑色蛍光タンパク質を発現させたもの



ミヤコグサの根に形成された根粒

## 遺伝学

すべての生命現象を司令する遺伝情報について研究します。様々なモデル生物を使って、遺伝情報の構造と複製、世代間の継承や変化、発現制御などの仕組みを解析し、生命維持や進化の基盤を明らかにします。



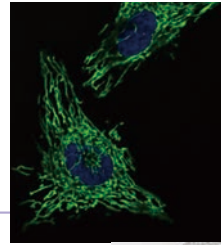
細胞集合により形成されたモデル生物である細胞性粘菌の子実体。分子遺伝学的手法を適用し細胞運動や細胞分化等の生物の基盤機構について研究がなされている。



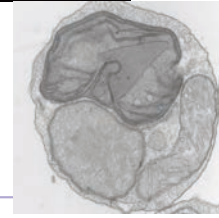
日本で実験動物として確立された JF1 マウス。他のマウス系統との遺伝子配列の違いが研究に非常に役立つ。

## 細胞学

マウスや培養細胞、酵母、シロイヌナズナなどのモデル生物から原生生物や藻類のような非モデル生物まで、多様な生物の細胞を対象にして、様々な生命現象に関わる生体分子の機能や構造、その進化などを研究します。



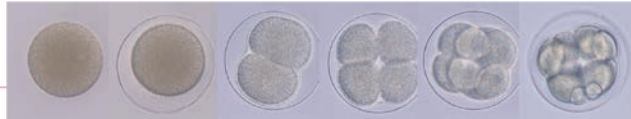
ミトコンドリアを緑、核を青に染色して蛍光顕微鏡で観察したヒト由来培養細胞



電子顕微鏡で観察した藻類細胞

## 発生学

多細胞生物、特に動物が受精卵から成体になるまでのメカニズムを解明することを目的に、胚発生に伴う遺伝子の働きや遺伝子の制御機構などを研究します。



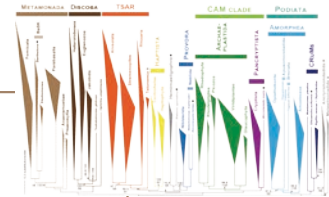
バフンウニ *Hemicentrotus pulcherrimus* の卵割  
左から未受精卵、受精卵、2細胞期、4細胞期、8細胞期、16細胞期。受精後4時間ほどで16細胞期になる。未受精卵の直径は約100 $\mu$ m。



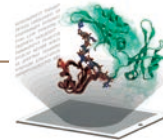
ホヤのオタマジャクシ型幼生

## バイオインフォマティクス

分子から生態系まで多岐にわたる生命現象の仕組みや、生物進化の歴史を解き明かすことを目的とし、ゲノム情報等の大規模データや数理モデル、プログラミングを活用した情報学的手法に基づく研究を行います。



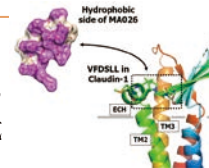
大規模分子系統解析により推定した真核生物全体の系統樹



分子動力学シミュレーションによるタンパク質と核酸の結合プロセス抽出

## 生化学

我々人間をはじめとする生体や、それらを取り巻く環境中に存在するタンパク質・核酸などを含む有機分子を対象に、その構造や機能、代謝を明らかにし、さらに応用を見据えた研究を行います。



腸内細菌由来物質と細胞間接着分子との相互作用



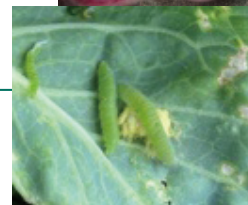
天然赤色素分解菌

## 学際生物学

生物学の研究成果を人間社会に役立たせることを目的に生物の生産機能の解析とその制御機構(農学)、人体の機能と疾病のメカニズム(医学)などを研究します。



マウスの胎児



モンシロチョウ幼虫とそこから脱出した寄生蜂アオムシコマユバチの菌

# 生物学類教員一覧

1 学年約80名の学生に対して約70名の教員が存在し、専門分野も多岐にわたっています。各教員の研究の詳細は、生物学類ホームページ (<https://cbs.biol.tsukuba.ac.jp>) を参照してください。

氏名 職名 専門分野 研究内容

## ■ 系統分類・進化学分野 Systematics & Evolutionary Biology

出川 洋介	准教授	菌学	菌類の系統分類・自然史に関する研究
石田健一郎	教授	植物系統進化学	多様な光合成真核生物の起源と進化の解明、新規藻類バイオマス資源の開発
中山 剛	准教授	系統分類学	形態・分子形質を用いたプロチスタの系統分類
白鳥 峻志	助教	系統分類学	真核微生物及び原核生物の系統分類・進化
和田 洋	教授	動物系統進化学	棘皮動物・軟体動物などの比較分子発生学
中野 裕昭	准教授	進化動物学	平板動物・珍渦虫など非モデル海産動物を用いた進化多様性の研究
八畑 謙介	講師	動物系統分類学	節足動物多足類の比較形態学
竹中 將起	助教	動物系統進化学、発生遺伝学	昆虫類を用いた系統進化学や進化発生学
露木 葵唯	助教	動物系統分類学	扁形動物を中心とした海産無脊椎動物の系統分類学的研究
守野 孔明	助教	進化発生学	らせん卵割動物を中心とした海産無脊椎動物の進化発生学
藤田 麻里	特任助教	昆虫比較発生学	昆虫類の比較発生学および系統進化学的研究

## ■ 生態学分野 Ecology

廣田 充	教授	陸域生態学、生態系生態学	陸域生態系における炭素循環および植物の環境適応に関する研究
大橋 一晴	講師	植物進化生態学	訪花動物との相互作用を介した花の形質進化
大森 裕子	助教	海洋生態学・生物地球化学	海洋微生物が駆動する炭素循環と大気環境との関わり
Harvey, Benjamin	助教	海洋生態学	海洋の生物群集に対する海洋酸性化と気候変動の影響
増本 翔太	助教	微生物生態学	植物と菌類の相互作用および群集形成に関する研究
佐藤 幸恵	准教授	行動生態学、進化生態学	行動・生態の進化や種分化に関する研究
徳永 幸彦	准教授	理論生態学	実験・野外個体群及び人工生命を用いた生態学的研究
横井 智之	准教授	昆虫生態学	昆虫類の基礎生態・行動生態の解明および保全、応用利用

## ■ 植物発生・生理学分野 Plant Physiology & Developmental Biology

菊池 彰	教授	植物生理学、作物育種	高等植物の環境ストレス応答機構の解明と耐性作物の作出
壽崎 拓哉	教授	植物共生・分子生物学	植物-微生物相互作用の分子機構
Irving, Louis	助教	Plant Physiology	寄生植物、植物生育戦略、植物の生産性
小口 太一	助教	植物発生生理学・植物バイオテクノロジー	植物の環境適応、遺伝子組換え林木の開発と評価
鈴木 石根	教授	植物代謝生理学・代謝工学	光合成による物質生産、微細藻類の環境応答、15N共鳴核反応を用いた新規育種技術
前田 義昌	准教授	ゲノム科学・生物工学	微細藻類のゲノム解析と分子育種ツール、微細藻類を用いた有用物質生産と環境
蓑田 歩	助教	植物分子生理学	光合成生物の環境応答、極限環境微生物の生理学

## ■ 応用生物化学分野 Applied Biochemistry

白井 健郎	教授	化学生物学	生理活性物質の作用機構解明と、臨床へ向けた応用研究 (ケミカルバイオロジー)
小林 達彦	教授	微生物育種工学	代謝工学および有用酵素・遺伝子の探索・解析・設計・改造
田中 俊之	教授	構造生物学	蛋白質の機能構造解析とその利用
谷本 啓司	教授	分子遺伝学	哺乳動物遺伝子発現制御メカニズムの研究 (エピジェネティクス)
松崎 仁美	准教授	分子遺伝学	哺乳類のエピゲノム情報制御メカニズムに関する研究
熊野 匠人	助教	微生物育種工学	代謝工学および未知有用酵素・遺伝子の探索と応用
向山 海風	助教	化学生物学	生理活性物質の作用メカニズムの解析

## ■ サイエンスコミュニケーション Science Communication

Wood, Matthew	助教	Marine Biology, Science Communication	Visual communication of science; public perceptions of science; science in the media
---------------	----	------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

## ■動物発生・生理学分野 Animal Physiology & Developmental Biology

笹倉 靖徳	教授	発生遺伝学	ホヤを中心とした脊索動物の発生・変態・進化メカニズムの解明
丹羽 隆介	教授	生理遺伝学	動物の恒常性・発生・寄生を司る神経・ホルモン・臓器連環の研究
谷口 俊介	教授	発生生物学	海産無脊椎動物の体軸形成と神経形成の分子メカニズム
岡本 直樹	准教授	昆虫生理学、発生遺伝学	昆虫の発生と行動を調節する神経-内分泌機構の研究
島田 裕子	准教授	分子発生遺伝学	昆虫の発育と成熟を司る神経内分泌機構の研究
上山 拓己	助教	生理遺伝学、昆虫生理学	寄生蜂の寄生を司る分子基盤の研究
佐奈喜祐哉	助教	生理遺伝学、腫瘍学	生体内環境を素因とするがんの進行と制御に関する研究
春本 敏之	助教	分子遺伝学、昆虫内部共生	昆虫の共生微生物による生殖操作の分子機構
松村 崇志	助教	昆虫分子生物学、生化学	昆虫のストレス応答性の解析
丸尾 文昭	特任助教	発生生物学	動物細胞の多分化能維持と分化方向決定の分子機構
千葉 親文	教授	再生生理学	動物の体再生メカニズム
石川 由希	准教授	神経行動学、進化生物学	行動の進化・多様化の神経機構
VOGT Kaspar Manuel	准教授	神経生物学	睡眠機能、神経ネットワーク、神経コミュニケーション
Casco-Robles, Martin	助教	動物生理学	イモリの四肢再生中の成体を再生するその成体細胞型を研究する
櫻井 啓輔	助教	神経生理学	動物の光受容と神経伝達機構の研究
鈴木 大地	助教	進化神経行動学	円口類を主に用いた、脊椎動物の神経系・行動・心の進化の研究
志賀 翔太	特任助教	動物生理学	イモリ肢再生に関与する細胞の動態及び特性の研究

## ■分子細胞生物学分野 Molecular & Cellular Biology

谷 一寿	教授	構造生物学	光合成細菌由来の膜タンパク質を中心とした構造機能相関の解明
三浦 謙治	教授	植物分子生物学	医療関連タンパク質生産および機能解析、ゲム編集作物の作出植物のシグナル伝達機構の解明
野崎 翔平	助教	植物生化学	植物におけるシグナル伝達因子の構造機能解析
平川 泰久	助教	藻類分子細胞生物学	藻類の色素体進化に関する研究
稲葉 一男	教授	細胞生物学	真核生物の繊毛・鞭毛の構造、運動、進化
千葉 智樹	教授	分子細胞生物学	選択的タンパク質分解による生体機能制御の研究
中野賢太郎	教授	分子細胞生物学	細胞骨格の機能とその時空間的制御機構の解析
石川 香	准教授	分子細胞生物学	哺乳類ミトコンドリア及びミトコンドリアゲノムの機能解析
鶴田 文憲	助教	分子神経生物学	グリア細胞による脳機能制御の研究
濱 祐太郎	特任助教	分子細胞生物学・構造生物学	種横断的解析による細胞内分解の分子機構・構造進化の研究

## ■ゲノム情報学分野 Genomics & Bioinformatics

稲垣 祐司	教授	分子系統学	真核生物分子系統、in silicoタンパク質の機能解析等
桑山 秀一	教授	分子遺伝学	遺伝子情報を基盤とした自己組織化の解析
重信 秀治	教授	ゲノム進化学	ゲノム解析、バイオインフォマティクス、共生と進化
中田 和人	教授	細胞生物学	ミトコンドリアの機能形態学的研究
中村 幸治	教授	ゲノム微生物学	機能RNA分子による新規遺伝子発現制御機構の解析、ファージによる不稔感染制御機構の解析
澤村 京一	准教授	進化遺伝学	種の認識からみたショウジョウバエの分子進化
豊福 雅典	准教授	微生物学	細菌を中心とした細胞間相互作用・情報伝達・階層性の研究
原田 隆平	准教授	計算生物物理学	生体分子シミュレーションによるタンパク質の機能解析
伊藤 希	講師	生物多様性情報学	生物学に関する論理的・理論的・情報論的基礎づけ
鈴木 重勝	助教	進化生物学	共生・寄生・社会性などの生物間相互作用の分子機構・進化の研究
徳納 吉秀	助教	エネルギー生物学、微生物バイオテクノロジー	顕微鏡観察を基盤とする微生物の生態学・環境学・電気化学的研究
中山 卓郎	助教	微生物進化学	ゲノム解析を通じた微生物の共生・進化・多様性に関する研究
Hengphasatporn Kowit	助教	計算構造生物学	抗ウイルス薬のインシリコスクリーニングおよびデザイン
頼本 隼汰	助教	進化生物学	昆虫と微生物との共生における分子機構・進化の研究

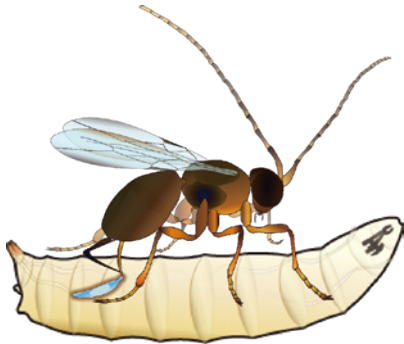
## ■農林学分野 Agriculture, Forestry and Biology

岡根 泉	准教授	植物寄生菌学	植物内生菌およびさび病菌の分類、生態学的研究
藏満 司夢	助教	応用動物昆虫学	捕食寄生性昆虫の行動学、生態学及び植物-昆虫間相互作用

# 生物学類生の卒業研究

## 「美しき寄生蜂と宿主ショウジョウバエの攻防を追って」

2021年度卒業 森 一葉 指導教員：丹羽 隆介



Asobara japonica がキイロショウジョウバエに産卵する様子  
(著者が研究の合間に描いたイラスト)

卒業研究前の研究室訪問で、私は初めてAsobara 属寄生蜂の姿を見て、あまりの美しさに衝撃を受けました。さらに、この美しい寄生蜂が宿主のショウジョウバエ幼虫体内で無事に成長するために、毒を用いた巧妙な「寄生戦略」をもっていること、その毒の正体と作用の多くが未知であることを聞きました。私は、それらを探求して寄生蜂の魅力をさらに引き出したいという願望をもって卒業研究をスタートしました。

寄生蜂は種数において昆虫類全体の約20%をも占めると推定されているほど、多様性に富んでいます。この寄生蜂の進化や生態の謎をひも解いたり、分子・遺伝子レベルの生理学的な機能を調べたりする上で、複数種間で比較して違いを見出すことは非常に有効かつ重要です。私は、Asobara 属寄生蜂3種間の寄生戦略の違いと、Asobara 属寄生蜂による寄生可否の異なるショウジョウバエ2種間の違いに注目しました。

私は、寄生蜂産卵後の宿主ショウジョウバエの組織の変化や、寄生蜂の毒と卵に対するハエの免疫応答を、免疫染色やqPCR等の手法を使って確かめました。卒業までに、宿主の生死を分けるAsobara 属3種間の毒作用の違いや、寄生蜂の卵の生死を分けるショウジョウバエ2種間の免疫防御機構の違いなどを見出すことができました。これらは、今後の遺伝学的な解析が期待されるデータとなりました。

実験上の困難もありましたが、私は生き物へのリスペクトで乗り越えました。例えば、実験で寄生蜂を宿主に産卵させる際、寄生蜂の「やる気」をどう引き出すかという課題がありました。その課題は、寄生蜂たちに敬意をもって様々な視点から観察し、寄生蜂の気持ちや感覚を読み取って実験条件を1つ1つ最適化することで改善できました。

これから生物学類に入る皆さんも、生物学を広く深く学ぶ過程で、生命を維持することの「すごさ」を痛感するとします。そして、生物学類の恵まれた研究環境で、存分に目の前の生き物の魅力を見つけていってほしいです。

## 「見せてもらおうか、縮退進化したミトコンドリアの性能とやらを」

2017年度卒業 岩本 亮介 指導教員：橋本 哲男

もし真核生物が誕生していなければ、今、君はここにいない。君だけでない。君の目に映る昆虫や草木などの生き物もまたそこにはいなかったらう。そしてこの真核生物の誕生、少なくともその初期進化に大きく関与したと考えられているのが、細胞内共生によるミトコンドリアの獲得だ。かつて持っていたミトコンドリアを進化の過程で失った例外的な真核生物 (*Monocercomonoides* sp.) を除き、ミトコンドリアを持たない真核生物が発見されていないという事実は、この考えを支持する一つの強い証拠となっている。

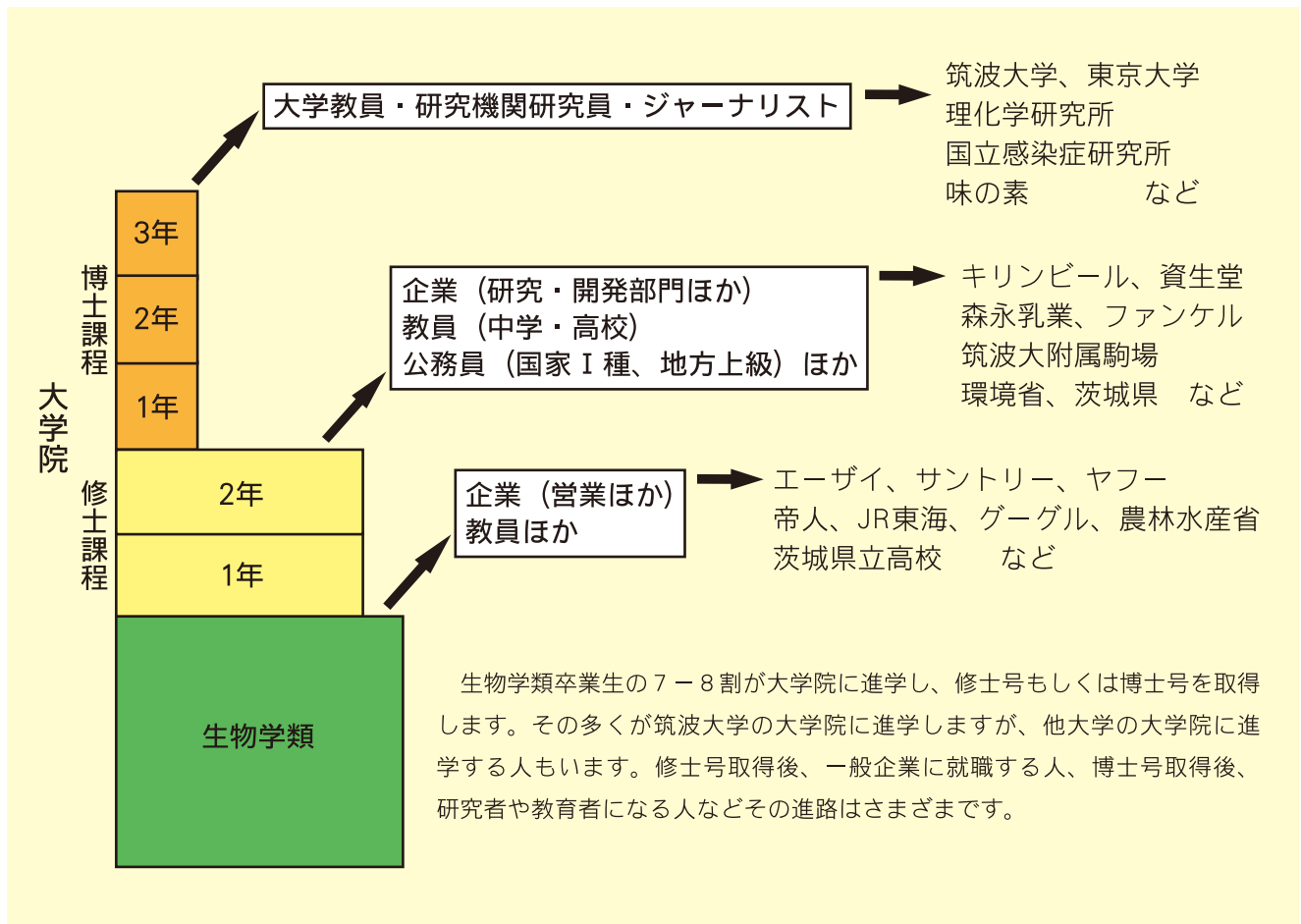
では、そもそもミトコンドリアとは何だろうか。もしかしたら、酸素を使ってエネルギーを生み出す細胞小器官と答えるかもしれない。よく勉強している。でも残念ながらそれは不正確だ。実際には、酸素を使わずにエネルギーを生み出しているミトコンドリアや、そもそもエネルギーを生み出さないミトコンドリアをもつ生物が数多く見つかっている。このような非典型的なミトコンドリアは、ミトコンドリア関連オルガネラ (Mitochondrion Related Organelles : MROs) と総称されている。これらMROsは一体どのような機能を持っていて、どのように進化してきたのか。その解明を目指して、私は橋本哲男先生のもとで卒業研究に取り組んだ。具体的には、メタモナスと呼ばれる生物群に属する2種の自由生活性単細胞真核生物 *Dysnectes brevis* と *Kipferlia bialata* において真にMROに局在しているタンパク質群を明らかにすることを目的に、これらのもつMROのプロテオーム解析の実現に向けて研究した。そして、その実現に必要な不可欠なMRO局在タンパク質に対する特異的な抗体の作製に成功するなどの成果をあげることができた。

4年生になると、研究をするために必要な環境が与えられる。その上で、確固たる実力を持つ研究者であり教育者である指導教員のサポートのもと、ある特定の目的の実現に向けて自発的かつ戦略的に卒業研究に取り組んでいくことになる。本学類で3年間学んだ後の君は、そのために必要な武器を既に手にしているはずだ。あとはそれを手にとって戦えばいい。本学類での君の成長と活躍を楽しみにしている。



私の研究デスク

# 生物学類卒業生の進路



■生物学類卒業生の進路 (令和7年度)

卒業生	72
進学 (博士・修士等)	58
その他学校 (専門学校等)	1
企業	8
教員	1
公務員	0
その他	4

■生物学類卒業生の大学院等進路 (令和7年度)

筑波大学大学院	生命地球科学研究群	43
	人間総合科学研究群	6
	システム情報工学研究群	1
	グローバル教育院	1
他大学等	東京大学大学院	4
	大阪大学大学院	1
	鹿児島大学大学院	1
	海外 大学院	1

# 社会で活躍している生物学類の卒業生たち

## 16：9の世界で生命を描く

NHKコンテンツ制作局 第2制作センター (科学) ディレクター 三浦 博樹

例えば今、目の前に小さなハエが飛んでいたとして、あなたならどうするだろうか？ 気にもとめずに、放っておくだろうか？それとも、うっとうしくて指で潰すだろうか？ 壊してしまうのは簡単だが、じっくり向き合うと見えてくるものがある。実際に顕微鏡でショウジョウバエを見ると、おなかはポテッとしてかわいいし、羽は透き通って綺麗だ。そしてなんとと言っても、目を奪われるのは、卵。米粒のような美しい白い塊から、成虫の複雑な体ができることが不思議で仕方ない。「いかにして卵は形を変えるのか？」「卵の中で何が起きているのか？」。喜々として語る恩師の小林悟教授の姿が今でも記憶に残っている。生物学と一口に言っても、ジャンルは多岐にわたり、その世界は筑波山から見下ろす関東平野のように果てしなく広い。そんな途方もない生き物の世界の歩き方を、生物学類は教えてくれる。実習で森の中を歩き、葉の見分け方を教えてもらったり、オタマジャクシのようなホヤの幼生をスケッチしたり、生物学の奥深さや魅力をこれでもかと体験できるのだ。ぜひ、勇気を出して“森”の中へと足を踏み入れて欲しい。

私は現在、NHKでテレビ番組を作るディレクターをしている。生物とは縁遠い世界に思えるかもしれないが、実は生き物好きに最適な仕事なのだ。野生のフクロウと見つめ合う、冬の日本海でミズダコを追うなど、生き物の元へと赴いて映像を記録し、発信する仕事だからこそできた経験が数多くある。「氷」をテーマに制作した番組では、氷を1つの生命に見立て、その一生を描いた。番組のコンセプトが決まったきっかけは、小さな円盤状の氷「晶氷」の姿が、学生の頃に顕微鏡で毎日見ていた細胞のように見えたことだった。1mmにも満たない姿で生まれ、互いに結びつくことで、100kmを超える巨大な氷に成長する姿に、私は生命を感じたのだ。目の前に飛ぶ1匹のハエも、川に氷が張る自然環境も、ヒトの手で壊すのは簡単だ。ただ、そこにある生命に思いをはせることができたのなら、目の前に全く違った世界が広がるかもしれない。私はこれからも、16：9の世界の中で生命を表現していきたいと思う。



北海道の天塩川で撮影した氷の結晶  
2024年8月25日放送 NHKスペシャル  
「氷 その神秘の世界～映像詩 天塩川～」  
<https://www.nhk-ondemand.jp/goods/G2024139923SA000/>

### 三浦博樹略歴

2017年度卒業。2019年度、筑波大学大学院生命環境科学研究所博士前期課程修了。修士(理学)。学部・大学院では、小林悟研究室に所属し、ショウジョウバエの始原生殖細胞の性決定に寄与する遺伝子の探索を行った。2020年、NHK入局。「さわやか自然百景」「NHKスペシャル 氷 その神秘の世界～映像詩 天塩川～」 「あしたが変わるトリセツショー」など、自然科学番組を中心に制作を行う。

## 研究学園都市で基礎生物学の刷り込みを受ける

Washington University in St. Louis, Department of Genetics, Assistant Professor 牛木 亜季

幼い頃より多様な形態の生き物に興味があり、研究者や芸員のような仕事につきたいと思っていた。新潟県の田舎出身であったため、研究学園都市つくばと、その中核をなす筑波大学は、雪深い越後山脈の向こう側にある私にとっての憧れの地であった。そんな筑波での学類の4年間は、今までの人生で最も自由で充実した時間であったと言える<sup>(1)</sup>。

日本全国から集結した同胞と、年季の入った宿舎に寝泊まりし、学生生活を非常に楽しむことができた。生物学類の授業は、系統分類学から人間生物学まで、広範な基礎生物学をカバーしており、興味の幅を広げることが可能である。また、入学初年度の概論シリーズは、東京教育大学時代の伝統を受け継ぐ名物教授らの哲学を伝授される場でもあったと思う。実験でいえば、基礎生物学実験の植物生理学が思い出深い。シンプルながらも考察できる点が多々あり、提出したレポートは教員のコメントと添削付きで返却され、研究活動の入門として大変有用であった。私の最も好きな授業は、下田での植物分類学実習で、春の下田の海で咲き誇る海藻の美しさ・多様性に魅了された(近年の温暖化により海藻の植生が変わってしまったりと、とても残念に思う)。また、学類生のうちから、研究室での活動を応援するプログラムもあり、海外ポスドクを目指す大学院生の先輩・海外経験豊富な教員に囲まれたラボでの活動はとても刺激的であり、その後の進路決定において大きな刷り込み<sup>(2)</sup>を受けたといえる。このように、生物学類では、座学から実習、研究活動まで幅広いチャンスを提供しており、基礎生物学に4年間どっぷりと浸ることが可能である。

卒業後は、非コード配列による遺伝子発現制御と、生物の形づくりとの関係に興味をもち、谷本啓司先生の研究室で、博士号を取得した。その後は、サンフランシスコで博士研究員としてトレーニングを受けたのち、2025年から米国の大学で研究室を主宰している<sup>(3)</sup>。研究活動は、楽しいことも辛いこともあるが、生物学類での基礎生物学の刷り込み、生き物に向き合った日々の光景が、今も私の研究への情熱を支える原動力になっている。



Washington University in St. Louisの自身の研究室にて。

### 参考 (1) 生物学類学位記授与式卒業生謝辞:

<https://www.biol.tsukuba.ac.jp/tjb/Vol11No3/TJB201203AU.pdf>

### (2) 将来への刷り込み:

<https://www.biol.tsukuba.ac.jp/tjb/Vol9No3/TJB201003KT.pdf>

### (3) キャリア対談パイオステーションポッドキャスト:

[open.spotify.com/episode/5RngtdqGVM031XXDkinMV5](https://open.spotify.com/episode/5RngtdqGVM031XXDkinMV5)

### 牛木亜季略歴

新潟県出身。2011年度卒。卒業研究を發展させるべく、本学大学院に進学し同じ谷本研究室にて博士号を取得。その後、米国サンフランシスコに渡り博士研究員として数年間従事したのち、2025年より現在のWashington University in St. Louisにおいて自身の研究室を主宰し、日々研究に打ち込んでいる。

「どうして私の家族はがんになる人がこんなにも多いのでしょうか。」  
 「なぜ私は生まれつきの病気を持ったのでしょうか。」この「Why?」  
 には、答えのない「なぜ」という思いと疾患の原因を知りたい「なぜ」  
 という気持ちがある。ゲノム・遺伝子・染色体といった生物の知識は、  
 その後者の疑問の答えを見つける手がかりとなりうる。生物学類で  
 は講義・実験・実習と通じて遺伝学の知識や経験を網羅的に獲得す  
 ることができた。また同時に取り組んだ科学コミュニケーションの  
 活動は、医学や遺伝学の専門的知識を患者やその家族が理解しやす  
 いような伝え方を考える際に役立っている。これから先の時代、遺  
 伝学の領域は間違いなくヒトの疾患概念を変え、人の生命への向き  
 合い方を変えて行く。生物学類を卒業したその先に私のような医療  
 の現場での職業、創薬・遺伝子検査・大学の研究室など活躍の場は  
 幅広い。生物の多様性を知り、全ての命の尊  
 さを学ぶ機会があるからこそ、この先この知  
 識をどのように役立てていきたいか、それぞ  
 れの答えがあるだろうと思う。生物を学ぶこ  
 とを通して得られる「Why?」の気持ちとそ  
 の答えが大学生活でみつかることを願って。



若年性がんサバイバーと一緒に作ったイベント

鈴木(本多)美慧略歴

福島県出身。2011年度卒業。2012年お茶の水女子大学大学院遺伝カウンセリング領域に入  
 学。2014年修士号取得。認定遺伝カウンセラーとして公益財団法人がん研有明病院乳腺外  
 科を経て、2016年より学校法人聖路加国際病院遺伝診療部にて遺伝カウンセリングに従事  
 する。学部生のときより科学コミュニケーションに関心を持ち、大学時代はサイエンスカ  
 フェ(バイオエカフェ)のスタッフとして活動。2012年以降は武田計測先端知財団の支援を  
 経て、カフェ・デ・サイエンスの企画・運営も行なっている。  
 市民向けの「がん」と「遺伝」の公開講座の開催や勉強会での講師、若年性がんサバイバー  
 とのイベントなど専門知識を活かして幅広く活動している。

## 魅せろ！ハエトリグモ

慶応義塾幼稚舎理科教諭 須黒 達巳

生物学類で学んだ大きなことは2つある。1つ目は当然だが「研究の  
 進め方」である。私が行っている研究は分類学という分野で、まだ名前  
 のない生き物に学名をつけて新種として発表したり、仲間分けを整理し  
 たりするのが主な仕事だ。「新種を見つけて名前をつけたい！」という夢  
 を叶える、大変ワクワクする分野である。当初、ただ「新種に名前をつ  
 けてみたい人」にすぎなかった私に、論文の読み方や探し方、英文の書  
 き方、絵の描き方、顕微鏡の使い方などを身につけさせ、「新種を発表  
 できる人」にまで育て上げてくれたのは生物学類である。研究を遂行す  
 る術を身につけることができたおかげで、小学校教員になった現在でも、  
 自分で論文を書くことができています。死ぬまで分類学に浸ってられる  
 わけである。



筆者が和名をつけたハエトリグモ、  
カノコハエトリ。

さて2つ目は「研究の魅せ方」である。つまり、自分の研究をわかり  
 やすく、そして面白く人に伝える方法のことだ。読者や聴衆が何を知っ  
 ていて何を知らないのか、自分の論旨を表すためにはどの情報を示す必  
 要があるのか、それらをどのように配置すればわかりやすく伝えることが  
 できるのか、といったことを熟考した上で発表し、それに対し意見をもら  
 うということを繰り返したおかげで、「魅せ方」は格段に向上した。これ  
 は、卒業後に研究から離れたとしても、どこへ出ても役に立つ技術であ  
 る。教員などは最たるもので、当時の研鑽に今大いに助けられている。  
 私の研究対象はハエトリグモというクモなのだが、卒業後、博物館や  
 イベントなど、いろいろな場から講演のお声がけをいただいている。学  
 校の授業でもハエトリグモの話をするにはあり、児童にも好評である。  
 一般にクモは嫌われ者で、不気味な生き物の代名詞だ。それにも関わらず、  
 「クモの話して！」と言ってもらえるのは、「魅せ方」を身につける  
 ことができたからに他ならない。小さなハエトリグモがもつ大きな魅  
 力を、これからも世の中へ発信していきたい。

魅せられて没頭し、今度はそれで誰かを魅せる。生物学類は、生き物を題材にしてそんな人を育てて  
 いける場であってほしいと思う。

須黒達巳略歴

2011年度卒業。在学中からハエトリグモ科のクモ類の分類学的研究に精を出し、  
 大学院修士課程卒業後は日本産のハエトリグモを全種採集すべくフリーターに。昆  
 虫やクモの採集調査や標本同定などのアルバイトをしながら、日本各地を回って  
 ハエトリグモを集めに集め、その成果を2017年に「ハエトリグモハンドブック(文  
 一総合出版)」として出版。これまでに5新種と6日本新記録種のクモを発表。現  
 在は慶応義塾幼稚舎にて理科の教諭を務める。自然は身近にもあふれていて、探  
 す目さえあればいくらでも発見や驚きをくれるのだ、と子どもたちには伝えたい。

# 先輩からのメッセージ

Bringing the Micro Green World to Light —

—藻類、私をロンドンに連れて行って

2022年度卒業 大河原由貴

私が初めて生物学類の名前を聞いたのは、中学校の理科の授業だった。今では生物学類の先輩となった担任の先生が、微生物「ハテナ」の不思議な生態について話してくれたのだ。身近な池の中に広がる、肉眼では見えないマイクロな緑の世界。こうして、私の藻類をめぐる旅が始まった。

藻類への興味を胸に、卒業研究では石田健一郎先生の研究室のドアを叩いた。筑波キャンパスからほど近い穴塚大池の藻類を対象に、顕微鏡観察とDNAのコンピュータ解析を組み合わせ、その生態を記録していく。学類卒業後は、一年半の社会人経験を経て、次なる挑戦の地にイギリスを選んだ。Imperial College Londonの修士課程に進学し、大英自然史博物館 (Natural History Museum) で北極圏に生息する藻類の多様性を研究するためだ。

博物館で過ごした一年は、世界各地から集まった生物好きの仲間たちと、文字通り「生物漬け」の日々を送る時間だった。特に印象深かったのは、ラボの博士課程の先輩が「面白い記事を見つけた」と、つくばの藻類研究チームで活躍する中山卓郎先生のニュースを持ってきたことだ。生物学類の研究室で読んでいた図鑑や論文を通して辿り着いたロンドンの博物館で、「チュクバ(つくば)」の名前を耳にすると、つくばとロンドンが、藻類への情熱で確かにつながっていることを実感した。

そして今、私は科学に関わる出版社で働いている。この会社を知ったきっかけも、筑波の研究室で友人たちと「海藻同定クイズ」をしながら眺めていた一冊の絵本だった。藻類が13歳の私をつくばへ、そしてイギリスへと導いてくれたように、今度は私自身が、本という形で藻類の魅力を社会へと届けていきたい。



Imperial College Londonのクラスメイトたちと卒業研究発表会後のパーティーにて

「好き」を育てくれた生物学類

2015年度卒業 吉成 祐人

私が筑波大学を志望したきっかけは、サッカー元日本代表の中山雅史選手が好きだったことでした。小さな頃から筑波大学ってかっこいいなと何となく憧れていて、進路を考えるようになったとき、私は生物の授業が好きという思いから生物学類を志望しました。

入学前は、生物が好きという気持ちだけで大学の勉強についていけるのか、将来につながるのか不安もありました。しかし実際に入学してみると、同じように“なんとなく生き物が好き”という人もいれば、“生き物が好きでどうしようもない”というくらい夢中な人もいて、学生の雰囲気は本当に様々でした。生物学類にはいろいろな入口を持った人が集まっていて、その多様さが心地よかったのを覚えています。

生物学類で授業や実習を受ける中で、私はどんどん生物学や科学そのものが好きになっていきました。知識を覚えるだけでなく、図鑑ですら見たことがないような生き物を実際に観察して、データを取り、考察して、議論する。そんな学びを積み重ねるうちに、なぜこうなるのかどう確かめられるのかと考える面白さに引き込まれていきました。

特に印象に残っているのは、実習で下田(海)に行ったり、菅平(山)に行ったりしたことです。自然の中で本物の生き物に触れながら学ぶ時間は、10年経った今でも思い出深く、楽しい記憶として残っています。正直、今でももう一度実習を受けたいくらいです。

生物学類、もとい筑波大学の魅力は、勉強や研究だけではなく、課外活動も立派なキャンパスライフです。私自身は陸上競技部に所属し、のびのびと活動できました。授業や実習が大変な時期もありましたが、部活で身体を動かすことが良いリフレッシュになり、大学生活をより充実させてくれたと感じています。また、生物学類の周りの学生たちも、部活やサークル活動、アルバイトなど、それぞれがいろいろなことに打ち込みながら学生生活を満喫していました。

そして私にとって大きな転機となったのが、卒業研究で研究室に配属されたことです。そこでホルモンの研究に出会い、気づけば夢中になっていました。今では大学の研究機関で、自分しか知らないホルモンを探求しています。学生時代に好きだった気持ちが、学びや経験を通して深まり、今の自分につながったのだと思います。

最初から明確な目標がなくても大丈夫です。生物学類には、学びながら好きを育て、自分の道を見つけていける環境があります。少しでも生き物や生命科学に興味があるなら、ぜひ一歩踏み出してみてください。



ギリシャでの国際昆虫ホルモンワークショップに参加(2019年)。様々な土地に行くことができるのも研究の魅力の一つです。

学部生のうちから研究に打ち込みたい学生にとって、生物学類に優る研究環境はないというのが私の持論である。その根拠として以下の3点を挙げたい。

1点目はカリキュラム上の配慮だ。学類独自の研究マインド応援プログラムにおいて特別研究生に認定されれば、卒業研究を待たずに研究室に所属できる。さらに研究内容をレポートとして提出すると、講義と同等の単位としても認定されるのだ。私も学類1年次から研究室の扉をたたき、時間割と研究活動の両立について心配していたため、この制度には大変に助けられた。

2点目に資金面での助成制度が挙げられる。筑波大学では先導的研究者体験プログラムという枠組みのもと、研究計画書の審査結果に基づいて、学類1～3年生に研究費が配分される。また、国際学会に参加する際には海外渡航費援助制度のお世話になった。このような予算申請書の執筆はプロの研究者に必須のスキルであり、学類時代にそのプロセスを経験できたことは大きな糧となった。

3点目は、研究学園都市という立地がもたらす出会いの機会である。近隣の研究機関や企業の開発部門などに足を運ぶと、研究者としての能力をさまざまな形で活かしているロールモデルを見つけられる。私も博物館の学芸員のもとでバイトをしたり、研究所の所員が主催するセミナーに参加したりする中で、人生設計の多様な選択肢が見渡せた。キャンパスの外にも広大な学術の世界が広がっているこの町ならではの利点だと思う。

部活やサークル、恋愛をはじめ、楽しいことが目白押しの大学生活にあって、あえて研究に比重を置きたいというあなたには、ぜひ生物学類をおすすめしたい。幸いなことに、研究熱心な学生はどの学年にも何人か入学してくる。それぞれのテーマに打ち込みながら、良きライバルとして切磋琢磨する友人は、研究を通して得られる最大の財産かもしれない。



生物学類在学中1年次から関わった研究対象であるキイロヒメアリ

筑波大学を志望した理由は、緑豊かで生物の多いキャンパスであることと、教職課程が充実していることでした。今振り返って見ても、当時のこの判断は正解でした。

毎日、ヒキガエルの鳴く池の脇を抜けてキャンパスへ通いました。生理学の実験は、まず解剖する為のミミズを採集することから始まりました。土の中にくねっていたミミズから、教科書にある記述が再現されるのが、面白く不思議でした。卒業研究も、ウニの採集から始まりました。発生させた多くの命を犠牲にデータを得てゆく、生物学の過程を知りました。また、学生生活では生物を愛する奇矯な友人達に恵まれました。学内で採集したキノコや木の実を調理して食べたのも、決して勧めませんが、とても楽しいものでした。振り返ると、学生生活はプライベートまでみっちり生物で満ちていました。

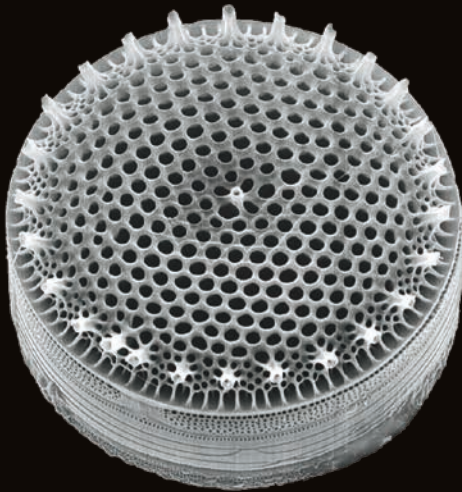
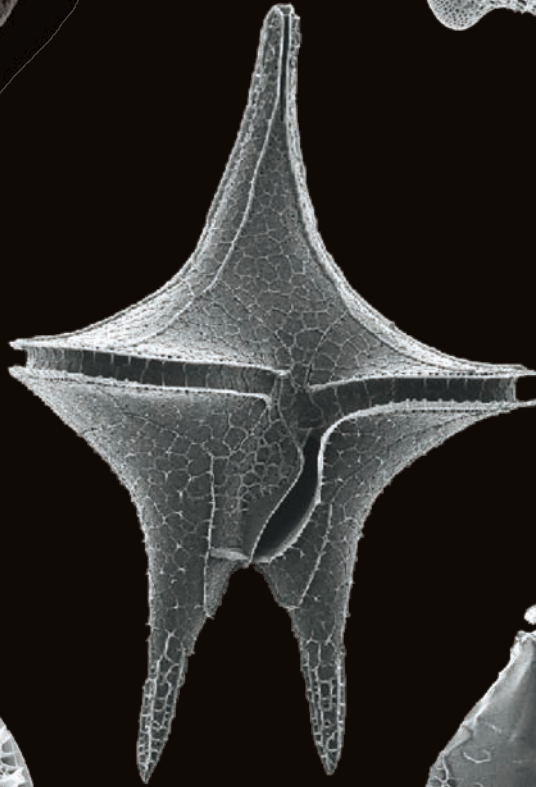
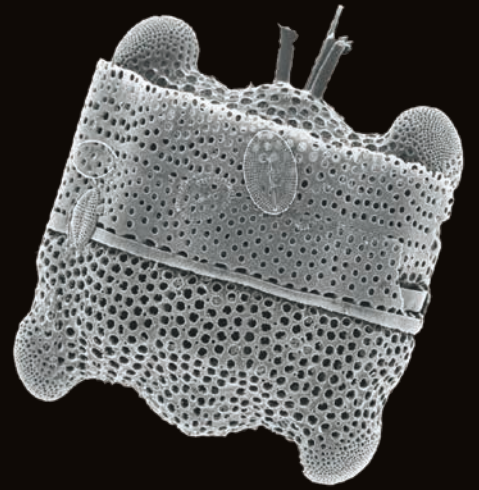
一方で、教員免許取得を目指す友人達と学んだ、教職課程も充実した日々でした。ハードな時間割でしたが、地球学や教育学など、一味違う学問を学べました。生物学類でインプットを深めつつ、教職ではアウトプットを議論できたのは貴重な経験でした。筑波大学は東京師範学校を前身とするため、付属校での教育実習などサポートが充実しています。本気で教員を目指す人にとっても、納得のいく教職課程を過ごせるはずで

私は教員志望で入学しましたが、本当にやりたいことは多くの人に科学の楽しさを伝えることだと就活を前に気づきました。そうして現在は出版社で科学教材の編集に携わっています。仕事では科学の魅力を、どうパッケージすれば人々に届けられるかを日々考えています。生物や教職の知識はもちろん、何よりも自分自身が科学の楽しさを体験して知っている、ということが力になっています。そういう意味では、つくばでの生物で満ちた日々が仕事の原点と言えます。

皆さんが、生物でみっちり満ちた日々を楽しんでいただけることを願っています。



生態学の実習にて木登りに挑戦



## 筑波大学生物学類案内

編集・発行

筑波大学生命環境学群生物学類

学類広報委員

平川 泰久

白井 賢郎

桑山 秀一

伊藤 希

島田 裕子

白鳥 峻志

青木 聡志

Irving Louis

〒305-8572 茨城県つくば市天王台 1-1-1

TEL 029-853-4553 FAX 029-853-6300

<https://cbs.biol.tsukuba.ac.jp/>

2026年(令和8年)3月31日発行

印刷:(株)イセブ