



北海道大学
理学部
生物科学科

心ときめく多様な生き物の世界へ

生物学専修



<https://www2.sci.hokudai.ac.jp/dept/bio/>

Division of Biology
Department of Biological Sciences
School of Science, Hokkaido University

学科ホームページを活用しよう！



<https://www2.sci.hokudai.ac.jp/dept/bio/>

生物科学科(生物学)について知りたいときは、学科ホームページも活用してみよう！

【研究トピックス】や【お知らせ】では最近の学科の研究成果や出来事、イベントの告知など、新しい情報を随時更新。
【教員一覧】では、それぞれの教員について詳しく紹介しています。

どんどん活用してみよう！



北海道大学
理学部 生物科学科（生物学）

[お問い合わせ・アクセス](#) [北海道大学](#) [理学部](#)

EN



Search

[北大生物学とは](#) ▼

[教員一覧](#)

[学びたい方へ](#) ▼

[ギャラリー](#) ▼

[研究トピックス](#)

[お知らせ](#)

[寄附のお願い](#)

北大生物学の特徴

English

日本語

生物のなぜ？を解き明かす

40億年前に地球に誕生した生物はどのようにして命を繋いできたのでしょうか。生物学は生命の営みの基本原理を探究する学問です。私たちは、多種多様な生き物を対象とし、体内の分子や遺伝子のはたらきを明らかにしようとする分子レベルの研究から、個体としての生き物がどのように環境に適応しているのか、さらには集団として自然とどのような関わりを持ちながら生きているのかということまで、様々な角度から研究を行なっています。



北海道大学理学部生物科学科（生物学）



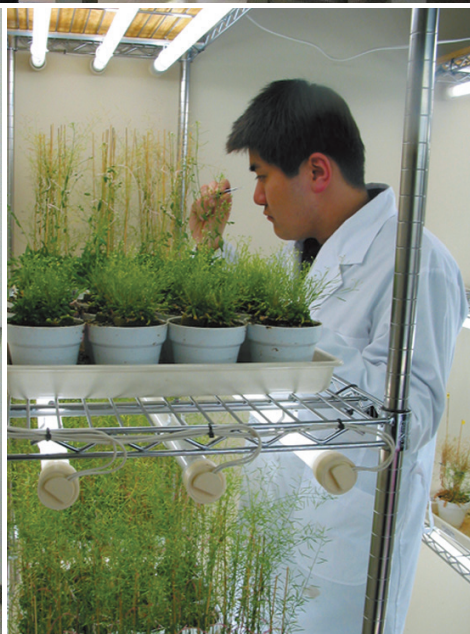
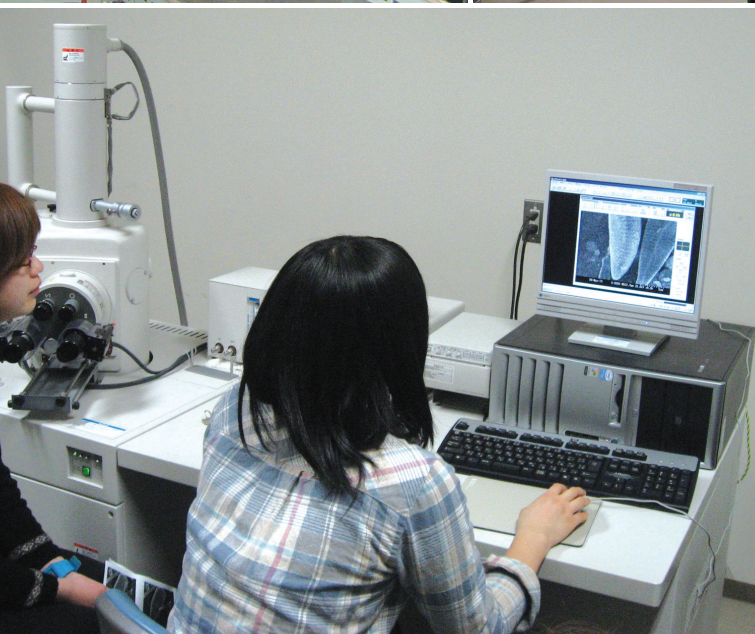
リンクをコ...

生き物ってどんなもの？



< 目 次 >

ま え が き	2
研 究 系 紹 介	3
多様性生物学・進化学系	3
形態機能学系	4
行動神経生物学系	5
生殖発生生物学系	6
生態遺伝学系	7
環境分子生物学系	8
北方生物圏フィールド科学センター	9
入学から卒業まで	10
卒業実習について	12
大学院への進学・卒業生の声	14
卒業後の進路	15
教員リスト	16



まえがき

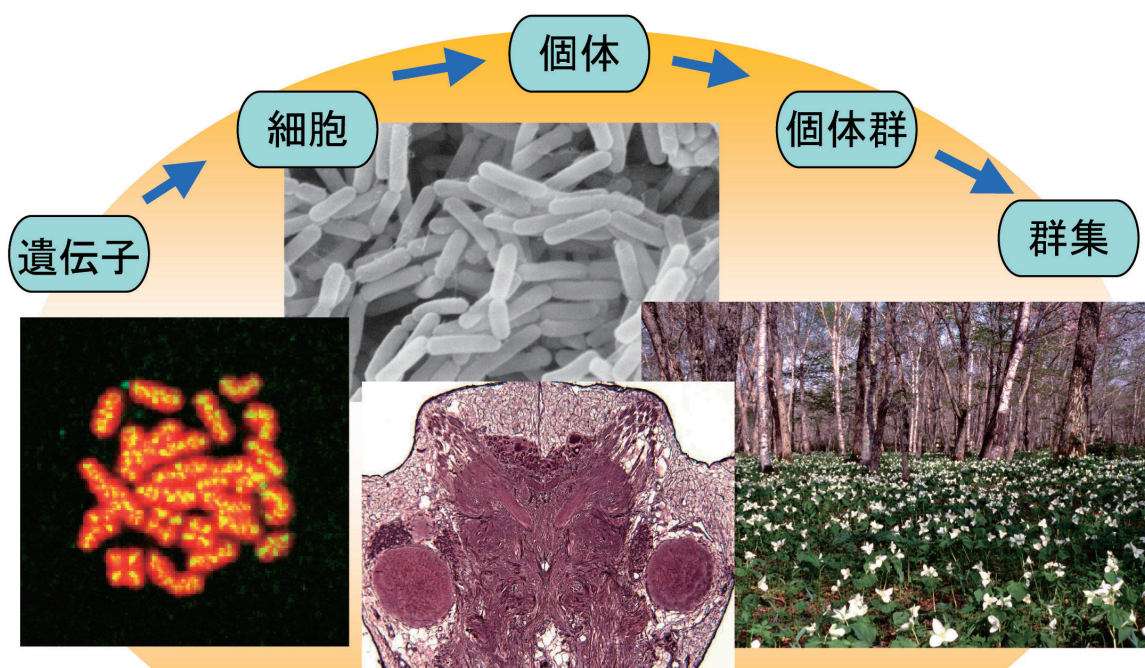
生物学は、多種多様な生き物をその研究対象とする学問ですが、生命体を構成する原子・分子や、それらが複合して作られた生命体特有の分子、とりわけ遺伝子の働きを解明する分子レベルの研究から、細胞、組織、器官、個体の構造と機能を明らかにする研究、さらには多様な生き物の群集が他の生き物をはじめとする周囲の環境とどのような関わりを持ちながら生きているのかという集団レベルの研究まで、幅広い分野をカバーする学問です。

生物学は、もともと生命現象の多様性とそこに横たわる原理を探ることを目指す哲学的な側面の強いものでしたが、今は新しい生物学の研究から得られる知見が、現在われわれ人類の直面している食料危機、エネルギー危機、環境破壊、人口増加など、緊急かつグローバルな社会的問題の解決に貢献することも期待されています。基礎学問としての生物学が、医学、歯学、薬学、農学、水産学、獣医学などの学問分野ばかりではなく、各種産業などにすぐに応用可能となる知見をも集積しつつある今日、好奇心と大志に満ち溢れた若者が生物学を志し、その発展に貢献してくれることを期待しています。

生物科学科（生物学）にはさまざまな研究グループが所属しています。多様性生物学・進化学系では、生物の分類・系統や進化・生態の研究をしています。形態機能学系、行動神経生物学系、生殖発生生物学系の各研究室では、主に分子・遺伝子・細胞から個体の生殖・発生や遺伝そして脳・認知・行動にわたる生物学の研究をおこなっています。また、生態遺伝学系、環境分子生物学系では、主に環境科学的観点から幅広い生物学研究をしています。さらに、北方生物圏フィールド科学センターに属する3つの臨海実験所では、海産生物の分類・生態・生殖・発生の研究をおこなっています。

いずれの研究室でも、基礎的な視点からの生物学を中心に据えながらも、場合によっては直接社会の要請に応えるような研究をおこなうこともあります。このように多様な分野を多様な手法で研究している教員メンバーが生物学の広い分野をカバーしているのが本学科の特色であり、強みです。理学部生物科学科（生物学）は生物学に関する学生諸君のどんな関心にも応えることができると自負しています。一度、ドアをノックしてみてください。

生物科学科（生物学）教員一同



遺伝子から発生・進化・生態まで～総合的な生物学教育を提供します

多様性生物学・進化学系

現在の地球上にはきわめて多様な生き物が見られますが、それは進化の歴史の中で様々な生物種が生まれ、あるものは広がり、あるものは滅んでいった結果です。このような生物進化の過程を明らかにし、それをもとに現在の多様な生物群の分類を試みています。また、どのようにして新しい種が生じてくるのかという問題についても調べています。

柘原 宏 教授 小亀 一弘 教授 高木 昌興 教授 増田 隆一 特任教授 阿部 剛史 准教授
加藤 徹 准教授 角井 敬知 講師 仲田 崇志 講師 ケビン・ウェイクマン 助教
宗像 みずほ 特任助教



大型哺乳動物の進化を調べる (ヒゲマ)



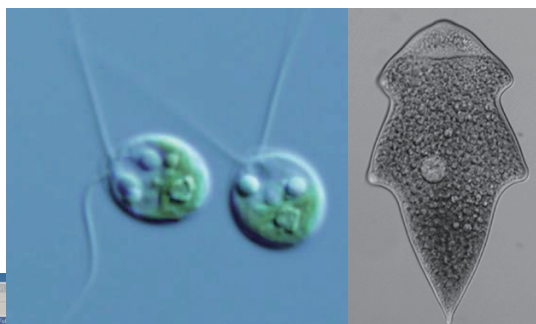
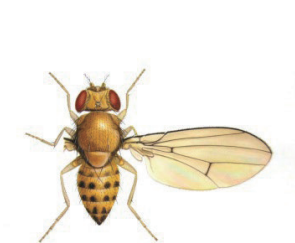
高い移動能力を持った鳥類の種分化の様相を解明する
(左、アカモズ; 右、リュウキュウコノハズク)



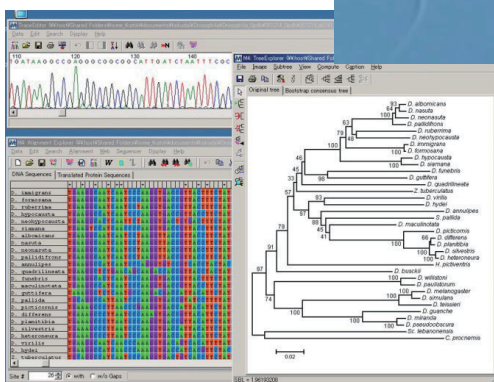
海産無脊椎動物の多様性と進化を調べる (左、タナイス目甲殻類; 右、ヒモムシ)



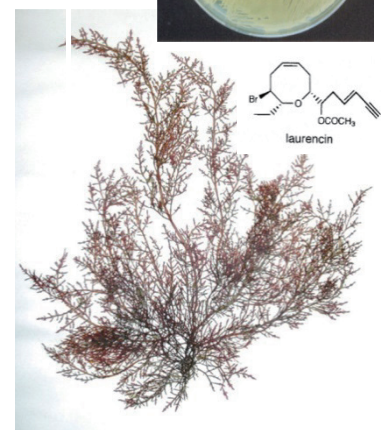
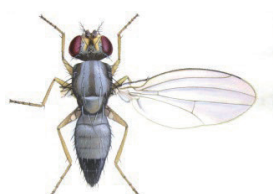
藻類の多様性と進化を調べる (紅藻)



原生生物の多様性と進化を調べる
(左、クラミドモナス; 右、グレガリナ)



ショウジョウバエの系統関係をDNAデータを用いて解析する



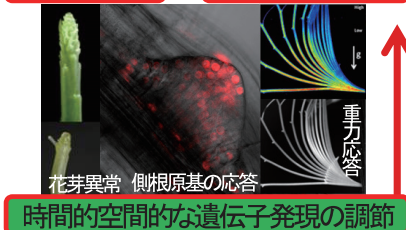
ハロゲン化合物 (抗菌性) の多様性から
海藻の種分化過程を調べる

形態機能学系

生物は固有の姿・形をもち、生命活動を行っています。これは生物を形づくる細胞の中の多くの遺伝子が決まったプログラムに従い、内的、外的環境に応答して作動するからです。このような観点から、シロイヌナズナやトマト、ヒメツリガネゴケなどのモデル生物を材料として、遺伝学・分子生物学・植物生理学・生化学・細胞生物学などの手法を用いて、発生・形態形成・代謝・輸送・シグナル伝達・細胞認識の仕組みについて調べています。

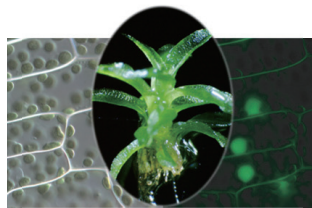
藤田 知道 教授 中野 亮平 教授 千葉 由佳子 教授 綿引 雅昭 准教授 伊藤 秀臣 准教授
佐藤 長緒 准教授 檜本 悟史 准教授 高木 純平 助教 島崎 智久 助教

オーキシン応答 ← 形態形成(植物の形)

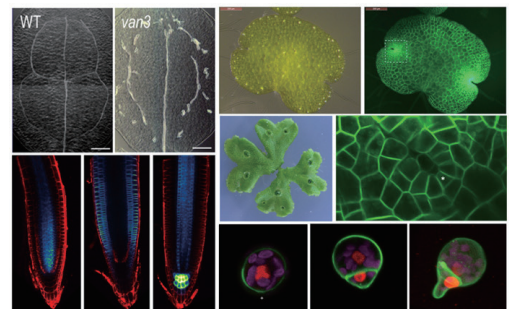


時間的・空間的な遺伝子発現の調節

植物の形作りに重要なオーキシン作用を研究しています！

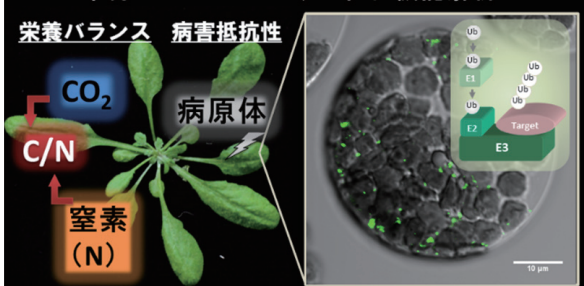


植物の発生や環境適応のなどと進化に迫ります！コケ植物はその鍵を握っています！



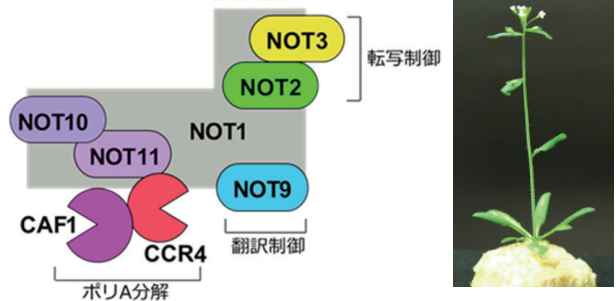
植物の発生・環境応答メカニズムとその進化の過程を解き明かします！突然変異体の単離、ライブイメージングの手法を導入することで、これらの現象を解き明かしていきます！

環境ストレスに適応する細胞機能解析！

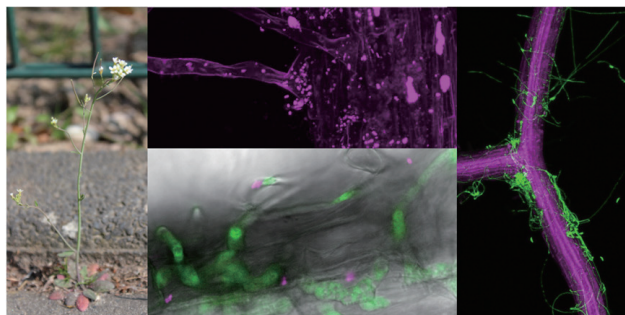


栄養ストレスや病原体への抵抗性に重要なタンパク質機能に着目し、環境ストレス適応型の細胞機能研究を行っています！

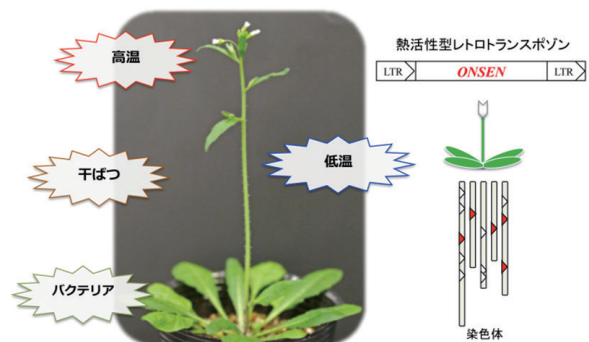
AtCCR4-NOT 複合体



植物の環境応答機構にRNAを中心とする転写後制御がどのように関わっているのかを、遺伝子発現制御のマスターレギュレーターであるAtCCR4-NOT複合体に着目して分子レベルで明らかにすることを目指しています！



「野外環境における植物の真の生き様」を理解することを目指しています！特に、植物の組織に常在する個性も機能も多様なたくさんの微生物が植物の免疫機構や発生をコントロールする分子機構について研究を進めています！

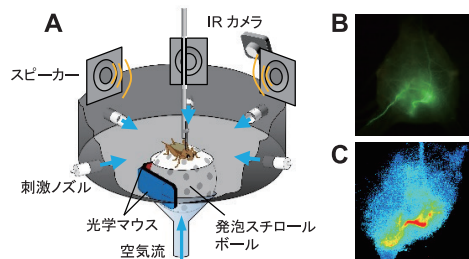


「ゲノム構造の変化と環境適応」いう側面から、ストレス条件下で活性化するトランスポゾンとそれを制御する宿主の解析を行っています！

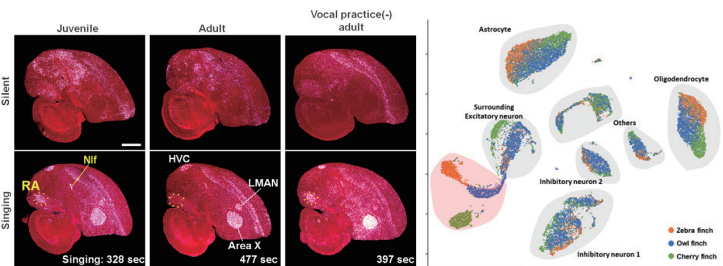
行動神経生物学系

動物は、そして私たちは、何のために生き、どのように行動するのか？ 行動はどのような脳の仕組みにもとづくのか？ 行動を司る遺伝子の仕組みは？ 私達はこれらの問いに正面から立ち向かっています。最新の実験技術、先端の生物学理論、ユニークな実験動物、そして何よりも北大伝統の開拓者精神をもって、遺伝子・脳・行動・進化を融合させた新たな研究領域の創出に挑んでいます。

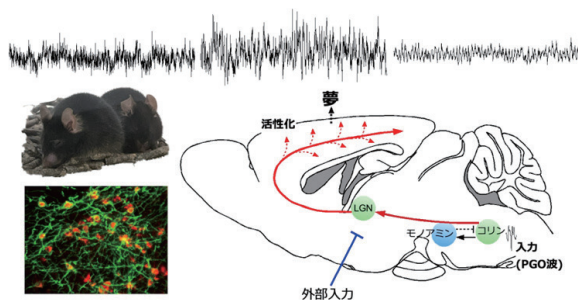
小川 宏人 教授 和多 和宏 教授 相馬 雅代 教授 北田 一博 准教授 田中 暢明 准教授 竹内 勇一 准教授
常松 友美 講師 田路 矩之 助教 福富 又三郎 助教 ミハエル・シュライアー 助教 出口 善行 助手



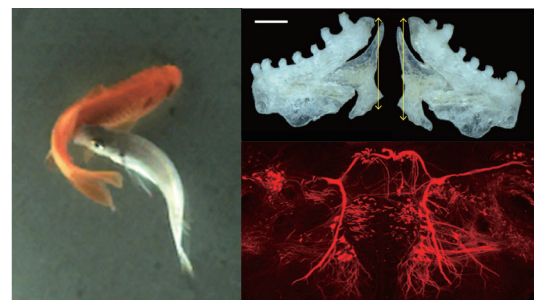
コオロギの運動計測トレッドミル(A)、気流感覚ニューロンとシナプスする巨大介在ニューロン(B)、光学計測した樹状突起内カルシウム応答(C)。



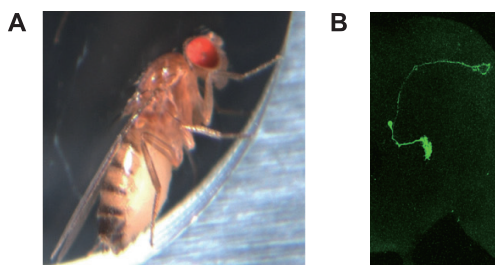
歌鳥の発声学習行動をモデルとして、「生まれと育ち」が脳内神経回路の遺伝子・ゲノム発現と関わっているかを研究しています。



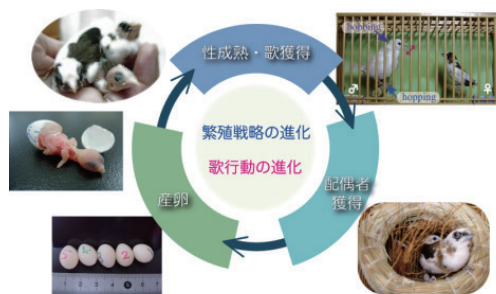
マウスを用いた「夢」の神経科学



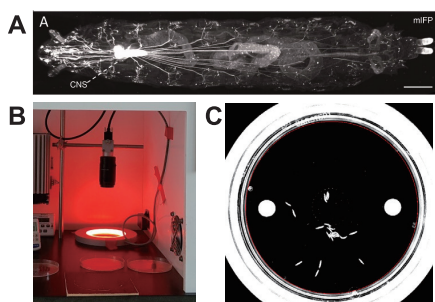
動物の右利きと左利きの制御メカニズム: 脳・遺伝子・形態・行動・生態・進化を繋ぐ



遺伝学的手法を用いて蛍光標識したショウジョウバエ(A)の嗅覚系神経細胞(B)。

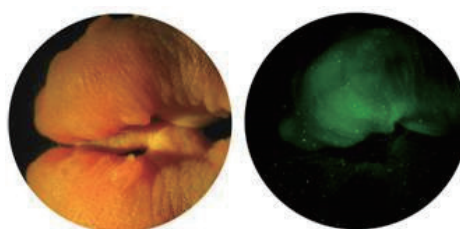
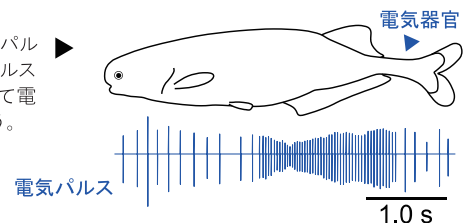


スズメ目鳥類の生活史から考える行動進化。産卵・発達・配偶者獲得など、個体発生の各段階での社会的要因は、行動を大きく左右する。



A: ショウジョウバエ幼虫の神経系。B: 行動実験のセットアップ。C: シャーレ上方から幼虫の行動を撮影する。

尾部の電気器官から微弱な電気パルスを発生させるアロワナ目モルミルス科の弱電気魚。電気パルスを使って電気定位やコミュニケーションを行う。

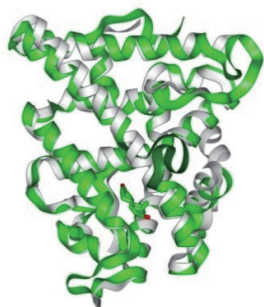


遺伝子機能の解析やヒト疾患モデルとして使用されるラット。近年、ゲノム編集が容易となっている。

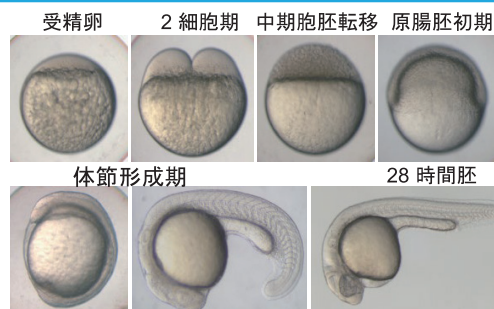
生殖発生生物学系

多細胞生物の体内ではさまざまな細胞が互いに情報を交換しながら、全体として統一のとれた働きをしています。この複雑な構造も、もとはたった一個の卵と精子が合体（受精）し、発生してできたものです。多細胞生物が形づくられる過程でのさまざまな不思議、たとえば、卵や精子が作られ受精する仕組み、細胞分裂のコントロール、多種多様な細胞のできかた（細胞分化）、性の決まりかた、性染色体の再活性化の仕組みなどを分子・細胞・個体レベルで明らかにしようとしています。

勝 義直 教授 黒岩 麻里 教授 木村 敦 教授 小谷 友也 准教授
萩原 克益 准教授 水島 秀成 准教授 吉田 郁也 助教 藤森 千加 助教



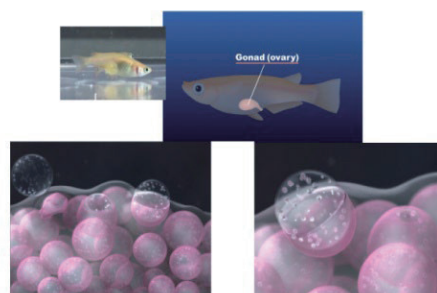
エストロゲン受容体リガンド結合領域の3Dモデル



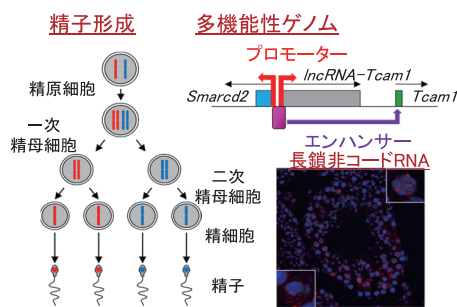
小型熱帯魚ゼブラフィッシュの発生



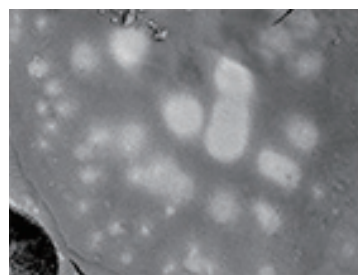
アマミトゲネズミ Y染色体を消失しているが、オスが生まれてくる



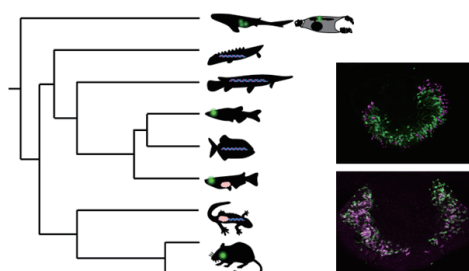
メダカの卵巢と排卵（アニメ）



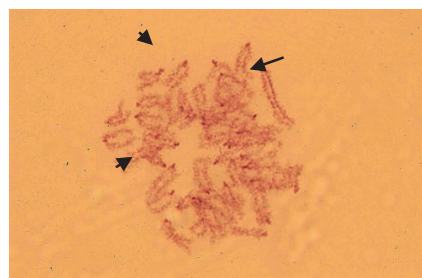
精子形成における多機能性ゲノムと長鎖非コードRNA（木村研）



ウズラ卵中の多数の精子核
この中の1個の精子核が卵核と受精します



様々な種のゲノム・遺伝子と比較して
多様な生殖形質を生み出した原因を探る



ヘテロクロマチン（矢印）は細胞周期を通じて
異常凝縮しているが、その役割はよく判っていない

生態遺伝学系

過去から現在へ、生物は地球の環境変化の波にもまれながら多様な世界を作りあげてきました。私たちは、生物が遺伝子をどのように変化させ、また変化し続ける環境にどのように適応していったのかということに興味を持っています。その謎を解き明かし、またこれからの地球環境の保全のために野外生態調査と遺伝子解析の2つのアプローチから教育・研究を行っています。

越川 滋行 教授 内海 俊介 教授 早川 卓志 助教 佐藤 安弘 助教 吉田 磨仁 助手



ハムシの摂食行動の種内変異(上)、植物個体上に共存する多系統の共生細菌(左下)、都市化による毒喪失進化(右下)。野生植物を基盤とした統合生態進化学の研究を進めます。植物と昆虫・微生物の間の相互作用網を紐解きながら、種内と種間の多様性の連環とその生態的・進化的意義について研究をしています。ゲノムから生態系までの階層横断アプローチと、進化や遺伝的多様性と生態のフィードバックを重視しています。(内海)



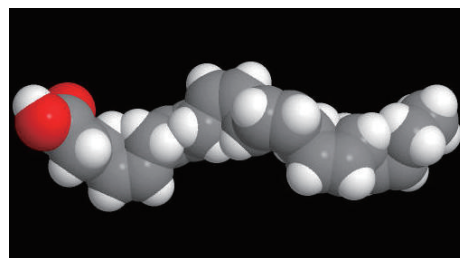
ミズタマショウジョウバエ(上)と翅の模様(下)。模様形成のメカニズムとその進化を研究しています。また、地下に適応して視覚を失った昆虫の進化について、ゲノム・形態・行動の観点から研究しています。(越川)



世界に6000種が生息する哺乳類を研究しています。国内外の野外生息地や、動物園・水族館に出かけて、行動観察や生態調査をしています。データや試料をラボの持ち帰り、ゲノム解析の手法で分析して、行動・生態・進化のメカニズムを解析しています。生息地保全や動物福祉の実践にも取り組んでいます。(早川)



シロイヌナズナの野生系統を用いた野外実験の様子。モデル植物の自然変異を利用して植物を取り巻く生物間相互作用を研究しています。(佐藤)



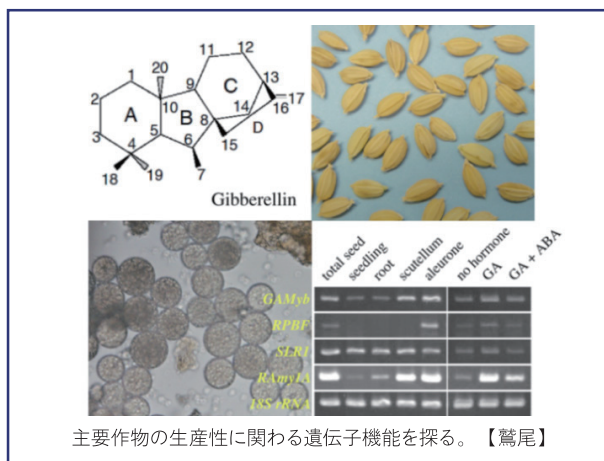
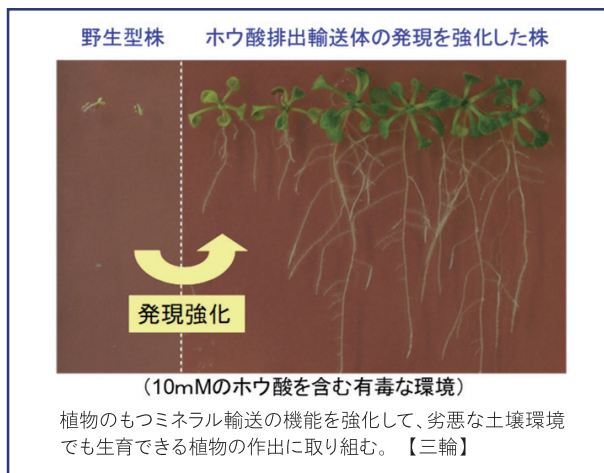
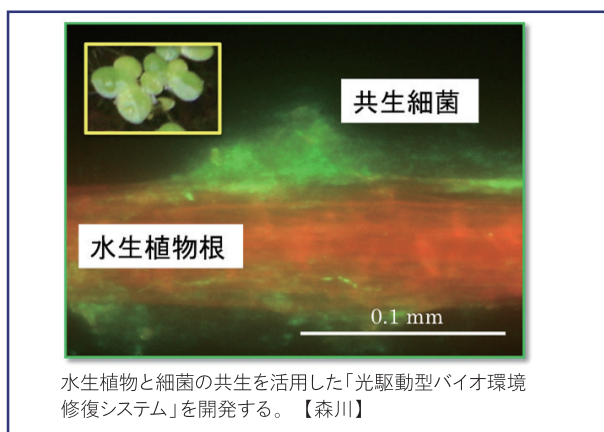
海洋細菌が作る長鎖多価不飽和脂肪酸(LC-PUFA)の適応的な細胞機能とその分子機構の解明を目指し、LC-PUFA関連遺伝子をモデル生物で発現させることによって、LC-PUFAの細胞に与える影響を調べている。(吉田)

環境分子生物学系

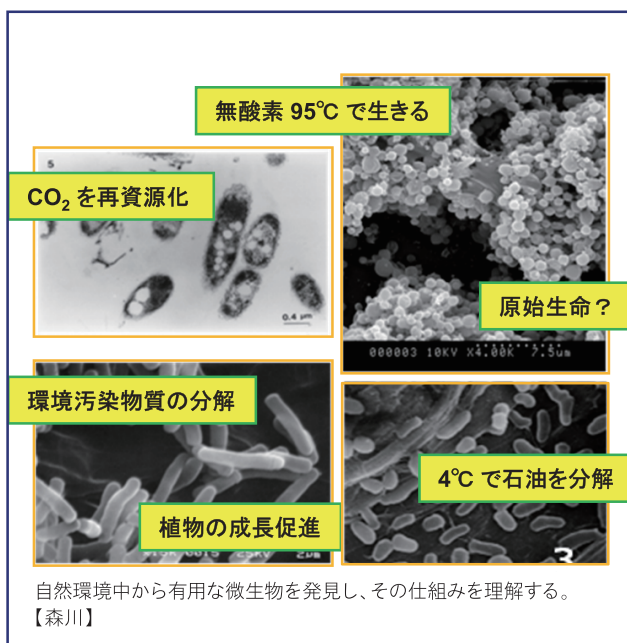
地球上には多くの生き物が生育しています。これは生物がおよそ38億年の歳月をかけて様々な地球環境の変化に適応進化してきたからです。とくに光、温度、大気組成、水分などは環境要因として生物の活動に大きな影響を与えています。一方で生物と環境は密接な関係にあり、生物が存在することで地球上の自然生態系、とりわけ物質の循環は安定に保たれています。私たちは生物と環境の関わりを分子のレベルで明らかにすることを目標にしています。その成果を悪化しつつある地球環境のモニタリングや修復にも役立てようとしています。

森川 正章 教授 三輪 京子 教授 堀 千明 准教授 鷲尾 健司 助教

一次生産を担う植物たち



快適な環境をまもる微生物たち



ホームページアドレス
<http://noah.ees.hokudai.ac.jp/emb/HP/>



北方生物圏フィールド科学センター

室蘭臨海実験所

当実験所の前身である海藻研究所は、1933年(昭和8年)に我が国唯一の海藻類の研究、および教育の場として創設されました。噴火湾突端の室蘭では、千島寒流と津軽暖流が流れ込むため寒流系と暖流系の海藻を観察することができます。この恵まれたフィールドを生かし、開設当初より海藻類の生殖発生、栄養生理、生活環制御、沿岸生態系に関わる研究を行って来ました。理学部生物科学科3年生の臨海実習の実施、全国の大学生を対象とした公開臨海実習、国際的な臨海実習などを実施するとともに、国内外を問わず他大学からの研究者にも頻繁に利用されています。現在は、海藻類の生殖発生機構、細胞分裂機構、細胞壁合成における細胞生物学的研究を進めています。

長里 千香子 教授 市原 健介 助教

北方生物圏フィールド科学センター

厚岸臨海実験所

わが国唯一の寒流系生物を対象とした野外研究施設で、1931年(昭和6年)に設立されました。厚岸霧多布昆布森国定公園の中に位置し、恵まれた自然を生かした海洋生態学・生物海洋学の研究・教育を行っています。理学部学生の臨海実習をはじめ、全国の大学生を対象とした公開臨海実習や、他大学の実習も毎年行われているほか、国内外の様々な分野の研究者が研究に利用しています。教員、技術職員が常駐し、厚岸湾・厚岸湖の生物多様性と生態系の関連性、海草・海藻藻場の動植物の種間相互作用、陸上生態系と沿岸生態系の連環、沿岸域の植物プランクトン群集などに関する研究を行っています。また、野外調査やリモートセンシングなどを統合的に利用した広域かつ長期にわたる観測により、地球温暖化や海洋酸性化に伴う海洋生態系の変化の予測と評価に取り組んでいます。

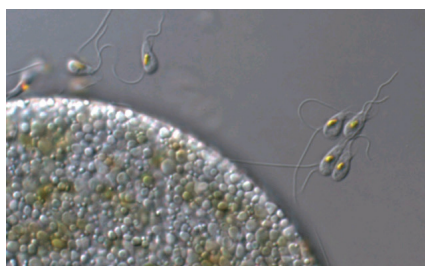
仲岡 雅裕 教授 伊佐田 智規 准教授

北方生物圏フィールド科学センター

忍路臨海実験所

小樽の中心部から西方へおよそ15kmの忍路湾に位置する忍路臨海実験所は、1908年(明治41年)に東北帝国大学農科大学の附属臨海実習所として設立されました。忍路湾は干満の潮位差が少なく、干潮時の露出岩面は乏しいものの、湾口に続く岩礫地帯は多様な海棲生物(魚介類や海藻など)の生息・生育場所となっています。湾内は強風の際にも大きな波浪を生じない環境であるため、周年を通して多くの学内外研究者が訪れて対象生物の採集や生態調査、海水測定や各種飼育実験などを行っています。一方、実験所担当の教員によって、沿岸域で大規模な藻場を形成する大型海藻、特にコンブ類について、多様性研究や保全研究、育種研究が進められています。

四ツ倉 典滋 教授



褐藻ヒバマタの受精(室蘭臨海実験所)



厚岸湖に広がるアマモ場



忍路臨海実験所前浜のホソメコンブ群落

入学から卒業まで 学年進行と講義科目

1 年次	2 年次	3 年次	4 年次
全学教育 教養科目 一般教育演習 総合科目 主題別科目 外国語科目 外国語演習 共通科目 生物科学科 (生物) へ (学部別入試 入学者を含む) 他学部・他学科へ	理学部共通教育 (数学) (物理学) (化学) (生物学) (高分子機能学) (地球惑星科学) 基礎講義、実習 多様性生物学 I, II, III 細胞生物学 I, II, III 機能性生物学 I, II, III 科学論文演習 基礎生化学実習 基礎形態学実習 発展講義、実習 形態機能学 I 環境生物学 II 行動神経生物学 Ia, b 形態機能学実習 行動神経生物学実習 分子遺伝学 植物系統分類学実習 遺伝学実習	形態機能学 II 生殖発生生物学 I, II 系統分類学 a, b 系統進化化学 行動神経生物学 IIa, b, c 環境生物学 Ia, b, c 動物系統分類学実習 発生学実習 環境生物学実習 海洋生態学実習 海藻学実習 研究林実習 臨海実習 I, II	基礎生物科学 研究実習 (卒業実習) 生物統計学 (海外留学) 生物科学研究実習 (卒業実習) 生物科学文献講読
	理学部・生物科学科 (生物学) 理学部 (数学科・物理学科・化学科・ ・地球科学科) 生物科学科 (高分子機能学) 工学部・薬学部・農学部・水産学部など		

総合入試入学者は、2 年次に各学部・各学科に所属されます。分属は本人の希望と 1 年次の成績に基づいて決定されます。
 後期入試 (学部別入試)・帰国子女特別選抜入試入学者は、所定の単位の取得後、生物科学科 (生物学) への移行となります。
 3 年次後期から研究室に配属され、卒業研究が開始されます。

生物科学科（生物学）でのひとこま



新2年生移行歓迎会（2年生 4月）



大学祭での展示（3年生 6月）



野外での実習風景（2, 3年生）



屋内での実習風景（2, 3年生）



野外での実習風景（2, 3年生）



卒業実習発表会（左）と発表会後の懇親会（右）（4年生 2月）

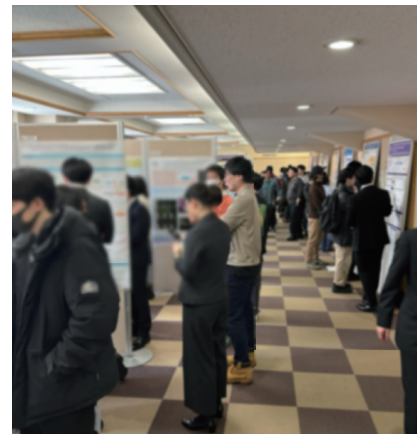
生物科学研究実習 (卒業実習) について

3年間で学んだ基礎知識や技術を駆使して、フィールドで、あるいは実験室で、生物学の課題のひとつに取り組む。あるいはいろいろな生物学の技術の習得に挑む。それが生物科学研究実習(卒業実習)です。卒業実習は生物科学科(生物学)の3,4年次での選択科目です。研究室に所属し、担当教官の指導のもとに研究をおこなう上で必要な一連のプロセスを実際に体験することが卒業実習の目的です。数多くの教員のもと、様々なテーマに取り組むことが可能です。

◇◇最近の研究実習テーマ◇◇

多様性生物学・進化学系

- ・ 忍路湾における紅藻ウラボソ種内個体群の棲み分けに関する研究
- ・ 忍路湾産ヒゲナガヨコエビ科(甲殻亜門端脚目)の分類学的研究
- ・ 勢水丸no.2423研究航海で熊野灘から得られた深海棲クマ目甲殻類
- ・ 北海道大学札幌キャンパス産氷雪藻の多様な種
- ・ 南大東島のリュウキュウコノハズクの抱雛行動に影響を与える要因
- ・ 北海道大学の大野池から採集された2種のクラミドモナス類(緑藻綱, オオヒゲマフリ目)の形態と分子系統
- ・ 厚岸産ボタンヒモムシ属(紐形動物門・単針目)の一種に関する分類学的研究
- ・ 日本におけるニセクワズイモショウジョウバエ集団の遺伝的多様性と地理分化
- ・ 北海道産単針類ヒモムシ相(紐形動物門・針紐虫綱)の調査
- ・ ダイトウコノハズクの離婚



卒業実習発表会(ポスター展示)会場の様子

形態機能学系

- ・ スクフレンエポキシダーゼに依存した青色光による根の成長制御の発見
- ・ シロイヌナズナのフィトクロムBにおける、uORFを介した翻訳制御の解析
- ・ CYP83B1 mutant induces allelopathic effects by releasing IAA outside the plant body
- ・ ヒメツリガネグケにおけるAP2/ERF転写因子の役割について
- ・ シロイヌナズナ種子の低温保存が、発芽能力と休眠関連遺伝子に与える影響
- ・ シダ植物*Ceratopteris richardii*におけるホルモン動態とその作用
- ・ 「定量イメージングと数理モデル解析を用いてシダ植物前葉体の発生過程を解明する
- ・ Relationship between ROP and cell polarity in the moss, *Physcomitrium patens*
- ・ 植物免疫応答に干渉する根圏細菌分泌タンパク質の解析
- ・ 膜交通因子MIN7相互作用因子から探る植物C/N栄養ストレス応答機構
- ・ 植物の窒素欠乏応答に関わる新規因子の同定と機能解析

行動神経生物学系

- ・ オプトジェネティクスによるP波発生頻度の制御
- ・ コオロギにおける拡大視覚刺激で惹起される下行性神経活動
- ・ マウスにおける急速眼球運動とP波の相関解析
- ・ Relationship between song learning and male longevity in Java sparrows
- ・ Genetic and phenotypic analyses of high starvation tolerance in “Dark-fly”
- ・ Decision-making when reality contradicts expectations: a case study in *Drosophila* larvae
- ・ Functional Analysis of Ccdc89 and Ccdc110
- ・ Phenotypic analysis of chromogranin B null mutants and missense mutants
- ・ Functional Coupling between Local Interneurons and Giant Interneurons in Cricket Cercal Sensory System



活発な討論が繰り広げられる会場

◇◇最近の研究実習テーマ(つづき)◇◇



卒業実習発表会後の集合写真



卒業実習発表会後の表彰式

生殖発生生物学系

- ・生物進化に伴うGRのホルモン応答の変化
- ・The molecular mechanism of a dual promoter-enhancer (DPE) at the mouse *Tcam1* locus in testis
- ・マウス卵成熟過程における細胞小器官とRNA結合タンパク質のライブイメージング解析
- ・オキナフトゲネズミにおけるY染色体遺伝子の解析
- ・マウス *Prss/Tessp* 遺伝子座における精巣特異的長鎖非コードRNAのm⁶A修飾
- ・副腎ステロイド受容体のDNA結合領域にみられるアミノ酸挿入の機能解析
- ・XO型トゲネズミの *Sox9* 上流のオス特異的領域の解析
- ・マウスおよびゼブラフィッシュの卵成熟過程におけるPLK4の発現解析

生態遺伝学系

- ・地下性甲虫 ズンドウメクラチビゴミシの *eyeless* 遺伝子は、眼形成を誘導する機能を持つのか？
- ・Relative importance of plant genetic identity, flower morphology and landscape factors on flower- and leaf-visitor community, and reproductive success
- ・遷移初期における外生菌根菌群集の精細な空間構造：近隣効果と宿主特異性の寄与

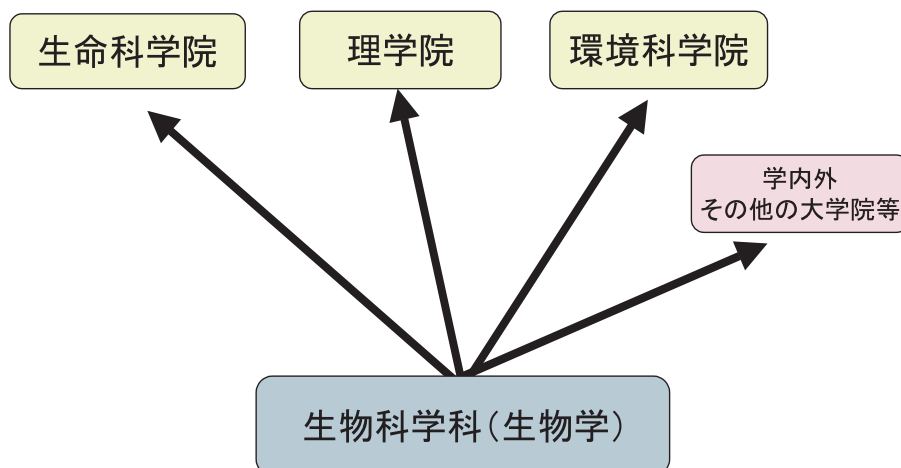
環境分子生物学系

- ・樹木病原菌 *Perenniporia fraxinea* のラッカーゼの特徴的な金属依存性を決定づける1アミノ酸変異
- ・シロイヌナズナ機能未知メチル基転移酵素遺伝子 *At5g01710* のホウ素欠乏環境における役割の解明
- ・ウキクサ成長促進細菌 *Pseudomonas fulva* Ps6 が生産する低分子活性因子の同定
- ・植物のホウ素栄養の感知・応答機構の解明RG-II単量体がホウ素欠乏のシグナルとして作用する可能性の検証
- ・病原性担子菌の高感受性樹木 *Robinia pseudoacacia* が形成する反応帯の抽出物における防御物質の同定

臨海実験所

- ・夜間人工光がキタノムラサキガイのバイオリズムと固着能力に与える影響
- ・厚岸湾における環境DNAを用いた十脚目研究に向けたレファレンスデータベースの作成
- ・亜寒帯域のアマモ場におけるブルーカーボン貯蔵経路としての透明細胞外重合物質粒子（TEP）生成過程の評価
- ・湿原-河口-沿岸浅海域の連続体水系における有色および蛍光性溶存有機物の分布と供給源の評価
- ・厚岸湾潮下帯における大型海藻の群集構造と分布推定
- ・夜間人工光が海洋付着生物群集に与える影響
- ・アマモ場における微細藻類の光合成特性および透明細胞外ポリマー粒子（TEP）の季節変動とそれらの関係について

大学院への進学



生物科学科（生物学）の卒業生の多くは大学院に進学します。北海道大学には、生物学関係の大学院として生命科学院、理学院、環境科学院があり、それらの大学院の教員が生物科学科（生物学）の教育に参加しています。もちろん、これ以外の学内外の大学院進学も可能です。

卒業生の声

永瀬 諒（R2年度卒）

生物科学科に在籍した3年間で振り返って印象的だったのは、教員方と学生との議論が活発に交わされていたことです。疑問を持った学生に対してとことん向き合ってくださいるので、自分の「はてな？」を解消することができます。人当たりがよく親しみやすい教員が多いので、学びやすい学科だと思います。また、研究室に配属されるまでの2年間を通して講義や実習が幅広く豊富に用意されているので、自分の興味にあった分野を学ぶことができます。たとえ何を研究したいか決まっていなくても、これだ！というものを見つけられるはずです。

私は研究室に配属後、メダカとマウスを扱った卒業研究に取り組みました。興味のあるテーマがいくつかありましたが、指導教員のもとそれらに合った研究内容を組み立てて頂きました。このように、自分のやりたいことに寄り添ってもらえるので主体的に研究に取り組むことができ、とてもやりがいを感じられます。生物分野に限ったことではないですが、特にこの分野では未知なことであふれているので興味が尽きることはありません。生物科学科の3年間は、新しい発見とともに自分自身の可能性を広げてくれる時間になると思います。当学科で研究に没頭してみませんか。

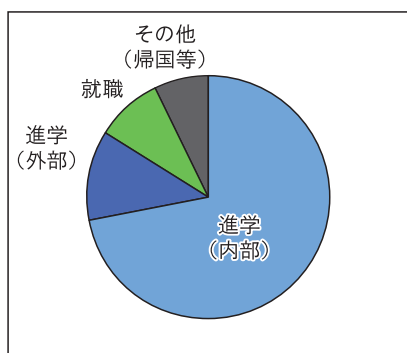
今堀 莉子（学部2018年度卒）



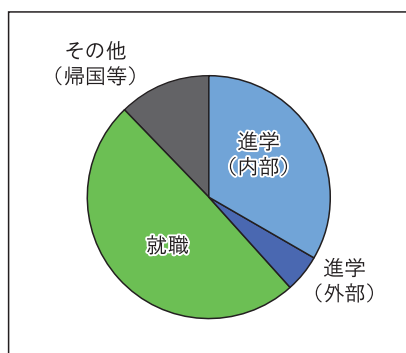
大学を卒業して3、4年経っていると振り返ってみると、生物科学科、大学院に在籍した5年間は刺激的で充実した毎日だったと思います。それは、植物や哺乳類等の様々な生物を対象に、遺伝子等のミクロレベルから、生態系等のマクロレベルまで幅広い分野の研究を行う同級生、先輩後輩、先生方と、生物に関するあらゆることを学び、未だわかっていないことを自身で追究する面白さを経験できたからだと考えています。学科に入った当時は、「生物はなんとなく好きだけど、血を見ることはあまり好きじゃない」くらいの考えで、興味がある分野はあまりなかったのですが、講義やフィールドワークを通して、植物に興味を持ち研究に取り組みました。正解がない研究はうまくいくことが少なく、仮説を立ててそれを立証するための実験系を考え、トライ＆エラーを繰り返す日々が大変だと思うこともありますが、期待した結果が出たときや、思いもよらなかった結果が出たときに達成感や面白さを感じられます。また、成果がすぐに直接世の中に役立つ研究ではなかったのですが、自分が行った研究が今後の生物・農学分野を発展させるかもしれないと思うとワクワクしますし、社会人になってからも、研究の進め方や自分の興味を追究できた経験が、計画立案や商品開発等の様々な業務に役立っていると感じています。

生物科学科では、それぞれの「やりたい！」がきっと見つかる講義・フィールドワークが多数あり、先生方も「やりたい！」を実現するために全力でサポートしてくれます。ぜひ皆さんも自分の好き・興味を追究できる充実した大学生活を生物科学科で送ってみませんか。

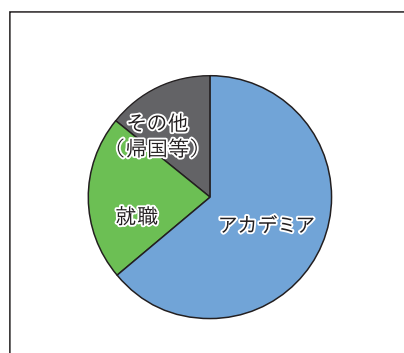
卒業後の進路



学部卒業生



修士修了生



博士修了生

最近の卒業生の就職先

【学部卒業生】

(株) ヨドバシカメラ、秋田ふるさと農業協同組合、セプテーニ・ホールディングス、株式会社セガ、株式会社アシスト北海道、北海道庁、特許庁、近畿大学、アマタホールディングス株式会社、株式会社新協地質、独立行政法人家畜改良センター、東京都庁、大和ハウス、キャノンマーケティングジャパン株式会社、一般社団法人ジェネティクス北海道、有限会社アドホック、株式会社ボルテックス

【博士前期（修士）課程修了者】

株式会社構造計画研究所、NEC ソリューションイノベータ株式会社、カゴメ株式会社、株式会社西松屋チェーン、北海道電力株式会社、マイクロンメモリジャパン株式会社、日鉄ソリューションズ株式会社、デクセリアルズ株式会社、赤城乳業株式会社、日本ケミファ株式会社、日東紡績株式会社、ワールドインテック株式会社、住化農業資材株式会社、株式会社 Novogene、浜松市役所、株式会社ソフトウェア・サービス、国立国会図書館、株式会社トップ精工、株式会社 SHIFT、ホクレン農業協同組合連合会、日新火災海上保険株式会社、株式会社サンケイエンジニアリング、株式会社リバネス、WDB 株式会社 エウレカ社、JFE 商事株式会社、三生医薬株式会社、株式会社三和化学研究所、株式会社ヒラノ、株式会社日立ハイテク、ハウス食品グループ本社株式会社、札幌市、日本ハム株式会社、株式会社図書館流通センター、株式会社ブリーチ、鈴与シンワート株式会社、いであ株式会社、東京建設コンサルタント、アクセンチュア株式会社、NPO 法人 EnVision 環境保全事務所、産業技術総合研究所北海道センター、北海道庁、サッポロビール株式会社、株式会社ニッポン、株式会社湖池屋、株式会社コスモエネルギーホールディングス、古河電気工業株式会社、株式会社アルファ水工コンサルタント、厚岸町役場、北海道大学、東ソー株式会社、大塚製薬株式会社、パナソニック株式会社、株式会社キットアライブ、株式会社アウトソーシングテクノロジー、株式会社日本総合研究所、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構、株式会社ニトリ、株式会社北海道フーズ、フィールド・ワン株式会社、ソニーグループ株式会社、パシフィックコンサルタンツ株式会社、アサヒビール株式会社、株式会社リコー、株式会社日立製作所、日本製紙株式会社、塩野義製薬株式会社、株式会社テクノプロ、グラクソスミスクライン株式会社、株式会社大紀アルミニウム工業所、日糧製パン株式会社、International Flavors & Fragrances, Inc.

【博士後期課程修了者】

アクセンチュア株式会社、École normale supérieure de Lyon、カリフォルニア大学デービス校、名古屋大学、北海道大学、大阪市立大学、荻谷動物病院グループ、森林総合研究所、南京大学、クラシエ製薬株式会社、Total editors Ltd., UK、国立遺伝学研究所、広島修道大学、北海道システム・サイエンス株式会社、帝京大学、Luca Science Inc.、サントリーホールディングス株式会社、中国西安大医会社、株式会社テクノプロ

生物学教員名簿と研究キーワード(2025年度版)

学系	教員名	職	研究室	メールアドレス	研究テーマのキーワード
多様性生物学・進化学系	柁原 宏	教授	理学部5号館 5-510	kajihara@eis.hokudai.ac.jp	海産無脊椎動物・記載分類学・系統解析
	小亀 一弘	教授	理学部5号館 5-608	kogame@sci.hokudai.ac.jp	藻類・系統・進化
	増田 隆一	特任教授	ゲノムダイナミクス研究センター西棟 GW-207	masudary@sci.hokudai.ac.jp	哺乳類・遺伝的多様性・分子系統進化・動物地理・ヒゲマウス
	高木 昌興	教授	理学部5号館 5-513	mtakagi@eis.hokudai.ac.jp	島嶼生物学・鳥類生態学・生活史進化
	加藤 徹	准教授	ゲノムダイナミクス研究センター西棟 GW-208	t_katoh@sci.hokudai.ac.jp	昆虫・進化・系統・集団遺伝
	阿部 剛史	准教授	総合博物館 N-323B	tabe@museum.hokudai.ac.jp	海藻・系統分類学・成分分類学
	角井 敬知	講師	理学部5号館 5-512	kakui@eis.hokudai.ac.jp	海産無脊椎動物・記載分類学・系統解析・タナイス
	仲田 崇志	講師	理学部5号館 5-609	naktak@sci.hokudai.ac.jp	微細緑藻類・系統分類・進化・命名法
	ケビン・ウェイクマン	助教	理学部5号館 5-610	wakeman.k@oia.hokudai.ac.jp	海産アルベオラータ生物群・系統・進化
	宗像 みずほ	特任助教	理学部5号館 5-505	munakata@sci.hokudai.ac.jp	水産無脊椎動物・系統分類学・貝形虫

形態機能学系	藤田 知道	教授	理学部5号館 5-614	tfujita@sci.hokudai.ac.jp	植物進化発生・全能性・極性・不等分裂・幹細胞・コケ・環境ストレスと増殖分化・宇宙植物科学(スペース・モス)
	中野 亮平	教授	理学部5号館 5-706	rtnakano@sci.hokudai.ac.jp	植物微生物相互作用・植物マイクロバイオータ・植物免疫と発生・分子遺伝学・分子生態学
	千葉 由佳子	教授	理学部5号館 5-710	yukako@sci.hokudai.ac.jp	RNA分解と翻訳・シロイヌナズナ・環境ストレス応答・再分化
	綿引 雅昭	准教授	理学部5号館 5-614	watahiki@sci.hokudai.ac.jp	オーキシン・フィードバック制御・器官発生・時空間解析・バイオイメーjing
	佐藤 長緒	准教授	理学部5号館 5-711	t-satou@sci.hokudai.ac.jp	環境適応・栄養ストレス・病害応答・細胞内輸送・ユビキチン修飾
	伊藤 秀臣	准教授	理学部5号館 5-707	hito@sci.hokudai.ac.jp	トランスポゾン・環境ストレス・エピジェネティクス・ゲノム進化
	檜本 悟史	准教授	理学部5号館 5-612	satoshi.naramoto@sci.hokudai.ac.jp	発生進化生物学・細胞生物学・バイオイメーjing・オーキシン極性輸送・極性・環境応答
	高木 純平	助教	理学部5号館 5-701	takagi.junpei@sci.hokudai.ac.jp	環境適応・栄養ストレス・病害応答・細胞内輸送・ユビキチン修飾
	島崎 智久	助教	理学部5号館 5-706	tomohisa.shimasaki@sci.hokudai.ac.jp	植物微生物相互作用・植物マイクロバイオータ・細菌細胞外分子・植物特化代謝産物

行動神経生物学系	小川 宏人	教授	理学部5号館 5-1014	hogawa@sci.hokudai.ac.jp	ニューロン・神経情報処理・光学計測(イメーjing)・情報コーデjing
	和多 和宏	教授	理学部5号館 5-910	wada@sci.hokudai.ac.jp	音声発声学習・学習臨界期・個体差・種特異的行動・遺伝子発現
	相馬 雅代	教授	理学部5号館 5-912	masayo.soma@sci.hokudai.ac.jp	行動生態・比較認知・鳥類・性的二型・生活史・コミュニケーション・社会関係
	北田 一博	准教授	ゲノムダイナミクス研究センター西棟 GW-101	kkitada@sci.hokudai.ac.jp	ラット・マウス・遺伝子機能・疾患モデル動物
	田中 暢明	准教授	理学部5号館 5-1012	nktanaka@sci.hokudai.ac.jp	ショウジョウバエ・ヒメイカ・遺伝学・神経解剖学・行動学・神経生理学・感覚情報処理
	竹内 勇一	准教授	理学部5号館 5-913	ytake@sci.hokudai.ac.jp	利き・脳の左右差・学習・捕食被食関係・神経科学・ゲノミクス・生態学・進化学・魚類
	常松 友美	講師	理学部5号館 5-911	tsune@sci.hokudai.ac.jp	睡眠・レム睡眠・夢・脳波・PGO波・脳・ニューロン・記憶・遺伝子改変マウス・光遺伝学・電気生理学
	田路 矩之	助教	理学部5号館 5-906	toji@sci.hokudai.ac.jp	感覚運動学習・行動の種分化・個体差・神経幹細胞・マルチオミクス解析
	福富 又三郎	助教	理学部5号館 5-803	mfukutomi@sci.hokudai.ac.jp	神経回路・種間比較・電気生理学・動画像解析・弱電気魚
	ミヒヤエル・シュライアー	助教	理学部5号館 5-903	m.schleyer@oia.hokudai.ac.jp	ショウジョウバエ・神経行動学・記憶学習・意思決定・ドーパミン
	出口 善行	助手	ゲノムダイナミクス研究センター西棟 GW-209	ydeguchi@sci.hokudai.ac.jp	ラット・マウス・遺伝子機能・疾患モデル動物

学系	教員名	職	研究室	メールアドレス	研究テーマのキーワード
生殖発生生物学系	勝 義直	教授	理学部5号館 5-1008	ykatsu@sci.hokudai.ac.jp	核内受容体・ステロイドホルモン・分子進化・内分泌制御
	黒岩 麻里	教授	理学部5号館 5-1105	asatok@sci.hokudai.ac.jp	性・性染色体・性決定・性分化・進化
	木村 敦	教授	理学部5号館 5-1009	akimura@sci.hokudai.ac.jp	哺乳類・生殖器官・転写調節・長鎖非コードRNA・多機能性ゲノム・エピジェネティクス・精子形成・プロテアーゼ
	小谷 友也	准教授	理学部5号館 5-1109	tkotani@sci.hokudai.ac.jp	脊椎動物・遺伝子挿入変異・初期発生・卵形成
	荻原 克益	准教授	理学部5号館 5-1106	kogi@sci.hokudai.ac.jp	メダカ・排卵・生殖・卵巣・遺伝子とタンパク質
	水島 秀成	准教授	理学部5号館 5-1108	smizus@sci.hokudai.ac.jp	鳥類・受精・性分化
	吉田 郁也	助教	ゲノムダイナミクス研究センター西棟 W-2-03	ikuya@sci.hokudai.ac.jp	マウス・幹細胞・X染色体・ヘテロクロマチン・再活性化
	藤森 千加	助教	理学部5号館 5-1006	c-fujimori@sci.hokudai.ac.jp	脊椎動物・生殖腺・ホルモン・進化

生態遺伝学系	越川 滋行	教授	地球環境科学 実験棟12室	koshi@ees.hokudai.ac.jp	進化・昆虫・模様・洞窟・遺伝子発現・ゲノム
	内海 俊介	教授	地球環境科学 B804	utsumi@ees.hokudai.ac.jp	植物-動物相互作用・共生・進化・群集・遺伝的多様性・生態・進化フィードバック
	早川 卓志	助教	地球環境科学 C807	hayatak@ees.hokudai.ac.jp	ゲノム解析による野生哺乳類の行動・生態・進化の研究・保全ゲノム・動物福祉
	佐藤 安弘	助教	地球環境科学 B802	yassato@ees.hokudai.ac.jp	植物・生物情報学・ゲノミクス・量的遺伝学
	吉田 磨仁	助手	地球環境科学 B801	majin@ees.hokudai.ac.jp	多価不飽和脂肪酸・脂肪酸合成酵素・油脂産生微生物

環境分子生物学系	森川 正章	教授	地球環境科学 C709-1	morikawa@ees.hokudai.ac.jp	環境微生物・バイオフィルム・植物-微生物共生
	三輪 京子	教授	地球環境科学 C707	miwakyoko@ees.hokudai.ac.jp	植物ミネラル輸送・環境ストレス耐性
	堀 千明	准教授	地球環境科学 C709-2	chori@ees.hokudai.ac.jp	真菌類による樹木分解メカニズムの解明と進化、応用技術
	鷲尾 健司	助教	地球環境科学 C707	washi@ees.hokudai.ac.jp	遺伝子操作・植物成長制御・生物代謝機能

北方生物圏フィールド科学センター	長里 千香子	教授	室蘭臨海実験所	nagasato@fsc.hokudai.ac.jp	海産藻類・細胞分裂・細胞壁・有性生殖・細胞間コミュニケーション
	市原 健介	助教	室蘭臨海実験所	ichihara@fsc.hokudai.ac.jp	海藻類・有性生殖・無性生殖・環境適応
	仲間 雅裕	教授	厚岸臨海実験所	nakaoka@fsc.hokudai.ac.jp	アマモ場・沿岸生態系・群集生態学・生物多様性・長期変動
	伊佐田 智規	准教授	厚岸臨海実験所	t-isada@fsc.hokudai.ac.jp	植物プランクトン・基礎生産・物質循環・衛星リモートセンシング
	四ツ倉 典滋	教授	忍路臨海実験所	yotsukur@fsc.hokudai.ac.jp	大型藻類・コンブ目植物・多様性・保全・種分化



オオバナノエンレイソウ：北海道の春を代表する林床植物。キャンパス内にも自生しており、開花個体は3枚の白い花弁、ガク、葉からなる独特の姿をもち、北大の校章として使われています。

問い合わせ先
〒060-0810 札幌市北区北10条西8丁目
北海道大学理学部生物科学科(生物学)生物科学支援室
TEL:011-706-4476
FAX:011-706-4851
E-mail: biojimu@sci.hokudai.ac.jp

