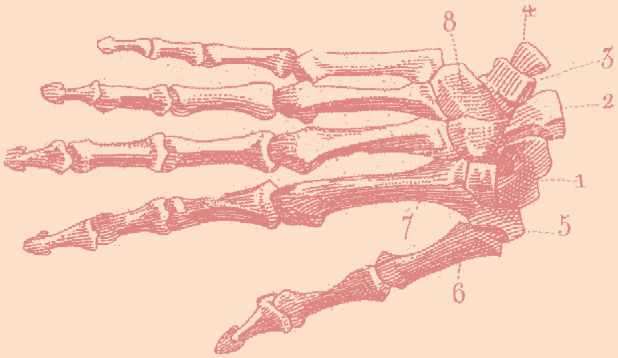
東京大学理学部

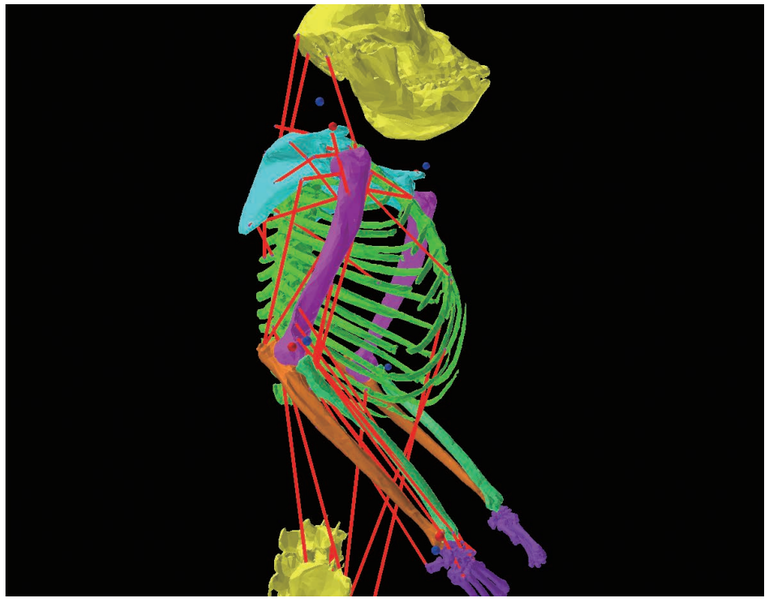
生物学科

2025年度 進学案内

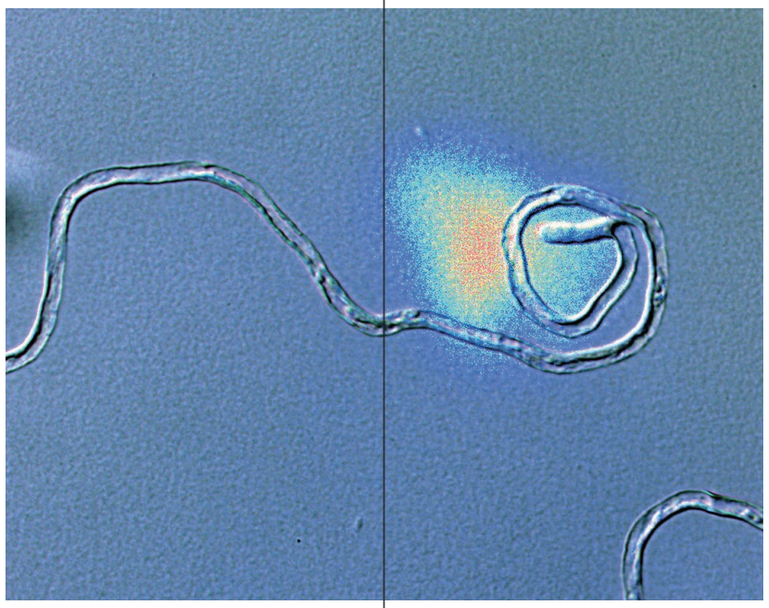


DEPARTMENT OF BIOLOGICAL SCIENCES, FACULTY OF SCIENCE, THE UNIVERSITY OF TOKYO

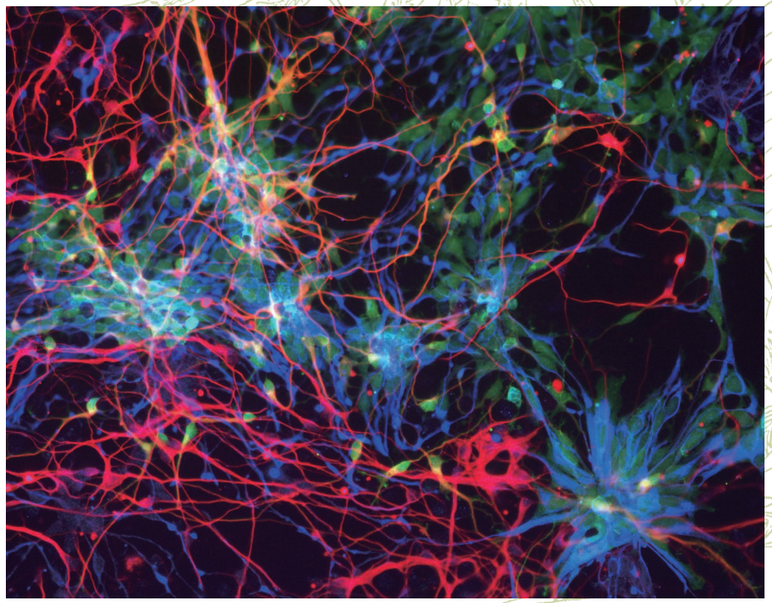
東京大学
THE UNIVERSITY OF TOKYO



ニホンザル二足歩行解析のための
解剖学的筋骨格モデル



誘引物質を感知し、濃度の高い場
所(赤色)にトラップされて伸長す
る、被子植物トレニアの花粉管



ヒトES細胞から分化した神経幹細
胞(青)とニューロン(赤)

生き物をなまで丸ごと理解する

理学部生物学科は、学生の間では「り・な・ま（理・生）」と呼ばれているそうです。その名の通り、私たちは「なまの生き物を丸ごと理解する」という目的で教育・研究を行っています。

生物学科は、1877（明治10）年、東京大学創設とともに設置された歴史のある学科です。2017年には140周年を迎えました。長い歴史を誇るとともに、なによりも大切なことは、ここで多くの学生たちが楽しみながら「生き物」について勉強し、研究しているということです。

みなさんが生物学科に進学すると、授業の多くを、理学部２号館という趣のある建物で受けることになります。また、実習は理学部２号館に加え、附属施設である植物園（小石川・日光）、臨海実験所（三崎）等でもおこなわれ、建物の外に出て直接自然に触れることができます。

「りなま」では、生き物を見る目を養って欲しいと思います。その目とは、「先入観を持たずに物事を見る」のではなく、「先入観無くして物事を見ることはできないと自覚した目」です。「知」に偏ることなく、「識」を高め、あるがままの生き物の姿を見つめることで、新たな発見が生まれるのです。

生物学を学ぶに当たって大事なキーワードは「進化」です。進化なくして今の生き物は存在しませんし、生物学も成り立ちません。「りなま」では多様な生き物を扱います。その中には、モデル生物と呼ばれる材料もありますが、ヒトも含めた、モデル生物ではないいろいろな生き物も研究・学修の対象になります。生物の「多様性」を忘れないとともに、広く浅く学ぶのではなく、「生き物の理」を一層掘り下げ深化させてください。いろいろな側面をもった生物学に接し、共に学んでいきましょう。

ところで、「りなま」を卒業すると、その先には何があるのでしょう？ 大学院に進学して研究者になる？ 答えはYesです。多くの先輩が研究者になって活躍しています。が、卒業生の進路は多岐にわたり、起業家も、官僚も、会社員・社長もいますし、なかには作家やイラストレーターになった先輩もいます。

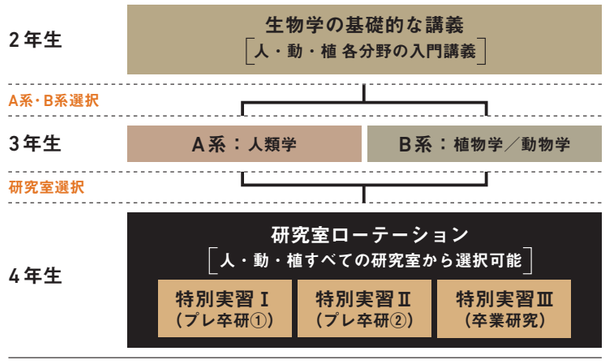
興味をもってくれた人は、ぜひ理学部２号館に来て、「りなま」を自分の「目」で見て、肌で感じて、進学を考えてもらえたら幸いです。

カリキュラム

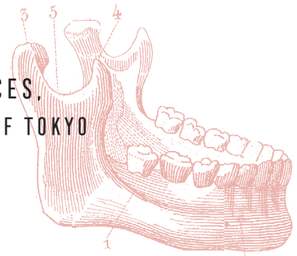
３年次では、学生さんの興味や希望に基づいて、主として人類学を学ぶA（Anthropology）系と、主として基礎生物学（主に植物学と動物学）を学ぶB（Basic biology）系に分かれて学修します。ただし、4年次の研究室配属では、A系・B系いずれの学生さんもすべての生物学科研究室から選ぶことができます。詳しいカリキュラムについては８～12ページで説明していますが、A系の教育は理学部２号館と総合博物館の教員、B系の教育は理学部2号館と附属臨海実験所、附属植物園の教員が担当します。いずれも多彩な生命現象の基本原理とその多様性の解明を目的として、分子（ミクロ）から細胞、組織、器官、個体、集団（マクロ）に至るさまざまな生命現象を対象とした最先端の研究を行う教員陣による教育課程です。分子生物学、分子遺伝学、細胞生物学、生理学、発生生物学、理論生物学、生態学、系統分類学、進化生物学、人類学など、多岐にわたる生物学の学問分野を学びます。

また、さまざまな霊長類や植物、動物にじかに触れるという実習内容はA系・B系に共通する当学科の特色であり、特に野外実習は多くの学生さんにとって思い出深く、楽しい経験になるようです。

２年次～４年次の学科選択の流れ



DEPARTMENT OF BIOLOGICAL SCIENCES,
FACULTY OF SCIENCE, THE UNIVERSITY OF TOKYO



FACULTIES & LABORATORIES

生物学科担当教員・研究室一覧

【A系】人類学分野

人類進化生体力学研究室	荻原 直道　教授 天野 英輝　助教 西沢 康平　特任助教
形態人類学研究室	近藤 修　准教授
ヒトゲノム多様性研究室	大橋 順　教授 中 伊津美　特任助教
進化人類学研究室	井原 泰雄　准教授
ゲノム人類学研究室	太田 博樹　教授 小金渕 佳江　助教 渡部 裕介　特任助教

【B系】植物学分野

植物生理学	杉山 宗隆　教授 伊藤 恭子　准教授 米倉 崇晃　助教
遺伝学研究室	稲垣 宗一　准教授
発生進化研究室	塚谷 裕一　教授 古賀 皓之　准教授 中山 北斗　助教
附属植物園	川北 篤　教授 種子田 春彦　准教授 望月 昂　助教 Diego Tavares Vasques 特任助教
発生細胞生物学研究室	東山 哲也　教授 吉田 大和　准教授 奥田 哲弘　助教 上園 幸史　助教 茂木 祐子　特任助教 松浦 公美　特任助教
植物進化生態学研究室	土松 隆志　教授 片山 なつ　准教授 土金 勇樹　特任助教

【B系】動物学分野

睡眠生理学研究室	林 悠　教授 宮崎 慎一　助教
細胞生理化学研究室	久保 健雄　教授 深澤 太郎　助教 河野 大輝　助教
進化系統学研究室	上島 励　准教授
脳機能学研究室	榎本 和生　教授 鈴木 郁夫　准教授 辻 真人　助教 石井 健一　助教 古澤 孝太郎　特任助教 吉野 次郎　特任助教
附属臨海実験所	三浦 徹　教授 小口 晃平　准教授 大友 洋平　特任助教 黒川 大輔　助教
発生細胞動態学研究室	大杉 美穂　教授 原 昌稔　准教授 中村 遼平　助教 近藤 興　助教

【生物化学科併任】

1分子遺伝学研究室	上村 想太郎　教授 島 知弘　助教 飯塚 怜　助教

FIELD OF STUDY

研究分野

研究分野ダイアグラム

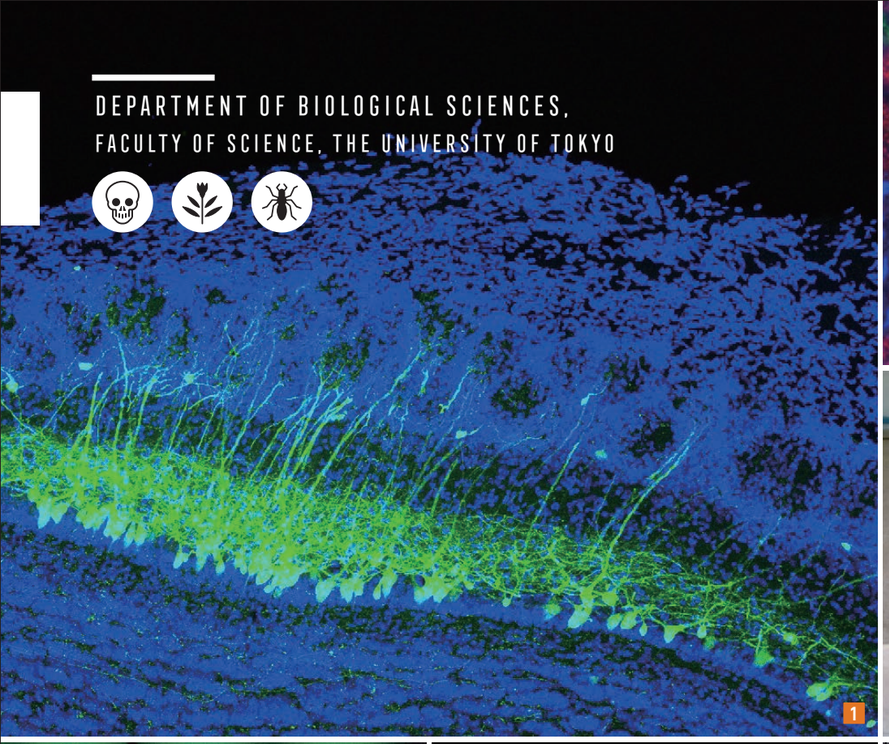
	構造	情報伝達系	発生	生理	進化	理論／情報解析
集団社会	E L	L M P	P	I L M O P	B C D E M N P	C D E L L
個体	A B L	L	L P	L O P	A B I K L P	A L O
組織器官	L	L	F H J L M O P Q	F L M N P	H L O	F L O
細胞	J L Q	J L O P Q	H K L M Q	L M O P Q	J L	L
分子	J L	G J L Q	L P Q	E L M O Q R	E L N	E H L
ゲノム	G L		L	E L M	C E G K L O	C E G L

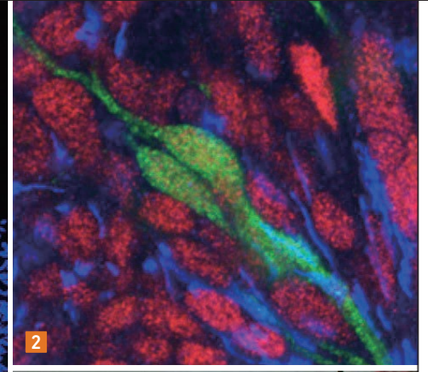
LABORATORY

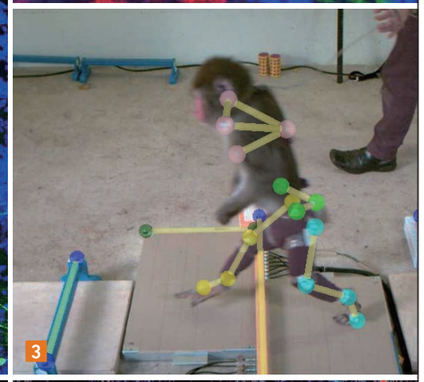
- A 人類進化生体力学
- B 形態人類学
- C ヒトゲノム多様性
- D 進化人類学
- E ゲノム人類学
- F 植物生理学
- G 遺伝学
- H 発生進化
- I 附属植物園
- J 発生細胞生物学
- K 植物進化生態学
- L 睡眠生理学
- M 細胞生理化学
- N 進化系統学
- O 脳機能学
- P 附属臨海実験所
- Q 発生細胞動態学
- R 1分子遺伝学

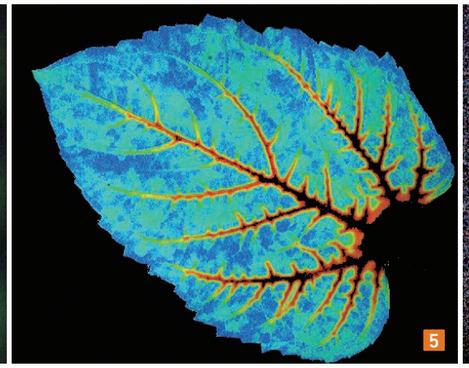
理学部2号館講堂に集まった教員陣。好奇心旺盛な科学者たちでもあります。

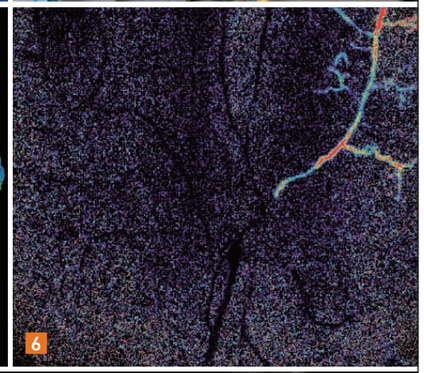
DEPARTMENT OF BIOLOGICAL SCIENCES,
FACULTY OF SCIENCE, THE UNIVERSITY OF TOKYO

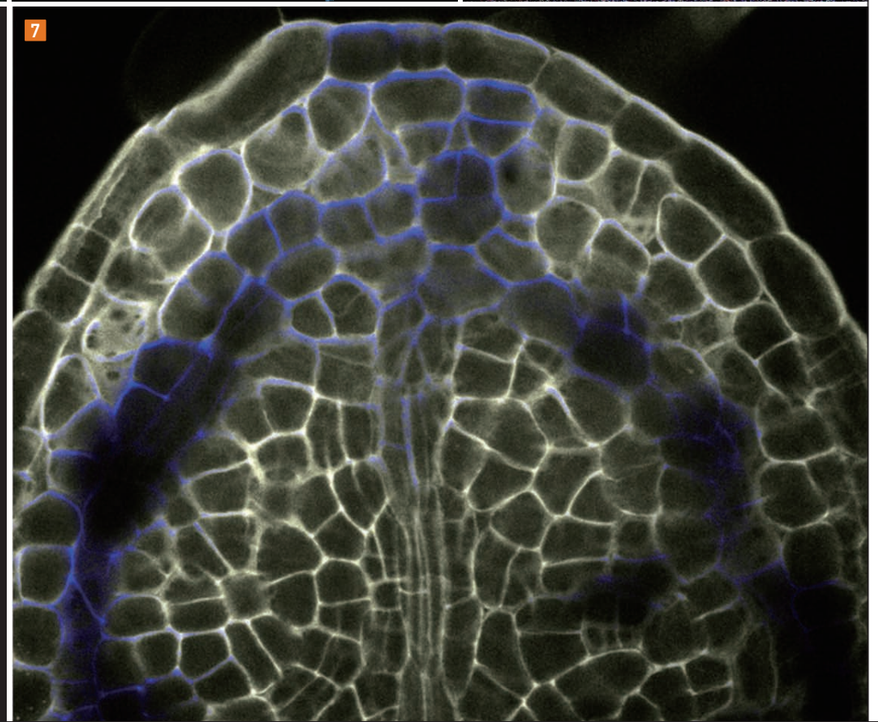












1 マウス嗅覚神経回路の二次ニューロンをウイルストレーシング法により特異的にGFPラベルした。

2 ヒトES細胞から分化誘導した大脳皮質細胞。大脳皮質の細胞が増えるメカニズムを研究するための材料として使用。

3 ニホンザル二足歩行のモーションキャプチャと床反力計測。ヒトの二足歩行と比較することを通してヒト直立二足歩行の進化を探る。

4 バーチャルリアリティ装置内で歩行するショウジョウバエ。様々な感覚応答のダイナミックな制御メカニズムを探る。

5 光合成活性の様子をクロロフィル蛍光イメージング装置で可視化した画像。

6 ショウジョウバエ変態期に観察される区画化されたカルシウム振動(赤)。このカルシウムシグナルが不要神経突起の選択的除去を誘導する。

7 モデル植物シロイヌナズナの本葉におけるオーキシン応答の可視化。組織染色(DR5：GUSを用いたGUS染色) と透明化(mPS-PI法) による深部イメージングにより、将来、維管束が作られる場所でオーキシン応答が高まっている様子を細胞レベルで捉えた。

LECTURES
講義一覧

2年Aセメスター

生物学科選択科目

- 遺伝学
- 進化生物学
- 動物系統分類学
- 細胞生理学
- 植物生理学Ⅰ
- 植物形態学
- 人類生物学
- 生態学概論
- 骨格人類学実習
- 霊長類学
- 生化学・分子生物学

関連学科の開講する選択科目

- 生物化学概論Ⅰ
- 生物化学概論Ⅱ
- 生物情報学基礎論Ⅰ
- 生物情報学基礎論Ⅱ
- 化学熱力学Ⅰ
- 無機化学Ⅰ
- 有機化学Ⅰ

3年Sセメスター

A系

必修科目

人体解剖学 (医)
人体の構造について、医学部と共通の実習・講義を通して学ぶ。

人体解剖学実習 (医)
医学部にて人体肉眼（マクロ）解剖を行い、人体のしくみを学ぶ。

人類機能形態学実習
人骨を対象とした形態学や、身体運動の力学的解析手法について学び、ヒトの形態適応と運動機能進化を研究するための具体的方法論を習得する。

人類学野外実習＊
発掘実習および猿山での行動観察実習を行う。

人類生物学実習＊
人類学分野の研究に必要な基本技術を学ぶ。

選択必修科目

生物統計学演習
PCでのプログラミングを利用して、統計解析のための基礎知識を実践習得。

細胞生物学
オルガネラや細胞骨格などをベースとし、細胞内での現象を学ぶ。

分子進化学
分子進化・生物進化を調べる理論的背景と統計解析手法について学ぶ。

植物科学野外実習Ⅰ＊
附属植物園（日光）での実習。園内や湖畔、高山地帯の植生と分類を学ぶ。

植物科学野外実習Ⅱ＊
西表島において植物学のフィールド実習を行う。

植物科学野外実習Ⅲ＊
八ヶ岳または富士山での実習。森林生態を学び、実地調査の方法を体験。

選択科目（一例）

人類進化学
人類学の背景、および人類進化の遺伝的基盤について学ぶ。

人類生体機構学
ヒトの運動機能と身体構造の進化について学ぶ。

B系

必修科目

生物科学共通実習
器具の取り扱いや基本的な核酸・タンパク質操作、顕微鏡観察、データ解析法など、実験的研究のための第一歩を学ぶ。附属臨海実験所（神奈川県三浦市）、附属植物園（小石川）での野外実習もある。

選択科目（一例）

動物発生学Ⅰ
脊椎動物の胚発生について集中的に学ぶ。

動物生理学Ⅰ
神経系と内分泌系という動物固有の生体情報系について学ぶ。

植物発生学Ⅰ
被子植物の栄養成長相（葉・茎・根）における形態形成の仕組みを学ぶ。

植物生理学Ⅱ
植物ホルモン、細胞壁、病理など植物に特徴的な生理のしくみを学ぶ。

3年Aセメスター

A系

必修科目

人体生化学 (医)
人体の物質代謝に重点を置き基礎から臓器、病態などの生化学を学ぶ。

人体生化学実習 (医)
グループごとに生化学の基礎的な実験、考察、発表を行う。

人体組織学実習 (医)
組織切片のスケッチを通して人体・臓器をミクロな視点から理解する。

先史学実習
土器や石器などを素材とした考古学・文化人類学的研究の手法を実習。

人類遺伝学実習
ヒトを対象とした研究の実験技術や塩基配列データ解析法などを学ぶ。

選択必修科目

科学英語演習
研究活動に必須の英語での論文の読み方、プレゼンテーション法などを学ぶ。

動物学臨海実習＊
附属臨海実験所でホヤなどを用いた生理学・発生学・行動学・解剖学実験。

選択科目（一例）

人類遺伝学
ヒトの集団史、および表現型と多型の関連を調べる手法について学ぶ。

集団生物学
数理生物学で使用する数理モデルについて学ぶ。

B系

必修科目

生物科学専門実習Ⅰ～Ⅳ
動物・植物分野の各研究室が交代で担当し、それぞれの研究室の特色ある素材を用いた専門的な実習を行う。各自希望の研究室を4つ選んで参加する（動物・植物系研究室の選択バランスは、原則として制限なし）。

選択科目（一例）

動物発生学Ⅱ
器官の形成・再生の機構や幹細胞について学ぶ。

動物生理学Ⅱ
脳・神経の構築・機能、神経の関わる諸現象（意識や疾患）の原理を学ぶ。

植物発生学Ⅱ
被子植物の成長相転換、生殖成長相（花）の形態形成を学ぶ。

植物環境適応学
光合成を中心とした植物特有の物質代謝を学ぶ。

進化動物学
変動する環境内で表現型の可塑性が生物進化に寄与する機構や意義を学ぶ。

(医) 医学部と共通の科目　＊集中講義　（講義情報の詳細は、便覧またはシラバスを確認のこと）

DEPARTMENT OF BIOLOGICAL SCIENCES,
FACULTY OF SCIENCE, THE UNIVERSITY OF TOKYO

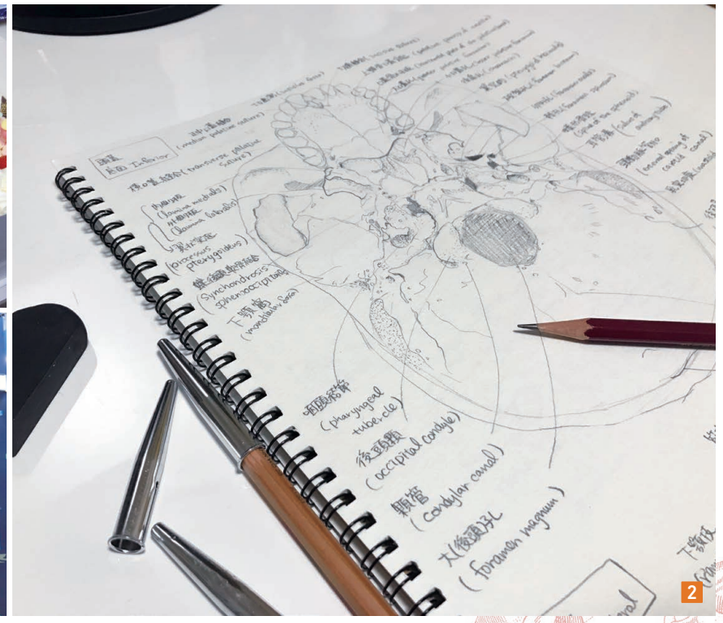
2ND YEAR CURRICULUM

2年次カリキュラム

進学内定後の第２学年Aセメスターでは、A系B系の区別は未だなく、駒場キャンパスにおいて、生物学科が開講する専門科目と理学部の関連学科が開講する選択科目より、計16単位以上を学修します。生物学科からは、生化学・分子生物学、遺伝学、進化生物学、細胞生物学、人類学概論などの基礎的な生物学の科目が提供されており、自身の学問的興味に応じて、自由に専門科目を選択し、履修できます。他にも、上述のように理学部の他学科が開講する第２学年専門科目の履修も可能ですし、進学後に科目認定届を提出し、認められれば、他学部専門科目（生物学に関連した科目）を選択科目とすることもできます。３年次でのA系・B系のコース選択は、第２学年の12月頃に説明があり、１月末までに希望を提出します。

1 内定者歓迎会での一コマ。アットホームな学科らしさが見えます。 2 本物の人骨を詳細に観察してスケッチ。骨を注意深く見て、名称を実物と照らし合わせながら理解します。 3 授業につかう教科書がずらり。

1

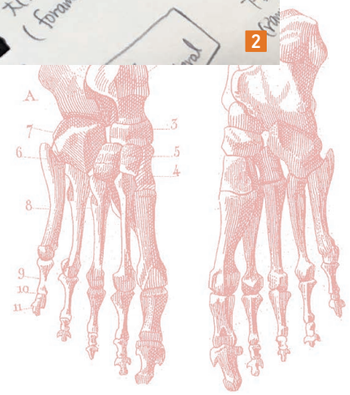


2

3

【２年次履修例】

	月	火	水	木		金
1	植物生理学Ⅰ					有機化学Ⅰ
2	生物情報学基礎論Ⅰ	細胞生理学		生物化学概論Ⅰ		
3	植物形態学	生態学概論		生化学・分子生物学		生物化学概論Ⅱ
4	遺伝学	進化生物学		人類生物学（2A2）	霊長類学（2A1）	骨格人類学実習
5	生物情報学基礎論Ⅱ	動物系統分類学				



3RD YEAR CURRICULUM

3年次カリキュラム

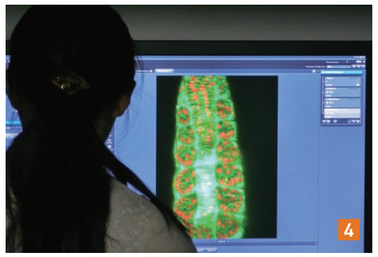
少人数演習の科学英語を含む学科全体で共通の講義のほかに、A系とB系それぞれに独自の講義と実習があり、中でも多彩な実習が３年次の特色です。A系では医学科学生とともに人体肉眼解剖を行い、そのマクロな仕組みについて学ぶ人体解剖学実習があるほか、人類学野外実習や、霊長類の観察と試料採取を行う猿山実習もあります。B系では、生物学の実験研究の基礎を習得するための生物科学共通実習がSセメスターにあり、Aセメスター（生物科学専門実習Ⅰ～Ⅳ）では、各期間で動物系または植物系どちらかの研究室を選択して、生理学、生理化学、発生学、生体情報学、形態学などの基礎について実習を行います。他にも、附属植物園（小石川、日光）や附属臨海実験所（神奈川県三浦市）にて、野生の動植物とじかに接する野外実習もあります。

1 学生控室は、お昼を食べたり、レポートを書いたり、先生から実習の解説を聞いたりのマルチ空間。 2 光合成可視化装置を用いて、光合成の光に対する応答を解析中。 3 「生き物を見る眼」の養成を大切にする生物学科では観察・スケッチ実習がとても多い。 4 最新のレーザー顕微鏡で、蛍光タンパク質を導入した動物の体節を観察中。 5 植物から細胞を単離し、カルスを誘導することに成功。新たな個体まで再生させられるか!?

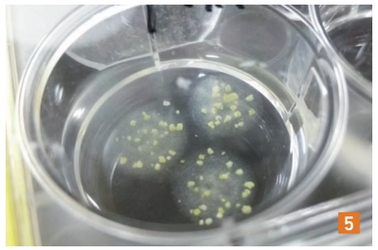
1

2

3



4



5

3RD YEAR CURRICULUM

A系

**本郷で実習に没頭の毎日。
野外実習は発掘と猿山**

実習に一生懸命取り組む。そんなわたしのある1日

7:15 起床

8:00 自宅を出発

8:30 実習開始

各単元の最初には大講堂で説明を受ける。説明を真剣に聞き、実習ではうまく役割分担をして、その日の目標を達成できるよう一生懸命に取り組む。

12:00 お昼休み

学生控室で同期といっしょに昼ご飯を食べる。午後に小テストがある日は単語プリントをにらみながら。

13:00 実習開始

体力を使う解剖だけれど、今日は朝から頑張ったな。

17:00 実習終了

まっすぐ帰る日もあれば、控え室で復習やオシャベリをしてから帰る日も。

18:30 帰宅

夕飯を自炊し、翌日の実習の予習と小テストへ向けて勉強。1日を終えてへとへとなので寝落ちすることも…。

23:30 就寝

START!

4月

五月祭に出店

人体解剖学実習の予習と単語テストに専念する日々が続く。五月祭には生物学科3年で出展、楽しい思い出に。

5月

本郷キャンパスで講義・実習スタート

学期開始日の翌日から人体解剖学実習がスタート。駒場にはなかった学生控室で同期と勉強したり、お昼を食べたり。

6月

脳解剖実習スタート

人体解剖学実習が終了し、こんどは脳解剖実習がスタート。下旬からは医学部と共通でないA系の授業と実習が始まる。歯の模型を作ったかと思えば、動物園で観察を行ったりと、目まぐるしい日々。

7月

夏休み中の野外実習

日本国内の遺跡での発掘。発掘と出土遺物の記録方法を学びます。運がよければ人骨にも会えます。

8月

いよいよ夏休み

中旬に脳解剖試験が終了すると夏休み！

9月

夏休み集中講義

2週間ほど人類生物学実習の夏休み集中講義。人体組織学の予習をする学生も。

10月

講義と実習の日々再開

医学部と共通の人体生化学・人体組織学実習がスタート。前期より忙しくなる。生化学ゼミは予習が大変だが、英語の論文を読むよい訓練になるという評判。

11月

猿の観察実習

長野県地獄谷で5日間、猿の観察実習。

12月

年末からは冬休み

人体組織学実習の期末試験後は冬休み。

1月

続くA系集中講義

医学部と共通でないA系集中講義が続く。試験、予習、レポートのないA系だけの少人数講義を受ける日々。プレ卒研の配属研究室が決まる。先輩の卒研発表を聞いて来年に向けて勉強を始める学生も。

2月

春休み

前半は医学部と共通の生化学実習で再び予習とレポートの日々。ここで基本的な実験操作を学ぶ。下旬からは春休み！

3月

プレプレ卒研

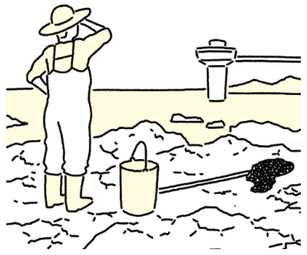
4年生へ向けて、興味のある研究室に個人的に連絡、「プレプレ卒研」をする人も。

【履修例】3年次A系　Sセメスター

	月	火	水	木	金	
1			生物統計学演習			
2	古人類学	細胞生物学	分子進化学	年代学	人類生体機構学	
3	人体解剖学/人体解剖学実習	人体解剖学/人体解剖学実習	人体解剖学/人体解剖学実習	人体解剖学/人体解剖学実習	人体解剖学/人体解剖学実習	
4						人類学演習
5						

B系

**実験室で、フィールドで、
生命現象の不思議さを実感**



緊張感いっぱいの実験も。そんなわたしのある1日

7:00 起床

7:45 自宅を出発

8:30 講義開始

朝から英語で論文紹介の練習。一気に目が覚める……。

12:10 お昼休み

学生控室で同期といっしょにランチタイム。午後の実験の予習がピンチでおにぎり片手にレジュメをめくることも……。

13:00 実習開始

前日に仕掛けた実験結果を確認、成功していたようでホッとした。今日は核酸を扱うので緊張感が高まる。

19:30 実習終了

1日頑張っておなかもすいたので実験メンバーで夕飯を食べて帰る。

21:00 帰宅

翌日の弁当を自炊。来週締切りの実習レポートを書くため、調べものに励む。よくわからないので明日は家に帰る前に図書館に寄ろう。

0:30 就寝

START!

4月

臨海実験所に泊まり込み

臨海実験所に1週間泊まり込み、採集とスケッチ三昧。理生の洗礼を受ける。

5月

いよいよ本郷キャンパスへ!!

本郷キャンパスでの講義・実習がスタート。実験は、器具の取り扱いや基本的な実験手法からじっくりと。

6月

古典的実験を追試するも……

ダーウィンやシュペーマンなどの古典的実験を追試する。偉大な先人たちの努力に衝撃を受ける日々。

7月

レポート＆試験

実験が一区切りついたらレポートと試験。

8月

日光植物園で野外実習

夏休み中は日光植物園で野外実習。築100年の長屋に宿泊。30人分の食事作りで大騒ぎ。夜はみんなで星空の観察会。

泊まり込み実習

八ヶ岳か富士山での希望者だけの泊まり込み実習。動物や植物の組織断片のスケッチという宿題で大忙しの学生も。

9月

講義・専門実習Ⅰ

講義も実験もより専門的な内容に。

10月

講義・専門実習Ⅱ/Ⅲ

実験終了時刻がだんだん遅くなる……。

11月

レポート・試験処理期間

プレ卒研の配属研究室が決定。先輩の卒研発表を聞いて来年へ向けての勉強を始める。臨海実習（希望者のみ）で海産生物の生理をじっくり追求する学生も。

12月

講義・専門実習Ⅲ/Ⅳ

忍び寄る寒さ、終わらない実験……。溜まる一方のレポートをがんばりつつ、そろそろ4年次の研究室を考え始める。

1月

春休み

レポート提出も完了して、ようやく春休み。先輩の修論発表会へ行ってみたり。

2月

4年生へ向けて

進級をひかえ、関心のある研究室に連絡して「プレプレ卒研」をする学生も。

【履修例】3年次B系　Sセメスター

	月	火	水	木	金
1	植物生理学Ⅱ		生物統計学演習	ゲノム動態学Ⅰ	
2	動物発生学Ⅰ	細胞生物学	分子進化学	動物生理学Ⅰ	植物発生学Ⅰ
3	生物科学共通実習	生物科学共通実習	生物科学特別講義	生物科学共通実習	生物科学共通実習
4					
5			生物科学セミナー		

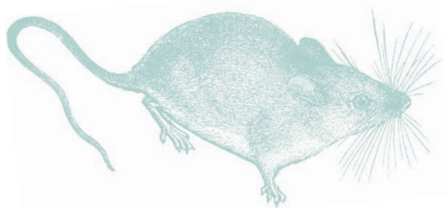
DEPARTMENT OF BIOLOGICAL SCIENCES,
FACULTY OF SCIENCE, THE UNIVERSITY OF TOKYO

4TH YEAR CURRICULUM

4年次カリキュラム

これまでの知識を活かし、いよいよ最前線の生物学研究に挑戦です。講義の単位は3年次までにたいてい取り終えており、4年次では研究に専念できます（好きな講義を実習の合間に聴講する学生さんもいます）。生物科学特別実習Ⅰ（4～5月）・Ⅱ（6～7月）・Ⅲ（10～翌年1月）では、最大3つの研究室をまわって研究活動に参加します。配属先研究室は、3年次にA系とB系のどちらを履修したかにかかわらず、生物学科のすべての研究室から選択可能です。

各研究室の特定のテーマを研究し、研究の進め方や実験技術を習得するとともに、研究室内のセミナー（論文紹介）や解釈の議論（実験報告）などの機会を通じ、ラボメンバーとしての一連の研究生活を経験します。特別実習Ⅲ（＝卒業研究）が終わる1月末には、研究成果を発表する卒研発表会があります。他学科の4年次過程と比較して卒研期間が短い分、学部生ならではの自由で萌芽的なテーマに挑戦できることも特徴です。



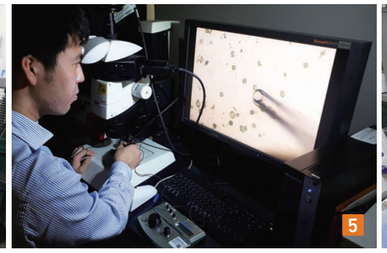
1増幅したDNAを電気泳動で確認。 2実験に使うマウスをお世話中。 3モデル植物・シロイヌナズナの栽培風景。 4分類研究のための標本を整理して保管。 5 1細胞遺伝子発現解析のための細胞単離作業中。 6前日に乾燥させたクマムシの観察中。

1

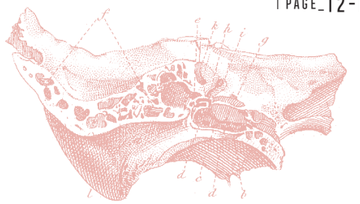
2

3

4


5

6



卒研発表のゴールを目指して本格的な研究生活が始まる。

時間と勝負の卒業研究。そんなわたしのある1日は…

- 6:30 起床
- 7:00 朝ごはん
  調べものをしたりサークル活動の個人練習をしたり
- 8:00 自宅を出発
- 9:00 大学到着
  実験プロトコルを準備する
- 10:00 実験
  あいさつがてら植物への水やりからスタート（セミナーがある日は出席）
- 12:00 学食でごはん
  待ち時間の長い実験を仕掛けてから先輩とごはん
- 13:00 実験
- 16:00 ちょっと休憩
  居室でコーヒー
- 20:00 大学を出る
  （※大学を出る時間は19:00～23:00の間で人による）
- 22:00 帰宅
  簡単に夕飯を作って食べる。勉強したり本を読んだり
- 0:00 就寝

START!

4月 研究生活スタート
特別実習Ⅰに入り、1カ所目の研究室へ通い始める。具体的なテーマが与えられ、研究の基本や研究室での生活のしかたを学ぶ。研究ペースの自己管理は大変！

5月 西表でフィールドワーク
学科最後のフィールドワーク。マングローブ林に入ったり、独特な植物を観察したり。西表島固有の動物にも出会う。

6月 慣れてきた研究生活
特別実習Ⅱ、2カ所目の研究室へ。

7月 卒研配属先決定
特別実習Ⅲでの配属先決定。大学院出願。

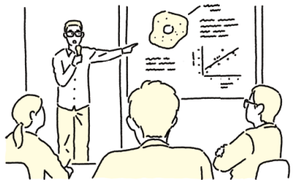
8月 夏休み
後半には大学院入試。院試勉強に邁進。

9月 院試の結果発表
院試が終わったところで夏休みも後半。この機会に学会に遊びに行って様子をリサーチ。中旬には院試の結果発表も！

10月 実験を先に進めていく
実験が軌道に乗り、徐々に結果も蓄積。ひたすら調べものと考えごとの毎日。

11月 卒研開始
前月末からいよいよ卒業研究がスタート。

12月 卒研発表会
データをまとめたら発表の練習。そしてついに研究成果を大勢の前で発表だ。



1月 卒研後半戦
卒業研究はついに後半戦に突入。時間との戦いにみんな必死……。

2月 春休み
先輩の修論発表会を聴きに行く人も多い。1年間の研究生活を経験すると発表会の聴き方にも進歩がみられる。2年後の自分を思い描きながら聴く。

3月 修士課程に向かって
修士課程の研究をスタートさせたり、学期中にできなかった勉強をしたり。中には学会発表にチャレンジする人も。

【1週間の流れ】

	月	火	水	木	金
朝	研究室セミナー（実験の進度報告や論文紹介）	実験やデスクワークなど	実験の準備	実験やデスクワークなど	実験やデスクワークなど
昼			講義に出席		
夜	実験やデスクワークなど	実験やデスクワークなど	実験やデスクワークなど	ラボの掃除 実験やデスクワークなど	実験やデスクワークなど

4年次にはほとんどの時間を研究室で過ごします。授業の有無や研究室セミナーの曜限は個人・各研究室に依ります。

DEPARTMENT OF BIOLOGICAL SCIENCES,
FACULTY OF SCIENCE, THE UNIVERSITY OF TOKYO

OUTDOOR PRACTICE

野外実習

生物学科の最大の特色の一つは、バラエティに富んだ野外実習コース群でしょう。学科が保有する日光の附属植物園分園や、三浦の臨海実験所の活用も生物学科ならではですが、日本各地を舞台に、いろいろな野外実習メニューを提供しますので、それぞれの地域の生態系を実地で感得できます。対象とする生き物も、海産動物、海藻、温帯林や亜熱帯林の動植物など多岐にわたっており、さまざまな生物に触れる機会が得られるでしょう。また野外実習ならではのポイントとして、自然地形、天候など、人の意思ではどうにもならない要素への対処法、すなわちフィールドワークの基礎も身につきます。コースによっては、分類学や生態学のような、古くから野外実習で扱ってきた分野のみならず、生理学や発生学などを扱うのも、さまざまな研究分野を広くカバーする本学科の特徴です。南北に長く、標高差も大きな日本列島の多様な自然環境と、そこに息づく多様な生物のありかたを知るには、必須のコースです。

霊長類の生体観察の実習を行います。ニホンザルが多く生息する地獄谷野猿公苑にて個体識別や行動の観察を行い、群の仕組みや個体同士の関係を理解します。性別や年齢による差も興味深いです。生体調査を目的とした個体捕獲の手段としての吹き矢の模擬作製も体験します。また、実習で採集したサンプルは、後で行う実験の材料とします。観察から実験までを学べる実践的な実習です。

亜熱帯気候・島嶼環境における植物の生態を現地で学ぶ、もっとも大規模なフィールドワーク実習のひとつです。島のさまざまな環境に適応して構築された植生は大変興味深く、腰まで海水に浸かりながらマングローブ林を進む経験は圧巻です。植物以外でも八重山の固有種が多数観察できます。はたしてイリオモテヤマネコには会えるのか……?

実際の調査現場で5日程度の発掘作業を行います。発掘といえどもただ掘るだけではありません。遺物の出土した位置や地層を記録することも大切です。また、動物化石、植物化石、古環境復元等の分析用の試料収集の一端も学びます。

附属植物園日光分園に宿泊し、分類学の実習を行います。園内観察のほか、白根山や中禅寺湖、その他周辺の里山にも赴き、植物の分布にも着目して知識を増やします。そして食事は毎食自炊、学科同期と他学科聴講生で約30人分の食事をわいわい作って食べます。

冷温帯や亜高山帯における樹木の生態を理解するための実習です。斜面に区画を張って植物種や分布、占有率などのデータを取り、区画内の木々がどのような戦略で共存しているのかを考え、森林の成り立ちを理解します。自由な課題を設定して解析も行います。おもに分類学を目的とした他のフィールド実習にくらべ、実践的な習得の多い実習です。＊実習地は富士山への変更もあり

附属臨海実験所に1週間にわたって泊まり込み、海産生物の分類実習を行います。磯や干潟での採集のほか、ドレッジ採集などなかなか経験できない手法も用いるため、多様な分類群の動物にじかに触れることができます。採集した生物をスケッチすることで観察眼を養います。また、希望者は冬の臨海実習にも参加することができ、こちらでは生理学や発生学を中心とした実験を行います。

GUNMA 群馬
NIKKO 日光
NAGANO 長野
YATSUGATAKE 八ヶ岳
IRIOMOTE IS. 西表島
MISAKI 三崎

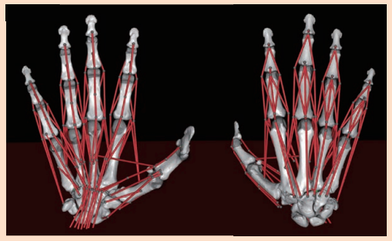
DEPARTMENT OF BIOLOGICAL SCIENCES,
FACULTY OF SCIENCE, THE UNIVERSITY OF TOKYO

GRADUATION RESEARCH

卒業研究紹介

解剖学的に精密なヒト手部筋骨格モデルの構築

石橋 咲
所属研究室：人類進化生体力学研究室

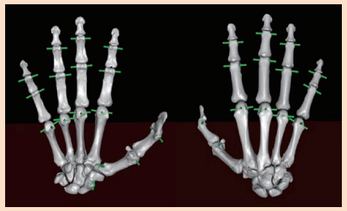


［図2］

ヒトは手を器用に操って道具を作ったり、使ったりすることができます。その鍵となるのが、親指と人差し指の腹どうしを向かい合わせてものをつまむ「精密把握能力」です。ニホンザルなどヒト以外の霊長類も手が器用ですが、ヒトはそれらと比較しても非常に優れた精密把握能力を持っています。精密把握を可能にする要因の一つに、ヒト特有の手の構造があります。手の構造が精密把握能力にどのように関与するのかを明らかにするには、特定の解剖学的特徴が精密把握にどの程度寄与しているのかを定量的に評価する必要があります。しかし、ヒトの手は極めて複雑な構造を持ち、把握動作も多くの骨や筋が関与する精密な力学現象であるため、実際の手を用いた解剖や実験によって構造と機能の関係を定量的に評価することは容易ではありません。

手の筋と骨格の形状と運動特性を解剖学的に精密にモデル化した筋骨格モデルを用いれば、仮想空間上での把握動作のシミュレーションが可能になります。例えば、実際の手ではある特定の筋だけを選択的に動かすことは複数の筋が協働するように運動指令が送られるため不可能ですが、モデルを用いれば、ある筋のみを活動させた際の指先の運動やそのとき発生する指先力を計算することができます。さらに特定の筋を除去したときの把握能力の変化を推定することも可能です。このようなシミュレーションを通して、手の構造と精密把握能力の関係の定量的な評価が実現できると考えられます。そのため、私の卒業研究ではヒトの手の精密な筋骨格モデルを構築することを目的としました。

まずヒトの右手のCTスキャン画像から骨格を3Dデータ化し、手の各関節を動かせる骨格モデルを作成しました。手は合計15の関節で構成されており、それぞれの関節の動きは基本的に関節の形状によって決まります。本研究では、各関節を単純な幾何形状に近似し、回転軸の位置と向きを決定しました。関節の形状を考えると、指の関節や親指の付け根の関節は円柱状であり、人差し指から小指の付け根の関節は球状であるため、本研究ではそれぞれ円柱と球に近似しました。さらに、親指の腹と小指の腹をくっつける動作をすると、親指の根元にある関節が大きく動くことがわかります。この関節は鞍状（サドル状）の形をしており、2軸での運動が可能です。ヒトの親指の高度な操作性を支える重要な関節であり、精密把握においても重要な役割を果たすと考えられています。そこで、本研究ではこの鞍状の関節を双曲放物面に近似しモデル化しました［図1］。

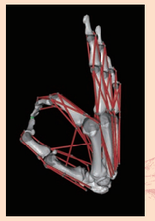


［図1］

この手のモデルを動かすために、手に付着する筋をモデル化しました。本研究では、手指の運動に関係する計27筋を対象としました。CT画像上で明瞭に識別できる長母指屈筋、浅指屈筋、深指屈筋という筋については、3Dデータ化し、実際の走行経路と一致するようにモデル化しました。一方、それ以外の筋はCT画像から直接3Dデータ化することが難しかったため、解剖アトラスを参考に起始点と停止点、経由点を決定してモデル化しました［図2］。

このようにして構築した筋骨格モデルを用いて、特定の筋に力を与えた際の手指の運動を検証しました。ヒトに特有の長母指屈筋という筋に力を与えると親指が屈曲する運動が生じ、その単独での作用を確認することができました。さらに、親指の先端を物体に衝突させるシミュレーションも実施しました。指先に作用する力は、物体に当たったときに初めて発生します。本研究では、この衝突モデルをもとに、指先を物体に接触させた状態で各筋が力を作用させるシミュレーションを行い、物体に作用する力とモーメントの釣り合いを満たす指先力を計算することを目指しています［図3］。今後は、こうした基礎的な検証をもとに、より複雑な把握動作のシミュレーションへと発展させていきたいと考えています。

私は、手の研究がしてみたいという漠然とした興味で人類進化生体力学研究室を選びました。指導教員の荻原先生とお話しする中で、手の研究には非常に多様なアプローチがあることを知り、その中でも特に魅力的だと感じた精密把握のシミュレーションを目指すことにしました。先生や研究室の先輩方に手取り足取り教えていただきながら試行錯誤を重ね、モデルを完成させていく過程はとても面白かったです。モデル構築の傍ら、3年次の解剖実習では十分に観察できなかった手の構造を再確認するために、チンパンジーの手を解剖する機会をいただいたことも印象に残っています。プレ卒研と合わせて8カ月という短い間でしたが、非常に濃密な学びの時間でした。



［図3］

日本在来ナス属における生殖様式と花形態の進化過程解明に向けて

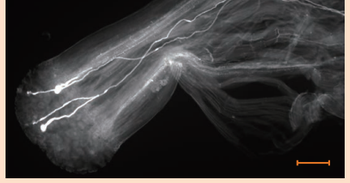
武藤 和
所属研究室：植物進化生態学研究室

植物は繁殖のために花を咲かせます。動物と異なり交配相手を探しに動けない植物は、風や動物に花粉を運んでもらうことで繁殖します。しかし、常に花粉を受け取れるとは限らないため、一部の植物は自家受精をしてひとつの花の中で繁殖を完結させることがあります。自家受精には確実に子孫を残せるという利点がある一方で、集団の遺伝的多様性が低下したり有害な突然変異が顕在化したりするといった欠点もあります。そのため植物は、自己の花粉が雌しべに付きにくい花の形をしていたり、自家受粉しても受精に至らない自家不和合性という仕組みを持っていたりします。私は、動けない植物が周囲の環境にいかに適応して進化してきたのかに興味を持ち、植物の繁殖に不可欠な器官である花に着目しました。

卒業研究では、街中に生えているヒヨドリジョウゴ［図1］や湿原に生息するオオマルバノホロシなど、日本に自生するナス属4種を研究対象にしました。生物学の研究では、マウスやシロイヌナズナなど、実験しやすく世界中で使用されているモデル生物を材料とするのが一般的です。しかし、日本のナス属はほとんど誰も研究していませんでした。私の研究のスタートは、まずどこに生えているのかを探すところからでした。情報を得て山に行っても、林床が鹿に食べ尽くされていて見つからないこともありました。せっかく採集しても、育て方が分からず虫に食べられ、あっという間に枯らしてしまうこともありました。

そんな苦労の中、卒業研究で分かったことが2つあります。まず、自己の花粉を受粉させても花粉管が伸長したことから［図2］、ヒヨドリジョウゴが自家不和合性をもたず、自家和合性の種であるということです。ナス属に

［図1］
ヒヨドリジョウゴの花
茶色の雄しべに比べて、細い雌しべが突き出ている。



［図2］
ヒヨドリジョウゴの花柱の蛍光顕微鏡写真
同じ花の花粉が受粉しても、花粉管が伸びている。
スケールバー＝0.1㎜

は自家不和合性の種もあるので、おそらく自家不和合性を担う遺伝子が進化の過程で変異してしまったのでしょう。もう一つは、調査した4種は近縁で見た目も一見そっくりですが、雌しべが突き出る長さが種によって違うということです。雌しべが雄しべから離れていると自己の花粉が受粉しにくく、自家受精が起こりにくいと言われています。各地の花を測定したところ、ヒヨドリジョウゴは他の3種より雌しべが長く突き出ていて、雌しべが雄しべの2倍くらいの長さであることが明らかになりました。自家不和合性がなくなってしまっても、自家受粉を避けるような進化が起きたと想像しています。

さらに私は、標本庫に所蔵されている押し葉標本も研究材料に取り入れました。植物を押し花のように乾燥させた押し葉標本は、種の基準になり、どこにどのような植物があったのか過去に遡れる貴重な資料です。理学系研究科附属植物園には、NHKの連続テレビ小説『らんまん』のモデルにもなった牧野富太郎ら、著名な植物学者たちが収集したコレクションがあります。私は標本からDNAを抽出し、遺伝子配列の解析を行いました。DNAは生物の死後だんだん分解していきますが、近年開発された手法で40年も前の標本［図3］から遺伝子配列のデータを得ることができました。遺伝子配列の情報からは、集団がどのように分岐してきたのか、個体数がどのように変動してきたのかなど、様々なことを推定できます。タイムスリップのようで、ロマンに溢れていると思いませんか。

［図3］
40年前に採集された標本
附属植物園 TI標本室収蔵
Solanum japonense（TI00272901）

今後は日本のナス属がいつ日本に入ってきてどのように種が分かれていったのか、研究を続けていきたいと考えています。

生物学科では、幅広い生き物を対象に多角的に生物の研究が行われています。進学して感じた生物学科の一番の魅力は、実習の充実度です。フィールドでの野外実習はとにかく楽しいのはもちろん、教室ではできない貴重な体験ばかりです。どのような研究をするにしても、自然に触れ五感を研ぎ澄ました経験は必ず役に立つと思います。さらに、3年次の実習では研究の基礎技術が身に付くだけでなく、各研究室の最先端の研究に触れることができます。また、先輩方、先生方との距離が近いのもこの学科ならではでしょう。先輩方は優しく進路や研究の相談に乗ってくれますし、先生方は学部生に対しても真剣に鋭い質問を投げかけて議論してくれます。

このように、生物学科では他ではできない経験や面白い研究が駒場生の皆さんを待っています。生物に興味がある人、色々なフィールドに行ってみたい人、生き物が好きな人、生物学科で学んでみませんか。

DEPARTMENT OF BIOLOGICAL SCIENCES,
FACULTY OF SCIENCE, THE UNIVERSITY OF TOKYO

RI-NA-MA TOPICS

理生な大発見物語 & トリビア

イチョウの精子の発見

イチョウの精子は雌の木からでないと見つからないのはご存じだろうか。その精子を発見したのは、理学部植物学教室の助手であった平瀬作五郎で、1896年のことだった。平瀬は小石川植物園の中央にあるイチョウに小屋がけをし、若い状態のいわゆるギンナンを毎日調べていた。種子植物にも精子が存在することを世界で初めて発見したこの成果は、日本の近代植物学最初の功績とも言われている。このイチョウの精子の発見の2ヵ月後には、当時、助教授であった池野成一郎がソテツの精子を発見した。池野が精子を観察したソテツは、鹿児島産だったが、その子孫が正門から入ってすぐ左手に見られる。

「謎の動物」珍渦虫を日本から初めて発見

珍渦虫は100m以深の海底に生息する謎の動物である。その系統学的位置は長らく不明であったが、近年の分子系統解析によって原始的な左右相称動物と考えられている。珍渦虫は長らくスウェーデン沖に生息する*Xenoturbella bocki*だけが知られていたが、2016年に北米西岸から4種が発見された。臨海実験所の幸塚久典らは珍渦虫を日本から初めて発見し、6番目の種*X. japonica*として新種記載した。これは西太平洋からの珍渦虫の最初の報告である。珍渦虫は分子系統学的に〝深海性〟と〝浅海性〟の2グループに分けられるが、本新種は両グループの特徴を共有していることから、珍渦虫の進化についての新知見が多く得られた。本種の生息地は臨海実験所に近いため、より詳細な研究が進むと期待される。

ニュートンのリンゴの木とメンデルのブドウの木

物理学者ニュートン（1643–1727）には、リンゴの実が木から落ちるのをみて「万有引力の法則」を発見した、という伝説がある。小石川植物園にある「ニュートンのリンゴの木」は、1964年、英国国立物理学研究所所長を務めていたサザーランド卿から、日本学士院院長だった化学者、柴田雄次教授（植物園内にある柴田記念館にゆかりの生化学者、柴田桂太教授の兄）にあてて寄贈された接ぎ木苗に由来する。ところがこの苗は来日に際しての検査の結果、ウイルス病に感染しているとして焼却処分になりかけた。しかしその歴史的経緯から特別措置として、植物園内での隔離・ウイルス除去の試みがなされ、幸いそれが成功して1981年より公開されるようになった。このニュートンのリンゴの隣には「メンデルのブドウ」がある。遺伝学の基礎を築いたメンデルの、ブルノ修道院の庭にあったとされる木に由来しており、1914年、第2代園長の三好学教授に贈られた枝を挿し木して育てられたものである。ブルノ修道院からはその後、この個体は絶えてしまったため、小石川植物園から里帰りを果たした。ちなみにどちらも酸っぱくて、今の味覚では生食には向かない。

もっとたくさんのトピックスが生物学科 WEB サイトに!!

ぜひご覧ください。 http://www.bs.s.u-tokyo.ac.jp/biol/

新しい絶対送粉共生系を100年ぶりに発見

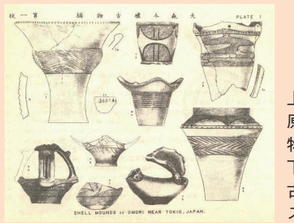
被子植物は動物に花粉を運ばせるためにさまざまな適応を遂げている。植物と送粉者の関係の中でもひときわ注目される系が、植物が送粉の見返りに種子を送粉者の幼虫の餌として提供する絶対送粉共生だ。小石川植物園の川北篤と京都大学の加藤真は、コミカンソウ科の約500種の植物と、それらの種子を特異的に食害するハナホソガ属のガとの間に新しい絶対送粉共生を発見した。ハナホソガのメスは幼虫の餌となる種子を確保するため、口吻を使って雄花で能動的に花粉を集め、それを雌花の柱頭にこすりつけるという驚くべき行動をもつ。孵化した幼虫は果実内の一部の種子のみを食害し、食べ残された種子が植物の繁殖に使われる。コミカンソウ科における絶対送粉共生系の発見は、イチジクとイチジクコバチ、ユッカとユッカガの系に次ぐ世界3例目、およそ100年ぶりの発見であった。

探してみよう、フシギな植物…2号館の植栽

木々の多い本郷キャンパスの中でも、理学部2号館の周りはとりわけ緑豊かだ。建物の周りには、江戸時代から続くツバキの変わり種や生物学科の教員の研究から明らかになったムラサキシキブの自然雑種など、興味深い植物が多く植えられている。解説も添えられているので、講義や実習の息抜きにぜひ探してみてほしい。

モースと大森貝塚

エドワード・モース（Edward Morse, 1838–1925）は明治10年（1877）に来日し、2年間、東京大学の初代教授として動物学科の創設にあたった。ダーウィンの進化論をはじめて紹介したのもモースである。彼は教育・研究用の設備の一環として江の島に臨海実験所を作り、これが後に三崎臨海実験所が開設される伏線となった。もう一つ注目すべきは、大森貝塚の発掘調査である。もともと貝類の専門家として、アメリカ東海岸の貝塚に関心を抱き、考古学的な発掘の知識をもっていたモースは、来日早々横浜から東京に向かう汽車の窓から大森の貝塚をみつけ、これを調査した。本邦初の貝塚調査であるとともに、当時の日本人がほとんど考えても見なかったような有史以前の石器時代人の生活の痕跡が、東京の郊外に残されていたという事実を内外に明らかにした。モースの発掘で特筆すべきは、掘り出された土器、石器、骨角器、獣骨、人骨などのすべてを科学的な古代研究の資料として扱ったことである。2年後の1879年には発掘の成果を英文〝Shell Mounds of Omori〟和文「大森介墟古物編」と題する報告書にまとめて出版した。これらは東京大学による学術研究報告刊行の嚆矢として、その後の各学部の紀要刊行のモデルとなった。写真の原図・出版物は出土遺物とともに2号館（人類）に保管されてきたものである（現在は東大博物館にある）。



上／大森貝塚発掘報告書原図（写真／東京大学博物館人類先史部門）
下／モース氏「大森介墟古物編　第一版」（モース、1879より）

VOICES

卒業生からのメッセージ

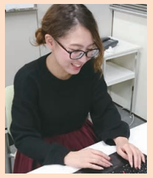
忘れられない 楽しく学んだ3年次の実習

奥山 圭

2017年度 生物学科卒業
東京大学 理学系研究科 生物科学専攻 修士課程

高校で生物を履修していなかった私ですが、以前から生物の脳に興味があったので生物学科に進学することに決めました。

最初は、授業についていけるかどうか不安に思っていましたが、授業は基礎的なことから始まるので、進学選択後に生物を勉強し始めた自分にも理解でき、その不安は杞憂に過ぎませんでした。特に3年生の実習では、遠くの海や山などに出て実際の生物に触れながら学ぶ機会が多くあり、そこでとても楽しく学んだ内容はきっと忘れられないでしょう。4年生からは待望していた脳の研究を実際に行うようになり、衝動性の神経基盤についての研究を行いました。大学院でも自分の興味に従ったやりがいのある研究ができることをうれしく思います。



今も私を支えてくれる 理学部での経験

水﨑由貴

2016年度 生物学科卒業
経済産業省

生物学科で、3年次は基礎生物学系、4年次は人類学系の内容を学びました。そして今は、国会・法律・税制etc.と日々格闘しております。

「りなま」で自分の好きなことをしっかり学べたからこそ、私は大好きな生物学から卒業してまったく違う道を選択できました。自分の好きなことはここにあるが、やりたいことはまた違うところにある、と気付くことができたからです。

現在、理学部で学んだ「知識」を活かす機会はほぼゼロです。ただ理学部で積んだ「経験」は、今までもこれからも私を支えてくれています。

最終的にどんな道に進むとしても、自分の好きなことをしっかり学んだという経験は何にもかえられない貴重なもの。心の従うままに思い切って自分の道を選んでみてください。そこからしか見えない景色は、たくさんあります。

学問の楽しさに触れる場所

澤藤りかい

2017年生物科学専攻博士課程修了
日本学術振興会特別研究員（CPD）

生物学科での私の生活は、とても楽しいものでした。議論好きな人が多いこと、学問の歴史と重みを感じる建物・組織であること、少人数なので教員と話す時間が十分持てたこと、これらの環境がとても居心地良く、進学した時には将来の進路を決めてはいませんでしたが、研究って楽しい、面白いという気持ちが少しずつ育っていきました。

学部の時は動物学コース（現在のBコース）でしたが、ヒトに興味が移り、修士課程から人類学講座に進学しました。

現在は骨や考古遺物からDNAを分析するという、自然人類学と考古学にまたがる研究をコペンハーゲン大学で行っています。生物学科で学んだ知識と経験は、今の研究の基礎となり日々役立っています。

世界の不思議を自分で 考え・動き・調べ・発見

持地翔太

2012年度 生物科学専攻 修士課程修了
住友商事株式会社

生物学科では4年生から研究室に配属され、研究の一端を経験できます。私は学部4年から修士課程の間、*Chlamydomonas*の走光性調節機構について研究していました。

生物学科には世界の不思議を自分で考え・動き・調べ・発見する理学ならではの面白さ、それを可能にする環境が整っています。「自分で考え動く」ことは社会でも重要な要素です。言われたことをやるだけでは大したValueは発揮できません。理学部での生活でこの基本姿勢を学ぶことができたと思います。また、当然ですが、一学生の力のみでは研究を前進させることはできません。「チーム（指導教官・先輩）を巻き込みながら前進する」姿勢も研究生活で得た重要な財産であり、会社生活でも大いに役立っています。

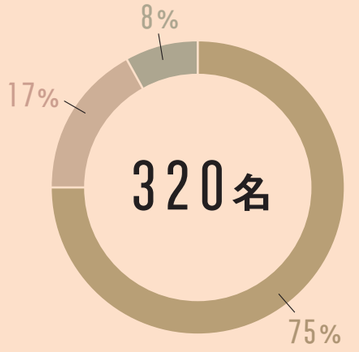
AFTER GRADUATION

さまざまな分野に活躍の場があります

生物学科の卒業生、生物科学専攻の修了生の多くは、大学をはじめとする研究機関で、その重要なメンバーとして活躍しています。下のグラフは、2012年3月～2023年3月の生物学科卒業生297名、生物科学専攻修士課程修了生801名、博士課程修了生288名の卒業後の進路を示しています。学部卒業生の74%が生物科学専攻修士課程に進み、修士課程修了生の42%が同博士課程に進んでいることがわかります。同専攻博士課程修了生はその49%が、研究職ないしは研究に関連した職についています。その中には、大学教員、国内および国外でのポストドクトラルフェロー（博士研究員）、国公立および民間の研究所の研究員が含まれます。

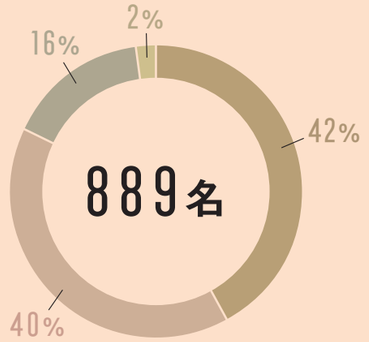
学部卒業生

- 理学系研究科進学 239名
- 就職・その他 55名
- 他研究科・他大学大学院等への進学 26名



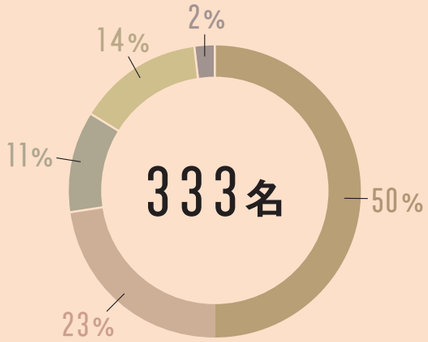
修士課程修了生

- 生物科学専攻博士課程進学 372名
- 国公立研究所・民間企業研究所・民間企業など 356名
- 研究生・その他 143名
- 他研究所・他大学への進学 18名



博士課程修了生

- 就職・研究生・その他 165名
- ポストドクトラルフェロー（学振特別研究員など国内研究機構）77名
- 大学(助手など)・官公庁 37名
- 国公立研究所・民間研究所 48名
- ポストドクトラルフェロー（国外の大学・研究所など）6名



主な就職先（順不同）

2012年3月以降

学部卒業生

ジョンソン・エンド・ジョンソン、ベネッセコーポレーション、医学書院、大島造船所、医学部学士編入、北海道大学医学部研究科、経済産業省

大学院（修士・博士課程）修了生

【海外の大学・国立研究機関・官公庁など】
Max Planck Institute、National Institutes of Health、Baylor College of Medicine、Imperial College London、Heidelberg University、University of California Davis、日本学術振興会、国立遺伝学研究所、自然科学研究機構、物質・材料研究機構、理化学研究所、産業技術総合研究所、国立国会図書館、環境省、防衛省、農林水産省、特許庁、国際協力機構、全国農業協同組合連合、博物館、県庁、市役所など
【民間企業・他】
アステラス製薬、GEヘルスケア・ジャパン、住友化学、小林製薬、第一三共、中外製薬、医学生物学研究所、ノバルティスファーマ、 ファスマック、 グラクソ・スミスクライン、本田技研工業、日本IBM、日立製作所、興和、東レ、東京ガス、NECソフト、NTT東日本、パナソニック、住友商事、三菱商事、日本経済新聞社、味の素、協和発酵キリン、グリコ乳業、森永乳業、サントリーホールディングス、宝酒造、JT、DeNA、富士通ビー・エス・シー、avex、NHK、長谷工コーポレーション、ベネッセコーポレーション、アクセンチュア、野村総合研究所、医学出版、東京書籍、三菱化学メディエンス、住友生命保険相互、ゆうちょ銀行、シティバンク銀行、りそな銀行、高島屋、ロッテ、リクルート、全日本空輸、みずほ証券、モルガン・スタンレー・ジャパン、マッキンゼー・アンド・カンパニー、帝人、日清製粉、東京電力、大鵬薬品工業、ライオン、P&G など

DEPARTMENT OF BIOLOGICAL SCIENCES,
FACULTY OF SCIENCE, THE UNIVERSITY OF TOKYO

Q&A

駒場生のうちに知っておきたいこと

Q 通常の講義期間以外や、遠隔地での実習について知りたい。

A A系の野外実習は、9月に群馬県の山間部での発掘実習、10月に長野県での霊長類系統・野外観察実習が開かれます。B系の野外実習は、三浦半島の臨海実験所（5月／1月）や日光の附属植物園分園（8月）のような学科独自の設備を使った実習に加え、西表島（5月）や富士山（9月）など遠隔地での実習も開かれます。費用については、どの実習もできるだけ学生さんの負担がなくなるよう、上限付きではありますが概ね半額〜大部分を学科予算から拠出しています。

Q 他の学科の講義は取れるの？

A 取れます。理学部及び他学部の専門科目で生物学と関連のあるものについては、あらかじめ当学科に申請し認められれば選択科目として単位に加算することができます。細かい要件は進学後の履修手引きに記載してあります。ぜひ広い視野をもって生物学に挑んでください。

Q 学科の雰囲気は？

A 真面目で自由な発想をもち、生き物好きな学生が多いです。また、実習や打ち上げなどで交流する機会が多いため、学年を超えた学生間や学生・教師間の距離が近く、アットホームであることも特徴の一つです。

Q 研究室の雰囲気は？

A 指導体制やコアタイムの有無、メンバー間の雰囲気などは研究室によりさまざまです。ぜひ積極的に研究室見学に行き、自分にあった研究室を見つけてください。どの研究室も基本的に学生の興味が尊重され、指導に熱心です。

Q 3年次、実験は何時ごろ終わるの？

A その日の実験メニューや班ごとの進度、予習の精度等により変動するので、参考程度にお読みください。A系の実習は、人体解剖学実習（4-6月）は平均18時頃に終了します。10月からの組織学実習も最長で18時頃までです。B系の実習は、共通実習（Sセメスター）の間はおよそ5限終了時刻までに終わります。Aセメスターの専門実習のほうが全体的に内容が濃く時間も長くなりがちですが、19時台に終了する日が多い印象があります。生物を扱う特性上、どうしても突発的に終了が遅くなってしまうことがあるので、平日の夜はある程度柔軟に対応できる予定にしておくといいかもしれません。

Q 生命系の他学部・他学科と比べたときの特徴は？

A 生物学科ではミクロ（分子レベル）からマクロ（生態系や進化）まで幅広い視点をカバーしており、対象生物も人類・動物・植物と多様で、視野を狭めることなく＂生き物＂にアプローチする教育方針が大きな特徴です。当学科で行われている研究も、さまざまな生命現象の不思議を解明することを第一の動機として行われるものが多いです。実習でも現象を自らの目でしっかり観察することに重きが置かれ、実際に手を動かしたりフィールドに赴いたりする機会が他学科と比べ非常に多いです。

Q 高校で生物を勉強していない人の比率は？

A 高校生物を未履修の学生の人数は、例年2割から5割程です。化学や物理の基礎知識を持ちながら、生物学を学ぶことはアドバンテージにもなるので、心配ありません。

Q 集中講義の日程が知りたい。

A 夏と春の長期休業中にA・B系共通の集中講義（生物科学特論）が複数開講されます。こちらは主に外部講師を招いた講演（2日間連続）を行います。また、A系独自の集中講義もあり、こちらは開講時期が毎年変わりますが、概ね医学部での実習のない12月と1月に行われます。こちらも外部講師による概要的な講義が中心です。

Q 部活やサークルとの両立はできるの？

A できます。3年生は、平日の練習には実習終了後に途中参加する人が多いです。試験勉強は講義や実習のない試験直前期に取り組む人が多く、普段の講義にしっかり出席し、限られた時間で勉強する工夫をしています。4年になり研究生活に入るとより自分のペースに合わせやすくなります。運動会など忙しい部活と両立している先輩がたくさんいますので、進学したらぜひ話を聞いてみてください。

企画・編集：生物学科パンフレット制作委員会
生物学科教員、事務室、
在学生（当時）坂本優希／堀尾知華子／吉田渚沙
制作協力：細山田デザイン事務所
イラスト：芦野公平

DEPARTMENT OF BIOLOGICAL SCIENCES,
FACULTY OF SCIENCE, THE UNIVERSITY OF TOKYO

HISTORY

臨海実験所（1886年ごろ）

1868 明治天皇即位

1877 東京大学創立
- 理学部生物学科設置
（小石川植物園理学部に附属）

1886 帝国大学と改称
- 理学部動物学科、植物学科設置
本郷へ移転
- 臨海実験所設置
（理学部に附属）

1894 日清戦争が始まる

1897 東京帝国大学と改称
- 植物学科、植物園に移転

小石川植物園

1902
- 植物園日光分園設置
（理学部に附属）

1904 日露戦争が始まる
夏目漱石が「吾輩は猫である」を発表

1914 第一次世界大戦勃発

1923 関東大震災

1934
- 理学部２号館竣工
動物学科、
植物学科移転

理学部２号館

1939 人類学科設置
- 第二次世界大戦勃発

1945 終戦

1947 東京大学と改称
- 理学部
動物学科
植物学科
人類学科

1949
- 理学部生物学科設置
人類学コース
植物学コース
動物学コース

1964 東京オリンピック

2004 国立大学法人東京大学となる

2010
- 生物学科統合
コースの廃止、
カリキュラムの統合

2011 東日本大震災

東京大学 大学院
理学系研究科・理学部
SCHOOL OF SCIENCE, THE UNIVERSITY OF TOKYO

東京大学理学部生物学科
〒113-0033 東京都文京区本郷7丁目3番1号 TEL 03-5841-4451