



きっとあなたが考えているよりも
この学問は大きく、複雑で、面白い。



筑波大学

University of Tsukuba

筑波大学 生命環境学群

2020 年度 学類案内

生物資源学類

食糧問題も、自然災害対策も、医薬 ここでは人と環境が調和する社会を

はるか昔から人類は動植物や微生物といった生物資源をたくみに利用して社会を発展させてきました。

本学で学ぶ「生物資源学」とは、そのような人と地球が抱える問題を解決するために、さまざまな環境に配慮しながら資源を利用していける社会を実現するという壮大な試みです。

生物資源学の最前線に立ち、地球の未来を担う人材を育てる私たちはこう考えています。「この学問

生物資源学類の 教育目標

人類の生存、安全で豊かな生活の基本である生物資源に関する総合的な知識を有し、地域的かつ地球的視野をもって、わが国及び世界の食料の確保、環境と調和した生物資源の開発・保全と持続的利用に貢献できる人材を養成します。

本学類の 教育の特色

生物資源学類のカリキュラムには4つのコースと3つの横断領域があり、自然科学から社会科学に至る多岐に渡る学問を学ぶことができます。最先端の知識や技術を習得できる専門科目、緑豊かな広大なキャンパスで自然と向き合いながら生物資源を体得することができる実験や実習科目、国内外におけるインターンシップ科目などによって、専門性だけでなく、問題解決能力、国際性及び社会貢献意欲などを身につけた実践的な人材の育成を目指しています。

教育の グローバル展開

生物資源学類では国際的視野を養う講義が豊富に用意されています。学内では希望者を対象に英語で授業を行う「生命環境学際プログラム」を実施。学外では、タイ王国カセサート大学、アメリカ合衆国コーネル大学、ユタ州立大学、フランス共和国ボルドー大学、国立台湾大学と単位互換可能な相互留学制度を設けています。

生物資源学類の 研究活動

生物資源学類の研究活動では、動植物や微生物の深い理解に基づき、人類の生活に必要な食料や医薬品などの生産、地域社会の持続的発展、地球規模での環境保全など、生物資源の有効利用やその保全に関する応用研究を重視しています。

生物資源学類を志す皆さんへ

近年、地球上でさまざまな問題が起こり、環境問題や食料問題などの問題がより身近に感じられるようになってきています。農作物や森林、食品などの食料に関わる問題や人間に関わる環境の問題を解決するためには、農学や森林科学、応用生命化学、環境工学、社会経済学などの分野から多面的にアプローチし、それらを統合して考える総合科学が必要です。生物資源学類では、多様な生物資源を理解し、地球規模の課題から分子レベルの課題まで、広い視野と高い専門性を持って取り組むことができる人材の育成を目指しています。そのために、さまざまな分野の講義、フィールドやラボにおける実験や実習、海外への留学や留学生との交流などによる教育を行っています。この学類で学ぶことで、それぞれが自ら未来を描き実現するための基盤をつくっていけるよう期待しています。教職員とともに、皆さんと歩んでいきたいと思っています。



筑波大学 生物資源学類長
菅谷 純子

品開発も、社会経済の発展も。 めざす学問になる。

その一方で食料問題や環境問題など、直面する課題も大きく、深刻になっています。
な分野からアプローチしていく総合科学のこと。

は大きく、複雑だ。だからこそ、この学問は面白い。」

生物資源学類の挑戦

バイオテクノロジーの無限の可能性 画期的な新品種の開発をめざして

食物や花など現在の育種には、生産者や消費者の多様なニーズに迅速に対応することが求められています。短期間で効率よく新品種を育成するために、最先端のバイオテクノロジーを活用した研究を進めています。

この研究を行っているのは
農林生物学コース

嗚呼、何故太ってしまうのか 栄養と健康の食料経済学

現在、栄養不足の問題と同様に肥満の問題も注目されています。何故肥満が起こるのか、肥満を抑制するためにどのような社会的制度が必要なのか、経済実験や大規模消費データの解析を通して研究を進めています。

この研究を行っているのは
社会経済学コース

ヒトと環境の"健康"への鍵 微生物の集団行動を制御せよ

微生物はヒトの健康や地球の環境に深く関わっています。実は微生物も集団になることで社会性を発揮するのです。その振る舞いやヒトとの相互作用を研究することで、微生物を制御する技術の開発が期待されています。

この研究を行っているのは
応用生命化学コース

アジアモンスーン地域に資源開発の未来がある 自然の恵みを資源に"変換"する

既存の生物資源から新たな資源をとりだす「バイオマス変換」。この技術で地球規模の食料、環境、資源、エネルギー問題の解決をはかるために注目したのがアジアモンスーン地域。豊富な生物資源生産力から開発が期待されています。

この研究を行っているのは
環境工学コース

粒子と液体の動向が資源と環境の未来を拓く コロイド研究の新たな地平へ

土壌、水処理から食品などの身近な製品まで密接に関係し、私たちの生活とナノテクノロジーの発展を支えるのがコロイド界面科学とよばれる学問。コロイドの多様な性質を普遍化する基礎の発展を目指しています。

この研究を行っているのは
環境工学コース

世界の食糧問題解決の鍵はここにある 植物と病原菌の関係を解き明かせ

植物が病気にかかり、収穫量が減る。この生産被害の大きな問題を解決し、世界的レベルで食料の安定供給を実現するために、植物と病原菌の相互作用を分子レベルで解明し、病気に強い品種や有効な病害防除法の開発を目指しています。

この研究を行っているのは
農林生物学コース

創基145年の筑波大学における農学教育・研究の歴史は古く、そのルーツは高等師範学校の農学専修科および農業教員養成所にまで遡ることができます。

明治31年4月 高等師範学校明治5年（師範学校）に農学専修科設置
明治32年4月 東京帝国大学農科大学内に農業教員養成所設置
明治35年3月 高等師範学校が東京高等師範学校に改称
明治35年4月 農業教員養成所が東京帝国大学農科大学附属となる
昭和4年4月 東京文理科大学が発足、東京高等師範学校はこれに付置
昭和12年4月 農業教員養成所廃止、東京農業教育専門学校開校
昭和24年5月 東京高等師範学校、東京農業教育専門学校が東京教育大学に包括され、農学部となる
昭和48年10月 筑波大学開学
昭和49年4月 東京教育大学農学部が筑波大学への移行開始
昭和50年4月 筑波大学に農林学類（第1学群）設置
昭和53年3月 東京教育大学閉学
平成6年4月 農林学類から生物資源学類に改称



筑波大学生物資源学類（第二エリア）



東京教育大学農学部（駒場）



農業教員養成所

学類沿革

1年

生物資源学を知る

「生物資源科学実習」、「生物資源科学演習」、「生物資源学にみる食品科学・技術の最前線」、「生物資源の開発・生産と持続利用」、「生物資源と環境」、「生物資源としての遺伝子とゲノム」などの必修および選択必修科目を通して、生物資源学とは何か、何が問題になっているのかを学びます。また、生物資源学に関わる多様な専門基礎科目の修得によって幅広い能力を持つ専門家としての基礎を築きながら、専攻コースをしばっていきます。

基礎科目の学習

memo

他学群の授業も選択可能。
幅広い教養を身につける

生物資源学類では独自の科目に加えて、他学群・他学類の科目も含めた多くの講義の中から受講する講義を選び、カリキュラムを組み立てることができます。幅広い知識を身につけてください。

memo

専攻コースを越えた学び。
横断領域科目

2年次からは、専門を越えた課題に取り組めるようにオーバーラップする科目を学類の3大ポイントである「食料」「環境」「国際」にわけて履修できます。

食料領域 人類の生存にとって欠くことのできない食料に関わる科目群

環境領域 身のまわりの環境から地球環境まで、生物資源に関係する環境問題に関わる科目群

国際領域 開発途上国の農業生産や農村問題に関わる科目群

memo

現場での実践へ。
インターンシップ科目

生物資源学類では、大学で学んだ専門知識や技術を現場で実践できるインターンシップ科目が用意されています。

海外の協定校での実地体験やJICA筑波国際センターでの研修を単位として認定する「国際農業研修」、食や環境の活動・研究所や工場体験に参加する「食と緑のインターンシップ」など特色あるプログラムを通して、問題の発見や解決能力を磨いてください。

2年

コースの専門科目を学ぶ

各コースが開設している専門科目Ⅰを履修します。3年次から所属したいコースの科目を中心に、様々な分野の専門科目を学ぶことで、自然・人間・科学の本質を理解できる広い知識を身につけていきます。

専門科目の学習

3年

希望するコースに所属し、より専門的な知識を深める

所属したコースごとに設けられた専門科目Ⅱを履修し、卒業研究などの専門的な研究を行うために必要な知識・技能を確立します。同時に、3つの横断領域科目を履修することで、専攻にとらわれない知識を養います。

Point

3年次12月から
研究室配属に

教員と大学院生、4年生で構成される研究室。同じ専門分野を追求する仲間と研究にとりくみます。

4年

卒業研究

指導教員によるマンツーマンの指導のもとで卒業研究を行い、問題解決を目指す道筋の立て方を学ぶとともに、研究手法や高度な専門知識・技術を習得します。また、専門科目Ⅱや横断領域科目を履修することで、専門知識と学際的知識を深めます。

農林生物学コース

応用生命化学コース

環境工学コース

社会経済学コース

卒業研究

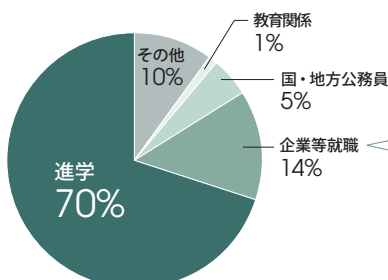
卒業研究

卒業研究

卒業研究

進路

卒業生の約7割が大学院に進学し、その約3割が博士後期課程に進んでいます。大学院修了者も含め、一般企業、公務員、教員、自営業など、国内外で広く活躍しています。



進学・就職先詳細は
学類ホームページに
掲載されています。



製造業	建設業
サービス業	不動産業
卸売業・小売業	自営業
金融・保険業	その他
情報通信業	

※2014～18年の実績です
※その他：就職・進学活動中の者含む

資格

生物資源学類で
取得できる資格は
次の通りです。

教員免許 中学校一種免許状（理科、技術）
高等学校一種免許状（理科、農業）
社会教育主事、学芸員、司書教諭、測量士補、樹木医補、自然再生士補

農林生物学コース

コース案内(学類HP)



生物学および生命科学を基礎として、生物資源とそれを取り巻く環境資源の多様性を分子、個体、集団および生態系のレベルで究明し、食料の持続的生産や生産環境と生態系の持続的保全管理と利活用に役立つ理論と技術を習得した人材を育成します。

研究分野

作物学・比較環境農学
 蔬菜花卉学
 果樹生産利用学
 植物育種学
 動物資源生産学
 作物生産システム学
 森林生態環境学・地域資源保全学
 植物寄生菌学
 応用動物昆虫学
 食資源利用科学
 代謝ネットワーク科学
 植物遺伝情報解析学



雑穀類や野菜類の有用遺伝資源の探索と育種技術の開発



バイオテクノロジーを活用したトマトの品種改良



環境変動に対応した高品質果実生産技術の開発



総合的害虫管理技術の開発と昆虫の生体防御機構の解明

卒業研究テーマ例

- カラマツ人工林におけるヤマネの休眠場所の選択
- 塩水処理栽培がエジプトの耐塩性コムギ品種の無機成分および飼料成分に及ぼす影響
- アジア由来キュウリ遺伝資源の炭疽病抵抗性評価と育種素材の探索
- 閉鎖環境下における環境制御がレタスのクロロゲン酸含量に及ぼす影響
- 夏季高温環境下におけるトマト耐暑性変異系統の特性調査
- 筑波大学構内のケヤキの木材腐朽菌



「植物について学びたい」と入学当初から2つのコースに絞ってカリキュラムを組んでいた先輩が農林生物学コースを選んだ理由とは？さらに卒業研究から大学院に進学後も研究し続けているテーマとは？詳しくはHP内「Message」をチェック！

工学的な視点から食料や環境問題を解決していきます。生物資源の基盤である山・水・農地の利用と管理、生態環境の保全と修復、食料資源の循環利用の技術について考え、多様な問題に取り組む研究者・技術者の育成を目指します。

研究分野

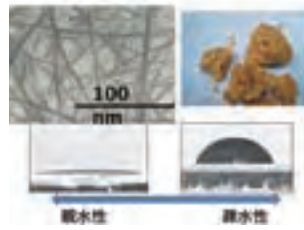
森林水文学
 砂防工学
 衛星リモートセンシング
 水圏環境工学
 水環境工学
 社会環境工学
 水資源管理工学
 環境コロイド界面工学
 土壌物理学
 農業機械・ロボット工学
 木質材料科学
 応用高分子化学
 食品工学
 農産食品加工
 バイオマス変換利用工学
 食品・生物資源プロセス工学



土石流の現地調査



次世代食品・サプリメント開発



木、土から取り出したセルロースナノファイバー、ナノチューブ等を用いた新素材の開発



インドネシアにおける大規模なパーム（油ヤシ）搾油工場

卒業研究テーマ例

- ナミビアの洪水干ばつ対応農法提案のための衛星リモートセンシングを用いた湛水解析
- コメデンプンを原料とした成形加工可能な材料の調製と性質
- 農業用排水路における水温予測に影響する諸要因の分析
- 鉛直一次元浸透計算と無限長斜面安定解析を用いた火山地域における表層崩壊プロセスの検討
- リゾチーム存在下におけるシリカの帯電と凝集挙動
- ドローンによる圃場情報センシングと農作業ロボットの開発



「環境へのアプローチ方法は生物学以外にもある」と生物資源学類の本当の面白さを知った先輩。なかでも環境工学コースの先生方の授業の面白さを知り、コース進学を決めた先輩が将来の学類生に伝えたいことは？HP内「Message」をチェック！



コース案内(学類HP)

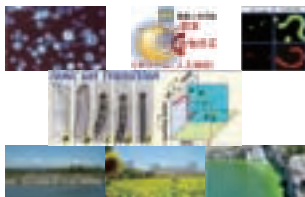
環境工学コース

応用生命化学コース



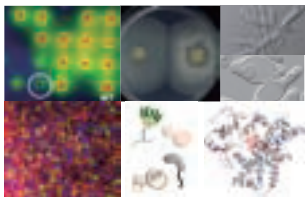
本コースは生物化学工学、生物環境化学、微生物、バイオサイエンスの4つのサブコースで構成され、それぞれ化学および生命科学を基礎として生物の機能を個体から細胞・遺伝子・分子レベルで究明し、医療、食品、農業、環境等の分野で活躍する人材の育成を目標としています。

生物化学工学



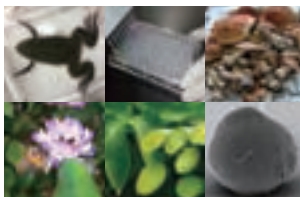
生物の機能や素材を活用し、食、環境、健康、エネルギーなど、私たちを取り巻く諸問題の解決に挑みます

微生物



環境と健康を守る微生物の機能を発見し、暮らしに役立てる

バイオサイエンス



遺伝子・タンパク質・生理活性物質の機能を解明し、食品・医療・環境へ応用する！

生物環境化学



分子から生物圏の環境に関する諸問題を化学・生物学的見地から解明

研究分野

植物機能生理化学
天然物化学
土壌環境化学
植物環境生化学
生体成分化学
昆虫情報化学
構造生物化学
ゲノム情報生物学
生体情報制御学
食機能探査科学
食品生化学
分子発生制御学
微生物機能利用学
負荷適応分子生物学
産業微生物資源学
生物プロセス工学
生物反応工学
細胞機能開発工学
生体模倣化学
環境分子微生物工学
微生物育種工学
糸状菌相互応答学
Robotics and Environmental Microbiology

「人の命を守る、命に関わる仕事になりたい」と入学と同時に応用生命化学コースを希望していた先輩。卒業研究のテーマやコースで過ごした4年間の財産、後輩へのメッセージなどを熱く語った全文が読めるHP内「Message」をチェック！



卒業研究テーマ例

- 鉱山跡地に生育するイタドリ重金属耐性および内生微生物に関する研究
- バイオマスを原料とした芳香族化合物の発酵生産
- 微生物によるプラスチックの分解と再利用
- 野草茶中の高血圧抑制成分の探索
- 食品タンパク質を被覆材としたエマルション油滴の多層被覆
- トランスジェニック線虫におけるS-アデノシルメチオニオン量の解析
- 模擬微小重力が腸内細菌の生理活性に及ぼす影響の解析
- ホスファターゼによる分裂期染色体結合タンパク質の制御

社会経済学コース



農業経済学と林業経済学の2つの学問領域から構成され、社会学と経済学を基礎に、農地や森林・林地の管理、さらに食料や林産物の生産・流通・消費とそれらを担う人や企業について学び、農林業に関する社会や国際関係のあり方、環境保全、国際協力について考究します。



東京都心の公共施設における木材利用の現状



森林におけるフィールド調査



集落座談会における農家への聞き取り調査



消費者を対象とした経済実験の風景

研究分野

生物資源経済学
国際資源開発経済学
農業経営および関連産業経営学
農村社会・農史学
森林資源経済学
森林資源社会学

【研究の対象となる課題】

世界の食糧・環境問題
日本の農林業の課題
食の安全・安心
食品産業の企業行動
森林資源管理のありかた
農山村社会の多様性と変化
など

「農産物のブランド化について学びたい」という先輩が選んだのは、ブランド化の過程や成功に欠かせない「人」にアプローチできる社会経済学コース。現在取り組んでいるテーマや将来の夢とは？HP内「Message」をチェック！



卒業研究テーマ例

- マレーシア・サバ州における1960年代以降の主要換金作物栽培の変遷—アブラヤシ、天然ゴム、ココアに注目して—
- 焼却施設の性能決定が自治体のリサイクル量に与える影響
- スマート農業の技術的到達点と担い手耕作経営者の導入意向に関する実証的研究—ICT収量コンバインを事例として—
- 子ども食堂の意義と運営に関する研究
- ID-POSデータを用いた食材セットの購買要因分析
- 木刀の生産・流通構造

CAMPUS STYLE



学生生活の
紹介全文など
さらに詳しい
情報はHPを
チェック！

ある学生の1日

下宿生

千葉県出身。
天久保地区に
アパート住まいです

7:00 起床

ゆっくり朝ごはん。
授業前に図書館に行く日も

8:10 出発

8:40 授業

11:25~12:15 昼休み

仲のいい留学生とご飯。ハラルにも気を使ったレストランへ

13:45~ 授業

他学類の授業も自由に受けられる。ゼミに参加できたりします

18:30~ アルバイト

研究室でバイト！
研究室の雰囲気を取りたいです

22:00 帰宅、自由時間

24:30 就寝

HPでは大阪出身で一人暮らし中の先輩の話も掲載。入学前はよく知らなかったけれど今は大好きなつくばの魅力や、生物資源学類生ならではの日常の面白さなどを語ってくれています。



宅通生

埼玉からつくばエクスプレスで通っています

6:00 起床

6:55 出発

車内で読書や課題。時々ウトウト...

8:40 授業

お昼はお母さんのお弁当。母の味が食べられるのが宅通生の強み！

11:25~12:15 昼休み

14:00~15:00 GC chat in Englishに参加

午後はのぎせんで実習。野菜を持って帰れることも

18:00~20:00 サークル活動

留学生と英語でしゃべり。楽しみながら英会話力がアップできるよ！

20:00 帰宅、入浴、課題等

図書館は24時まで。サークル後も本を借りられます

23:30 就寝

時間割(春学期)の一例

学期(学期区分)は、春学期と秋学期の2学期とし、5週単位の6つ(春A、春B、春C、秋A、秋B、秋C)のモジュールで構成する。

	月		火		水		木		金	
	AB	C	AB	C	AB	C	AB	C	AB	C
1	人文・文化系専門導入科目		専門生命環境系専門導入科目		教職論 I		体育実技		英語	
2					化学 I		総合科目 I フレッシュマンセミナー	生物資源科学演習		
3	生物資源フィールド学実習	現代教育と教育理念			経済学 I		医学系専門導入科目		基礎数学 I	
4			英語						物理学 I	
5	情報リテラシー	教育史概論	生命環境系専門導入科目		学問への誘い	生物資源にみる食品科学・技術の最前線	専門理工学系専門導入科目		人間系専門導入科目	
6						生物資源の開発・生産と持続利用				

基礎科目(必修) 専門基礎科目(選択) 専門基礎科目(必修) 専門導入科目 教職科目(希望者のみ)

※あくまでも一例です。履修の具体的な詳細については、入学後指導します。

大学周辺案内



入試制度一覧

入学定員 120名

	入学者選抜方法	募集人員	時期
一般入試	個別学力検査等(前期日程)		
	総合選抜(2年次受入)	20名	2月
	学類選抜	52名	2月
	個別学力検査等(後期日程)	15名	3月
特別入試	推薦入試	27名	11月
	国際バカロレア特別入試	若干名	11月
	留学生特別プログラム入試	6名	1月～5月
	学群編入学試験	10名	7月

詳しくは

筑波大学HP「本学で学びたい方へ」を
<http://www.tsukuba.ac.jp/admission/>
 参照してください。



※なお、総合選抜(2年次受入)学生のカリキュラム等については、
 学類選択後、指導します。

生物資源学類を
 もっと知りたく
 なら

大学説明会



筑波大学では高校生と既卒者を対象に、毎年「受験生
 のための筑波大学説明会」を開催しています。大学全体
 の説明の後で行われる各学群および学類の説明会で、
 生物資源学類の詳しい話を聞くことができます。

生物資源学類ではどのような専門分野を学ぶことが
 できるのか、講義や実験、実習、演習はどのように行
 われているのか、卒業後の進路は…などの質問に、教員
 と在学生が答えるほか、個別相談も行っています。

また、講義室やつくば機能植物イノベーション研究セ
 ンター等の施設、図書館や学生宿舎の見学もあり、筑波
 大学生物資源学類をまるごと理解できるチャンスです。
 ぜひご参加ください。

参加・見学できる
 大学のイベント

3月下旬	春の進学説明会
5月下旬	やどかり祭(学生宿舎イベント)
8月下旬	大学説明会
11月初旬	雙峰祭(学園祭)



アクセス

筑波大学ホームページも参照ください。
http://www.tsukuba.ac.jp/access/tsukuba_access.html

TX

秋葉原駅より快速45分、普通57分
 →「つくば駅」下車

つくば駅からのバスアクセス

つくばセンターバスターミナル(6番)より
 「筑波大学中央」行きまたは
 「筑波大学循環(右回り、左回り)」にて約15分
 →「筑波大学中央」下車

JR
 (常磐線)

上野駅および水戸駅より約1時間
 ●土浦駅 バスターミナル(西2)
 ●荒川沖駅 バスターミナル(西4)
 ●ひたち野うしく駅 バスターミナル(東1)
 →「筑波大学中央」行きバス(つくばセンター経由)
 にて約40分

高速/バス

東京駅八重洲南口 高速バス乗り場(2番)から
 「筑波大学」行き(約75分)
 ※「つくばセンター」止まり(約65分)利用の場合は
 「つくばセンター」より「筑波大学中央」行き
 または「筑波大学循環(右回り、左回り)」に乗換

筑波大学 生命環境学群 生物資源学類

〒305-8572

茨城県つくば市天王台 1-1-1

生命環境学群棟 2C301-2(9:00~17:00)

Tel & Fax : 029-853-6031 (学類長室)

ホームページ <http://www.bres.tsukuba.ac.jp>

E-mail : shigen_inquiry@un.tsukuba.ac.jp

生物資源学類総合
 ホームページ

