



GUIDE
to
agriculture &
life science
2021

2021 東北大学農学部案内

GUIDE
to
agriculture &
life science
2021

Graduate School of Agricultural Science, Faculty of Agriculture, Tohoku University

I N D E X

学部長メッセージ.....	03	資源環境経済学コース.....	08	生物化学コース.....	12	進路状況.....	16
History / SDGs.....	04	応用動物科学コース.....	09	生命化学コース.....	13	関連組織・施設等.....	17
生物生産科学科.....	06	海洋生物科学コース.....	10	学部の機構／入試情報.....	14	TOPICS.....	18
植物生命科学コース.....	07	応用生物化学科.....	11	学部・研究科の機構・学生数.....	15		

V I S I O N 2 0 2 1

人類の食料と健康を守り、 地球の環境問題に取り組む学部です



東北大学大学院
農学研究科長・農学部長
阿部 敬悦

農学部は東北大学5番目の学部として終戦直後の1947年、日本の食料増産、とりわけ東北地方を拠点としての食料増産をミッションに創設されました。そして現在は、人類が生きていくための「食料」「健康」「環境」に取り組む生物の産業科学に関する教育と研究を行っています。農学は、自然との共生を図り、人類の生存にとって必須の「食」を含む多様な生物マテリアルの生産及び、そのマテリアルの変換を探索する学問です。地球規模で様々な課題が山積する今日、農学が日本と世界に果たすべき役割は非常に大きくなっています。農学が抱える社会的課題は、国内的には人口減少と少子化に伴う農業従事者の減少と高齢化の進行により弱体化しつつある農林水産業・食品バイオテクノロジー産業を成長産業へと転換すること、そして食料の安定供給を構築することです。世界に目を向けると、やがて迎える100億人の人類生存のための食料生産確保

と地球規模での環境保全・自然共生が挙げられます。さらに、人類の活動激化による地球温暖化とそれに伴う環境変化や自然災害への対応も、農学にとって解決すべき重要な課題です。皆さんは、それらの課題に果敢にチャレンジしていかなくてはなりません。そのためには、高度で深い専門知識と技術のみならず、世界に通用する幅広い教養、そして豊かな語学力を身に付け、それらを創造的に活用する人材として成長することが重要です。東北大学には、皆さんがそれらの素養を身に付けるあらゆるプログラムが用意されています。

農学部の専門教育では、人類が生きていくための「食料」、幸せに生活するための「健康」、食料生産と健康維持のための「環境」について学びます。学部構成は、「生物生産科学科」と「応用生物化学科」の2学科に、「植物生命科学コース」「資源環境経済学コース」「応用動物科学コース」「海洋生物学コース」「生物化学コース」「生命化学コース」の6コースを配置し、これらの学科・コースに附属農場と、附属海洋生物資源教育研究センターを統合した「附属複合生態フィールド教育研究センター」を設置しています。この附属センターには、日本の国立大学としては最大規模の実験農場（東北大学全敷地の83%を占める）を有しています。また、2014年には、女川町の海洋フィールドセンターが再建されました。これらの教育・研究組織を基本に、農学に関わる分子・遺伝子レベルの生命現象の基礎科学から産業の現場まで広範な教育・研究を行っています。さらに、幅広い教養と豊かな語学力を身に付けるために、全学教育では多様な教養教育と充実した語学教育も提供され、専門教育との融合が図られています。日本と世界を形造る夢のある研究論議を皆さんと共に交わることができる日を心より楽しみにしております。

H I S T O R Y

農学部の歴史

1907(明治40年) 6月	東北帝国大学創立	1998(平成10年) 4月	応用生命科学専攻設置(農学専攻、畜産学専攻、農芸化学専攻、食糧化学専攻の再編整備)
1907(明治40年) 9月	農科大学が札幌に開設	1999(平成11年) 4月	資源環境経済学専攻設置、環境修復生物工学専攻改組(農学専攻、環境修復生物工学専攻の再編整備)
1918(大正 7年) 4月	農科大学を本学から分離して北海道帝国大学農科大学として設置	2000(平成12年) 4月	農場、海洋生物資源教育研究センターを大学院農学研究附属施設として設置
1939(昭和14年) 8月	農学研究所設置	2003(平成15年) 4月	大学院農学研究科を4専攻から3専攻に改組(資源生物学専攻、応用生命科学専攻、生物産業創成科学専攻) 附属海洋生物資源教育研究センター、附属農場を附属複合生態フィールド教育研究センターとして設置
1947(昭和22年) 2月	附属川渡農場設置	2004(平成16年) 4月	国立大学法人法により、国立大学法人東北大学として設置 テラヘルツ生物工学(竹本油脂・ミツカン)寄附講座を設置
1947(昭和22年) 4月	農学部(3学科7講座)設置	2008(平成20年) 4月	家畜福祉学(イシイ)寄附講座を設置
1949(昭和24年) 5月	新制東北大学設置 農学部拡充改組(4学科21講座設置。さらに1976年までに3講座増設)	2009(平成21年) 4月	附属先端農学研究センターを設置
1953(昭和28年) 4月	大学院農学研究科(4専攻)設置	2010(平成22年) 4月	環境保全型牛肉生産技術開発学(アレフ)寄附講座を設置
1956(昭和31年) 4月	附属水産実験所設置	2011(平成23年) 4月	附属複合生態フィールド教育研究センターが文部科学省の教育関係共同利用拠点に認定
1960(昭和35年) 4月	食糧化学科増設(4講座)	2012(平成24年) 4月	東北大学マリンサイエンス復興支援室を設置
1962(昭和37年) 4月	大学院農学研究科に食糧化学専攻増設	2014(平成26年) 4月	東北復興農学センターを設置
1971(昭和46年) 4月	附属草地研究施設設置	2015(平成27年) 4月	食と農疫国際教育研究センターを設置 家畜生産機能開発学寄附講座を設置 微生物資源学寄附講座を設置
1972(昭和47年) 4月	附属無菌植物実験施設設置	2016(平成28年) 6月	生物多様性応用科学センターを設置
1974(昭和49年) 4月	附属図書館農学分館設置	2017(平成29年) 4月	青葉山新キャンパスへ移転
1981(昭和56年) 3月	放射性同位元素実験棟設立	2018(平成30年) 10月	発酵微生物学寄附講座を設置
1984(昭和59年) 6月	動物飼育実験棟設立	2019(平成31年) 4月	J-オイルミルズ油脂イノベーション共同研究講座を設置
1992(平成 4年) 4月	農学部改組(2学科5学系31講座4附属施設)		
1993(平成 5年) 3月	水産生物飼育実験棟設立		
1995(平成 7年) 4月	大学院農学研究科環境修復生物工学専攻増設 植物環境応答実験施設を設置		
1996(平成 8年) 5月	附属海洋生物資源教育研究センター設置(附属水産実験所改組)		
1997(平成 9年) 4月	資源生物学専攻設置(農学専攻、畜産学専攻、水産学専攻、食糧化学専攻の再編整備)		

A D M I S S I O N P O L I C Y

東北大学農学部のアドミッション・ポリシー

農学部では、人類の生存や福祉の向上に密接した食料・健康・環境などの科学分野に関する独創的な基礎及び応用研究を推し進めています。この中で学生諸君が専門的な知識・技術や総合的思考力を身につけ、国際的視野を持って社会で活躍できる人に育つための教育を本学部は目指しています。従って、これらの科学分野の学問と研究に強い関心と勉学意欲を持ちつつ個々の能力を本学部で磨き、将来様々な問題の解決に主体的に取り組み、果敢に挑戦する社会のリーダーとなりうる人の入学を求めています。

S D G s

農学研究が取り組むべき社会課題 —持続可能な開発目標(SDGs)—



DIPLOMA POLICY

農学部のディプロマ・ポリシー

東北大学農学部では、次に掲げる目標を達成した学生に学士の学位を授与する。

- ①食料、健康、環境に関する広範な知識と技術を理解・習得し、豊かな農学的思考と教養に基づく幅広い視野を持ち、社会に貢献できる能力を有している
- ②グローバル社会において、指導的・中核的役割を果たす自覚と展望を持つとともに、そのための基礎能力を備えている

CURRICULUM

1年次	2年次	3年次	4年次
全学教育科目	専門教育科目		卒業研究論文
<ul style="list-style-type: none"> ●入学式 ●オリエンテーション ●学部専門教育 	<ul style="list-style-type: none"> ●学科への配属 <ul style="list-style-type: none"> — 生物生産科学科 — 応用生物化学科 	<ul style="list-style-type: none"> ●就職支援ガイダンス キャリア支援セミナーなど ●附属複合生態フィールド教育研究センターで実践実習教育 	<ul style="list-style-type: none"> ●研究室配属 ●卒業研究・論文作成 ●大学院入試 ●就活・教育実習など ●卒論発表会 ●学位記授与式

CURRICULUM POLICY

農学部のカリキュラム・ポリシー

東北大学農学部では、ディプロマ・ポリシーで示した目標を学生が達成できるよう、以下の方針に基づき教育課程を編成・実施する。

- ①食料、健康、環境に関する基盤的知識を習得させる専門教育科目と幅広い知識や素養を育成する全学教育科目を有機的に関連させたカリキュラムを提供する
- ②教育方法の開発と教育システムの整備を不断に進めるとともに、学習成果の評価とその結果の活用を通じて、学生の自律的・能動的学習力を育成する

生 物 生 産
科 学 科

DEPARTMENT of APPLIED BIO-SCIENCES

[植物生命科学コース]

農作物を中心として遺伝子や個体、環境に関する生命科学を研究します。

植物生命科学コースには、作物学、園芸学、土壌立地学、植物遺伝育種学、植物病理学、生物制御機能学、環境適応生物学、生物共生科学、栽培植物環境科学の9分野があります。

教育・研究内容は各種作物の栽培原理からバイオテクノロジーの分野に及んでいます。言い換えれば、個体レベルから遺伝子レベルに及ぶ農作物の研究、さらには地球環境まで幅広い分野にわたり、作物生産科学を中心とした植物の生命科学を扱っています。具体的には、イネやダイズの収量成立機構、果樹・果菜類での光合成産物の転流、収穫物の品質、土壌と植物の相互作用、植物のゲノム解析、植物の生殖機構、植物ウイルスや糸状菌と植物の相互作用、微生物の共生と病害防除、昆虫の行動制御物質や光を用いた新たな物理的害虫防除、遺伝子組換え植物、植物ホルモン、栽培・施肥管理、森林生態、生物多様性などについて研究しています。



石崎 雄大
(4年・石川県立金沢泉丘高等学校卒)

MESSAGE

植物コースは全コースの中で「農業」というワードに一番イメージの近いコースだと思います。土壌学、育種学、昆虫学など9つの分野ごとに分かれ、最新の技術を用いて様々なアプローチから農業問題の解決、栽培技術の向上に取り組んでいます。研究の中ではDNAを扱ったり専門的な内容を学ぶことができ、よい経験を積むことができます。また3年時には、田植えや畑作業などのフィールドワークを通して同じコースのメンバーや教員と楽しく交流できる機会が多く、とても楽しいコースです！

LABORATORY

- 作物学
- 園芸学
- 土壌立地学
- 植物遺伝育種学
- 植物病理学
- 生物制御機能学
- 環境適応生物学
- 生物共生科学
- 栽培植物環境科学

[資源環境経済学コース]

世界的な視野に立って、明日の食料・農業・農村のあり方や環境問題の解決を考究します

現在、人類の食や生活を支える基盤である農林水産業は、世界的規模での気象変動、途上国を中心とする人口爆発と食料不足、日本をみても農業労働力の高齢化、耕作放棄地の増大、食料自給率の低迷など、重大な問題に直面しています。

このような問題を解決していくためには自然科学だけではなく社会科学の視点も欠かすことはできません。資源環境経済学コースでは、農業生産を担う経営体の育成、農産物のマーケティング、政策や制度、農村の伝統や文化、環境維持機能とその評価、ICT技術などを活用した新しい農業のあり方などの問題を社会科学の視点から探求します。講義では経済学や経営学をはじめ、アグリビジネス、農業政策、財政金融、農村地域組織、開発経済、環境経済、地理情報等を学びます。さらに、現場を深く知るための農村調査実習や農業実習、学生が主体的に学ぶゼミナール、国内外をフィールドとする卒業研修など、多様なメニューが準備されています。もちろん自然科学系分野の講義等を受講し、農学を幅広く習得することができます。このように当コースで学んだ卒業生の進路は幅広く、さまざまな方面で活躍しています。



熊谷 久美恵
(4年・岩手県立盛岡第一高等学校卒)

MESSAGE

本コースは、農業・食料・環境に関わる諸問題を社会科学な観点から分析し、持続可能な社会の実現に向けた政策・制度・地域システムの在り方について探求するコースです。配属後は経済・経営・国際開発・リモートセンシングをはじめとする様々な分野を学び、4年次の卒業研究に向けて自分の興味・関心を広げていきます。3年次には農場実習や農村調査実習があり、農業・農村の現場を体験することができるのも魅力の一つです。

LABORATORY

- 環境経済学
- フィールド社会技術学
- 国際開発学
- 農業経営経済学

[応用動物科学コース]

有用動物の生産・代謝・機能など
動物生命科学を研究します。

応用動物科学コースには、動物生殖科学、動物栄養生化学、動物遺伝育種学、動物生理科学、機能形態学、動物微生物学、動物資源化学、陸圏生態学および動物環境システム学の9分野があります。

主として家畜・家禽などの動物から、乳・肉・衣料・薬品などのより品質の優れた生産物を効率よく作り出し、高度に利用することを目指した広範囲の教育と研究を行っています。そのために動物の生理生態免疫機能を解明し、広範な技術を駆使して生産能力を向上させ、その動物生産物の高度利用をめざすと共に、さらに新しい動物資源の開発を行い、人間生活を一層豊かなものにするための研究を続けています。



川邊 悠介
(4年・東京都芝高等学校卒)

MESSAGE

応用動物科学コースは、畜産に関連したことをより専門的に学び、畜産物をより広範囲かつ有用に利用することを目的としています。

本コースは全9研究室からなり、家畜動物から微生物や牧草まで研究室ごとに特徴的です。2年生で専門科目の講義が増え、3年生では学生実験や川渡での実習を行い、4年生で各研究室に配属されます。

ここでは「実際に五感や触覚をフル活用して生物を学ぶ」ことを体験出来ます。一度きりの人生、動物たちとのここでしかできない体験をしてみませんか？

LABORATORY

- 動物生殖科学
- 動物栄養生化学
- 動物遺伝育種学
- 動物生理科学
- 機能形態学
- 動物微生物学
- 動物資源化学
- 陸圏生態学
- 動物環境システム学
- 家畜健康科学(寄附講座)

[海洋生物科学コース]

多様で謎の多い海洋生物を総合的に研究し、
その理想的生産と利用開発について探求します

海洋生物科学コースでは、海洋生物の生理、生態、遺伝・育種、化学などの学習を通じ、生物生産の仕組みとその応用について、地球環境も視野に入れながら総合的に研究し、地球最後のフロンティアといわれる海、そこに生息する多様な生物の謎を追求しています。海洋生物に関する座学や実験・実習を通じ、以下のことを学びます。

水圏動物生理学: 水棲動物が環境と調和を保ちながら生命を維持し、生命を子孫に伝える仕組みについて、生殖という一連の現象から学びます。
水産資源生態学: 食用資源となる魚類など多様な生物個体群が形成する生物コミュニティにおいて、各々の機能的役割をはたしつつ増加と減少を繰り返すメカニズムを学びます。

水圏植物生態学: ノリ・ワカメ・コンブなど食生活に深く関わる海藻が地球上最高の生産力をもって沿岸の生態系を支え、アワビ・ウニなどの水産物を供給し、環境保全にも寄与する仕組みを学びます。

水産資源化学: 微生物から動植物に至る水産生物における成分の組成、代謝、機能の特徴、食料、医薬品、工業原料としての有効利用法を学びます。

生物海洋学: 海洋生物の生産を支え、地球環境を左右する重要な生物群(プランクトンとベントス)の地球規模に及ぶ役割、海洋生態系のしくみと地球環境変動の影響を学びます。

沿岸生物生産システム学: 海洋生物の遺伝的多様性とその保全、海洋環境の動態についての研究を通じて、海洋生物の持続的な利用・開発に貢献することを目指します。

海洋生命遺伝情報システム学: 魚類発生の分子調節機構、系統育成のための遺伝育種学と遺伝資源の保全、マリンバイオテクノロジーについて学びます。



遊佐 和香葉
(4年・宮城県仙台第一高等学校卒)

MESSAGE

海洋生物科学コースには座学や実験だけでなく、施設見学や女川での海洋フィールド実習があることも魅力的です。研究室に配属される前に幅広い知識を得ることができるので、海洋における研究のイメージが漠然としている人でも自分のやりたい研究テーマを見つけることができ、やりたい研究がある人はより踏み込んだ内容を思いつくかもしれません。少しでも海洋に興味があれば、是非海洋生物科学コースと一緒に研究しましょう！

LABORATORY

- 水圏動物生理学
- 水産資源生態学
- 水圏植物生態学
- 水産資源化学
- 生物海洋学
- 沿岸生物生産システム学
- 海洋生命遺伝情報システム学

応 用 生 物
化 学 科

DEPARTMENT of APPLIED BIOLOGICAL CHEMISTRY



[生物化学コース]

バイオテクノロジーの世界で、
人類のより豊かな未来を追究します。

●遺伝子組換え技術によって光合成を増強したイネの開放系隔離ほ場における栽培評価試験

生物化学コースは、植物栄養生理学、分子生物学、分子酵素学、応用微生物学、生物有機化学、植物細胞生化学、遺伝子情報システム学の7分野から構成されます。いずれも化学と生物学に基礎を置き、農学に関わる生命現象の制御機構の解明、生物が生産する物質の構造と機能の解明および、生物の潜在的な生命機能の開発とその応用にいたる幅広い領域の教育と研究を行っています。対象は、微生物から植物、動物までのあらゆる生物と、生物が作り出す有機化合物に及びます。また、用いられる研究手法としては、ゲノム科学、生化学、分子生物学、細胞生物学、遺伝子工学、タンパク質工学、有機合成化学、分析化学などの分野における最先端の技術が利用されます。

本コースは、正規の教職員の他に80数名の大学院生および研究生を擁し、活発な研究が行われています。



竹林 聖純
(4年・岩手県立盛岡第一高等学校卒)

MESSAGE

本コースでは、植物・微生物の遺伝的改良、代謝や輸送機構の解明を通して生産性向上を目指したり、有益な化合物の合成法を探索したり、DNAやタンパク質の解析から疾病の原因・治療法にアプローチしたりと、多様な研究がなされています。いずれも人類の食や健康の改善を目指しており、生物学が好きで社会に貢献したい方にぴったりです。

卒業された先輩方は研究機関・民間企業・官公庁で活躍しています。研究者としても超一流の先生方・先輩方の下、本コースで学んでみませんか？

LABORATORY

- 植物栄養生理学
- 分子生物学
- 分子酵素学
- 応用微生物学
- 生物有機化学
- 植物細胞生化学
- 遺伝子情報システム学

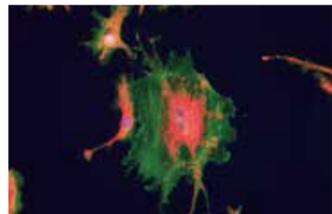
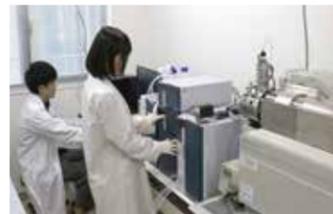


[生命化学コース]

食糧や生体分子の構造と機能を
化学的方法で研究します。

生命化学コースは、食品化学、栄養学、天然物生命化学、機能分子解析学、テラヘルツ生物学、応用生命分子解析、活性分子動態*、分子情報科学*、生命構造化学*の9分野からなっています(この中で*を付けた4分野は大学院としては、生命科学研究科に所属しています)。

主として化学を基盤とした手法により、食品や天然物と、その基となっている生物を構成する分子の構造や特性、さらに、これらがヒトや動物体内に取り込まれたときの栄養生理や、機能性についての教育と研究を行っています。タンパク質、脂質、糖質、核酸、ビタミン、自然毒など、多様な生体分子が対象になります。生化学実験・遺伝子解析・細胞実験・動物実験というヒトへの応用を想定した取り組みとともに、核磁気共鳴分析や質量分析などの最新の大型分析装置を使用した精密構造解析・化学合成・新分析法開発・タンパク質工学など、生体機能分子の多面的な教育と研究を活発に展開しています。



兪 佳娜
(4年・静岡県立富士高等学校卒)

MESSAGE

生命化学コースは9つの研究室から構成され、化学的な手法を用いて食品成分や有機化合物のライフサイエンス研究を展開しています。食品分野では、様々な栄養成分の構造と機能を調べ、それら成分と疾病との関係を解明する研究をしています。化学分野では、天然有機化合物や生物毒をはじめとした様々な化合物の構造決定、機能分析に取り組んでいます。

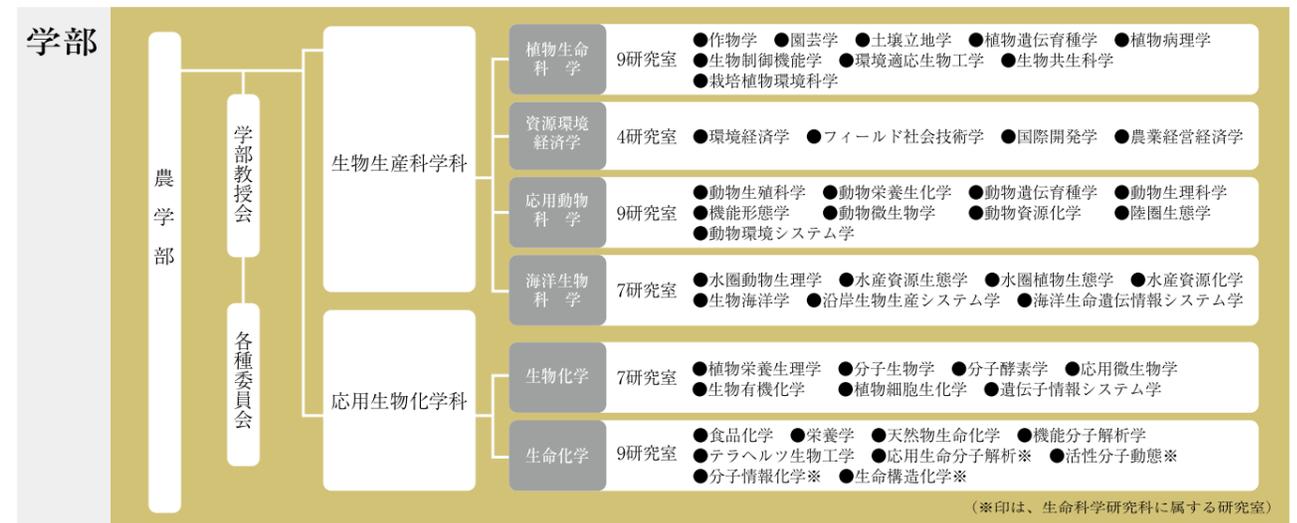
食や健康、化学分野に興味のある方、生命化学コースで楽しく充実した研究生生活を送いませんか。

LABORATORY

- 食品化学
- 栄養学
- 天然物生命化学
- 機能分子解析学
- テラヘルツ生物学
- 応用生命分子解析
- 活性分子動態
- 分子情報化学
- 生命構造化学

DEPARTMENT of APPLIED BIOLOGICAL CHEMISTRY

学部の機構



2021年度農学部入試情報

東北大学農学部では2種類のAO入試を含めた3回の入試を行っています。3回の入試の重複受験は可能です。なお、AO入試の受験は、他大学の一般選抜等の出願を制限するものではありませんが、AO入試で合格した場合は本学への入学が求められます。

● AO入試Ⅱ期 (大学入学共通テストを課さない) : 23名募集

出願要件	調査書の学習成績概評がA段階に属する者。高校での履修指定科目あり。
選抜方法	出願書類の内容300点、筆記試験400点、面接試験(農学に関する題材で小作文を課す)300点の合計1,000点
試験日	出願期間: 10月16日~22日 1次選考: 11月7日 2次選考: 11月21日
合格発表	11月27日

● AO入試Ⅲ期 (大学入学共通テストを課す) : 22名募集

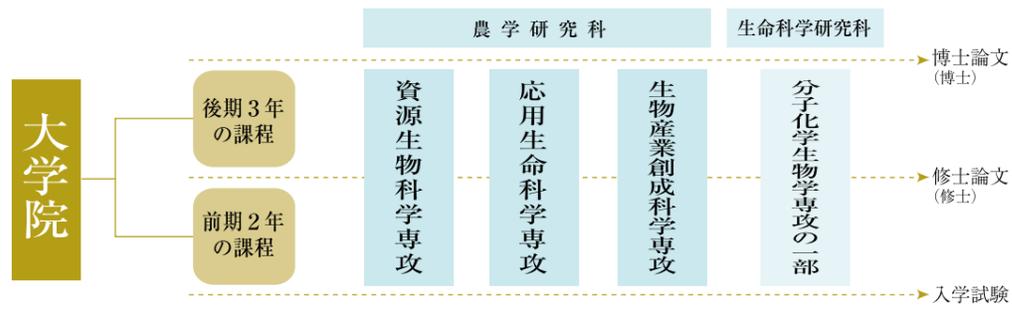
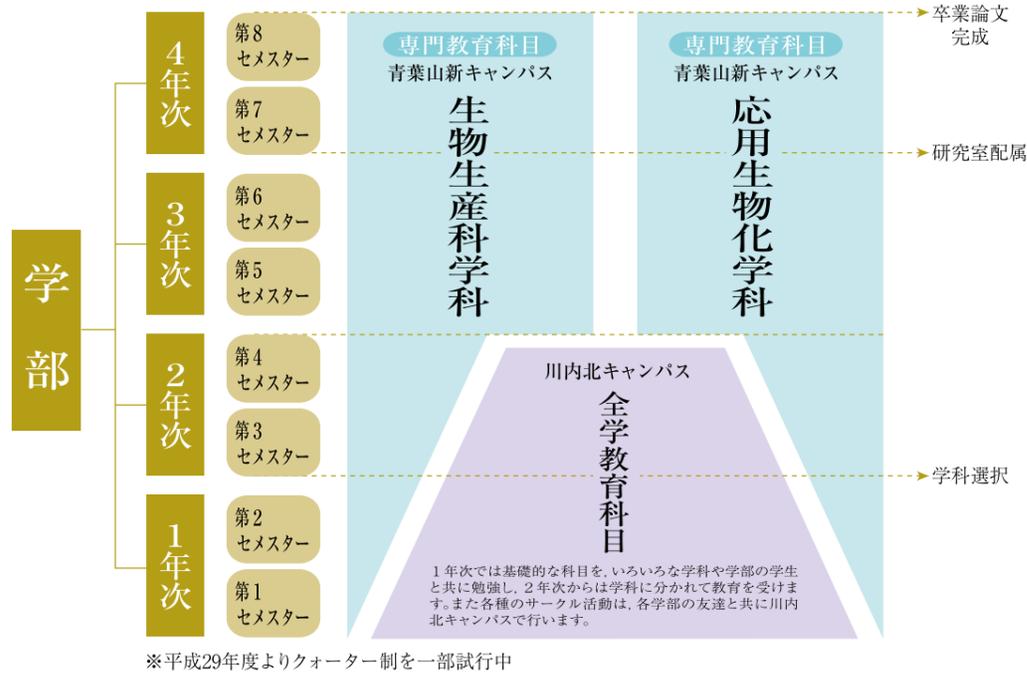
出願要件	大学入学共通テストにおいて指定する教科・科目を受験した者。既卒者受験可。
選抜方法	大学入学共通テスト900点(国立大理系5教科7科目標準配点)、出願書類50点、面接試験(農学に関する題材で小作文を課す)200点の合計1,150点
試験日	2月8日(出願期間: 1月19日~22日)
合格発表	2月10日

● 一般選抜 (前期日程試験) : 105名募集

出願要件	大学入学共通テストにおいて指定する教科・科目を受験した者。
選抜方法	大学入学共通テスト450点(国立大理系5教科7科目標準配点の1/2)、個別学力試験(数学、理科、英語各300点)900点の合計1,350点
試験日	2月25日・26日(出願期間: 1月25日~2月3日)
合格発表	3月9日

●そのほか、国際バカロレア入試(若干名募集)をAO入試Ⅱ期と同時にしています。入試情報の詳細は <http://www.tnc.tohoku.ac.jp/> をご覧ください。また、必ず学生募集要項でご確認ください。

学部・研究科の機構



学生数 (2020.4.1現在)

●大学院博士課程前期2年の課程

区分	入学定員	1年次現員	2年次現員	計
資源生物学専攻	36	49	56	105
応用生命科学専攻	35	39	44	83
生物産業創成科学専攻	38	52	53	105
計	109	140	153	293

●大学院博士課程後期3年の課程

区分	入学定員	1年次現員	2年次現員	3年次現員	計
資源生物学専攻	13	17	15	13	45
応用生命科学専攻	13	5	5	14	24
生物産業創成科学専攻	11	12	15	19	46
計	37	34	35	46	115

●学部

区分	入学定員	1年次現員	2年次現員	3年次現員	4年次現員	計
植物生命科学	90	27	27	29	83	
資源環境経済学		9	9	13	31	
応用動物科学		28	27	34	89	
海洋生物学		5*	31	32	110	
応用生物化学	60	30	31	32	93	
生命科学		30	31	33	94	
学科未所属		156				156
計	150	161	155	157	183	656

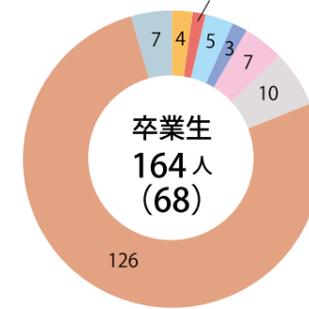
*国際学士コース(Applied Marine Biology)

進路状況

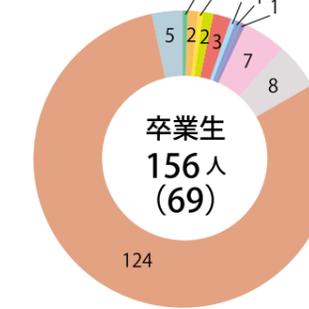
学部卒業生



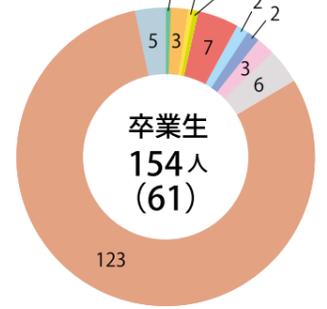
2018年3月



2019年3月



2020年3月



※()内は女子

大学院(博士課程前期2年の課程)修了生



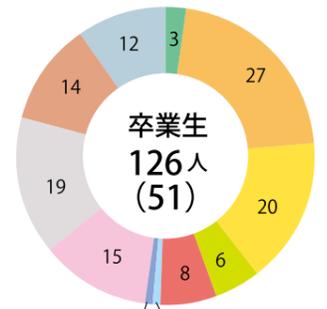
2018年3月



2019年3月



2020年3月



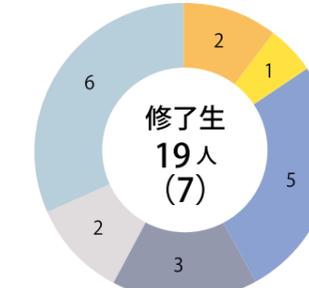
大学院(博士課程後期3年の課程)修了生



2018年3月



2019年3月



2020年3月



関連組織・施設等



▲ 附属複合生態フィールド教育研究センター
(写真は農学系総合研究棟)

複合生態的視点から環境と調和した持続的な農林水産物の生物生産システムを構築するための研究・教育を行います。



▲ 複合生態フィールド制御部(仙台)

複合生態フィールドとは森林・草地・農地の陸域と沿岸・海洋の海域、そして都市部を結びつけた領域で、これらの領域をリモートセンシング技術を活用して調査しています。



▲ 生物多様性応用科学センター

持続的で安全・安心かつ競争力のある生物生産関連産業によって自然共生型の豊かな社会を実現するために、農林水産・畜産・食品産業等の生物関連産業改革の活路となる技術開発を目指しています。



▲ 動物研究棟

小動物研究施設、家畜研究施設、家禽研究施設、動物機能・形態解析施設および堆肥施設から構成され、生命現象の解明、食に関する基礎研究、飼養管理や発生工学研究が行われています。



▲ 複合陸域生産システム部(川渡フィールドセンター)

大学附属農場として全国一の規模を誇り、森林・草地・耕地における動物・植物・土壌の関係等を複合的に解明し、食料生産と環境保全の両立を目指した教育研究を行っています。



▲ 複合水域生産システム部(女川フィールドセンター)

海洋環境や海洋生物など、絶好の教育・研究条件のもとで、海洋空間の有効利用及び海洋生物資源の持続的利用技術に関する体系的な海洋生物生産システムの教育、実習及び研究を行います。



▲ 植物実験フィールド

圃場、加温・無加温ガラス室、自然光型小型ファイトロン、人工光単色光多連培養室、植物生育制御実験施設等があり、イネをはじめとした穀物類や、様々な園芸作物や果樹等の栽培と生産に関する実験を行っています。



▲ 植物環境応答実験施設

9室の植物環境制御室と2室の培養室を駆使し、地球上の様々な環境を想定した条件での植物の栽培やそれらの環境に適応する形質転換体植物の作出など、植物の環境応答の研究を行っています。



▲ フィールド講義 陸圏環境コミュニケーション論

森林域から中山間域、沖積域にかけての多様な生物生産方式について、複合陸域生産システム部(川渡フィールドセンター、旧附属農場(宮城県大崎市))を中心に野外観察講義を行います。



▲ フィールド講義 水圏環境コミュニケーション論

女川町にある複合水域生産システム部で行う1泊2日のフィールド講義です。海洋生物学や水産学に関する研究の重要性とこれらが震災復興に果たす役割について理解してもらうことが目的です。



▲ 放射性同位元素実験施設

放射線管理区域内で非密封放射性同位元素(RI)を使用した生物実験が可能な、国の使用承認を受けた実験施設で、非密封RIを使用した農学分野の幅広い実験を行うことができます。



▲ 東北マリンサイエンスプロジェクト

東北の復興支援のために「東北マリンサイエンス拠点」を構築し、漁業者や地元自治体、関係省庁等と連携して、東北沿岸及び沖合海域における海洋生態系の調査研究を実施します。



▲ 東北復興農学センター(TASCR)

被災地の農業・農村の復興を先導する人材育成や、今後懸念される大規模自然災害・環境劣化・感染症等の諸課題を学際的視点から教育・研究することを目的として新しい取り組みを実践しています。



▲ 食と農免疫国際教育研究センター

新たに医農免疫の分野横断的な強力基盤と放射光を取り入れた次世代生命農学の拡大により、食と農免疫の国際教育研究を推進し、世界をリードする次世代型農業の発展と人材育成に貢献します。

TOPICS



マラリアの病態の重症化機構を解明

マラリア重症化対策技術の開発につながる

加藤 健太郎 教授

マラリアの病態の重症化は、赤血球に感染した原虫から放出される蛋白質に端を発します。感染赤血球の細胞質に放出された原虫蛋白質は、感染赤血球内に蛋白質輸送を司る複合体を形成し、赤血球表面へとマラリアの病原性決定因子を輸送します。

我々は、この複合体の構成蛋白質のネットワーク地図を作製しました。原虫及び宿主蛋白質の局在解析、ノックアウト原虫の作製等を行うことで、マラリアの病原性に関する原虫蛋白質の同定に成功しました。



Rubisco増強で最大30%の増収イネ

川渡フィールドセンター 隔離ほ場で実証

本農学研究科の牧野周教授と石山敬貴助教らは、光合成の炭酸固定酵素Rubiscoを30%増強したイネを作りました。国が定める第1種使用規定(環境中への拡散を防止する措置を執らない使用)の承認を得て、本学が唯一有する遺伝子組換え隔離水田ほ場において4年間におよぶ収量試験を行ないました。その結果、Rubiscoを増強イネの収量は20-30%増収となることを見出し、Nature Food 2020年2月号に発表しました。

GUIDE MAP

東北大学農学部・農学研究科/附属施設の位置図



1 農学部・農学研究科(青葉山新キャンパス)

- 附属複合生態フィールド教育研究センター
複合生態フィールド制御部
 - 東北復興農学センター
 - 食と農疫国際教育研究センター
 - 生物多様性応用科学センター
- 〒980-8572 仙台市青葉区荒巻字青葉468-1

2 川内北キャンパス

仙台市青葉区川内

3 附属複合生態フィールド教育研究センター 複合陸域生産システム部(川渡地区)

〒989-6711 宮城県大崎市鳴子温泉字蓬田232-3
TEL 0229 (84) 7311

4 附属複合生態フィールド教育研究センター 複合水域生産システム部(女川地区)

〒986-2248 宮城県牡鹿郡女川町小乗2-10-1
TEL 0225 (53) 2436



東北大学農学部・農学研究科教務係

〒980-8572 仙台市青葉区荒巻字青葉468-1 TEL:022-757-4007 FAX:022-757-4020
<http://www.agri.tohoku.ac.jp/index-j.html>



再生紙を使用しています。