

東北大学 理学部案内 2019

Faculty of Science
Tohoku University

Mathematics
Physics
Astronomy and Geophysics
Chemistry
GeoEnvironmental Science
Earth and Planetary Materials Science
Biology



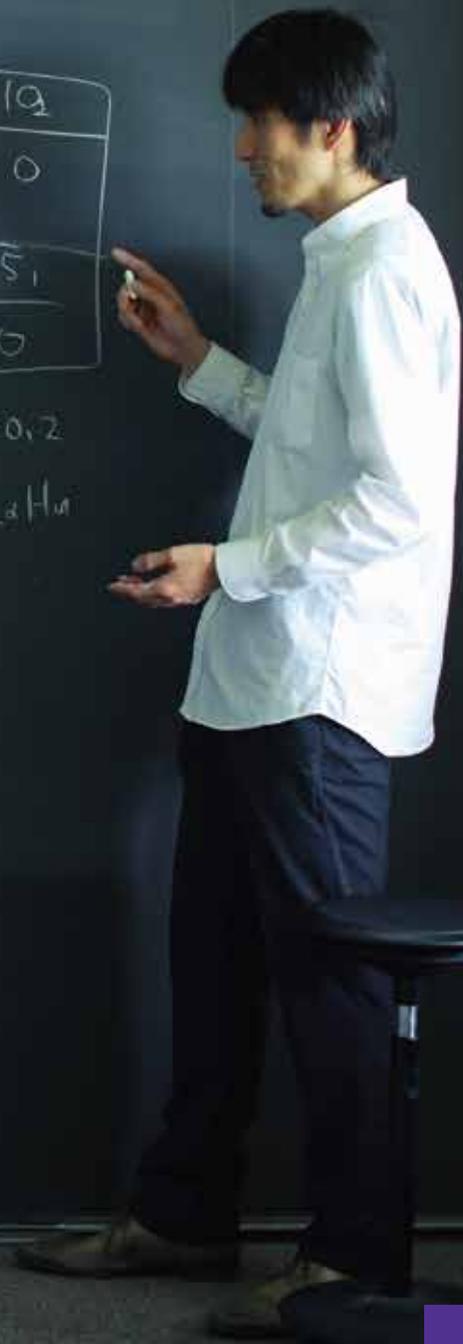
$\mu \ll B_m \ll m_{ind}^2$
 $+ \lambda_d \psi_i$
 $\psi_1 \psi_5'$
 $H_u H_u^+ H_u$

L_e	L_m	L_z
1	0	0

$R(\psi_0) = 0$
 $R(\psi_3) = 0$
 $R(\psi_4) = 2$
 $R(\psi_5) = 2$

l_0	l_2	l_3
4	2	0
$\bar{5}_3$	$\bar{5}_2$	$\bar{5}_1$
1	0	0

$R(H_u) + R(H_d) = -2$ $(\psi_{i,d})_{N_i} L_d H_u$



TOHOKU
UNIVERSITY

P02 学部長あいさつ

P04 教育プログラム

P06 数学科・数学専攻

P08 物理学科・物理学専攻

P10 宇宙地球物理学科・天文学専攻/地球物理学専攻

P12 化学科・化学専攻

P14 地圏環境科学科・地学専攻

P16 地球惑星物質科学科・地学専攻

P18 生物学科

P20 理学部・理学研究科附属施設

P22 CAMPUS LIFE

P24 CAMPUS MAP

P26 ENJOY SENDAI

P28 入学者選抜方法

P29 大学院入試

P30 修学費と奨学制度

P31 国際交流



学部長あいさつ

理学部長
寺田 真浩

科学の起源は、紀元前6世紀頃にあり、自然現象を観察し分類することから始まりました。したがって、自然を主な研究対象とする理学は、様々な科学分野のうちでも、最も伝統ある分野といえます。科学の英語表記である“Science”を理学の英語表記が同じく冠している通り、理学はまさに科学を代表する学問分野であるということが感じられると思います。

“Science (= 理学)”は「知りたい」や「面白い」といった純粋な探究心・好奇心に発する、「知の創造」をその本質に備えた学問分野です。理学部の使命は、先人達が明らかにしてきた「自然の理(ことわり)」を良く理解し、想像力とチャレンジ精神をもって「知の創造」を開拓することで人類共通の知的資産を生み出すとともに、その体系化を通じて未来へと継承することにあります。

本学理学部は、100年以上の長い歴史を誇る国内でも最大規模の理学部の一つで、数学科、物理学科、宇宙地球物理学科、化学科、地圏環境科学科、地球惑星物質科学科、生物学科の7学科から構成されており、幅広い分野にわたって最先端の研究を展開しています。このように多様な分野を包括する理学部は、分野の融合を通じて新たな「知の創造」の活力を生み出すばかりでなく、様々な人との交流をもたらします。異なるバックグラウンドを持つ人との出会いは新たな経験や知識の習得にとどまることなく、多様な価値観や世界観への気付きをもたらし、間違いなく皆さんの人生を豊かにします。

緑あふれる青葉山のキャンパスで、若き皆さんとともに新たな「知の創造」に向けた取り組みができることをとても楽しみにしています。



1922年(大正11)年 アインシュタイン来校



1937(昭和12)年 ニールス・ボーア来校

東北大学理学部・理学研究科のあゆみ

- 1907年 東北帝国大学創立
- 1911年 数学科・物理学科・化学科・地質学科設置(東北帝国大学理科大学開設公示)
- 1913年 日本の大学最初の女子学生入学(数学科1名、化学科2名)
- 1917年 応用化学講座設置
- 1919年 理学部は理学部となる(工学部設立に伴い所属替)
- 1922年 生物学科設置 アインシュタイン来校
- 1924年 地質学科が地質古生物学・岩石鉱床学の2学科に分離
- 1934年 天文学講座開講
- 1937年 ニールス・ボーア来校
- 1945年 地球物理学科設置
- 1946年 地理学科設置
- 1949年 新制大学制度によって東北大学理学部となる
- 1953年 大学院(数学・物理学・化学・地学・生物学・地球物理学の6専攻)設置
- 1993年 教養部廃止(4年一貫教育)
- 1995年 大学院重点化
- 2004年 国立大学法人東北大学となる
- 2007年 東北大学創立100周年
- 2011年 理学部開講100周年
- 2012年 博士課程リーディングプログラム「グローバル安全学トップリーダー育成プログラム」が採択
- 2013年 女子学生入学100周年 博士課程リーディングプログラム「マルチディメンション物質理工学リーダー養成プログラム」が採択
- 2015年 スピントロニクス国際共同大学院設置
- 2016年 環境・地球科学国際共同大学院、宇宙創成物理学国際共同大学院設置
- 2017年 データ科学国際共同大学院、数理科学連携研究センター設置

理学部・理学研究科教育プログラム

理学部・理学研究科では、先端的な研究成果に基づいた高度な専門教育によって、優れた職業人を育成し、人類の社会的・経済的発展に寄与しています。自然科学の基礎教育に中心的役割を担い、現代社会の諸問題の克服に必要な科学的思考能力を持つ人を育成するための多様なプログラムを用意しています。

よくある質問

■ セメスターって何？

セメスター(Semester)とは、1年間の課程を半年ごとの前期・後期に分けたときの学期を表し、原則的に授業は各セメスターで完結しています。1年生の前期は1セメスター、後期は2セメスター、2年生前期は3セメスター・・・と続きます。

■ 地球科学系と宇宙地球物理学科(地球物理学コース)の違いとは？

地球科学系は、地球、宇宙で形成された物質や、生命との関わりを調べ、地球と惑星の進化の過程を考えます。宇宙地球物理学科(地球物理学コース)は、地球・太陽系での物理的な現象(気象、海洋変動、火山噴火、地震、オーロラ、惑星プラズマ・大気変動など)を研究します。

例えば「学生実験」の内容でその違いを見てみましょう。

・地球科学系

3セメスターで行われる「基礎地学実験」では以下の課題に取り組みます。

- 1 空中写真で地形を見る
- 2 堆積構造を作る
- 3 鉱物・岩石の肉眼観察
- 4 月面写真解析
- 5 生きている結晶
- 6 野外地質調査

室内で鉱物、月面写真、堆積構造を観察したり、野外で地質調査をしたりします。

・宇宙地球物理学科(地球物理学コース)

4、5セメスターで行われる「地球物理学実験」では以下の課題に取り組みます。

- 1 重力加速度、水の粘性係数、プランク定数などの物理定数の測定
- 2 地球物理現象の測定に应用される電子回路の製作と検定
- 3 海陸風や地震、太陽電波など、自然界で起こっている変動現象の観測と解析

物理法則に基づいて地球規模の現象を研究するための基礎を学びます。

研究の対象は地球科学系と宇宙地球物理学科(地球物理学コース)で重複しているところがありますが、研究方法などのアプローチの仕方に違いがあります。興味ある研究室のホームページなどを調べて参考にしてみてください。

学部							
1年		2年		3年		4年	
セメスター							
1	2	3	4	5	6	7	8

全学教育科目 幅広い教養と、専門への基礎を養う	学部専門教育科目 各学科で専門的な知識を習得する	卒業研究 (セミナー・課題研究)
-----------------------------------	------------------------------------	----------------------------

数学系／数学科		
物理系	物理学科	研究室配属
	宇宙地球物理学科	研究室配属
化学系／化学科		研究室配属
地球科学系	地圏環境科学科	研究室配属
	地球惑星物質科学科	研究室配属
生物系／生物学科		研究室配属

〈1年前期〉

オリエンテーション

新入生のためのオリエンテーションを行っています。カリキュラムの内容だけでなく、充実した学生生活を送るためのアドバイスや教員や先輩から受けることができます。各学期のはじめに、学科ごとのガイダンスや面談なども行われています。

〈1年前期～2年後期〉
クォーター制

一部の全学教育科目についてはクォーター制を実施しています。クォーター(Quarter)とは、1年間の課題を4期に分けた時の学期を表します。1週間に2回の授業が実施されます。

〈2年後期〉

系・学科への配属

入学時に学生は5つの系の中の1つに配属されます。2年後期には、物理系と地球科学系の学生は、異なる専門の学科に配属されます。特別な理由がある場合に限り、入学後や先輩から受けることができます。各学期のはじめに、学科ごとのガイダンスにより認められることもあります。

高等専門学校からの編入学

数学科、地球科学系、生物学科では2年次から、その他の学科では3年次からの編入学を受け入れる制度があります。

〈3年後期～4年前期〉

研究室への配属

時期は学科によって異なります。

大学院博士前期2年の課程入学試験

**学士号
教員免許状取得**

所定の単位を修得すると、中学校および高等学校の数学科などの教員免許状を取得することができます。



大学院 前期課程			
1年		2年	
セメスター			
1	2	3	4

博士課程 前期2年の課程(修士課程) 研究にシフトした教育プログラム
--

大学院 後期課程					
1年		2年		3年	
セメスター					
1	2	3	4	5	6

博士課程 後期3年の課程 高度に専門的な研究
--

数学専攻	代数学講座／幾何学講座／解析学講座／多様体論講座／応用数理講座
物理学専攻	量子基礎物理学講座／素粒子・核物理学講座／電子物理学講座／量子物性物理学講座／固体統計物理学講座／相関物理学講座／領域横断物理学講座／原子核理学講座／高エネルギー物理学講座／結晶物理学講座／金属物理学講座／分光物理学講座／核放射線物理学講座／加速器科学講座／強相関電子物理学講座／量子計測講座
天文学専攻	天文学講座／理論天文物理学講座／スペース宇宙科学講座
地球物理学専攻	固体地球物理学講座／太陽惑星空間物理学講座／液体地球物理学講座／地球環境物理学講座／地殻物理学講座／惑星圏物理学講座／大気海洋変動学講座
化学専攻	無機・分析化学講座／有機化学講座／物理化学講座／境界領域化学講座／先端理化学講座／化学反応解析講座／固体化学講座／生体機能化学講座
地学専攻	地圏進化学講座／環境地理学講座／環境動態論講座
	地球惑星物質科学講座／比較固体惑星学講座／地殻化学講座
生命科学研究科	生命科学研究科(脳生命統御科学専攻／生態発生適応科学専攻／分子化学生物学専攻)

国際交流

1週間から2年程度の期間の、海外留学プログラムがたくさん準備されており、多くの理学部・理学研究科学生が参加しています。留学先で取得した単位を東北大学の単位に互換することも可能です。さらに、留学の際、奨学金を受給できる場合もあります。(P31 参照)

飛び級制度

特に意欲的な学生は、“飛び級”により、4年次を経ずに3年次から直接大学院に入学できます。

先行履修制度

学業成績が優秀で、一定の要件を満たした学生は、学部4年次に大学院の授業科目を履修できる場合があります。先行履修で修得した単位は、入学後に大学院授業科目として単位が認定されます。

短縮修了

優れた研究業績を上げた者と認められた場合には、大学院の在学期間を短縮して修了することも可能です。

数学科 数学専攻

数学は美しい学問であり、科学を語る言葉である



数学という、学問

数学とはいったいどのような学問でしょうか。

さまざまな数の間に成り立つ不思議な関係や、図形の美しい性質などはいつの時代にも人々の関心を引き付けずにはおきません。例えば凸多面体に置いては(面の数) - (辺の数) + (頂点の数) = 2という関係が常に成り立つというオイラーの定理があります。このような不思議な美しい関係をより深く研究するのが、数学という学問です。

また、皆さんが高校で学んだ微分や積分はニュートンが発見したものであり、物体の運動距離を時間の関数で表したときに、それを微分すると速度がわかりそれを更に微分すると加速度がわかります。反対に、19世紀のリーマンによる曲った空間における幾何学が、アインシュタインによって物理学の一般相対性理論に応用されたこともあります。このような数学との関係は物理学に限らず、化学、生物学、暗号理論などの情報科学、工学、社会科学などとの間にもあります。今後も、学問の諸分野における数学の重要性は益々高まっていくでしょう。

講座・研究分野

代数学講座

多項式で表される図形を扱う代数幾何学、整数の深い性質を追究する整数論、数理論などに現れる対称性を研究する表現論など。

応用数理講座

数学の公理系の研究などをおこなう数学基礎論、概念を階層的に扱う計算機理論など。

幾何学講座

目に見える曲線や曲面だけでなく、3次元や4次元以上の空間を研究する分野である。微分幾何学、位相幾何学など。

解析学講座

主として微分方程式の研究を行い、現象を解析する。数学固有の関心のほか、流体力学、数理生物学、金融工学に応用がある。

多様体論講座

多様体という幾何的な空間の研究をおこなう。多様体の曲率の研究、距離空間の幾何、幾何群論、離散的幾何学など。

ABOUT 数学科

東北大学理学部数学科では1911年の数学科設置以来、淡中の双対定理で有名な淡中忠郎教授や佐々木多様体の理論で知られる佐々木重夫教授などにより最先端の研究成果が得られてきました。現在も、解析学、代数学、幾何学等の様々な分野において活発な研究が行われています。数学科の特色を挙げると、まず全国でも一、二を争う価値と規模を持つ数学関連図書を備えていることでしょう。また、東北数学雑誌という数学の専門誌を発行しており、これは世界中の図書館にも常備されている権威ある雑誌です。

■ カリキュラム

学年	1		2		3		4	
	1	2	3	4	5	6	7	8
全額教育科目	基幹科目(人間論、社会論、自然論)							
	展開科目(人文科学、社会科学、総合科学、自然科学)							
	共通科目(少人数教育科目、外国語、情報科学、保健体育)							
	線形代数学A・B 解析学A・B等(展開科目)							
専門教育科目	数学序論A・B		位相数学					
	線形代数学演習		高等線形代数学		群論、環論、加群、体論		代数学総説、特選	
	解析学演習、ベクトル解析				実数論、複素解析、ルベーグ積分、常微分方程式		解析学総説、特選	
					幾何学入門、曲線と曲面、多様体論、ホモロジー論		幾何学総説、特選	
					計算機数学、保険数学			
	情報理学入門				情報理学			
				数学講究		数学セミナー、数学研究		

全学教育の数学科目の他に、数学科の専門科目として、まず1年次前期の数学序論Aがあり、授業と演習の混合形式で、集合・写像・同値関係などの概念に慣れ親しみます。1年次後期の数学序論Bでは、無限集合を扱う際に基本的な選択公理や無限数列の収束に関するε-δ論法などを学びます。3年次までで現代数学全般の土台となる知識を修得します。

4年次における講義は、より専門的かつ広範な分野にわたります。他大学の教員による集中講義と併せて、多様な現代数学に触れることができます。また、4年次のセミナーは必修科目で、学生は5人程度の小グループに分かれて、指導教員のもと外国語で書かれた専門書をテキストとして1年間勉強するものです。

■ Message from 先輩



京野 世佳さん
山形県立新庄高等学校出身 平成26年度入学

私は数学の問題を解く事が好きで数学科に入学しました。大学では、高校で当たり前としていた事を本当に正しいのか?と考え直します。抽象度が高く難しくなりますが、理解できた時の達成感は大きいです。四年生からセミナーが始まり、より専門的な数学に取り組みます。「この考え方」が生まれたことで科学がどのように発展したのかを知ると、技術に対する数学の貢献度の高さとそれを学べる喜びを感じます。



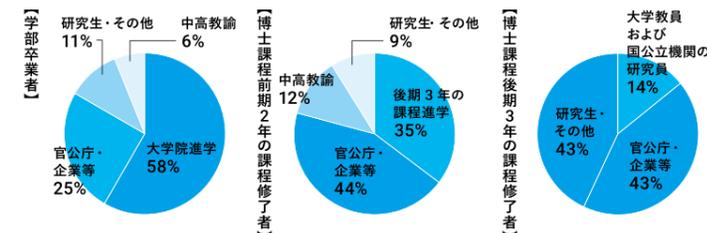
比佐 幸太郎さん
宮城県仙台第一高等学校出身 平成23年度入学

私が数学に興味を持ったのは中学三年生のころにフェルマーの最終定理について知ったことがきっかけでした。数学科に入学してからは友人と数学について議論を行い、指導教官とセミナーを行うことで数学の専門知識を深めることができました。数学は決して簡単ではなく、多くの困難がありますがそれは数学に対する情熱があるならば必ず解決できるもので、そのために費やされた努力は必ず大きな自信となるはずで。

■ 卒業後の進路

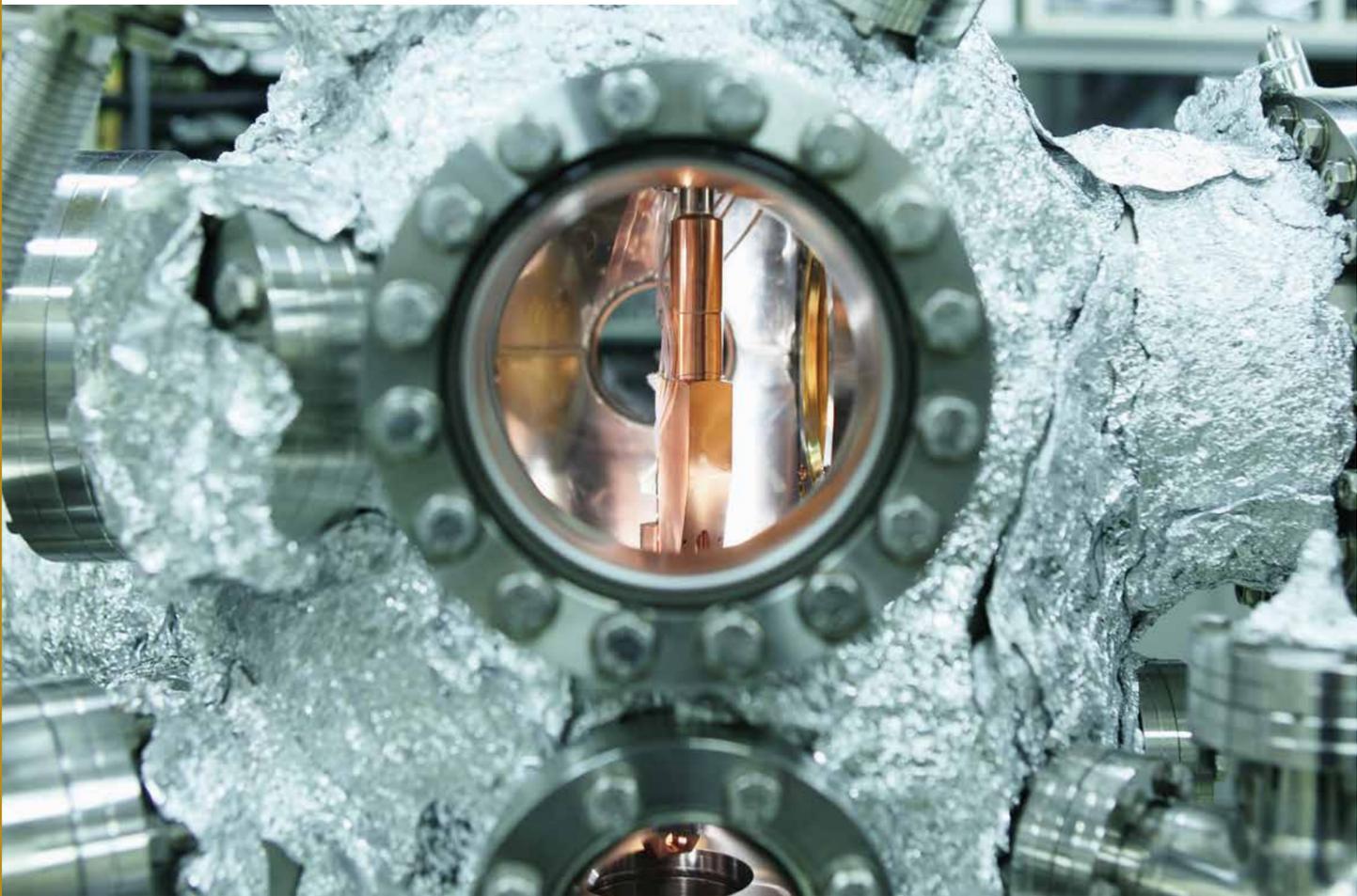
主な就職先(学部卒業者・博士課程前期・後期の修了者 平成29年度)

- 【官公庁】富山県庁
- 【国立大学教員】東北大学
- 【中学及び高等学校教員】岩手県教員、宮城県教員、山形県教員、福島県教員、東京都教員、長野県教員、私立高校教員など
- 【民間企業】コロナ、京セラ、三井住友銀行、野村證券、みずほ銀行、野村総合研究所、富士通エフ・アイ・ビー、三井生命保険など



物理学科 物理学専攻

自然法則を体系的に学び、未知の現象を明らかにする



物理学という、学問

物理学は、自然界で起きている様々な出来事の中から、その背後に潜む基本的な法則や原理を発見し、それらに基づいて、新しい現象を説明、予測する学問です。

これまでに物理学は、世界を構成している基本要素である素粒子・原子核、ビッグバンに始まる宇宙の進化と構造や、物質の構造と電子状態など様々な自然現象に関する多くの謎を解き明かしてきました。その過程では、ニュートリノやヒッグス粒子、重力波など宇宙の成り立ちに関わる発見とともに、レーザー、高温超伝導、カーボンナノチューブなど今ではよく知られた技術の礎が築かれました。これらのイノベーションは、先人が基本法則や原理に遡って考え続けた結果です。物理学はこの100年の間、エレクトロニクス、ナノテクノロジー、フォトニクスなどの分野において数多くの新展開を生み出してきました。深刻な環境問題やエネルギー問題を抱えている現代において、次の100年を切り拓くために、こうした基本法則や原理に遡った物理学のアプローチはますます重要になっていくと期待されています。

講座・研究分野

素・核理論

素粒子・原子核の多彩な世界に理論的に迫り、自然界の最も基礎的な法則や宇宙の成り立ちを解明します。

素・核実験

この宇宙とすべての物質はどのように生まれたのか、という壮大な問いに加速器や大型装置を使って答えようとしています。

物性理論

多数の原子によって構成される物質の多彩な性質を量子力学、統計力学を用いて理論的に明らかにします。

物性実験Ⅰ

固体中の電子どうしが絡み合うことで起こる、超伝導、磁性、トポロジカル量子現象などを明らかにします。

物性実験Ⅱ

半導体、ソフトマター、超伝導体など高機能物質の性質を、ナノプローブやレーザーで解明し、操作します。

ABOUT 物理学科

物理学科(1911年設置)は、現在160名以上の教員を擁し、規模、内容ともに世界トップクラスです。研究内容は現代物理学の主要な分野を網羅しています。素粒子、原子核、宇宙分野(ニュートリノ、超弦理論、暗黒宇宙、ハイパー原子核など)と物質の構造と性質を研究する物性分野(高温超伝導、極限的な低温状態、グラフェンなどナノ物質、量子ホール系、ソフトマター、光コンピュータを目指した超高速光機能の研究など)が世界をリードしています。

カリキュラム

学年	1		2		3		4		
	1	2	3	4	5	6	7	8	
全学教育科目	基幹科目(人間論、社会論、自然論)								
	展開科目(人文科学、社会科学、総合科学、自然科学)								
	共通科目(少数教育科目、外国語、情報科学、保健体育)								
専門教育科目	力学演習		解析力学	波動論	物理と対称性	物理光学	原子分子物理学		
	電磁気学・演習			特殊相対論	電気力学		一般相対論		
				量子力学・演習		量子力学	相対論的量子力学		
						統計物理学・演習	統計物理学		
				物性物理学					
						原子核物理学			
						素粒子物理学	宇宙論		
						天体物理学	プラズマ物理学		
				流体力学		計算物理学	弾性体力学・演習		
				物理実験学		生物物理学			
関連教育科目	情報理学入門				情報理学				
					科学英語		科学史		

4年間の学部教育のうち、最初の1年半は物理系(物理・天文・地球物理が含まれる)として教育が行われ、これらの学問に共通する基礎となる古典力学、電磁気学、熱力学を学びます。2年次の後半より学科にわかれますが、物理学科では、現代物理学の基本である量子力学や統計力学などを身につけると同時に、実験により物理現象の現実の姿とそれを解

明する方法に触れることができます。引き続きより専門的な素粒子、原子核、物性物理学が講義されます。4年生は物理学教室の研究グループのいずれかに所属して卒業研究を行います。学部教育は、大学院における高度な教育の基礎を与えるとともに、産業界で活躍するための科学的素養を培うことも目指しています。

Message from 先輩



松下 ステファン 悠さん

京都府立洛西高等学校出身 平成18年入学
平成27年博士課程修了後、物理学専攻教員に採用

「物には何故『色』があるのだろうか?」「金属はどうして電気を通すのだろうか?」皆さんは、そういった身近な現象の理由を考えたことがありますか?物理学では、そういった些細な疑問から出発して世の中の不思議を紐解いていきます。東北大学では、数多くの分野の研究がなされており、自分が興味をもったことをいくらでも探求することが出来ます。身近な物事について深く考えることで、多くの「不思議」に気づくと同時に、そこに自然の面白さを感じることが出来ます。



綿貫 峻さん

長野県長野高等学校出身 平成21年入学

この文章を読んでいるということは、貴方は大なり小なり物理に興味があるのでしょう。それならば物理学科への入学を強くお勧めします。「なぜ?」と思ったことを学び、調べ、研究するというのは、貴方のような好奇心旺盛な方には堪らなく楽しいことだと思うからです。僕自身は素粒子実験の研究をしていますが、それはこの世で最も小さな粒子を調べ、宇宙創世の謎に迫るというものです。いま、素粒子と宇宙にどんな接点があるのか疑問に思いませんか?物理学科でその疑問をことごとく調べてみませんか?

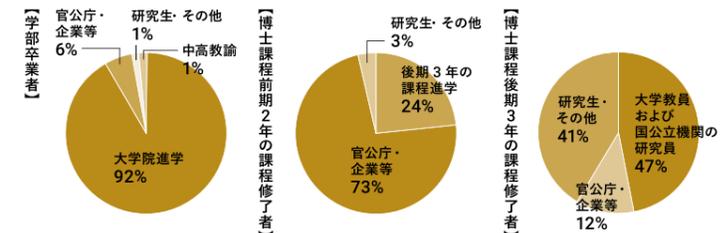
卒業後の進路

主な就職先(学部卒業業者・博士課程前期・後期の修了者 平成29年度)

【官公庁】青森地方気象台
【国立大学教員】東北大学、東京大学、九州大学
【中学及び高等学校教員】青森県教員
【民間企業】日立製作所、トヨタ自動車、富士通、マツダ、三菱電機、パナソニック、村田製作所、日本航空、ニコン、カシオ計算機、日本原燃など

主な研究機関(博士課程後期3年の課程修了者 平成29年度)

理化学研究所など



宇宙地球物理学科 天文学専攻／地球物理学専攻

物理学を基礎に、地球内部から宇宙の彼方までの自然を明らかにする



ABOUT 天文学コース
 全国でも数少ない天文学や宇宙物理学の総合的な教育・研究を行う機関です。系外惑星、恒星、銀河、活動銀河核、銀河団、宇宙論などの天文学のほとんどの分野をカバーし、理論・観測による総合的な研究・教育を展開しています。

ABOUT 地球物理学コース
 地震・火山学、気象学、大気力学、海洋物理学、宇宙地球電磁気学、惑星大気物理学を専門とする4講座と3つの理学研究科附属研究センターが一体となって、観測・実験・データ解析・計算機シミュレーションをベースに、自然の真理に迫ります。

■ カリキュラム

学年		1		2		3		4	
セメスター		1	2	3	4	5	6	7	8
全学教育科目		基幹科目(人間論、社会論、自然論)		展開科目(人文科学、社会科学、総合科学、自然科学)		共通科目(少人数教育科目、外国語、情報科学、保健体育)			
		力学演習		解析力学		波動論		物理と対称性	
専門教育科目	学科共通	電磁気学・演習		情報学入門		相対論		電気力学	
		量子力学・演習		流体力学・演習		量子力学・演習		計算物理学	
		物理実験学		弾性体力学・演習		量子力学・演習		量子力学	
						情報物理学		統計物理学	
	天文学コース					天体測定学・演習		天体観測	
						天体物理学		天体物理学	
						天体物理学実習		天体測定学	
	地球物理学コース					天体物理学実習		星間物理学	
						天体物理学実習		高エネルギー天文学	
						天体物理学実習		宇宙地球物理学研究	
				天体物理学実習		天文学特選			
				天体物理学実習		恒星物理学			
				天体物理学実習		天文学セミナー			
				天体物理学実習		銀河宇宙物理学			
				天体物理学実習		宇宙地球物理学研究			
				天体物理学実習		地球物理学実験			
				天体物理学実習		固体地球物理学			
				天体物理学実習		地震学			
				天体物理学実習		気象学			
				天体物理学実習		海洋物理学			
				天体物理学実習		大気物理学			
				天体物理学実習		海洋物理学			
				天体物理学実習		気候物理学			
				天体物理学実習		大気物理学			
				天体物理学実習		プラズマ物理学			
				天体物理学実習		惑星大気物理学			
				天体物理学実習		惑星大気物理学演習			
				天体物理学実習		電磁圏物理学			
				天体物理学実習		電磁圏物理学演習			
				天体物理学実習		地球惑星物性学			
				天体物理学実習		相対論的量子力学			
				天体物理学実習		原子分子物理学			
				天体物理学実習		原子核物理学			
				天体物理学実習		素粒子物理学			
				天体物理学実習		生物物理学			
				天体物理学実習		統計物理学			
				天体物理学実習		物性物理学			
				天体物理学実習		物性物理学特論			
				天体物理学実習		地球内部物理学			
				天体物理学実習		科学英語			
				天体物理学実習		科学史			
				天体物理学実習		大気海洋学			
				天体物理学実習		気候学			
				天体物理学実習		地球内部物理学			

天文学、地球物理学はともに物理学の基礎の上に築かれます。そこで物理学の基礎を学習しながら、次第に専門的な科目へ移行するようにカリキュラムが組まれています。2年次前半までの授業は物理系全体共通で行われますが、2年次の後半から物理学科と宇宙地球物理学科に分かれます。ここで同時に、天文学コースと地球物理学コースとに分かれます。宇宙地球物理学科の講義は大部分が選択科目となっており、幅広い分野を勉強できるようになっています。ただし、流体力学・同演習、天体物理学実習(天文学コース)、地球物理学実験(地球物理学コース)等は必修科目となっています。4年次は、宇宙地球物理学研究として、希望をもとに各研究室に分かれてセミナーに参加し課題研究に取り組みます。第一線の研究者に接し、最先端の研究がどのように進められているのかを直に知る中で自分の方向性を決めていくことができる制度となっています。

■ Message from 先輩



梨本 真志さん
 東京都立国立高等学校出身 平成23年度入学
 「宇宙ってどうやって始まったんだろう？」おそらく誰もが一度は考えたことのあるこの謎を、私も幼少の頃からずっと抱き続けてきました。この謎を解明すべく、CMBと呼ばれる宇宙最古の光を観測し、宇宙創成期に実際に“観る”実験に向けた研究を日々進めています。私の興味対象は宇宙の成り立ち(宇宙論)でしたが、銀河、太陽系外惑星、ブラックホールなど、十人十色のやりたいがやれる環境が東北大学にはあります。



本山 葵さん
 長野県松本深志高等学校出身 平成26年度入学
 東北大学では、地球深部や地震、海洋、大気、惑星、そして宇宙まで幅広い内容の講義を誰でも受けることができます。様々な講義を聞く中で私は地球内部の構造に興味を持ち、今は関連する分野のメンバーと議論を重ねつつ、地球の電気伝導度構造を研究しています。東北大学で、無限ともいえる可能性の中から自分のやりたいこと・興味をもったことを仲間とともに突き詰めてみませんか？

天文学という、学問

天文学は、夜空を彩る銀河や恒星、惑星、ブラックホールなどの様々な天体の起源から宇宙のなりたちまでを対象としており、宇宙の森羅万象を研究する学問です。人類最古の学問でありながら、現在も最先端の観測装置や大型計算機を駆使し、目覚しく発展し続ける分野です。現在の天文学は物理学など他の学問分野とも連携し、宇宙や様々な天体の起源・進化のさらなる解明を目指しています。天文学は宇宙に対する人類の知の地平を無限に広げていく学問ともいえるでしょう。

講座・研究分野

天文学コース

天文学コースでは、宇宙の様々な現象を理解するための各基礎学問や、それらを観測・計測するための原理・技術を全般的に学ぶことができます。銀河、恒星、超新星爆発、ブラックホール、系外惑星等の天文学の最先端は互いに密接に関係しており、その研究実践に不可欠となる幅広い知識を本コースで習得することができます。

地球物理学という、学問

地球物理学は、地球中心から海洋、大気圏、そして太陽系空間にまでおよぶ広大な領域について、その内部構造やそこで進行する多様な時空間スケールを有するダイナミックな自然現象とそれらを支配する法則を、物理学に基づいて解明する学問です。太陽系内外の惑星や月をはじめとする衛星もまた、地球物理学の対象であり、地球以外の天体の個性豊かな内部および大気の構造とそこでの自然現象を理解することによって、地球についての理解をさらに深めることができます。

地球物理学コース

固体地球系領域(A領域)では地震や火山噴火が生じる場と過程を、流体地球系領域(B領域)では大気・海洋・陸面変動の素過程や相互作用、温室効果気体・大気微粒子を、太陽惑星空間系領域(C領域)では21世紀文明の舞台太陽系の変動と進化を対象として、基礎的知識やその姿を捉えるための観測・計測・計算の方法や原理を学びます。

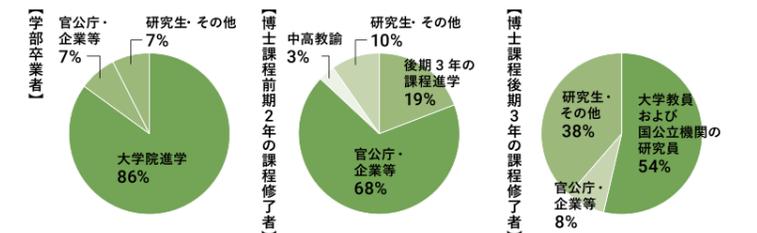
■ 卒業後の進路

主な就職先(学部卒業生・博士課程前期・後期の修了者 平成29年度)

- 【官公庁】気象庁
- 【国立大学教員】東北大学、東京大学
- 【中学及び高等学校教員】宮城県教員
- 【民間企業】日本IBM、キヤノン、三菱電機、中部電力、国際航空、大京、国際石油開発帝石、アルプス電気など

主な研究機関(博士課程後期3年の課程修了者 平成29年度)

宇宙航空研究開発機構など



化学科 化学専攻

自然現象を掌る分子の働きを解明し、新しい物質を創造する



化学という、学問

化学は、物質の性質やその変化を原子・分子のレベルで理解することを目的としており、生物学や地球・惑星科学といった自然科学のみならず工学や医学、農学など幅広い応用分野の基礎をなす非常に大切な学問です。

化学の実験室で行われているのは、物質の創製や分離・分析手法の確立、物質の構造・物性（集合体としての性質）・機能・反応性の解明および新反応の発見と機構の解明を通じた真理の探究です。その中で発見あるいは新たに合成された物質は、これまでに約三千万種にもおよびます。さらに実験とともに、理論や計算による予測や裏付けの探究も盛んに行われています。化学の成果は、化学工業や製薬をはじめとしてさまざまな分野に応用され、快適な社会をつくるために貢献してきました。未来に向けて、環境と調和した快適な物質世界を築いていくために、化学の役割はますます大きくなっています。

講座・研究分野

無機・分析化学講座

金属錯体や有機金属錯体やRNA誘導体を用いた合成と構造と物性と反応性に関する研究を行います。

境界領域化学講座

分子触媒、機能材料など、多方面に展開する化学をカバーする研究を行います。

物理化学講座

レーザーなどの計測法やコンピューターを使って、新規物質の性質や化学反応を分子レベルで解き明かします。

先端理化学講座

放射線が物質や環境へ与える影響、生物の営みや細胞の働きなどを原子・分子レベルから化学的に解明します。

有機化学講座

有機化学は、本学の学問的源泉です。有機化合物の構造と機能、合成について幅広い研究が行われています。

ABOUT 化学科

1911年の化学教室設置以来、常に新しい研究領域を開拓しながら、国際的に著名な学者を多数輩出し、2011年に100年目を迎えました。また、東北大学は1913年に女子学生の入学を日本の大学の中で初めて許可しましたが、その時に入学した3名のうち2名が化学科を卒業し、さらにそのうちの1名は後に理学博士を取得した歴史があります。現在では、5つの基幹講座に組織される17の研究室からなり、化学の主要分野を網羅する化学研究の一大拠点を形成しています。

カリキュラム

学年	1		2		3		4	
	1	2	3	4	5	6	7	8
全学教育科目	基幹科目(人間論、社会論、自然論)		展開科目(人文科学、社会科学、総合科学、自然科学)		共通科目(少数教育科目、外国語、情報科学、保健体育)			
専門教育科目	基礎化学序論		専門基礎化学	物理化学概論	物理化学			
				物理化学演習	無機化学	無機分析化学		
				無機分析化学概論	放射化学			
				無機分析化学演習	分析化学			
				有機化学概論	有機化学			
				有機化学演習	有機機器分析			
				生物化学概論	生物化学	生物化学		
				化学一般実験	課題研究(卒業研究)			
		情報理学入門			科学英語		科学史	
					情報理学			

最初の1年半の期間は、理学部の他の学科と一緒に一般教養を身につけるための全学教育科目の授業を受けます。この間に、化学の基礎を身につけるための専門基礎化学や生物化学概論といった授業があります。2年次の後半からは物理化学、有機化学、無機化学、生物化学を本格的に学ぶとともに専門的な実験も行います。3年生の後半からは研究室に

配属となり、個人個人の課題研究(卒業研究)を1年半かけて行います。基本的な化学の知識や実験技術の習得とともに、最先端の研究に触れながら大学院進学のための基礎知識や、就職先のさまざまな企業で活用できる化学的知識・研究手法の修得を目指していくことになります。

Message from 先輩



伊藤 悠吏さん

宮城県仙台第三高等学校出身 平成26年度入学

化学の面白さは、現象を自分で再現できたり、身近に発見できることにあると思います。私自身、自然科学の理論を学びたくて理学部を選択しましたが、実験によって実証することの重要性、楽しさをこの化学科に教えてもらいました。現在は、物理化学という領域で、単純な分子による反応の機構を理論と実験の両面から研究しています。化学は様々な分野をつなぐ学問です。ここでの生活は、自身の持つ色々な可能性を引き出してくれるでしょう。



芳野 幸奈さん

岩手県立盛岡第一高等学校出身 平成26年度入学

私は、身の回りの事象を、分子を用いて解釈することに魅力を感じ、自らの手で実験してみたいと思い化学科に進学しました。現在は、分析化学研究室で、機器分析や有機合成を学び、RNAを標的として検出する分子の開発・改良を目指して研究しています。東北大学では、専門教育の講義で化学の広い世界に触れ、研究室で最先端の学問に接することができます。様々な人たちとの出会いがあり、整った設備があり、充実した環境だと感じています。

卒業後の進路

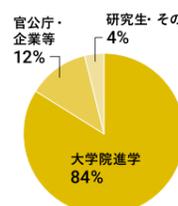
主な就職先(学部卒業生・博士課程前期・後期の修了者 平成29年度)

【官公庁】山形市役所、茨城県警察本部

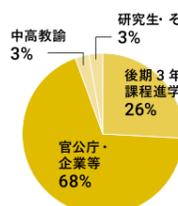
【中学及び高等学校教員】岩手県教員、千葉県教員

【民間企業】中外製薬、鳥津製作所、三井化学、プリチストン、YKKAP、三菱ガス化学、小林製薬、日立化成、新日鐵住金など

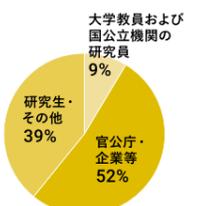
【学部卒業生】



【博士課程前期2年の課程修了者】



【博士課程後期3年の課程修了者】



地圏環境科学科 地学専攻

これまで地球と人類が歩んできた道を知り、これからを考える



地圏環境科学科という、学問

地圏は、岩圏（固体地球）・水圏・気圏を包括する領域であり、その中には人間をはじめとする生物よりなる生命圏（や人間圏）も含まれます。地圏環境科学科は、このような地圏の仕組みや成り立ちを多様な視点から探究し、さらに将来像を描き出すことを目指しています。このため、伝統的な研究手法や専門分野の特有の思考に捕われることなく、異分野と積極的に交流し、将来の枠を超えた新たな“地圏感”を創出するよう、努力しています。地圏環境科学科は、地球・生き物（化石を含む）・人間大好き人間が集う学科です。

講座・研究分野

古環境変動学グループ

堆積物や化石等の古気候記録媒体から過去の地球環境を読み解き、地球史の様々な気候変動を解明しています。

地形学・自然地理学グループ

河川、海岸、斜面地形および変動地形（活断層）の発達史や形成プロセスを地形学を基にして研究しています。

断層・地殻力学グループ

数値モデル、室内実験および地質調査を組み合わせ、地震の発生機構や地殻変動の原因を調べています。

人文地理学グループ

人・世帯や企業の空間行動。地域格差、環境、災害など諸問題の実態把握と政策決定を探索しています。

生物事変・生物進化学グループ

生物の栄枯盛衰、進化や絶滅などの原因を顕微鏡サイズの化石と岩石中の生物由来の有機物から探ります。

ABOUT 地圏環境科学科

地球科学系の前身は1911年に遡り、この分野では我が国で2番目に長い歴史を持っています。その後、地質学古生物学・岩石鉱物鉱床学・地理学の3学科に拡充されました。近年の地球科学の著しい進歩と地球環境問題に対応するため、1992年に地質学古生物学と地理学を統合し、新たに発足したのが地圏環境科学科であり、地圏環境科学科の専任教員は12名、1学年の学部学生数は約30名と、我が国最大級の規模を誇っています。

カリキュラム

学年	1		2		3		4	
	1	2	3	4	5	6	7	8
全学教育科目	基幹科目(人間論、社会論、自然論)		展開科目(人文科学、社会科学、総合科学、自然科学)		共通科目(少人数教育科目、外国語、情報科学、保健体育)		自然科学総合実験	
学科共通専門科目	地球の科学		地球環境史	地球の物質とダイナミクス	基礎野外実習I	基礎野外実習II	野外実習II	
			基礎地学実験	地学実験	地殻岩石学実習I	地殻岩石学実習II	野外実習III	
					同位体地球科学	野外実習IV		
専門教育科目					地圏環境科学科: 同位体地球科学に関する授業とその実習			
					生命環境史: 進化古生物学に関する授業とその実習			
					固体地球の進化: 地殻ダイナミクスに関する授業とその実習			
					人文・経済地理学に関する授業とその実習			
					地図・地形学に関する授業とその実習			
					気候学に関する授業とその実習			
					科学英語演習	セミナー基礎	セミナー	
							課題研究	
					地球惑星物質科学科			
関連教育科目		情報学入門			科学英語		科学史	
					情報理学			

4年間の学部教育のうち、最初の1年半は全学共通で開設されている基幹科目・展開科目・共通科目を履修し、地圏環境科学の基礎となる広範な自然科学と人文社会科学の素養を身に付けることになります。その後、次第に地球科学系の専門科目が増加する仕組みです。地球科学系には地圏環境科学科と地球惑星物質科学科が設定されています。2年次の夏にこれらへの配属が決まり、各学科共通の授業を受講します。その後、3年次の夏に、地圏環境科学科では地圏進化化学や環境地理学に関する各研究グループに所属して、専門科目を本格的に学び、卒業研究に取り組むことになります。地圏環境科学科においては自然観察能力を身に付けることが大切であるため、講義と有機的に結合した多くの室内・野外実習を開設しています。学部教育の総仕上げである卒業研究は必修であり、集団指導体制で専任教員が指導にあたります。

Message from 先輩



田中 海晴さん
茨城県土浦日本大学高等学校出身 平成26年度入学

地形学の研究は、フィールドワークや統計など、様々な手法をもって行われます。私は、身近な自然である地形をフィールドワークによって研究することに魅力を感じて地形学の道に進み、現在は火砕流と河成作用の関わりについて調べています。地圏環境科学科には、活断層や地すべりなど様々な地形を研究する先生方や学生に加え、人文地理学を専門とする先生方や学生がおり、多様な専門性を持つ人々と互いに刺激し合うことができます。



田中 桐葉さん
群馬県立高崎高等学校出身 平成25年度入学

地球誕生から46億年。私たちは、過去に地球で起きた現象を解明し、それを今起きている現象の予測に生かします。例えば、地球の古環境復元や岩石の挙動の解明は、地球温暖化や地震の予測に生きます。私は地球が起こした東北地方太平洋沖地震を経験し、地震の素性を知りたいと思うようになりました。数十億年の情報が詰まった地球というブラックボックスから“未来を解く鍵”を探し出す。そんな地学をあなたと一緒に学びませんか？

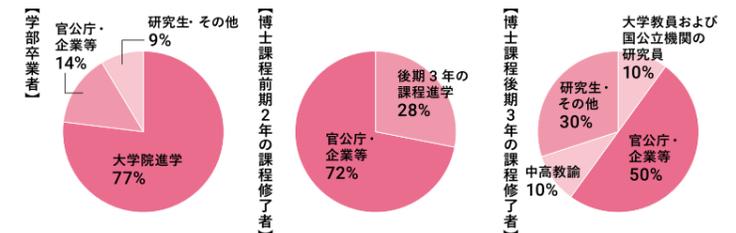
卒業後の進路

主な就職先(学部卒業生・博士課程前期・後期の修了者 平成29年度)

- 【官公庁】経済産業省
- 【中学及び高等学校教員】私立高校教員
- 【民間企業】東北電力、三菱重工業、三菱マテリアル、出光興産、東日本旅客鉄道、旭硝子、住友大阪セメントなど

主な研究機関(博士課程後期3年の課程修了者 平成29年度)

- 宇宙航空研究開発機構、新エネルギー・産業技術総合開発機構



地球惑星物質科学科 地学専攻

地球・惑星の不思議にチャレンジしよう



地球惑星物質科学科という、学問

21世紀の地球・惑星科学では、46億年前にガス星雲である原始太陽系から地球などの惑星が急速に形成され、40億年前には地球表面が徐々に冷えてプレートテクトニクスが始まり、30億年前から有機物から最初の生命への進化が生じたことなどを明らかにしてきました。しかし、原始太陽系からの惑星の誕生、地球の形成や初期進化、生命の誕生と地球・生命の相互作用、地球中心核の構造と物性などは未知な部分が多く、物理学・化学・生物学などとの融合科学として発展しています。そのため、ナノサイズからマイクロサイズの連続的な階層での研究が進んでいます。

講座・研究分野

- 鉱物学グループ**
鉱物の組織や結晶構造を調べて、鉱物や岩石の成因を調べています。
- 資源・環境地球化学グループ**
生命の起源と地球・生命の初期進化について複合的な研究を進めています。
- 初期太陽系進化化学グループ**
小惑星や彗星の岩石を研究し、太陽系の初期進化を研究しています。
- 量子ビーム地球科学グループ**
超高温高温実験から惑星内部構造進化を研究しています。
- 火山学・地質流体研究グループ**
地球内部のマグマや超臨界流体の活動を総合的に理解することを目指しています。
- 地殻化学グループ**
岩石が語る大陸と海底の動き、火山が映し出す地球の躍動を捉える研究を行っています。

ABOUT 地球惑星物質科学科

1911年の東北帝国大学理科大学開設とともに、数学科、物理学科、化学科とともに日本で二番目の地質学科が設置されました。その後、地質学科は岩石鉱物鉱床学科と地質学古生物学科とに発展しながら分離し、前者は地球惑星物質科学科として現在に至っています。地球惑星物質科学科では、地球・宇宙環境で形成された多様な物質の分布、構造、組織、物性、成因を総合的に研究することによって、物質や地球・惑星の起源、そこに生まれた生命との相互作用など、地球と惑星の進化の本質に迫ろうとしています。

カリキュラム

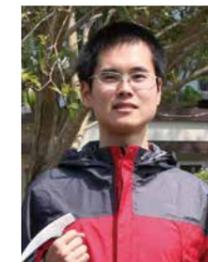
学年	1		2		3		4	
	1	2	3	4	5	6	7	8
全学教育科目	基幹科目(人間論、社会論、自然論)							
	展開科目(人文科学、社会科学、総合科学、自然科学)							
学科共通専門科目	共通科目(少人数教育科目、外国語、情報科学、保健体育)							
	地球の科学		地球環境史					
専門教育科目			地球の物質とダイナミクス					
			基礎地学実験					
			地学実験					
					地圏環境科学科			
					地球惑星物質科学科			
					鉱物学と結晶の成因に関する授業と実習			
関連教育科目					岩石・火山物理学・マグマの発生に関する授業と実習			
					地球の物質・生命の発生と起源に関する授業と実習			
					地球・惑星の起源・進化・内部構造に関する授業と実習			
					セミナー			
						セミナー		
		情報科学入門		科学英語と演習		科学史		
				情報理学				

4年間の学部教育の最初の1年半は地球科学系として川内キャンパスでの教育が行われます。その間、地学の概論や入門基礎だけでなく、広く、物理・化学・生物などの全学教育を学びます。2年生の後期より青葉山キャンパスでの専門科目が加わり、本格的な地球科学系の教育となります。その際、3つのコースから地球惑星物質科学科などのコースを将来の進路として選択できます。地球科学系では、どの学科でも卒業研究が重視されるのが特徴です。これにより、積極的に研究を進める姿勢を養います。

Message from 先輩



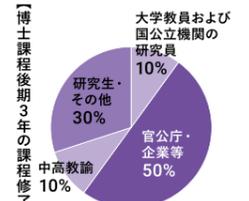
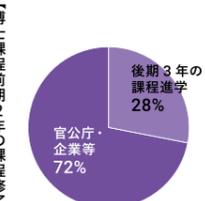
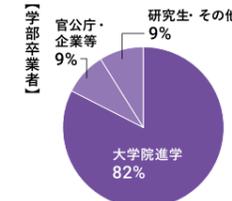
高橋 実樹さん
宮城県仙台二華高等学校出身 平成25年度入学
地球科学では、観測・実験・理論と様々なアプローチにより、地球をはじめとする太陽系で起こる複雑な現象の心理を突き詰めています。私の所属する研究室では、始源惑星物質(小惑星起源隕石、彗星起源惑星間塵、探査機リターンサンプル)に残された物質情報に基づき、太陽系の起源とその初期進化過程の謎の解明を目指しています。直接手に取ることのできる試料から太陽系の始まりを考えることに、ロマンを感じずにはられません。



進士 優朱輝さん
静岡県立掛川西高等学校出身 平成26年度入学
私は変成岩という岩石の形成プロセスから、約5〜3億年前に日本列島がどのように形成され始めたのかを解明する研究をしています。数kmに渡る岩体の野外調査から、岩石中の大きさ数nmの鉱物分析まで、様々なスケールで得られる情報を基に研究に取り組んでいます。時には海外(ハワイ、タンザニア(!)など)のフィールドにも赴きながら、地球のダイナミクスを現場で、そして岩石そのものから実感しながら学んでいます。

卒業後の進路

主な就職先(学部卒業生・博士課程前期・後期の修了者 平成29年度)
【官公庁】経済産業省
【中学及び高等学校教員】私立高校教員
【民間企業】東北電力、三菱重工業、三菱マテリアル、出光興産、東日本旅客鉄道、旭硝子、セキスイハイム東北など
主な研究機関(博士課程後期3年の課程修了者 平成29年度)
宇宙航空研究開発機構、新エネルギー・産業技術総合開発機構



生物学科

生物に関するあらゆる疑問の答えを求めて



生物学という、学問

39億5000年前に誕生した生命は、地球の変動に翻弄されながらもダイナミックなドラマを展開してきました。そして現在の地球上には1千万種以上の多様な生物がいるといわれています。分子、細胞、個体、集団、環境といった階層レベルで生起する生命現象は、複雑に連携しながら、地球生態系をつくりあげています。生物学は、生物が営むあらゆる活動に目を向け、その成り立ちを理解しようとする学問です。生物学の研究を支えているのは、生物に共通するしくみや個別の原理を解明し、生命現象の不思議と美しさの秘密に迫りたいという探究心です。生物学とは、生物に関する“なぜ”に対して、論理的な整合性に裏付けられた知識体系を導く学問なのです。その一方で、生物学は役に立つ学問でもあります。細胞や組織の働き、遺伝子の機能の理解が医療の発展をもたらしています。また、環境と生物の相互作用を理解することが、環境問題の解決につながります。生物学は、基礎科学としても応用化学としても私たちの生活に直結する科学なのです。

講座・研究分野

組織形成分野 組織を形作る細胞たちのふるまいと維持のしくみを理解する。	植物発生分野 植物の形づくりのメカニズムを理解する。	脳機能発達分野 脳が変わる機構を明らかにし、その制御を目指す。	膜輸送機構解析分野 細胞内で起こる様々な小胞輸送の仕組みを分子レベルで理解する。
植物細胞壁分野 植物細胞壁の情報処理機能を遺伝子・蛋白質・糖質のレベルで解明する。	発生ダイナミクス分野 受精卵から動物個体ができるまでを解き明かす。	動物発生分野 脊椎動物の付属肢を題材とした動物の形づくりのメカニズムを読み解く。	脳機能遺伝分野 動物の不思議な行動の謎を遺伝子と脳から解き明かす。
脳神経システム分野 脳の機能的構造を理解する。	神経行動分野 学習・記憶の脳神経基盤を解き明かす。	進化生物分野 生物多様性の進化をゲノムと生態から探る。	生態系機能分野 なぜ、さまざまな植物が共存して、うまく生活しているのだろうか？
水圏生態分野 多様な生物群集の成立と維持機構を理解する。	機能生態分野 生物のなぜ：HowとWhyを探る。	海洋生物多様性分野 発生・進化・生態の観点から海洋生物の多様性を理解する。	海洋生態行動学分野 動物社会の成り立ちを生態学および行動学的に解明する。
生物多様性保全分野 生態、進化研究から、保全を目指す。	植物進化多様性分野 植物の多様性に多角的にアプローチする。	統合生態分野 生態系を特徴付ける多様性・複雑性・適応進化を統合的に理解する。	

ABOUT 生物学科

生物学科では、1922年の創立以来、常に時代に先駆けた生物学教育/研究を展開してきました。現在は、青葉山キャンパス、片平キャンパス、浅虫海洋生物学教育研究センター、東北大学植物園、植物園八甲田分園に位置する約20の研究室で、分子から細胞、動植物個体の発生や環境適応、進化、脳・認知・行動など、多様なレベルを研究対象とし、生物に共通するしくみや個別の原理を解明するためのさまざまな教育と研究を進めています。また、これらに加えて世界各地のフィールドを研究の舞台にしています。

カリキュラム

学年	1		2		3		4	
	1	2	3	4	5	6	7	8
全学教育科目	基礎科目(人間論、社会論、自然論)							
	展開科目(人文科学、社会科学、総合科学、自然科学)							
専門教育科目	共通科目(少人数教育科目、外国語、情報科学、保健体育)							
	共通科目(基礎ゼミ)							
	分子生物学	動物生理学	発生生物学	多様性植物学	海洋生物学			
	生態学	植物生理学	動物生態学	保全生物学	環境生物学			
				細胞生物学	植物進化生態学			
				行動遺伝学	分子進化学			
				生物進化学	神経行動学			
				器官形成学	加齢生物学概論			
				生理生態学	生物学へのアプローチ			
				理論生態学	生物学演習I			
			動物生態学実習	進化学野外実習				
			植物系統分類学実習	植物分子生理学実習				
			植物生態学実習	分子発生生物学実習				
				分子細胞生物学I・II・III				
				脳・神経システム学I・II				
				分子植物学I・II				
				分子遺伝学	分子遺伝学実習			
				基礎生物学実験	進化学実習	課題研究I・II		
				細胞生物学実習	生態学実習			
				分子生物学実習	発生生物学実習			
				植物生理学実習	脳科学実習			
			海洋生物学・実習					
					生態・進化生物学/分子・細胞生物学特選科目			
					生物学特論			
関連教育科目		情報理学入門			情報理学			
					科学英語		科学史	

生物学科のカリキュラムは図のように組まれています。3年次までは生物学に関する広い視野を身につける段階です。講義を通して生物学全般にわたる知識を、実習を通して様々な方法論を学びます。実習には、実験室で行われるもの他に、植物園や八甲田山分園、浅虫海洋生物学教育研究センターで行う野外実習があり、生物の生きざまに直に触れることを重視しています。これらの基礎の上に立って、3年次後半では、一人一人が自分の研究

テーマに取り組む課題研究が行われます。課題研究は(浅虫海洋生物学研究センターや植物園を含む)特定の研究室に1年半を通して在籍する中で進められ、最先端の生物学研究に触れながら、自らも参加して専門的な研究能力を修得します。このほか、毎年学外から専門家を招いて開講される、最新の研究トピックを中心にした特選科目があり、2年次以上から履修できます。

Message from 先輩



丸岡 奈津美さん
群馬県立高崎女子高等学校出身 平成25年入学

私は中学生の頃ミジンコに一目惚れをし、ミジンコの研究をするために、東北大学生物学科に入学しました。現在は大学院に進学し、湖沼でのサンプリングや飼育実験など、夢に描いていた日々を送っています。生物学科には学生の熱意に応えてくださる素晴らしい先生方、マニアックな話を共有できる素敵な先輩、友人がたくさんいます。また、生物学の幅広い講義や実習を選択できるので、まだ興味が絞れていなくても大丈夫。きっと自分がワクワクする面白い研究と出会えるはず。ぜひ私たちと一緒に、生命の神秘を解明しましょう。



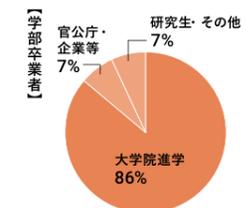
長澤 一真さん
静岡県立清水東高等学校出身 平成26年入学

生物学は幅広い研究材料を対象にして研究を行う分野です。そのため同じ理学部生物学科に所属する仲間でも、その興味の対象は多岐にわたっており、実に多様性に富んでいます。しかし彼らの興味の根源を突き詰めていけば、共通したテーマである「生命を命たらしめているものは何か」につながっているのではないのでしょうか。身近な動物や植物がどのように生まれ、成長していくのか、そんな疑問を生物学科に入って解き明かしてみませんか？

卒業後の進路

生物学科は大学院生命科学研究所に直結しており、生物学科の卒業生の約8割は大学院生命科学研究所に進学し、より深く最先端の生物学の研究を行っています。大学院修了後は、大学、公的機関などで研究職に就くだけでなく、生命科学の最先端の知識と技術をいかす人材として様々な分野で活躍しています。

主な就職先(学部卒業生 平成29年度)
【民間企業】日本入試センター、武蔵野ホールディングス、
ケーエムケーワールド



理学部・理学研究科附属施設

■ 地震・噴火予知研究観測センター

陸上における地震観測、地殻変動観測、電磁気観測に加えて、海域での地震観測、地殻変動観測を実施して、沈み込み帯における地震テクトニクスの研究を推進しています。さらに、室内実験や波動伝播の数値シミュレーション、解析手法の高度化などの基礎研究も行っています。これらの研究を通して、地震発生や火山噴火にいたる物理過程の理解を深め、地震予知・火山噴火予知の実現を目指しています。



TEL. 022-225-1950 FAX. 022-264-3292
<http://www.aob.gp.tohoku.ac.jp/>

■ 惑星プラズマ・大気研究センター

太陽活動、気象・オーロラ活動、火山・地下変動等で日々変貌する太陽系を、電波・赤外/可視光/紫外で観測し続けています。太陽系天体にいつでも向けられる専用望遠鏡は世界的に貴重で、地球周回衛星・惑星探査機群を世界の研究者と共に支えています。福島県・飯館に30m電波望遠鏡、宮城県・蔵王等に電波干渉計、ハワイのマウイ島・ハレアカラ山頂に60cm光学赤外線望遠鏡等を配置。我々の装置も衛星・探査機達に搭載し、共に太陽系の現在と進化を探求します。



TEL. 022-795-3499 FAX. 022-795-6406
<http://pparc.gp.tohoku.ac.jp/>

■ 巨大分子解析研究センター

新反応の開発や有用化合物の合成、複雑な巨大分子の構造解析などに関する研究を行っています。実験研究部門では、有機分子触媒による選択的不斉合成反応や金属触媒を用いた新合成反応の開発を行っています。解析研究部門には、最新鋭の各種測定機器が揃っており、それらを利用した巨大分子の構造解析や新しい測定手法の開発、研究室から依頼されたサンプルの測定・分析・解析を行っています。



TEL. 022-795-6752 FAX. 022-795-6752
<http://www.kiki.chem.tohoku.ac.jp/>

■ 大気海洋変動観測研究センター

わが国における唯一の大気海洋変動現象に関する観測研究拠点として、人間活動や自然的要因による気候や海洋の変化を明らかにするために、温室効果気体や雲、エアロゾル、海面水温、海流などの変動特性とその支配機構について、広域観測、データ解析、モデルによる数値実験などを基にした幅広い研究を教員と大学院生・学部学生が一体となって行っています。



TEL. 022-795-5793 FAX. 022-795-5797
<http://caos.sakura.ne.jp/top/>

■ 理学部自然史標本館

長年の教育研究活動により蓄積されてきた化石や岩石、鉱物、そして地形図などの標本類が60万点以上収蔵されており、貴重な学術資源として利用されています。展示室には「地球生命の進化、地球を構成する岩石鉱物」の常設展示のほか、最新の研究成果や活動を紹介したり、金属学や化学分野の貴重な資料を展示するコーナーもあります。



TEL. 022-795-6767 FAX. 022-795-6767
<http://www.museum.tohoku.ac.jp/>

【展示室利用案内】

開館：火曜日～日曜日 10:00～16:00

休館：月曜日（月曜日が祝日の場合は祝日明けが休館）
お盆時期の数日*、電気設備点検日*（例年8月の最終日曜日）、
年末年始*

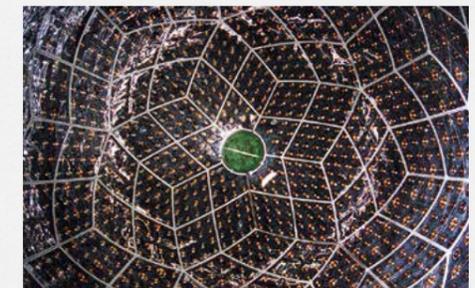
*）日にちが確定次第ホームページで通知

入館料：大人150円、小中学生80円

関連する研究施設

■ 東北大学ニュートリノ科学研究センター

液体シンチレータ反ニュートリノ観測施設「カムランド」（岐阜県飛騨市）を利用したニュートリノ研究を行っています。これまでに、素粒子物理学の「標準理論」を超えるニュートリノ固有の性質の究明や、地球の形成・進化の理解をもたらす地球反ニュートリノの観測を行ってきました。現在は、宇宙における物質優勢の謎や軽いニュートリノ質量の謎の究明を目的として、カムランドの極低放射能環境を活かしたニュートリノを伴わない二重ベータ崩壊探索も推進しています。



TEL. 022-795-6727 FAX. 022-795-6728
<http://www.awa.tohoku.ac.jp/rcns/>

■ 東北大学電子光物理学センター

電子リナックや電子シンクロトロン（写真）から得られる高エネルギー電子光（電子光ビーム*）を学内のみならず国内外の共同利用研究者に提供し、クォークから原子・分子に至る広い自然階層の「物質の構造と性質」を研究しています。また原子核内の陽子の分布を調べる電子散乱実験、放射性同位元素を利用する応用研究、レーザーのように干渉性が高いコヒーレント放射光の開発研究が進展しています。



TEL. 022-743-3400 FAX. 022-743-3402
<http://www.lns.tohoku.ac.jp/>

*）電子ビーム及びそれから作られる光子、陽電子などの総称

CAMPUS LIFE

at Faculty of Science Tohoku University

東北大学理学部では、学生のみなさんが充実したキャンパスライフを送ることができるよう、ハード・ソフト両面から充実のサポートを用意しています。



東北大は色々なサポートがあるから、安心して勉強に集中できるよね!



Q

どれくらいの学生が学生寮を活用していますか?

A

大学全体で約1,000人が寮生活を送っています。

理学部生の約9割が親元を離れて暮らしています。仙台市内には10の寄宿舎等(学寮:6つ、ユニバーシティ・ハウス:4つ)があり、大学全体で約1,000名が寮生活を送っています。毎年1~2月に定期募集を行っており、締切は寮によって異なります。

Q

学習の不安や疑問がある時はどうすればよいですか?

A

まずは、オリエンテーションやガイダンスに参加しましょう。

カリキュラムの説明や時間割の組み方、充実した学生生活を送る上での注意点などについて、系・学科ごとにオリエンテーションを行っています。また、ガイダンスについても系・学科ごとに適宜行っています。

Q

学習について気軽に相談できる人はいますか?

A

クラス担任が、身近な相談相手になります。

必要に応じて、学生のみなさんの修学上のサポートができるように、クラス担任制※を採用しています。いちばん身近な相談相手として、いつでも気軽に相談してみてください。
※1年次:クラス別、2年次後半以降:学科コース別。

Q

その他にも、何か困ったり確認したい時に相談できる場所はありますか?

A

キャンパスライフ支援室には、「なんでも相談室」もあります。

学部生・大学院生の快適な学習・教育・研究等の実現を目指し生まれたのが、「キャンパスライフ支援室(OASIS)」です。相談員による「なんでも相談」や大学院生による学修支援をはじめ、学生同士で交流するイベント等も企画しています。

Q

スポーツ大会などのイベントはありますか?

A

一年を通してさまざまな学内交流イベントがあります。

相互親睦や学生生活全般の向上を目的に、学部生・大学院生・教職員が会員となり組織された「自修会」が主催する「各種スポーツ大会」「各種コンサート」「新入生歓迎会」など、一年を通していくつもの学内交流イベントが用意されています。

Q

サークル活動は盛んですか?

A

約170の団体がサークル活動を行っています。

文化・体育などに関する自発的な活動を行う全学的な組織として「学友会」があります。学友会は、本学の教職員・学生の全員で構成され、会員の会費により、サークル活動の援助をはじめ、大学祭・新入生歓迎会・海上運動会などの運営が行われています。

Q

研究中の万が一に備えた保険はありますか?

A

2つの保険への加入を義務付けています

学生のみなさんには、「学生教育研究災害傷害保険」「学研災付帯賠償責任保険(留学生には「インバウンド付帯学総」)」の加入を義務付けています。

Q

同窓会はありますか?

A

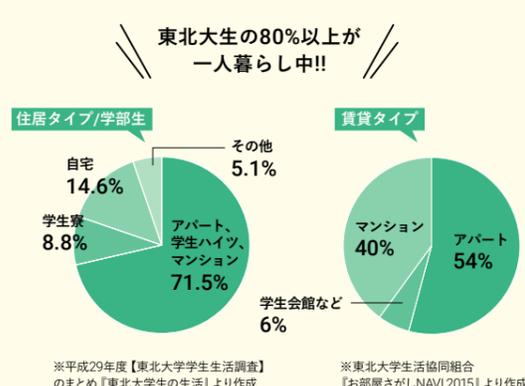
あります。

理学部には、「数学」「物理学・天文学・地球物理学」(3教室合同)「化学」「岩石鉱床鉱物学」「地質学」「地理学」「生物学」の7つの同窓会があります。

生活費は、どれくらいかかるの? 仙台の住宅事情も知りたい!!

教えて!

仙台の住宅事情大公開!!



住居タイプ別家賃相場

	家賃	敷金	礼金	備考
1Kアパート	2.1~6.4万円	0~2ヶ月	0~1ヶ月	1K:6~12帖
1Kマンション	1.7~8.5万円	0~2ヶ月	0~1ヶ月	1K:6~11帖

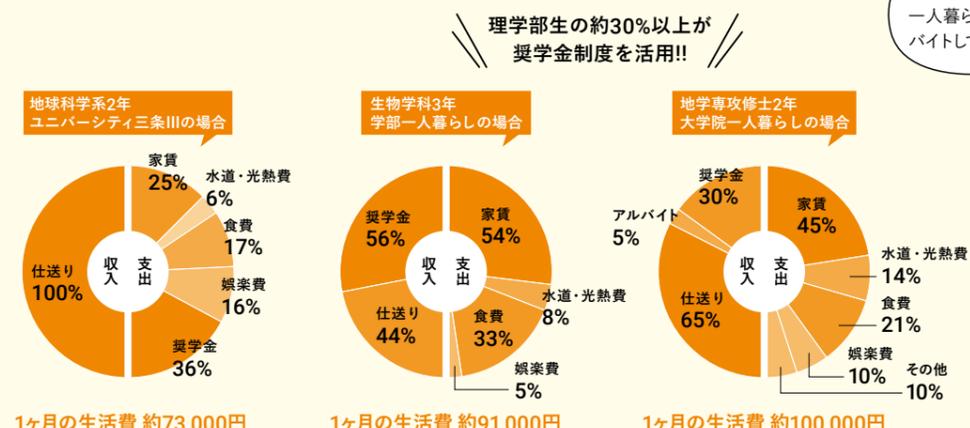
※タイプの名称は、仙台地区において一般的な呼び方をしています。
※家賃相場は調査時点のものであり、常に変動します。

エリア別家賃相場

エリア	マンション	アパート
川内周辺エリア	50,300円(37,000円~)	46,500円(21,000円~)
八幡周辺エリア	48,300円(30,000円~)	42,200円(23,000円~)
三条周辺エリア	40,200円(25,000円~)	39,600円(25,000円~)
八木山周辺エリア	37,000円(17,000円~)	34,500円(21,000円~)
片平・仙台駅西エリア	57,000円(30,000円~)	50,600円(34,000円~)

※上記エリアの平均です。()内は最低価格。築年数と間取りによって異なります。

学部生・大学院生の生活費

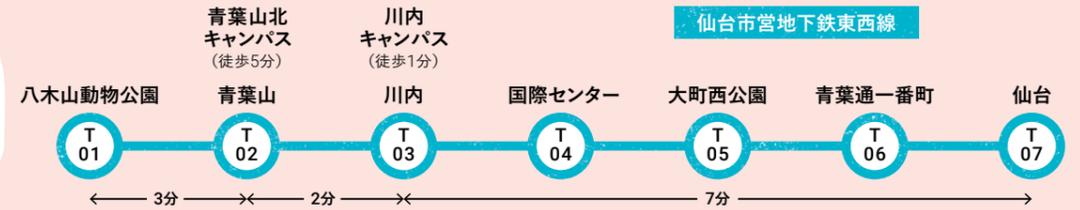


CAMPUS MAP

Kawauchi Campus & Aobayama Campus

2年次の前半までの1年半を「川内キャンパス」で、2年次の後半～3・4年次、大学院までを「青葉山北キャンパス」で過ごします。いずれのキャンパスも仙台市営地下鉄東西線の駅がキャンパスの目の前にあり、仙台駅周辺からのアクセスも良好です。

仙台駅周辺からのアクセス



青葉山北キャンパス (理・薬地区)

敷地内には多くの研究施設があり、最先端の研究が行われています。

川内キャンパス

基礎教育が行われ、学生生活をサポートする施設も充実。課外活動(サークル活動)の中心地でもあります。

川内亀岡地区
〈生活情報〉各キャンパスへのアクセス良好。

八幡地区
〈生活情報〉スーパー、コンビニが多く生活しやすい。

八木山地区
〈生活情報〉距離的には遠いが地下鉄で3分。家賃は相場より安価。

各キャンパスには、日用品からチケットの販売まで対応する売店をはじめ、カフェテリア、銀行のATMコーナーなども設置されています。

〔青葉山北キャンパス〕



学習スペース



カフェ「Espace Ouvert」



キャンパスライフ支援室



附属図書館(北青葉山分館)

〔川内キャンパス〕



附属図書館(本館)



講義棟



川内厚生会館



ENJOY SENDAI

みなさんは、仙台にどんなイメージをお持ちですか？ 行って・見て楽しい！
食べて美味しい!! そんな仙台の魅力を、余すところなくご紹介します。

NICE! SENDAI 住みやすい!



定禅寺通



定禅寺ストリート・フィクス
フェスティバル

仙台市街地

駅から直結のショッピングビルや
駅前から続くアーケードがあり、買い物楽しい!
公園やケヤキ並木もあり、緑も充実。
市街地は暑すぎず、寒すぎず。
雪もあまり降らないのです。



七夕まつり

せんたい
メディアターク



NICE! SENDAI 観光、レジャーが充実!

スキー場が近い!

街からスキー場は目と鼻の先!
東北といえばスキーでしょ!



白根ワッ山



温泉が近い!

秋保温泉、作並温泉が有名。車でさっと行ける
距離にあるから、気軽に上質なリフレッシュができます!

日本三景が近い!

外国人旅行者も増えています。



松島

名物がうまい!



牛タンや笹かまはもちろん、
隠れた名物がまだまだ沢山!
冷やし中華は仙台が発祥!!



牛たん



笹かま



冷やし中華



ぶんだ



牡蠣



寿司

まくらや牡蠣はもちろん、魚介が充実!

プロスポーツチームが充実!



東北楽天
ゴールデンイーグルス

ベガルタ
仙台

仙台89ERS

仙台空港アクセス線で
仙台駅から約20分!

国際線もあるよ!



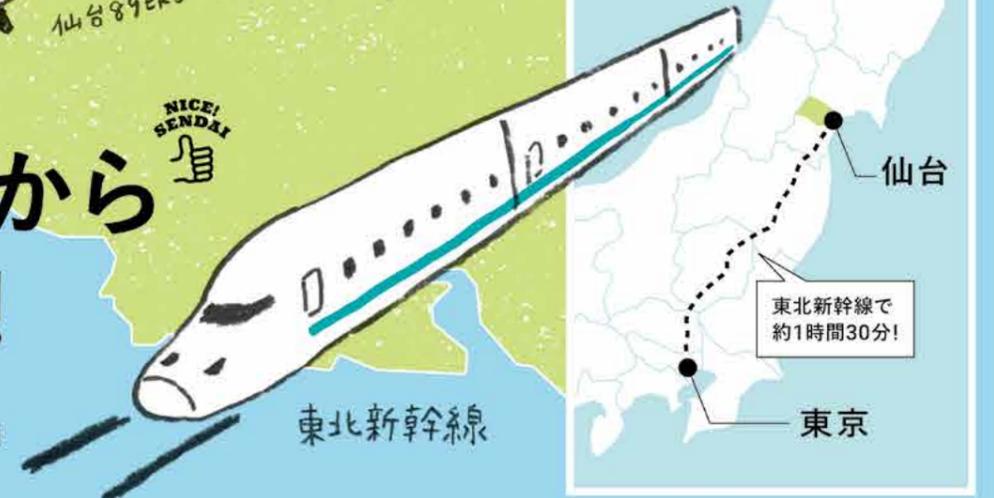
仙台国際空港

NICE! SENDAI 空港が近い!

東京から近い!



交通の便が良く、
どこへでも行きやすい!



東北新幹線

東北新幹線で
約1時間30分!

仙台

東京

理学部入学者 選抜方法

選抜の種類は、一般選抜入試（前期・後期）、AO入試II期、AO入試III期、科学オリンピック入試、国際バカロレア入試、帰国生徒入試、グローバル入試II期、私費外国人留学生入試、編入学があります。※数学・化学・生物系は入学した系が所属学科となります。物理・地球科学系の入学者は、入学後1年半までに本人の志望及び入学後の成績をもとに所属学科を決定することになります。

■ 学部入試タイムテーブル

	一般選	AO入試II期	AO入試III期	科学オリンピック入試	国際バカロレア入試	帰国生徒入試	私費外国人留学生入試	グローバル入試II期	編入学(高等専門学校)
6月									募集要項の発表
7月								7月上旬合格発表	7月下旬出願書類受付
8月		8月上旬出願書類受付		8月下旬募集要項の発表					
9月									9月中旬合格発表
10月		10月下旬出願書類受付		10月下旬出願書類受付				10月入学時期	
11月	11月中旬募集要項の発表	11月下旬合格発表	11月中旬募集要項の発表	11月下旬合格発表				11月下旬募集要項の発表	
1月	1月末～2月上旬出願書類受付		1月下旬出願書類受付				1月上旬出願書類受付		
2月			2月中旬合格発表				2月下旬合格発表		
3月	3月合格発表								
4月		4月(編)入学時期		4月(編)入学時期				4月中旬出願書類受付	4月(編)入学時期

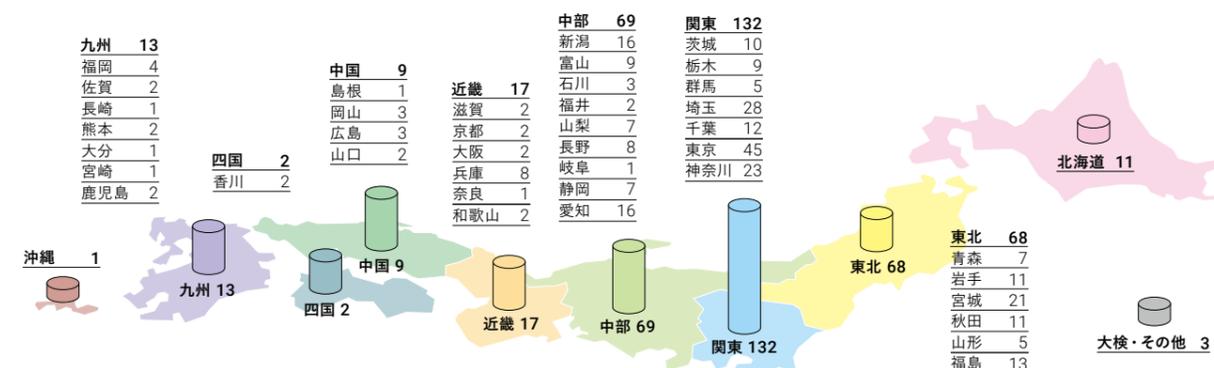
※詳細は募集要項を確認してください。

■ 平成30年度 理学部入学者選抜状況(人)

	前期日程			後期日程			AO入試II期		
	募集人員	志願者数	入学者数	募集人員	志願者数	入学者数	募集人員	志願者数	入学者数
数学系	28	60(※3)	28	8	114	6	9	35	9
物理系	86	225(※2)	87(※1)	20	398	18	13	56	12
化学系	50	85(※1)	51	13	188	13	7	31	7
地球化学系	30	60(※1)	34	10	89	8	10	17(☆1)	7(☆1)
生物系	28	53(※2)	31	7	63	5	5	23	6
計	222	481(※9)	231(※1)	58	852	50	44	162(☆1)	41(☆1)

☆)は科学オリンピック入試受験者で外数(定員外)、(※)は私費外国人留学生で外数(定員外)

■ 平成30年度 入学者の出身地分布(人)



■ AO入試II期(科学オリンピック入試、国際バカロレア入試、帰国生徒入試を含む)、AO入試III期について

出願基準

志望する系における学問に深い関心を持ち、それを学んでさらにその研究を推進する意欲と能力があり、学校長から高い評価を受けている者。(志望者評価書は、高等学校長を通じて提出してもらいます。)

■ 編入学(高等専門学校)

高等専門学校の卒業生を対象とした編入学制度です。自然科学を深く学びたいという強い意欲を持つ方を、学科ごとに募集します。なお、編入学年次は、学科により異なります。

編入学年次2年次 数学科、地球科学系、生物学科

編入学年次3年次 物理学科、宇宙地球物理学科、化学科

■ 学部入試試験に関するお問い合わせ

〒980-8576 仙台市青葉区川内 28 東北大学教育・学生支援部入試課
一般入試 TEL: 022-795-4800
AO入試等 TEL: 022-795-4802

■ 最新の情報はホームページに随時掲載されます。

東北大学入試情報 <http://www.tohoku.ac.jp/japanese/exam/exam/>
理学部入試情報 <http://www.sci.tohoku.ac.jp/juken/>

■ 編入学に関するお問い合わせ

〒980-8578 仙台市青葉区荒巻字青葉6-3 東北大学理学部・理学研究科教務課学部教務係
Eメール sci-kyom@grp.tohoku.ac.jp

大学院入試

専攻ごとに募集します。
選考内容、選考日程等は専攻ごとにこととなります。

■ 大学院入試タイムテーブル

	博士課程前期2年の課程				博士課程前期3年の課程	
	一般選抜	外国人留学生等特別選考(10月入学)	外国人留学生等特別選考(4月入学)	自己推薦入学試験(物理学専攻・地球物理学専攻・化学専攻・地学専攻)	一般選抜(外国人留学生特別選考 社会人特別選考)	
6月	募集要項の発表	募集要項の発表	募集要項の発表	出願書類受付	募集要項の発表	
7月	出願書類受付	出願書類受付			出願書類受付	
8月						
9月	合格発表	合格発表		合格発表	合格発表	
10月		(編)入学時期	出願書類受付		(編)入学時期	
11月						募集要項の発表
1月			合格発表			出願書類受付
2月						
3月						合格発表
4月	(編)入学時期		(編)入学時期	(編)入学時期・募集要項の発表		(編)入学時期

■ 平成30年度 理学研究科入学者選考状況(人)

	前期2年の課程							前期3年の課程				
	募集人員	入学者数	入学者数内訳				募集人員	進学・編入者数	進学・編入者数内訳			
			本学	他大学	留学生	他			進学	編入	留学生	
数学専攻	38	38	25	12	1	0	18	9	8	1	0	
物理学専攻	91	84	60	22	1	1	46	18	17	1	0	
天文学専攻	9	10	7	3	0	0	4	3	3	0	0	
地球物理学専攻	26	28	26	2	0	0	13	2	2	0	0	
化学専攻	66	67	53	10	4	0	33	10	10	0	0	
地学専攻	32	43	39	1	3	0	16	7	6	0	1	
計	262	270	210	50	9	1	130	49	46	2	1	

修学費と奨学制度

■ 諸費用

学部・大学院の諸費用は右のとおりです。

	検定料	入学科	授業料
学部生	30,000円	282,000円	535,800円/年
大学院生	30,000円	282,000円	535,800円/年
研究生(学部・大学院)	9,800円	84,600円	29,700円/月
科目等履修生	9,800円	28,200円	14,800円/単位
特別聴講学生	-	-	14,800円/単位
特別研究学生	-	-	29,700円/月

※学部生及び大学院生の授業料は、年額です。
 ※科目等履修生及び特別聴講学生の授業料は、1単位に相当する授業についての額です。
 ※特別研究学生の授業料は、月額です。

■ 日本学生支援機構等による奨学金

学業成績及び家系状況などの書類審査を経て候補者が推薦されたのち、奨学生としての採用が決まります。

日本学生支援機構による奨学金(第一種の月額)

学部	
自宅通学	自宅外通学
45,000円	51,000円
30,000円	40,000円
20,000円	30,000円
	20,000円
大学院	
前期2年	後期3年
88,000円	80,000円
50,000円	122,000円

奨学生採用状況 平成30年1月現在(人) ※外国人留学生分を除く

種別	学年	学部					博士前期2年			博士後期3年			
		1年	2年	3年	4年	計	1年	2年	計	1年	2年	3年	計
日本学生支援機構	第一種	42	51	83	68	244	95	87	182	15	19	11	45
	第二種	44	47	50	62	203	17	18	35	0	0	0	0
その他(民間財団等)		4	5	10	8	27	3	9	12	1	1	1	3
計		90	103	143	138	474	115	114	229	16	20	12	48

日本学生支援機構による奨学金の他に、都道府県等の地方公共団体、民間事業団体、個人の奨学財団による奨学生の募集があります。学科等の推薦を受けて申し込み、採用の場合は貸与と受けることができます。(本人が申請する場合もあります。)

奨学生募集地方公共団体(平成29年度)	奨学生募集民間財団等(平成29年度)
札幌市、福島県、茨城県	岡田甲子男記念奨学財団、森下育英会、JT国内大学、あしなが育英会、太平洋セメント、日鉄鉱業奨学会、竹中育英会、山田育英会、大林財団、岩井久雄記念宮城、亀井記念財団、吉田育英会(マスター21)、MHPSみらい、帯人久村、林レオロジー記念、岩國育英、杜の邦育英会、日揮・実吉奨学会、牛久保・天田育英財団、東京海上各務記念財団、三菱UFJ信託奨学財団、井上育英会、佐藤定雄国際奨学記念財団、戸部真紀財団

■ 授業料免除・徴収猶予・分納

授業料は、4月と10月に分けて納付することになりますが、経済的理由により納付することが困難であり学業成績が優秀な者は、選考により免除(全額又は半額)されることがあります。また、期限までに納付することが困難な場合には、徴収猶予・月割分納の制度もあります。

授業料・入学科免除状況(平成29年度)(人) ※東日本大震災及び熊本地震に伴う経済支援を含む

	授業料免除						入学科免除			
	前期分			後期分			学部	大学院		計
	学部	大学院	計	学部	大学院	計		前期2年	後期3年	
出願者数	178	235	413	185	219	404	2	59	0	61
全額免除者数	83	92	175	80	85	165	0	15	0	15
半額免除者数	77	130	207	87	131	218	0	0	0	0
不許可者数	18	13	31	18	3	21	2	44	0	46

■ 褒賞制度

理学部・理学研究科には青葉理学振興財団があり、大学院および学部で学業成績の優秀な学生を次のような賞で表彰しています。

褒賞制度(人)

賞の名称	対象学生	平成29年度表彰人数
青葉理学振興会奨励賞	理学部3年生	10
青葉理学振興会賞	大学院生	7
青葉理学振興会黒田チカ賞	大学院生(博士課程後期・女子)	2

国際交流

東北大学は世界各国の教育・研究機関と学術交流協定を締結しています。そのネットワークを活かして学生交流を積極的に進めており、さまざまな海外留学プログラムが展開されています。2,000名を超える外国人留学生の受け入れも盛んで、国際共修授業を実施するなど、学内で多文化を体験できる機会が広がっています。

■ 主な留学プログラム

《短期》 夏休み・春休み期間中の2～5週間程度

海外に行ったことがない人はもちろんのこと、英語のコミュニケーション能力を高めたい人や、将来長期留学を考えている人におすすめです。プログラム参加で単位取得ができるものもあります。

■ スタディアブロードプログラム/ファカルティレッドプログラム

北米、ヨーロッパ、アジア、オセアニア地域の教育機関で、さまざまなテーマに沿った体験学習や特色ある英語講座に参加します。現地学生たちとの交流やホームステイなどを通じて国際的な視野を広げます。

■ 海外体験プログラム/ショートプログラム

東北大学が加盟するコンソーシアム(大学連盟)や学術交流協定校等が実施するプログラムで、他大学から参加する学生と共に学びます。

《長期》 1学期～1年半程度

留学中は在学扱いとなり、東北大学に授業料を納めていれば、ほとんどの留学先大学では授業料は徴収されません。留学先で取得した単位が互換されることもあります。

■ 交換留学プログラム

学生交流協定を結ぶ大学で、1学期または1年間留学する制度です。短期海外研修等を経験し、より長期にわたる留学を目指す方向けのプログラムです。語学習得だけでなく、海外で自分の専門について学べます。また日本以外での生活を通して異文化理解を深めることができます。

■ ダブルディグリー(共同教育)プログラム

フランスと中国のトップクラスの提携校での修士レベルの学位、および東北大学の修士号取得を目指すプログラムです。学部3年次または大学院前期課程1年次から1年半程度の間、提携校で現地学生とともに授業履修や研究を行います。国際的環境のもとで研究者としての力や国際性を伸ばすことが期待できます。

《短期～長期》 10日～1年間

■ COLABS(自然科学系短期共同研究留学生派遣プログラム)

自然科学系の研究科に所属する大学院生と進学見込の学部4年生が対象の研究を主目的としたプログラムです。海外で学術経験を積むだけでなく、海外の研究者との人的ネットワークを築くことができます。研究スケジュールにあわせて留学先や時期、期間を選べます。

■ 交換留学体験レポート



佐藤 菜々さん
 生物学科4年生(留学開始時3年生)
 留学先: スイス連邦工科大学ローザンヌ校
 期間: 2017年9月～2018年7月(予定)

Q その大学を留学先に選んだ理由は?

A 脳科学の研究が盛んで授業も豊富にあること、そしてスイスという多言語・多文化からなる国で、さまざまな価値観に触れて視野を広げることが期待できると考えました。また国際機関に関心があるので、本部が置かれているスイスを選びました。

Q 留学前の準備で大変だったことは?

A 卒業単位の取得や卒業後の進路を考慮することが大変でした。とりわけ実習単位や研究室配属後の動きを確認することに苦労しました。留学先で取得する単位の互換や、帰国後の卒業研究の進め方について複数の先生方と相談しました。

Q 実際に留学してみた感想は?

A 始めは英語の授業を理解するのに苦労しましたが、いまでは自信がつき、ディスカッションでも臆さずに意見できるようになってきました。スイスでは新たな気づきや出会いに恵まれている毎日で、日本で抱いていた印象とは異なる文化や習慣の違いを肌で感じています。これまで特別なことに感じていた留学ですが、いまでは勉強は世界中どこでもできる、アクセスできる資源が少し変わるにすぎないと認識が変わりました。いまは留学しやすい環境や支援が豊富にあります。学びの場を日本だけでなく、世界に広げて考えてみるのも良いと思います。



グローバルラーニングセンター

海外留学プログラムの運営、英語学習プログラム、留学や英語学習に関する相談等、グローバルに活躍できる人材を育成するサポートをしています。

- ◎東北大学留学フェア(5月) ◎海外留学説明会
- ◎留学・英語学習アドバイザー ◎英語能力試験実施 他多数

■ 理学部生への海外留学・英語学習支援

●無料TOEFL ILP®受験
 毎年2月に理学部学生に無料でTOEFL ITP®受験の機会を提供しています。

●科学英語
 論文作成や発表で使える実践的な英語を学ぶ授業を開講しています。

●理学部・国際交流推進室(DIRECT)
 各種海外プログラム等の情報提供・相談を行っています。毎年秋に留学生の入学手続きをサポートする学生を募集しています。



**東北大学
理学部案内
2019**

編集・発行

東北大学理学部・理学研究科 〒980-8578仙台市青葉区荒巻字青葉6-3
TEL: 022-795-6350(学部教務係) E-mail: sci-kyom@grp.tohoku.ac.jp
<http://www.sci.tohoku.ac.jp/>

2018年5月発行

Photography by Kohei SHIKAMA