

入試制度

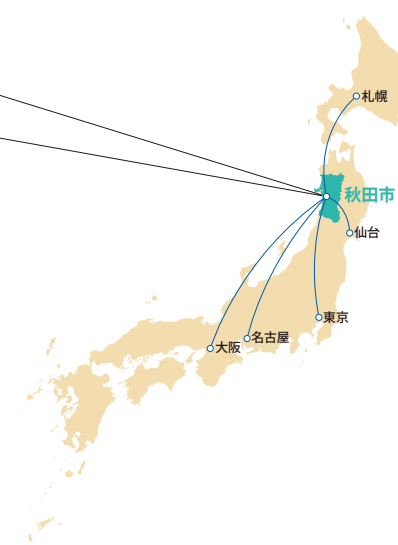
選抜期日			
一般選抜	前期日程	大学入学共通テスト 個別学力検査等	前期 a・・・共通テスト重視の配点方式 前期 b・・・個別学力検査重視の配点方式
	後期日程	大学入学共通テスト 個別学力検査等	
理工学部総合型選抜Ⅰ (大学入学共通テストの受験不要)		講義受講後のレポート 面接(学力に関する基礎的な試問を含む)	2021年10月上旬
理工学部総合型選抜Ⅱ (大学入学共通テストの受験必要)		大学入学共通テスト 面接	2022年1月下旬
私費外国人留学生入試			2022年1月下旬
渡日前入学許可制度による私費外国人留学生入試(試験を受けるための来日不要)			2021年10月予定
編入学	一般入試		2021年6月下旬
	推薦入試		2021年5月下旬
	社会人特別入試		2021年6月下旬

※出願手続きや試験の日程等は変更になることがあります。募集要項作成次第ホームページに掲載しますのでご確認ください。

秋田大学
理工学部



2022



アクセス

■秋田まで

- 飛行機
札幌から ―― 約1時間
東京から ―― 約1時間
名古屋から ―― 約1時間30分
大阪から ―― 約1時間30分
- 新幹線
東京から ―― 約4時間
- 高速道路
仙台から ―― 約3時間

■JR秋田駅から、秋田大学
手形キャンパスまで約1.3km

- 徒歩：秋田駅東口から約15分
- バス：秋田駅西口バスのりば
12番線から秋田中央交通
手形山大学病院線
約5分「秋田大学前」下車

秋田大学 理工学部

理工学部へのご質問・不明な点については、
遠慮なく下記広報・企画担当までお問い合わせください。

〒010-8502 秋田市手形学園町1-1
Tel.018-889-2318 Fax.018-889-2300
ホームページ <https://www.riko.akita-u.ac.jp/>



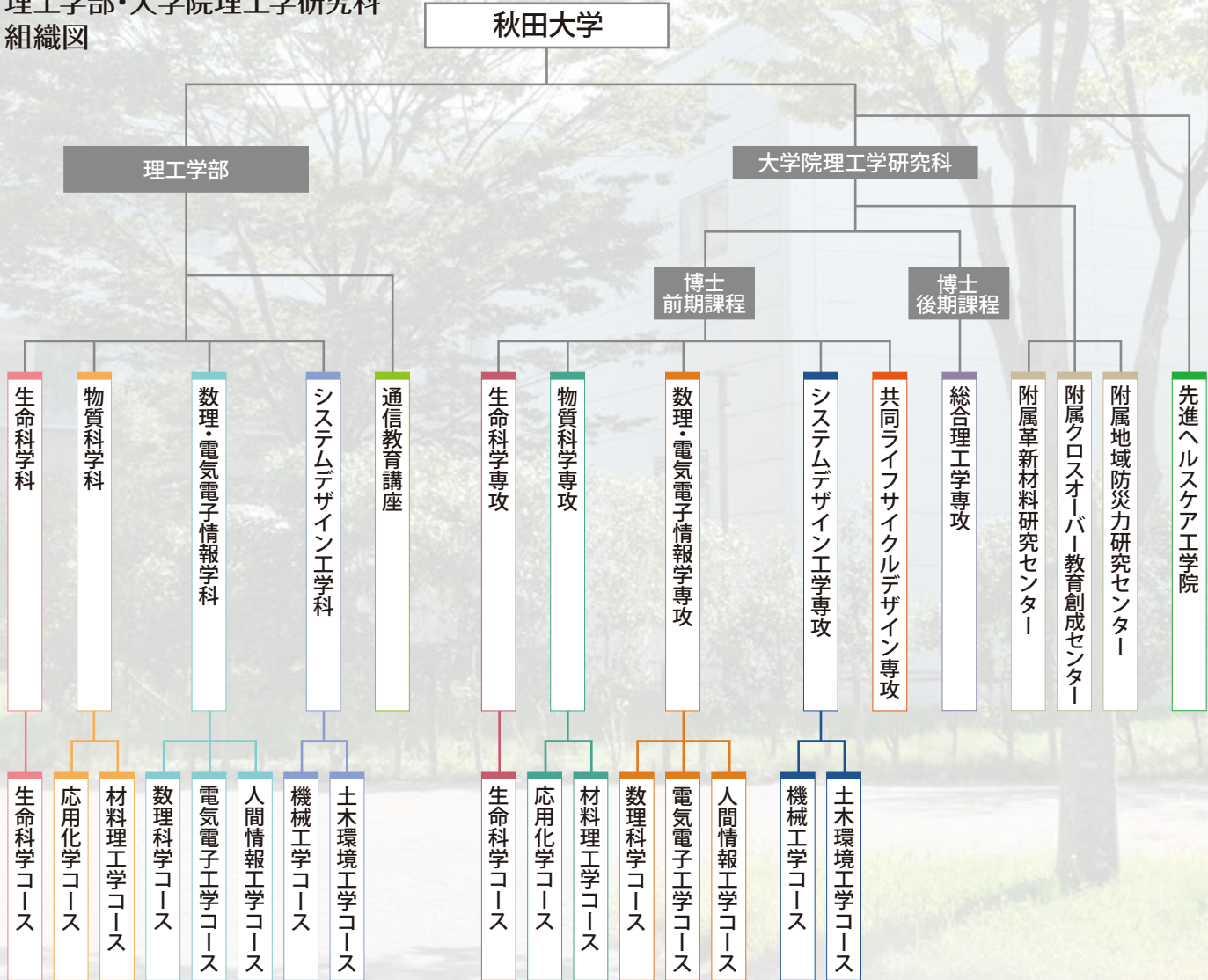


理工学部長
理工学研究科長 山村 明弘

私たちの社会は第4次産業革命と呼ばれる技術革新の時代を迎えており、生産設備、流通、消費者を結ぶ「つながる経済」や「つながる産業」が社会を変革していくと予想されています。今後の科学技術では深い専門性だけではなく、AI(人工知能)、IoT(モノのインターネット)、データサイエンスを活用して様々な分野の概念や手法を統合して新しい価値を創出する総合的な能力が必要になっています。理工学部ではまず、各分野の基礎をしっかりと身に付けることを目指します。そして大学院において複数の分野の知識・技能を融合し新たな価値を生み出すエンジニアリングデザイン能力を養成していきます。秋田大学では「学生第一」を理念のひとつとして掲げており、一人一人の学生の個性に応じた指導を実施し、深い専門性と幅広い視野を持ち第4次産業革命を牽引できる人材を育成します。

秋田は風光明媚で風土色豊かな地域です。実直で真面目な人が多く、新しく来た人でも温かく迎えてくれる懐の深さがあります。日本でもユニークな有形・無形文化財が点在しており、ウィンタースポーツやマリンスポーツも盛んで、勉学に勤しみ知的冒険を楽しむには絶好の場所ではないでしょうか。みなさんと秋田から第4次産業革命を切り開いていけることを願っています。

理工学部・大学院理工学研究科
組織図



CONTENTS

理工学部の魅力

情報化に対応した教育への取り組み	03
「超スマート社会の情報技術人財育成プログラム」の応用研究	04
留学の勧め	05
国際交流データ	06
ALL Rooms	
入試制度・コース配属	07
クォーター制	
学・院一貫プログラム	08
キャリアサポート	09
外国人教員による理系英語教育	10
各分野で活躍! データサイエンス	

コース紹介

生命科学科 定員45名	生命科学コース	P11~14
物質科学科 定員110名	応用化学コース	P15~18
	材料理工学コース	P19~22
数理・電気電子情報学科 定員120名	数理科学コース	P23~26
	電気電子工学コース	P27~30
	人間情報工学コース	P31~34
システムデザイン工学科 定員120名	機械工学コース	P35~38
	土木環境工学コース	P39~42

附属研究施設のご案内

附属クロスオーバー教育創成センター	43
附属革新材料研究センター	44
附属地域防災力研究センター	
Campus Life	45
秋田県の観光名所	47
都道府県別学生現員・入学状況	48
学内施設のご案内	49
学生サポート	50
キャンパス案内図	

情報化に対応した教育への取り組み

～超スマート社会の情報技術人財育成プログラム～

近年の情報通信技術関連の急速な進展は、産業や社会の急速な構造変革をもたらしています。第4次産業革命や超スマート社会(Society 5.0)がうたわれる中で、戦略的に強化すべき基盤技術として、AI(人工知能)、IoT(Internet of Things)、ビッグデータ解析技術、データサイエンス技術などがあげられます。

そこで理工学部では、様々な分野の概念や手法を統合して新しい価値を創出する総合的能力を持った人材育成に必要な基礎情報教育を行う「超スマート社会の情報技術人財育成プログラム」を設置しています。

■「超スマート社会の情報技術人財育成プログラム」の流れ

1年

情報処理の技法(2単位)
情報リテラシーを習得します。

基礎情報学(1単位)
Pythonを活用した統計解析に関するプログラミング技術を習得します。

基礎AI学(1単位)
Pythonを活用した機械学習の基礎を習得します。

2年

IoTとネットワークI(1単位)
IoTの基本と構成技術・応用例を習得します。

3年

超スマート社会のプラクティス(1単位)
超スマート社会における事例(セキュリティ、医療・介護・福祉、ものづくり、防災・エネルギー、地域活性・地球資源)を習得します。

学生からの申請により
認定書を授与

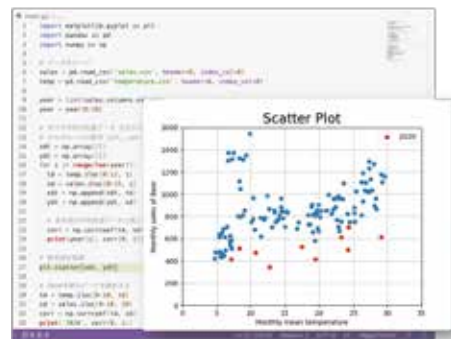
<アピールポイント>

- ・基礎的な情報技術の技能を習得することができます。
- ・リテラシーレベルの内容を体系的に学んだことが証明されます。
- ・就職活動の強みになります。

基礎情報学

現在は、IoTの普及によってIT機器以外にも身の回りの生活に関するあらゆるモノの情報を活用できるようになり、日常生活が飛躍的に豊かになっています。理工学分野の研究を行う学生にとって情報リテラシーは必須のスキルですが、情報を解析して眠っている潜在的情報を発見したり、情報を再構成して新しい価値ある情報を生み出したりする応用的なスキルも重要視されています。

基礎情報学では、基礎的な数理・データサイエンスの理解を深め、応用的な情報リテラシーを習得するために、理系文系問わず幅広い研究分野で利用されているプログラミング言語Pythonを用いて、プログラミングの基礎知識、コンピュータにおけるデータ表現、様々な分野で活用できるデータ解析技術、視認性の高いデータ可視化手法について理解を深めていきます。

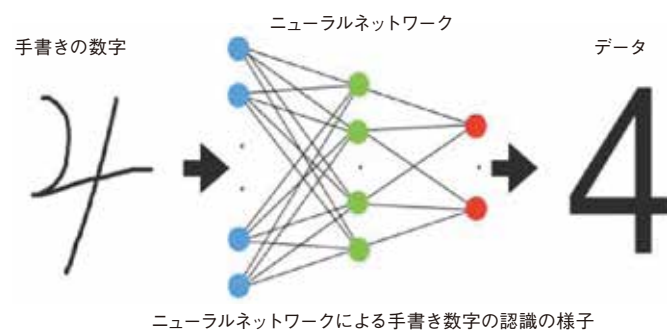


Pythonプログラミングによるデータ解析・可視化

基礎AI学

AIの歴史は長く、少なくとも60年以上前から研究が行われていたが、社会の関心を強烈に惹くようになったのはここ10年ほどのことです。最近では、AI搭載のスマートフォンやスマートスピーカーなどが登場し、一般家庭でもごく気軽にAIの恩恵を受けられる時代になりました。このような躍進の背景には、機械学習と呼ばれる分野の目覚ましい発展が挙げられます。

基礎AI学では、基礎情報学で学んだプログラミングスキルを実際に活用し、「自分でプログラムを書き、機械学習の威力を体験してみる」という実習形式の情報教育を提供し、これからの情報化社会に必要なとされる高度な情報知識を持った人材を育成していきます。具体的には、機械学習における中心的なモデルの1つであるニューラルネットワーク(NN)について基本的な仕組みから学び、Pythonを用いてNNを実装し様々なデータを処理・認識させていきます。



ニューラルネットワークによる手書き数字の認識の様子

「超スマート社会の情報技術人財育成プログラム」の応用研究

ヒトの「視線」を解析して、ヒトの「興味」を推定する

数理・電気電子情報学科 人間情報工学コース 高橋 秋典 助教

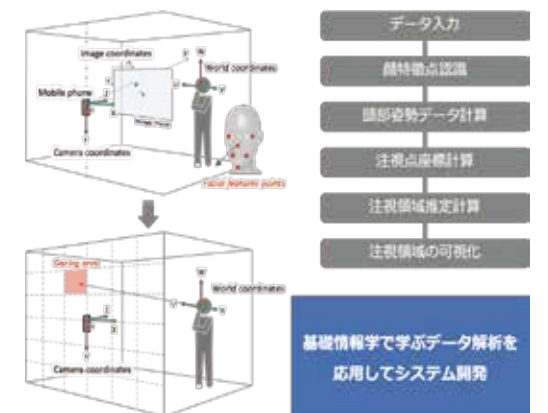
基礎情報学や基礎AI学では、コンピュータでのデータ表現から計算アルゴリズム、基礎的な統計解析プログラム、データの可視化プログラム、さらには、ニューラルネットワーク(NN)の基本的仕組みから機械学習プログラムまでを学びます。これらの情報技術に関する基礎知識は、さまざまな理工学分野の研究で応用されています。

私たちの研究室では、「観光分野に関するデータの収集・解析」をテーマに研究を行っています。観光施設における従来の来場者アンケート調査では、来場者の多くが回答しないため、回答者の性別や年齢が偏ることが問題となっていました。そこで、来場者がどんなモノに「視線を向けるのか」を定量的に解析することで、無意識に注目している部分を客観的に評価する仕組みを検討しています。現在は、美術館や博物館など広い空間を自由に動き回る不特定多数の閲覧者の視線計測に着目し、カメラ画像を用いて顔の向きから視線方向を推測する「ヘッドトラッキング」を利用した調査システムの開発を行っています。ヘッドトラッキングは、事前に用意している顔3Dモデルとカメラ画像に映った顔の特徴点から頭部姿勢を計算し、鼻頂点の方向を視線の方向ベクトルと捉え、観測平面との交点を求め、注視領域を推定します。その計測精度は眼球方向を計測する「アイトラッキング」より低くなりますが、不特定多数の視線計測には有効な技術です。

このシステムの開発言語は講義で学ぶPythonを使用していて、先に説明した基礎的プログラムを、計測装置からのデータ入力、注視点の座標計算、注視点と観測平面とのマッピング、注視領域の推定・可視化などの処理で応用しています。また、注視領域推定には顔特徴点の個人差による誤差が生じる可能性があるため、NNによる機械学習を応用した推定アルゴリズムの検討も進めています。



開発システムは、不特定多数の注視領域をリアルタイムで解析可能



計算機で解ける問題・解けない問題の境界を数理科学で明らかにする

数理・電気電子情報学科 数理科学コース 新屋 良磨 助教

コンピュータやスマートフォンで色々なことができることは、現代に住んでいる誰もが良くわかってのことでしょう。しかし、コンピュータやスマートフォンの内部がどのような構造になっていて、どのように情報を処理して動作しているか、その「仕組み」を知っている人は多くはないと思われます。

私の専門はコンピュータがどのような「仕組み」で問題を解いているのか、特に、「計算機で効率よく、かつ「厳密」に解ける問題」を明らかにするオートマトン理論と呼ばれる分野で研究を行っています。

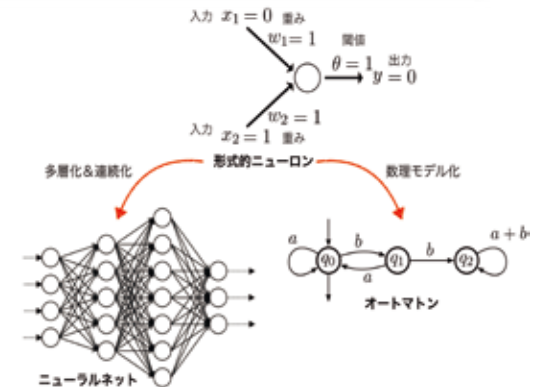
問題には色々な種類があり、

大雑把に (1) 計算機で効率よく解ける問題 (2) 計算機で解けるが非常に時間のかかる問題 (3) 計算機では原理的に解けない問題などの問題があります。

基礎AI学で学ぶニューラルネットワークは、(2)~(3)型のような問題を(ある程度厳密さを捨てて)解くのに非常に有用な技術である一方、オートマトンは(1)型やいくつかの(2)型の問題を数学的に解析する有用な道具となっています。大きく異なる両者ですが、実は脳の神経細胞(ニューロン)の電気信号のやり取りをモデル化した「形式的ニューロン」と呼ばれるものが源流となっています。

ニューラルネットワークは様々な問題に対して有効であることが知られていますが、ニューラルネットワークが「なぜ上手く計算を行うのか?」という点は明らかになっていない部分が多いです。近年では、どのように計算を行っているのか「仕組み」がわかりにくいニューラルネットワークから、振る舞いの似たより単純かつ「仕組み」がわかりやすい計算モデル(例えばオートマトン)を抽出する研究が盛んに行われています。

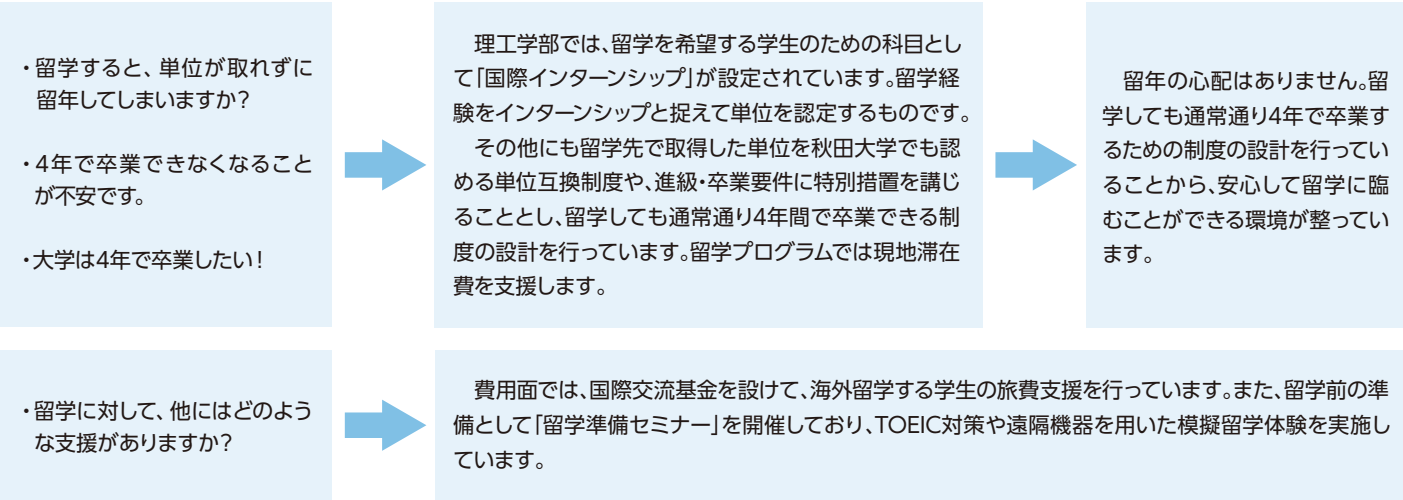
ニューラルネットとは少し異なりますが、私の最近の研究成果から(2)~(3)型の色々な問題がオートマトンである意味効率良く「近似」できることが明らかになっており、今は「どのような問題がオートマトンで効率よく「近似」できるのか」を理論的に明らかにするために研究を進めています。



留学 の 勧め

理工学部では、国際舞台で活躍する人材の育成に向けて、豊富な留学プログラムや留学しやすい環境を整えて、学生たちに世界の扉を用意しています。日本学生支援機構(JASSO)の留学支援プログラムに採択された独自の留学プログラムにより、単なる語学研修や受け身の学習ではなく、先方の大学と相談を重ね、秋田大学の要望を取り入れた実践的な理工系専門教育を現地の学生と一緒に学べる様々なプログラムがあります。

■ 留学 の 支援



- 帰国後には、留学報告会(毎年2月中旬頃)を開催しています。この報告会は、高校生や一般の方にも公開されていて、どなたでも聴講することができます。興味のある方はぜひ足を運んでみてください。
- 留学する目的は人様々で、英語を学びたい、世界中に友人を作りたい、視野を広げたい、国際感覚を身につけたい等それぞれ異なります。しかし、外国に留学し、未知の国・世界で生活するという究極の実践体験を経験することは、自分を見つめ直し、自分に自信をつける人生の中で意義深い機会となります。秋田大学理工学部は、世界の扉を開け、世界を見て世界を学びたい学生を積極的に応援していきます。

■ 留学 プログラム の 情報

※令和3年度は下記4件が採択、実施予定となっています。

プログラム名	派遣国 (大学)
ラボワーク方式で実践する最先端データサイエンス	イギリス (アストン大学)
アジアの潜在力と自身の成長を実感できるニーズ・プッシュ型PBL (Project Based Learning)教育プログラム	マレーシア(マレーシア日本国際工科院)
環太平洋サイエンスリインフォースメントプログラム	アメリカ (グアム大学)、フィリピン(フィリピン大学)
グローバルイノベータ育成プログラム	スロバキア(コメニウス大学)、ハンガリー(デブレツェン大学)

海外 留学生 の 体験 記

博士前期課程 数理・電気電子情報学専攻1年
今野 咲彩さん (スロバキア コメニウス大学 数理・物理情報学部 に留学)



私は今まで英語学習や文化交流などで1カ月未満の海外経験がいくつもありました。今回は専門科目を学ぶ3カ月間の留学で、楽しみな思いと緊張がありました。授業では学生と先生が対等な立場で議論する場面が多くあったこと、難易度が高い宿題にクラスメイトと一緒に取り組んだことが印象に残っており、学生の熱心さを感じました。また寮のルームメイトや留学生たちと交流する機会が多く、お互いの考えを共有し刺激を受けました。週末に隣国へ旅行をしたのも思い出です。多くの素敵な人々に囲まれ、自分の院進学を後押ししてくれたそんな3カ月間となりました。

国際 交流 データ

■ 留学生 受け入れ 状況

国 名	理工学部	学部研究生	学部特別 聴講学生	科目等履修生	理工学研究科	大学院研究生	合 計
中 国	35	1			24		60
マレーシア	17				2		19
ベトナム	18				3		21
韓 国	6						6
モンゴル	1						1
ザンビア					1		1
タイ	1				1		2
フィリピン			1				1
台湾		1			2		3
モザンビーク					2		2
合 計	78	2	1	0	35	0	116

■ 学術 交流 協定 校

秋田大学が国際交流協定を結んでいる海外の大学へは、「秋田大学派遣交換留学制度」を利用して本学に在籍したまま留学することができます。派遣交換留学生の中で一定の要件を満たす場合は、「秋田大学みらい創造基金学生海外派遣支援事業より往路国際運賃の一部が支援されます。



アメリカ合衆国
・モンタナ鉱物工学大学



インド
・インド科学技術研究評議会
附属・国立化学技術研究所



インドネシア
・バンドン工科大学
地球科学技術学部



韓国
・国立江原大学校
(旧三抄大学)



スロバキア
・コメニウス大学
数学・物理情報学部



タイ
・チュラロンコン大学
理学部



ジョージア共和国
・スファックス大学工学部



ドイツ
・フライベルク工科大学



ニュージーランド
・オークランド工科大学
デザイン創造学部



ハンガリー
・デブレツェン大学
情報学部



ザンビア国
・ザンビア大学 鉱山学部
・ザンビア大学 工学部



台湾
・明新科技大学工学院
・国立台湾大学
・国立彰化師範大学



中国
・遼寧行程技術大学
・中南大学
・東北大学 理学院
・清華大学化学系
・清華大学精密儀器与機械学系
・同濟大学材料科学与工程学院
・同濟大学上海市金属功能材料
開発応用重点実験室

ALL Rooms

学生による学生のための自律学習を基本理念に、留学生と日本人学生がスタッフとして参画し、英会話、TOEIC講座、English Camp、イングリッシュマラソン(一年を通した英語プログラム)のサポート、また、各種イベント等を開催しています。英語に関わる様々な活動を通じて、語学力を身につける学修支援を行い、楽しみながら英語のスキルアップを目指しています。

■ 主な 活動 (英語 学習 サポート)

- ・英会話

・TOEIC講座の開講

・English marathon
- ・各イベント
(花見・ハロウィーン・クリスマス等)

・English Camp



キャリアサポート

理工学部では、学生が卒業後に社会で活躍できるよう、積極的かつ丁寧な進路指導を目指しています。その実現のため様々な取り組みを進めています。

テクノキャリアゼミ・初年次ゼミ

入学直後の1年次前期では、自己の将来に対する具体的なイメージを描けるよう「テクノキャリアゼミ」を開講しています。また、1年次の前期に行われる「初年次ゼミ」の中では、それぞれの専門に合わせた職業観育成の講義を実施しています。大学生活を有意義に過ごし、社会人としての意識を高めるためにも非常に重要です。

進路指導担当教員

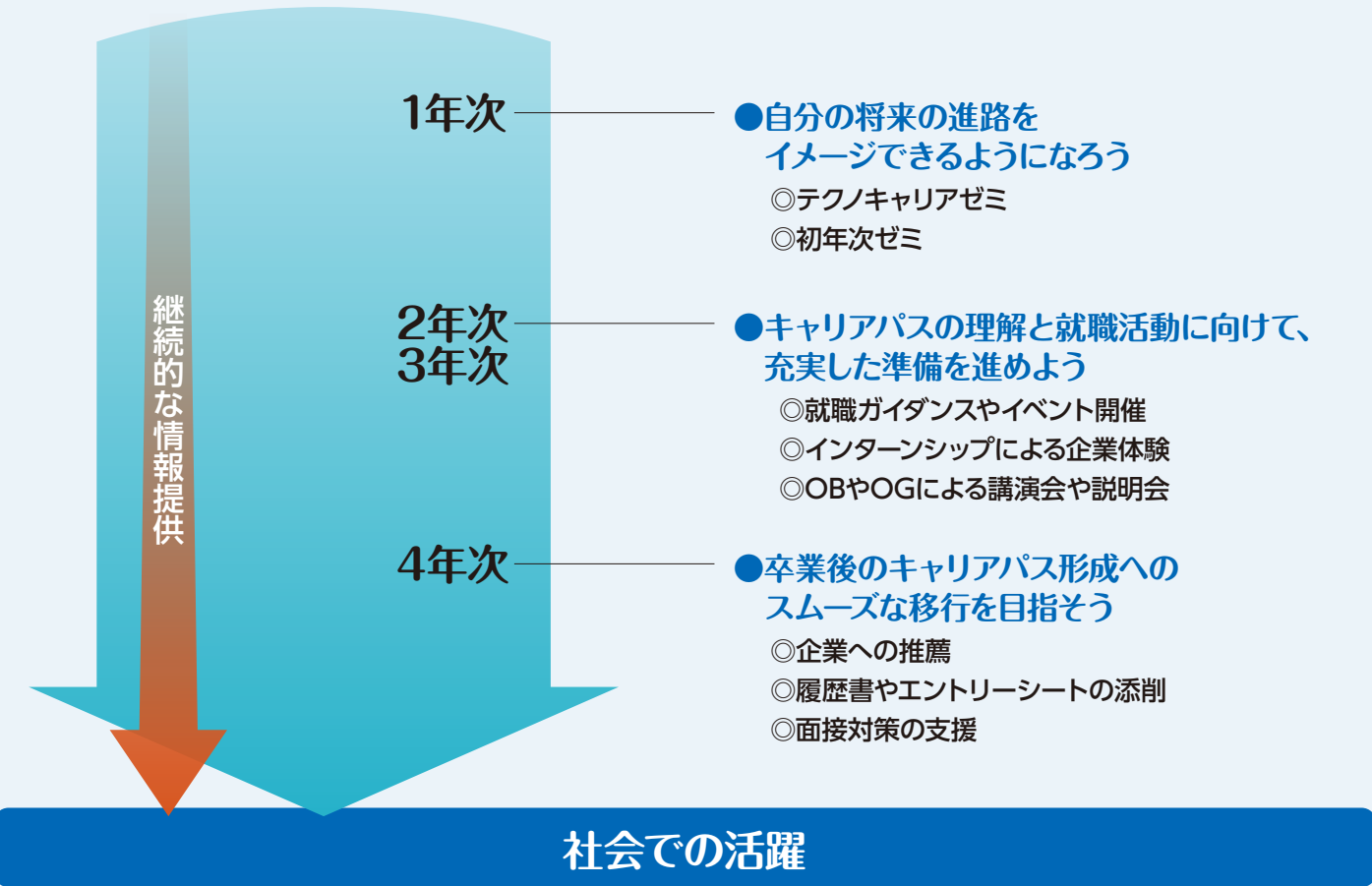
高学年においては、各コースの専門性を考慮して、それぞれのコースに進路指導担当教員を配置しています。各コース就職ガイダンスの開催、企業からの求人情報の提供、OB等による会社説明会の開催、面接指導等、就職に関する全般にわたって支援を行っています。

就職資料室

各コースに就職資料室等を設置して、求人情報、会社案内、会社説明会の案内等の情報提供を行っています。さらに、大学院への進学希望者には、専門的な知識を得るための大学院の説明や紹介を行っています。



■入学から卒業までの一貫したフォローアップ



外国人教員による理系英語教育

秋田大学理工学部では、英語教育に力を入れ、理系博士号を取得した外国人教員による理系英語を授業に組み込んでいます。

1. 楽しく学ぶ

プレゼンテーション発表やポスター作成、学生同士のインタビューなどを通して楽しい環境で学びます。

2. レベルに合わせて学ぶ

自信がない学生から、留学を目指したり研究者を志す学生まで、学生の語学力のレベルに合わせて適切な指導を行います。

3. 専門分野に関連付けて学ぶ

理工学の専門分野の英語記事を読みながらボキャブラリーや表現力を身に付けます。

外国人教員のメッセージ

博士(理学)
准教授 **Grave Ewa**

My advice to students is: don't let the years you spent studying English in high school go to waste! Instead, start using what you learned in class: read a little, write a little, prepare to speak and deliver! We'll have poster sessions, group discussions and debates - many opportunities for you to try out your English speaking skills in a low-pressure atmosphere.

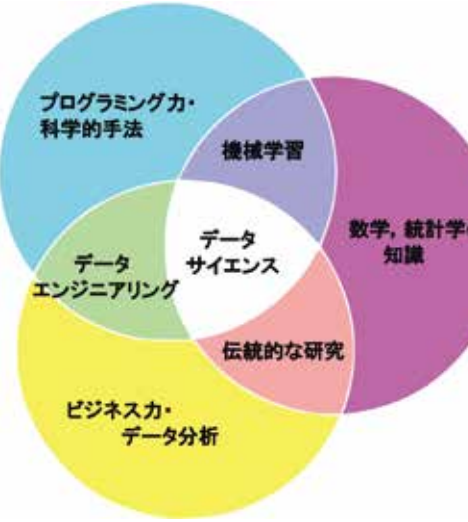
Let's continue studying English, the lifelong journey that will take you to new places, interesting people, and memorable experiences.

各分野で活躍！データサイエンス

最近、データサイエンスという言葉をよく耳にするようになりました。カッコよさそうですが、何でしょう？データサイエンスというのはデータに関する総合的な学術分野で、単純には、統計、科学的手法、データ分析などの複数の分野を駆使してデータから価値を引き出すことです。コンピュータ能力が向上し、ビッグデータと呼ばれる膨大なデータも活用対象となったことで、注目を浴びています。現代科学は膨大な情報を作り、ためられるようにしました。例えば、Facebook、Instagramには1時間に1,000万枚もの写真がアップロードされ、日々YouTubeの動画投稿数は増えています。しかし、これらのほとんどのデータは、保管されるだけです。こうした大量のデータは、世界中の組織や社会に大きな価値をもたらす可能性があります、それを引き出すにはデータの解析が必要です。そこで登場するのが、データサイエンスです。

生命科学分野ではゲノム解析による生物学的に重要な情報を得る研究が行なわれています。そして情報工学分野でのデータ解析の応用により、インターネットの検索履歴からオススメサイトが提示されています。また、これまでの科学は仮説を立てて理論を築き、実験や観測から仮説を実証することで、多くの問題を解決し発展してきました。しかし、データからシミュレーションを行い分析する計算科学が登場し、複雑で大規模な問題や困難な観測・実験に取り組めるようになりました。それにより物質科学や化学の分野では新薬の開発や新物質の発見に向けた研究が行なわれ、環境工学の分野では様々なデータから自然環境のシミュレーションを行い、その対策が模索されています。

秋田大学にはデータサイエンスに関わる授業がたくさんありますが、今年度からデータサイエンス学の授業として、特にデータ分析・多変量解析について扱う授業が増えました。今や科学の各分野で大活躍のデータサイエンス、一緒にトライしてみましょう。



生命科学コース

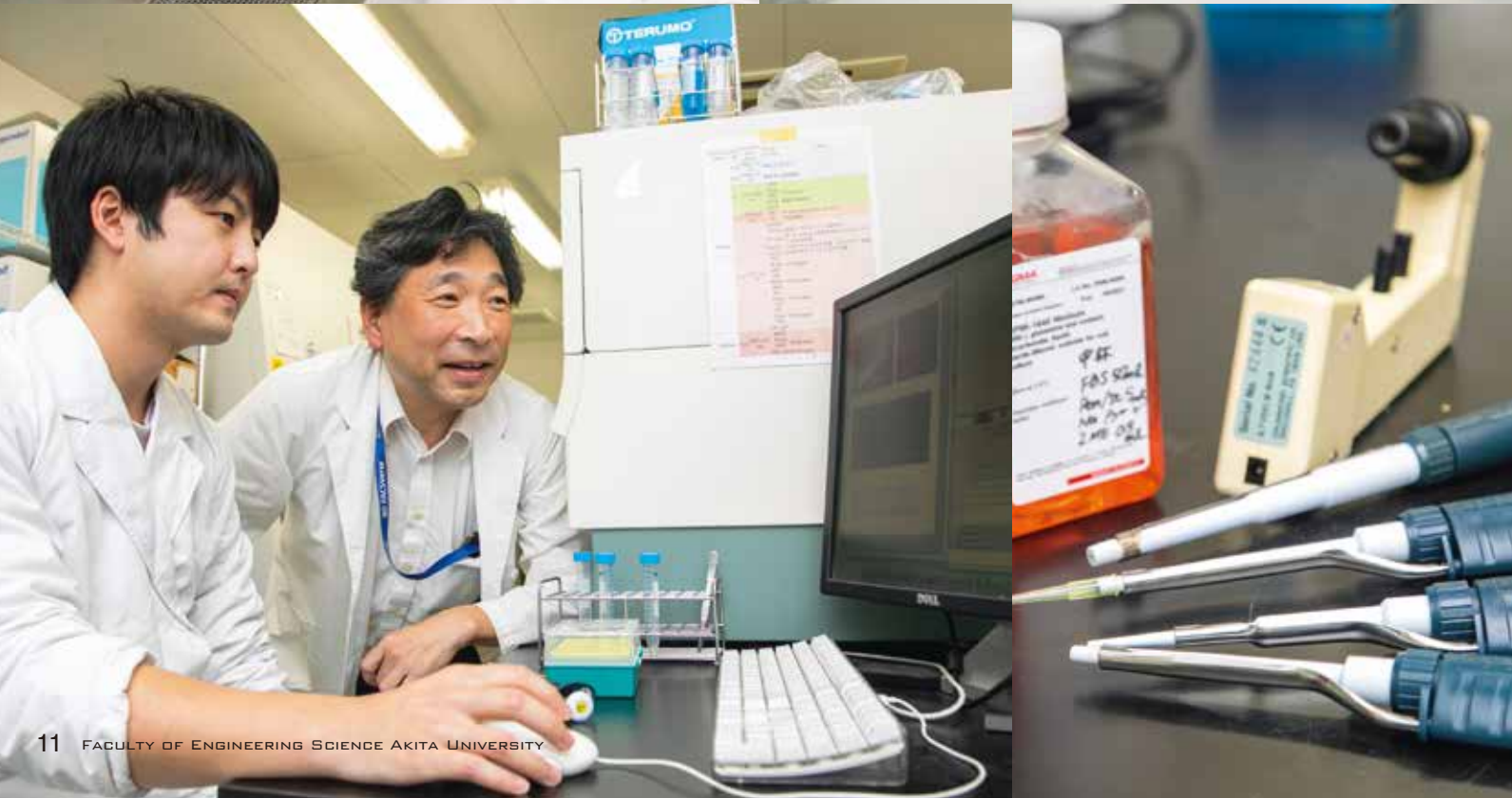
Life Science Course



▲生命科学コースの
webサイトはコチラから

こんな未来を描いている人のためのコースです

- ◎生き物のはたらく仕組みに興味がある
- ◎化学や分子生物学の研究に挑戦したい
- ◎生物機能分子の人工合成に興味がある
- ◎生命科学の知識や技術を職業に活かしたい



生物学と化学の力で生命の謎に挑む

生命科学コースの教育プログラムでは、
化学と生物学を中心とした広範かつ先端の知識と研究技術が習得可能です。
難治性疾患、増え続ける人口に対する食料生産、環境保全などの諸問題に取り組める能力を培い、
医薬品や健康食品開発等のバイオ・化学企業を始めとするあらゆる生命科学関連産業で
活躍できる人材を養成します。

コースの特徴

生命科学のフロンランナーになろう

生命科学コースでは、医薬品として期待される生物活性天然物の合成や機能性超分子の開発、環境や細胞の電気化学計測や化学分析、医療産業に重要なタンパク質の生化学・分子生物学・構造生物学的解析、生細胞イメージング、病気の原因究明や診断・治療法の開発など、多岐にわたる分野でユニークで最先端の課題を研究しています。また、共通言語である英語教育にも力をいれており、各研究室で英語論文を読む力をつけるゼミを実施しています。

カリキュラムの特徴

1年は、生命科学の基礎となる生物学、化学や情報化社会で不可欠の情報処理の基礎やAI学を含む幅広い教養を身につける教養教育科目群を開設しています。
2年から3年前期にかけては各研究分野に必要な専門知識を習得するため、生化学・分子生物学、細胞生物学を中心とする生物系専門科目と、有機化学と物理化学・分析化学を中心とする化学系専門科目を学びます。また、各専門科目に対応した学生実験も履修します。
3年後期からは、さらに研究能力を培うために各研究室に配属され卒業課題研究に取り組みます。個々の研究テーマにできるだけ長い期間取り組めるよう4年よりも早期に配属されます。また、研究情報を入手するため、外国語文献の読み方や検索法も各研究室で実地に学びます。
4年では、卒業課題研究への取り組みを通して理論的な考え方（ロジカルシンキング）のスキルやプレゼンテーション能力を身につけることにより、問題解決能力の習得を通じて研究職だけでなく様々な職業に役立つ、高い研究・開発能力を身につけます。
さらに、高い専門性を身につけ研究・開発職に就きたい学生には大学院への進学を積極的に勧めています。

取得可能な資格

- 高等学校教諭一種免許状（理科）
特定の科目・単位を修得し、卒業すること等により取得できます。
- 危険物取扱者（甲種）
化学に関連する科目を15単位以上修得することにより受験資格が得られます。

卒業生の主な進路

（最近2年間）

《就職先》

【大学院修了】JSR、WBDエウレカ社、イーピーエス、ニプロファーマ、ニプロ、新日本科学PPD、東京かねふく、警察庁、持田製薬工場、大塚化学、東洋合成工業、日本臓器製薬、秋田市役所、デクセリアルズ、東芝メモリ岩手、EPクルーズ、MCワードスペシャリティーズ、LSIメディエンス、ナリコマホールディングス、クラレノリタケデンタル、テクロプロ テクノプロ・R&D社、日油

【学部卒業】シミックファーマサイエンス、ビーアンドエス・コーポレーション、GOOD・JOB、VSN、コーサー、関東マツダ、京野アートクリニック、埼玉県警察、日本IBMソリューション・サービス、日本パリソン、日本プロセス、日本製薬、秋田三菱自動車販売、皆生温泉観光、ADJUVANT COSME JAPAN、エクイニクス・ジャパン、陸上自衛隊、盛岡臨床検査センター、東北化学薬品、ゼンショーホールディングス、いわて生活協同組合、日本食研ホールディングス、弘前大学

《進学先》

【学部卒業】秋田大学、秋田大学大学院、東北大学大学院、東京工業大学大学院、筑波大学大学院、海外の大学

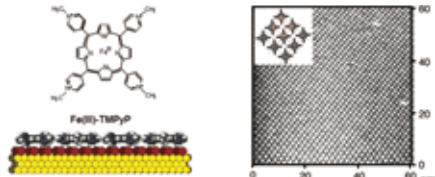
■履修モデル（2021年度入学生）※選択科目を含む。

	1年次		2年次		3年次		4年次	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
教養教育科目	■初年次ゼミ ■主題別科目 ■大学英語Ⅰ	■主題別科目 ■大学英語Ⅱ	■大学英語Ⅲ		■インターンシップⅠ	■外国語文献講読Ⅰ	■外国語文献講読Ⅱ	■外国語文献講読Ⅲ
基礎教育科目	■基礎生物学Ⅰ・Ⅱ ■基礎化学Ⅰ・Ⅱ ■基礎線形代数Ⅰ・Ⅱ ■基礎微積分学Ⅰ・Ⅱ ■情報処理の技法 ■基礎力学Ⅰ・Ⅱ	■基礎生物学Ⅲ・Ⅳ ■基礎化学Ⅲ・Ⅳ ■基礎生物学実験 ■基礎情報学 ■基礎AI学	■生体機能学Ⅰ・Ⅱ ■細胞生物学Ⅰ・Ⅱ ■分子生物学Ⅰ・Ⅱ ■生化学Ⅰ・Ⅱ ■生物有機化学Ⅰ・Ⅱ ■分析化学Ⅰ・Ⅱ ■生命物理化学Ⅰ・Ⅱ ■化学実験Ⅰ	■疾患生物学Ⅰ・Ⅱ ■細胞生物学Ⅲ・Ⅳ ■生命機能設計学Ⅰ・Ⅱ ■生体防御学Ⅰ・Ⅱ ■生化学Ⅲ・Ⅳ ■生物有機化学Ⅲ・Ⅳ ■分析化学Ⅲ・Ⅳ ■理論化学Ⅰ・Ⅱ ■生命物理化学Ⅲ・Ⅳ ■化学実験Ⅱ ■生物学実験Ⅱ ■生物学演習Ⅲ	■分子生命科学 ■分子細胞生物学Ⅰ・Ⅱ ■細胞生理学Ⅰ・Ⅱ ■生物機能有機化学Ⅰ・Ⅱ ■蛋白質化学Ⅰ・Ⅱ ■理論化学Ⅲ・Ⅳ ■生命無機化学Ⅰ・Ⅱ ■機器分析学Ⅰ・Ⅱ ■生物学実験Ⅲ ■化学実験Ⅲ	■基礎配属実験 ■基礎配属研究 ■研究者倫理学 ■生命倫理学 ■生体分子解析学 ■生体分子情報学 ■有機化学演習 ■生命電気化学Ⅰ・Ⅱ	■卒業課題研究 4年次では卒業課題研究に費やす時間が多くなります。	
専門教育科目	■秋田の環境と資源	■生命科学概論	■生物学実験Ⅰ ■生物学演習Ⅰ・Ⅱ ■テクニカルコミュニケーション					

化学系教員

生命現象に関わる分子を研究しています。分子としては、細胞内のセカンド・メッセンジャーや医薬品のような小分子から、オリゴペプチドのような中分子、生物に作らせたタンパク質のような大きなものまでが研究対象です。

ナノバイオ電極で生命科学を捉える



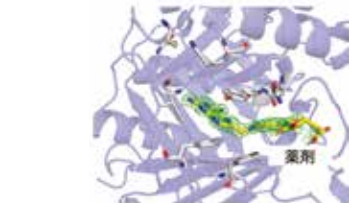
分子自己組織化が創る電極インターフェース



准教授 秋 葉 宇 一

生命機能は電子が精密に制御された分子システムです。この生命機能をナノスケールで捉えるナノバイオ電極の創成を目指します。

分子構造に基づく薬剤の作用機序解明



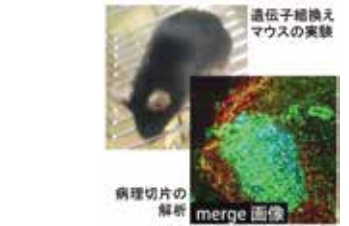
薬剤と標的タンパク質複合体のX線結晶構造



准教授 松 村 洋 寿

薬剤とその標的となるタンパク質の相互作用を分子レベルで解析することによって、薬の作用機序を明らかにする。

遺伝子制御による病気の治療法開発



教 授 足 田 正 喜

抗体を作る免疫細胞であるB細胞の生体内での分化や活性化を遺伝子工学を駆使して研究

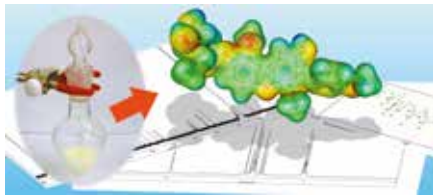
ゲノムの守護神p53と老化の関係を解明する



講 師 藤 田 香 里

生理的老化と病的老化(老化関連疾患)の違いをゲノムの守護神p53とそのアソシエーションとの関係性から探る

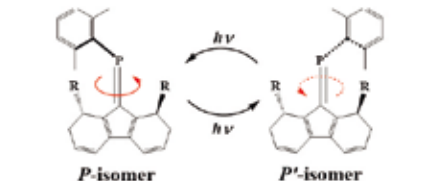
生命現象を制御する有機化合物の創成



教 授 藤 原 憲 秀

- 1) 生物活性天然物の全合成と活性機序の解明
- 2) 人工生物機能分子の開発
- 3) 有色天然物の全合成と色素機能の開発

理論計算による新規分子の設計



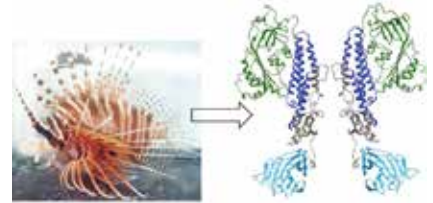
理論計算による光駆動型定速性分子回転モーター



准教授 天 辰 禎 晃

- 1) 光誘起分子回転モーターの理論設計
- 2) 内部転換に関する非断熱効果の理論的研究
- 3) 長距離型エネルギー伝達分子系の理論設計

人体に悪影響を及ぼす物質の見える化



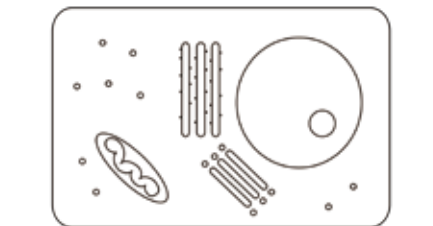
ネットイミノカサゴとその刺毒(タンパク質)の予測立体構造



助 教 桐 明 純

- 1) 魚や貝類のもつ毒(低分子化合物やタンパク質)の性状や構造、体内動態の解明
- 2) 有害な脂質のヒト体内動態の解析

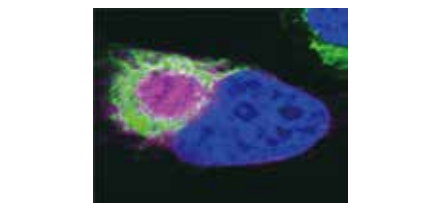
細胞生物学



教 授 久 保 田 広 志

細胞生物学に関する教育

タンパク質分解が制御する生命維持の機構解明



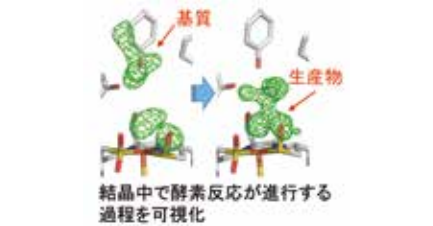
細胞は異常タンパク質を細胞骨格で隔離する



助 教 田 村 拓

ヒトの細胞が不要になったタンパク質を認識して分解する機構を解析し、生命が維持されていくメカニズムを研究しています

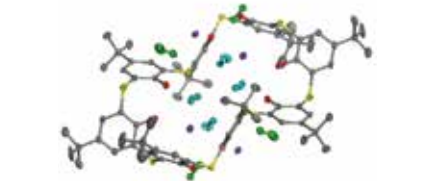
生体反応を分子レベルで解明する



教 授 尾 高 雅 文

環産業・医療用タンパク質の立体構造と機能の解明、タンパク質ナノマテリアル材料の開発

生物機能を模倣する新規分子の合成と機能解明



環状化合物金属錯体結晶構造



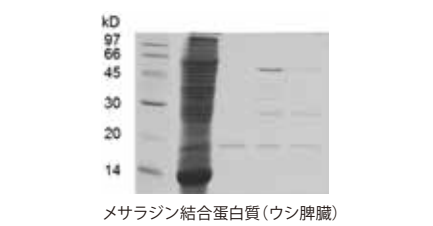
准教授 近 藤 良 彦

環状構造を利用した新規機能性分子の合成と、その機能・構造の解明

生物学系教員

生命現象を解明するため、生物が作り出す分子の細胞内での挙動を調べたり、新たな生体分子を探索したり、遺伝子工学で変異させた細胞や生物の挙動を調査したりしています。主に細胞や生物を扱う研究を展開しています。

病気と治療薬について研究し医療に貢献



教 授 涌 井 秀 樹 ②

血液・腎・リウマチ性疾患の基礎・臨床研究、温故知新創業

免疫細胞の機能的培養法の開発



助 教 本 田 晴 香

生体外で免疫細胞の特性を調べるための機能的培養法を、細胞工学や遺伝子工学を駆使して研究

注:②は2022年3月退職予定教員を示す。

Message

先輩からのメッセージ

世界の未知を切り拓く

生命科学専攻 生命科学コース
博士前期課程2年
加賀谷 夏海さん (秋田県出身)



3年後期に研究室へ配属されて以降、環境浄化への利用に向けてシアン分解酵素の構造と機能の研究に取り組み、学会など外部の場にも積極的に参加して成果を発表しています。日々発表される多くの論文を読み自分の研究へと還元していく中で、私が行っている研究もまた、将来誰かの研究の材料になり得るのだということを実感しました。携わった当初は、これまでの学習と違って解答が存在しないことに戸惑いましたが、まだ誰も知らないことを解き明かすという点や、今日に至るまで連綿と続き世界の解像度を上げてきた人類の科学活動の歩みのごく小さな一部になれることに、今は大きな価値と楽しみを感じています。

卒業生からのメッセージ

挑戦を支えてくれる場所

◎平成29年度博士前期課程修了
◎テルモ株式会社勤務
佐藤 晶子さん (岩手県出身)

先輩からのメッセージ

化学から生命現象を解明する為に

生命科学専攻 生命科学コース
博士前期課程1年
松倉 裕貴さん (青森県出身)



自分は有機化学系の研究室でアミノ酸を用いて人工ペプチドを合成し、その構造と機能を解明する研究をしています。生命科学なのに生物じゃなくて化学のことをやっているの?と思うかもしれませんが入学当初の私も同じことを思っていました。しかし、このコースで勉強を重ねるうちに、高校で不思議に思っていた内容などが、化学や物理の知識によって解消されていくことに驚きつつも、これが生命科学かと面白く思いました。私の研究対象である人工ペプチドも生体内の反応の解明や薬品開発への応用も可能なものであり、化学の分野から生物分野にアプローチしているとも言えます。より生物の知識を深めたい方はもちろん、化学、物理という視点から生物を視ることに興味がある方にもこのコースはおすすめだと私は思います。



業務内容は、動物のオベヤ、病理、細胞実験などであり、まさに本学科での学びが活かってくる仕事です。自分の関わった製品がいつか命の現場に届くと考えると、強い責任感とやりがいを感じます。入学時は漠然としたスタートを切った私でしたが、大学で多くの人と出会い、様々な経験ができたからこそ、いまの自分があると思います。皆さんも生命科学の魅力を感じながら、ぜひ新しい世界に飛び込んでみてください!

応用化学コース

Applied Chemistry Course

▲応用化学コースの
Webサイトはコチラから

こんな未来を描いている人のためのコースです

◎化学的現象の解明や自然と調和した未来物質の開発に興味がある

◎化学でエネルギー・環境問題を解決したい
◎国際的に活躍する化学技術者・研究者を目指している



化学の神秘に迫る

応用化学コースは、化学に関する基礎（理学系分野）から応用（工学系分野）までをカバーしていることが大きな特徴です。

また、環境やエネルギーに関わる諸問題への対応も伝統として受け継がれています。化学および化学技術をベースにして社会で活躍したい意欲のある学生を応援します。

コースの特徴

新しい化学技術の可能性を探る 視野の広い人材の育成。

応用化学コースでは原子・分子レベルの化学から化学を活かしたものづくりまでをカバーした教育研究を行います。天然および人工の無機材料、有機材料、エネルギーに関連した化学工学からバイオプロセスまで幅広い化学の専門分野を学びます。

カリキュラムの特徴

- 1年次は、特定の学問領域に偏らない幅広い知識を学ぶ教養教育科目を履修すると共に、理工系分野に必要な化学、物理学、数学などの基礎力を養成する基礎教育科目を履修します。
- 2年次では、物理化学、有機化学、無機化学、化学工学などに関する基礎を学び、上位学年に進むにつれて徐々に専門性の高い授業を履修します。応用化学コースでは特に実験科目も重視しており、実験をととして知識の理解と定着を図るとともに、現象を的確にとらえる目と技能を養います。
- 4年次には卒業課題研究に取り組みます。先進的な研究テーマに挑みながら課題探求能力、問題解決能力、デザイン能力を涵養します。この様なカリキュラムをととして、物質科学の幅広い基礎と高度な専門性を身につけた次の世代を担う技術者・研究者を養成します。

取得可能な資格

《卒業により取得できる免許》

●甲種危険物取扱者

化学に関する授業科目を15単位以上取得した時点から受験資格を得ることができます。

●高等学校教諭一種免許状(理科、工業)

所定の科目・単位を修得し、卒業することにより取得できます。

《卒業することにより試験の一部が免除される主な資格》

●火薬類取扱保安責任者

「火薬学」を修得して卒業した者は試験科目の一部(一般火薬学)が免除されます。

卒業生の主な進路

(最近2年間)

《就職先》

【大学院修了】ジョンソン・マッセイ・ジャパン、ニチアス、パワーテックテクノロジー秋田、ホクト、材料科学技術振興財団、アソウ・アルファ、カイジョー、テクノプロ テクノプロ・R&D社、テクノプロ テクノプロデザイン社、ヨコオ、大気社、林産業、三井金属鉱業、三菱ガス化学、信越ポリマー、東邦亜鉛、東北エプソン、東洋合成工業、日本化学、日本新金属、富士石油、佐野市役所、愛知製鋼、フーレイ、藤倉ゴム工業、日鉄鉱業、石油天然ガス・金属鉱物資源機構、コロナ、ジャトコエンジニアリング、TDK、新日鐵住金

【学部卒業】ディスコ、HOYA、JR東日本ビルテック、NOK、キオクシア、ニプロファーマ、レイズネクスト、ロンシール工業、岡三証券、沖電気工業、アルプス技研、クスリのアオキ、メイコー、財産コンサルティング、三條機械製作所、秋田新電元、富士薬品、公認会計士・税理士 堤研一事務所、秋田市役所、秋田大学、十和田おいらせ農業協同組合、小山市役所、新潟精機、新日本テクノカーボン、仙台国税局、前田製管、東部ガス、矢橋工業、秋田県庁、日本新金属秋田工場、ニプロ大館工場、中央可鍛工業、東芝、宮城労働局、ネクステージ、トラスト・テック、マクロミル、TDK、ロンシール工業、太陽誘電、野村マイクロ・サイエンス、山九プラントテクノ、関東化学、岩手県庁、ミスターフュージョン、菱輝金型工業、エヌリンクス、東京ガスライフバルTAKEUCHI、新潟県庁、東芝メモリ岩手、Hitachi Chemical (Johor) Sdn.Bhd

《進学先》

【大学院修了】秋田大学大学院

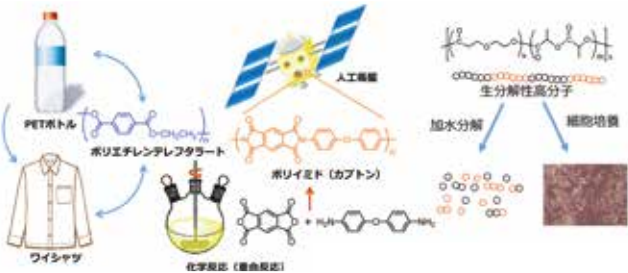
【学部卒業】秋田大学大学院、東北大学大学院、横浜国立大学大学院、静岡大学大学院

■履修モデル (2021年度入学生) ※選択科目を含む。

	1年次		2年次		3年次		4年次	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
教養教育科目	■初年次ゼミ ■主題別科目 ■大学英語I	■スポーツ理論 ■主題別科目 ■大学英語II	■主題別科目					
基礎教育科目	■基礎線形代数I・II ■基礎微積分学I・II ■情報処理の技法 ■基礎力学I・II ■基礎化学I・II ■基礎生物学I・II ■基礎物理学実験	■基礎線形代数III・IV ■基礎微積分学III・IV ■基礎情報学 ■基礎AI学 ■基礎電磁気学I・II ■基礎化学III・IV ■基礎化学実験	■多変数微積分学I・II	■基礎データサイエンスI・II				
専門教育科目	■秋田の環境と資源	■物質科学概論	■Fundamental English for Materials Science ■環境安全科学 ■有機化学I ■炭化水素化学 ■無機化学 ■物理化学I・II ■応用化学実験I ■化学演習	■移動現象論I ■反応工学I ■生物化学工学I ■有機化学II ■触媒化学 ■基礎高分子化学 ■分析化学I・II ■応用化学実験II ■化学演習	■技術英語 ■テクニカルコミュニケーション ■化学技術者の倫理 ■確率統計I・II ■電気化学 ■移動現象論II ■反応工学II ■プロセスシステム工学 ■生物化学工学II ■高分子化学I・II ■有機資源化学I・II ■機器分析学I・II ■化学熱力学I・II ■応用化学実験III ■化学工学演習I	■Active English for Materials Science ■分離工学I・II ■エネルギー化学工学I・II ■有機合成化学I・II ■有機材料化学I・II ■無機材料化学I・II ■物質情報処理学 ■応用化学実験IV ■化学工学演習II ■化学工学演習III ■創造工房実習 ■外国文献講読	■品質管理 ■環境化学工学I・II ■無機プロセス化学I・II ■実践有機化学I・II ■研究 ■プロポーザル	■卒業課題研究

有機材料化学

機能性有機材料の合成と機能解析



教授 寺 境 光 俊
機能性高分子の合成と機能評価



准教授 松 本 和 也
有機材料の合成と機能材料への応用

応用物理化学

身近な物質を素材に環境・エネルギー材料を設計する



熱を吸収する
ゲル材料



染料物質を吸着後、
吸着材を磁石で回収



教授 村 上 賢 治
炭素資源変換触媒の開発と
新規有機無機複合体の合成



助 教 中 村 彩 乃
新規凝集剤・吸着剤の開発と
その磁気分離への応用

バイオプロセス工学

生体反応を利用した機能性物質の創製とその利用



昆虫細胞による緑色蛍光タンパク質の発現とコンピューターシミュレーションによる生産挙動解析(左)および酵母における天然ゴム合成関連タンパク質の発現と局在解析(右)



助 教 横 田 早 希
遺伝子組換え技術を利用した
機能性物質の創製

反応プロセス工学

化学プロセスのインテグレーションとIoT化



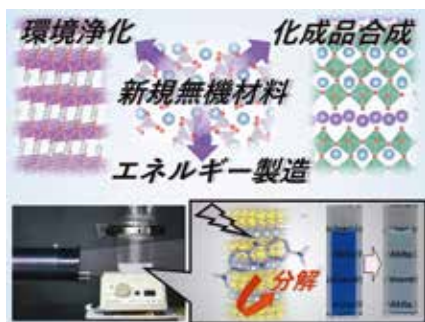
タブレット端末からの装置制御と
運転データの可視化



准教授 高 橋 博
化学プロセスの新規開発と
IoT技術による運転データの可視化

無機材料化学

環境にやさしい、環境浄化に役立つ無機材料を創り出す



光触媒による有機物の分解



教授 加 藤 純 雄
新規金属複酸化物の合成と環境
浄化材料への応用に関する研究



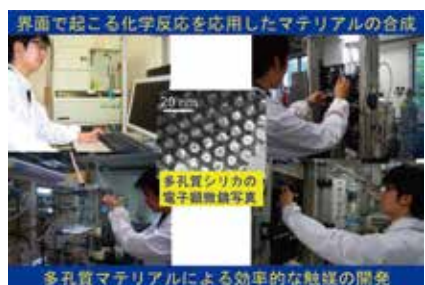
准教授 小 笠 原 正 剛
機能性多孔質材料や有機無機
複合体の調製に関する研究



助 教 齊 藤 寛 治
環境浄化・エネルギー製造に
向けた光触媒設計

界面応用化学

物質変換とエネルギー変換に関する 触媒・有機化学反応の研究



触媒や吸着剤を調製し、
その構造や性能を調べる



教授 進 藤 隆世志②
エネルギー変換触媒と
環境浄化触媒に関する研究



講 師 井 上 幸 彦
有機反応化学および機能性
高分子化学に関する研究



助 教 北 林 茂 明
チタニア/マイカ複合化光触媒の
調製とキャラクタリゼーション

エネルギー化学工学

クリーンエネルギー・資源循環型社会構築のための 化学と技術の創出



エネルギー効率が高くかつ環境負荷の少ない化学反応プロセスの開発



准教授 大 川 浩 一
超音波による化学反応を利用した
電池材料や環境浄化材料の合成に
関する研究



講 師 加 藤 貴 宏
二次資源からの有価金属
回収技術開発に関する研究

コース共通教員



助 教 山 下 剛 司
第四級オニウム塩ヒドロゲルの
膨潤挙動における四級塩構造の影響

Message

先輩からのメッセージ

化学に興味は ありますか

応用化学コース4年
石井 旭さん(秋田県出身)



高校生の頃、私は化学について大変興味を持っており、より深く学びたいと思い応用化学コースに入学しました。まさに想像していたとおり、高校よりも詳細に有機化学や無機化学について学べ、さらに実験もたくさん行うことができる環境となりました。高校生の頃の私なら、これだけのことが学べると満足であったと思います。しかし大学で化学を学んでいくと、物理化学、電気化学、触媒化学、分析化学、生物化学、化学工学・・・と、いろいろな学ぶ分野が広がり、化学に対する興味は増すばかりです。応用化学コースでは化学について、深く学ぶことができますが、英語、物理や数学なども学びますので、幅広い知識を身につけることができます。

卒業生からのメッセージ

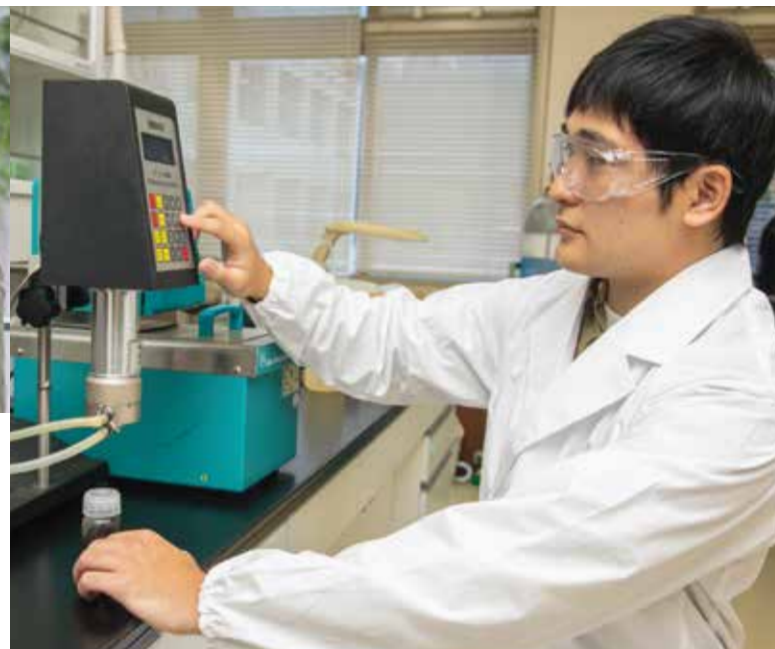
知的好奇心が研究・ 開発の源泉！！

◎平成24年度 工学資源学研究科博士後期課程修了
◎平成16年度10月 株式会社アイコムテクノロジー入社
◎平成22年度4月 TDK株式会社入社

佐藤 洋さん(岩手県出身)



私は電子部品メーカーで全固体リチウムイオン二次電池の開発を行っています。2004年に10数人のベンチャー企業に入社し、当時の社長に「積層セラミックコンデンサーの技術を使って全固体電池を作れ」と指令を下されてから15年間、一貫してこの開発に携わっています。2020年、世界初の充放電可能なSMD(Surface Mount Device)タイプのオールセラミックス全固体電池「CeraCharge™」の開発と事業化が認められ、米国セラミックス協会からRichard M. Fulrath Awardを受賞しました。



私はラグビー部に所属して活動しています。もちろん大学では勉学に取り組むことが基本ですが、他学部の人と一緒に、主体となって部をまとめながら、課外活動に励むことは貴重な経験であり、私の生活を充実したものにしてくれています。大学生ならではの生活を楽しみながら、化学を学んでみませんか？



皆さんに伝えたいメッセージは、「知的好奇心が研究・開発の源泉」だということです。何かを作りたい、知りたいと思う気持ちが行動の原動力になり、研究・開発を成功に導きます。もちろんそれが一人では、知識や経験が不足しており、また心が折れそうになる時もあります。しかし、大学には先生を始め、先輩や仲間たちがいます。皆さんには大学という様々な知が結集した場所で、有意義な学生生活を過ごして頂きたいと思います。

材料理工学コース

Materials Science and Engineering Course

▲材料理工学コースの
webサイトはコチラから

こんな未来を描いている人のためのコースです

- ◎材料の性質や機能を支配する不思議を解明してみたい！
- ◎光・磁気・反応性などの先端機能材料の開発にチャレンジしたい！
- ◎エネルギーや環境などの問題に挑戦する技術者や研究者になりたい！



材料とは、社会に直接役立つ物質のこと…

材料理工学コースでは、

- (1) 地球環境や社会基盤を支える金属、セラミックス、半導体などの機能材料に関わる深い知識と教養を身につけ、
- (2) 研究・開発および生産技術を前進させる能力を備え、
- (3) 豊かな地域の創生、国内・国際社会の発展に貢献できる人材を養成することを目指します。

コースの特徴

先端機能材料を開発し、人間社会を豊かにする

材料理工学コースでは、原子配列や電子状態などのナノスケールレベルの現象から材料の性質が生まれる仕組みを学んだ後、その仕組みに基づいて発現するマクロスケールレベルの材料の物理的・化学的性質を学ぶという、段階を踏んだ教育プログラムを構成しています。また、今日の社会が直面するエネルギー、環境などの問題に対応するため、従来型の材料工学をさらに進めて、ナノサイエンス・ナノテクノロジーの開発手法を積極的に取り入れながら、次世代先端材料やレアメタルなどの希少元素に代わる代替材料の開発を推進するための教育研究活動を実践しています。

カリキュラムの特徴

材料理工学コースは、大学等で実施されている技術者教育プログラムの質を評価・保証する「JABEE(ジャビー)」が認めた教育プログラムとなっています。1年次では、材料分野の方向性や学習の動機付けを行います。また、広い視野や考え方を養うため教養科目を学ぶとともに、数学、物理学、化学、外国語などの基礎科目を学びます。2年次では、材料分野の基礎として、ナノからメソスケールでの材料の構造、物性に関する科目を学びます。3年次では、材料の構造、機能、現象の解析法や理論に関する科目を学び、基幹産業や先端科学分野を支える専門知識を習得します。国際コミュニケーション能力を養成するため、外国人教員の英語による専門講義も取り入れています。4年次では、研究プロポーザル、卒業課題研究を通じ、専門分野での基本的なものの見方・考え方を身に着けます。また、自ら課題を設定し、解決のために仮説を立てて実行する力や表現力を養います。

取得可能な資格

●高等学校教諭一種免許状(理科、工業)

所定の科目・単位を修得し、卒業すること等により取得できます。

●技術士・技術士補

卒業すること等により、試験の一部が免除されます。

●危険物取扱者

所定の科目・単位を修得すること等により受験できます。

●火薬類取扱保安責任者

所定の科目・単位を修得し卒業すること等により、試験の一部が免除されます。

卒業生の主な進路

(最近2年間)

《就職先》

【大学院修了】JFEテクノリサーチ、JFEスチール、NOK、TDK、YKK AP、アイシン・エイ・ダブリュ、ミネベアミツミ、愛知製鋼、リケン、神戸製鋼所、日本発条、富士通セミコンダクタ、日新製鋼、プレス工業、トーカロ、京セラ、UACJ、スズキ、新日鐵住金、日立製作所
【学部卒業】JFE建材、トーヨーカネツ、ナバック、ミネベアミツミ、IHI、シーエックスアール、ツガミ、トーキン、ライターム、角館芝浦電子、高田工業所、三菱電機、秋田県教育委員会、秋田県庁、小木曽工業、昭和電線ホールディングス、青森オリンピック、太平洋電業、東海理化電機製作所、東芝エレベータ、東洋アルミニウム、東洋刃物、日研トータルソーシング、日本年金機構、東日本旅客鉄道秋田支社、インターフェイス、アイザック、ダイヤテックス、オフィス21、東海旅客鉄道、カンセツ、青森芝浦電子、NOK、NTTフィールドテクノ、青森県庁、都築電機、東邦金属、ミスターフュージョン、追分ファーム、竹田設計工業

《進学先》

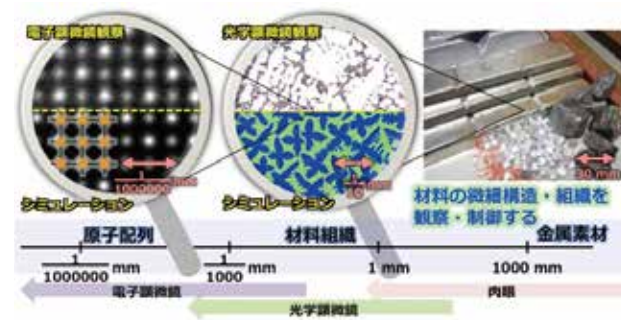
【大学院修了】秋田大学
【学部卒業】秋田大学大学院、北海道大学大学院、筑波大学大学院、新潟大学大学院、奈良先端科学技術大学院大学

■履修モデル (2021年度入学生) ※選択科目を含む。

	1年次		2年次		3年次		4年次	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
教養教育科目	■初年次ゼミ ■主題別科目 ■大学英語Ⅰ	■スポーツ理論 ■主題別科目 ■大学英語Ⅱ	■主題別科目 ■Fundamental English for Materials Science			■外国文献講読 ■Active English for Materials Science	■テクニカルコミュニケーション	
基礎教育科目	■秋田の環境と資源 ■基礎線形代数Ⅰ・Ⅱ ■基礎微積分Ⅰ・Ⅱ ■情報処理の技法 ■基礎力学Ⅰ・Ⅱ ■基礎化学Ⅰ・Ⅱ ■基礎生物学Ⅰ・Ⅱ ■基礎物理学実験	■物質科学概論 ■基礎線形代数Ⅲ・Ⅳ ■基礎微積分Ⅲ・Ⅳ ■基礎情報学 ■基礎数学 ■基礎電磁気学Ⅰ・Ⅱ ■基礎化学Ⅲ・Ⅳ ■基礎化学実験	■環境安全科学 ■多変数微積分Ⅰ・Ⅱ ■基礎データサイエンスⅠ					
専門教育科目			■材料物理学 ■構造解析学 ■分子物理学 ■応用物理基礎 ■物理化学Ⅰ ■材料組織学 ■製図基礎	■弾性体力学 ■金属材料Ⅰ ■セラミック材料学 ■固体化学 ■構造物質科学 ■結晶強度学 ■物理化学Ⅱ ■電磁気学 ■量子論概論 ■材料工学実験Ⅰ ■技術者倫理	■電子材料学 ■材料化学プロセス学 ■加工プロセス学 ■金属材料Ⅱ ■材料電気化学 ■材料評価学 ■固体物理学 ■表面科学 ■光物性科学 ■材料工学実験Ⅱ ■材料工学特別講義Ⅰ	■機能材料学 ■機能表面工学 ■機能無機材料学 ■材料プロセス学 ■エネルギー変換材料学 ■計算材料科学 ■材料工学実験Ⅲ ■材料工学特別講義Ⅱ ■創造工房実習 ■地域産業論	■研究プロポーザル ■品質管理	■卒業課題研究

材料組織・構造制御学分野

電子顕微鏡やシミュレーションを駆使した
組織・構造制御に関する研究



金属材料中の多様な微細構造・組織

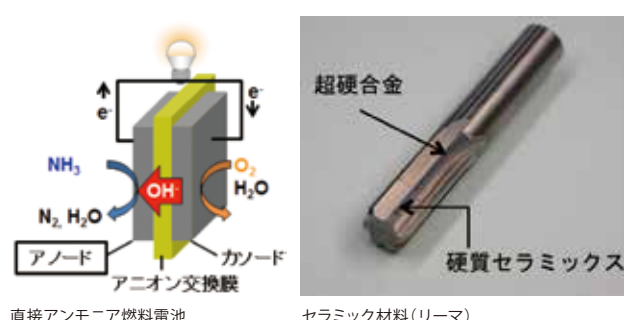
教授 齋藤 嘉一
電子顕微鏡を利用した合金の
組織・構造解析に関する研究

准教授 梶 千修
金属・合金の凝固の
シミュレーションに関する研究

講師 肖 英紀
金属・合金の原子構造と
物性研究

エネルギー・セラミック材料分野

燃料電池、高温超伝導および
硬質セラミック材料に関する研究



教授 林 滋生
微粒子プロセスを用いた
機能性無機材料の創製

准教授 魯 小葉^②
酸化物高温超伝導材料の開発

准教授 仁野 章弘
硬質セラミック材料の
機械的性質に関する研究

講師 高橋 弘樹
燃料電池や電解セルの
電極材料の開発

表面工学・材料設計学分野

機能性表面の創製、表面現象の解明、
材料設計に関する研究



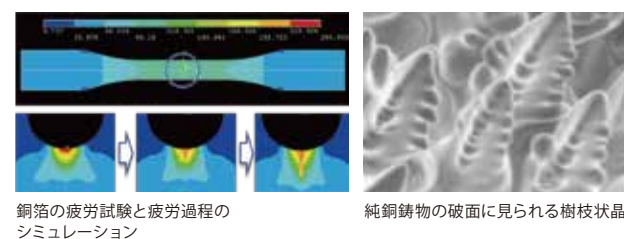
溶融塩電析法によるコーティングと酸化による保護皮膜の生成

准教授 佐藤 芳幸
電子状態計算による
高温材料設計

准教授 福本 倫久
各種センサーによる
高温酸化測定法の確立

材料加工プロセス学分野

高精度変形シミュレーション技術や新規製造技術を
応用した材料およびその加工法の高度化に関する研究



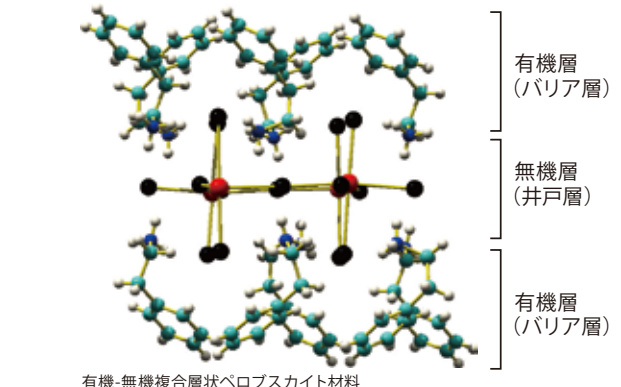
教授 大口 健一
材料の変形シミュレーション
に関する研究

講師 後藤 育壮
鋳物の高性能化に関する
研究

助教 福地 孝平
相変態材料を活用した工業
材料の昇温抑制法の開発

物性・機能材料科学分野

無機、有機、金属材料の構造・サイズ制御による新規機能性材料の開発



講師 辻内 裕
有機分子と半導体を用いた分子エレクトロニクスデバイスの開発

講師 河野 直樹
放射線計測を目的とした蛍光体材料の開発

講師 長谷川 崇
革新的な磁性金属材料の開発

Message

先輩からのメッセージ

私たちの暮らしを
支える材料

材料理工学コース3年
中野 貴斗さん(岩手県出身)



皆さんが普段使っている多くのものは材料からできており、
私たちの生活は材料によって支えられています。材料はそれぞ
れ異なった機能や特性を持ちますが、使用する環境などによっ
ては長所にも短所にもなり得ます。様々な処理を施し機能や特
性を改善することで、製品などに利用できます。

材料理工学コースでは、ものづくりにおいて重要な材料につ
いての幅広い学習を通して専門知識を身につける事ができま
す。材料の研究・開発は社会に役立ち、私たちの暮らしをより豊
かなものにしてくれます。
私たちの暮らしを支える材料について学び、これからのものづく
りを一緒に支えていきましょう！

先輩からのメッセージ

材料の魅力

材料理工学コース3年
夏井 杏奈さん(秋田県出身)



私たちの身の周りにあるほとんどのものは、そのはたけに
適した材料で作られています。より良い材料を開発することで、
ものの特性を格段に良くしていくことができる材料理工学。そ
れらについて多くの知識や経験をえられるのが、この材料理
工学コースです。

材料理工学コースでは、数学や物理、化学など、多面的な学
習を通じて材料工学に関する基礎的な知識を得ることができ
ます。より専門的な講義では、合金材料やセラミック材料自体
の開発から、材料に力や熱を加えることで起こる変化など、自
分の興味が惹かれるテーマをきっと見つけられるはずです。

私たちと一緒に材料の世界へ飛び込んでみませんか？



卒業生からのメッセージ

チャレンジへの後押し

◎平成21年度 材料工学科卒業
◎平成23年度 材料工学専攻修了
◎秋田県産業技術センター
瀧田 敦子さん(茨城県出身)



私は秋田県産業技術センターで研究員として働いています。
企業・大学との共同研究や依頼される試験を通し、課題を抱
える企業の技術支援を行っています。

大学・大学院では材料力学を専門とし、数値シミュレーショ
ンで新しい強度評価手法を開発する研究に取り組んでいまし
た。社会人になってからは非破壊検査、溶接、レーザー熱処理
と専門分野外にも自分のフィールドを広げる必要がありまし
た。新しい分野へのチャレンジは二の足を踏んでしまいがち

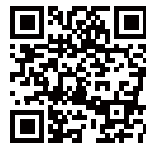
ですが、こういう局面で助けになっているのが材料理工学コ
ースでの学びです。材料の構造や精製、評価・観察手法など
を広く学ぶことができ、講義や卒論・修論研究を経て材料力
学や熱力学、冶金学、X線、情報処理などの知識を習得で
きました。新しいことに取り組むとき、あの時に見た、聴いた
といった経験があると心強いものです。

社会人となった今、学生時代に学んだ材料工学は新しい分
野にチャレンジする後押しになっています。

注:②は2022年3月退職予定教員を示す。

数理科学コース

Mathematical Science Course



▲数理科学コースの
webサイトはコチラから

こんな未来を描いている人のためのコースです

- ◎数学や物理の持つ純粋科学の美しさや不思議さを楽しみたい
- ◎人工知能(AI)の開発やデータ分析を通して社会に貢献したい
- ◎自然の原理や仕組みについて深く知りたい
- ◎粘り強く考えることの大切さ、楽しさを中学生、高校生に伝えたい



数学、物理学、コンピュータサイエンスを学びたいなら…

数理科学は、数学、物理学、自然の原理や仕組みを探究するだけでなく、幅広く応用されて、社会や産業を支えています。

数理科学を学び、基礎に立ち返り問題解決を図る能力を養うことができます。

また、高等学校、中学校の教員(数学)となり、地域の理数教育の向上に貢献することもできます。

コースの特徴

数理科学コースは、知を持って

これからの社会を切り拓く人材を育てます。

数理科学を体系的にじっくりと学ぶことを通して、これまでに得られたデータや知見から問題点を見出し、論理的に分析し、革新的なアイデアを提案し、責任を持って検証するという能力を養います。この能力は、研究者として、AIやデータ分析技術の開発者として、また、後輩を育てる教育者として、社会を切り拓く力となります。

カリキュラムの特徴

- 数学の伝統的な3分野(代数学、幾何学、解析学)に加え、離散数学とデータサイエンス、理論物理学(量子力学、量子情報)、計算機科学(計算論、情報セキュリティ)を含む数理科学を体系的に学べます。
- 少人数教育を実践します。学生と教員の距離が近く、アットホームな雰囲気の中で学習することができます。
- 外国人教員が英語で行う専門科目もあります。
- 数理科学実験、3年次セミナー、研究プロポーザル、卒業課題研究などを通じて、自分で考えて学ぶ、という経験を十分に積むことができます。

取得可能な資格

●中学校・高等学校教諭一種免許状(数学)

所定の科目・単位を修得し、卒業すること等により取得できます。

卒業生の主な進路

(最近2年間)

《就職先》

【大学院修了】日立産業制御ソリューションズ、プログレス・テクノロジーズ、電力計算センター、日立ソリューションズ東日本、富士通エフサス、トラベルデザイン、東北電力、マーベラス、学校法人盛岡大学附属高等学校、TDK、ローランド
【学部卒業】PSP、学校法人盈進学園 東野高等学校、学校法人秀明学園 秀明栄光高等学校、エイジェック、ジャパンネット、メイズ、ユアテック、ユードム、航空自衛隊、東日本旅客鉄道、福島県大沼郡金山町役場、宮城県柴田郡柴田町役場、北日本コンピューターサービス、北都銀行、プライムハウス、秋田銀行、PwC あらた有限監査法人、トヨタマップマスター、宇都宮地方検察庁、SUBARU、山形県庁、みちのくコカ・コーラボトリング、青森銀行、インテジテクノスフィア、リソナグループ、シオステクノロジー、三菱電機ビルテクノサービス、ニプロ医工、シイエスエス、東京国税局、臨海、行政システム

《進学先》

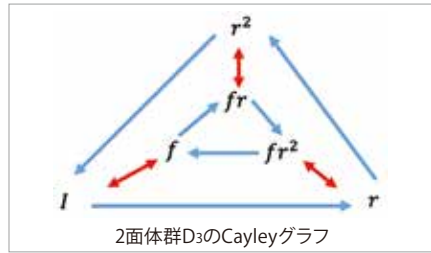
【大学院修了】秋田大学大学院
【学部卒業】秋田大学大学院

履修モデル (2021年度入学生) ※選択科目を含む。

	1年次		2年次		3年次		4年次	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
教養教育科目	■初年次ゼミ ■主題別科目 ■大学英語Ⅰ	■スポーツ理論 ■主題別科目 ■大学英語Ⅱ	■主題別科目 ■大学英語Ⅲ	■Java and Mobile Applications ProgrammingⅠ・Ⅱ	■テクニカルコミュニケーション ■プロジェクト実践Ⅰ・Ⅱ ■数理科学実験 ■環と加群	■TOEIC演習 ■インターンシップⅠ ■数学、計算機科学 ■理論物理学セミナー ■情報セキュリティⅠ・Ⅱ ■データサイエンスⅠ・Ⅱ	■外国文献講読 ■研究プロポーザル ■卒業課題研究	
基礎教育科目	■基礎線形代数Ⅰ・Ⅱ ■基礎微積分Ⅰ・Ⅱ ■情報処理の技法 ■基礎力学Ⅰ・Ⅱ ■基礎化学Ⅰ・Ⅱ	■基礎線形代数Ⅲ・Ⅳ ■基礎微積分Ⅲ・Ⅳ ■基礎電磁気Ⅰ・Ⅱ ■基礎情報学 ■基礎AI学 ■基礎物理学実験	■多変数微積分Ⅰ・Ⅱ	■基礎データサイエンスⅠ・Ⅱ	■計算論Ⅰ・Ⅱ ■位相幾何学Ⅰ・Ⅱ ■解析学Ⅲ・Ⅳ ■複素解析Ⅰ・Ⅱ ■確率統計Ⅰ・Ⅱ ■応用力学Ⅰ・Ⅱ ■量子力学Ⅲ・Ⅳ ■物理化学概論Ⅰ・Ⅱ ■数値計算Ⅰ・Ⅱ ■機械学習Ⅰ・Ⅱ	■多様体 ■微分方程式Ⅰ・Ⅱ ■熱統計力学Ⅰ・Ⅱ ■量子力学Ⅰ・Ⅱ ■物理化学概論Ⅰ・Ⅱ ■超スマート社会のプラクティス		
専門教育科目	■秋田の環境と資源 ■テクノキャリアゼミ	■数理・電気電子情報学概論	■集合と論理 ■初等整数論Ⅰ・Ⅱ ■組合せ数学Ⅰ・Ⅱ ■連続性の数学 ■データ構造とアルゴリズムⅠ・Ⅱ ■基礎電気回路Ⅰ・Ⅱ	■形式言語論Ⅰ・Ⅱ ■群論Ⅰ・Ⅱ ■グラフ理論Ⅰ・Ⅱ ■位相空間論Ⅰ・Ⅱ ■解析学Ⅰ・Ⅱ ■電磁気学Ⅰ・Ⅱ ■解析力学Ⅰ・Ⅱ ■量子情報科学Ⅰ・Ⅱ ■データ構造とアルゴリズムⅢ・Ⅳ ■IoTとネットワーク				

離散系数学分野

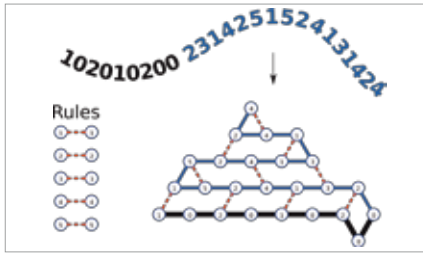
代数学・離散数学は数の概念、対称性、順列・組合せ、アルゴリズムを研究対象としています。
コンピュータサイエンスとの関連も深く、形式言語理論、情報セキュリティ、AIなどを研究対象としています。



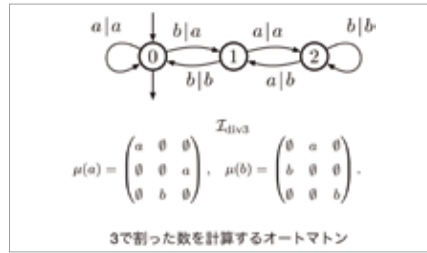
2面体群D₃のCayleyグラフ



教授 山村 明弘
組合せ群論と代数的半群論、
情報セキュリティ、ゲーム・パズルのアルゴリズム



准教授 ファゼカス ゾルト シラード
Combining computation, geometry and combinatorics:
construction of shapes with Ori-tatami systems based on co-transcriptional
RNA folding.



助教 新屋 良磨
「オートマトン」と呼ばれる計算モデルの
代数的・組合せ論的性質の研究

連続系数学分野

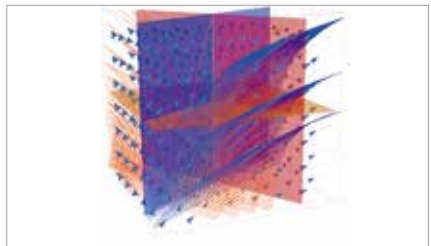
曲線、曲面や、さらに高次元の図形の形やその応用を調べる
幾何学系の研究分野、その図形の上で連続的に変化する関数や
ベクトルの様子やその応用を調べる解析学系の研究分野です。



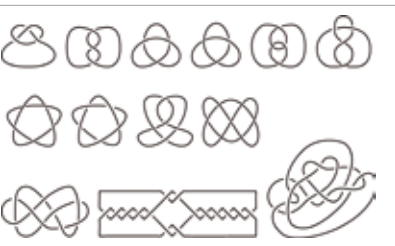
教授 河上 肇
逆問題の数学的研究。
例えば、物体の内部の未知の形状を、
観測データから推定する問題は逆問題



准教授 小林 真人
高次元のかたちを投影を使って探る
研究(可視化)。写真はドーナツ面による
投影の観察モデル



講師 中江 康晴
3次元空間の層状の構造(葉層構造)を
用いて、空間の性質を調べる研究。
図はアノソフ流とその安定/不安定葉層構造



助教 橋爪 恵
位相幾何学、特に結び目理論、
低次元トポロジー

数理科学コース学生の 海外留学の様子



Message

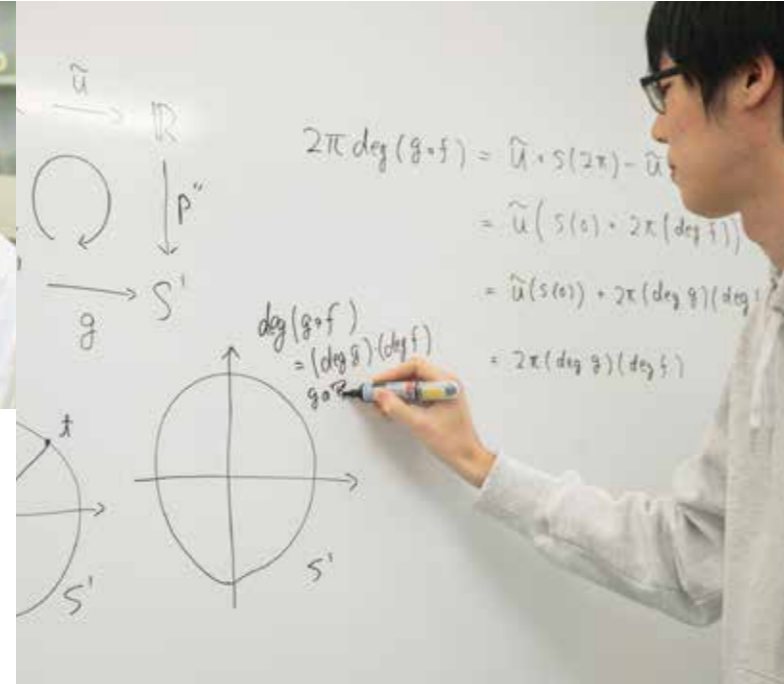
先輩からのメッセージ

数理科学を楽しむ

数理科学コース3年
竹之内 一真さん(新潟県出身)

私が数理科学コースで学んできて強く感じたことは、数学や物理学などは密接に関わり合っているということです。数学の各分野間でのつながりはもちろん、物理学を学ぶ際にも数学の概念を用いることで複雑な現象の理解を助けてくれたり、より簡潔に記述できたりと数学を用いる場面が数多く現れます。各分野のつながりを楽しむということも数理科学を学ぶ醍醐味の一つではないかと思います。

大学での数学や物理学は高校の時よりも抽象的になり、計算をして答えを出すというよりも証明などの理論的なことが多くなり、一筋縄ではいかないことも多く、初めは戸惑うこともあると思います。しかし、それを乗り越えて、悩んでいたことを理



解できたときはとても楽しさや達成感を感じることができます。数理科学コースでは、数学や物理学が好きな人々と共に切磋琢磨することができます。数学や物理学と向き合い、楽しんでみたい方は是非数理科学コースへお越しください。

卒業生からのメッセージ

数理科学コースで 高めた自分の可能性

◎令和元年度 数理・電気電子情報学科卒業
◎株式会社日立ソリューションズ東日本
星 魁人さん(栃木県出身)

私は大学院でオートマトン理論というものを研究していました。この研究はコンピュータを数学的にモデル化したもので、アルゴリズム等を理論的に扱います。研究の経験からアルゴリズムやプログラムに興味を持ち、現在はシステムエンジニアとして働いています。

入学当初の私は「数学のこんな分野を研究したい」といった目標は無く、数学をもっと勉強したいという理由で数理科学コースを選びました。数理科学コースでは主に数学、物理、プログラミングを学びます。数学だけでも代数学、幾何学、解析学…と学ぶ分野がたくさんあります。数理科学コースの講義で扱う内容は幅広く、様々な分野について一通り学ぶこ

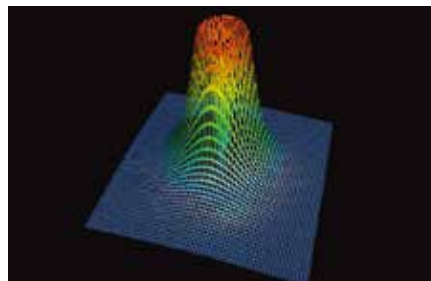
とができます。私はたくさんの講義に参加し、これをやりたい!と思った内容を見つけ、大学院まで進んで研究活動を行いました。最終的には、国際研究集会で論文を発表することができるようになり、大学で自分の可能性を高めることができた実感を持つことができました。

先ほど書いたように数理科学コースでは様々な講義を受けることができます。そのため、自分はこれをやりたいと思えるものが見つかることができるコースだと思っています。皆さんもぜひ数理科学コースを目指して、自分の可能性を高めてみてはどうでしょうか?

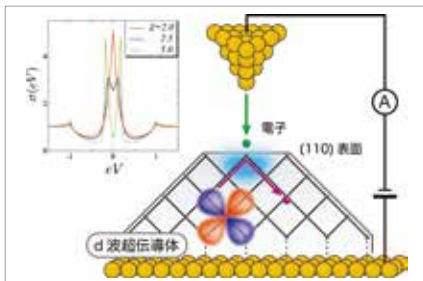


理論物理学分野

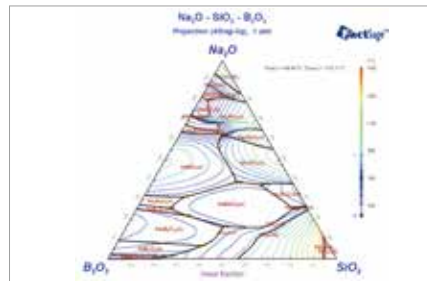
理論物理学とは、対象となる物理系を模した数理模型を考え、その解析を通じて様々な現象や効果を予測・説明することを目的とする分野です。



教授 小野田 勝
周期構造中の波の奇妙な振る舞いを
幾何学的な観点から研究。
図は波の幾何学的特性を可視化した例



准教授 田沼 慶忠
異方超伝導体表面や渦などで形成される
量子力学的束縛状態が及ぼす物理や
その応用などを、数理的に研究



准教授 菅原 透
高温物性学と計算熱力学の研究。
1000℃以上の温度で融けた酸化物の
反応を熱力学的に予測する

電気電子工学コース

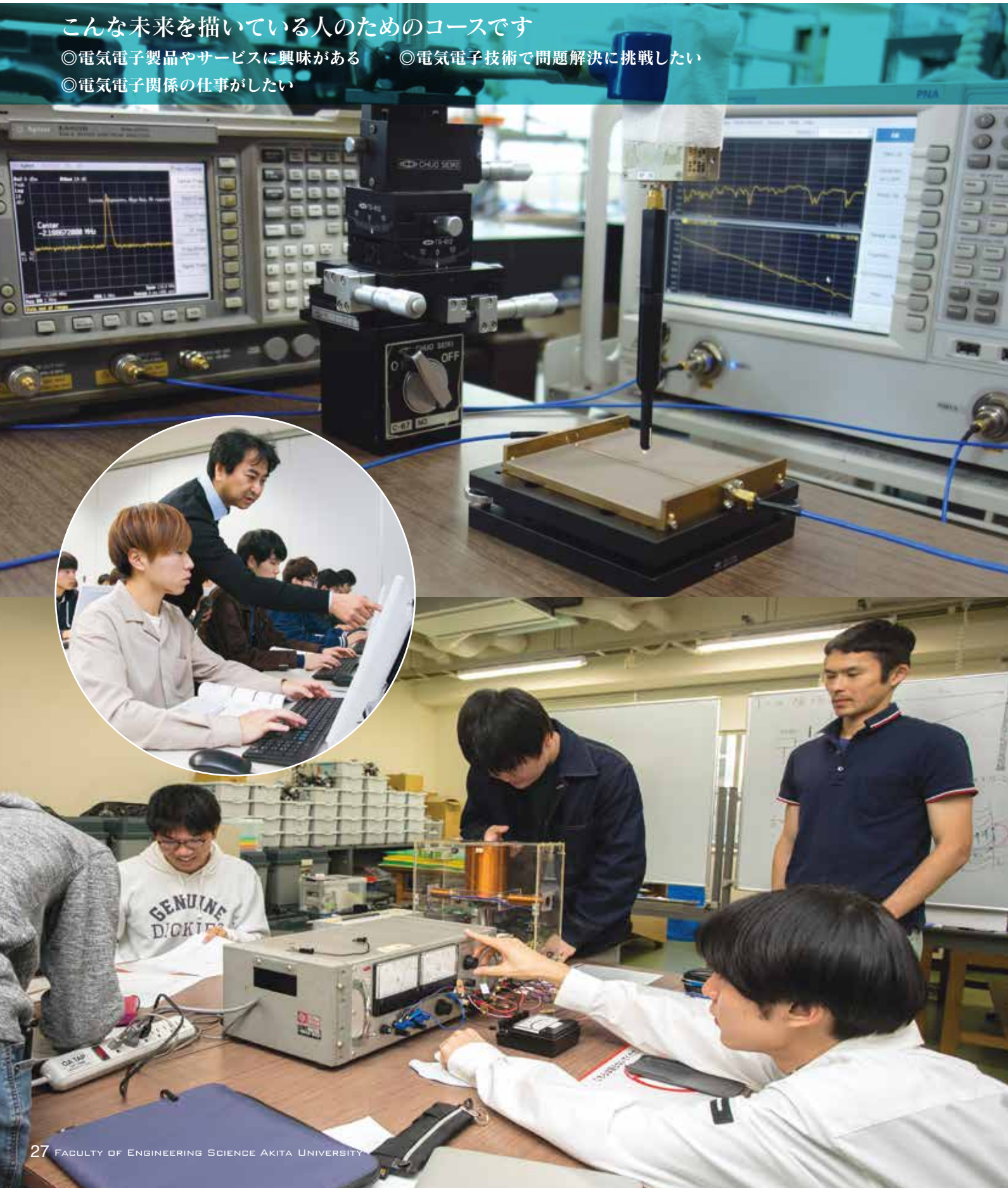
Electrical and Electronic Engineering Course



▲電気電子工学コースの
webサイトはコチラから

こんな未来を描いている人のためのコースです

- ◎電気電子製品やサービスに興味がある
- ◎電気電子技術で問題解決に挑戦したい
- ◎電気電子関係の仕事がしたい



超スマート社会Society5.0を新しいエレクトロニクスでつくる

- (1) 再生可能エネルギーや省エネ - Smart Grid & Energy
- (2) デジタル機器の小型化 - Wearable & Embedded
- (3) 知的で安全な乗り物やシステム - Intelligent & Secure System
- (4) モノのネット接続 - 5G & IoT

コースの特徴

電気電子工学コースでは、

- ◎次代を担う発電・蓄電技術や電気機器の省エネ技術
- ◎最先端部品で産業に貢献する光・磁気・電子デバイス技術
- ◎暮らしを豊かにする情報通信・信号処理技術
- ◎安全安心な社会を支える自動制御技術や超音波診断技術などの知識と応用能力を身につけ、地域および国際社会の発展に貢献できる人材を育成します。

カリキュラムの特徴

- 1～2年次で数学、物理、英語、情報処理、プログラミングなどの基礎知識を身に付けます。
- 3年次で電力工学、光・磁気・半導体デバイス工学、情報通信工学、制御工学などの電気電子工学の基盤知識をアクティブラーニングを積極的に取り入れた講義と実習・実験で学びます。
- 4年次で技術者倫理、研究プロポーザル、卒業課題研究などを通じて社会人に必要とされる倫理観、コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力、問題発見・解決能力などを高めます。

取得可能な資格

- 高等学校教諭一種免許状(理科、工業)
所定の科目・単位を修得し、卒業すること等により取得できます。
- 第1級陸上特殊無線技士、第2級海上特殊無線技士
所定の科目・単位を修得し、卒業することにより取得できます。
- 電気主任技術者
所定の科目・単位を修得し、卒業後所定の実務経験を経ること等により取得できます。
- 電気通信主任技術者、火薬類取扱保安責任者
所定の科目・単位を修得し、卒業すること等により、試験の一部が免除されます。
- 第二種電気工事士
所定の科目・単位を修得し、卒業すること等により、筆記試験が免除されます。

卒業生の主な進路

(最近2年間)

《就職先》

【大学院修了】キオクシア岩手、東北電力、アルプスアルパイン、Tianma Japan、滝澤鉄工所、JUKI 産機テクノロジー、グローバル電子、コニカミノルタ、ジェイテクト、村田製作所、TDK、インスペック、オリンパスデジタルシステムデザイン、シャープ、トヨタ自動車東日本、パナソニックITS、SUBARU、京セラ、三菱電機ビルテクノサービス、昭和電線ホールディング、東日本電信電話、日本アビオニクス、ニプロ大館工場、ミネベアミツミ秋田事業所、太平洋セメント、三菱自動車エンジニアリング、セイコーエプソン、日本原燃、ミネベアミツミ、北海道旅客鉄道、キオクシア、ファナック

【学部卒業】東北電力、Tianma Japan、新生テクノス、JUKI 産機テクノロジー、アルプス技研、ヒラテ技研、コムニク、DXC Technology、アドソル日進、ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング、ミツミ電機、宇都宮市役所、オカムラ、サンデー、ジェイアールシステム・エンジニアリング、シグマソリューションズ、デイス、メイテック、中電シーティーアイ、東北芝浦電子、経済産業省、東北経済産業局、国土交通省東北地方整備局、秋田県総合公社、秋田県庁、秋田市役所、水戸証券、大仙市役所、帝都自動車交通、東京農業大学第二高等学校、東芝デバイス&ストレージ、東日本旅客鉄道、日鉄テックスエンジ、裕幸計装、SMBコンシューマーファイナンス、アルプスアルパイン、NECネットワーク・センサ、日立ソリューションズ東日本、トヨタ自動車東日本、三栄ハイテックス、経済産業省、リコー ITソリューションズ、関電工、東海旅客鉄道、ダイハツ工業、酒田共同火力発電、京セラコミュニケーションシステム、四国旅客鉄道、八戸市役所、北日本計装、しなの富士通、ワタケン、秋田銀行、市立横手病院

《進学先》

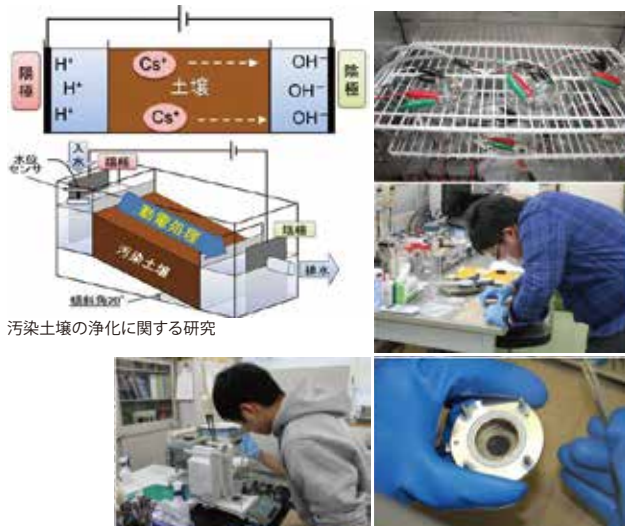
【大学院修了】秋田大学大学院
【学部卒業】秋田大学大学院、北海道大学大学院、東北大学大学院

履修モデル (2021年度入学生) ※選択科目を含む。

	1年次		2年次		3年次		4年次	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
教養教育科目	■初年次ゼミ ■主題別科目 ■大学英語Ⅰ	■スポーツ理論 ■主題別科目 ■大学英語Ⅱ	■主題別科目 ■大学英語Ⅲ	■Practical Introduction to ElectronicsⅠ・Ⅱ	■テクニカルコミュニケーション ■電気電子工学実験Ⅱ	■電気電子工学実験Ⅲ	■電気電子技術者の倫理 ■研究プロポーザル ■外国文献講読 ■電気材料学 ■量子エレクトロニクス ■音響エレクトロニクス ■超高速エレクトロニクス ■パワーエレクトロニクス ■集積情報回路学 ■電動機応用システム工学 ■電気応用工学 ■衛星通信工学 ■数理計画法 ■品質管理 ■電気法規・施設管理	
基礎教育科目	■基礎線形代数Ⅰ・Ⅱ ■基礎微積分Ⅰ・Ⅱ ■情報処理の技法 ■基礎力学Ⅰ・Ⅱ ■基礎化学Ⅰ・Ⅱ	■基礎線形代数Ⅲ・Ⅳ ■基礎微積分Ⅲ・Ⅳ ■基礎電磁気Ⅰ・Ⅱ ■基礎情報学 ■基礎AI学 ■基礎物理学実験	■多変数微積分Ⅰ・Ⅱ	■電気電子工学実験Ⅰ ■応用数学Ⅰ ■電気磁気学Ⅲ ■電子物性工学Ⅲ・Ⅳ ■電気回路学Ⅲ・Ⅳ ■電子回路学Ⅰ ■計算機プログラミングⅡ	■電気材料学 ■光エレクトロニクス ■応用情報計測工学 ■情報通信Ⅰ・Ⅱ ■電子制御システム工学 ■信号処理システム工学 ■電力システム工学 ■高圧工学 ■システムプログラムⅠ・Ⅱ	■電気電子工学実験Ⅲ		
専門教育科目	■秋田の環境と資源 ■テクノキャリアゼミ	■数理・電気電子情報学概論	■電気磁気学Ⅰ・Ⅱ ■電子物性工学Ⅰ・Ⅱ ■電気回路学Ⅰ・Ⅱ ■電気計測システム工学 ■計算機プログラミングⅠ ■創造工房実習 ■データ構造とアルゴリズムⅠ・Ⅱ	■計算機システム学 ■電気制御 ■データ構造とアルゴリズムⅢ・Ⅳ ■IoTとネットワークⅠ・Ⅱ	■制御システム工学 ■制御機器工学 ■電力工学 ■数値計算	■システムプログラムⅠ・Ⅱ		

電気系エネルギー・電動化分野

持続可能な社会の実現に貢献する電気エネルギーの発生・変換・貯蔵、ヒトと環境に関わるエンジニアリングデザイン、知的な電気機器や制御システムの設計と開発に関する教育・研究



汚染土壌の浄化に関する研究

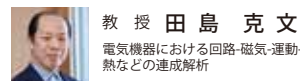
リチウムイオン電池の高性能化に関する研究



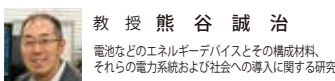
小形モータ制御システム
小形モータの制御法や各種システムへの応用を研究しています。
将来はロボット制御などに用いられます。



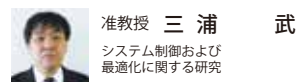
シミュレーションによる
電気機器設計と開発
高効率・高性能な電気機械
の設計・開発を行っています。
省エネや温室効果ガスの排
出量削減が期待されます。



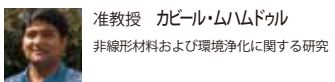
教授 田島 克文
電気機器における回路・磁気・運動・熱などの連成解析



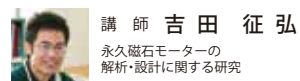
教授 熊谷 誠治
電池などのエネルギーデバイスとその構成材料、それらの電力系統および社会への導入に関する研究



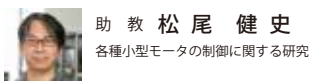
准教授 三浦 武
システム制御および最適化に関する研究



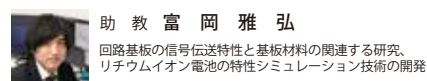
准教授 カビール・ハムドゥル
非線形材料および環境浄化に関する研究



講師 吉田 征弘
永久磁石モーターの解析・設計に関する研究



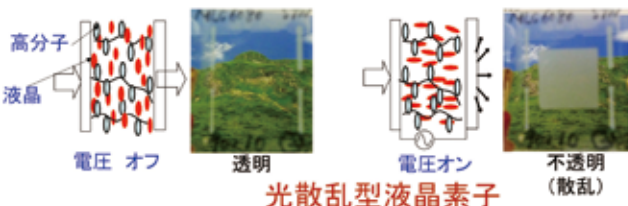
助教 松尾 健史
各種小型モータの制御に関する研究



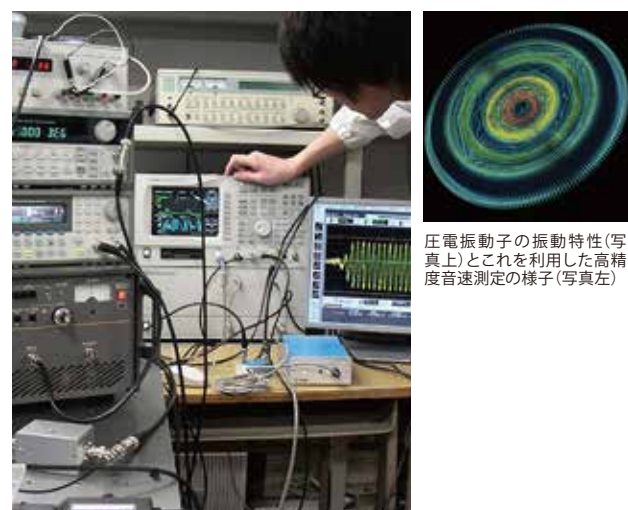
助教 富岡 雅弘
回路基板の信号伝送特性と基板材料の関連する研究、
リチウムイオン電池の特性シミュレーション技術の開発

電子系デバイス・計測分野

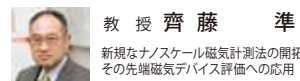
高速大容量情報通信や高齢化社会に寄与できる磁気デバイス、光学・光電変換デバイス、高周波電磁デバイスなど電子デバイスの開発やセンシング、信号処理、情報解析、診断技術の高度化に関する教育・研究



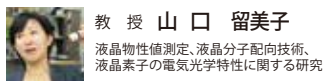
スマートガラスへの応用



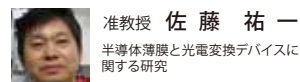
圧電振動子の振動特性(写真上)とこれを利用した高精度音速測定の様子(写真左)



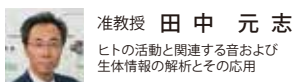
教授 齊藤 準
新規なナノスケール磁気計測法の開発とその先端磁気デバイス評価への応用



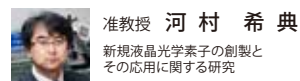
教授 山口 留美子
液晶物性値測定、液晶分子配向技術、液晶素子の電気光学特性に関する研究



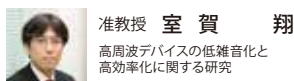
准教授 佐藤 祐一
半導体薄膜と光電変換デバイスに関する研究



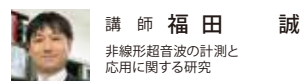
准教授 田中 元志
ヒトの活動と関連する音および生体情報の解析とその応用



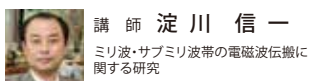
准教授 河村 希典
新規液晶光学素子の創製とその応用に関する研究



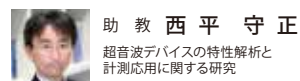
准教授 室賀 翔
高周波デバイスの低雑音化と高効率化に関する研究



講師 福田 誠
非線形超音波の計測と応用に関する研究



講師 淀川 信一
ミリ波・サブミリ波帯の電磁波伝搬に関する研究



助教 西平 守正
超音波デバイスの特性解析と計測応用に関する研究

Message

先輩からのメッセージ

1～2年次の授業を振り返って& 高校生の皆さんに伝えたいこと

電気電子工学コース4年

松坂 愛美さん (岩手県出身) 伝法谷 莉南さん (青森県出身) 檜山 日和さん (秋田県出身)

「基礎物理学」、「基礎数学」などの基礎科目は高校で学んだことを復習すると同時に、より高度な内容を「なぜそうなるか」という原理の理解に重点をおいて教えていただき、今後の応用に役立つ内容だったと思います。「情報処理の技法」や「計算機プログラミング」でコンピュータの使い方やプログラミングの基礎を学習しました。コンピュータ言語に慣れていないため四苦八苦しましたが、トライ&エラーを繰り返してプログラムを作る経験は強く記憶に残っています。

実験・実習では「基礎物理学実験」で物理現象を実験によって理解し、「創造工房実習」では少人数の班で皆で協力し合っ

卒業生からのメッセージ

身近な電気電子工学の世界について

◎平成27年度 電気電子工学コース卒業
◎平成29年度 博士前期課程修了
◎東北電力ネットワーク株式会社
小柳 駿介さん (秋田県出身)



現代の生活では欠かすことのできない PC やスマートフォン等からは電磁界が放射されており、相互に影響を与えないよう設計されています。私は、そんな身近な電子機器の中で、LED 電球から放射される電磁界について低減を行う研究をしていました。大学での講義や研究はとても身近なところで活かされていることを実感でき、感動したことを覚えています。現在は、送電線の建設・保守を行なっておりますが、その際にも電磁界について検討する場面があり、大学で得た知見を活かして業務に励んでいます。



人とコミュニケーションをとって他の班と競い合うこの実習は他の講義・実験にはない楽しさがありました。

内容がより高度になる専門科目も、先生方が丁寧に講義してくださるため、安心して授業を受けることが出来ました。

勉強は高校や中学と違いとても難しく大変なのは確かですが、受身ではなく自ら考えて取り組むようにすれば自分に力が付くと実感できました。



入学当初は、漠然と、社会の役に立つ仕事をしたいと考えていましたが、電気電子工学はその道筋を明確に示してくれたと思います。皆さんも、電気電子工学コースで自分の道筋を見つけてみては如何でしょう？

人間情報工学コース

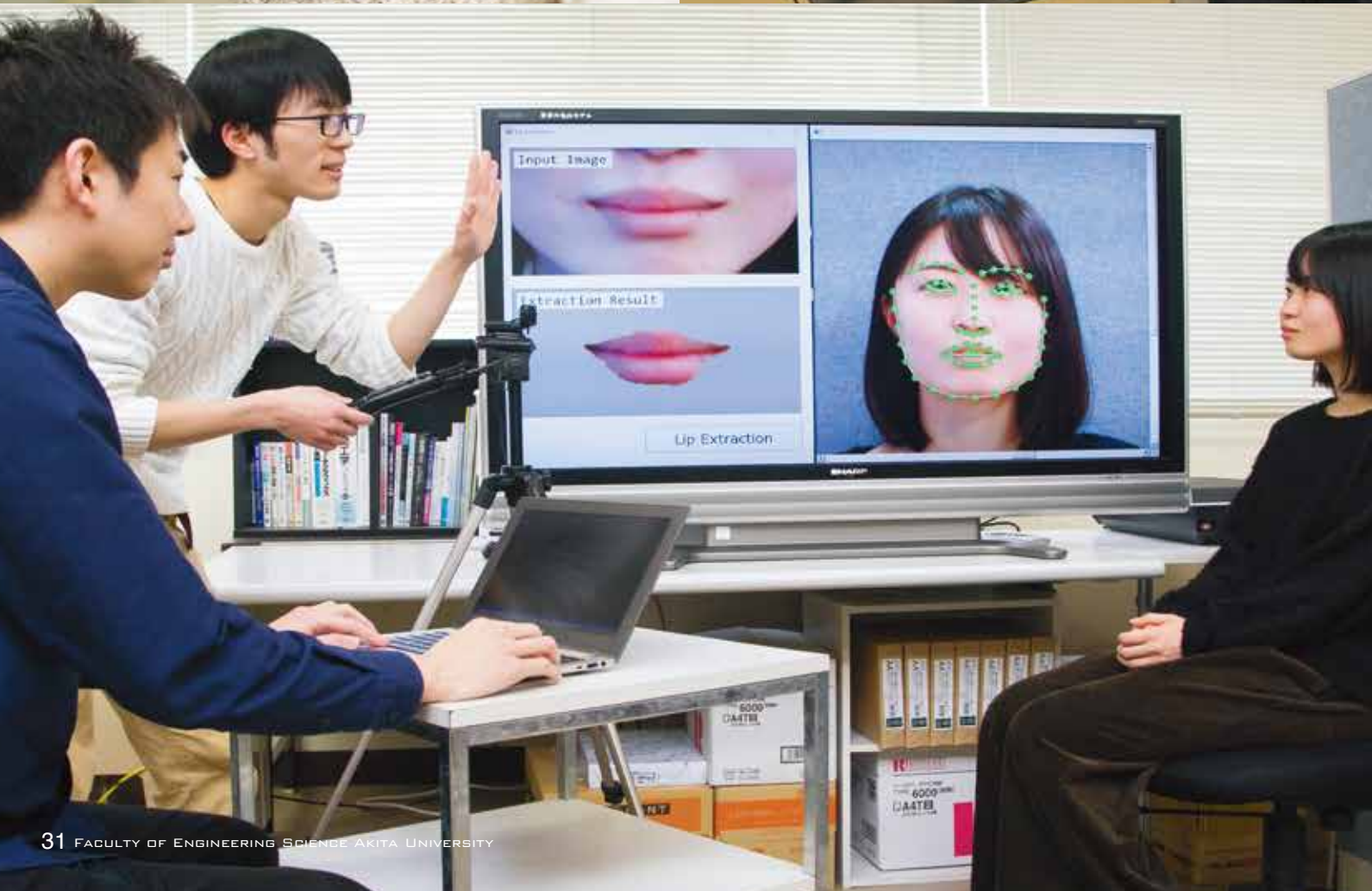
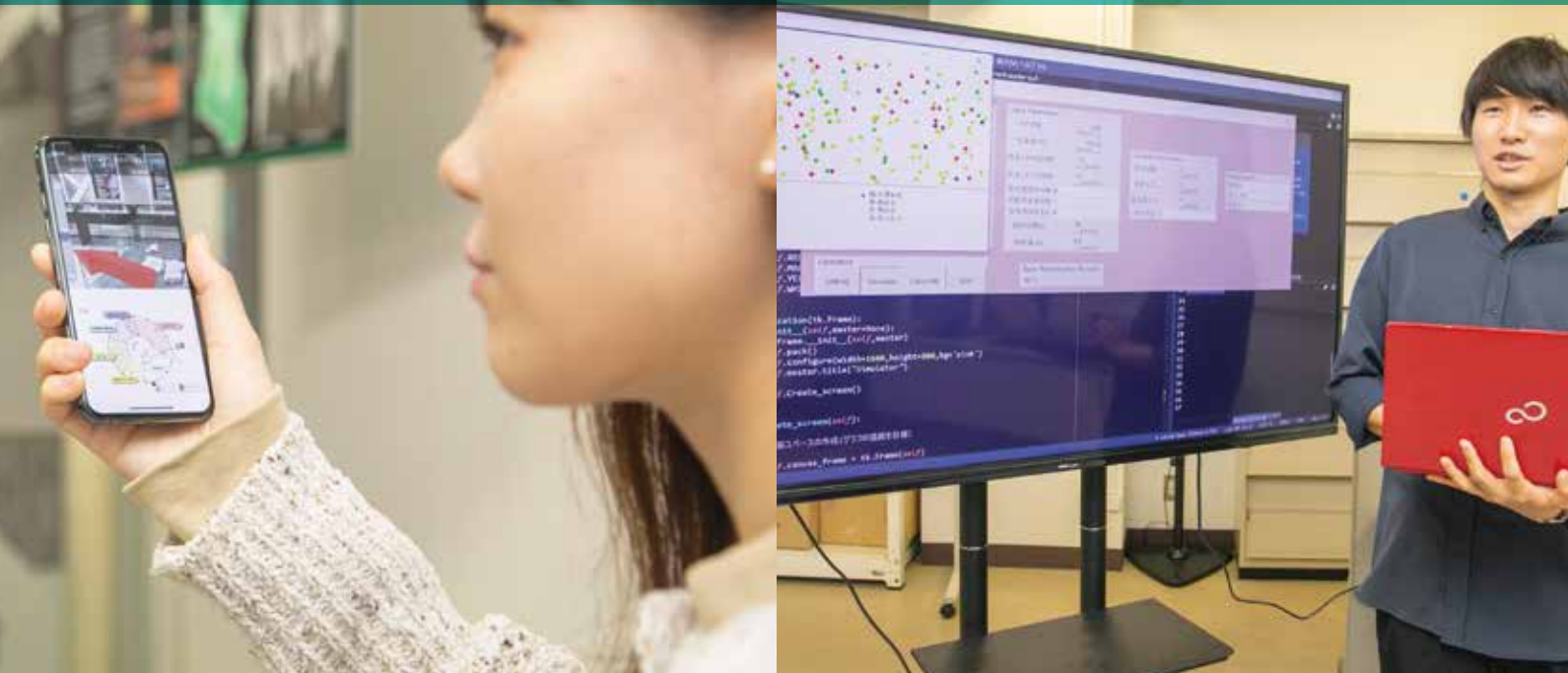
Human-Centered Computing Course



▲人間情報工学コースの
webサイトはコチラから

こんな未来を描いている人のためのコースです

- ◎感性が豊かで、論理的に思考し、対象を広く深く理解する。
- ◎日進月歩の高度情報化社会に貢献する意欲がある。
- ◎ヒトと情報技術 (IT) 環境との調和に興味がある。



いま求められている、ヒトを中心としたものづくり

“ヒトがヒトを思いやり、優しくできる” 情報技術 (IT) の利活用を検討し
要素技術の研究開発を通して、国際社会で活躍できる創造性のある人材の育成を目指します。

コースの特徴

人の暮らしを豊かにする 情報技術 (IT) を創造する

人間情報工学コースでは、ヒトを中心とした情報処理システムの開発を通して、地域社会の課題を解決し新たな価値を創造するための教育研究を行います。ヒトの行動を計測・解析してバイオメトリクスシステムや医療作業支援システムを開発したり、ヒトの表情から心理状態を読み取ったり、リモートセンシングを用いた自然環境の保護や情報通信ネットワークの安全性・利便性の向上など、コンピュータサイエンスを基礎とした高度な応用技術を学びます。

カリキュラムの特徴

- ① コンピュータサイエンスと情報技術 (IT) を学ぶ。
- ② ヒト・社会・文化・自然のモデリングと分析手法を学ぶ。
- ③ ヒトを中心としたIT環境の良いデザインとは何かを探索する。
- ④ 研究開発における高い創造性の修得を目指す。

取得可能な資格

● 高等学校教諭一種免許状 (理科、工業)

所定の科目・単位を修得し、卒業すること等により取得できます。

卒業生の主な進路

(最近2年間)

《就職先》

【大学院修了】トヨタ自動車、本田技研工業、NTTデータ先端技術、富士通、ミネベアミツミ、アズビル、総合警備保障、大日本印刷、日本製紙、DOWAホールディングス、戸田建設、日立金属、日立国際電気、日立社会情報サービス、日立ソリューションズ・テクノロジー、ニコンシステム、日本ビジネスシステムズ、SCSK ニアショアシステムズ、ソレキア、中日本ハイウェイ・エンジニアリング東京、カーメイト、ADK富士システム、シグマソリューションズ、アイ・エム・サービス、エス・エフ・ティー

【学部卒業】東日本旅客鉄道、NTTデータMSE、NTT東日本グループ会社、ドコモCS東北、日揮、日立社会情報サービス、日立ソリューションズ東日本、東芝テック、リコー ITソリューションズ、キャノンイメージングシステムズ、DNPデジタルソリューションズ、ヤマハモーターエンジニアリング、ソフトクリエイティブホールディングス、京セラコミュニケーションシステム、日本ビジネスシステムズ、日本システム技術、協和医科器械、北日本コンピュータサービス、JNシステムパートナーズ秋田事業所、サクサシステムエンジニアリング、横浜ソフトウェア、デーコム、財産コンサルティング、東北物産、ニトリ、秋田魁新報社、秋田県警察本部、大館市役所

《進学先》

【学部卒業】秋田大学大学院、筑波大学大学院、新潟大学大学院

■ 履修モデル (2021年度入学生) ※選択科目を含む。

	1年次		2年次		3年次		4年次	
	前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期
教養教育科目	■初年次ゼミ ■主題別科目 ■大学英語Ⅰ	■スポーツ理論 ■主題別科目 ■大学英語Ⅱ	■主題別科目 ■大学英語Ⅲ		■テクニカル コミュニケーション ■数値計算Ⅰ・Ⅱ ■倫理設計Ⅰ・Ⅱ ■コンピュータ エレクトロニクスⅠ・Ⅱ ■応用プログラミングⅠ ■プロジェクト実践Ⅰ・Ⅱ ■データベース基礎Ⅰ・Ⅱ ■数値計画法Ⅰ・Ⅱ	■外国文献講読 ■TOEIC演習 ■組み込みシステムⅠ・Ⅱ ■応用生体計測Ⅰ・Ⅱ ■応用プログラミングⅡ ■創造工房実習 ■インターンシップⅠ・Ⅱ ■データマイニングⅠ・Ⅱ ■ソフトウェア工学Ⅰ・Ⅱ ■情報理論と符号理論Ⅲ・Ⅳ ■視覚認知と感性Ⅰ・Ⅱ ■機械学習Ⅰ・Ⅱ ■超スマート社会の プラクティス	■研究プロポーザル ■卒業課題研究	
基礎教育科目	■基礎線形代数Ⅰ・Ⅱ ■基礎微積分学Ⅰ・Ⅱ ■情報処理の技法 ■基礎力学Ⅰ・Ⅱ ■基礎化学Ⅰ・Ⅱ	■基礎線形代数Ⅲ・Ⅳ ■基礎微積分学Ⅲ・Ⅳ ■基礎電磁気学Ⅰ・Ⅱ ■基礎情報学 ■基礎AI学 ■基礎物理学実験	■多変数微積分学Ⅰ・Ⅱ	■基礎データサイエンス学 Ⅰ・Ⅱ				
専門教育科目	■秋田の環境と資源 ■テクノキャリアゼミ	■数理・電気電子情報学 概論	■組合せ数学Ⅰ・Ⅱ ■基礎電気回路Ⅰ・Ⅱ ■基礎プログラミングⅠ ■情報工学実験Ⅰ ■情報プロジェクトゼミⅠ・Ⅱ ■データ構造とアルゴリズム Ⅰ・Ⅱ ■プログラミング言語Ⅰ・Ⅱ ■ヒューマンコンピュータ インタラクションⅠ・Ⅱ	■Java and Mobile Applications ProgrammingⅠ・Ⅱ ■形式言語論Ⅰ・Ⅱ ■グラフ理論Ⅰ・Ⅱ ■基礎電子回路Ⅰ・Ⅱ ■コンピュータアーキテクチャⅠ・Ⅱ ■基礎プログラミングⅡ ■情報工学実験Ⅱ ■データ構造とアルゴリズムⅢ・Ⅳ ■システムプログラムⅠ・Ⅱ ■情報管理 ■IoTとネットワークⅠ・Ⅱ ■情報倫理学	■情報理論と符号理論Ⅰ・Ⅱ ■情報ネットワーク学Ⅰ・Ⅱ ■福祉情報工学Ⅰ・Ⅱ ■画像解析学Ⅰ・Ⅱ			
					■超スマート社会におけるキャリアデザイン			

各種センシング・画像理解に関する基礎・応用

ヒューマンセンシング、リモートセンシング、画像処理、画像情報応用、視覚認知、感性情報処理、故障診断等に関する研究



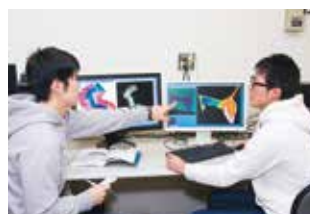
夜間情景画像における円形道路標識の認識



教授 景山 陽一
リモートセンシングおよびヒューマンセンシングに関する研究



准教授 石沢 千佳子
ヒューマンエラー防止技術の開発および色彩情報の活用



リモートセンシングの解析技術を用いた環境モニタリング



プライバシー保護を目的とした背景差換え環境モニタリング



助 教 白 井 光
リモートセンシングおよび機械学習の活用に関する研究



准教授 横山 洋之
(情報統括センター)
VLSIのテストに関する研究

空間情報学に関する基礎・応用

地理空間情報技術、データ工学・科学、ユビキタスコンピューティング、人間中心デザイン、空間認知、環境学に関する研究



秋田市と共同開発しているまち歩きモバイルアプリ



道路データ連携型屋外ARナビ



教授 有川 正俊
空間情報学、データ工学、人間中心ユビキタスコンピューティング



環境カメラを用いたヘッドトラッキング



鉱業博物館での高精度室内ARナビアプリ



助 教 高橋 秋典
データマイニング・データ可視化技術の応用

人間支援技術に関する基礎・応用

各種VRシミュレータの開発、動作解析による医用検査技術、仮想空間を活用した遠隔教育、福祉情報工学等に関する研究



悪性腫瘍を治療するハイパーサーミア技術の研究



教授 水戸部 一孝
ICTを利用した検査・支援技術の生体工学的研究



各種VRシミュレータの開発



遠隔作業用ロボットハンドの開発



准教授 藤原 克哉
遠隔支援とモーションキャプチャ・VR技術



講師 中島 佐和子
映画や映像のバリアフリー化技術

情報ネットワーク技術に関する基礎・応用

ネットワーク最適化、IoTおよびセンサネットワーク、Webコンテンツ連携、インターネット関連技術等に関する研究



マルチプロトコルネットワーク最適化とシミュレーション動作



准教授 橋本 仁
情報ネットワークとその最適化、IoT応用システムに関する研究



IoTによる“見守り”のためのIFTTT設計



園場でのセンサネットワーク構成法に関する研究



助 教 内海 富博
短距離無線とLPWAデバイスの応用およびセンサネットワークに関する研究

Message

先輩からのメッセージ

今までに味わったことのない面白さ

人間情報工学コース 博士前期課程1年
佐々木 陽さん (秋田県出身)



本コースは誰もが情報分野について、一から学べる環境があります。

私たちの生活の至る所に用いられているコンピュータプログラムは、論理的に正しくないと想定する機能や処理はできません。特にプログラミング実習という授業では頭と手を動かして課題に取り組み、単純な技術だけでなく問題解決を通して論理的思考力を身に着けることができます。

論理的に考えること、プログラミング言語という形でアウトプットすること、課題が解決できた時にアプリやホームページ、装置など形あるもので結果が返ってくることは他分野にはない特別な面白さだと感じます。



私は入学当初、プログラミングやPC等の特別な予備知識はありませんでしたが、今では当たり前前にプログラムを書きます。研究では今までに培った論理的思考は欠かせず、システムや装置の完成、そのシステムによって新たな知見が得られた時の喜びは言い表せないものがあります。皆さんも今まで感じたことのない喜びを味わってみませんか。

卒業生からのメッセージ

自分の可能性を広げる

◎平成26年度 情報工学科卒業
◎平成28年度 情報工学専攻修了
◎株式会社 ドコモCS東北就職

松谷 里沙子さん (福島県出身)



現在、皆さんが普段から使っているスマートフォン等の移动通信ネットワークを支える仕事をしています。今スマートフォンは連絡や娯楽としてはもちろんのこと、生活に欠かせないものとなっており、特に災害が起きた際の情報入手方法の一つとして、とても重要な役割を担っています。私は、このような生活に直結する重要な業務ができることに、日々やりがいを感じながら仕事をしています。

人間情報工学コースでは、ヒューマンインターフェースや画像処理、セキュリティなど幅広く学ぶことができるため、皆さんの“好き”にきっと出会えることができ、その“好き”に没頭することができます。趣味や興味から知識を増やし、将来の可能性を広げることができるのは今しかありません。是非、チャンスをつかんでください。

機械工学コース

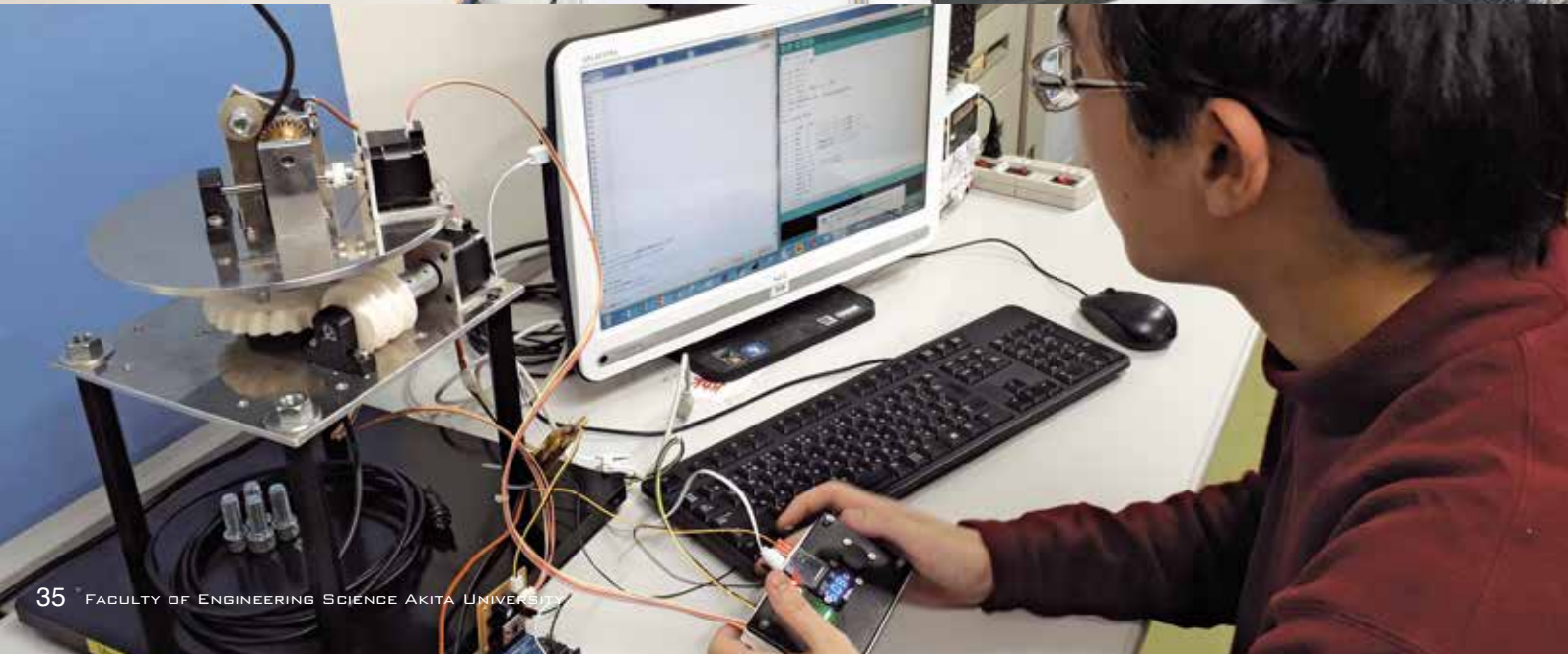
Mechanical Engineering Course



▲機械工学コースの
webサイトはコチラから

こんな未来を描いている人のためのコースです

- ◎“ものづくり”に興味がある
- ◎新しい機械を創造し、形にする分野に挑戦したい
- ◎学んだ専門知識を職業に活かしたい



メカニクから、これからの時代に必要な人材に

- (1)“機械”は日々進化を続けていること
 - (2)“機械工学”はこれからの社会を支える基盤技術として必要であること
 - (3)“機械工学”は目に触れないところでも必要とされていること
- 人々の便利で豊かな生活を支える機械は、高機能、高性能化しており、“人間”、“機械”、“自然”の調和を行いながら、これからの時代に必要となる“機械”を思い描いて形にし、地域社会のみならず、国際社会でも活躍できる人材の育成を目指します。

コースの特徴

エンジニアリングの基礎を学び 豊かな生活を支える“機械”を考えよう！

機械というと、自動車、航空機、船舶などを思い浮かべる方が多いかも知れません。しかし、機械工学は、ナノテクノロジー、半導体、エネルギー、医療福祉、ロボットなど様々な分野に結びついており、様々な産業を支えています。これこそ“機械”がエンジニアリングの基盤技術といわれる理由です。本コースで機械工学を基礎から応用まで学び、エンジニアとしての素養を身に付けましょう！

カリキュラムの特徴

- 1年次から3年次までは、教養基礎科目（一般教養、数学や物理、英語等）を始め、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学、制御工学などの基幹科目の他、加工学、エネルギー変換機器、ロボット工学などの応用科目まで幅広く学びます。さらに、実験、実習、製図等の実習科目では、機械技術者として必要な素養を身に付けます。
- 4年次は各研究室で卒業研究を行い、考える力やプレゼンテーション力の向上なども目指します。

取得可能な資格

- 高等学校第一種免許状（理科、工業）
所定の科目・単位を修得し、卒業すること等により取得できます。
- ボイラー・タービン主任技術者
卒業後に実務経験を経ることにより取得することができます。

卒業生の主な進路

（最近2年間）

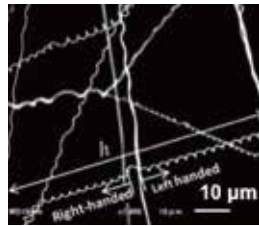
《就職先》
【大学院修了】マニー、アルバック、JFEエンジニアリング、いすゞ自動車、ヴァレオジャパン、キオクシア岩手、マイクロメモリジャパン、アーステクニカ、アップフロントピア、オカムラ、小坂研究所、村田製作所、不二越、古河機械金属、三井金属アクト、朝日インテック、東京エレクトロン、東芝機械、東北電力、日本製鉄、白川オリパス、東北エプソン、宇部興産、エステー、東日本旅客鉄道、日機装、多摩川精機八戸事業所、SOLIZE Engineering、日本発条、総合警備保障、TDK、日発精密工業、セイコーエプソン、タムラ製作所、ファナック、モルテン、三ツ星ベルト
【学部卒業】三菱電機ビルテクノサービス、ネクスコ・エンジニアリング東北、ユアテック、NOK、アスター、シグマソリューションズ、スズキ自動車、スター精密、セコム工業、トヨタ紡織、プレス工業、ホダカ、宇都宮工業、日立産機システム、オートテックジャパン、オフィスエフエイ・コム、ティーツー、京セラ、地熱エンジニアリング、東日本旅客鉄道株式会社、日本テキサス・インスツルメンツ、日本電産、竹田設計工業、東芝プラントシステム、ホンダテクノフォート、三菱電機システムサービス、ジャパニクス、賃貸経営サポート、三菱自動車エンジニアリング、宇都宮市役所、シンテック、メッツ、富士通アドバンストエンジニアリング、オリパス、トヨタ紡織東北、三栄ハイテックス、デンヨー、東北運輸局、ROHM-WAKO ELECTRONICS (MALAYSIA) SDN.BHD、トラスト・テック、秋田指月、秋田労働局、角館芝浦電子、秋田銀行、山岡工業
《進学先》
【学部卒業】秋田大学大学院、東北大学大学院、金沢大学大学院

履修モデル（2021年度入学生）※選択科目を含む。

	1年次		2年次		3年次		4年次	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
教養教育科目	■初年次ゼミ ■主題別科目 ■大学英語I	■スポーツ文化科目 ■主題別科目 ■大学英語II	■主題別科目	■ドイツ語関係科目	■機械英語演習 ■インターンシップII ■メカノワールド ■機械工学実験 ■伝熱工学I・II ■プロジェクトマネジメント概論 ■設計製図II ■固体力学 ■プロジェクト実践研究 ■早期課題研究 ■電気工学概論	■テクニカルコミュニケーション ■創造工房実習 ■ものづくりの倫理 ■伝熱工学I・II ■センサ電子工学 ■アクチュエータ工学 ■ロボット工学	■研究プロポーザル ■卒業課題研究	■外国語文献講読 ■数値計算I・II
基礎教育科目	■基礎力学I・II ■情報処理の技法 ■基礎線形代数I・II ■基礎化学I・II	■基礎電磁気学I・II ■基礎物理学実験 ■基礎線形代数III・IV ■基礎微積分学I・II ■基礎情報学 ■基礎AI学I・II	■多変数微積分学I・II					
専門教育科目	■秋田の環境と資源	■システムデザイン工学概論	■工業数学I ■工業物理 ■材料力学 ■熱力学I・II ■流体力学 ■電気回路学 ■機械実験 ■機械製図 ■機械工学演習I ■メカニズム ■情報処理工学	■工業数学II ■Introduction into Design Engineering ■インターンシップI ■電子回路学 ■機械力学I ■制御工学I ■計測工学 ■ものづくりの確率統計・品質管理 ■設計製図I ■ものづくりの問題解決技法	■航空宇宙システム分野 ■航空機構造力学基礎I・II ■航空宇宙推進工学I・II ■航空宇宙機設計工学I・II ■環境適合型エネルギー学 ■新社会システム材料工学 ■医用システム分野 ■医療メカトロニクス ■医用生体工学	■熱機関工学 ■環境適合型エネルギー学 ■新社会システム材料工学 ■医用システム分野 ■生物物性学 ■生体材料工学 ■医療ICT ■ヘルスクエア工学 ■生体運動計測学	■医用機械工学 ■信号・画像処理工学	

航空宇宙システム領域

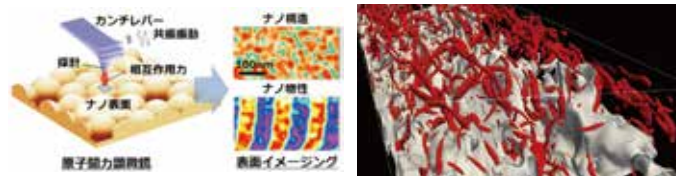
次世代移動体の効率化、軽量化などに関する教育研究



電波吸収特性を持つメタルナノコイル



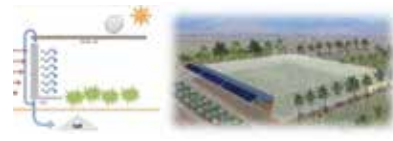
水面を移動しながらミストを放出する流体機構



壁面近傍乱流の数値シミュレーション



超小型人工衛星



砂漠地帯の影テント農法



教授 村岡 幹夫
航空機複合材の製造技術と電波吸収ナノ材料の開発



准教授 山口 誠
光と物質の相互作用を利用した表面構造評価



講師 平山 寛
超小型人工衛星の開発、スペースデブリの除去技術の研究



講師 趙 旭
ナノ構造体の形態制御と電気機能材料の創製・信頼性評価



教授 足立 高弘
相変化を利用した冷熱エネルギーの開発、OpenFOAMを用いたデジタルエンジニアリング



准教授 秋 永 剛
翼周りの層流制御／Seawater Greenhouseの方法



講師 木下 幸則
原子間力顕微鏡を用いた表面物性の定量イメージング法の開発



助教 佐々木 英一
発達乱流の秩序構造の解明と制御

医用システム工学領域

超高齢社会を支えるヘルスケア・医療機器の開発に関する教育研究



筋活動とモータを協調制御するリハビリロボットの研究



手術支援を行う医療機器を開発するための動物実験



IPネットワークを利用した遠隔操作システムの研究



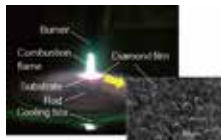
オペレータ



(左)マグネタイトナノ粒子からなる磁性流体
(右)マグネタイトナノ粒子の電子顕微鏡像



磁性ナノ粒子を使用した癌温熱療法イメージ



ダイヤモンド皮膜による材料表面処理



教授 長縄 明大
医療機器やアクチュエータの開発、機械システムの制御法に関する研究



准教授 高橋 護
燃焼炎によるダイヤモンド皮膜の合成、歯科用回転切削工具の性能評価



准教授 山本 良之
機能性磁気ナノ材料のダイナミクスと医療応用の研究



教授 巖見 武裕
障害者の運動機能を再建するための研究とそのロボット工学への応用



准教授 佐々木 芳宏
油圧・空圧の長所を生かした流体制御技術の開発



講師 関 健史
光と機械を融合させた医療・産業用デバイスに関する研究開発

環境適合システム領域

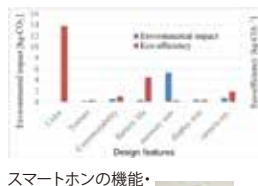
再生可能エネルギーなどに関する教育研究



エネルギー社会の未来像



スマートホンの機能・外観設計項目の環境効率



回転精度の高精度測定



回転精度の高精度測定



教授 田子 真^②
数値シミュレーションによる地熱エネルギー採取方法と氷の融解挙動



教授 奥山 栄樹
精密測定と精密設計



准教授 宮野 泰征
構造材料を対象とした接合技術に関する研究
金属の微生物腐食の機構解明に関する研究



講師 杉山 渉
真空中を流れる気体や自然エネルギー利用に関する研究



教授 三島 望
製品の資源効率評価式の提案、リモートリサイクルの研究



准教授 小松 喜美
相変化を伴う伝熱現象の研究



准教授 古林 敬顕
持続可能なエネルギーシステムの設計および解析に関する研究

Message

先輩からのメッセージ

楽しみながら
「機械」を学ぶ

機械工学コース4年
川村 美里さん（秋田県出身）



私は以前から福祉に興味があり、機械工学の面から身体の不自由な方や高齢者の生活をサポートしたいと思い、本コースへ入学しました。本コースでは制御や設計、熱などの様々な専門分野を学びますが、実際に機械を使って実験を行う機会も多く、楽しみながら機械工学について学ぶことができます。

また、研究室によっては医学部と連携し研究をするといったシステムもあるため、分野を超えたものづくりを経験することができます。さらに、機械工学といってもその分野は様々で、航空宇宙システム、医用システム工学、環境適合システムなどがあります。そしてその全てが私たちの生活を支えています。

まだ将来像が見えていない人でも、機械に興味のある方は本コースで進みたい道が見えてくると思います。みなさんも本コースで機械工学について学んでみませんか？

卒業生からのメッセージ

仕事で生きる
基礎を学ぶ

◎平成27年度 機械工学コース卒業
◎平成29年度 機械工学専攻修了
◎マニー株式会社 就職

八木 宏矢さん（新潟県出身）



私は在学中、大学病院の整形外科の先生方との共同研究として、モーションセンサを用いた身体運動の定量化に関する研究を行ってきました。今考えると、そこでの経験の多くが現在の業務に結びついていると感じます。

元々医学に関心があったこともあり、医療機器メーカーに就職しました。業務としては歯科治療のひとつである根管治療に用いる器具の開発を行っています。学生時代の研究とは直接的な関わりはないように思いますが、担当製品には特殊な金属を用いることもあり、材料力学的な知識や各種実験データの解析に用いる統計的な知識等、大学で学んだことが大変役に立っています。

機械工学コースではモノづくりの基礎を幅広く学ぶことができます。就職後もここで学んだことを生かせる場面が私のようにきっと多くあるものと思います。みなさんも機械工学コースでモノづくりに触れてみてはいかがでしょうか。

土木環境工学コース

Civil and Environmental Engineering Course



▲土木環境工学コースの
webサイトはコチラから

こんな未来を描いている人のためのコースです

- ◎社会基盤整備を通じた社会貢献に興味がある
- ◎水力、波力、風力などの再生可能エネルギーの利用推進や低エネルギー社会の構築に挑戦したい
- ◎快適、安全、安心な社会環境を創造するスキルを職業に活かしたい



これからの社会に求められる、ランドスケープのエキスパートに

土木環境工学コースでは、自然環境・社会環境に配慮した社会基盤の整備・維持・管理や安全・安心・快適な地域環境の創造・保全についての教育研究を行います。
構造力学、水理学、土質工学、交通システム計画、建設材料学などを中心として、安全・安心・快適な地域環境を創造・保全する技術について学びます。

コースの特徴

自然の偉大な力の源泉を人類に 役立たせるための技術

土木技術は公共施設の建設を通して、安全で安心、快適な環境の創造により、人間の生活環境の向上に貢献してきました。しかし、社会資本を整備するために現在の豊かな自然環境を破壊してよいということにはなりません。土木環境工学コースでは6つの主な分野における研究と教育をベースとして、災害に強く快適である持続可能な社会基盤の在り方について学びます。

カリキュラムの特徴

- 土木工学のベースである構造力学、水理学、土質力学、都市・交通工学、コンクリート工学などを主体とした基礎力をしっかりと身につける教育内容の設定
- 環境に配慮し、防災・減災機能を有した社会基盤を整備する知識を習得する教育内容の設定
- 高齢者も快適に生活できる都市基盤の整備や積雪寒冷地においても安全で持続可能な社会基盤の構築に対して、優れた問題解決能力を発揮できる人材の育成を目指した教育内容の設定

取得可能な資格

●高等学校教諭一種免許状（理科、工業）

所定の科目・単位を修得し、卒業すること等により取得できます。。

●測量士・測量士補

測量学(2単位)、測量実習(2単位)を修得して卒業した者は測量士補、さらに所定の実務経験1年で測量士の資格を取得することができます。

●ダム水路主任技術者

第1種：卒業後、5年以上の実務経験、第2種：卒業後、3年以上の実務経験を経ることにより資格を取得できます。

●土木施工管理技士・管工事施工管理技士

1級：卒業後、指導監督的実務経験1年を含め3年以上の実務経験を経ることにより受験資格を取得できます。

卒業生の主な進路

(最近2年間)

《就職先》

【学部卒業】

- ◎建設関連企業：鴻池組、清水建設、ショーボンド建設、東亜建設工業、東洋建設、西松建設、日鉄建材、前田建設工業等
- ◎コンサルタント関連企業：オリエンタルコンサルタンツ、建設技術研究所、サンコーコンサルタンツ、セントラルコンサルタンツ、大日本コンサルタンツ、中央コンサルタンツ、ドーコン、開発虎ノ門コンサルタンツ、パシフィックコンサルタンツ
- ◎鉄道・道路構造物メンテナンス関連企業：JR東日本仙台支社、ネクスコ東日本、ネクスコ東日本エンジニアリング、ネクスコ・メンテナンス東北等
- ◎国機関：国土交通省（東北、中部等）地方整備局
- ◎地方自治体：秋田県庁、岩手県庁、青森県庁、秋田市役所、仙台市役所等

履修モデル (2021年度入学生) ※選択科目を含む。

	1年次		2年次		3年次		4年次	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
教養教育科目	■初年次ゼミ ■主題別科目 ■国際言語科目 ■スポーツ文化科目	■主題別科目 ■国際言語科目 ■スポーツ文化科目	■主題別科目 ■国際言語科目 ■スポーツ文化科目	■主題別科目 ■国際言語科目 ■スポーツ文化科目 ■Introduction into Design Engineering			■外国文献講読	
基礎教育科目	■基礎線形代数Ⅰ・Ⅱ ■基礎微分積分Ⅰ・Ⅱ ■情報処理の技法 ■基礎力学Ⅰ・Ⅱ ■秋田の環境と資源	■基礎線形代数Ⅲ・Ⅳ ■基礎微分積分Ⅲ・Ⅳ ■基礎電磁気学Ⅰ・Ⅱ ■基礎情報学 ■基礎AI学 ■基礎物理学実験	■多変数微分積分Ⅰ・Ⅱ	■構造力学Ⅱ ■土質工学 ■土質工学演習 ■コンクリート構造工学Ⅰ ■水理学Ⅱ ■都市システム計画 ■建設材料学Ⅲ・Ⅳ ■交通システム計画 ■土木環境工学セミナーⅠ ■技術者倫理 ■社会資本整備の歴史 ■国土計画と地域開発 ■建設材料学Ⅲ・Ⅳ ■交通システム計画 ■土木環境工学セミナーⅠ ■技術者倫理 ■社会資本整備の歴史 ■国土計画と地域開発	■土木環境工学実験 ■環境水理学 ■地盤工学 ■地盤工学演習 ■福祉のまちづくり ■福祉のまちづくり演習 ■土木計画学演習 ■鋼構造設計学 ■コンクリート構造工学Ⅱ ■海洋海洋工学 ■河川工学 ■マトリクス構造解析Ⅰ・Ⅱ	■交通施設工学 ■創造工房実習 ■交通施設工学 ■土木環境工学セミナーⅡ ■高齢者・障害者の交通計画 ■地盤防災工学 ■衛生工学	■卒業課題研究 ■研究プロポーザル	
専門教育科目			■構造力学Ⅰ ■建設材料学Ⅰ・Ⅱ ■水理学Ⅰ ■測量学 ■土木計画数理	■構造力学演習 ■水理学演習 ■測量実習 ■コンクリート工学演習	■土木環境工学特別講義			

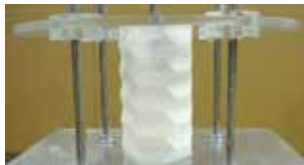
環境構造工学分野

木質構造・鋼構造に関する基礎・応用

木材を利用した新しい木質構造物の開発、3D構造解析シミュレーションによる構造物の性能評価、木質構造物の耐久性等に関する研究



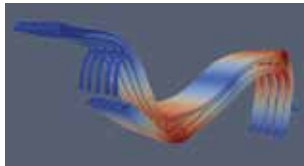
オンサイト木橋の施工を手伝う学生たち



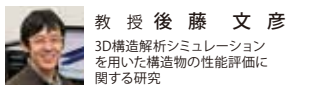
3Dプリンタで造形した折り紙構造の実験



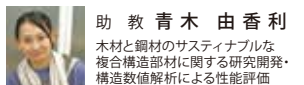
3D構造解析シミュレーションの実習



木橋の振動解析シミュレーション



教授 後藤 文彦
3D構造解析シミュレーションを用いた構造物の性能評価に関する研究

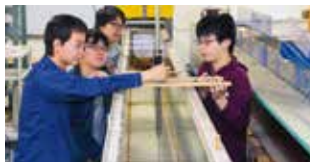


助教 青木 由香利
木材と鋼材のサステナブルな複合構造材に関する研究開発・構造数値解析による性能評価

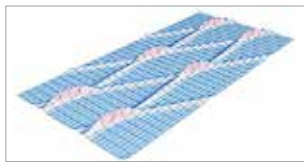
水環境工学分野

水防災システム、海洋開発に関する基礎・応用

津波水理実験と数値計算、塩分侵入と地形変化、浅水波、海洋波、水面波と浮体の相互作用に関する研究



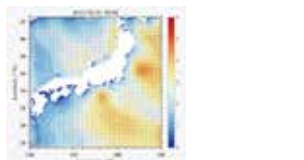
流木の堆積に関する水理模型実験



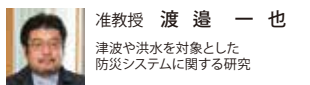
大振幅浅水波の数値計算



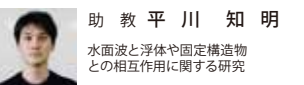
UAVを利用した地形測量の様子



海洋波の数値シミュレーション



准教授 渡邊 一也
津波や洪水を対象とした防災システムに関する研究



助教 平川 知明
水面波と浮体や固定構造物との相互作用に関する研究

地盤環境工学分野

さまざまな土や地盤の性質やそのなりたちの解明

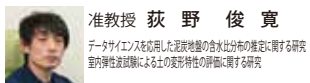
超軟弱土「泥炭」と鳥海山泥流堆積物等を対象とした強度・変形特性、固化破砕を伴う泥炭セメント安定処理土に関する研究



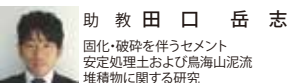
泥炭性軟弱地盤の調査と試料採取の様子



鳥海山から採取した泥流堆積物に対して定体積一面せん断試験を行う様子



准教授 荻野 俊寛
データサイエンスを用いた泥炭地盤の含水分布の推定に関する研究
室内弾性波試験による土の变形特性の評価に関する研究



助教 田口 岳志
固化・破砕を伴うセメント安定処理土および鳥海山泥流堆積物に関する研究

福祉環境工学分野

交通・都市を通じた快適かつ安心な社会の実現

すべての人々が快適かつ安心できる都市や道路、公共交通の計画と整備・運用に関する研究



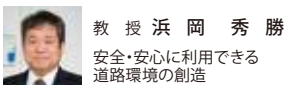
ドライビング・シミュレーターを用いた走行実験



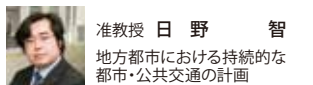
都市計画と関連した富山市のLRT整備



快適に暮らせる住環境評価に関する研究



教授 浜岡 秀勝
安全・安心に利用できる道路環境の創造



准教授 日野 智
地方都市における持続的な都市・公共交通の計画

環境材料工学分野

コンクリートの高性能化と最適な維持管理手法の確立

各種コンクリートや鋼・コンクリート複合材料の力学的特性、耐久性および環境配慮型コンクリートの性能に関する研究・開発



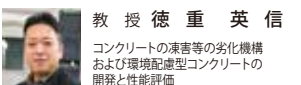
ポーラスコンクリート



凍害により劣化した鋼桁コンクリート床版橋



鉄筋コンクリートはりの載荷実験



教授 徳重 英信
コンクリートの凍害等の劣化機構および環境配慮型コンクリートの開発と性能評価

環境保全工学分野

環境保全に生かすための地域環境の理解と評価

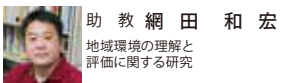
酸性雨が自然水の水質に与える影響の評価、湖水の富栄養化の影響因子に関する研究など



酸性雪の影響調査のためのサンプリング



湿原の環境評価を行うための地下水位計測



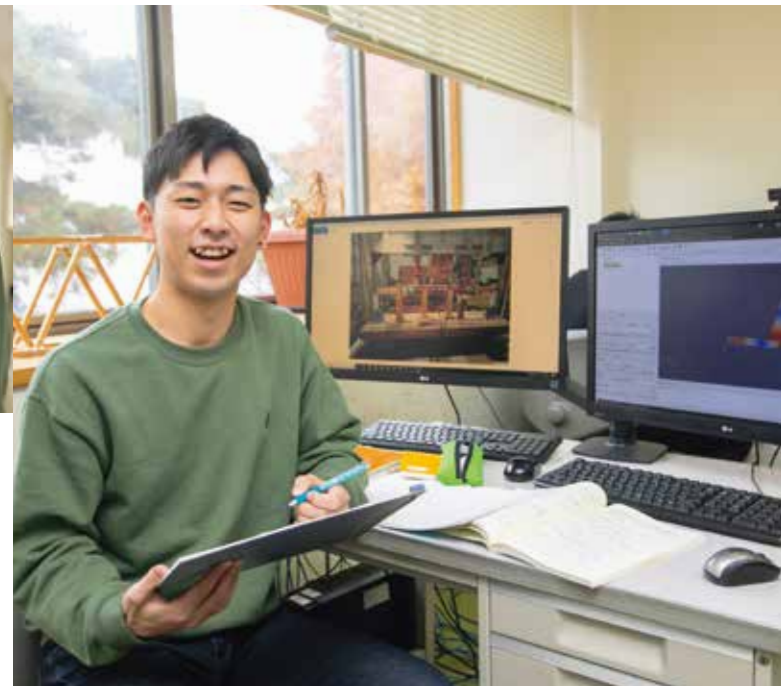
助教 網田 和宏
地域環境の理解と評価に関する研究

Message

先輩からのメッセージ

土木と社会貢献

土木環境工学コース 博士前期課程1年
小川 虹輝さん（新潟県出身）



私が高校生のとき、通学で使っていた駅の改修工事が行われていて、その様子を見ながら毎日登校していました。この経験から土木構造物に興味を持ち、このコースに入学しました。実際に講義を受けてみると、普段何気なく目にしている橋梁やトンネルなどの構造、コンクリートや河川のことなど多くの分野にわたり学ぶことができました。

さて、「土木工学」を英語にすると「Civil Engineering」といいます。これは直訳すれば「市民（人びとのため）の工学」となり、このコースで学ぶことが社会貢献につながるということです。これはこのコースの先生が仰っていたことですが、この特徴こそが土木の魅力であると考えています。

私は、CLTという木材を床版として使った橋梁の研究をしています。この研究もいつかは人々の役に立つと信じて取り組んでいます。このような魅力のあるこのコースで皆さんと一緒に学んでみませんか。

卒業生からのメッセージ

支えられる側から支える側へ

◎令和元年度 土木環境工学コース卒業
◎清水建設株式会社
高橋 佑輔さん（神奈川県出身）



私は父が建設業に携わっていたので、自分も建設業を志しました。秋田大学では、土木において必要な構造力学、土質力学、水理学を基礎から学ぶことができ、研究ではシミュレーションによる解析を用いて実際の構造物がどのような挙動をするのかを再現・評価しました。

現在は土木構造物を作る現場において施工管理を行っています。構造物を作る上で、作業員が安全に作業できるか、品質は規定通りになっているのかを管理しています。この構造で問題がないのか、どのぐらいの荷重がかかるのかを検討する際は大学で学んだことを基本として計算し、計画を立案します。自分が携わってできていく構造物がこれから人の役に

立っていくと考えると感慨深いものがあります。

生きていく上で土木は生活の基盤となっています。その基盤を支えるさらなる基盤となる知識を土木環境工学コースで身につけられます。ぜひみなさんも秋田大学で土木に触れてみてください。

附属クロスオーバー教育創成センター

<https://www.crossover.riko.akita-u.ac.jp/>

クロスオーバー教育創成センターは、理工系実践教育に関する様々な専門分野を横断融合した研究教育や海外の多様な人材との国際交流に取り組んでおり、以下に挙げる3部門から構成されます。

教育手法開発部門

教育手法開発部門では、課題解決型授業(PBL, Project Based Learning)に関する教育手法の開発を担当します。PBL型教育とは、実社会で即戦力として活躍できる人材を育成するために有効な教育手法であり、学生が明確な目標を掲げプロジェクトを完成させていくプロセスの中で、実社会で真に役立つスキルやノウハウを修得していくというものです。また、インターンシップを含む地域企業と連携した教育についても進めています。

さらに、ものづくり関連の活動として、学生が活躍できる理工学部を代表する課題解決型取り組みの一つとして、「学生自主プロジェクト」を実施しています。令和2年度は10件のプロジェクトが学生自身の手によって進められました。例えば「雪国秋田を彩るプロジェクションマッピングプロジェクト」や「“あきたこもち”の実用化に向けたプロジェクト」、「OpenFOAMを用いたデジタルエンジニアリング」などがあり、いずれのテーマも学生が主体的に、ある時は失敗しながらも、世の中に無いものを作り出す創造的な活動です。

グローバル化対応部門

グローバル化対応部門では、学生の海外留学派遣推進や海外からの留学生の受け入れを担当します。留学し、未知の世界で生活することは究極の実践体験・実践教育と言えます。今後の秋田の国際化を視野に、理工学部における留学生の派遣や受け入れを担います。また、留学生の増加により英語による講義が増えていくことが予想されます。工夫を凝らした英語による講義を外国人教員と共に開発し、各教員が質の高い講義を提供できるようにします。

海外を目指す学生に対しては、留学相談窓口あるいは国際学会での英語プレゼン発表練習等を外国人教員の指導の下で行います。理工学部では独自の留学プログラムを用意しており、その前段階として「留学準備セミナー」を実施しています。外国人教員を含むセンター教員によるTOEIC対策や海外学生との遠隔機器による模擬クラスなどで英語力のアップを図っています。帰国後には、留学報告会(毎年2月中旬頃)を開催しています。この報告会は、高校生や一般の方にも公開されていて、どなたでも聴講することができます。

教職関連対応部門

教職関連対応部門は、教員免許取得に関する業務全般を担当する部門となります。教職関連科目の講義や教育実習の実践的指導を行い、教員免許を取得し中学高校の先生を目指す学生の窓口になります。

この他にも、大学初年次の実践的な講義として「テクノキャリアゼミ」を実施しています。企業で活躍する外部講師の先生を招いて、大学で学ぶことの意義を社会の先輩としての立場から学生に伝え、将来に通じるキャリアパスを示しています。また、社会貢献事業として

「子どもものづくり教室」を年に6回程度開催しています。さらに、中学・高校生向けに英語によるサイエンスサマースクール等も開催しています。英語で理系の内容を学ぶ実践スクールとなっています。

クロスオーバー教育創成センターは、理工学部在籍する学生・教員そしてすべての人に親しまれるセンターを目指しています！

《取り組みの一例》

学生自主プロジェクト

学生が自主的に考えアイデアを出し、そのアイデアを実現し、さらに学内外にアピールするための支援活動を行っています。また、それぞれのプロジェクト活動に資金や技術的なサポートを提供しています。秋田大学のオープンキャンパスではそれらのプロジェクトの公開展示を行っています。興味のある方は、ぜひ足を運んでみてください。



試走中の電動ビークル
(電動ビークルプロジェクト)



学生自主プロ中間発表会
(秋田を彩るプロジェクションマッピングプロジェクト)

留学準備セミナー

理工学部では、アジアやヨーロッパなどの国々に秋田大生を派遣する独自の留学プログラムを準備しています。その前段階として、「留学準備セミナー」を開催しています。遠隔模擬クラスではマレーシアの学生と、それぞれの国の文化や食べ物等について英語で紹介しコミュニケーションを図りました。



さくらサイエンスプラン

グローバル化対応の一環として、アジアなどの若者を日本に招待し日本の科学技術を体験してもらう事業(さくらサイエンスプラン)に採択され、フィリピン大学ロスバニョス校の学生らに研修プログラムを実施し、秋田大学とフィリピン大学との交流を図っています。令和2年度はコロナのために事業を実施することができませんでしたが、令和3年度はさらに多くの国々の若者を招待したいと考えています。



玉川温泉見学の様子



玉川ダム内部見学のため安全対策用にヘルメットを着用

附属革新材料研究センター

<http://www.gipc.akita-u.ac.jp/rces/>

革新材料研究センター(Research Center of Advanced Materials for Breakthrough Technology)は、前身となる旧・附属理工学研究センターで実施していた材料・素材に係わる競争力のある特色ある研究を基盤として、共同研究や競争的研究プロジェクトを通して、次世代の革新技術の創製に資する、高機能材料・素材の探索・合成・評価・検査技術、デバイス応用・産業応用、に至るブレークスルーを生み出し得る包括的な研究を展開し、企業の事業育成に資する研究を実施することを目的として平成30年度から活動を開始しました。2人の専任教員を中心として、研究科内のコースから兼務教員も参画し、大型の競争的資金の獲得に向けたプロジェクト型の研究を推進します。

当センターでは裾野の広い自動車関連産業に着目して、高性能次世代車載デバイスに関係するデバイス関連部門(専任教員:吉村哲教授、研究テーマ:高機能強磁性・強誘電材料薄膜の探索および高品位作製とその低消費電力・高性能デバイスへの応用(写真1))と、エネルギーを供給する蓄電デバイスや排ガス触媒からのレアメタル回収等に関係するエネルギー関連部門(専任教員:山田学講師、研究テーマ:自動車排ガス触媒中に含有する希少金属の効率的な分離剤の開発(写真2))を設けて研究開発を行っています。

また、国内外からの客員教員や博士研究員も在籍しており、留学生も積極的に受け入れており、国際色豊かな環境にあります。関連する学科/コースの学部学生の卒業課題研究や、大学院生の修士・博士論文の指導を通して教育活動も行っています。

当センターは、研究科の研究拠点として、世界に発信できる研究を推進していきます。



写真1:クリーンルーム内に設置されている超高真空対応薄膜作製装置を用いた高機能薄膜試料の作製風景



吉村 哲 教授



写真2:ドラフトチャンバー内に設置されている実験装置を用いた新たな希少金属分離剤の開発風景



山田 学 講師

附属地域防災力研究センター

<http://www.gipc.akita-u.ac.jp/~mizu/bou/index.html>

地域防災力研究センターは平成16年4月に策定した本学部の第1期中期計画に基づき、「自然災害の防止・軽減に資する研究を推進するとともに、地域の防災・減災に関する研究と支援等を通して、安全・安心な地域社会の形成に貢献する」ことを目的として、平成18年1月に設置されました。

本センターは地震災害、津波災害、河川災害、斜面災害、火山災害、情報・計画の6分野から構成されています。将来的には実績を積み重ねて、自然災害に限らない全学的な組織に拡充させたいと考えています。また、目的を達成するため、国や自治体、地域社会との連携を積極的に図っています。これまで秋田県および県内市町村の「地域防災計画」の改定などに貢献してきました。

学生は本センターの活動内容を大学祭やオープンキャンパスを通して直接知ることができます。また、地域の防災・減災に関する課題について本センター所属研究員による講義などを通して学ぶことができます。



津波堆積物の試掘(秋田県男鹿市)



試掘物から過去の津波発生時期、規模等を調査



2017年7月雄物川川洪水の一例(秋田県大仙市峰吉川)
最大浸水深は5.8m程度に達した。



2017年8月平常時の様子

Campus Life!!

1週間の過ごし方



3年 望月 彩夏さん
材料理工学コース
(静岡県出身)

大学生活での学び

科学をもっと深く学びたい、触れたいと思い入学しました。高校のころと違い、専門性が増し難しいと感じることも増えましたが、その分面白くもあり充実しています。また、最近はコロナ禍において時間に余裕が出てきたので教科書以外の専門書を読むようになりました。社会に出れば専門知識以外にも必要になると思うので、四年間で精一杯学びたいです。

My favorite!



大学ではよさこいサークルよさとせ歌舞舞に所属しています。演舞に合宿など、ここでは魅力を伝えきれないので、まずはSNSとYouTubeで「よさとせ歌舞舞」と検索してみてください。入って絶対に後悔させません！

1 Week Schedule

※2年次後期の時間割で作成しています。

	AM				PM					
	6:00	8:00	10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	20:00	22:00	0:00
Mon	起床				講義(自宅)		アルバイト			
Tue	起床		講義(自宅)		講義(自宅)			レポート		
Wed	起床		講義(大学)		講義(自宅)					
Thu	起床	講義(大学)			アルバイト					
Fri	起床		講義(自宅)		講義(自宅)			課題		
Sat	起床				アルバイト					
Sun	起床		レポート・課題							

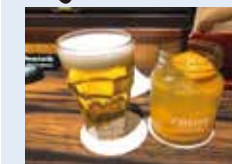


4年 畠山 凌さん
人間情報学コース
(秋田県出身)

学生の本分を見失わず楽しい学生生活を送る。

人間情報学という分野に興味があり入学しました。大学生活で留意していることは物事の優先順位を自分の中で決め行動することです。アルバイトや部活、サークルをしつつもあくまで学生の本分である学問を疎かにしないように努めました。また、最近は今後の社会で必須となってくる語学力もつけようと英語の勉強に力を入れています。

My favorite!



お酒が飲めるようになってからは、様々な飲食店を訪れておいしいお酒やご飯が食べられるお店を探して楽しんでいます。駅前や川反はいろいろなお店があるのでお勧めです。

1 Week Schedule

※3年次後期の時間割で作成しています。

	AM				PM						
	6:00	8:00	10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	20:00	22:00	0:00	
Mon	起床		講義(自宅)		講義(自宅)		自由時間		レポート・課題		就寝
Tue	起床		講義(大学)		講義(大学)		帰宅	自由時間		課題	就寝
Wed	起床		講義(大学)		帰宅		自由時間		レポート・課題		就寝
Thu	起床		自由時間				アルバイト				就寝
Fri	起床		講義(大学)		講義(大学)		帰宅				就寝
Sat	起床		勉強		自由時間		アルバイト				就寝
Sun	起床		勉強		自由時間		アルバイト				就寝

サークル紹介



秋田大学アルティメットフリスビーサークルBLITZ

【アルティメットとは?】

7名1チームでフリスビー(フライングディスク)を、コートの両端にあるゴールエリアまでパスで運ぶ競技です。ディスクの特性を活かしたダイナミックなプレーや、縦100メートル・横37メートルの広いコートを駆け回る持久力が求められます。「フリスビーを使った、バスケットボールとアメリカンフットボールを組み合わせたような競技」と表現されます。世界での競技人口は15万人を数え、国内でも大学生を中心に普及するなどの広がりを見せており、2028年の夏季オリンピックの追加競技として採用が期待されています。

機械工学コース4年 坂本 桃さん

アルティメットは審判のいないセルフジャッジ制で、男女混合形式での試合も行われます。状況によってどのように動くか考えながら、チームでディスクを繋いで点を取ることに魅力を感じています。医療福祉分野における機器への興味から機械工学コースに進学し、座学・実習を通して機械工学の知識や経験を得ています。配属された研究室では油圧・空気圧の流体制御に関する研究を行います。

Circle



Student



数理科学コース4年 三上 康生さん

ディスクや風の動きを予測し操ることは、他のスポーツにはない特性であり難しさもありますが、何よりも仲間と全力でスポーツを楽しめることがアルティメットの魅力です。数学の問題が解けた時の爽快感から数理科学コースに進学しましたが、現在では物理法則を無視した動きをする量子論(理論物理学)が面白いと感じています。

Circle



Student



秋田大学BLITZ (アルティメットフリスビーサークル)



■活動内容

全国大会や東北リーグでの上位進出を目標にしています。アルティメットは大学から始める人が多いので初心者でも安心して入部できます。見学や体験はいつでも大歓迎です。お待ちしております！

■活動日時・場所

月・金・日の週3回秋田大学手形キャンパスのグラウンドで練習

■受賞歴

2019 世界U-24アルティメット選手権大会ミックス部門(ドイツ・ハイデルベルクで開催)に日本代表として出場し、同部門で2大会連続となる準優勝を飾りました。

秋田県を 楽しもう！

秋田県の観光名所を、
秋田大学写真部の作品から紹介します。

①ゴジラ岩

男鹿の南西端、門前地区のゴジラ岩。およそ3000万年前の火山の噴火による火山礫凝灰岩でできています。ゴジラらしさを一番楽しめるのは夕刻。夕陽の時間帯になると、この絶景を見るためにカメラマンや観光客が大勢訪れます。男鹿を代表する見どころのひとつとなっている必見スポットです。



②雲昌寺

男鹿市北浦地区の雲昌寺のあじさい。
「死ぬまでに行きたい！世界の絶景公式WEBサイト」国内ベスト絶景第1位に選ばれた景色です。



③天空の不夜城

毎年8月6日から7日にかけて能代市で行われる祭り「能代七夕」の名物。きらびやかな光を放つ巨大城郭灯籠が曳き回されるパレードは「天空の不夜城」と名付けられ、多くの観光客が訪れます。



⑤千秋公園

秋田駅から徒歩10分の距離にあり、秋大生のお花見の場。四季を彩る日本庭園として、秋田市民の憩いの場となっています。



⑥竿灯祭り

毎年8月3日～ 6日まで開催され、秋田の夏の夜を彩ります。竿灯は最も大きなもので長さ12m、重さ50kgにもなります。

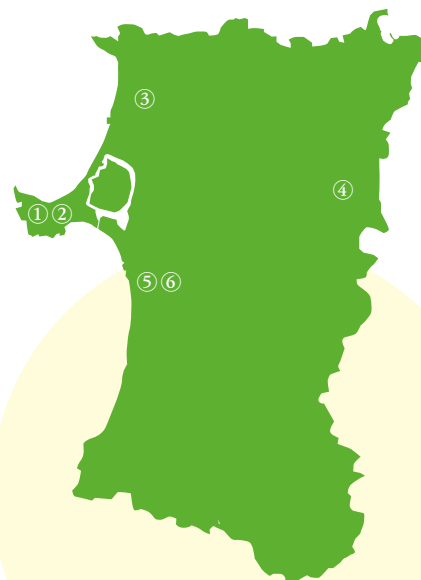


理工学部
の学生も
活躍しています！



秋田大学写真部

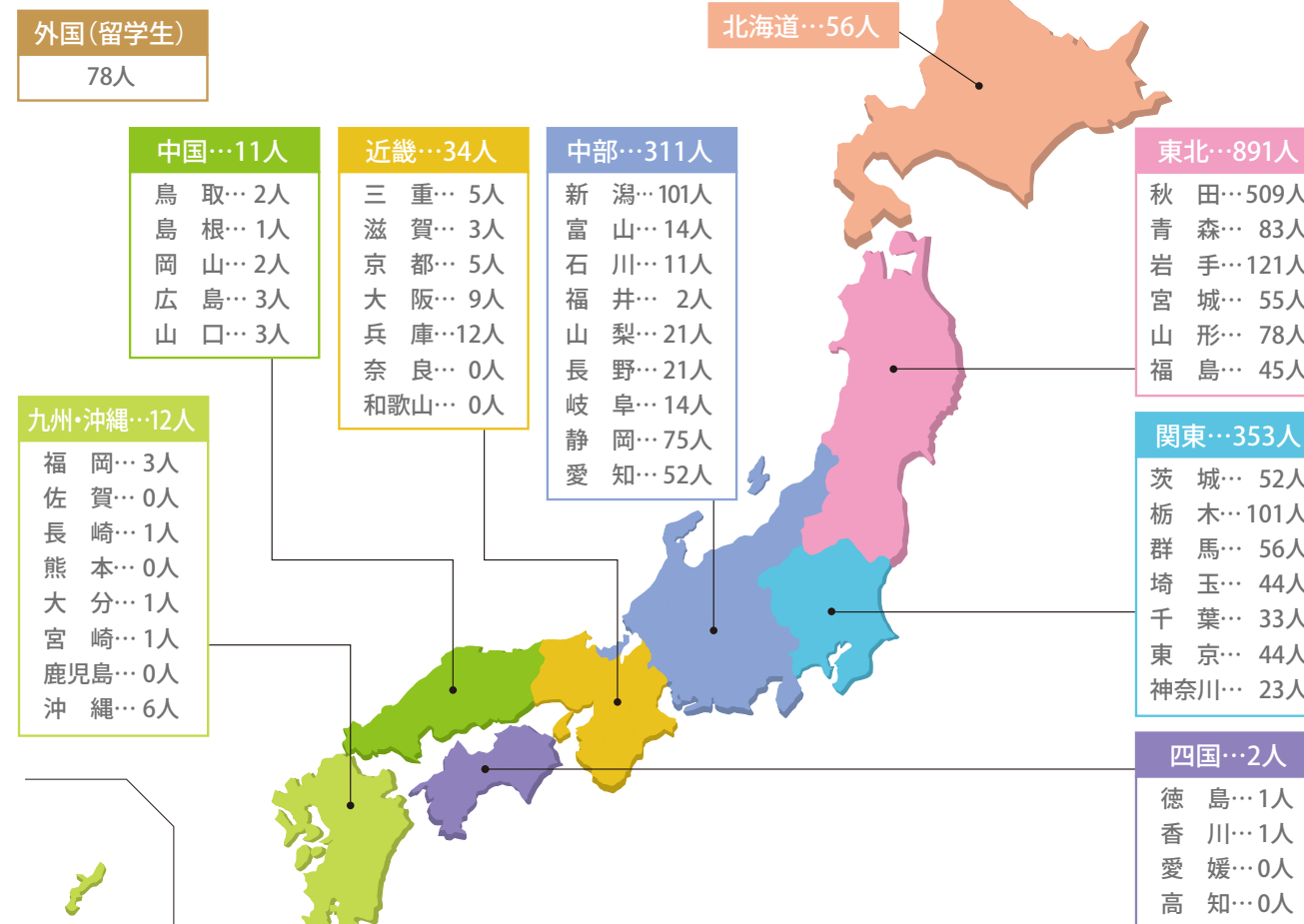
写真部では学科学年問わず様々な学生が集まり、皆思い思いの写真を撮っています。皆さんも自分だけの素敵な一枚を私たちと目指してみませんか？
Twitter→<https://twitter.com/AKTUNIVphoto>
Instagram→[instagram.com/akitauniphotoclub](https://www.instagram.com/akitauniphotoclub)



都道府県別学生現員

2020年5月1日現在

出身高校・大学所在地別在学状況

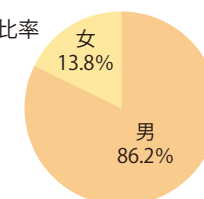


2020年度 入学状況

学 科	コース	募集 人員	志願者数			入学者数		
			男	女	計	男	女	計
生 命 科 学 科	生 命 科 学 コー ス	16 ※3	(4) 34	(10) 29	(14) 63	8	(1) 7	(1) 15
	—	29 ※4	115	75	190	21	9	30
物 質 科 学 科	応 用 化 学 コー ス	17 ※3	(15) 32	(7) 11	(22) 43	(1) 13	3	(1) 16
	材 料 理 工 学 コー ス	16 ※3	11	(2) 3	(2) 14	9	(2) 3	(2) 12
数 理 ・電 気 電 子 情 報 学 科	—	77 ※4	292	71	363	75	8	83
	数 理 科 学 コー ス	9 ※3	(7) 41	(3) 7	(10) 48	6	3	9
	電 気 電 子 工 学 コー ス	23 ※3	(13) 53	{1} (1) 3	{1} (14) 56	(2) 23	{1} 1	{1} (2) 24
	人 間 情 報 工 学 コー ス	12 ※3	(8) 42	(3) 10	(11) 52	(3) 14	(1) 2	(4) 16
シ ス テ ム デ ザ イ ン 工 学 科	—	76 ※4	400	47	447	71	6	77
	機 械 工 学 コー ス	27 ※3	(26) 84	(4) 10	(30) 94	(3) 24	2	(3) 26
	土 木 環 境 工 学 コー ス	15 ※3	(3) 22	(1) 3	(4) 25	(1) 10	(1) 2	(2) 12
合 計		395	(76) 1,472	{1} (31) 312	{1} (107) 1,784	(10) 349	{1} (5) 56	{1} (15) 405

※1 ()内は私費外国人留学生で内数、{ }内は外国政府派遣留学生で外数。
※2 一般入試(前期日程および後期日程)は学科単位で入学者を募集。
※3 特別入試(AO入試Ⅰ・Ⅱ、推薦入試Ⅰ・Ⅱ、私費外国人留学生入試)の募集人員
※4 一般入試(前期日程・後期日程)の募集人員

入学者男女比率



学内施設のご案内

中央図書館



1Fは調査用資料と就活や英語多読などの特設コーナー、2Fは一般図書が並び、書庫は開架式。これら43万冊の蔵書のほか、ホームページより学内外から電子ジャーナル等様々な学術情報にアクセスできます。職員や先輩学生（としよサポ）が、サービスデスクやZoomで図書館の使い方や学習に関する相談にも応じます。



1Fコモンズ



サービスデスク

学生支援棟



履修や奨学金に関すること、学割の発行、就職相談など、学生生活の多方面からサポートします。英語を楽しく学べるALLRoomsもこの建物の2階にあります。

大学会館(クレール)



サークル活動などに活用できる研修室・和室や、生協が運営する食堂・売店があり、昼食時には多くの学生で賑わいます。

情報統括センター



講義のある期間は平日21時まで開館。PC約400台を備え、調べ物やレポート作成に利用可能。無線LANやWebメールなどの情報サービスを提供します。

保健管理センター



医師・看護師・カウンセラーが学生生活の健康面を支えます。毎年春に行われている健康診断のほか、心と体の相談にも応じています。

学生サポート

●学費

	金 額			納付時期
入学料	282,000円			入学手続時
授業料	年間 535,800円	前期分	267,900円	入学手続時、または4月中
		後期分	267,900円	10月中

※入学時・在学中に授業料が改定された場合は、改訂時から新授業料が適用となります。

●入学料の免除および徴収猶予

経済的理由により入学料の納付が困難であり、かつ学業優秀と認められる場合、入学前1年以内に、学資負担者の死亡又は本人若しくは学資負担者が風水害等の災害を受けたことにより、入学料の納付が著しく困難である場合については、本人の願い出により選考の上、入学料の全額又は一部を免除若しくは徴収を猶予する制度があります。

●授業料の免除

経済的理由により授業料の納付が困難であり、かつ、学業優秀と認められる場合、学資負担者の死亡又は本人若しくは学資負担者が風水害等の災害を受けたことにより、授業料の納付が著しく困難と認められる場合については、本人の願い出により選考の上、授業料の全額又は一部を免除する制度があります。

●奨学制度

日本学生支援機構奨学金

学業成績および人物ともに優れた学生で、経済的理由により修学が困難な学生のために奨学金を貸与する制度があります。

○第一種奨学金(無利子)

貸与月額／自宅・・・2万円・3万円・4.5万円から選択、自宅外・・・2万円・3万円・4万円・5.1万円から選択

※家計基準によって選択できる月額が異なります。

○第二種奨学金(有利子)

貸与月額／2万円から12万円までの1万円単位から選択

秋田大学「新入生育英奨学資金」

本制度は、財団法人土崎感恩講より経済的困窮学生支援の目的でいただいた寄附金を原資として、学部新入生を対象にした秋田大学独自の給付型奨学金制度です。

※財団法人土崎感恩講は、1830年に現在の秋田市土崎の有志161人が私財を持ち寄り、窮民救済を目的に設立された法人。平成26年に解散。

○給付金額／100,000円(入学時1回限り) ※入学料免除許可者は50,000円

その他の奨学制度

地方公共団体および民間育英団体等が貸与・給付を実施する奨学制度があります。

※学生支援にかかる詳細については、秋田大学 学生支援・就職課へお問い合わせください。

TEL:018-889-2265 E-mail:g-kikaku@jimui.akita-u.ac.jp

キャンパス案内図(手形キャンパス)



- 1 本部管理棟(事務局)
- 2 理工学部1号館
- 3 理工学部1号館
- 4 理工学部1号館
- 5 理工学部2号館
- 6 理工学部3号館
- 7 理工学部4号館
- 8 理工学部5号館
- 9 総合研究棟(理工学部6号館)
- 10 理工学部7号館
- 11 理工学部講義棟(アクティブラーニング棟)
- 12 放射性同位元素センター
- 13 鉱業博物館
- 14 附属革新材料研究センター
- 15 附属クロスオーバー教育創成センター
- 16 附属地域防災力研究センター
- 17 地方創生センター2号館、放送大学秋田学習センター
- 18 一般教育1号館
- 19 一般教育2号館
- 20 保健管理センター
- 21 大学会館(クレール)
- 22 学生支援棟
- 23 情報統括センター
- 24 インフォメーションセンター(総合案内)
- 25 中央図書館
- 26 野球場
- 27 弓道場