



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
仙台から 約2時間15分

JR秋田駅から秋田大学手形キャンパスまで

- 徒歩：秋田駅東口から約15分（約1.3km）
- バス：秋田駅西口バスのりば12番線から（秋田中央交通）
手形山大学院病院線 — 約5分 — 「秋田大学前」下車



秋田大学大学院理工学研究科

〒010-8502 秋田市手形学園町1-1
TEL 018-889-2318
<https://www.riko.akita-u.ac.jp>



2025年4月発行





理工学研究科長 寺境 光俊

私たちの社会は今、化石燃料依存や大量生産・大量消費時代からの脱却が求められており、世界的には2015年に国連で採択された「SDGs(持続可能な開発目標)」のもと、様々な技術革新が日々進んでおります。

日本国内においても、2050年までに温室効果ガスの排出を社会全体としてゼロにする「2050年カーボンニュートラル宣言」が発表されており、脱炭素社会を目指すことが目標として掲げられております。これらの目標を達成するためには、既存の専門的なアプローチだけでは難しく、深い専門性と他分野への幅広い視野を備えた上で新たな技術体系を確立していくことが求められます。さらに、最近のデジタル技術の進歩は著しく、様々な専門分野にデジタル技術を活用することで新しいブレイクスルーを見出すことのできる人材が求められています。

理工学研究科では、各分野の確固たる基礎の上に立ち、複数の分野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持った人材を養成する教育研究プログラムを展開しています。

博士前期課程では、生命科学専攻、物質科学専攻、数理・電気電子情報学専攻、システムデザイン工学専攻を設けており、秋田県立大学との共同大学院である共同サステナブル工学専攻も設置しております。さらには、医学系研究科と共同設置した先進ヘルスケア工学院も令和4年4月からスタートしており、既存の学問体系にとらわれない分野横断的な専門知識や技術を習得できます。

博士後期課程では、社会や企業が求めるイノベーション創出のための深い専門性と幅広い視野、理工学分野を横断した俯瞰力・総合力を併せ持ち、専門家として、さらには指導者として活躍できる人材を育成するために、分野融合型の総合理工学専攻を設置しています。

インターネットの普及と共に都市部と地方の情報格差がなくなってきました。自然豊かな秋田で学び、世界に羽ばたいていく学生を育てたいと願っています。

CONTENTS

理工学研究科長メッセージ	1
理工学研究科の概要	3
システム	3
教育プログラム	4
入試情報	5
授業料・学生サポート・奨学金	6

生命科学専攻	
生命科学コース	7
物質科学専攻	
応用化学コース	9
材料工学コース	11
数理・電気電子情報学専攻	
数理科学コース	13
電気電子工学コース	15
人間情報工学コース	17
システムデザイン工学専攻	
機械工学コース	19
土木環境工学コース	21
共同サステナブル工学専攻	23
先進ヘルスケア工学院	25

アクセス

理工学研究科の概要

理工学研究科は、理工学部を基礎とする博士課程です。この課程を前期2年及び後期3年に区分し、前期2年の課程を修士課程、後期3年の課程を博士課程として取り扱います。

博士前期課程

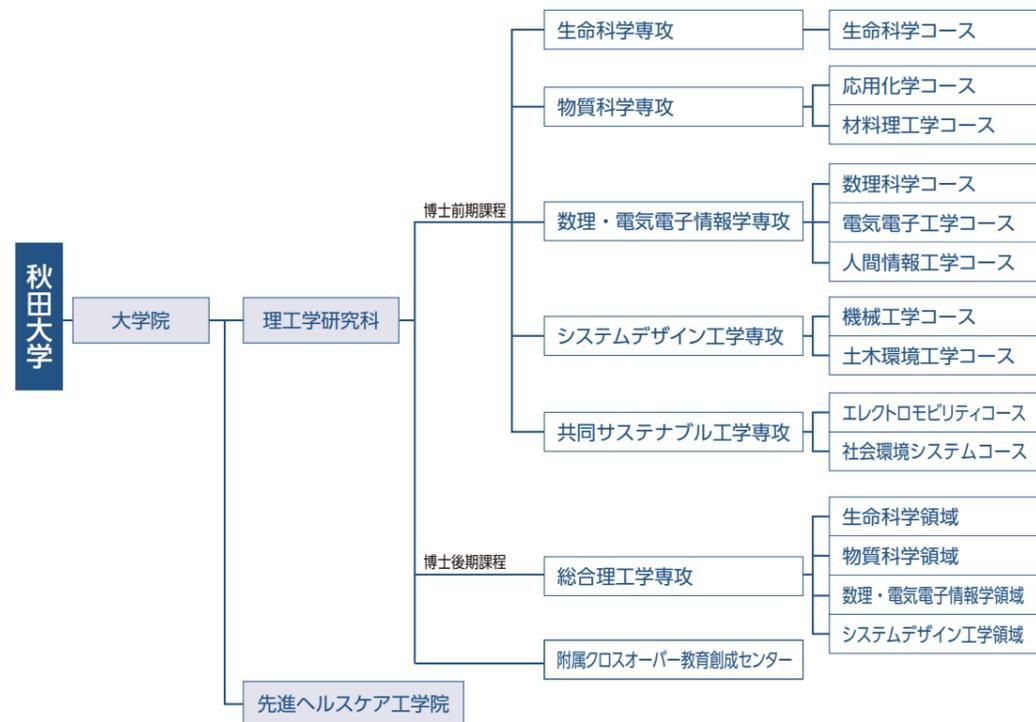
博士前期課程(修士課程)では、理工学部の4学科(8コース)を基礎に、4専攻(8コース)と、秋田県立大学と共同大学院である共同サステナブル工学専攻(2コース)を設けています。

また秋田大学大学院医学系研究科と共同で設置した「先進ヘルスケア工学院(研究科等連係課程実施基本組織)」を設置しています。

博士後期課程

総合理工学専攻

総合理工学専攻は、生命科学、物質科学、数理・電気電子情報学及びシステムデザイン工学といった専門分野に対する高度な知識をベースとして、他の専門分野においても幅広い知識を有し、社会的ニーズを的確にとらえ、リーダーとして社会に貢献できる高度技術者あるいは、自立した高度な研究者・教育指導者を養成する専攻です。「生命科学領域」、「物質科学領域」、「数理・電気電子情報学領域」、「システムデザイン工学領域」の4領域で構成されています。



システム

長期履修制度

博士前期課程及び博士後期課程において、職業等を有している学生の修学の便宜を図るため、長期履修制度を設けています。希望者は入学前に必要な手続きを行い、標準修業年限(博士前期課程2年、博士後期課程3年)を超えて一定の期間にわたり計画的に教育課程を履修することができます。長期履修の期間は、研究科長が認めた場合にこれを変更することが可能です。この制度により、研究に注力できる環境をバックアップします。

在学期間短縮制度

博士前期課程及び博士後期課程において、優れた業績を上げた者について、在学期間の短縮を認めています。短縮には、一定の要件を満たしている必要があります。

ティーチング・アシスタント(TA)制度

大学院に在学する優秀な学生に対し、大学教育におけるきめ細かい指導の実現及び将来教員・研究者となるためのトレーニングの機会として教育活動補助業務を行わせ、これに対する手当を支給します。

リサーチ・アシスタント(RA)制度

大学院博士後期課程に在学する優秀な学生に対し、学術研究の一層の推進に資する研究支援体制の充実・強化並びに若手研究者の養成・確保を推進するため、研究補助者として補助業務を行わせ、これに対する手当を支給します。

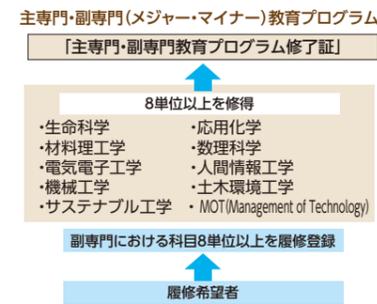
※TA、RAは、いずれも当該大学院学生が受ける研究指導、授業等に支障が生じない範囲で業務を行うこととします。

教育プログラム

主専門・副専門(メジャー・マイナー)教育プログラム

本教育プログラムは、博士前期課程に設置している教育プログラムの一つで、専門的知識を備え、専門分野を俯瞰的に捉えることができる人材育成を実現するため、主として修学する分野である「主専門」に加えて、異なる分野の「副専門」を受講可能にするものです。主専門と関連する、もしくは超スマート社会(Society 5.0)の実現に必要な情報工学分野などの他分野の内容を体系的に学ぶことで異分野との融合・学際領域を推進します。さらに、異なる専門分野を持つ学生とのグループワークなどを通じて、他分野の知識や技術を習得し多様性に対応する人間力を養成することを目的としています。

所属しているコース(専攻)の専門分野を主専門とし、博士前期課程に設置されている4専攻(8コース)、共同サステナブル工学専攻、並びにMOT(Management of Technology)コースの合計10分野の中から、主専門以外の分野を副専門として選定します。



あきたサステナビリティスクール(履修証明プログラム) <https://www.sustainability.riko.akita-u.ac.jp/>

理工学研究科では、履修証明制度(※1)による「あきたサステナビリティスクール」を開講しています。本スクールは、風力や地熱などの再生可能エネルギー源が豊富であり鉱工業が盛んであった歴史をもつ秋田県において、持続可能な開発目標(SDGs)の達成に必要な再生可能エネルギーの利用技術と環境・資源リサイクルの基礎理論、応用技術などを修得させることで、秋田県の産業振興・環境教育など地域活性化に寄与できる人材の育成を目指すものです。本スクールは文部科学省の「職業実践力育成プログラム(※2)」に認定されています。主に社会人を対象としていますが、本学学生は受講料無料で受講することができます。

※1 履修証明制度
大学に社会人を積極的に受け入れることにより、大学の社会貢献を一層進めるために設けられた制度です。その特徴は、①大学の学位に比べ、より短期間に修得することが可能であること、②再就職やキャリアアップに役立つ社会人向けの教育プログラムであること、③修了者には学校教育法に基づき履修証明書を交付すること、などです。

※2 職業実践力育成プログラム(Brush up Program for professional: 通称BP)
大学等における正規課程と60時間以上の体系的な教育で構成される履修証明プログラムの中から、社会人や企業等のニーズに応じた実践的・専門的なプログラムとして文部科学大臣が認定するものです。



文部科学省「国費外国人留学生の優先配置特別プログラム」採択プログラム

グリーン科学技術人材育成プログラム

博士前期課程または博士後期課程に所属し、主に東南アジア、南西アジア地域からの留学生対象に、環境科学の知識と高度な専門性を有した各国・各業界で将来指導的な役割を担う人材を育成することを目的として、その専門性を高めると同時に、脱炭素・グリーンエネルギーを中心に環境配慮設計を学ぶ分野横断的な教育プログラムを2025年10月よりスタートします。

詳細は、こちらからご確認ください。 https://www.riko.akita-u.ac.jp/intro/mext_scholarship.html

科学技術振興機構「次世代研究者挑戦的研究プログラム(SPRING)」採択事業

グリーン社会の実現を目指す資源学と理工学の共創型博士人材育成プログラム

本プログラムは、博士前期課程から博士後期課程に進学する優秀な人材の確保を図るため、我が国の科学技術・イノベーションの将来を担う優秀な志ある博士後期課程学生への経済的支援を強化し、博士人材が幅広く活躍するための従来の枠にとられない多様なキャリアパスの支援を実施する事業です。

理工学研究科と国際資源学研究所は、グリーン社会の実現に取り組む意欲がある博士後期課程学生を支援します。詳細は、こちらからご確認ください。 <https://www.riko.akita-u.ac.jp/whatsnew/r6/5161.html>

入試情報

博士前期課程(令和6年度実績より)

入試の種類	専攻	試験日	選抜方法
一般入試	生命科学専攻	令和7年 8月を予定	学力検査、面接試験、出身大学の成績証明書の結果を総合して行います。学力検査は、筆記試験(専門科目)によって行います。
	物質科学専攻		
	数理・電気電子情報学専攻		
	システムデザイン工学専攻		
	共同サステナブル工学専攻		
先進ヘルスケア工学院			
特別入試(推薦入試)	各専攻	令和7年 7月を予定	面接試験、出身大学の成績証明書、推薦書の結果を総合して行います。
特別入試(推薦入試:早期卒業生対象)	各専攻	令和7年 12月を予定	
国際協力特別入試	各専攻	令和7年 8月を予定	書類審査、及び面接試験の結果を総合して行います。
社会人特別入試	各専攻		
外国人留学生特別入試	各専攻		学力検査(面接)、書類審査の結果を総合して行います。
協定校推薦入試	各専攻	令和7年 6月、10月を予定	書類審査の結果により行います。

博士後期課程(令和6年度実績より)

入試の種類	専攻	試験日	選抜方法
一般入試	各領域	令和7年 8月を予定	口述試験、書類審査の結果を総合して選抜します。
社会人特別入試	各専攻		
外国人留学生特別入試	各専攻		
協定校推薦入試	各専攻	令和7年 6月、10月を予定	書類審査の結果により行います。
英語による特別コース入試	各専攻		

理工学研究科の最新入試情報は、ホームページでご確認ください。



出願書類等の請求方法

学生募集要項は、理工学研究科ホームページでPDFにて公表します。希望者には、出願書類、研究科案内、過去問題等を配布または郵送します。なお、面接試験の過去問題は公表しておりません。

(1)直接来学する場合

秋田大学入試課(本部管理棟1階)の窓口で配付します。
窓口時間 8:30~17:00(土・日曜日、祝日を除く。)

(2)郵送を希望する場合

理工学研究科ホームページをご確認ください。



【随時受付中】研究室見学

大学院進学を検討している方を対象に、研究室見学を実施しています。研究室見学を希望する日の2週間前までに下記お問い合わせ先までご連絡ください。

問い合わせ先:秋田大学入試課(理工担当) TEL:018-889-2313 E-mail:nyushi@jimu.akita-u.ac.jp

授業料・学生サポート・奨学金

授業料(予定額)

大学院生

	金額
入学科	282,000円
授業料	前期分 267,900円
	後期分 267,900円

※博士前期課程・博士後期課程とも同額です。ただし、博士後期課程の入学科について、秋田大学大学院博士前期課程若しくは修士課程を修了し、引き続き本課程に進学する者は不要です。

研究生・科目等履修生

	入学科	授業料	
		前期分	後期分
研究生	84,600円	178,200円	178,200円
科目等履修生	28,200円	1単位につき14,800円(半期毎に納入)	

学生サポート制度

入学科の免除および徴収猶予

経済的理由により入学科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、学費負担者の死亡又は本人若しくは学費負担者が風水害等の災害を受けたことにより、入学科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、入学科の全額又は半額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、学費負担者の死亡又は本人若しくは学費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、半額又は1/3を免除する制度があります。

奨学金

<理工学研究科独自の奨学金制度>

理工学研究科博士前期課程学生に対する奨学金(※返済不要)

秋田大学大学院理工学研究科では、本研究科博士前期課程の学生で、経済的理由により修学困難と認められる者及び学業成績、人物共に優れている者に対し、教育・研究に専念するための援助経費として、北光会(理工学研究科同窓会)の活動の下で寄附された基金及び、本研究科修了生 故・光野哲也氏のご遺族からの寄附された基金、学部後援会から寄附された基金から返済の必要のない奨学資金を給付します。

	博士前期課程1年次	博士前期課程2年次
対象者	本学部学生で本研究科博士前期課程に進学予定の者。(国費及び政府派遣外国人留学生を除きます。)	本研究科1年次に在籍している学生。(国費及び政府派遣外国人留学生を除きます。)
募集人員	1.経済的理由により修学が困難と認められる者(8名程度) 2.学業成績(GPA3.00以上)で人物共に優れているもの(2名程度)	1.経済的理由により修学が困難と認められる者(8名程度) 2.学業成績人物共に優れている者(2名程度)
支給金額	1.月額30,000円(予定) 2.年額100,000円(予定)	1.月額30,000円(予定) 2.年額100,000円(予定)
備考	支給期間中に休学、退学、除籍、又は支給期間中に他の給付型奨学金(月額48,000円以上)の支給を受けることとなった場合は、その時点で支給を停止する。	支給期間中に休学、退学、除籍、又は支給期間中に他の給付型奨学金(月額48,000円以上)の支給を受けることとなった場合は、その時点で支給を停止する。

理工学研究科博士後期課程学生に対する奨学金(※返済不要)

秋田大学大学院理工学研究科では、本研究科博士後期課程の学生で、学業成績、人物共に優れている者に対し、北光会の活動の下で寄附された基金から返済の必要のない奨学資金を給付します。

募集人数：若干名(応募は指導教員からの申請によります)

支給金額：月額50,000円(予定)

理工学研究科外国人留学生に対する奨学金(※返済不要)

秋田大学大学院理工学研究科では、経済的に援助を必要としている外国人留学生に対し、北光会の活動の下で寄附された基金から返済の必要のない奨学資金を給付します。

対象者：本研究科・本学部在籍している外国人留学生

募集人数：5名程度

支給金額：月額20,000円(予定)

※支給期間中に休学、退学、除籍、又は支給期間中に他の給付型奨学金(月額48,000円以上)の支給を受けることとなった場合は、その時点で支給を停止する。

<日本学生支援機構の奨学金制度>(※要返済)

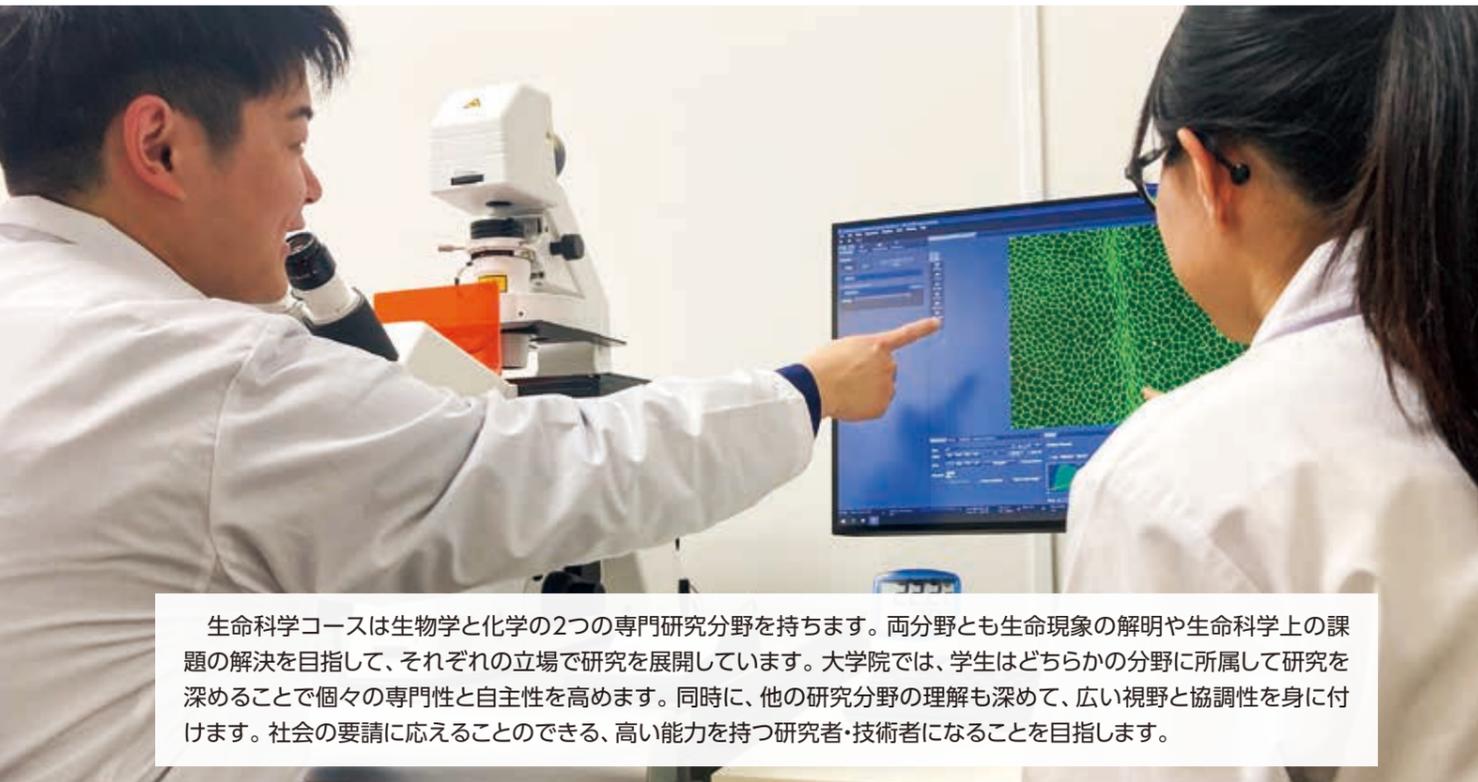
学業成績および人物ともに優れた学生で、経済的理由により修学が困難な学生のために奨学金を貸与する制度があります。本人の願い出により大学が選考・推薦し、支援機構が採用決定します。また、大学院において第一種奨学金の貸与を受けた学生であって、在学中に特に優れた業績を挙げた者として日本学生支援機構から認められた場合には、貸与終了時に奨学金の全部または一部の返還が免除される「特に優れた業績による返還免除」制度もあります。詳しくは秋田大学ホームページからご確認ください。



<その他の奨学金制度>

各地方公共団体および民間育英団体等が実施している奨学金制度があります。本学を通じて募集するものは、学内掲示板等で知らせします。

生命科学コース

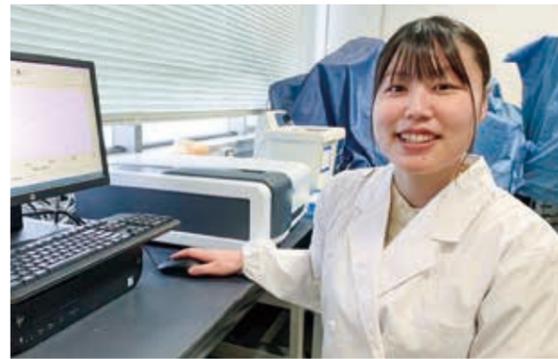


生命科学コースは生物学と化学の2つの専門研究分野を持ちます。両分野とも生命現象の解明や生命科学上の課題の解決を目指して、それぞれの立場で研究を展開しています。大学院では、学生はどちらかの分野に所属して研究を深めることで個々の専門性と自主性を高めます。同時に、他の研究分野の理解も深めて、広い視野と協調性を身に付けます。社会の要請に応えることのできる、高い能力を持つ研究者・技術者になることを目指します。

大学院生・修了生の研究紹介

持続可能な社会の実現を目指した グリーンバイオプロセスの開発に向けて

SDGsへの取り組みとして、環境負荷の小さい化学技術(グリーンケミストリー)の実現が期待されています。酵素は金属触媒と比べて、環境負荷の小さい生体触媒であり、酵素を利用したバイオプロセスによる物質生産は、グリーンケミストリーの実現に重要です。バイオプロセスの成功例に、ニトリルヒドラーゼ(NHase)を用いたアクリルアミドの工業生産があげられます。私は、より触媒効率の良いNHaseの開発のため、NHaseの酵素反応機構を解明する研究を行っています。これまでに、NHaseの酵素反応には、酵素周囲にある水分子から酵素反応中心へのプロトン伝達が重要であることが分かっています。そこで、水分子またはプロトンに直接観測できる中性子結晶構造解析という手法を用いて、NHaseの全原子構造を明らかにすることで、酵素反応機構を解明しようと研究を進めています。



加藤 静音さん KATO Shizune
博士後期課程1年
生物分析化学・生物構造化学研究室

主な修士論文テーマ(令和5年度修了生)

- 免疫細胞の機能と活性化に関する研究
- 機能性シクロデキストリン誘導体の合成
- 疾患関連タンパク質の作用機序と立体構造の解明
- 蛋白質超分子の自己集合機構と利用技術開発
- 天然物の有機化学合成
- 環状人工ペプチドの合成

教員と研究テーマ

生命分子科学系

生命科学分野の中の化学に関する学問領域として、構造生物学、タンパク質化学、分析化学、超分子化学、有機化学の教育・研究を担当し、高度な専門性を持つ技術者・研究者を養成する。

藤原 憲秀 教授 FUJIWARA Kenshu	専門分野・キーワード	有機化学、合成化学、天然物化学、生物分子化学
	研究テーマ	生物活性天然有機化合物の全合成と人工生物機能分子の開発
尾高 雅文 教授 ODAKA Masafumi	専門分野・キーワード	生体機能関連化学、ケミカルバイオロジー、蛋白質科学、生物無機化学、構造生物学
	研究テーマ	産業・医療用タンパク質の構造・機能解明
近藤 良彦 准教授 KONDO Yoshihiko	専門分野・キーワード	超分子化学、分子認識化学
	研究テーマ	環状化合物を基本骨格とする超分子の機能および構造解明
松村 洋寿 准教授 MATSUMURA Hirotochi	専門分野・キーワード	生物無機化学、生物分光化学、生物構造化学
	研究テーマ	医薬品の作用機序の解明

分子細胞生命学系

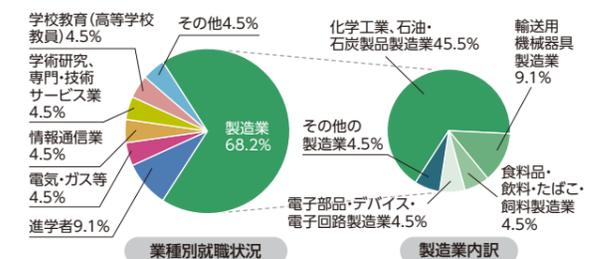
生命科学分野の中の生物学に関する学問領域として、生化学、分子生物学、細胞生物学、疾患生物学の教育・研究を担当し、高度な専門性を持つ技術者・研究者を養成する。

疋田 正喜 教授 HIKIDA Masaki	専門分野・キーワード	免疫学、細胞工学、細胞生理学
	研究テーマ	記憶B細胞の活性化調節機構の解明
久保田 広志 教授 KUBOTA Hiroshi	専門分野・キーワード	神経変性疾患、タンパク質凝集、分子シャペロン
	研究テーマ	神経変性疾患と凝集性タンパク質に関する教育
山崎 正和 教授 YAMAZAKI Masakazu	専門分野・キーワード	発生生物学、細胞生物学、遺伝学
	研究テーマ	多細胞生物の組織・器官の構築原理
山方 恒宏 准教授 YAMAGATA Nobuhiro	専門分野・キーワード	神経行動学、学習・記憶
	研究テーマ	学習と記憶の神経機構の解明
藤田 香里 講師 FUJITA Kaori	専門分野・キーワード	p53、p53 isoforms、細胞老化、老化関連疾患の分子機序
	研究テーマ	p53とそのisoformを中心とした細胞老化、老化関連疾患の分子機序の解明と医薬品への応用

修了生の就職・進路データ(令和5年度修了生)

《博士前期課程》

- **就職:** DOWAホールディングス、株式会社KSK、太子食品工業株式会社、中外製薬工業株式会社、日本ゼオン株式会社、東洋紡株式会社、イーピーエス株式会社、千葉県教育委員会(高等学校教員)、株式会社第一岸本臨床検査センター、TDK株式会社、三菱マテリアル株式会社、株式会社日本ファインケム、三菱自動車工業株式会社、株式会社岐阜セラツク製造所、ゼオン化成株式会社、科研製薬株式会社、日本特殊陶業株式会社、大陽日酸株式会社
- **進学:** 秋田大学大学院理工学研究科博士後期課程 2名



※その他は、修了と同時に就職や進学を希望しない者(修了優先など)。

応用化学コース



化学に関連した知識を基盤とし、原子・分子レベルからの物質設計と合成を独創的なものづくりに結びつけるために必要な教育課程を置きます。新機能物質の開発や循環再生における化学エネルギーの有効利用、生物機能の高度利用など、環境に調和した素材づくりと先端技術の開発研究に機動力を発揮できる人材を養成します。

大学院生・修了生の研究紹介

クリーンエネルギーの有効利用に貢献する 大型リチウムイオン二次電池用 鉄系正極材料の合成

再生可能エネルギーは、二酸化炭素排出量がなく魅力的である一方、供給が間欠である欠点があります。そのため、リチウムイオン二次電池には、余剰電力の貯蓄や電力供給の安定化に向けた定置型の大型蓄電池としての役割が期待されています。その正極材料は、安価で、安全かつ高容量であることが求められます。それらの課題解決に向け、私の研究では、マグヘマイトという酸化鉄をナノ粒子として合成しています。この材料は、ナノサイズ化により優れた特性を示しますが、従来の合成法では複雑なプロセスが必要でした。私の研究の手法では、非常に簡易に合成が可能で、スケールアップも容易なことから、工業的にも魅力的だといえます。性能が良い電池材料を合成するうえで、どのような条件が、なぜ良かったのかを考察し、改善していくというプロセスに、大きなやりがいを感じます。



池田 瞬さん IKEDA Shun
勤務先：三井金属工業株式会社
令和3年3月 博士前期課程修了
エネルギー化学工学研究室

主な修士論文テーマ(令和5年度修了生)

- 動的共有結合を導入した熱可塑性エポキシ樹脂の合成と特性評価
- 超強酸を用いたポリヒドロキシアルキル化反応におけるモノマー電子密度及び酸強度の影響
- チアカリックス[4]アレーン超分子有機結晶を用いた有機小分子の吸着特性
- 温度応答性高分子修飾ガラスの作製と新規示温材への応用
- 共晶混合物を添加したバイオマス及びバイオマス構成成分の溶媒抽出
- ベントナイト-Fe₃O₄混合懸濁液の凝集及び高勾配磁気分離に与える天然高分子凝集剤の電荷の影響
- 二元細孔を有するメソポーラスシリカの細孔径の調整および金属添加による耐熱性の検討
- リン酸エステル化合物を用いたリン修飾ベータ型ゼオライトの調製と熱安定性評価
- 陽イオン性芳香族化合物で修飾したスメクタイトの香料化合物の取り込みに向けたナノ空間制御
- フライアッシュの有効利用技術の開発
- -Si及びAlの回収ならびに水中リンの吸着
- アルカリ処理により得られたマグヘマイトナノ粒子のリチウムイオン電池用正極材料としての特性評価
- コバルトアキア錯体のイオン分子インプリント担体の調製とトリチウム汚染水浄化利用への可能性

教員と研究テーマ

有機材料化学

ナノテクノロジーや低環境負荷プロセスに役立つ機能性有機材料の設計・合成と機能評価に関する教育・研究

寺境 光俊 教授 JIKEI Mitsutoshi	専門分野・キーワード	高分子化学
	研究テーマ	機能性高分子の合成と機能評価
松本 和也 准教授 MATSUMOTO Kazuya	専門分野・キーワード	高分子合成、資源・エネルギー
	研究テーマ	有機材料の合成と機能材料への応用
山田 学 准教授 YAMADA Manabu	専門分野・キーワード	超分子化学
	研究テーマ	難分離性有機化合物やレアメタルの効率的な分離剤の開発

応用物理化学

物理化学を基礎とした環境調和型材料の設計と応用システムに関する教育・研究

村上 賢治 教授 MURAKAMI Kenji	専門分野・キーワード	界面化学
	研究テーマ	炭素資源変換触媒の開発と新規有機無機複合体の合成
井上 幸彦 講師 INOUE Yukihiko	専門分野・キーワード	高分子化学、有機合成化学
	研究テーマ	有機反応化学および機能性高分子化学に関する研究
中村 彩乃 講師 NAKAMURA Ayano	専門分野・キーワード	物理化学、化学工学、エネルギー、機能性材料
	研究テーマ	刺激応答性高分子を用いた機能性材料の開発

無機材料化学

各種無機材料の構造・物性と機能発現の関係、材料合成過程での現象・機構解明及び環境に調和した利用技術に関する教育・研究

加藤 純雄 教授 KATO Sumio	専門分野・キーワード	無機材料化学、合成、環境、触媒
	研究テーマ	新規金属硫酸化物の合成と環境浄化材料への応用に関する研究
小笠原 正剛 准教授 OGASAWARA Masataka	専門分野・キーワード	無機材料化学
	研究テーマ	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
齊藤 寛治 講師 SAITO Kanji	専門分野・キーワード	無機機能材料
	研究テーマ	無機固体の低次元ナノ空間を利用した材料設計

エネルギー化学工学

エネルギーの効率率利用ならびに資源循環に係わる反応プロセスの設計に関する教育・研究

大川 浩一 教授 OKAWA Hirokazu	専門分野・キーワード	電気化学、化学工学、電池材料、資源・エネルギー
	研究テーマ	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
加藤 貴宏 准教授 KATO Takahiro	専門分野・キーワード	化学工学、エネルギー、資源循環利用
	研究テーマ	エネルギー資源の有効利用と機能性材料の開発

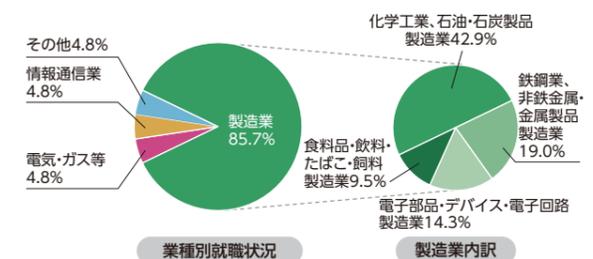
バイオプロセス工学

機能性生体物質の創製及びバイオプロセスの解析と設計、ならびにプロセスを構成する装置の設計手法に関する教育・研究

修了生の就職・進路データ(令和5年度修了生)

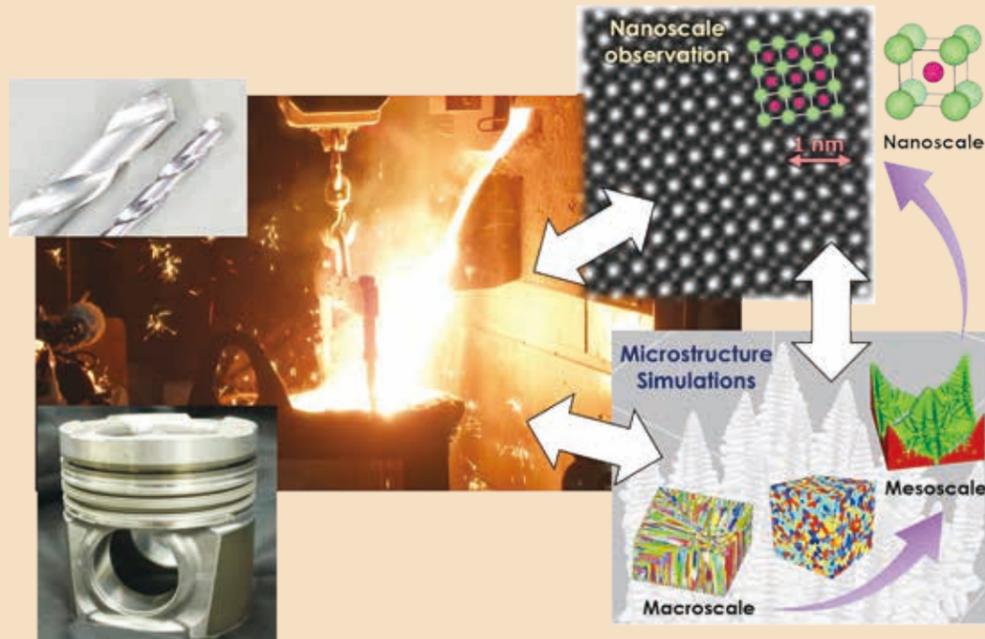
《博士前期課程》

●就職:TDK株式会社 2名、DOWAホールディングス株式会社、石原産業株式会社 2名、JX金属株式会社、大陽日酸株式会社、日本化学産業株式会社、日本化薬株式会社、東京応化工業株式会社、山下ゴム株式会社、多木化学株式会社、東洋インキSCホールディングス株式会社、住友精化株式会社、株式会社インテリジェントテクノロジー、株式会社プロテリアル、キオクシア岩手株式会社、株式会社伊藤園、株式会社 Mizkan J plus Holdings、日油株式会社



※その他は、修了と同時に就職や進学を希望しない者(修了優先など)。

材料理工学コース



材料科学および材料工学を基礎として、金属、半導体、セラミックスを中心とした新材料・新機能の創出を実践するために必要な教育課程を置きます。これを通じて材料物性の発現機構をナノスケールからマクロスケールに及び組織・構造解析ならびにシミュレーションに基づいて究明し、人間社会と調和した次世代機能材料の生産・製造技術の創出に貢献できる人材を養成します。

大学院生・修了生の研究紹介

微細はんだ接合部の強度信頼性評価の高精度化に向けて

電子機器に含まれるはんだ接合部は熱疲労破壊に至ることがあるため、計算機シミュレーションによって、その強度信頼性を評価しています。自動車などの輸送機をはじめ、機械・構造物など多くのものが電子制御されている今日では、電子機器の故障は重大な事故につながる恐れがあります。より高精度に評価するためには、はんだ接合部を構成する材料の詳細な変形・力学特性を把握しておく必要があります。そこで私は、はんだ接合部に含まれる金属間化合物の変形特性を評価するための材料試験法に関する研究を行っています。具体的には専用の試験システムを構築し、試験データの解析方法を検討しています。また、私は社会人として働きながら、研究活動を行っています。社会人になって、自立した研究員になるためには学位を取得する必要があると強く思うようになり、入学を決意しました。仕事との両立は大変ですが、その分、得られるものは大きいと感じています。



黒沢 憲吾さん KUROSAWA Kengo
勤務先：秋田県産業技術センター
令和3年3月 博士後期課程修了(社会人学生)
大口・福地研究室

主な修士論文テーマ(令和5年度修了生)

- 天然ゼオライトを用いたジオポリマー硬化体の作製に及ぼすメタカオリンの粉末特性の影響
- メカニカルアロイングと放電プラズマ焼結によるB20型遷移金属モノゲルマニドの合成
- Rh/FeCoV及びRh/FeCoV薄膜のナノスケール微細加工と磁気特性
- 高分子電解質型水電解用電極触媒の開発
- 高さ関数法による曲率計算を導入したマイクロ凝固組織のセルオートマトンモデルの開発
- 強磁性・強誘電(Bi,La)(Fe_{1-y}M_y)O₃(M=Co,Ni,(Co,Ni))薄膜の磁気・誘電特性における元素置換効果および磁化発現機構
- 多種多様な有機物を導入した低次元有機無機ハイブリッド化合物のシンチレーション特性評価
- Cuの高温酸化における金属消費量の測定に関する研究
- 複合材料型銅線試験片を用いたCu₃Snの疲労特性評価
- ZrとLiを複合添加したLPSO型Mg-Y-Zn合金の高温変形挙動

教員と研究テーマ

マテリアル創成科学講座

本講座では、さまざまな物質・材料が有する物理的・化学的性質の発生機構をナノスケールからミクロスケールに及び組織・構造解析ならびにシミュレーションに基づいて究明し、新材料・新機能の創出を推進するための教育と研究を行います。

氏名	専門分野・キーワード	研究テーマ
齋藤 嘉一 教授 SAITO Kaichi	材料物理学	先端電子顕微鏡法を駆使した合金の組織構造制御と新機能創出
林 滋生 教授 HAYASHI Shigeo	無機材料工学	環境セラミック材料の構造・機能制御に関する研究
棗 千修 教授 NATSUME Yukinobu	凝固、鋳造、材料組織学、シミュレーション	数値計算法を用いた合金の凝固組織予測モデルの開発
肖 英紀 准教授 SO Yeong-Gi	金属物性、準結晶	金属・合金物質の原子構造および物性
長谷川 崇 准教授 HASEGAWA Takashi	磁性薄膜、磁性物性、ナノテクノロジー	真空成膜とナノテックによる先端磁性材料の開発
河野 直樹 准教授 KAWANO Naoki	シンチレータ、ドシメータ、励起子	放射線検出に用いる蛍光体材料の開発
辻内 裕 講師 TSUJIIUCHI Yutaka	分子エレクトロニクス・生理物理学分野	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

マテリアル機能講座

本講座では、過酷な使用条件に耐え、工業製品の寿命と信頼性を高める材料、例えば高強度・高耐久性材料や高性能電気化学材料に注目して、実用化の観点から革新的な材料生産技術の創出を目指した教育と研究を行います。

氏名	専門分野・キーワード	研究テーマ
大口 健一 教授 OHGUCHI Ken-ichi	材料力学・計算力学	材料構成モデル構築のための数値的および実験的研究
吉村 哲 教授 YOSHIMURA Satoru	高機能電気電子材料、薄膜作製プロセス、薄膜材料物性評価	電界駆動型の新規磁気デバイス用高機能強磁性・強誘電薄膜の開発
仁野 章弘 准教授 NINO Akihiro	硬質セラミックス	超硬質セラミックスの開発
福本 倫久 准教授 FUKUMOTO Michihisa	高温酸化・腐食・表面処理・溶融塩処理・ガスセンサー	耐環境性表面処理技術の確立に関する研究
後藤 育壮 准教授 GOTO Ikuzo	鋳造工学	鋳物の高性能化に関する研究
高橋 弘樹 准教授 TAKAHASHI Hiroki	電気化学、触媒化学	燃料電池および電解プロセス(CO ₂ 還元、酸素発生)用電極材料の開発
福地 孝平 講師 FUKUCHI Kohei	機械材料・材料力学	金属基複合材料の開発とその材料特性評価に関する研究

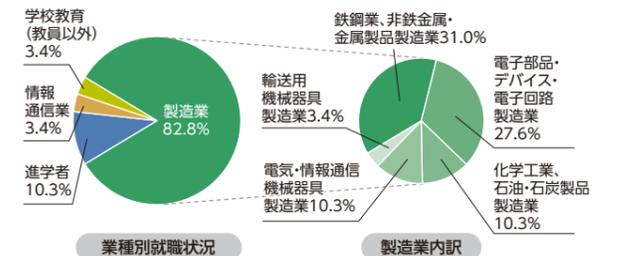
修了生の就職・進路データ(令和5年度修了生)

《博士後期課程》

●就職:秋田大学地方創生センター博士研究員

《博士前期課程》

- 就職:TDK株式会社 2名、株式会社フジクラプリントサーキット、富士通株式会社、キオクシアシステムズ株式会社、株式会社明電舎、日本航空電子工業株式会社、林テンプ株式会社、JFEスチール株式会社 2名、東京製鉄株式会社、日本冶金工業株式会社、ミネベアミツミ株式会社、日亜化学工業、株式会社グラノプト、株式会社キリウ、キオクシア岩手株式会社、株式会社日本製鋼所、日本軽金属株式会社、株式会社半導体エネルギー研究所、三甲株式会社、NOK株式会社、日本板硝子株式会社、アルプスアルパイン株式会社、中央発條株式会社
- 進学:秋田大学大学院理工学研究科博士後期課程 2名、北海道大学



※社会人ドクターは、進路を就職として計上。
※博士前期課程および博士後期課程修了者の合計数からグラフを作成しています。

数理学コース



伝統的な代数学・幾何学・解析学に沿った、高度な数学的概念や構造に関する教育・研究をはじめ、物理現象を含む様々な現象の数理解造の解明や探求に関する教育・研究を行います。カリキュラムの系統性の重視と共に、計算機科学などの周辺分野との融合を主な特色とし、論理的な思考力と問題発見能力・問題解決能力を身に付けます。

大学院生・修士生の研究紹介

多項式の零点集合を研究する代数幾何学。

私は代数幾何学の中でも特に、平面代数曲線というものを詳しく調べたいと思っています。

平面代数曲線論は代数幾何学の基本的な部分であるだけでなく、様々な数学分野との繋がりを持ち、他にも暗号論や物理学、さらには学習理論への応用も持っています。

特に、平面代数曲線の不変量の間の関係性を示したPlückerの公式というものに興味を持っています。私はこの一般化を目標に、まずは双対曲線の計算方法を考え、多項式時間で終了するアルゴリズムを作ることになりました。このアルゴリズムはGröbner基底を用いた方法では現実的な時間で計算できないケースに対しても計算可能です。現在は与えられた場所に与えられた特異点をもつ代数曲線の構成などを考えています。思う存分議論しあえる友人が多くいて、数学に集中できます。

就職先は数学系の出身者を積極的に採用していて、これまでに学んだことを十分活かすことのできるSE系の会社です。



佐山 裕星さん SAYAMA Yusei

勤務先：インタープリズム株式会社
令和3年3月 博士前期課程修了
小林研究室

主な修士論文テーマ (令和5年度修了生)

- Multiple Travelling Salesman Problem for Improved Discrete Grey Wolf Optimizer
- 格闘ゲームプレイヤーの操作の人工ニューラルネットワークによる予測
- Paillier Cryptographic system and a Paillier-based Blind Signature
- ハーモニーサーチの派生
- 量子アルゴリズムの優位性の本質的な理解へ向け
- 時系列分析の手法と時系列分析ツール Prophet の考察
- 学習状況調査の階層ベイズモデル
- カスパ付き曲線に対するパノラマビューと曲面の輪郭線への応用
- 様々なトポロジーをもった空間上に拘束された粒子の正準量子化
- ラテン正六面体のグラフ
- 欠損メカニズム MARの欠損値をもつデータに対する最適な欠損補完法の提案

教員と研究テーマ

離散系数学分野

群、環、体と呼ばれる代数的構造や、語の組合せやグラフなどの離散的な構造、そしてアルゴリズムや計算複雑性、数理論理学などの理論的計算機科学を研究しています。

山村 明弘 教授 YAMAMURA Akihiro	専門分野・キーワード	代数学、離散数学、情報セキュリティ、暗号理論、情報学基礎理論
	研究テーマ	組み合わせ群論・半群論、組合せデザイン、暗号理論・セキュリティ
ファゼカス・ゾルト・シラード 准教授 FAZEKAS Szilard Zsolt	専門分野・キーワード	オートマトン、形式言語、組み合わせ論
	研究テーマ	新しい計算モデルの開発、オートマトン理論、言語および語の組合せ論

連続系数学分野

「連続系数学」グループでは、連続的に変化するものや現象の織りなす豊かな世界を研究対象にしています。ひとつは、点の連続的なつながりである曲線、曲面や、それらの高次元版である多様体の形や付加構造です(幾何学系の分野)。もうひとつは、気体中の熱伝導、拡散などの輸送現象を論ずるボルツマン方程式の特定の条件を満たす解の理論的解析です。いずれの分野の対象も、連続的に動くたくさんの変数たちを使った式で表されます。

小林 真人 准教授 KOBAYASHI Mahito	専門分野・キーワード	位相幾何学、特異点論、写像による多様体の研究
	研究テーマ	写像を用いた形状把握の基礎と応用
鄧 定群 准教授 DENG Dingqun	専門分野・キーワード	偏微分方程式
	研究テーマ	ボルツマン方程式に関するコーシー問題、一般相対性理論における相対論的ボルツマン方程式
中江 康晴 講師 NAKAE Yasuharu	専門分野・キーワード	位相幾何
	研究テーマ	低次元多様体、特に3次元多様体の葉層構造の研究

理論物理学分野

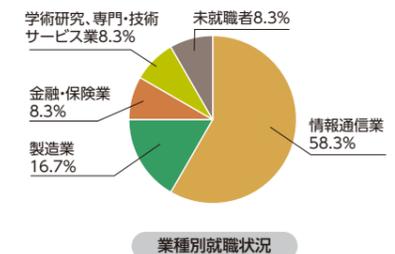
物理学の研究対象は、素粒子・原子核をはじめ、原子や分子からなる様々な物質群、そして宇宙など、実に多岐にわたっています。物理学分野全体は、大まかに理論物理学と実験物理学の分野に分けることができますが、ここでは主に前者の教育と研究を行っています。実際の物理系やそれらが示す現象の特徴を抽出・抽象化した数理モデルの記述方法や、それらのモデルを解析するための数学的方法および数値計算手法などを学ぶことができます。

小野田 勝 教授 ONODA Masaru	専門分野・キーワード	物性理論
	研究テーマ	量子波の伝搬における幾何学的位相の効果に関する理論
久野 義人 講師 KUNO Yoshihito	専門分野・キーワード	量子多体論、量子情報科学、量子シミュレーション
	研究テーマ	人工量子多体系の物理、量子情報の伝搬と熱平衡化、量子シミュレーションの理論的研究

修士生の就職・進路データ (令和5年度修了生)

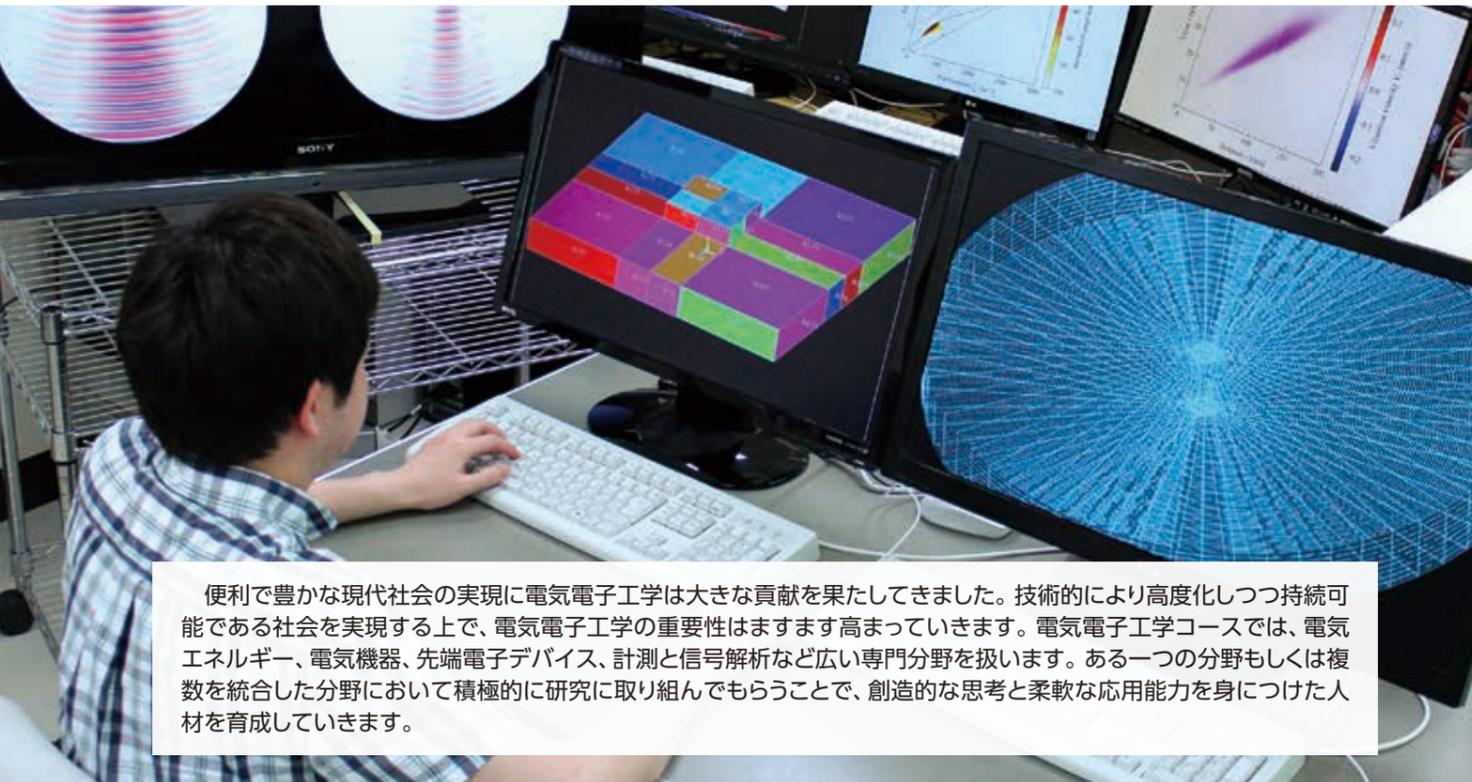
【博士後期課程】
●就職:TDSE株式会社

【博士前期課程】
●就職:HISENSE、株式会社ドリームスレッド、株式会社グローバルシステム・フリエイト、JNシステムパートナーズ株式会社、株式会社秋田銀行、株式会社日立産業制御ソリューションズ 2名、東日本NSソリューションズ株式会社、住友金属鉱山株式会社



※社会人ドクターは、進路を就職として計上。
※博士前期課程および博士後期課程修了者の合計数からグラフを作成しています。

電気電子工学コース

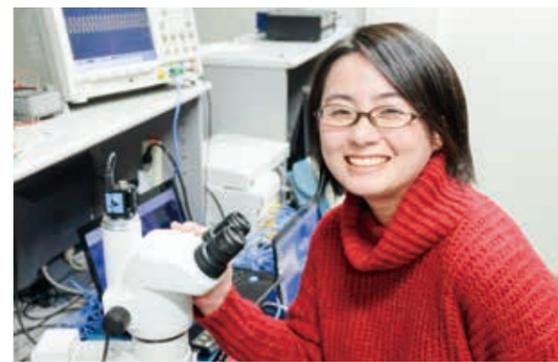


便利で豊かな現代社会の実現に電気電子工学は大きな貢献を果たしてきました。技術的により高度化しつつ持続可能である社会を実現する上で、電気電子工学の重要性はますます高まっています。電気電子工学コースでは、電気エネルギー、電気機器、先端電子デバイス、計測と信号解析など広い専門分野を扱います。ある一つの分野もしくは複数を統合した分野において積極的に研究に取り組んでもらうことで、創造的な思考と柔軟な応用能力を身につけた人材を育成していきます。

大学院生・修了生の研究紹介

没頭の先に広がる液晶レンズの世界

私は在学時に輪帯電極構造と高抵抗膜を持つ大口径の液晶レンズのレンズ特性の向上を目的に、各電極に電圧を印加するために必要な構造である引出電極がレンズ特性に与える影響を明らかにするという研究を行っていました。最初は自分の生活に身近な液晶やレンズに関する研究がしたいという興味からこの分野を選択しました。レンズ特性の向上のために、どのような改善方法があるかを考え、検討を繰り返しました。良好な結果を発見できた時の達成感や研究の面白さを強く実感していくことで、やりがいを持ちました。そのため、さらに液晶レンズの研究というものにのめり込んでいくようになりました。



檜山 日和さん HIYAMA Hiyori

勤務先：株式会社 ミットヨ
令和6年3月 博士前期課程修了
河村研究室

主な修士論文テーマ (令和5年度・令和6年度)

- アオコおよび活性汚泥を用いた微生物燃料電池 (MFC) の開発
- 液晶レンズアレイにおける隣接円形パターンの電極の影響に関する研究
- 固体プラズマを利用したサブミリ波帯サーキュレータに関する研究
- 色素添加高分子分散型液晶素子のUV照射による光脱色に関する研究
- 水素感応性キャピティ素子を用いたヘテロコア光ファイバ水素センサに関する研究
- ステッピングモータのパルスタイミング調整による振動抑制法に関する研究
- 多結晶 Si 基板上 GaN ナノ柱状LED群の発光特性に関する研究
- 閉じたき裂から生じる2次高調波とサイドバンドの抽出法とその応用に関する研究
- マイクロ波アシスト磁化反転への粒子間交換結合の影響
- リサイクル正極材ともみ殻由来負極材を用いたエコリチウムイオン電池
- K-means法を用いた生活音確率モデルの更新方法に関する研究
- RNAに基づくEV駆動システムの特性算定に関する研究

教員と研究テーマ

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に関する教育・研究

熊谷 誠治 教授 KUMAGAI Seiji	専門分野・キーワード	電気材料学、電力工学、環境・エネルギー工学
	研究テーマ	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
カビール・ムハムドゥル 准教授 KABIR Mahmudul	専門分野・キーワード	ゼロ・エミッション、排水処理、微生物燃料電池、セラミックス、非線形材料、除染
	研究テーマ	非線形材料および環境浄化に関する研究
高橋 翔太郎 講師 TAKAHASHI Shotaro	専門分野・キーワード	パワーエレクトロニクス、モータドライブ、EMI/EMC、太陽光発電、ワイヤレス給電
	研究テーマ	パワーエレクトロニクス機器の小型化・低ノイズ化・高性能化に関する研究

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

山口 留美子 教授 YAMAGUCHI Rumiko	専門分野・キーワード	光エレクトロニクス、液晶デバイス
	研究テーマ	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
※令和9年3月退職予定		
河村 希典 教授 KAWAMURA Marenori	専門分野・キーワード	光デバイス、液晶
	研究テーマ	新規液晶光学素子の創製とその応用に関する研究
菊池 伸明 教授 KIKUCHI Nobuaki	専門分野・キーワード	磁気記録、スピントロニクス、磁化ダイナミクス
	研究テーマ	磁性体の機能性の解明と応用に関する研究
田中 元志 教授 TANAKA Motoshi	専門分野・キーワード	人間情報工学、信号処理、環境電磁工学
	研究テーマ	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
佐藤 祐一 准教授 SATO Yuichi	専門分野・キーワード	電子材料、薄膜、半導体、太陽電池、発光ダイオード、AI型デバイス
	研究テーマ	半導体薄膜と光電変換デバイスに関する研究
福田 誠 准教授 FUKUDA Makoto	専門分野・キーワード	超音波計測、音響工学、非破壊検査、非線形音響
	研究テーマ	非線形超音波の計測と応用に関する研究
淀川 信一 講師 YODOKAWA Shin-ichi	専門分野・キーワード	サブミリ波、ミリ波、固体プラズマ、InSb、非可逆素子、表面波伝送線路
	研究テーマ	ミリ波・サブミリ波帯の電磁波伝搬に関する研究
細木 藍 講師 HOSOKI Ai	専門分野・キーワード	計測工学、光ファイバセンサ、光エレクトロニクス
	研究テーマ	光ファイバを用いる化学センサとその応用

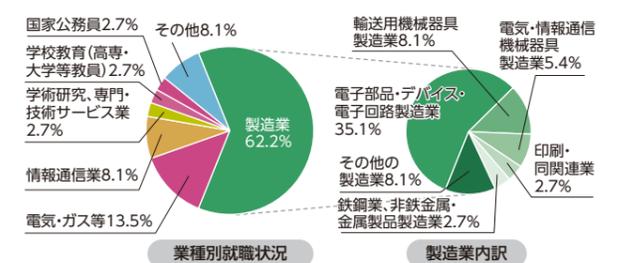
修了生の就職・進路データ (令和5年度修了生)

【博士後期課程】

●就職：秋田大学電動化システム共同研究センター特任助教、国立研究開発法人情報通信研究機構

【博士前期課程】

●就職：東北電力/東北電力ネットワーク株式会社 4名、東日本グループ会社(エンジニア)、京セラ株式会社 2名、デジタルアーツ株式会社、キオクシア株式会社、ミネベアミツミ株式会社 4名、株式会社富士通ゼネラル、パナソニック インダストリー株式会社、アルプスアルパイン株式会社 2名、デクセラリアルズ株式会社、富士通株式会社、凸版印刷株式会社、防衛省(一般職)、ファナック株式会社、一関ヒロセ電機、トヨタ自動車東日本株式会社、DOWAホールディングス、ぺんてる株式会社、株式会社ミットヨ、NTTアノードエナジー株式会社、LIXIL、フジテック株式会社、ネットワンシステムズ株式会社



※その他は、修了と同時に就職や進学を希望しない者(修了優先など)。
※社会人ドクターは、進路を就職として計上。
※博士前期課程および博士後期課程修了者の合計数からグラフを作成しています。

人間情報工学コース



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。以下のカリキュラムを通じて、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。

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求する。
4. 研究開発における高い創造性の修得を目指す。

大学院生・修了生の研究紹介

AIによる感情推定技術の開発

日本の高齢者の割合は年々増加しており、高齢者の健康寿命を延伸することが重要視されています。私は健康寿命の延伸手段としてeスポーツに着目し、eスポーツが高齢者に与える影響を評価するための感情推定技術の研究開発に取り組んでいます。ゲームによる刺激は、人間の認知機能に良い影響を与えることが知られていますが、その結果を最大化するためには、対象者がより楽しむことが重要です。そこで、ゲーム中の顔をカメラで撮影し、感情発生時における肌色などの情報をAIで学習させることで、感情の発生タイミングやその種類を推定する技術の開発を行っています。

発展が著しい最先端のデジタル技術を学びながら研究を進める日々は、自身の遂行能力や問題解決能力の向上につながっています。また、私の研究は地域の高齢者の方々と直接交流する機会が多く、実験の感想等をいただきながら研究を進められる環境に楽しさを感じます。さらに、学んだ技術を地元に戻元できることに、大きなやりがいを感じています。



菊地 亮太さん KIKUCHI Ryota
博士後期課程3年
景山・石沢研究室

主な修士論文テーマ (令和5年度修了生)

- eスポーツ実施時の高齢者を対象とする付きを考慮可能な瞬き検出手法の開発および汎用性に関する検討
- 生体情報を用いた屋外作業従事者を対象とする疲労推定システムの検討
- 近赤外線ハイパースペクトルカメラを用いた自動車シュレダダストに含まれる樹脂の識別に関する基礎検討
- 色の知覚特性を利用したCAPTCHAの開発に関する検討
- 機械学習を用いた道路形状および交通関係データからの交差点事故推定手法の研究
- HMDを用いた歩行環境シミュレータの開発と高齢者の横断行動の解析
- VRドライビングシミュレータの開発と高齢ドライバーの評価手法の研究
- 強化学習を用いた多指ロボットハンドによる指合わせ動作の基礎研究
- 適応的なプライバシー考慮機能を有する実時間見守り手法の検討
- VUIデバイスを用いた被見守り者の行動を考慮可能なIoT健康観察システムの検討
- 空間クラスタリングを用いたGPSデータ駆動型ジオフェンス動的設置手法の提案と検証
- 体験共有支援を目的とした時空間写真ARと相対位置ネットワークの実装と評価

教員と研究テーマ

ヒトを中心とした情報システム構築のためのセンシング・画像処理技術

唇の動きや表情の解析を中心としたヒューマンセンシング、リモートセンシング (人工衛星・UAV)、画像処理、画像情報応用、視覚認知、感性情報処理、行動解析、コンピュータセキュリティなどに関する教育・研究を通して、人間を中心とした情報社会の実現を目指しています。

景山 陽一 教授 KAGEYAMA Yoichi	専門分野・キーワード	ヒューマンセンシング、リモートセンシング、機械学習、画像情報処理、画像情報応用、視覚認知、感性情報処理
	研究テーマ	リモートセンシング、ヒューマンセンシング、画像処理、画像情報応用に関する研究
石沢 千佳子 教授 ISHIZAWA Chikako	専門分野・キーワード	知覚情報処理関連、ログ情報の取得・解析
	研究テーマ	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法に関する研究
横山 洋之 准教授 (情報統括センター) YOKOYAMA Hiroshi	専門分野・キーワード	VLSIの故障検査、コンピュータグラフィクス
	研究テーマ	コンピュータシステムの高信頼化構成法とネットワークシステムの応用に関する研究
白井 光 講師 SHIRAI Hikaru	専門分野・キーワード	リモートセンシング、機械学習、物体検出
	研究テーマ	リモートセンシングデータを用いた解析アルゴリズムとその応用に関する研究

ヒトの健康を維持し技能を継承するための人間支援技術

人間を工学的に調べ支援する生体情報工学を手段として、高齢者の健康とQOLを維持するハイパーサーミアやフレイル予防、xR(VR、AR、MR、etc.)やMoCap(モーションキャプチャ)による技能の学習支援技術、障害や機能低下を補う福祉情報工学等の医療・福祉工学分野での教育と研究を進めている。

水戸部 一孝 教授 MITOBE Kazutaka	専門分野・キーワード	人間情報工学、福祉工学、生体工学、ヒューマンコンピュータインタラクション
	研究テーマ	ITを活用したヒトの検査・支援技術の生体工学的研究
藤原 克哉 教授 FUJIWARA Katsuya	専門分野・キーワード	遠隔支援システム、ソフトウェア設計、VRシミュレータ、生体情報工学
	研究テーマ	遠隔支援・共同作業のためのソフトウェアシステム設計およびヒトの認知・感覚運動検査のためのVRシミュレータ・計測システムの開発に関する教育・研究
中島 佐和子 准教授 NAKAJIMA Sawako	専門分野・キーワード	福祉情報工学、バーチャルリアリティ、生体工学
	研究テーマ	感覚代行とメディアアクセスビリティ向上に関する研究

ヒトに優しい実世界情報サービスのための空間情報学

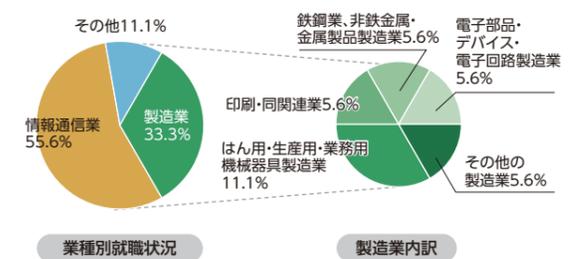
GPS・カメラ・モーション・方位などの空間センサ・データ融合/分析を基本とした革新的なヒトに優しい実世界情報サービスのデザイン・モデリング・ソフトウェア開発・検証に関する研究を行っている。本サービスの例としては、旅行者支援や実世界型eラーニングのための人間中心モバイルマッピング、および博物館・展示会・店舗におけるユーザの注視領域を抽出する公開観察システムを考えている。

有川 正俊 教授 ARIKAWA Masatoshi	専門分野・キーワード	情報工学、空間情報学、地理情報システム、データベース、地図学、バーチャルリアリティ
	研究テーマ	人間活動支援のための実世界情報環境のデザインと分析に関する研究

修了生の就職・進路データ (令和5年度修了生)

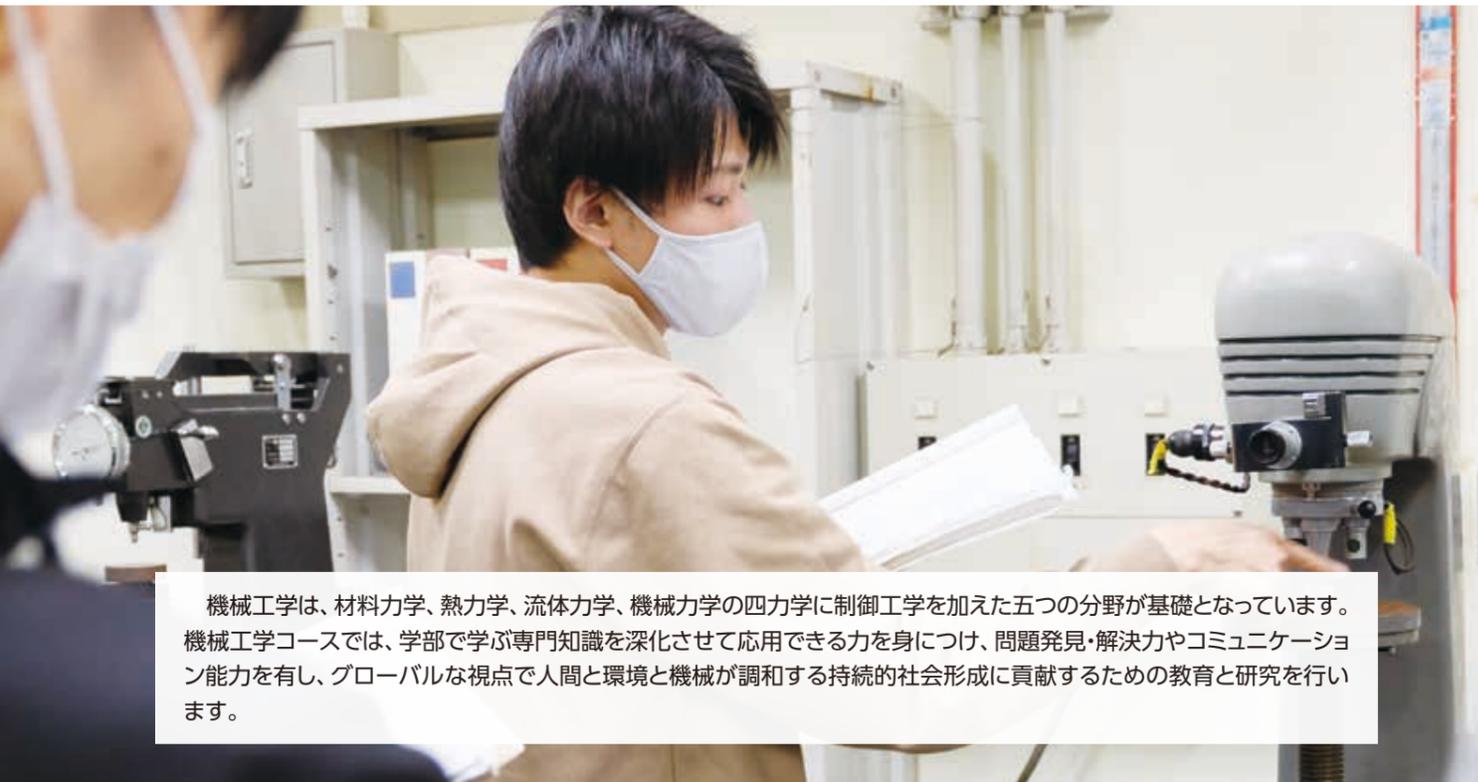
〈博士前期課程〉

●就職:DOWAホールディングス株式会社、NECソリューションイノベータ株式会社、日本ビジネスシステムズ株式会社、株式会社OKIソフトウェア、日立建機株式会社、キヤノンITソリューションズ株式会社、パーソルクロステクノロジー株式会社、株式会社東芝、凸版印刷株式会社、日本航空電子工業株式会社、トインクス、富士ソフト株式会社、東芝システムテクノロジー株式会社、株式会社コナミデジタルエンタテインメント



※その他は、修了と同時に就職や進学を希望しない者(修了優先など)。

機械工学コース



機械工学は、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学の四力学に制御工学を加えた五つの分野が基礎となっています。機械工学コースでは、学部で学ぶ専門知識を深化させて応用できる力を身につけ、問題発見・解決力やコミュニケーション能力を有し、グローバルな視点で人間と環境と機械が調和する持続的社会的形成に貢献するための教育と研究を行います。

大学院生・修士生の研究紹介

次世代接合 溶かさずに鉄を接合する

自動車製造における、接合技術は重要な要素です。近年は、車体軽量化による燃費向上を目的として高強度中高炭素鋼の開発が進んでいます。私は当該材料を溶かさずに接合する摩擦攪拌接合を適用する研究をしていました。研究は共同研究先である大阪大学接合科学研究所の先生方とディスカッションを行いながら、研究の深堀をすることができ、非常に充実したものでした。

鉄鋼に興味を持った私は日本製鉄(株)へ入社し、線材製造に関する企画部門に所属しています。線材は高品質な自動車部品や吊り橋のケーブル等に使用されており、私は、この線材工場の生産性、品質改善に関わる業務を担当しています。日々の課題は一筋縄では解決できないものですが、私の仕事が幅広く社会に貢献していることを実感しながら取り組んでいます。



鷺谷 洋希さん WASHIYA Hiroki
勤務先：日本製鉄株式会社
令和2年3月 博士前期課程修了
宮野研究室
※写真は、勤務先で天皇陛下がご視察された時に作られた通称「お立ち台」で、ドラマ「華麗なる一族」のロケ地にもなった君津地区第4高炉前で撮影しました。

主な修士論文テーマ(令和5年度修了生)

- コミングル糸ニット材を用いた誘導加熱による複雑形状CFRTPの一体成型法の開発
- 誘電率の温度変化を利用した炭素繊維複合材ウィークバンド検出のメカニズム解明
- 硝酸銀の自立還元による銀ナノ粒子群の光電場増強効果
- 縫製工場における生地を重ね合わせ装置の開発
- 遠隔超音波診断で活用するプローブ把持部の開発
- 寛骨臼形成不全症の有限要素解析において靭帯が及ぼす影響
- 切除術の手術メス用ステンレス鋼基板への燃焼炎によるナノ結晶ダイヤモンド皮膜合成
- 空気圧人工筋を用いた身体動作支援機構の開発
- 雪層内を流下する融雪水の挙動と凍結現象
- 多孔質金属蓄熱槽を利用した昇温抑制に関する研究

教員と研究テーマ

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

村岡 幹夫 教授 MURAOKA Mikio ※令和8年3月退職予定	専門分野・キーワード 材料力学、ナノテクノロジー	研究テーマ 航空機複合材の製造技術と電波吸収ナノ材料の開発
山口 誠 教授 YAMAGUCHI Makoto	専門分野・キーワード 材料評価、分光分析	研究テーマ 光と物質の相互作用を利用した表面構造評価
趙 旭 准教授 ZHAO Xu	専門分野・キーワード 機能性ナノ材料、材料システム評価	研究テーマ ナノ構造体の形態制御と機能性材料の創出・信頼性評価

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

長縄 明大 教授 NAGANAWA Akihiro	専門分野・キーワード 制御工学、ロボット工学、医用工学	研究テーマ 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
巖見 武裕 教授 IWAMI Takehiro	専門分野・キーワード バイオメカニクス	研究テーマ 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
佐々木 芳宏 准教授 SASAKI Yoshihiro	専門分野・キーワード 油空圧工学	研究テーマ 油圧・空圧の長所を生かした流体制御技術の開発
山本 良之 准教授 YAMAMOTO Yoshiyuki	専門分野・キーワード 磁性材料	研究テーマ 機能性磁気ナノ材料のダイナミクスと医療応用の研究
高橋 護 准教授 TAKAHASHI Mamoru	専門分野・キーワード 表面改質	研究テーマ 機械材料や生体材料の表面改質のための皮膜の合成と合成皮膜の評価
関 健史 講師 SEKI Takeshi	専門分野・キーワード 制御工学、医療工学	研究テーマ 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

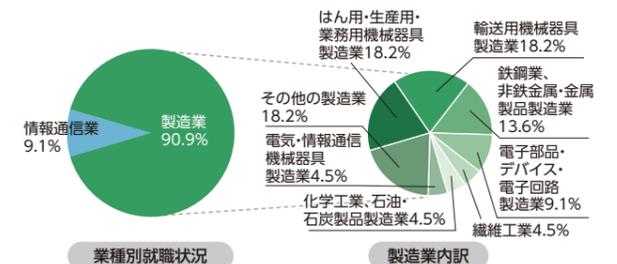
再生可能エネルギーなどに関する教育研究

奥山 栄樹 教授 OKUYAMA Eiki ※令和8年3月退職予定	専門分野・キーワード 精密工学、精密測定、超精密設計	研究テーマ 精密測定と精密設計
宮野 泰征 准教授 MIYANO Yasuyuki	専門分野・キーワード 鉄鋼材料を対象とした摩擦攪拌接合、微生物腐食の機構解明・抑止技術開発	研究テーマ 構造材料を対象とした複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
小松 喜美 准教授 KOMATSU Yoshimi	専門分野・キーワード 熱・物質移動	研究テーマ 相変化を伴う伝熱現象の研究
杉山 渉 講師 SUGIYAMA Wataru	専門分野・キーワード 流体工学	研究テーマ 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

修了生の就職・進路データ(令和5年度修了生)

《博士前期課程》

●就職:東レ株式会社、株式会社SUBARU 2名、ヒロセ電機株式会社、日本精工株式会社、日立建機株式会社、信越化学工業株式会社、TDK株式会社、日鉄パイプライン&エンジニアリング株式会社、JR東海、株式会社スリーポンド、株式会社ジェイテクト、三菱鉛筆株式会社、株式会社ニコン、セイコーエプソン株式会社、株式会社日立ハイテクマニファクチャ&サービス、株式会社アイシン、アイリスオーヤマ株式会社、ファナック株式会社、日立パワーソリューションズ、株式会社ドリームキャリア、株式会社TOPCON



土木環境工学コース



構造工学、水工学、地盤工学、都市・交通工学、およびコンクリート工学などの高度化した専門知識を修得し、それらを基本とした技術の応用力と課題解決のための個々の知識と能力の向上、さらに協働して課題解決にあたるためのコミュニケーション能力を養い、安全・安心・便利な社会基盤の形成に貢献するための教育と研究を行います。

大学院生・修了生の研究紹介

植生と流木を考慮した河川氾濫に関する検討

秋田県では令和4年から6年にかけて3年連続で記録的な大雨による災害が発生しています。私の研究では、秋田県馬場目川を対象として、大雨によって発生した洪水と植生、流木、土砂の関係について検討を行います。実験室では、実験水路に作製した植生と流木のモデルを配置し、水を流して植生や流木と流量の関係を検討します。また、実際に馬場目川に行き、横断測量で洪水前後の河床の変化を調査したり、UAV(ドローン)を使って砂州のモニタリングを行ったりします。さらに、砂州上の土砂を採取し、粒径の調査も行います。



自見 寿孝さん JIKEN Yoshitaka (写真右)
勤務先：パシフィックコンサルタンツ株式会社
令和6年3月 博士前期課程修了
水環境工学研究室

主な修士論文テーマ (令和5年度修了生)

- 多方向多積層木質パネルの床版適用に向けた実験的および数値解析的検討
- 植生と流木を考慮した河川氾濫に関する検討
- スパースモデリングを用いた泥炭地盤の2次元含水比分布の予測に関する研究
- 産業副産物を用いた洗掘防止用固化体の水中摩耗特性に関する研究

教員と研究テーマ

環境構造工学分野

組立て簡単な木橋などの木質構造物や折り紙構造を利用した円筒など、新しい構造についての研究を行っています。

後藤 文彦 教授 GOTOU Humihiko	専門分野・キーワード	構造工学、木構造
	研究テーマ	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

水環境工学分野

津波や洪水を対象とした防災システム、汽水域を対象とした水環境システムに関する教育・研究を行っています。

渡邊 一也 准教授 WATANABE Kazuya	専門分野・キーワード	水理学、海岸工学、河川工学
	研究テーマ	津波や洪水を対象とした防災システムに関する研究

地盤環境工学分野

さまざまな土の性質や地盤の状態を評価・推定するための手法について研究しています。

荻野 俊寛 准教授 OGINO Toshihiro	専門分野・キーワード	土質力学、地盤工学・特殊土、室内土質試験、データサイエンス
	研究テーマ	室内弾性波試験による土の変形特性の評価に関する研究 データサイエンスを応用した土の性質や地盤の状態の推定に関する研究

福祉環境工学分野

高齢者や障がい者を含むすべての人々が快適かつ安心できる都市や道路、公共交通などに関する計画、自然環境との調和を目指した都市や交通の総合的な整備と運用に関する教育・研究を行っています。

濱岡 秀勝 教授 HAMAOKA Hidekatsu	専門分野・キーワード	交通工学、交通計画
	研究テーマ	安全・安心に利用できる道路環境の創造
日野 智 准教授 HINO Satoru	専門分野・キーワード	土木計画学
	研究テーマ	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

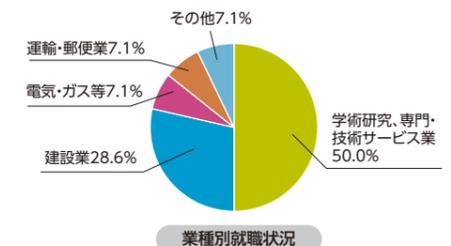
コンクリートを主とした建設構造物の諸特性や環境負荷低減型コンクリートの開発、ならびにコンクリート構造物の耐久性についての研究を行っています。

徳重 英信 教授 TOKUSHIGE Hidenobu	専門分野・キーワード	コンクリート工学
	研究テーマ	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

修了生の就職・進路データ (令和5年度修了生)

《博士前期課程》

●就職：東北電力株式会社、川田工業株式会社、北海道土木設計株式会社、清水建設株式会社、東日本旅客鉄道株式会社 2名、東日本高速道路株式会社 2名、東洋建設株式会社、宮地エンジニアリング株式会社、株式会社建設技術研究所、パシフィックコンサルタンツ株式会社、中日本ハイウェイ・エンジニアリング東京



※その他は、修了と同時に就職や進学を希望しない者(修了優先など)。

共同サステナブル工学専攻



エレクトロモビリティコース

主な教育分野

▶ 動力システムの電動化

航空機・自動車・鉄道・船舶など内燃機関を用いた動力システムの電動化はモビリティのCO₂排出量低減をもたらします。当コースではモビリティの電動化に関する教育研究を地域企業、「電動化システム共同研究センター」および海外大学・海外研究機関と連携して行います。

社会環境システムコース

主な教育分野

▶ 環境配慮設計 ▶ 再生可能エネルギーの利活用

資源の採掘・輸送・製造・使用・リサイクル(廃棄)といったライフサイクル全体における環境負荷低減を可能とする環境配慮設計、CO₂排出量の少ない再生可能エネルギー源の効率的な利活用技術に関する教育研究を地域企業と連携して行います。

専攻の概要

サステナブル工学は地球環境の保全、生活や社会の質の向上、そして経済的な繁栄を同時に実現することで社会の持続可能な発展を実現する工学分野です。当専攻ではモビリティにおける動力システム電動化、環境配慮設計、再生可能エネルギーの利活用に関する教育研究を行います。電動化では、内閣府交付対象事業「小型軽量電動化システムの研究開発による産業創生」のもと、秋田県・秋田県立大学・大手重工業・県内企業(株)アスターなど)と有機的に連携し、教育研究による地域の電動化産業の振興を目指します。本事業では電動化研究の拠点として国内でも有数の研究試験施設を整備しています。

秋田大学・秋田県立大学共同大学院博士前期課程共同サステナブル工学専攻の特徴

共同サステナブル工学専攻は、令和4年4月に秋田大学・秋田県立大学の共同大学院として設置されました。秋田大学学長と秋田県立大学学長の連名による学位が授与されます。

- (1) 両大学の施設を利用でき、両大学の環境・材料・機械・電気・エネルギー・経営に亘る多様な講義を受講できる。
- (2) サステナブル工学に関する高度な専門知識(環境配慮設計、再生可能エネルギー利用、動力システムの電動化)と技術を修得できる。
- (3) 未知の課題に対して多様な工学分野の要素技術を統合して活用するシステム思考を修得できる。
- (4) 地域産業の振興に必要とされる実践力、マネジメント能力、協働力、発想力、リーダーシップ、起業力、地域経済・産業の知識を修得できる。

地域産業に資する電動化人材、*GPSS人材の育成

*GPSS: Green Power Skills Standard(再生可能エネルギースキル標準)の略で、経済産業省が再生可能エネルギー事業に関連する人材育成支援のために必要なスキルや知識を体系化したもの

主な修士論文テーマ(令和5年度修了生)

- 両端支持型水晶振動子を用いた原子間力顕微鏡の3軸ベクトル力検出に関する基礎的研究
- 超高速モーター負荷試験システムの制御に関する研究
- モーションキャプチャデータによる動作分類のための特徴量抽出法に関する研究
- 航空機電動化における冗長アクチュエータの制御モデルの開発
- Sm-Fe-N ボンド磁石を用いた高トルク IPMSM に関する検討
- 回転2重円筒間におけるテイラー渦の線形安定性解析と動的モード分解との関係
- Characterization of Libeli Banded iron formation and surrounding rocks, Niger state, Nigeria
- 自動車形状に対する感性評価結果と画像の誘導場解析結果との相関の研究
- SiO₂-B₂O₃-Al₂O₃-ZnO-CaO-Na₂O-Li₂O系ガラスの化学的耐久性に対するV₂O₅, ZrO₂, 廃棄物成分の影響
- Potential assessment of microgrid hybrid renewable energy systems for rural electrification in Laguna province, Philippines
- 二重翼構造を持つプロペラ形風車の性能に関する研究

教員と研究テーマ

エレクトロモビリティコース

氏名	専門分野・キーワード	研究テーマ
田島 克文 教授 TAJIMA Katsubumi	専門分野・キーワード 電気機器、磁気工学	研究テーマ 電気機器における回路-磁気-運動-熱などの連成解析
足立 高弘 教授 ADACHI Takahiro	専門分野・キーワード 熱流体工学・微粒化、気液二相流、熱交換器	研究テーマ 電動航空機用環境維持装置(ECS)の熱エネルギー回収
秋永 剛 准教授 AKINAGA Takeshi	専門分野・キーワード 流体工学、熱流体解析	研究テーマ 翼周りの層流制御/Seawater Greenhouseの方法
三浦 武 准教授 MIURA Takeshi	専門分野・キーワード 制御工学、システム工学	研究テーマ システム制御および最適化に関する研究
吉田 征弘 准教授 YOSHIDA Yukihiko	専門分野・キーワード 永久磁石モータ、磁気回路	研究テーマ 永久磁石モーターの解析・設計に関する研究
木下 幸則 講師 KINOSHITA Yukinori	専門分野・キーワード プローブ顕微鏡、磁気計測、表面イメージング	研究テーマ 超低消費電力・先進電子/磁気デバイスのナノスケール評価手法の開発
平山 寛 講師 HIRAYAMA Hiroshi	専門分野・キーワード 宇宙工学、人工衛星、航空機電動化	研究テーマ 航空機・宇宙機のシステム設計およびダイナミクス
高牟礼 光太郎 講師 TAKAMURE Kotaro	専門分野・キーワード 熱流体力学、数値流体力学、後流特性、ウィルス不活性化、乱流混合層	研究テーマ 航空機電動化におけるモータの排熱特性解析

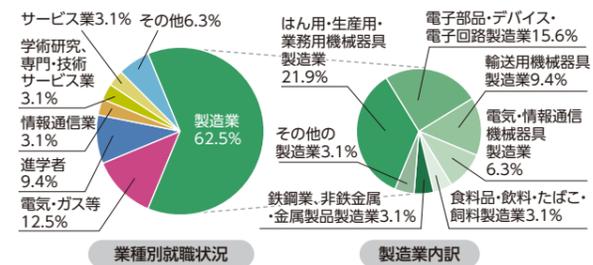
社会環境システムコース

氏名	専門分野・キーワード	研究テーマ
三島 望 教授 MISHIMA Nozomu	専門分野・キーワード 設計工学、環境配慮設計、品質工学、価値工学	研究テーマ 製品の環境効率/資源効率評価手法の研究
福山 蘭子 准教授 FUKUYAMA Mayuko	専門分野・キーワード 岩石学、同位体化学、二酸化炭素固定	研究テーマ 地球環境における物質循環/未利用資源の資源化
高橋 博 准教授 TAKAHASHI Hiroshi	専門分野・キーワード 化学工学	研究テーマ 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
佐藤 芳幸 准教授 SATO Yoshiyuki	専門分野・キーワード 材料設計学	研究テーマ 計算機を利用した材料設計に関する研究
菅原 透 准教授 SUGAWARA Toru	専門分野・キーワード 高温物性学、材料科学、地球科学	研究テーマ 高レベル放射性廃棄物処理/高温プロセス産業の低炭素化
古林 敬顕 准教授 FURUBAYASHI Takaaki	専門分野・キーワード エネルギーシステム、再生可能エネルギー、バイオマス、水素	研究テーマ 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

修了生の就職・進路データ(令和5年度修了生)

【博士前期課程】

- 就職: 株式会社IHI、亀田製菓、株式会社半導体エネルギー研究所、DOWAホールディングス株式会社、東京エレクトロン株式会社、株式会社明電舎、CKD株式会社、TDK株式会社 3名、千代田化工建設株式会社、日立ソリューションズ・テクノロジー株式会社、住友重機械工業株式会社 2名、株式会社オカムラ、日産自動車株式会社、シナノケンシ株式会社、トヨタ自動車株式会社、電源開発株式会社 2名、株式会社プレスステージ・インターナショナル、キョクシア岩手株式会社、東北電力株式会社、チノー、レイズネクスト株式会社、日立(上海)株式会社、ミネベアミツミ株式会社、上海デンソー
- 進学: 秋田大学大学院理工学研究科博士後期課程 3名



※その他は、修了と同時に就職や進学を希望しない者(修了優先など)。

先進ヘルスケア工学院



検査・診断支援領域

検査・診断支援領域では、脳波計測、画像処理、モーションキャプチャ、XR (VR, MR, AR) 技術などを活用して、日常生活行動におけるフレイルや認知機能の衰えを評価するデバイスなど、最新の検査・診断支援機器に関する工学を体系的に学びます。



運動・治療支援領域

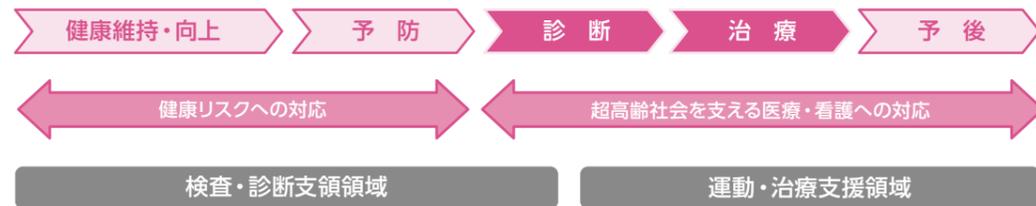
運動・治療支援領域では、運動機能の維持・回復のための支援機器、低侵襲・高機能な手術機器、予後を管理するデバイスなど、最新の運動・治療支援機器に関する工学を体系的に学びます。

工学院の概要

秋田大学はヒトの健康寿命の延伸や病気の予防、診断、治療、予後までの過程を、医学と工学(機械、電気電子、人間情報)を融合させて科学する大学院修士課程「先進ヘルスケア工学院」を令和3年度から運用しています。

本工学院の教育研究領域は、主に健康維持・向上、予防、診断を扱う「検査・診断支援領域」と、主に診断、治療、予後を扱う「運動・治療支援領域」に分かれており、医学系研究科と理工学

研究科、高齢者医療先端研究センター等から総勢40名にもおよぶ専任教員が結集しています。教育課程は、工学を基盤として医学や保健学の基礎を学び、さらに病院内や医療機器メーカー、介護老人施設等における多様な実習を通じて、自身の経験から得た知見を活用し、様々な視点から新しい価値を有するヘルスケア機器や医療機器をイメージし、設計、試作、評価ができる人材を育成しています。



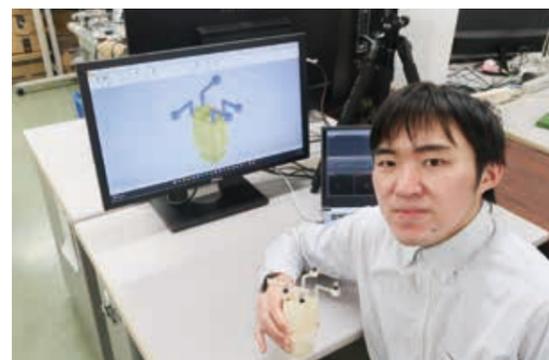
本工学院の2つの柱となる教育研究領域

大学院生の研究紹介

遠隔超音波検査を行うロボットシステムの開発

秋田県は、少子高齢化の影響により過疎地においては医師(専門医)が不足しており、また、全国6位の広大な面積を有しているため、患者さんが近くの病院で高度医療を受けられない問題に直面しています。この問題を解決するためには、遠隔診療に、現地の人材不足を補うロボット技術の導入が有用ですが、その構成によっては医師が使い難い等の課題があります。

そこで私の研究は、遠隔超音波検査において、医師が通常の診療でプローブを操作する感覚で、遠方の病院に設置しているロボットが把持するプローブを動かし、患者さんの検査を行うためのシステム開発を行っています。現在は、医師が把持する操作用のプローブを3Dプリンタで造形し、その動きをモーションキャプチャで検出することを検討しており、その後、実際のロボットシステムに組み込み動作を検証する予定です。



八木 陸斗さん YAGI Rikuto
修士課程2年
長縄研究室

教員と研究テーマ

検査・診断支援領域

教員名	専門分野	教育・研究内容
水戸部 一孝 教授 MITOBE Kazutaka	人間情報工学	xR環境下での行動に基づく検査・診断支援技術と電磁気学を応用した検査・治療技術の教育・研究
景山 陽一 教授 KAGEYAMA Yoichi	人間情報工学	各種センシング・画像処理・機械学習を用いた検査・診断支援と心情・体調変化推定に関する教育・研究
藤原 克哉 教授 FUJIWARA Katsuya	人間情報工学	巧緻動作計測による軽度認知症の検査と外科手術訓練用VR シミュレータに関する教育・研究

教員名	専門分野	教育・研究内容
板東 良雄 教授 BANDO Yoshio	形態解析学・器官構造学	形態学、神経化学、神経解剖学、神経免疫学、細胞生物学、病態生理学
八月朔日 泰和 教授 HOZUMI Yasukazu	細胞生物学	形態学(細胞・組織)、細胞生物学
石井 聡 教授 ISHII Satoshi	生体防御学	生理活性脂質が関与する疾患の解明
河野 通浩 教授 KONO Michihiro	皮膚科学・形成外科学	皮膚科学、皮膚疾患の臨床遺伝学、色素細胞学、アトピー性皮膚炎、皮膚病理組織学
森 菜緒子 教授 MORI Naoko	放射線医学	画像診断学、画像統計学

運動・治療支援領域

教員名	専門分野	教育・研究内容
長縄 明大 教授 NAGANAWA Akihiro	機械工学	メカトロニクス技術を用いた低拘束なヘルスケア機器・高機能な治療支援機器に関する教育・研究
巖見 武裕 教授 IWAMI Takehiro	機械工学	ロボットやFES を利用した運動機能のリハビリテーションシステムとモデル解析の教育・研究
佐々木 芳宏 准教授 SASAKI Yoshihiro	機械工学	流体アクチュエータを中心とした機能デバイスの開発とパワーアシストに関する教育・研究

教員名	専門分野	教育・研究内容
柴田 浩行 教授 SHIBATA Hiroyuki	臨床腫瘍学	臨床腫瘍学、癌化学療法、分子発癌、分子遺伝学、創薬・トランスレーショナルスタディ
中山 勝敏 教授 NAKAYAMA Katsutoshi	呼吸器内科学	呼吸器内科学、COPD、喘息、高齢者呼吸器疾患
渡邊 博之 教授 WATANABE Hiroyuki	循環器内科学	循環器内科学、イオンチャンネル、心エコー、細胞内Caシグナル
宮腰 高久 教授 MIYAKOSHI Naohisa	整形外科	骨代謝、脊椎・脊髄外科
脇 裕典 教授 WAKI Hironori	代謝・内分泌内科学	糖尿病・代謝・内分泌内科学、肥満、脂肪細胞
安藤 秀明 教授 ANDOH Hideaki	臨床看護学	緩和ケア症状マネジメント、リンパ浮腫ケアに関する研究、中学生に対するがん教育、シミュレーション教育
若狭 正彦 教授 WAKASA Masahiko	理学療法	高齢者に対する運動介入・長期継続効果の検討、遠隔医療リハビリテーションシステムの開発

教員名	専門分野	教育・研究内容
田中 元志 教授 TANAKA Motoshi	電気電子工学	人の活動に伴う音や脳波などの生体信号計測・処理とその検査・診断への応用に関する教育・研究
中島 佐和子 准教授 NAKAJIMA Sawako	人間情報工学	音声合成や自然言語処理を用いた高齢者・視覚障害者のための映像鑑賞支援技術に関する教育・研究

教員名	専門分野	教育・研究内容
野村 恭子 教授 NOMURA Kyoko	衛生学・公衆衛生学	疫学(全般・臨床)、労働衛生、生活習慣病予防、医学統計、母子保健、学校保健、精神保健、公衆衛生全般、老人保健、健康科学、国際保健
長谷川 仁志 教授 HASEGAWA Hitoshi	医学教育学	医学教育学(卒前・卒後教育、多職種連携教育、生涯教育)、総合内科学、循環器病学
植木 重治 教授 UEKI Shigeharu	総合診療・検査診断学	臨床検査医学、炎症・アレルギー
大坪 徹也 教授 OTSUBO Tetsuya	医療情報学	医療情報学、病院管理学、医療経済学

教員名	専門分野	教育・研究内容
山本 良之 准教授 YAMAMOTO Yoshiyuki	機械工学	磁性流体の交流磁場下でのダイナミクスとそれを応用した低侵襲治療技術の教育・研究
高橋 護 准教授 TAKAHASHI Mamoru	機械工学	生体材料表面の耐摩耗性、破壊強度、生体適合性向上のための表面改質に関する教育・研究
関 健史 講師 SEKI Takeshi	機械工学	光温熱治療におけるレーザー照射部のAI 温度推定とその出力制御に関する教育・研究

教員名	専門分野	教育・研究内容
久米 裕 教授 KUME Yu	作業療法	精神障害および高齢期の生活リズム障害と認知機能障害に関する研究、地域の高齢者の健康増進に関する研究
大田 秀隆 教授 OTA Hidetaka	老年医学	基礎老化学、臨床老年学、認知症、フレイル
今井 一博 准教授 IMAI Kazuhiro	胸部外科学	呼吸器外科学、癌免疫、肺癌病理
南條 博 准教授 NANJO Hiroshi	病理部	外科病理学、循環器病理学、血管生物学
高橋 佑介 講師 TAKAHASHI Yusuke	脳神経外科	脳神経外科一般、脳血管障害、脳血管内治療
高野 裕史 講師 TAKANO Hiroshi	歯科口腔外科	口腔外科学、顎骨再建、歯科インプラント、再生医療
菊地 由紀子 講師 KIKUCHI Yukiko	基礎看護学	看護技術教育、看護職の健康
高階 淳子 助教 TAKAGAI Junko	臨床看護学	がん患者の症状マネジメントに関する研究