

島根大学 総合理工学部

2024

Interdisciplinary Faculty of Science
and Engineering, Shimane University

さあキミも理工融合でヒラメキの世界へ

SOGO!



島根に学び、地域へ、世界へはばたく



島根大学 総合理工学部
学部長 伊藤 文彦

島根県は、豊かな自然に恵まれ、神話や神楽、茶の湯、醸造などの芳醇な伝統文化を持つ美しい地域です。同時に、たら製鉄の伝統を受け継ぐ最先端金属工学や、世界に広がるプログラミング言語Rubyを育むなど、科学技術においても革新の気運に満ちた土地です。その中にあって、私たち総合理工学部は7つの学科を擁し、基礎科学から先端応用技術まで幅広い分野の教育と研究を進めています。

各学科では、秀でた研究経験を持つ教員のもと、日々の講義、セミナー、実験、卒業研究を行います。それに加えて、地域のIT企業との連携による「システム創生プロジェクト」、早期から研究を進める「理工特別コース」など、座学にとどまらず実践的な能力を養成するための多彩なカリキュラムを用意しています。また、数理データサイエンスプログラムや英語高度化プログラムなど、学生の意欲に応じて選択可能な特別副専攻プログラムも用意しています。大学院の教育も充実しています。理工学分野の本当の学びは、専門知識を生かして研究を

実践することにより、その方法論を学ぶ大学院にある、と言っても過言ではありません。そのプロセスに触れ、成功や失敗を経験することは、将来どのような仕事に進もうとも必ず大きなよりどころとなるはずです。

私たちは、地域社会や海外の大学とも連携しながら、個性豊かな教員による、島根大学でしか学べない理工学教育を行っています。それにより、地域の産業を牽引する人材、我が国の科学技術を支える人材、それらを通して世界の舞台で活躍できる人材を送り出してゆきます。

ヒラメキの声を聞かせて！

地球科学科の非常に面白いところは、授業で学んだことが土台となって野外で真の学びが始まるところです。高校で地学を学んでいなかった人も多く、先生方は丁寧に指導してくださるので地学初心者でも大丈夫です。扱う分野は岩石、化石、火山、自然災害などさまざま。教員免許や学芸員資格の取得も可能です。みなさんも、豊富なフィールド実習を通して地球の不思議に迫ってみませんか？

物質化学科では、実際に手を動かして合成や測定を行い、まだ誰も作ったことがないものを合成したり、新しい性質を見つけることがあります。また、大学院への進学率も高く、研究職などの就職の選択肢も広がります。教員免許や学芸員の資格も取れます。環境や医薬品、化粧品など幅広い可能性のある化学をより深く学びましょう！

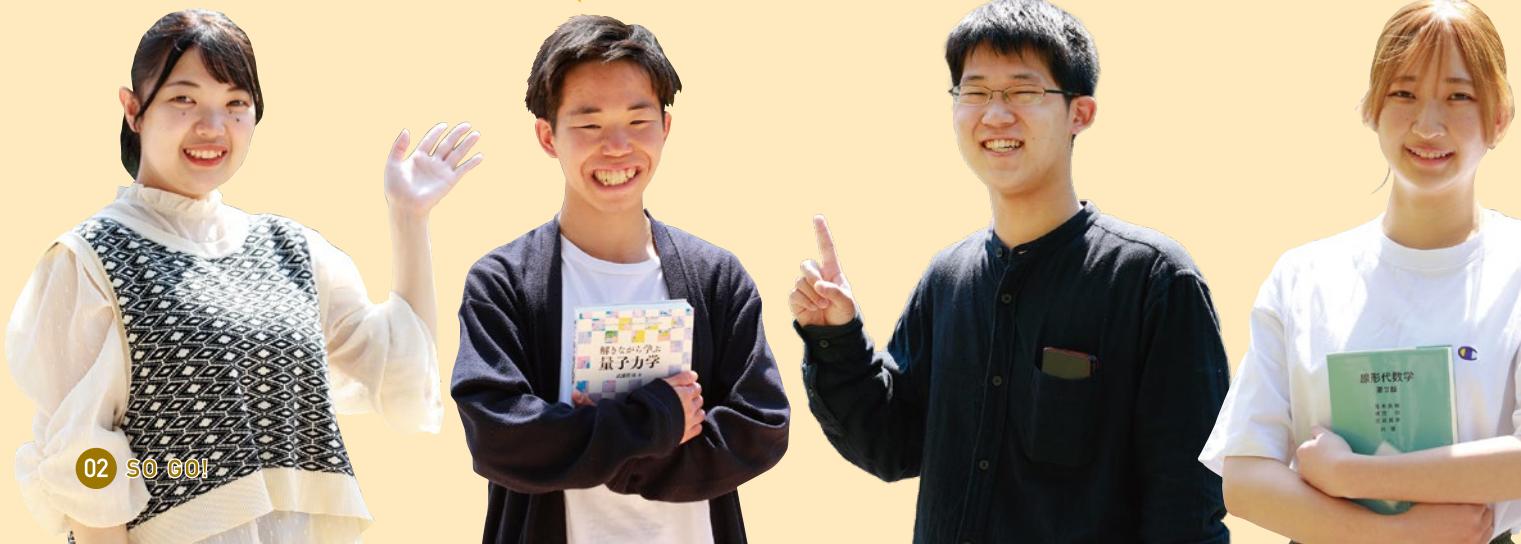
自然科学研究科
環境システム科学専攻
物質化学コース
(物質化学科卒業)
恒吉 茜音

物理工学科(旧物理・マテリアル工学科)では、物理の基本原理から応用を学ぶことが出来るために、日々新たな発見と遭遇出来ます。また、早期研究室配属により3年次から研究室に所属できるので専門分野を極めることができます。皆さんも島根大学物理工学科で一緒に修学しませんか？

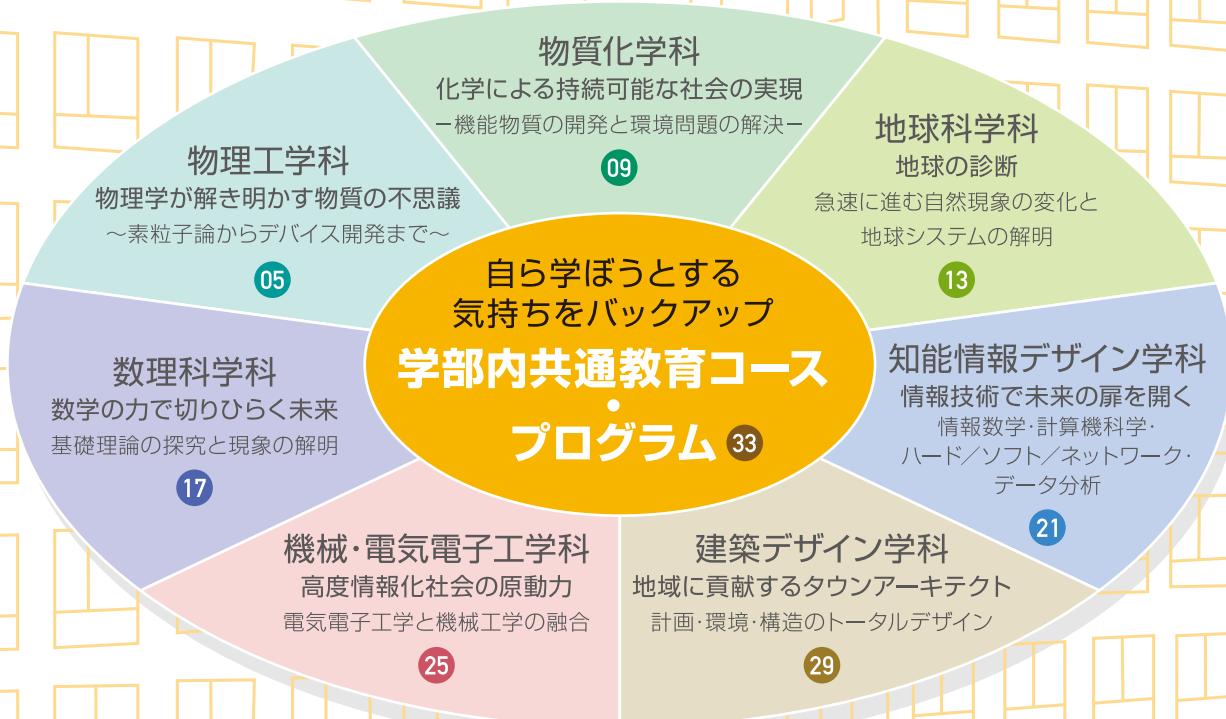
物理・マテリアル工学科
高木 駿翼

数理科学科では、基礎的な数学から専門的な数学まで、理解に応じて計画的に学ぶことができます。数学を勉強しながら、数学教員になるための勉強も行うことができます！授業で理解できなかったところを質問することができるメンター制度があるので、安心して勉学に取り組むことができます！数学に興味がある皆さんと一緒に学んでみませんか？

数理科学科
橋本 萌恵



総合理工学部を構成する7つの学科と学部内共通教育コース・プログラム



機械・電気電子工学科では、機械と電気電子の2つの分野と一緒に学べます！実は入学した後に、この学科はかなり難しいといううわさを聞きました。専門的な内容なども多く、そう感じる部分も少々ありましたが私はそこまで心配しなくても大丈夫だと感じました！また、実験の授業では装置を自分達で完成させ、実験を行い、班の人と意見を出し合って考察をすることで新しい知識や発想を発見できます。興味のある方の入学をお待ちしています！

知能情報デザイン学科はプログラミングはもちろんアルゴリズムやデータサイエンスなどを学ぶことができるところです！企業の方と実際にシステムを開発したりお話を聞けたりといった授業もあります！プログラミング未経験の方でも仲間と助け合いながら成長できます！興味がある方ぜひいろいろな経験を積んでみませんか？

知能情報デザイン学科
池淵 優

機械・電気電子工学科
高橋 香花

建築デザイン学科では建築について学ぶことができます！学科生の多くは建築士を目指して互いに切磋琢磨し合いながら勉強しています。なかでも製図の授業では自身のアイデアを出し設計する楽しさを感じることができ、そして周りの人からの刺激を受けて、新たな発想を生み出すなどのワクワクする経験ができます。

建築デザイン学科
中山 敬介

理工特別コースの魅力は、一般的のコースよりも早く研究に携わることができます！研究と学科での授業が並行しているので、授業で習ったことをどのように研究へ活かすことができるのかを知りながら学ぶことができ、より深い理解をすることも魅力を感じています。

物質化学科理工特別コース
用元 知憲



学部内共通教育コース及び学部・博士前期一貫プログラム及び地域人材育成コース

学科内の通常の教育コースのほかに、二つの学部内共通教育コースがあります。これらのコースの学生の所属先は学科ですが、学部横断型の教育も受けることにより、それぞれのコースに相応しい人材を目指します。また、いくつもの特色ある教育が用意されています。

共通教育コース 理工特別コース

理工系分野に強い興味・意欲、能力を持つ学生を受け入れ、将来の科学技術の発展をリードする優秀な研究者・技術者、将来の科学技術の発展を担う人材を育てる有能な教育者を育成することを目的としています。1~2年次で受講するプロジェクトセミナーと3年次の特別研究を通して、入学時から継続的に理工系分野の研究面への興味・意欲、国際的視野を育む教育を行います。



共通教育コース バイリンガル教育コース

海外からの留学を促進し、教育のグローバル化を推進するためのコースです。低学年では英語による授業を受講すると共に集中的な日本語教育を受け、高学年では専ら日本語による授業を受講して専門的知識・能力を養います。それにより、卒業時には日本の企業に就職できるだけの日本語能力と専門性を身につけます。

学部・博士前期一貫プログラム

科学技術の急速な発展に対応するために、大学院で行う専門性の深い研究を早期に始めるプログラムです。学部3年次に研究室に配属し大学院博士前期課程2年を合わせて通算5年間または6年間で修士を修了します。

地域人材育成コース

島根大学の地域人材育成事業の一環として各学部に設けられたもので、地域に貢献する人材の養成を目的としています。所属するコースの履修科目の他に地域関連科目の中から必要な単位を取得します。山陰地域には、世界的にも高い技術を持つ企業が多くあります。また、高等学校・中学校教諭一種教員免許を取得することができます。卒業後は、様々な形での地域貢献が可能です。

総合理工学部ならではの「地域」を学ぶ科目に「企業実践インターンシップ」があります。地域企業との連携により、実際の企業内の課題にグループで取り組み、解決策を提案する科目です。企業が求めるスキルに「課題探求能力、マネジメント能力、コミュニケーション能力、プレゼン能力、リーダーシップ能力」などがあげられますが、本授業ではこれらの能力の伸長を図ります。

アントレプレナーシップ教育

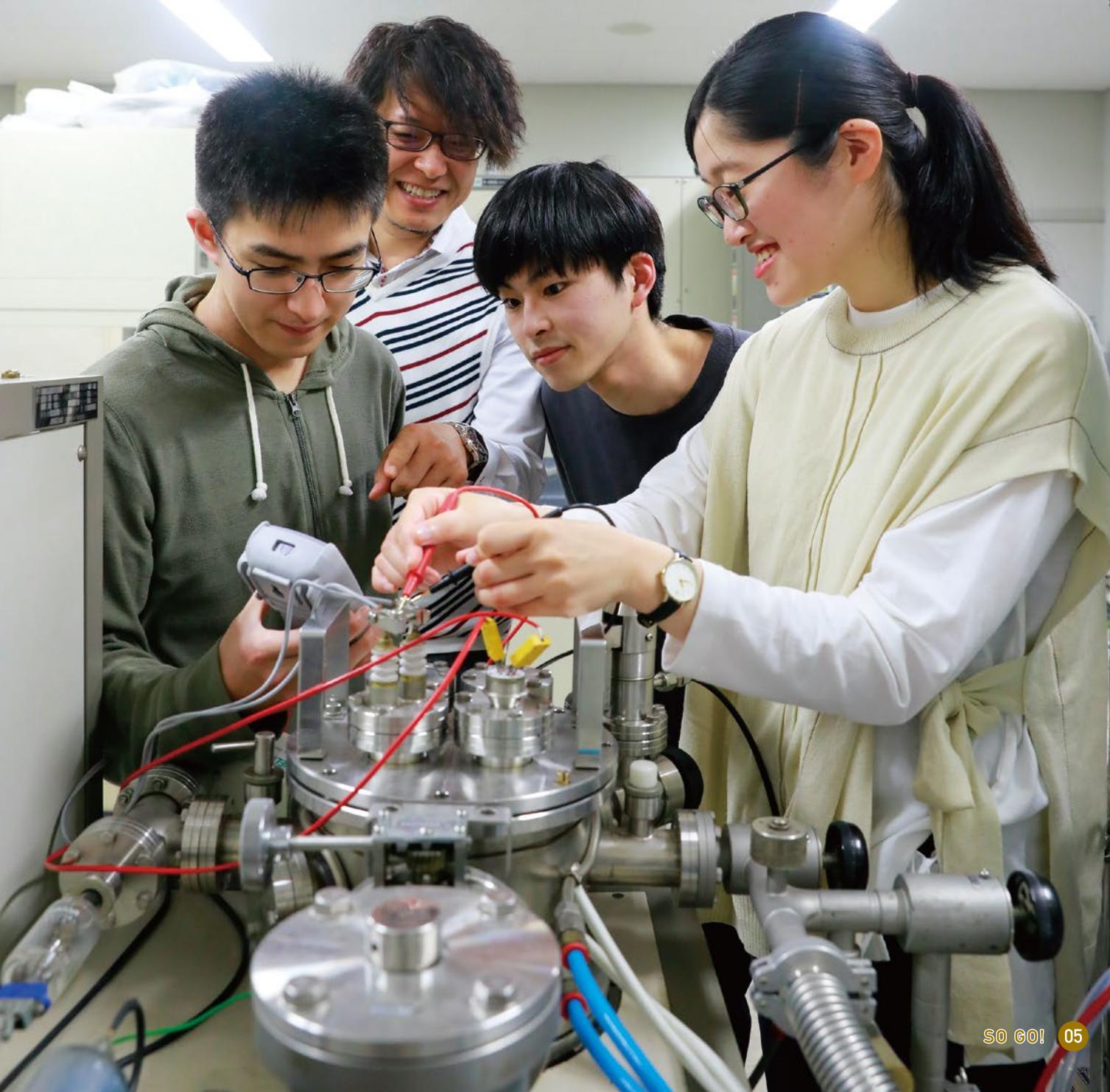
アントレプレナーシップ教育は、「社会のニーズを踏まえ、課題解決・価値創造のできる人材を育てる」ことを目標においた教育です。1年に一度開催している「学生と企業技術者による研究技術発表会」では、企業の研究者と、研究室・大学院で学ぶ学生がお互いの研究内容を発表し、交流を行います。また、企業と連携したPBL(Project Based Learning)教育では、企業が抱える生きた課題と一緒に取り組むことで、課題の設定、解決策の検討、結果の評価・フィードバックという一連の工程を学びます。

SO GO!

物理学で物質の謎を解き明かす

物理工学科

物質の多様で不思議な性質を調べたい人、
素粒子や宇宙をつかさどる法則を探求したい人、
原子・分子レベルでの物質の構造を明らかにしたい人、
新しい性質を持つ物質や新しい機能を持つデバイスを創りたい人へ。



物理工学科

物理工学科の教育プログラムは、物理学を基礎として、デバイス(電気・電子部品)などへの応用も視野に入れた構成がなされています。物理学を深く学びたい学生、物質の仕組みを明らかにすること、新しい機能を持つ物質を創ること、また、これらの応用技術に興味のある学生を求めています。

■主な講義の紹介

物理工学科では、物質の基礎と応用を物理学の視点から学びます。2年次までは主として物理学の基礎科目を修得し、3年次から物理学の専門科目とともに、デバイス工学の専門科目を履修していきます。これらの履修に基づいて、卒業研究では、素粒子論から新素材やデバイスの開発まで、物質に関する幅広い研究分野を選択することが出来ます。

物理数学

微分積分学、線形代数学など物理法則を表現するために必要な数学の講義です。

物理学

物理学の柱である、力学、電磁気学、熱・統計力学、量子力学を講義と演習により理解します。基礎を学んだ後に素粒子論や相対性理論などの専門的な講義も用意されています。



電子材料工学

半導体、伝導体、磁性体、絶縁体など様々な材料の特徴と性質を物理学の基礎を使って理解します。



電子デバイス工学

太陽電池、トランジスタ、熱電セル、超伝導体などの電子デバイスの動作原理と形成プロセスを学びます。

物理学実験

物理学、デバイス工学の講義で得た知識を実際に体験し理解します。また、実験結果の発表を通してプレゼンテーション技術を習得します。

卒業研究

研究室に配属され、個別の研究テーマについて指導教員の指導や助言を受けながら研究を行います。

■取得可能な資格

- 中学校教諭一種免許(理科)
- 高等学校教諭一種免許(理科)
- 博物館学芸員

物理工学科で行われている研究

物理工学科は2つのコースから成っており、物質の根源である素粒子の研究、物質の構造や性質を調べる研究、新機能を持つ物質やデバイスを創り出す研究など、多種多様な研究が行われています。4年次の卒業研究では各研究室に所属して、勉強・研究を行います。



基礎物理学コース

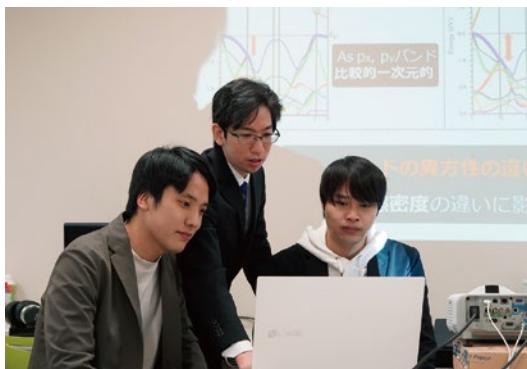
超伝導や磁性など物質が示す多様な物理現象の発現メカニズムを究明し、得られた知見を次世代の物質設計に応用することを目指します。さらに、電子やクオークなどの量子多体系を記述する理論を構築し、固体・液体・粉体などの巨視的性質を微視的に解明するために統計力学や計算物理学を用いた研究を行います。

電子デバイス工学コース

半導体、超伝導体、磁性体、透明導電体材料などの機能性物質の電気的・磁気的性質がどのようなメカニズムによって発現するのかを究明し、新しい機能を持つデバイスの創成や太陽電池、発光ダイオードなどの電子デバイスの特性向上を目指します。

研究室紹介

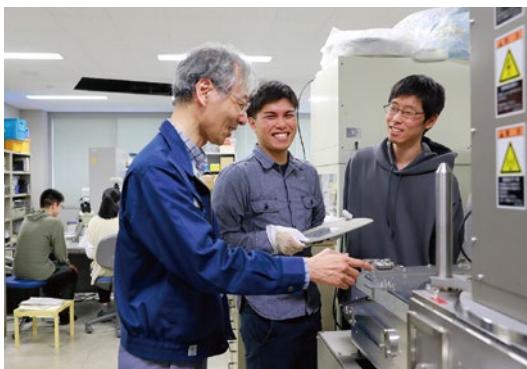
白井 研究室



コンピュータを用いた数値解析による機能性デバイスの探索

固体中では、アボガドロ数個もの多くの電子が相互作用しながら運動しています。このような複雑な状況を扱うために、私たちはコンピュータを用いた数値計算を行い、固体中の電子状態の解析を行っています。熱から電気を生み出す熱電効果や、電気抵抗がゼロとなる超伝導などの特異な現象を対象とし、各々の現象の理解を行います。得られた結果を応用することで、より高性能な新規機能性デバイスの発見を目指しています。

山田・船木 研究室



成長技術を用いた結晶の「デザイン」による酸化物材料の高機能化

山田・船木研究室では、きれいなエネルギーをつくる創エネ、エネルギーを無駄にしない省エネによって、環境を保全できる持続可能な社会を目指した研究を行っています。太陽電池材料や透明導電体による「酸化物半導体材料とそのデバイス化」、銅酸化物を用いた「超伝導体の作製技術と応用化」をテーマに掲げ、気相や液相から成長する酸化物結晶を制御することで材料機能を高度化させることを目標に、楽しく研究に励んでいます。

学部生 福田 英さん



本学科は、基礎物理学だけでなく、デバイス工学など幅広い分野を学ぶことができ、視野を広げて自由にのびのびと勉強できる場所だと思います。メンター制度等も充実しており、ひとりだけの学習ではわからないことも先輩方や先生方に質問して前に進めていく事ができます。そして、友達同士で考えあつたりして、わからなかったことがわかるようになる瞬間の楽しさや嬉しさを共有できることが理系の醍醐味だと私は思っています。

ここで、物理学を通して充実した大学生活を送ってみませんか?

大学院生 木本 正也さん



研究室は実験系と理論系に大きく二分されています。私は理論系の研究室に所属し、主に固体物性に関する研究をしています。その中でも超伝導に関する分野は電磁気学や熱力学、統計力学、量子力学といった、学部生で学んだ知識を総動員する内容となっており、まさにドラマや小説で言う「伏線」を回収していくような感覚です。理論系の研究では、先人たちが築いた理論や実験事実をもとに、コンピュータによって物理現象の解析を行います。プログラミングを行ったり、各種ソフトウェアを使用したりすることで、それらに関する知識を身に着けることができます。



総合精密部品メーカー勤務

藤井 悠太さん 平成28年度大学院博士前期課程修了

私は、モーターを製造するメーカーで勤務しています。モーターと聞くと、機械系専攻の方が良いのではないかと思うかもしれません。ですがモーターは磁石や電磁鋼板等が使われており、その特性を知ることでモーターについて深く理解することができます。その他、様々な部品を設計する際、強度等を考慮する必要があり材料への理解が必要となってきます。これらの根底にあるものは本学科で学ぶ物理学です。モノづくりにおいてマクロな視点もミクロな視点も大変重要な要素になります。私は本学科でその両方を学ぶことができ良かったと思っています。

卒業後の進路

物理工学科を卒業した学生には、理学部物理学科、工学部応用物理学系諸学科、および電子デバイス系諸学科を卒業した学生に可能なすべての進路が開かれています。学部卒業生の半数程度が、社会でより力強く活躍できるように、島根大学等の大学院に進学しています。

■ 主な就職先(大学院修了生を含む。平成31～令和3年度、順不同)

【企業】

アプライドマテリアルズジャパン、アムコー・テクノロジー・ジャパン、ウィルテック、ANAラインメンテナンステクニクス、AGS、NTTファシリティーズ、オリオン機械、キオクシア、北川鉄工所、京都科学、キンデン、KOA、コベルコ科研、佐賀鉄工所、JR西日本、JFEグループ、セリオ、大鉄工業、ダイフク、竹田設計工業、タワー・パートナーズ、セミコンダクター、中国電力、中電工、ディスク、トリニティ工業、浜松ホトニクス、広築、富士薬品、三菱電機、ミネベアミツミ、ローム など

【その他】

高等学校教員(理科)、中学校教員(理科)
各種公務員(島根県職員、島根労働局、国土交通省気象庁、中国四国厚生局、鹿児島労働局、徳島県警察、松江市職員、大田市職員、美郷町職員、境港市職員、宮津市職員、神戸市消防職員)

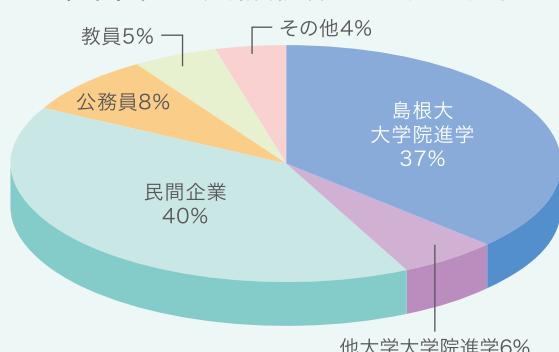
★山陰地区の企業にも多数就職実績があります

出雲村田製作所、出雲造機、キグチテクニクス、ケイズ、コクヨMPV、サテライトコミュニケーションズネットワーク、山陰合同銀行、山陰酸素、シーエスエー、じちだ・教育研究所、島根県環境保健公社、島根島津、島根電工、島根日産自動車、島根富士通、JUKI松江株式会社、太陽電機製作所、中国環境・西谷技術コンサルタント、日立金属、日立メタルプレシジョン、ホシザキ中国、マツケイ、三菱マヒンドラ農機、守谷刃物研究所 など

■ 主な大学院進学先(平成31～令和3年度)

島根大学、東北大学、新潟大学、静岡大学、名古屋大学、広島大学、九州大学

学部卒業生の進路内訳(平成31～令和3年度)



化学による持続可能な社会の実現

物質化学科

化学の視点で物質の仕組みを明らかにしたい人へ

化学の知識を環境保全に役立てたい人へ

化学の方法で新しい物質を創りたい人へ



物質化学科には、「機能材料化学」、「基礎化学」の2つのコースがあります。物質化学科に入学した学生は、1、2年生で語学、一般教養、および物質化学に関する基礎、専門科目を一通り学んだ後、3年生からこれらのコースに分かれ、それぞれのコースの特色を生かしたカリキュラムで、より専門的な知識・技術を学びます。特に、4年生になると研究室に配属され、学生一人一人が個別の研究課題に取り組み、将来、様々な道に進んだ際に必要となる、自ら課題を見つけ、解決するための力を養います。さらにこのような力を伸ばし、専門的な知識も身につけたい人には、大学院博士前期・後期課程が用意されています(2022年度卒業生の大学院進学率:47%)。



大学院博士後期課程(3年間)

大学院博士前期課程(2年間)

機能材料化学コース

3、4年生 高度な専門科目・卒業研究

基礎化学コース

1、2年生:一般教養、語学、基礎・共通専門科目

機能材料化学コース

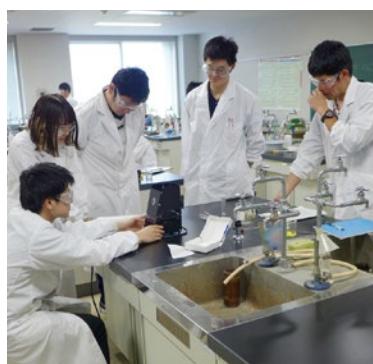
機能材料の開発・応用に強く、基礎力や環境・安全に関する知識も備えた化学技術者の育成を目指す教育コースです。本コースの教育プログラムは、「化学および関連のエンジニアリング分野」で日本技術者教育認定機構(JABEE)による認定を受けています。修了生は、国際的に通用する化学技術者として必要な教育を受けたことが保証されます。(本コースのみ必修の科目:化学技術デザイン、技術者倫理等)

基礎化学コース

化学の基礎に強く、応用や環境・安全に関する知識も備えた、幅広い分野で活躍できる化学系人材の育成を目指す教育コースです。将来活躍したい分野に合わせて科目を選択できるよう自由度の高いカリキュラムを設定しています。



授業中の一コマです。
学生の皆さんのが、熱心に授業を受けています。



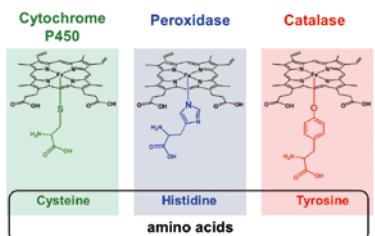
物質化学実験3の一コマです。
基礎的な実験技術を習得するため、1~3年生で学生実験を行います。



卒業研究発表会でポスター発表を行っています。

研究例紹介 詳しくは物質化学科ホームページ(<http://www.chem.shimane-u.ac.jp/>)をご覧ください。

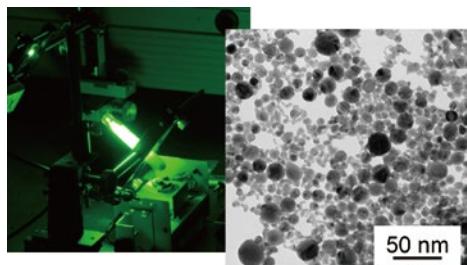
■ポルフィリン鉄錯体の物性評価



酸化還元機能を有するヘムタンパク質

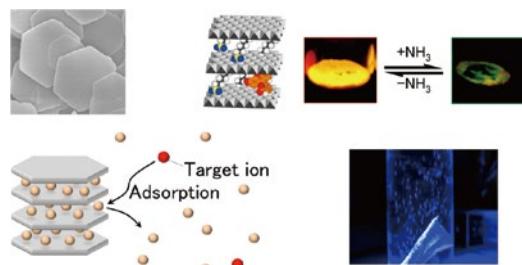
ヘムタンパク質の活性中心であるポルフィリン鉄錯体やヘムタンパク質のモデル錯体の合成、その物性評価を行い、生体内で起きているヘムの反応機構について理解することを目的とします。

■レーザーによるナノ物質の作製



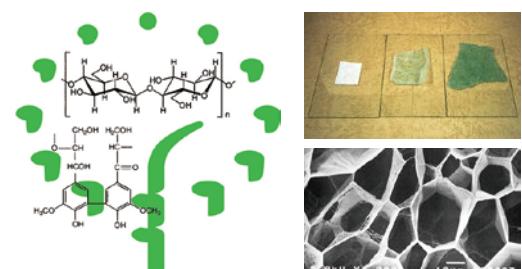
レーザー光を使った様々な大きさ、形のナノ粒子を作る方法を開発し、ナノ物質の性質や機能の解明に取り組んでいます。

■無機ナノシートを利用しつくす！



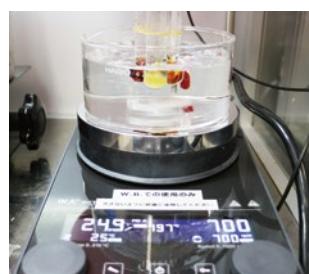
魅力的な特性を示す無機ナノシートについて、その基本特性の発現機構を探求すると共に、環境浄化材料・環境センサー材料への応用を目指しています。

■木質バイオマスの持続的活用



未利用資源や廃材の紙や繊維への素材利用、およびセルロースやリグニンの機能化による成分利用によって、木質バイオマスの持続的活用に取り組んでいます。

■機能性有機分子・高分子および環境調和型反応の開発



天然由来の有機分子触媒やそれを用いる環境負荷の低い新規触媒反応の開発、あるいはユニークな機能を発現する高分子・超分子材料の創製を目指し研究を行っています。

■有機化学で拓く、高効率な分子変換の実現



有機合成化学を基礎とし、医薬品、農薬、香料などの生理活性物質、および機能材料の高効率な供給を可能とする新しい合成反応の開発と、特異な機能発現を指向した触媒の設計を行っています。

■建設材料の低環境負荷・高性能化



「社会環境材料であるセメント・コンクリート系建設材料の低環境負荷・高性能化・新材料の開発」に関連した研究を企業との共同研究や国家プロジェクトとして進め、社会に貢献しています。

■新しい高分子の合成をベースとする機能性材料の開発



新しい高分子の合成と光学的・電気化学的物性評価および応用に関する研究を行っています。合成した発光性高分子などをを利用して、DNAや金属イオンやpHの高感度センサー、CO₂電解還元触媒、ナトリウムイオン伝導体の開発を進めています。また、有機低分子が自己組織化して形成されたファイバー状物質に関する研究も行っています。

卒業後の進路

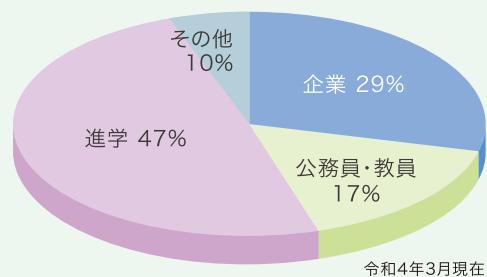
物質化学科の学生の主な進路は、民間企業、公務員、教員、大学院進学です。下図に最近の卒業生の進路の内訳を示します。

令和2～令和4年度の主な就職先(大学院を含む)

【大学院】 島根大学大学院、名古屋大学大学院、九州大学大学院、広島大学大学院

【就職先】 石原産業株式会社、株式会社出雲村田製作所、ウシオ電機株式会社、株式会社ENEOS、大王製紙株式会社、株式会社トクヤマ、株式会社トーケミ、日本電子株式会社、三菱マテリアル株式会社、公務員・教員（島根県、広島県など）

卒業生の進路の内訳(令和4年度)



取得可能な資格

● 高等学校教諭一種免許状(理科)

● 中学校教諭一種免許状(理科)

● 技術士補※

● 毒物劇物取扱責任者

● 学芸員

● 危険物取扱者(甲種)の受験資格

※卒業後に所定の手続きが必要になります。

▶▶ SO GO Voice 在学生の声



大学院生 浅野 洋斗さん

本学科では、物質の構築原理と変化の様相を探る基礎化学から、基礎化学の理解を発展させ、様々な開発につなげる応用化学まで幅広い化学の分野を学ぶことができます。私が所属する研究室では、コンクリートなどの建設構造物の材料として使用されているセメントについて研究しています。私は、化学の立場から現在の環境問題に配慮したセメント材料の設計を行っています。また、研究に取り組むだけでなく、仲間とのディスカッション等で知識を深めながら、日々楽しく、研究生活を送っています。

大学院生 川添 慧さん



私は高校での化学の授業や実験を通して化学の面白さを知り、より深く化学を勉強するために物質化学科に進学しました。現在、私は医薬品への応用が期待されている有機化学物質の合成について研究を行っています。研究を通じて有機化学に関する知識だけでなく、実際の実験で必要な技術や研究への取り組み方を身につけることができました。現在は、周りの方々に支えられながら、日々楽しく研究しています。



大学院生 岡 真里奈さん

私は研究室に配属された学部・博士前期課程の3年間で、ビタミンB2を用いる環境負荷の低い触媒反応の開発を行ってきました。研究を通じて、有機化学に関する知識だけでなく、新しい反応開発のための技術や研究への取り組み方を身につけることができました。研究を行う中で思うような結果が得られないこともありますが、粘り強く取り組み、問題を一つ一つ解決していくことの大切さを学ぶことができ、研究以外の場面でもこのような経験が活かされています。現在は博士後期課程で博士号取得を目指し、日々研究に励んでいます。

▶▶ from OB 修了生の声

谷本 成希さん 令和5年3月博士前期課程修了



私は、中学校、高校での化学の授業や実験で化学の面白さを知り、より専門的に科学を学びたいと考えるようになりました。物質化学科に進学しました。学部1年生から3年生では、理学と工学の両方からの授業を受けることができることで、幅広い化学の知識を得ることができました。学部4年生の1年間と博士課程前期課程の2年間では、配属された研究室で様々な実験を行いました。特に印象に残った経験は、医学部の研究室との共同研究への参加です。実際に自ら合成した化合物と生体分子を組み合わせる実験を行うことで、貴重な経験をすることができました。周りの方々に支えられながら、博士前期課程を修了することができました。

地質学から環境・自然災害科学などの応用分野まで

地球学科

地球科学科では、次のような学生を求めていきます。

1. 地球科学科で扱う以下の内容を学びたい人

地球の生い立ちや地層・岩石・鉱物・化石、鉱床や石油等の資源の形成過程と利用、過去から現在の地球環境の移り変わり、自然災害発生のメカニズムと防災手法

2. 上記の分野についての知識と経験を将来、地域社会を含む社会の中で

役立てたいという意欲のある人



基礎から学べる体系的・実践的教育システム

急速に進む地球規模での自然環境の変化、資源・エネルギー問題、頻発する自然災害への迅速な対応のため、地球システムの総合的な解明に対する社会的要請がますます高まっています。

本学科ではこれらの諸問題に対応するため、多様な実践的講義に加え、地層や岩石、土、岩盤の性質を理解するための国内外での実習の機会を多くして、地質学から社会のニーズに対応した工学的分野までの基礎を体得できるようにしています。

野外調査に基づいた地質図の作成・解釈、環境評価の基礎、各種土質試験と結果の解析について多くの学生が楽しく学んでいます。



学科の構成とカリキュラム

地球物質資源科学

地球岩石圈を構成する物質(岩石・鉱物・鉱石)の性質及びその相互作用、循環システム、地殻内部構造と運動学、金属・非金属鉱床・石油などの地球資源の濃集過程の解明と利用についての研究

高校地学のレベルから学べる
カリキュラムとなっています

地球環境科学

地層の形成に関する問題、世界各地の地質層序と発達史、地球環境と生物の変遷、現在起こっている環境変化の地球史的把握と予測、汽水域や内湾を含む海洋環境の評価

自然災害科学

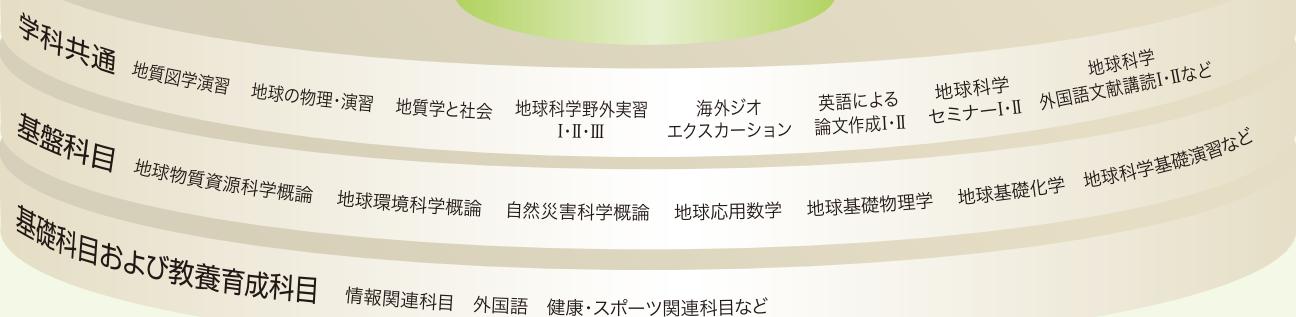
地盤や岩盤の諸性質の解明、それらの中の地下水挙動、斜面災害、火山災害、地震災害などをもたらす様々な自然災害のその発生機構、及びそれらの予測や対策等

3つの研究分野が協力して教育・研究を行っています。

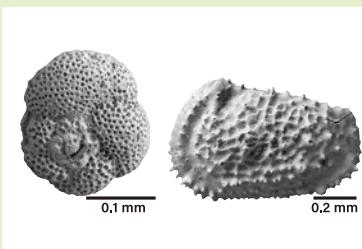
地球化学 地球エネルギー資源学
金属・非金属資源学 鉱物科学
火山学 変成地質学 岩石学実習
火成岩・変成岩岩石学 地球資源学演習
地球物質資源科学特論I・II

地球史学 地層学
古生物学 堆積学
古生物学実習 地層学演習
環境地質学実習
地球環境科学特論I・II

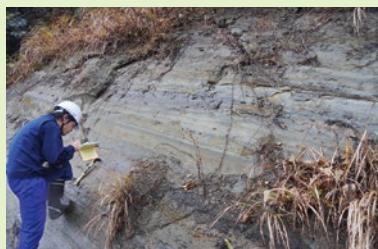
自然災害学 防災学 構造地質学
グローバルテクトニクス
岩盤力学I・II 水文地質学I・II
地質災害工学実習 土質力学I・II
自然災害科学演習 自然災害科学特論I・II



研究室紹介



顕微鏡レベルの小さな化石(左:浮遊性有孔虫、右:貝形虫)の分析に基づいて、年代の推定や古環境の復元を行っています。



野外での地質調査により、地層を詳しく調べ、地質図の作成、堆積環境の復元、及び地質時代の地球の運動を解明する研究を行っています。



GC-MS(ガスクロマトグラフ質量分析計)やDTA/TG(示差熱・熱重量分析装置)を用いて、岩石中の炭化水素や熱水変質で生成された粘土鉱物などの地下資源の分析を行っています。



EPMA(電子線マイクロアナライザ)を用いて、岩石中の鉱物等の微小領域(径が数ミクロン程度)の化学組成を分析しています。



TIMS(表面電離型質量分析計)を用いて 火山岩のSrやNdの同位体比を分析し、そのマグマの起源物質を特定しています。



実際に斜面災害が発生した場所で測量や調査を行い、災害の発生メカニズムを解明して防災に役立てる研究を行っています。

▶▶ SO GO Voice 在学生の声



学部生 真次 裕司さん

高校生の時に、野外についての勉強をしてみたいという思いがあったため、私はこの学科を選びました。この学科には地球物質資源科学、地球環境科学、自然災害科学の3つの分野があります。とくに、2回生から3回生にかけては野外での実習を含めて、これら3つの分野の専門について深く学んできました。いろいろな授業を受ける中で、地球環境科学分野の授業に惹かれて、今、野外地質調査を基本とする卒業論文に取り組んでいます。この学科の良いところは、フィールドでの実習が多い点です。毎週のように通常の授業時間内に野外実習が行われています。フィールドに興味があり、将来、フィールドワークに基づいた仕事をしてみたい方にはお勧めの学科です。

大学院生 平井 智望さん



私は、野外で实物に触れる授業が多いことに惹かれてこの学科を選びました。私は高校時代に地学を履修していませんが、この学科では基礎から地球科学を学ぶことができました。また、実習では地層や岩石、化石などの記載方法、地質調査方法を実践しながら学べます。1年生から海岸や山へどんどん出ていき、实物に触れることができたのは魅力的でした。そして、岩石学、鉱物学、古生物学、火山学、資源学、環境学、自然災害学など幅広い専門分野から自分の興味を発見し、現在は隠岐の島に分布する数十億年前の花崗岩について研究しています。みなさんも自然豊かな島根で生きた地球科学を学んでみませんか。

地球科学科の学習教育目標

- (A) 野外地質調査技術 (D) 地域社会貢献 (G) 自主性・計画性
(B) 地球科学 (E) デザイン能力 (H) 責任感・倫理観
(C) 自然科学の基礎 (F) コミュニケーション能力 (I) 学習の意義と価値の理解



大学院には留学生特別コースが設置され、世界各国から約10名の留学生がともに学んでいます。彼らとの活発な交流も行なわれています。

優れた勉強・教育環境



4回生研究室ではともに学ぶ仲間どうしで議論を深め協力して卒業研究に取り組みます。



強度を調べるために岩石試料を切り出す作業を行なっています。



卒業・修了証書授与式・証書を無事に手にすることができました。

■取得可能な資格

- 中学校・高等学校教諭一種免許(理科)
- 博物館学芸員
- 修習技術者(技術士の第一次試験免除)

本学科の教育プログラムは「地球・資源およびその関連分野」のJABEE認定を得ています。認定のための審査は学習・教育目標、学習・教育の量、教育手段、教育環境、達成度、教育改善などの共通基準と分野別要件に対するチェックです。具体的には1年から4年までの科目内容、実施状況、教材、定期試験の評価基準、学生答案、さらには様々な学生支援内容、教育環境などで、これらに関する厳しい評価基準をクリアしています。こうした認定が得られればその修了生(卒業生)は技術士資格取得のための1次試験免除(修習技術者)となります。



■卒業・修了後の進路は?

サービス業(地質・建設コンサルタント等)、製造、不動産、環境、リサイクル、非鉄・石油・電力等資源エネルギー関連、教員、大学院進学などの道が開けています。理学部時代を含め1,200名を越える卒業生が社会で活躍しています。

■主な就職先(令和3年度および4年度 順不同)

【大学院卒】株荒谷建設コンサルタント、イズテック(株)、株エヌエスコ、応用地質(株)、オーライズ(株)、株建設技術研究所、ダイヤコンサルタント(株)、株太陽建設コンサルタント、中央コンサルタント(株)、日特建設(株)、日本地研(株)、日本ハイウェイエンジニアリング東京(株)、日本ミクニヤ(株)、株フジタ地質、株ヨナゴ技研コンサルタント、株ワールド測量設計、公務員(宮崎県、栃木県)、中学校教員

【学部卒】アイ・ティー・エックス(株)、出雲グリーン(株)、株エイム建設コンサルタント、株エイコー技術コンサルタント、株カイハウ、株コスモ建設コンサルタント、株山陰合同銀行、サンコーコンサルタント(株)、島建コンサルタント(株)、シンワ技研コンサルタント(株)、世紀東急工業(株)、ダイヤコンサルタント(株)、東邦地水(株)、株土木管理総合試験所、ドリコ(株)、中日本ハイウェイエンジニアリング名古屋(株)、西日本旅客鉄道(株)、日本シジミ研究所、株ノア技術コンサルタント、パシフィックコンサルタント(株)、広健コンサルタント(株)、株フジタ、株フジヤマ、フタバ産業(株)、マンパワーグループ(株)、吉永建設工業(株)、ライトウェア(株)、ライト工業(株)、公務員(愛知県、島根県、長野県、東京消防庁、香芝市、川本町)、高校教員

▶ from OB 卒業・修了生の声



日本地研株式会社 調査解析部 技術課

飯岡 尚子さん 2022年3月博士前期課程修了

本格的な地学の学びは大学の授業が初めてでした。不安もありましたが毎週フィールドにてて一から学び、だんだん地球を理解できるようになりました。地学初心者にも、また経験者にもお勧めです。最近、人類の未来に地球環境の理解が大事と言われます。その背景のなかで自然災害、環境変化、天然資源、岩石・鉱物・化石、火山など幅広い分野を学べました。教授や先輩方の指導はとても優しく、様々な相談にものって下さいました。卒業時には技術士補や測量士補の国家資格が得られます。私は現在、地盤の地質調査の仕事をしています。大学での専門や基礎知識を活かし、社会や人々に役に立つ充実感の中で、とても楽しく過ごせています。ぜひ地球科学を学んでみませんか?



応用地質株式会社

田中 智久さん 2020年3月博士前期課程修了

私は大学で初めて地球科学分野を学び始めました。入学当初は地球科学の知識がなく、とても不安でした。しかし、本学科のカリキュラムは基礎から学ぶことができるため、着実に知識を身につけることができます。何も心配することはありません。熱心に取り組む姿勢が何よりも大切です。学部3年生からは3分野に分かれ、各々が学びと研究に励みます。私は野外実習で野外地質調査に興味を持ち、学部・大学院で野外地質調査を基本とした層序学・古生物学を専攻しました。現在は、学部・大学院で学んだことを活かせる仕事に就いています。皆さんも本学科で熱中できる学問と出会い、充実した学生生活を過ごしてください。

学科の構成、カリキュラムなどの詳細についてはホームページを参照してください。

地球科学科ホームページ <https://www.geo.shimane-u.ac.jp/> TEL.0852-32-6078 FAX.0852-32-6469



数学の力で切り開く未来

数理科学科

数理科学科では、次のような学生を求めていきます。

数学を深く探究したい人。

論理的な思考能力、問題の発見力、分析力、解決能力を身につけたい人。

数学の他分野への応用を学びたい人。

統計や最適化、コンピューターシミュレーションを用いて社会的な課題を解決したい人。



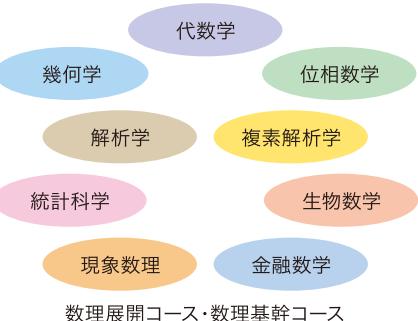
教育プログラム

数理科学科では、1年次に数学の基礎を、2年次以降に代数学・幾何学・位相数学・解析学・複素解析学・統計科学・生物数学・現象数理・金融数学に関する専門科目を学びます。4年次の卒業研究では、古代ギリシャより続く伝統的な抽象数学、または自然界や人間社会、金融市場における諸現象を解析するための現代数学の研究を行います。4年間の学修を通じて、抽象的・論理的な思考力、データ分析・活用力、豊かな表現力を養い、グローバル社会において、物事の表面にとらわれず核心に迫り、柔軟な発想で様々な問題を解決する人材となることを期待します。

さらに学習・研究を行いたい学生に対して大学院進学の道も開かれています。近年は大学院へ進学する学生が増えており、成績優秀な学生に対し、推薦入試を実施しています。また、理工特別コースの選抜や数学海外演習など、数学に強い興味・意欲と能力を持ち、将来は大学院に進学し、研究者・教育者を目指す学生を対象に、より専門的な教育を行っています。

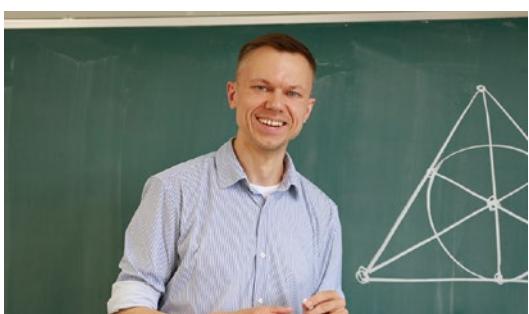
大学院博士後期課程

大学院博士前期課程



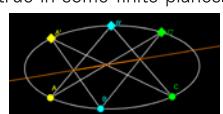
研究室紹介

ガヴリリュク アレクサンダー 研究室



Finite geometry and its applications

Finite geometry, which is an exciting area of combinatorics, is just that: geometry with finitely many points, finitely many lines, and so on, which satisfy some simple axioms, such as there is exactly one line through any two distinct points. (The familiar Euclidean geometry is not finite, because it contains infinitely many points.) One reason why finite geometry is interesting is that some of the properties of Euclidean geometry still hold in the finite world. For example, Pascal's Theorem states that the three points of intersection of opposite sides of a hexagram inscribed in a conic lie on one line (see the figure below). Surprisingly enough, the same result remains true in some finite planes. Finite geometry is intimately linked with experimental designs, information security, and coding theory, and gives rise to many practical results in these areas.



鈴木 晃 研究室



数理最適化問題の研究

私は数理最適化問題と呼ばれる「関数の最大値や最小値を求める問題」の研究を行っています。高校数学においては「二次関数の最大値・最小値を求める問題」や「微分して増減表を書いて極大・極小を求める問題」がその一例となっています。数理最適化問題は「栄養を十分に摂取しながら食費を少なくするにはどうすればよいか」、「リスクを減らした株式投資をどのように決定するか」、「アルバイトのシフトを迅速かつ効率的に決定する方法とは」など、多くの応用を持っています。このような応用を意識しながら、より高次元かつ一般的な関数に対応できる最適化手法の研究を行っています。

数理科学科の年間行事の一例

■卒業研究・修士論文発表会



大学および大学院で学んだ集大成として、卒業研究・修士論文発表会を行っています。これは一般に公開しており、保護者の方や一般の方の参加があります。

■キャリアアップセミナー



初年次向けにキャリアアップセミナーを実施しています。様々なグループワークを通じ、大学さらには社会で自立して活動していくために必要な主体性や多様な人々と協働する態度について学ぶ機会となります。

■学習室



学習室では、優秀な大学院生の先輩達が週2回の決まった曜日に常駐し、学習面で不安を抱えている人をサポートします。

▶▶ SO GO Voice 在学生の声

学部生 三島 亜寿花さん



高校の数学では、公式を用いて1つの答えを素早く求めることを要求される機会が多くありました。大学の数学では、定理の証明や1つの問題をじっくりと考えることが重要になります。難しい問題は、すぐには理解出来ないこともあります。しかし、一つ一つの内容を厳密に理解すること大切にしています。一人で勉強していく分からないときには、友人と議論することにより理解を深めることもあります。根気強く向き合い、理解できたときの達成感は非常に大きいです。数理科学科では、様々な分野の数学に触れ、深く数学を学ぶことができます。数学が好きで興味のある方は、数学を通して充実した大学生活を送ってみませんか？

学部生 栗岩 佑人さん



大学では学ぶことについて厳密に理論づけながら学びます。「厳密」であるがゆえに、大学の講義では定義の紹介と定理の証明が多く、授業のみで理解することが難しいこともあります。教科書やノートを見直し、一人でじっくり考え、また学習室で先輩に質問するなかで理解が進んでいきます。私は所属している研究室で「位相数学」について学んでいます。集合に対して距離の概念を抽象化した位相というものを考え、与えられた空間について定理を証明したり、議論したりしています。その中で、「分かる楽しさ」を実感しています。数理科学科では数学が様々な形でいろいろな分野に関わっていることを実感できると思います。

大学院生 向井 ひかりさん



高校数学では解答にスピードが求められましたが、大学数学は「研究」するために知識を深めるので、一つの問題に対してじっくり考え抜くことが大切になってきます。そうした姿勢で数学の理論自体を勉強し、さらには既存の理論を超えて未だ解決されてない問題や、一見数学とは繋がりがなさそうな現象の理解に数学の射程を広げることにも挑戦します。私は現在、映画公開直前にネット検索件数が急上昇する「ヒット現象」に潜む数理的構造の解明に取り組んでいます。皆さんと一緒に数学で興味のある現象を探求してみませんか？

国際化に向けて

国際化推進への取り組みの一環として当学科では外国人教員による数学の授業も行っています。



数理科学科では、アジア諸国を中心とした学生間の国際交流が盛んです。



JSTさくらサイエンス(韓国)



JSTさくらサイエンス(タイ)

主な進路と資格

■取得可能な資格

- 高等学校教諭一種免許状(数学)
- 中学校教諭一種免許状(数学) ● 学芸員

上記資格の取得は、卒業に必要な科目に加えて、資格に必要な科目を履修すれば可能です。

■卒業生の進路 (2018年3月～2023年3月)(就職先に関しては正規採用分のみ)

- 【大学院進学】 島根大学、九州大学、広島大学、岡山大学、滋賀大学、奈良先端科学技術大学院大学
- 【大学教員】 島根大学
- 【公立校教員】 島根県、広島県、岡山県、兵庫県、愛媛県
- 【私立校教員】 石見智翠館高等学校、岡山県興譲館高校、出雲北陵中学・高等学校
- 【公務員】 財務省中国財務局、財務省広島国税局、広島県警察、島根県職員、徳島県職員、松江市職員、出雲市職員、雲南省職員、備前市職員、養父市職員、香美町職員、奥出雲町職員
- 【金融機関】 中国銀行、阿波銀行、島根中央信用金庫、鳥取信用金庫、京都中央信用金庫
- 【企業】 イオンリテール、岡三証券、アウトソーシングテクノロジー、ワールドインテック、昭和瀝青工業、ベネッセスタイルケア、日建リース、地方職員共済組合島根県支部、マツモトキヨシ中四国販売、出雲ケーブルビジョン、ネクステージ、エー・アンド・ディ、三菱電機ITソリューションズ、菱電商事、山陰開発コンサルタント、太陽電機製作所、ひろぎん証券、オービックビジネスコンサルタントなど

▶▶ from OB 卒業・修了生の声



岡山県高校教員

松本 亜以梨さん 2018年3月卒業

私は数学の教員を目指し、数理コースへ進学することを決めました。大学での数学は、「数学」とひとくくりにしても様々な分野があり、時に複雑で難しいものもありますが、その一方で、より専門的な内容を学ぶので、自分の興味のあることを集中して勉強することもできます。また、先生は数学の内容はもちろん、今後の進路についても親身に相談にのってくださいました。私は現在、岡山県の高校で数学の教員として働いています。できないことや分からないことばかりですが、大学時代に学んだ数学の知識を少しでも生徒に伝えることができるよう日々奮闘しています。数学に興味のある高校生の皆さん、是非、島根大学で充実した毎日を送ってほしいと思います。



出雲村田製作所

木田 明里さん 2022年3月博士前期課程修了

入学当初は大学の数学についていけるか不安を感じていましたが、地道に講義の復習を行ったり、友達と議論しながら勉強することで徐々に大学の数学に慣れていました。また、学習室で先輩方に分からないところを教えてもらったことも大いに救いになりました。次第に高校数学よりもじっくりと議論を構築していく大学数学の方が自分にあっていく感じになり、最終的には大学院まで進学し研究に励みました。現在は電子部品メーカーに就職し、工場の損益管理や定量的なデータをもとに生産現場の改善を行っています。大学数学では日々分からない問題にぶつかるとの連続でしたが、その中で培ってきた根気強さや問題解決力が業務に生かされていると実感しています。



情報技術で未来の扉を開く

知能情報デザイン学科

知能情報デザイン学科

機械・工具は大事にしよう

「なりたい。」が「なれる！」に変わる場所。

ソフトウェア・ハードウェアの「ものづくり」と理論的背景の教育・研究。



「情報通信技術(ICT)を使ってより良い社会を創りたい！」

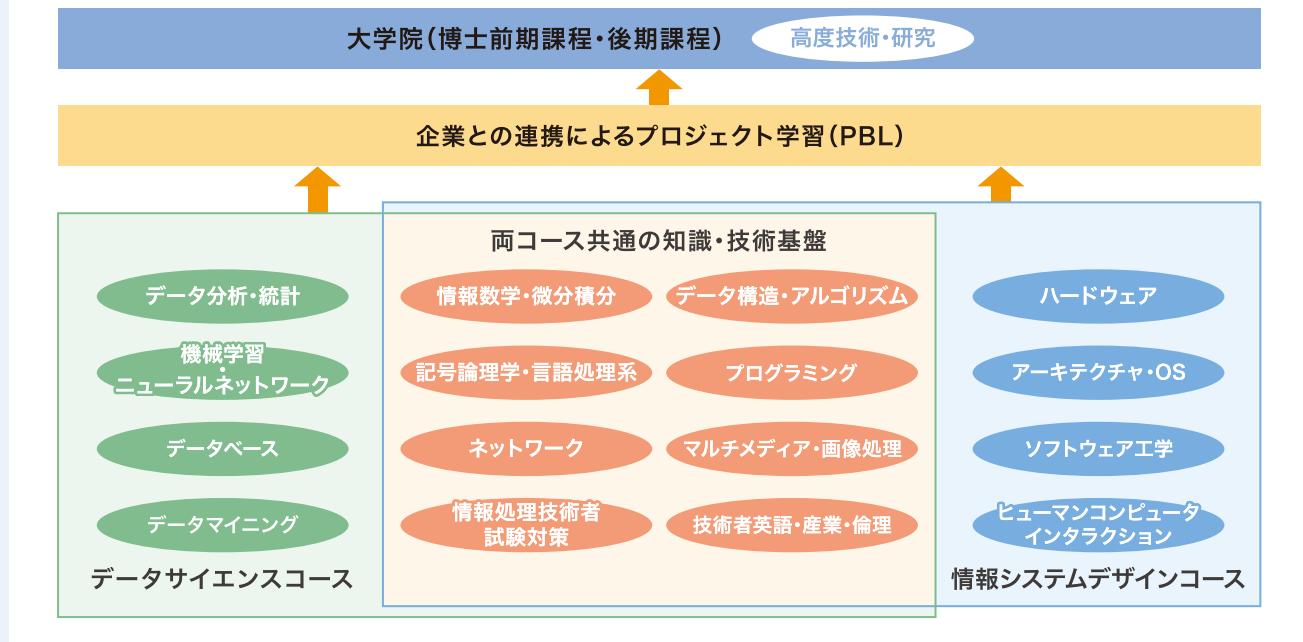
「国際的に通用する情報技術者になりたい！」

あなたの夢を実現させるため、以下の目標を掲げて指導を行っています。

学習・教育到達目標

- (A) 情報処理技術者としての倫理・責任を自覚し、ICTと人類社会や地球環境とのかかわりについて多面的に考えることができる。
- (B) コンピュータサイエンスに関連する、数学を中心とした理工学の基礎を修得し、それらを応用することができる。
- (C) コンピュータサイエンスの中核となる知識・技術を有し、コンピュータを用いたシステムのモデル化、設計および構築に応用することができる。
- (D) コンピュータサイエンスの専門的知識・技術を駆使して、実社会におけるニーズと関連した問題を探求し、解決するためのデザイン能力を身につけている。
- (E) 論理的記述力と口頭発表力を有し、情報処理技術者としての国際的なコミュニケーション基礎能力を身につけている。
- (F) 自主的に設定した目標に向けて、コンピュータサイエンスの研究情報やICTの技術動向を考慮し、継続的に学習することができる。
- (G) 自立的にまたは他者との協働で計画的に問題解決をはかることができる。

知能情報デザイン学科は、コンピュータサイエンス、プログラミング、情報数学を基盤とし、情報技術の幅広い手法を体系的に学び、研究する学科です。本学科は専門性の異なる2つのコース、データサイエンスコースと情報システムデザインコースから構成されています。データサイエンスコースではデータサイエンスや知能コンピューティングといった知識発見や知能情報処理に関する科学的・工学的手法を学び、これらの能力を強みとする人材を育成します。情報システムデザインコースでは情報システム構築のためのソフトウェア・ハードウェア・ネットワーク技術を習得した技術者を育成します。両コース共通の知識・技術の基盤として、プログラミング、データ構造・アルゴリズムや数学などについて学ぶ科目群があります。2・3年次を通じて企業との連携によるプロジェクト学習において情報技術の手法の実践にも取り組みます。



▶▶ SO GO Voice 在学生の声

学部生 龜井 晴基さん

私は公立の普通科高校から一般入試でこの学科に入学しました。将来プログラマーになりたいという気持ちから知能情報デザイン学科を選んだのですが、プログラミング経験が全くなかったため最初は不安でいっぱいでした。しかし、入学してすぐに始まるグループの人と一緒に学習を進めていくプログラミング授業のおかげで、楽しみながらプログラミングの知識を積んでいくことができました。高校までの勉強とは異なり、大学では専門分野の学習が主になってきますが、好奇心を持って「楽しい！」と思いながら大学での学びを深めていって欲しいです。



学部生 吉田 恵さん

私は公立高校の普通科から総合型選抜入試「へるん入試」で入学しました。私は当初教員を目指しており、中でも情報分野に興味があったためこの学科を選択しました。高校で学んだ情報とは異なり内容がさらに専門的になるので最初は苦労しましたが、友達との協力や先輩方からのアドバイスで少しづつ知識を身につけていくことができました。グループでの学習が多いため、チームメンバーで助け合い、切磋琢磨することができる点がこの学科の魅力のひとつだと思います。ここで学んだことは、これから的情報化社会を生きるために大きく役に立つのではないでしょうか。

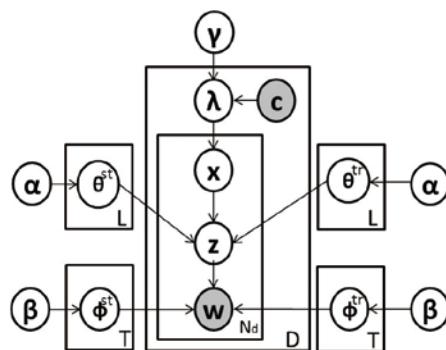


研究室紹介

知能情報デザイン学科でカバーする研究領域は理論から応用、ソフトウェアからハードウェア、ネットワークやセキュリティ、データサイエンスなど多岐に及んでいます。それぞれの教員は独立して研究を進めています。その柔軟性から、社会のニーズに応じて設定されたテーマに、関係する研究分野の教員が連携して問題解決に取り組む、軽快なフットワークが生まれます。同時に、ソフトウェアあるいはハードウェアなどの個々の技術だけで無理に問題を解決しようとするのではなく、システムとして完成度の高い成果を実現することができるようになっています。

データサイエンス（確率モデルによる潜在的なトピックの抽出）

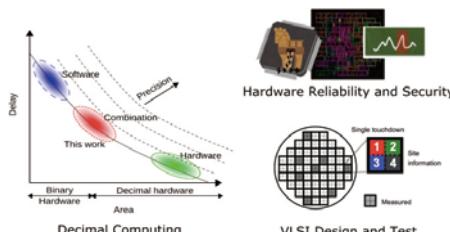
現代の社会には人手によって処理しきれない膨大な情報が溢れています。特に複雑で大規模なデータ集合はビッグデータと呼ばれ、様々な知識を含む情報源として注目されています。インターネット上にはマイクロブログやニュース記事など現実の出来事に関連した大量の文書が存在しています。このような文書は日々増加しており、データ量が膨大であるため多くの有用な知識が利用されないまま流れ去っています。本研究室では、大規模なデータ集合からデータの解釈に役立つ知識を獲得するため、機械学習手法を基にした潜在的な特徴の抽出に関する研究を行っています。



助教
白井 匡人

Decimal Computing, Hardware Security, and VLSI Testing

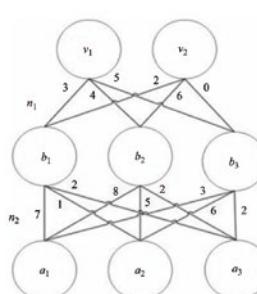
Decimal arithmetic in binary logic causes some unexpected errors. Thus, applications involving decimal data are forced to perform their arithmetic either in software or hardware. Software-based solutions are slow while extra area overhead is required for hardware-based solutions. This research is to find a balanced strategy with software-hardware co-design and developing its open-source evaluation framework. Besides decimal computing, this lab also covers research regarding hardware security and VLSI testing. In hardware security, machine learning approach for detecting hardware trojan circuits is studied. While in the VLSI test research, the study includes wafer-level variation modeling for multi-site testing using machine learning to reduce IC testing costs.



助教
ミアリアーズ ウル ハック

Identifying and recommending user-interested attributes with values.

To retain consumer attention and increase purchasing rates, many business-to-consumer vendors implement recommender systems that analyze product attributes and customer characteristics to predict which products might interest customers. However, apart from text-based documents, there is little theoretical background guiding element selection, resulting in a limited content analysis problem. Another inherent problem is overspecialization. The purpose of my research is to establish a value-based recommendation methodology for identifying favorable attributes, benefits, and values on the basis of psychology theory (means-end chain theory). The identified elements and the relationships between them were utilized to construct a recommender system without incurring either problem.

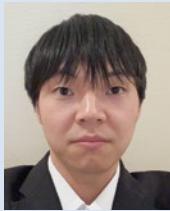


助教
鄭雲珊

卒業後の進路

近年、大企業では大学院修了生を優先的に採用する傾向が見られます。特に、理工系ではその傾向が強く、学部のみの卒業生には高度な企業活動は期待せず、「大学院を修了して、ようやく一人前」といった見方が大勢になっています。そのため、専門知識や技術を深め、視野を広める目的で大学院博士前期課程へ進学する人が例年約3割を占め、さらに博士後期課程に進学して研究者を目指す人もいます。山陰地方の誠実で粘り強いメンタリティと先進的な情報通信技術(ICT)を身につけた卒業生は、情報通信産業を中心とした各方面で高い評価を得ており、地元はもちろんのこと全国各地で活躍しています。

▶ from OB 修了生の声



地元IT企業勤務

桑原 克美さん 学部卒業、博士前期課程修了

私は現在、地元島根のIT企業に就職し、自治体向けシステムの開発および運用支援を行っております。業務では幅広い範囲での技術が要求され、島根大学在学中に得た知識や経験が役に立っていると感じております。プログラミング技術だけでなく、研究発表など他者の成果や意見を聞く機会も多く、「気になる点はとことん調べ、自身の知識とする。相手にフィードバックしてより理解を深める。」ということができ、社会人になってからもこの経験が生かされていると感じております。



大手IT企業勤務

重光 史也さん 学部卒業、博士前期課程修了

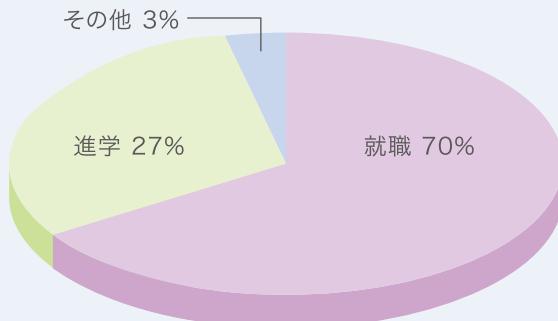
私は現在ミッションクリティカルな組み込みシステムの開発に従事しています。一歩間違うと人命に関わるような仕事は、非常にプレッシャーを感じる部分もありますが、その分やりがいをもって取り組むことができています。性能や信頼性要件の達成のために高度な開発・検証技術を適用することもあり、情報学に対する深い知識と理解が不可欠になります。私が所属していた研究室では、主体性を尊重し自由に研究課題に熱中できる環境が整っていました。そのため、日々の講義やゼミだけでなく、そこから獲得した知識と技術を元にOSS活動や課外での国家事業への参加など様々なことに挑戦する機会を得ることができました。知識を獲得し、課題に取り組み、結果を得るというサイクルを通して、現在の業務を達成していく上での強固な土台を獲得することができたと実感しています。

■主な就職先

学部卒業生

株式会社テクノプロジェクト、精文館書店、島根日産自動車株式会社、株式会社両備システムズ、日本システム開発株式会社、(株)ワークポート、株式会社エス・シー・ラボ、株式会社イーグリッド、株式会社NTTファシリティーズ中国、株式会社VSN、ナショナルソフトウェア(株)、株式会社ベガコーポレーション、株式会社CIC、エクスウェア株式会社、株式会社テクノプロ テクノプロ・エンジニアリング社、フェンリル株式会社、日本郵便株式会社、萩原電機ホールディングス株式会社、(株)Minoriソリューションズ、日本システム開発株式会社、株式会社アイル 松江ラボ、株式会社ヒューマンシステム、(株)セガゲームズ、ヤフー株式会社、セイコーエプソン株式会社、アドソル日進株式会社、西日本電信電話株式会社

令和4年度 就職・進学の割合



博士前期課程修了生

株式会社デンソーテン、凸版印刷株式会社、コグニザントジャパン株式会社、都築電気株式会社、幼児活動研究会株式会社、株式会社イーグリッド、株式会社ネットリンクス、トレンドマイクロ株式会社、イーソル株式会社、株式会社オージス総研、株式会社メイティック、株式会社ケイエスピイ、オムロン株式会社、株式会社インターネットイニシアティブ、ヤフー株式会社、SBテクノロジー株式会社、エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社、株式会社LIXIL

■取得可能な資格

● 高等学校教諭一種免許状(情報)



高度情報化社会の原動力

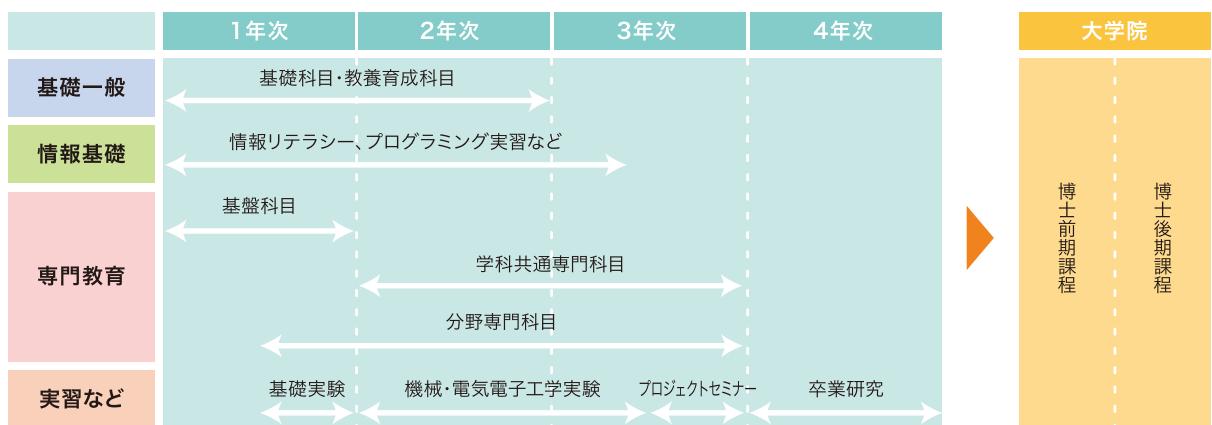
機械・電気電子工学科

将来、技術で社会を支えたい人へ、
ものづくりを通じて国際的に活躍したい人へ、
機械工学も、電気電子工学も学びたい欲張りな人へ。



教育プログラム

機械・電気電子工学科では、1年次に教養科目に加えて学科共通の基礎科目を幅広く学習します。2、3年次には学科共通の専門科目に加えて、機械関係と電気電子関係のどちらかの分野もしくは両分野について、さらに専門性の高い科目を学習します。4年次には卒業研究を履修し、卒業論文を執筆します。講義だけでなく実験演習科目を通じて、現実的な課題を解決する工学的デザイン能力を身に付けることが学習・教育目標です。大学院進学を奨励しており、成績優秀者には推薦入学を実施しています。



研究室紹介

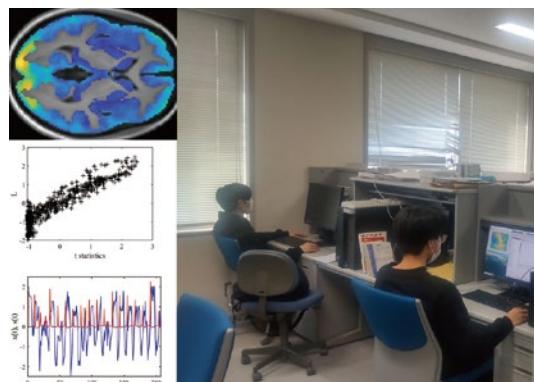
機械力学研究室



研究テーマ 効率的な動吸振器の開発

当研究室では、不要な振動を抑制する動吸振器の研究を行っています。最近の機械は軽くコンパクトに作りながら、大きな負荷に耐え、長時間稼働しつづけることが必要とされており、故障などの原因となる振動を防がなければなりません。そのために、これまでよりも効率的な動吸振器の開発を目指しております。

信号処理研究室



研究テーマ 生体計測信号の解析手法の開発

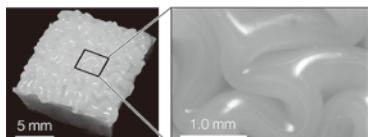
おもに、人の脳活動を計測するfMRI(磁気共鳴機能画像)データを解析する手法の開発を行っています。人が安静にしているときや動画を見ているときなどの自然な状況で計測されたデータや、測定の空間解像度が非常に高いデータを対象とし、脳内の活動部位を特定する解析手法を開発しています。

卒業研究

3年間で習得した専門的学力を応用し、1年間を通して、機械設計、制御、力学、機械計測、光工学、情報通信、電子計測に関する最先端の課題について研究します。機械系から電気電子系までの幅広い研究分野の中から研究室を選択することができます。

■本学科を構成する各研究室

「やわらかい材料」と「しなやかな構造」の力学機能をデザインする



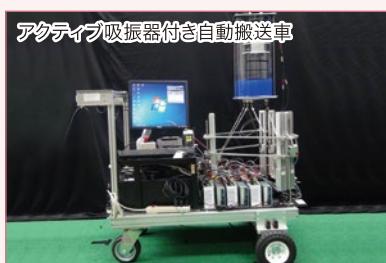
材料力学研究室

機械設計・機械強度・振動解析
機械CAD/CAM
歯車・歯受の設計と性能解析
産業ロボット開発の設計・性能



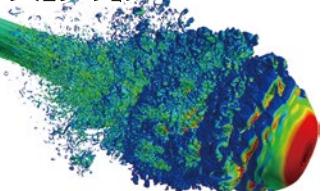
機械設計研究室

アクティブ吸振器付き自動搬送車



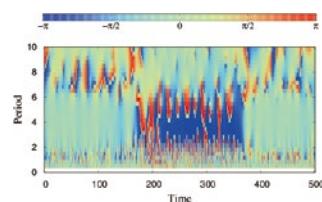
ロボット工学研究室

エンジン流れ(ディーゼル噴霧)のコンピュータシミュレーション



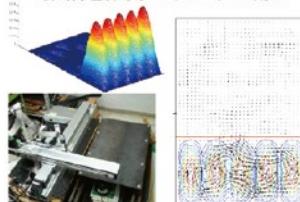
熱流体工学研究室

非線形振動の解析



機械力学研究室

振幅と振動エネルギーの流れ



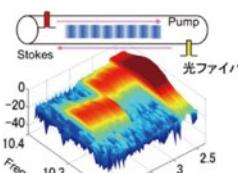
知能機械計測研究室

ICTを活用した障害者支援



ヒューマンインターフェース研究室

光ファイバ中で生じるブリラン散乱スペクトル



レーザ・光ファイバ計測研究室



遠隔計測研究室

全ての産業に貢献する光計測技術の研究



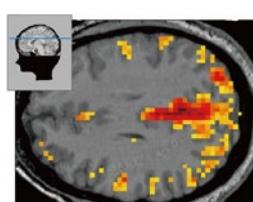
デジタル光学・計測研究室

光通信および光計測技術の研究



フォトニクス研究室

人間の脳信号処理



信号処理研究室

詳しくは各研究室のホームページをご覧ください。
<http://www.ecs.shimane-u.ac.jp/LABOS/>





学部生 下田 勇人さん

本学科では、機械・電気電子工学科という学科名の通り機械系、電気電子系両方の知識を学ぶことができます。また、その両方の知識を座学で学ぶだけではなく様々なテーマの実験を通して学ぶことができます。実験はグループで行い、互いに協力し合いながら与えられた問題の解決を試みます。この実験は学んだ知識をフル活用するため大きな刺激になり、成長できると思います。このような学びを通して本学科では、広く機械系・電気電子系の知識を学べます。そして、本学科で学ぶものは現在社会において必要とされているので、進路選択の際、幅広い選択肢を持つことができると思います。機械系、電気電子系に興味がある人、将来何をするか迷っている人、ぜひお待ちしています！



大学院生 松本 啓吾さん

本学科では、機械系と電気電子系の専門知識を習得することができるため、どちらを専攻するか迷っている人は、学びながら専門分野を決めることができます。私も入学当初は両方の分野に興味をもっていたので、勉強しながら自分に適した分野を見つけることができました。現在、私はロボット工学研究室に所属し、液体を制振させながら搬送する研究を行っています。すでに専攻が決まっている人は他分野も学び、二刀流を目指すことも可能です。自分のやりたいことを探しながら、それに向かって挑戦してみてください。

卒業後の進路

本学科では、学生の就職活動を支援する体制を整備しており、近年は希望者のほぼ100%の就職率を実現しています。

■就職サポートの例

【就職支援担当教員】

学生と就職希望先との橋渡しを行う就職支援担当教員を一年を通して置いています。担当教員は企業への推薦、就職情報の提供、就職ガイダンス、就職相談などを行っています。

【就職関連資料室の設置・学内Webによる就職情報の提供】

毎年学科に約600社から求人情報が寄せられます。このような情報を学生に提供するために、本学科では、就職関連資料室を設けています。さらに、これらの情報を学科内限定Webで提供しています。

【卒業研究指導教員による個別相談】

4年生は、卒業研究を行うために研究室に配属され、卒業研究指導教員が日常的に指導を行っています。学生の就職活動についても、企業研究、筆記試験、面接などについての相談に対応し、支援を行っています。

■主な就職先(五十音順)(大学院を経た場合を含む)(令和4年度)

アイシン、出雲村田製作所、イセトー、今治造船、ウイングアーク1st、エスユース、NTTテクノクロスサービス、エネルギーL&Bパートナーズ、大阪シーリング印刷、関西電力、Q'sfix、厚生労働省兵庫労働局、サンセイテクノス、JFEシステムズ、JFEプラントエンジ、システム・エボリューション、島根県職員、島根電工、住友精密工業、SOLIZE、ダイハツ工業、中央発條、中国電力、中国電力ネットワーク、中電工、ディスコ、トーカロ、トヨーエイテック、トヨタ紡織、西川ゴム工業、日亜化学工業、ニッセイ・ニュークリエーション、日本ピラーアイ、兵庫県職員、Micron、マキタ、ミツテック、ミネベアミツミ、村田製作所、矢崎化工、矢崎総業、安来市職員、ヤマザキマザック、四電工、リョービ

■大学院進学

高度な専門性を修得するために、本学科では毎年多数の卒業生が島根大学大学院へ進学しています。

取得できる資格一覧

●無線従事者(第一級陸上特殊無線技士、第二級海上特殊無線技士、第三級海上特殊無線技士)

●高等学校教諭一種免許(工業) ●学芸員

※注 各資格の取得にはそれぞれ指定された科目の単位取得が必要となります。詳しくは下記の機械・電気電子工学科ホームページをご参照ください。



自分の夢を形に

建築デザイン学科

安全で快適な建築の創造を目指し、
地域に根ざしたタウン・アーキテクトの
育成に貢献する。

建築デザインのための建築計画、建築構造、建築環境の教育・研究を行っています。
広い知識と独創性を兼ね備えた人材の育成を目指しています。



建築デザイン学科



当学科学生による設計
学生市民交流ハウス「FLAT」(H26.4 竣工)



当学科学生による設計
第一食堂「ソーニョ」(H28.2竣工)



当学科学生による設計
Bakery&Cafeアセット(H27.10竣工)

建築デザイン学科の教育プログラム

建築教育は、「設計製図」「計画・歴史」「構造」「環境」の4つの科目群に分けることができます。こうした複数の分野の知識を幅広く学ぶことで、高度な普遍的専門技術をもち、かつ安全で快適な空間をつくることができる人材の育成を目的としています。

建築デザイン学科では、設計製図はもとより、歴史や理論をふまえた計画デザイン、構造デザイン、環境デザインを学ぶことができる総合的な教育体制を構築しています。特に一人一人の学生の能力を高める少人数指導を充実させています。

「設計製図」科目

設計製図で学ぶ建築設計図面は、創造的なアイデアの集積であると同時に、建築を作り出すための普遍的なコミュニケーション・ツールです。少人数指導の中で、戸建て住宅からオフィスビル・公共施設といった大規模な建物までのデザイン手法を学びながら、建築設計図面の技法をしっかりと習得していきます。

「計画・歴史」科目

地域に根ざした未来のタウン・アーキテクトの育成に重点を置きます。建築とそれを取り巻く歴史的な都市空間や地球環境への眼差しを育成する授業と地域でのフィールドワークを通じて、実践的に建築デザインを学んでいきます。

「構造」「環境」科目

安心・安全な建物づくりや快適で住みやすい空間設計が実現できる建築士の育成に重点を置きます。座学だけでなく、フィールドワーク授業や構造実験、環境実験などの実践的教育も受けながら、構造・環境デザインを学んでいきます。



創造は建築の第一歩



「計画・歴史」科目

1st year	2nd year
現代建築論 住居学Ⅰ しまね建築学	建築計画学 都市計画論 西洋建築史 住居学Ⅱ
3rd year	4th year
風土と住まい 日本建築史 建築都市空間論 まちづくり演習 ヘリテージマネジメント学 景観論	専攻演習 卒業研究

「設計製図」科目

1st year	2nd year
製図基礎演習 デザインCAD	建築設計製図Ⅰ 建築設計製図Ⅱ
3rd year	4th year
インテリアデザイン 建築設計製図Ⅲ 建築法規	建築設計製図Ⅳ 専攻演習 卒業研究

建築・都市空間の保全

古民家改修プロジェクトによる実践的教育
島根の景観調査

所属コース・所属研究分野

2年生の終了時点には、各自が所属のコース（建築計画デザインコース、建築構造・住環境コース）を決めます。3年生の前期には、各自が所属の教育・研究分野を決めます。その上で、研究テーマを決め、指導教員のもとで専門性を高めます。



大学院博士前期課程

大学院博士後期課程

安心・安全な建物づくり



「構造」科目

1st year

建築構造基礎
建築構造力学Ⅰ

2nd year

建築構造力学Ⅱ
建築材料学
建築構造計画学
建築構造・環境フィールドワーク

3rd year

建築構造実験
構造設計学
建築施工学
建築生産
木造建築と木材

4th year

耐震設計学
専攻演習
卒業研究

「環境」科目

1st year

住環境基礎

2nd year

住環境工学Ⅰ
建築設備学Ⅰ
建築構造・環境フィールドワーク

3rd year

建築環境実験
住環境工学Ⅱ
建築設備学Ⅱ

4th year

専攻演習
卒業研究

快適で住みやすい空間設計



研究室紹介

建築計画デザインコース 細田智久・三島幸子 研究室



建築計画を専門とし、公共施設、住宅やまちが抱える課題点を発見し解決策を提案するために、建築空間や利用実態を調査しています。より良い建築にする方法やアイデアを実社会で活かすため、学生たちは実現プロジェクトに参加し図面や模型を作成しています。

建築構造・住環境コース 清水貴史・NGUYEN THU LAN 研究室



皆さん、その場で耳を澄ましてみてください。窓からこぼれる交通騒音、空調機やPCからの機械音など、様々な音に包まれて生活していることに気づくはずです。我々は環境音の物理計測だけでなく、その心理評価や生理反応など、居住者の快適性について科学的に研究しています。

▶▶ from OB 卒業・修了生の声



佐伯 晃司さん 令和2年3月卒業後一級建築士合格

私は後期入試で入学しました。地元の町並みが好きで、まちづくりに貢献したいと思い、建築デザインを専攻しました。この学科では、建築に関して幅広く学ぶことができ、興味のある分野もしっかりと打ち込むことができます。また、学生と教授の距離感も近いため、分からぬことでも気軽に相談できます。そして、建築が大好きな学生が多く、みんな積極的に勉強に取り組んでいます。現地調査では建築を自分の肌で感じられるし、見てみたい建物や街があれば自分の足で訪れるのも楽しいです！面白い仲間も多く、絶対に充実した四年間を過ごせるはずです！

中田 嘉英さん 令和3年3月博士前期課程修了



私は推薦入試で入学しました。建築に興味を持ったきっかけは工業高校であった製図の授業で住宅の設計をした時にもっと様々な建築を考えたいと思ったからです。この学科では建築に関して幅広く学ぶことが可能であり興味のある分野に関して深く学ぶことができる環境が整っています。また学生と教授の距離感が近いため質問や進路相談も行うことができたり、仲間とともに自主的にグループを作って学生コンペに参加することも可能で、四年間で有意義な時間を過ごすことができると思います。

取得できる資格一覧と卒業後の進路

■取得できる資格一覧

- 一級建築士受験資格
- 二級建築士受験資格

- 木造建築士受験資格
- 高等学校教諭一種免許状(工業)

- インテリアプランナー(試験合格後の実務経験免除)
- 1級建築施工管理技士受験資格(実務経験3年以上)

■主な卒業後の進路 (令和3年度まで)

- 【研究・教育機関】島根大学教員、島根大学大学院、熊本大学大学院、慶應義塾大学大学院、京都府立大学大学院、東京大学大学院、大阪大学大学院、九州大学大学院、筑波大学大学院、横浜国立大学大学院、鹿児島大学大学院、大阪市立大学大学院、信州大学大学院、東北大学大学院、島根県公立学校
- 【総合建設業(ゼネコン・サブコン)】大成建設㈱、前田建設工業㈱、㈱フジタ、㈱中筋組、㈱熊谷組、カナツ技建工業㈱、松江土建㈱、中央建設㈱、島根電工㈱、パナソニックエコソリューションズ住宅設備㈱、㈱三建設工業、戸田建設㈱、東急建設㈱、清水建設㈱、㈱竹中工務店、㈱長谷工コーポレーション、NTTファシリティーズ㈱、大日本土木㈱、山陰開発コンサルタント㈱、加藤組、美保テクノス㈱、西日本旅客鉄道㈱、オーク建設工業㈱、㈱森本組
- 【設計事務所】坂茂建築設計、手塚建築研究所、昭和設計㈱、ナフ・アーキテクト&デザイン㈲、㈱コラム建築設計事務所、㈱プランテック総合計画、㈱中林建築設計事務所、㈱坂本建築設計事務所、㈲アイムユウ建築設計事務所、㈱日立建設設計、㈱船場、㈱コア建築設計工房、高池葉子建築設計事務所、㈱河村佐藤デザイン、㈱あおい総合設計
- 【官公庁・公団公社】国土交通省中国地方整備局、島根県職員、松江市職員、愛知県職員、安来市職員、大阪市職員、京都府職員、兵庫県職員、広島市職員、米子市職員、岡山県職員、鳥取市職員
- 【住宅メーカー】積水ハウス㈱、大和ハウス工業㈱、ミサワホーム中国㈱、大東建託㈱、セキスイハイム中四国㈱、セキスイハイム近畿㈱、住友林業ホームテック㈱、エス・パイ・エル・カバヤ㈱、㈱住友林業、円建創㈱、㈱一条工務店、㈱一条工務店山陰、西日本ホーム㈱、㈱カチタス、㈱アキュラホーム、旭化成ホームズ㈱、㈱ひらぎの、㈱豊洋

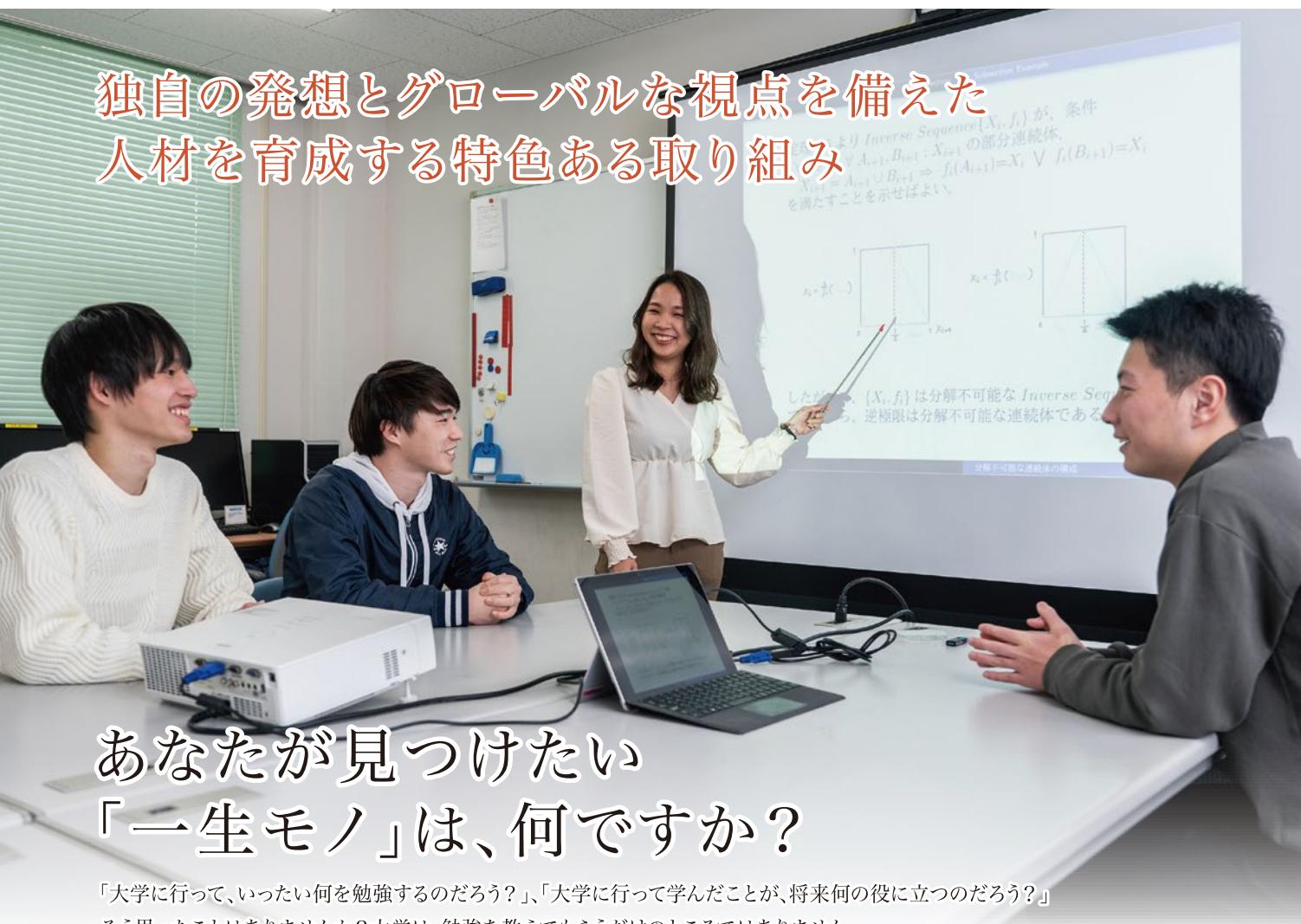


自ら学ぼうとする気持ちをバックアップ

島根大学総合理工学部にしかない「学び」

学部内の共通教育コース・プログラム

独自の発想とグローバルな視点を備えた
人材を育成する特色ある取り組み



あなたが見つけたい
「一生モノ」は、何ですか？

「大学に行って、いったい何を勉強するのだろう?」、「大学に行って学んだことが、将来何の役に立つのだろう?」

そう思ったことはありませんか?大学は、勉強を教えてもらうだけのところではありません。

総合理工学部は、様々な「学部内共通教育コース・プログラム」を用意して、あなたの「自ら学ぼう」とする気持ちをバックアップします。

理工特別コース

早期から意欲的に研究に取り組みたい学生のためのコースで、学部2年次前期から研究指導教員の元で学び、学部3年次からは早期研究室配属が可能です。これまでのコース修了生の大半が大学院に進学しており、語学力・研究を進め考察する力・成果を発表する力について時間をかけて養成する、「研究者養成コース」です。

バイリンガル教育コース

海外からの留学生のためのコースです。入学当初は英語による授業、高学年では日本語の授業を受講して専門的知識・能力と共に日本語のスキルを向上させます。卒業後は日本の企業にも就職できるように専門性・日本語能力を身につけます。

学部・博士前期一貫プログラム

科学技術の急速な発展に対応するために、学部3年次に研究室に配属し大学院博士前期課程2年間を入れた通算5年間または6年間の一貫教育を行います。

地域人材育成コース

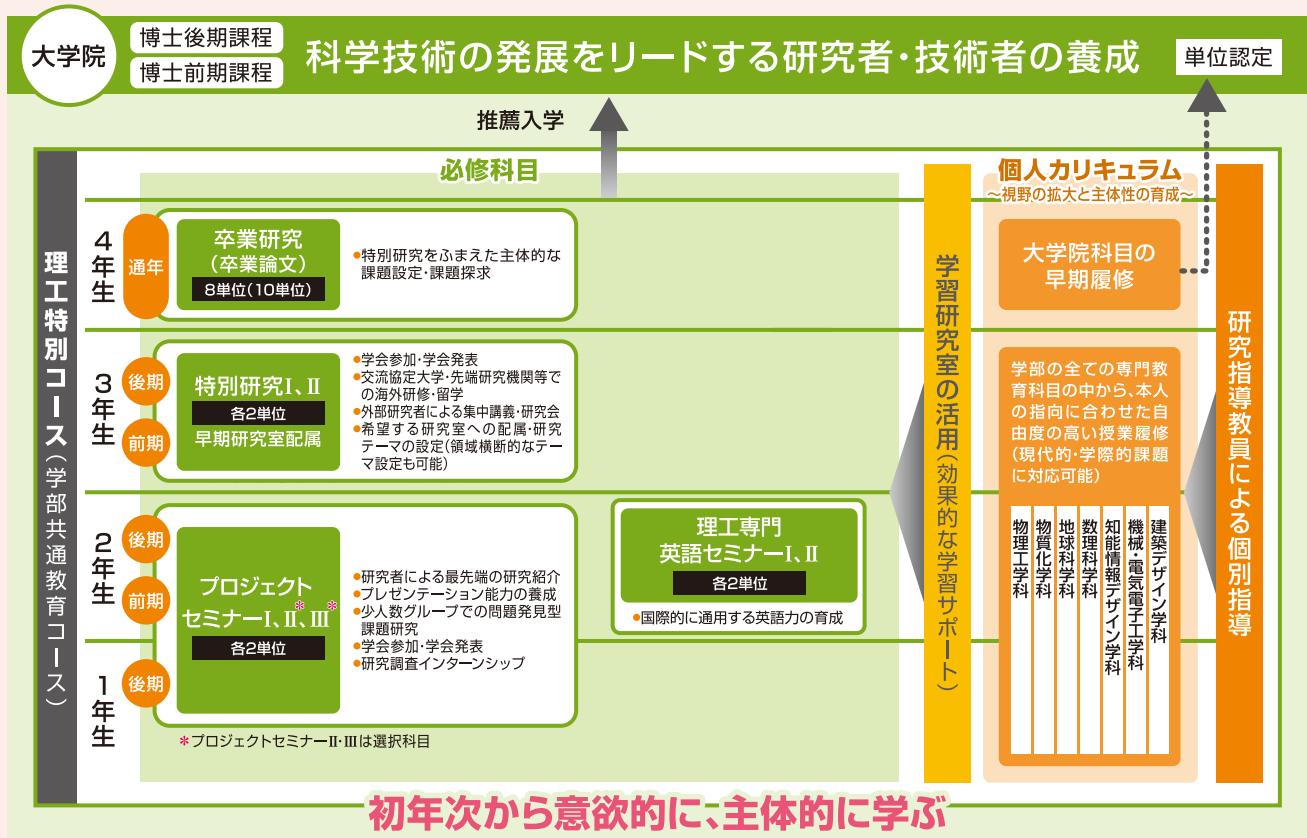
島根大学の地域人材育成事業の一環として各学部に設けられたもので、地域に貢献する人材の養成を目的としています。

アントレプレナーシップ教育

アントレプレナーシップ教育は、「社会のニーズを踏まえ、課題解決・価値創造のできる人材を育てる」ことを目標においた教育です。

理工特別コース（学部内共通教育コース）の教育カリキュラム

総合理工学部は、文部科学省からの委託事業「理数学生応援プロジェクト」を平成25年度末に終え、それを引き継いだ学部独自の「理工大好き学生応援プロジェクト」として現在の「理工特別コース」を平成26年度から開始しています。このプロジェクトでは、理工系分野に強い興味・意欲、能力を持つ学生を「理工特別コース」に受け入れ、将来の科学技術の発展をリードする優秀な研究者・技術者、および将来の科学技術の発展を担う人材を育てる有能な教育者を育成することを目的としています。1~2年次で受講するプロジェクトセミナーと3年次の特別研究、および理工専門英語セミナーを通して、早期から意欲的に研究に取り組むことによって、継続的に理工系分野の研究面への興味・意欲、国際的視野を育む教育を行うことが理工特別コースの特徴です。



学習・研究活動のサポート体制と環境

研究指導教員

総合理工学部の専任教員と各学科に所属する研究指導教員に、個人カリキュラムの設定をはじめとする履修・学修の相談ができます。また、プロジェクトセミナーを始めとする課題研究活動のアドバイスも受けることができます。

学会等への参加補助

学会等で課題研究成果を発表する場合、旅費の補助をしています。



学習研究室

理工特別コース専用の学習研究室には300冊を超える専門図書・雑誌や研究発表に欠かせないソフトウェアを搭載したPCが複数台備えられています。課題研究に関する自主的なセミナー やメンターとの相談も学習研究室で行えます。

学生の選抜方法

理工特別コースでは、各学科への入学者（3年次編入学者を除く）から、計20名程度の学生選抜を実施しています。「理工特別コース」への配属を希望する学生を対象に各学期に研究指導教員候補との面談を実施し、各学科での承認を得て選抜されます。理工系分野に強い興味・意欲、能力を持ち、大学院へ進学して、研究者・技術者・教育者を目指す学生を求めています。

► SO GO Voice 在学生の声



物質化学科 理工特別コース 大槻 淳矢さん

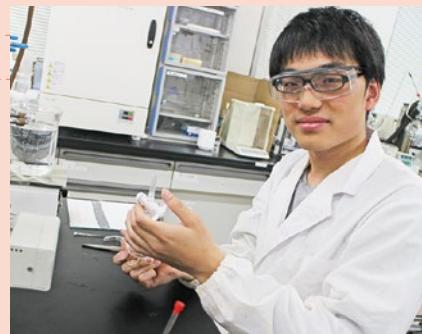
私は高校の授業で化学の面白さに気づき、大学進学後には、より早く専門的な研究活動を行いたいと考えていました。その様に考えていたため、理工特別コースの制度に魅了され強く配属を希望しました。配属後は1年次から研究指導教員のご指導の下、プロジェクトセミナー・特別研究を通して質の高い研究活動を行えるようなカリキュラムが用意されていました。現在は卒業研究として、特別研究から継続したテーマである「金属錯体」を用いた水素発生反応の研究を行っています。自分の実施している研究が環境問題の解決に少しでも役立てればと思い、日々研究に励んでいます。

► from OB 卒業生の声

島根大学総合理工学研究科 総合理工学専攻(物質化学コース)

酒井 拓哉さん 物質科学科(化学系)理工特別コース 平成28年度卒業

学部生の時には、天然高分子の応用に興味・関心を持ち、天然高分子が元来備えているユニークな高次構造を活用した機能性材料の開発に取り組んでいました。理工特別コースでは学部4年間を通して課題研究を中心とした特別カリキュラムが組まれてるので、長期間で実施する研究活動や学会での研究発表など、多くの経験を積み重ねることができました。また「テーマ設定・研究計画」「学習と研究」「成果報告」「次の課題へ向けた情報収集」などの研究活動の基本的なサイクルを何度も反復したことが、研究計画を遂行する自信につながり、他の教育コースに所属する学生と比べて大きなアドバンテージになりました。現在、私はカニ殻由來の天然高分子であるキチン・キトサンを担体として用い、環境調和型の有機分子触媒であるフラビン触媒を超分子的に固定化したキチン担持触媒の合成を取り組んでいます。キチン・キトサンは山陰地域で豊富に漁獲されるカニの殻から得られる天然資源であり、地域資源を活用した研究として今後の大きな発展が期待されています。



現在所属する研究室での活動の様子。開発したキチン担持触媒は、過酸化水素を酸化剤として用いる触媒反応を進行させるため、副生成物はクリーンな水のみの環境負荷の低い物質変換プロセスが構築できる。徳島大学常三島キャンパスで開催された「第49回酸化反応討論会(2017)」において優秀ポスター賞を受賞(発表当時、学部4年生)。

理工特別コースホームページ <https://www.riko.shimane-u.ac.jp/advanced/>

総合理工学部のアントレプレナーシップ教育

アントレプレナーシップ教育は、「社会のニーズを踏まえ、課題解決・価値創造のできる人材を育てる」ことを目標においた教育です。総合理工学部では、県内外の企業と連携しながら、様々なアントレプレナーシップ教育に取り組んでいます。

1年に一度開催している「学生と企業技術者による研究技術発表会」では、企業の研究者と、主として大学院で学ぶ学生がお互いの研究内容を発表し、交流を行います。学生は、企業がどんな問題設定で研究開発を行っているかを知ることができ、自分の研究に企業技術者からアドバイスをもらうことで、新しい視点を見いだせます。

企業と連携したPBL(Project Based Learning)教育では、企業が抱える生きた課題に一緒に取り組むことで、課題の設定、解決策の検討、結果の評価・フィードバックという一連の工程を学ぶことができます。

総合理工学部では、多くの企業のご協力を得て、社会のニーズに応える人材の育成を目指して取り組んでいます。



学生と企業技術者による研究技術発表会

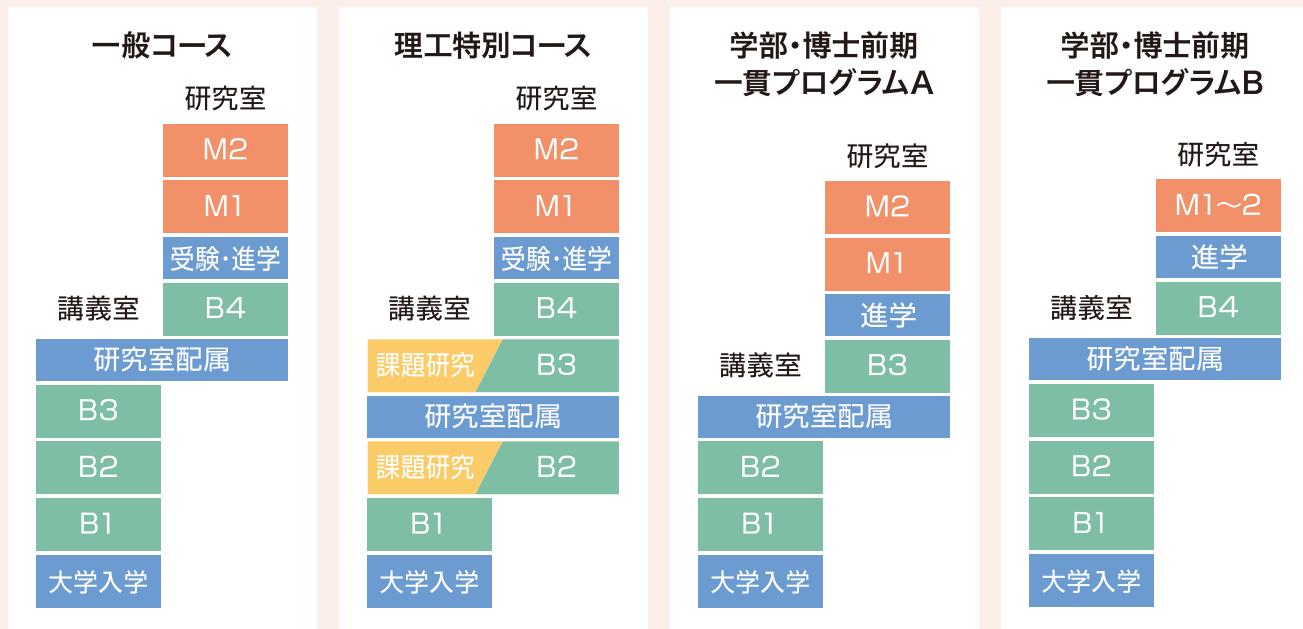


企業でのPBL教育

各コース・プログラムにおける研究室配属について

一般的な教育コースでは、4年次から研究室配属を行い、それとともに学習生活の中心が講義室から研究室に移ることになります。そして進学を希望する人は、大学院を受験して博士前期課程に進みます。理工特別コースは、他学科の授業も履修可能であるため履修できる科目の自由度が高く、また、2年次の前期からプロジェクトセミナーなど、研究室での活動も始まります。

早期卒業制度もありますが、大学院へは試験を受けて進学することになります。これに対して学部・博士前期一貫プログラムでは、学部4年間に加えて大学院博士前期課程2年間を入れた通算6年間または5年間の一貫教育を行います。3年次から研究室配属を行い、大学院への進学後、博士前期課程を1年または2年で修了します。優秀な成果をあげた場合は、学部からの通算5年で修士の学位を得ることができます。



Topics

島根大学キャリアデザインプログラム【CDP】

全ての島根大学の学生が、「高度で実践的な専門性」を社会(地域社会・国際社会)で活かしていくために、「社会の変化に対応する能力」および「生涯にわたり学び続けるための基礎的・汎用的能力や教養」を身につけることを目的にした全学の人材育成プログラムです。

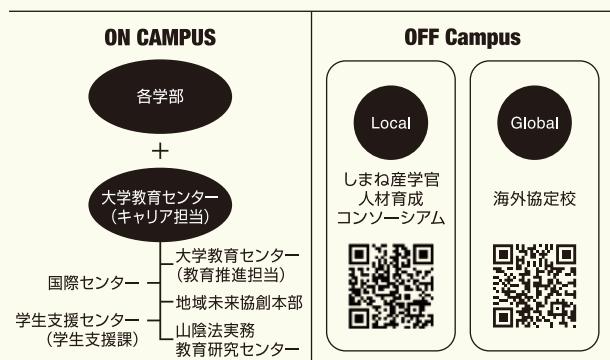
島根は全国トップクラスの「課題先進県」。だからこそ、さまざまな地域で、全国に一步先んじたチャレンジが行われています。このプログラムは、そんな地域アドバンテージを活かして展開します。「地域」の今後のあり方を多様な視点から学ぶ授業や、地域ビジネスの開発および起業・創業に関する授業などの科目に加え、多様な正課外教育が準備されています。

「〇〇になる」そのためだけの大学生活ではなく、どんな生き方を、どんな仕事をして実現させるのかをじっくり考える大学生活。このプログラムは、そんな大学生活の実現を大学内外のバックアップ体制で応援しています。



詳しくは
<https://career.shimane-u.ac.jp/gakusei/cdp.html>

大学内外のバックアップ体制



修学サポート

新入生は入学後の新しい環境のなかで、学力や大学生活など様々な不安を抱えています。総合理工学部では、新入生の不安を解消するため、修学サポートプログラムを実施しています。



その一つであるメンター制度では、各学科の専門基礎教育科目に対応して開設している学習室に、大学院生や学部4年生の先輩(メンターやティーチング・アシスタント)が決まった曜日・時間帯に常駐しています。学習室のメンターは、学習面での相談はもちろんのこと、生活・進路面での相談にものってくれる新入生にとって身近なサポーターです。また、演習や実験などの授業では、ティーチング・アシスタントが身近で学習をサポートし皆さんの質問に答えます。

このように総合理工学部では、大学生活のサポートをきめ細かに、手厚く行っています。そして、新入生から上回生、教員を含めた共通の学びの場を作り出しています。



建築デザイン学科「建築デザインセミナー」等の初年度教育

建築デザイン学科では、新入生に対して4月当初の履修ガイダンスに加えて、2回程度、ノートPCの設定や履修登録等に関する追加ガイダンスを、メンター学生や教員によって実施しています。1年前期「建築デザイン概論」は学科教員全員の持ち回りの科目として、建築学の分野としての広さや学科教員それぞれの専門性を知ってもらう機会としています。同科目では、2回の「フレッシュゼミナール」を実施しており、学科教員1名に対し10名程度の学生でフリートークによる懇談の機会も設けています。



1年後期になると、「建築デザインセミナー」では5~10名程度の班別活動を実施し、地元工務店のモデルハウスや学科学生が改修に関わった本学附属幼稚園の木育ルームなどの見学を実施しています。モデルハウスの説明は、住宅設計に携わる学科卒業生が行ってくれる場合もあり、将来の進路について考える機会にもなっています。このような見学や調査の内容はプレゼンテーションやレポート形式にまとめ、発表講評会を実施しています。さらに1年後期「しまね建築学」では、松江城・興雲閣・県庁まわりのモダニズム建築や松平不昧公ゆかりの茶室である菅田庵への見学も実施することで、歴史的な建築物を通した実践的な学びと共に、同級生との交流の機会も作り出しています。

修学サポートプログラム

英語が苦手で不安を抱く人の
英語基礎力を養成

～プレイスメントテストのスコアより履修～
**スタートアップ
イングリッシュ**
教養成科目の
入門科目として開講
前期1単位(週1回)

各学科・分野の科目を
もっと理解したい

～先輩が個別対応、勉強以外の相談もOK～
メンター制度
(総合理工学部限定)
各学科・分野の
メンター対応科目
週1回～複数回(各学科による)



学生生活案内

■一ヶ月の生活費の目安 (2022年 学生生活実態調査、島根大学生活協同組合調べ)

自宅		自宅外	
食費	6,500円	食費	22,110円
交通費	6,500円	住居費	44,550円
教養娯楽費	3,300円	教養娯楽費	8,350円
書籍、勉学費	1,900円	書籍、勉学費	2,440円
その他	60円	その他	1,690円
合計	18,260円	合計	79,140円

本学学生の
平均的な支出

■経済的支援について

大学等における修学の支援に関する法律による 日本学生支援機構給付奨学金、授業料等減免について

大学等における修学の支援に関する法律により、日本学生支援機構給付奨学金(返還不要の奨学金)と授業料・入学料の減免を受けることが出来ます。

支援内容:世帯所得金額によって3区分となります

支援区分	第I区分	第II区分	第III区分
奨学金支給額(自宅通学)月額	29,200円	19,500円	9,800円
// (自宅外通学) //	66,700円	44,500円	22,300円
授業料減免額(半期)	267,900円	178,600円	89,300円

島根大学授業料等奨学融資制度(ローン)について

島根大学と提携する山陰合同銀行から、学生本人が授業料相当額及び入学料相当額の融資を受けることができ、在学中は元金据え置きで、その間の利息は大学が奨学援助金として支払う制度です。申請時期は、7月と翌年1月を予定しています。

(融資を受ける際には、大学および銀行の審査があります。)

奨学金について

日本学生支援機構奨学金のほか、地方公共団体、民間団体による奨学金もあります。

①日本学生支援機構貸与奨学金(学部学生の場合)

◎第一種奨学金(無利子貸与)

自宅通学 20,000円・30,000円・45,000円から選択
自宅外通学 20,000円・30,000円・40,000円・51,000円から選択

◎第二種奨学金(有利子貸与)

年利3%を上限とする利息付です(在学中は無利子です)。
奨学金は下記の金額の範囲で1万円単位から選択します。
2万円～12万円

②その他の奨学金

地方公共団体又は民間団体による奨学制度があります。

地方公共団体の奨学金については、都道府県市区町村の教育委員会で取扱っているものも多数ありますので、直接、出身地等の教育委員会へ照会してください。

入学料徴収猶予について

入学手続時に、本人の申請に基づき、選考のうえ、支払期限までに入学料の支払いが困難であると認められた場合、入学料の徴収が猶予される制度です。

学生生活の支援

総合理工学部では、学生生活について、学生や保護者からの要望に応えられるように、様々な支援活動を行っています。

■教員と保護者との個人面談

この面談は、総合理工学部と、法文学部・総合理工学部後援会の共催で、例年7月に実施されています。国立大学では大変珍しい、総合理工学部の特色ある行事です。令和元年度は学生や保護者約500名の参加があり、約100名の教員が対応しました。

面談では、保護者と教員の間で、成績、学生生活、就職や進学などについて情報交換されています。参加された保護者からは、学生生活の様子がよく分かったとの感想が寄せられ、大変好評です。



島根大学法文学部・総合理工学部
後援会資料から引用

■チーチャー制度

学生の修学や生活などによりきめ細かに対応するために、本学部ではチーチャー制度を設けています。10名程度の学生に対し1名の経験豊富な教員をチーチャーとして割り当て、入学当初から様々な支援を行っております。

■GPAによる学修指導

島根大学では、学生の皆さんのが学修状況をより客観的に把握できるようにし、教員の学修指導をよりきめ細かに行うため、GPA(Grade Point Average)制度を導入しています。履修登録した科目毎の5段階評価を、(秀=4・優=3・良=2・可=1・不可=0)の4から0までの点数(GP:Grade Point)に置き換えて単位数を掛け、その総和を評価を受けた単位数の合計で割った平均点をGPAとしています。学務情報システム「Campus Square」を通して、学生が自らの適性・能力を基礎にしながらも、より意欲的・学際的・目標志向的な学修を展開できるような学修支援体制を構築しています。

■カウンセリング・学生相談専門職員

本学では、カウンセリングの専門家や、学生からの相談に専門的に対応する職員を配置しています。学生がトラブルに巻き込まれて不安になった場合等には、それぞれの専門家が個別にきめ細かに対応しています。

総合理工学部の入学試験について

詳細については、必ず7月以降に公表予定の「入学者選抜要項」と「学生募集要項」で確認してください。

■募集人員

学科	総合型選抜Ⅰ へるん入試					前期 日程	後期 日程	計			
	へるん 一般型	へるん特定型									
		地域志向 (島根県・鳥取県枠)	地域志向 (全国枠)	専門 高校	グローバル 英語						
物理工学科	15	14			1		32	10	370		
物質化学科	17		1	1	1		30	8			
地球科学科	14				1		23	10			
数理科学科	14				1		20	9			
知能情報デザイン学科	12		1	4	1		21	9			
機械・電気電子工学科	12		1	3	1		34	11			
建築デザイン学科	6		1		1	5	21	4			

注)上記の他に、私費外国人留学生を対象とした入試を実施します。募集人員はそれぞれ若干名です。詳細は「学生募集要項」で確認してください。

■入試方法

学科	へるん入試			前期日程		後期日程			
	読解・表現力 試験	面接	実技等	大学共通 テスト	個別学力 試験	大学共通 テスト	個別学力 試験	面接	小論文
物理工学科	○	○	—	○	○	○	—	○	—
物質化学科	○	○	—	○	○	○	—	○	—
地球科学科	○	○	—	○	○	○	—	○	—
数理科学科	○	○	—	○	○	○	○	—	○
知能情報デザイン学科	○	○	—	○	○	○	—	○	—
機械・電気電子工学科	○	○	—	○	○	○	—	○	—
建築デザイン学科	○	○	○ ^{※1}	○	○	○	—	○	—

※1 へるん入試特定型の芸術・スポーツ・技能入試の場合に実施します。

注)大学共通テスト及び個別学力試験で必要となる教科・科目については、島根大学ホームページで確認してください。

「令和6年度入試における学力試験実施教科・科目等について」(TOP>入試情報>入学者選抜方法について)

注)出願に当たっては、必ず「学生募集要項」で確認してください。



入試に関する問い合わせ先

島根大学入試課

〒690-8504 島根県松江市西川津町1060 TEL.0852-32-6073 FAX.0852-32-9726

E-mail epd-nnyushi@office.shimane-u.ac.jp

<https://www.shimane-u.ac.jp/nyushi/>

国際交流・留学制度

島根大学は、世界的視野から平和な国際社会の発展と社会の進歩の為に貢献する人材を育成し、地域課題に立脚した特色ある国際水準の研究を開拓するために、国際センターを中心にアジアを中心とする諸外国との交流を推進しています。

国際センターでは、海外留学を考えている学生の相談にのっています。また、自ら企画する海外留学・研修プログラムまたは外部団体機関が企画・実施する海外でのボランティア活動やインターンシップ等を主な目的とするプログラムに参加する学生に「島根大学グローバルチャレンジ奨学金」が支給されます（給付の可否は国際センターで決定）。この他に総合理工学部独自の取り組みとして、グローバルな視点をゆっくり育てるために、「海外就業体験」という授業を開講し、海外でのインターンシップを実施しています。



■学生交流

学生交流に関する協定を締結している海外の大学との間で、留学希望の学生を6ヶ月から1年以内の期間、相互に派遣する交換留学を推進しています。また、交換留学以外にも授業の一環として、フレックスタームや春・夏の休業の時期にアメリカ、フランス、韓国、中国語圏、タイ等での海外研修を実施しています。この研修は、ホームステイ、語学・文化講座の受講、現地学生との交流等充実した内容になっています。単位認定がされ、島根大学から奨学金が支給される場合もあります。双方向の研修制度と交換留学制度を通して、学生の国際性の向上を支援します。



■留学制度

海外留学を希望する人は国際センターのHPを一度訪れてみてください。

▶▶<https://kokusai.shimane-u.ac.jp/student/want/>

交流協定を結んでいる大学への留学は下のように進みます。

交流協定大学への留学
選考試験に合格した学生は、本学に在学した状態で海外の交流協定大学に交換留学生として派遣されます。留学を希望する学生は、まず島根大学において選考試験を受けなければなりません。

派遣期間

おおむね6ヶ月以上1年以内
(留学期間が1年を超えることはありません)。

授業料

島根大学に通常通り授業料を納付します。派遣先における授業料等は相互不徴収協定に基づき徴収されません。

奨学金

◆島根大学グローバルチャレンジ奨学金
交換留学等により6か月以上の期間留学する者に15万～25万円の奨学金が島根大学から支給されます。

◆独立行政法人日本学生支援機構(JASSO)
の海外留学支援制度

日本の大学及び大学院が、諸外国の大学との交流に関する協定に基づいて、1年以内の期間、在籍のまま学生を派遣する場合、その留学生を奨学金支給により支援する制度です。



海外協定校等100校・機関(2023年4月1日現在)



■海外インターンシップ

総合理工学部では平成29年度から「海外就業体験」という科目を立ち上げ、海外の企業等でのインターンシップを行なっています。単に海外の企業を見学するのではなく、実践力を養うためにPBL(Problem Based Learning、課題解決型学習)として、企業の課題に取り組みます。島根県にゆかりのある企業のネットワークがあることから、留学先にはタイのバンコクを予定しています。

島根県グローカル人材育成支援事業

島根県グローカル人材育成支援事業とは、島根県が抱える課題に果敢にチャレンジし、将来の島根県の産業界をリードする人材を育成する留学奨学金制度です。文部科学省のトビタテ！留学JAPAN日本代表プログラム「地域人材コース」として令和3年度まで実施していた事業の島根県版の後継事業であり、本奨学金は島根県内の企業と地方公共団体からの支援を得ています。

海外留学や海外インターンなどの経験を積むことで、島根県の産業を活性化し、地域の経済発展に貢献したいという情熱のある学生を支援しています。

▶▶ <https://kokusai.shimane-u.ac.jp/student/glocal/>

キャリア・就職サポート

卒業後のキャリア設計や就職活動に役立つ支援活動を大学教育センター(キャリア担当)と連携して行っています。

■キャリア・就職説明会の開催

大学院へ進学した後の就職を考えている人のためのキャリアパス説明会や企業への就職活動の実際を的確にアドバイスするキャリア・就職説明会を開催しています。高校・中学校の教員や国家・地方公務員を志望する人のための対策講座も開かれています。



■就職指導

各学科に就職担当の教員がいます。学んできた専門性が活かせる就職先を見つけられるよう、各学科の就職担当教員が適切なアドバイスを行います。また、大学教育センター(キャリア担当)の職員からも就職活動に関するさまざまなアドバイスを受けることができます。

■就職資料の提供

企業から届いた求人票や就職情報を見ることができる資料室や情報コーナーを、各学科と学部に設置しています。大学教育センター(キャリア担当)では、主に「キャリタスUC」システムを用いた求人情報の提供がなされ、その他にも豊富な資料を自由に見ることができます。



■インターンシップなどの活動

社会的・職業的自立に必要な知識・技能・態度の基礎を身につけることを目的とした就業体験(インターンシップ)やPBL(Project Based Learning)教育が用意されています。また、長期インターンシップや海外留学、ボランティア活動などに積極的に参加できるよう夏休み期間が長く設定されています。インターンシップ募集の情報も企業・業界説明情報と合わせて豊富に提供しています。

■OB訪問会の開催

総合理工学部を卒業し社会で活躍するOBが大学を訪問し、自身の経験を後輩に伝える訪問会も開かれています。就職活動の実例や仕事の様子など生の声を聞くことができます。

大学院 自然科学研究科 博士前期課程

自然科学研究科 博士前期課程では、専攻分野における確かな専門知識や技術、超スマート社会で主体的な役割を担うための情報技術力、外国語によるコミュニケーション力とグローバルな感性、柔軟な発想力をもって、社会や産業の構造変化に即した科学・技術の発展と持続可能な社会の実現に俯瞰的・総合的視点から寄与できる創造性豊かな高度技術者・研究者及びグローバルな視野を持って地域社会の発展に貢献できる人材を養成しています。

理工学専攻

先端材料工学コース

数理科学コース

知能情報デザイン学コース

物理・応用物理学コース

機械・電気電子工学コース

環境システム科学専攻

地球科学コース

環境共生科学コース

物質化学コース

建築デザイン学コース

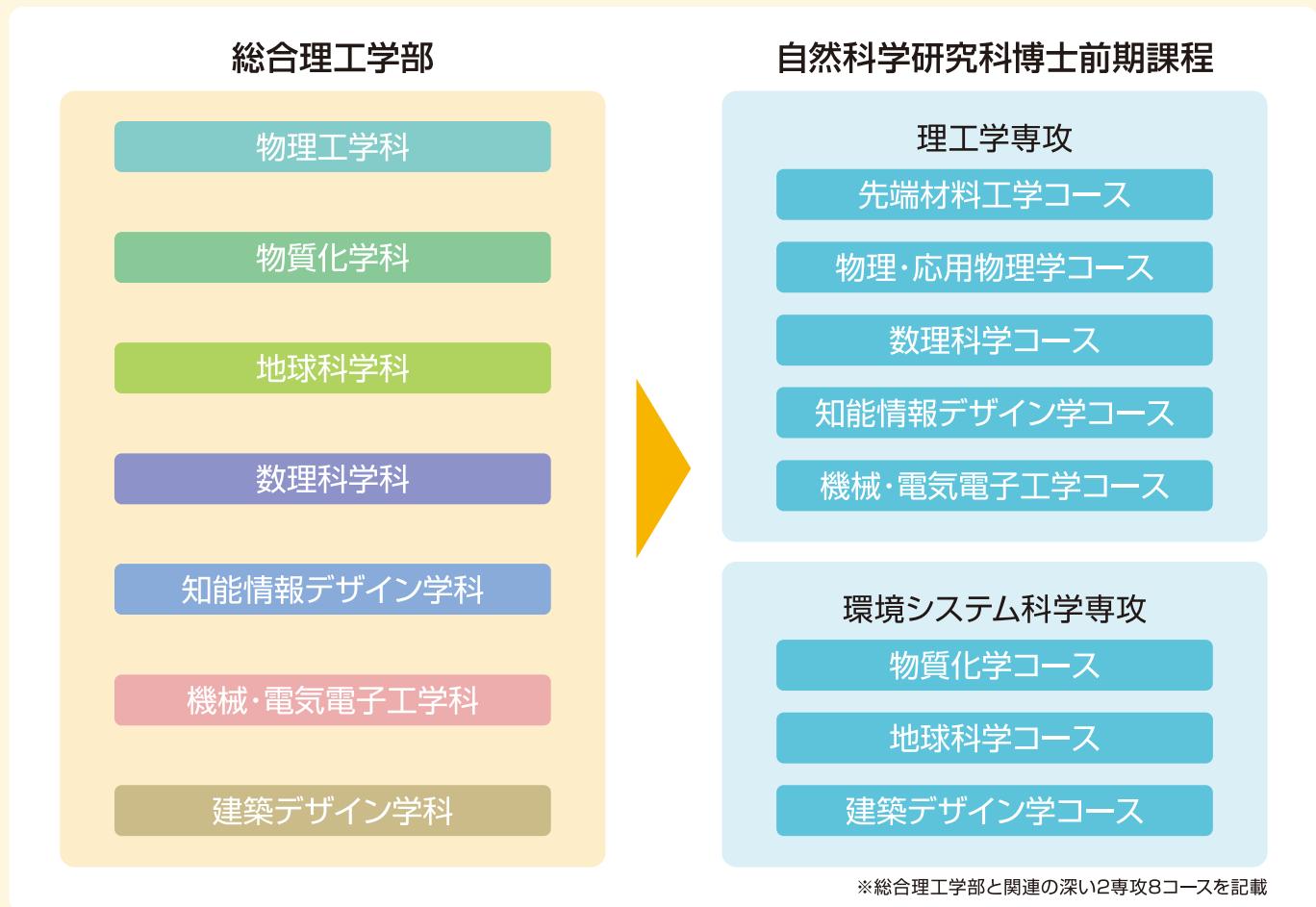
農生命科学専攻

生命科学コース

農林生産学コース

総合理工学部からつながる大学院自然科学研究科

自然科学研究科は、3専攻11コース*を揃え、理学・工学・生物資源科学の広範な分野を横断的に学べる教育カリキュラムを用意しています。学部と異なり、大学院では多くの時間を研究室で過ごします。データ収集・解析力、論理的思考力、プレゼン力、作文力・英文力など、実社会で求められる能力を磨きます。既存の知識や技術を知るだけでなく、与えられた課題に応じて新たに学びそれらを使いこなす能力を身につけます。有力な企業の多くが、大学院での経験を重視する採用を行っています。



*総合理工学部と関連の深い2専攻8コースを記載

▶▶ from OB 修了生の声

清水 奏吾さん 機械・電気電子工学コース2021年度修了

私は、大学院で非常に充実した期間を過ごすことが出来ました。その要因として、計画性を持って取り組めたことが大きいと思います。大学院では研究だけなく、講義や後輩の指導などマルチタスクを並行して進めていく必要があります。そこで、私は週単位での計画を立てTo Doリストを作成する習慣を付けました。この小さな積み重ねが研究成果へと繋がり、学会発表の機会や論文誌の採択に繋がったと思います。大学院進学を考える上で、1つのヒントになれば幸いです。(写真:電子情報通信学会光ファイバ応用技術研究会において学生奨励賞を授賞)



大学院 自然科学研究科 博士後期課程

博士後期課程では、「生物」と「非生物」の枠にとらわれない、広い視野を持って新たな分野を切り拓いていく人材を育成するために、研究科内の各研究分野間に融合教育を推進しています。博士前期課程で身につけた専門知識と幅広い学問分野の基礎知識を基に、自らの専門分野における能力をさらに磨き高めるとともに、広い視野を身につけることにより、極めて高度な専門知識と技能、秀でた創造力と独創性を持って新たな科学・技術を創成し、持続可能な地域社会、国際社会の表現に寄与できる理学分野と工学分野の研究者、高度技術者を養成しています。

創成理工学専攻

理工学コース

自然環境システム科学コース



オープンキャンパス 2023



WEBおよび会場で開催予定です。
詳細はホームページをご確認ください。



受験生一人一人が持つ多様な
「学びのタネ」(好奇心・探究心)を
重視する総合型選抜を行います。



総合理工学部

〒690-8504 島根県松江市西川津町1060 TEL.0852-32-6095 FAX.0852-32-6125
ホームページ <https://www.riko.shimane-u.ac.jp/>

