

Faculty of

Advanced Science and Technology



RYUKOKU
UNIVERSITY

龍谷大学
先端理工学部

2026

Be Flexible to Change

#IoT #AI #人工知能 #バイオプラ
スチック #リアル&バーチャルメデ
ィア #航空宇宙 #マイクロ波通信
デバイス #生物多様性 #三角関数
の再定義 #学習サポートシステ
ム #ロボティクス #応用ソフトウ
ェア #高機能新素材 #数理解析

「専門性」と 「分野横断」の両立を実現

広い視野で社会課題に取り組む人材を育成すべく、
理工系学部では全国初となる課程制を導入し25のプログラムを設置。
各課程で専門性を高めつつ、興味・関心に応じて人工知能やIoT、
データサイエンス、ロボティクス、航空宇宙、環境DNA、バイオテクノロジーなど
多分野を横断的に学び、変化と多様性の時代に対応できる力を養います。

6つの専門的な課程で、25のプログラムを学ぶ



25 Programs

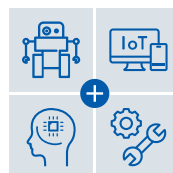
25の横断的な学びを促進する多彩なプログラム



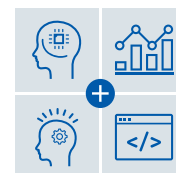
先端理工学部は横断的な学びを促進するのが、25の多彩なプログラムです。プログラムには、一つのテーマに基づいて20単位程度の関連科目がパッケージ化されています。例えば、「IoT・通信ネットワーク」のプログラムには「半導体デバイス工学」や「知能ロボット」などの科目をパッケージングしています。学生は、自らが所属する課程にかかわらず、興味・関心があるプログラムを自由に選択可能で、分野横断的かつ主体的に学べる教育システムを実現しています。

※すべてのプログラムは、どの課程に入学しても受講可能です。

先端ロボットを
デザインしたい



究極の人工知能を
実現したい



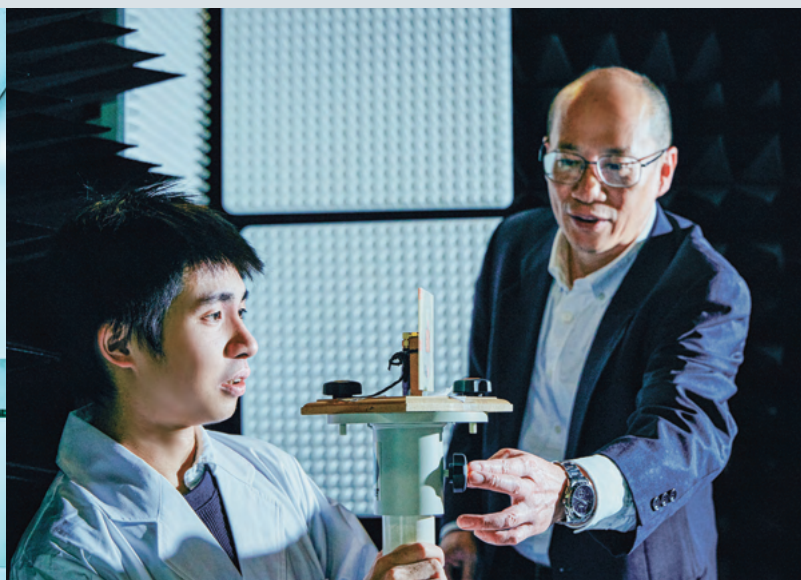
Facilities

施設紹介



電界放出型透過型電子顕微鏡

極めて薄い試料に電子ビームを照射し、透過した電子を結像する装置です。観察のみならず分析も可能であり、材料系、金属系、半導体などのデバイス系、バイオ系など幅広い分野で利用されています。



電波暗室

外部からの電磁波の影響を受けず、かつ外部に電磁波を漏らさず、さらに内部で電磁波が反射しないよう造ったシールドルームで、電磁波の正確な測定が可能な設備です。



風洞

風洞は、一様な空気の流れを作り出すことができる装置です。この装置内に実験模型を設置し、模型周辺の空気の流れを観察したり、流れと模型との干渉により生じる力を計測したりすることができます。



薄膜作製装置群

蒸発源となる材料を真空装置内で気化させ、基板上で薄膜化できる装置が多数あり、半導体に必要なナノメートルレベルの薄い膜をつくることが可能です。

R-Gapを活用した取り組みの例②

理エインターンシップ

各課程の講義・演習・実験・実習等とおして培う知識を背景に、学外の公的機関や企業の研究所・事業所・工場などの現場における実務を体験し、研究・開発・生産・行政などの現場の雰囲気を味わい、将来の学修に役立てることを目的とします。



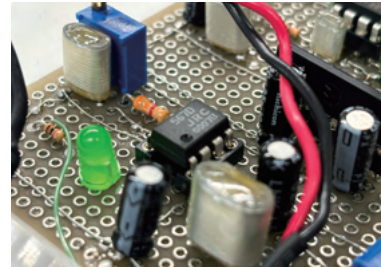
医療装置の電子基板製作に挑戦

設計・開発の現場から見た めざす未来への道筋

久野 将一朗さん

電子情報通信課程 3年生
(島根県立松江南高等学校 出身)

寺崎電気産業株式会社で10日間の実習に参加しました。設計・開発職への就職を志望していたため、業務の具体的な内容や社内の仕組みを吸収するよう心がけました。小さな電子基板の取り付けには苦労したものの、担当者の方に相談しながら正確な基盤作製を進めることができました。実際に手を動かすことで知識と学びが深まったと感じます。社内の雰囲気や就職活動の体験談など、インターネット検索では見えてこない貴重な情報も得られました。実習での経験や体験を、今後の研究活動や卒業後のキャリアに活かしていきます。



R-Gapを活用した取り組みの例③

グローバル人材育成プログラム

アメリカ・シリコンバレー周辺の日系企業等と連携した企業研修です。グローバル企業の事業内容や技術力を学ぶほか、プログラム前後のオンライン英会話練習やビジネスマナー講座、学修成果のプレゼンテーションも行い、自らのキャリアプランを構築していきます。



環境重視の大農場で実務研修

国際的な対話によって学ぶ エコビジネスの最先端

藤田 朝子さん

環境生態工学課程 3年生
(福岡県 西南学院高等学校 出身)

カリフォルニア州に滞在し、企業見学やキャリアセミナーを経て、アーデンウッド・ヒストリック・ファームで研修を行いました。今回のプログラムを通じてオーガニック農業やエコサイクルに関する知識が身についたと同時に、コミュニケーションの真髄に触れた気がします。研修先では自分の考えを聞かれる場面が多く、緊張しましたが、ホームステイ先の友人との交流を通じて、自身の考えを伝えることで会話が広がり相手の考えや新たな知識に触れることができました。この感覚を今後も磨き続け、「よりよい社会をつくる」という共通の目標に向かい、国・言語の壁を越え、協力して取り組むことができる人になりたいです。



※ 2025年4月、「環境科学課程」に名称変更

Projects #1

▼ 解決をめざす「社会課題」

質の高い教育の公平性

樋口 三郎 准教授

数理・情報科学課程
〔専門分野〕統計力学、
教育工学



新たなテクノロジーで あらゆる人に学びを届ける 画期的で先鋭的な 学習サポートシステム

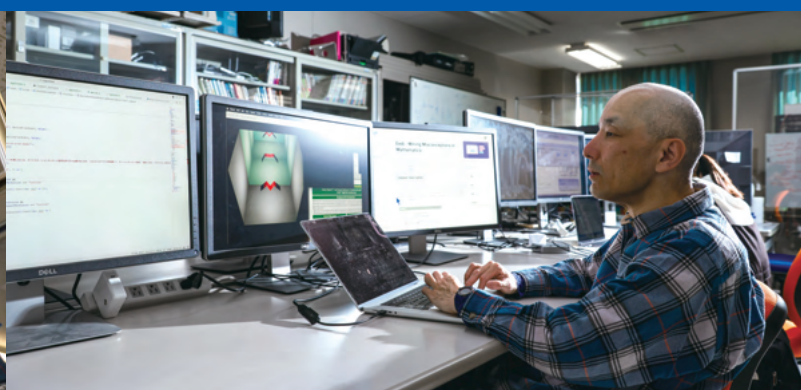


既成の概念をアップデートし 誰もが平等に学べる未来を

私たちは、学校教育の概念にとらわれず、より広範な学習者層に対する質の高い教育機会の提供をめざしています。医師や警察官などのエッセンシャルワーカーや、さまざまな産業界で活躍する熟練労働者、ユーザサポートの担当者は、仕事に就くにも、仕事を始めてからも、多くの新しい知識・技能を学ぶ必要があります。このような学校教育外の学習者は、学校教育以上に多様で、一人ひとりの状況に応じたアドバイスや支援が必要ですが、これまでの教育システムではそれを十分に提供することはできませんでした。「一人ひとりにあわせた学習機会の不足」という社会課題に対して、テクノロジーを駆使した新しい学習支援の仕組みづくりが求められています。私たちは、より多くの人々が、時間や場所の制約を超えて、質の高い学びを受けられる環境を実現させたいと考えています。

学生のアイデアをカタチに 次世代型の教育サポート

学生たちは、1年半の特別研究をとおして、WebやChat、LLM、AIを活用した情報システムの開発に取り組みます。多様なメンバーで構成されるチームで協働しながら人々のコミュニケーションや共同作業、学習、教育を支援する情報システムをデザインし、ユーザからの評価にもとづいて改善を図っていきます。また、システムの基盤となる数学的概念への理解を深めつつ、高校や大学での数学に対する学習支援など、より踏み込んだ専門的な領域にも挑戦します。さらに発展的な取り組みとして、近年めざましい進歩を遂げている生成AIの大規模言語モデルを効果的に活用することで、学習者一人ひとりの状況に応じた最適な支援を提供する高性能情報システムの構築にも挑戦します。参加する学生たちには、この取り組みを通じて最新の情報処理技術への理解を深めるとともに、社会課題の解決に向けた実践的なスキルを身につけてほしいと期待しています。





既存の案内マップを活用した 新たな屋内ナビの可能性を探る

現在の屋内ナビゲーションアプリは、特別な機器の設置や事前準備が必要で、施設管理者が提供する場所でしか利用できません。また現状の屋内のデジタル地図データは、限られた場所にしか存在していません。私たちはこうした「屋内でナビゲーション機能を利用できる場所が限られている」という課題に着目し、スマートフォンのカメラで撮影した案内板を画像認識AIで解析してスマートフォン内のセンサだけで動作する、屋内ナビゲーション技術の研究・開発に取り組んでいます。さらに、地図解析の技術を活用して観光案内マップと実地図との対応を図り、イラスト化されたマップ上に現在地を表示するシステムの開発もすすめています。今や観光立国となった日本において、観光案内マップは地図アプリと同様に便利な情報源です。こうしたアナログな情報源とデジタル技術を融合させることで、新たな利便性を生み出すことをめざしています。

誰もが迷わず目的地にたどり着ける 社会の実現をめざして

この研究の根底には「情報格差と移動のアクセシビリティの不足」という社会課題があります。方向音痴の人や地図を読むのが苦手な人、また測位インフラを利用できない場所では、移動に不便を感じるケースが少なくありません。研究をすすめるなかで、まだ多くの人々が日常的な移動に関する不安や制限を抱えているという現実にも気づかされました。私たちの技術は、既存のアナログマップをその場でデジタル化して解析し、瞬時にナビゲーション機能として提供するため、特別なインフラの設置や事前準備が不要です。個人のスマートフォンで完結するので導入のハードルが低いこともメリットの一つとして挙げられます。この研究は、技術と社会課題の接点を見出し、実際の課題解決につなげる方法論も含んでいます。簡単かつ低コストで実用的なソリューションとして提供できれば、移動における利便性の向上、情報格差の解消につながります。

Projects #2

解決をめざす「社会課題」▼

移動に関する情報格差



菅谷 至寛教授

知能情報メディア課程
[専門分野] 知能情報工学、
並列分散処理

スマートフォンがあれば
どこでも使える
革新的なナビゲーション技術で
移動の自由を実現する

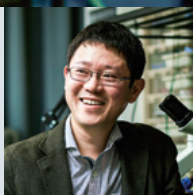
Projects #3

▼ 解決をめざす「社会課題」

情報通信技術の高度化

吉田 賢史 講師

電子情報通信課程
[専門分野] 電波工学、無線通信工学



ワイヤレス技術の応用で 日常生活を豊かにする 新たな可能性を追究

無線通信技術の発展から 新たな生活スタイルを創造する

スマートフォンやタブレット端末は、電波を活用した無線通信技術によるデータ通信が可能です。ノートパソコンやポータブルゲーム機、さらにはエアコンや冷蔵庫にまで無線通信機能が搭載されるようになってきました。電子機器に限らず、家電製品に無線通信機能を付加することは、もはや当たり前になりつつあります。この技術により、一昔前には考えられなかったエンターテインメントやサービスが現実のものとなり、私たちの暮らしは大きく変化しています。特に近年では、従来の通信技術や電子レンジでの加熱利用に加え、ワイヤレス給電という新たな応用分野が世界中で注目を集めています。この技術は、私たちの生活をより便利で豊かにする可能性を秘めており、産業界からも大きな期待が寄せられています。電波工学関連の技術者の活躍領域は今後も広がり続けると予想され、産業界や教育機関での人材育成が重要な課題となっています。

素朴な疑問が研究の原動力に 未来の技術革新に挑む

吉田研究室では、ワイヤレス給電技術のなかでも特にマイクロ波を活用する方式に着目し、電子機器にワイヤレスで電力供給を行う新たなシステムの開発に取り組んでいます。マイクロ波・ミリ波と呼ばれる周波数帯域のワイヤレス技術を活用するシステムのうち、ハードウェアに重点を置いた研究を進めています。「電線が繋がっていないところでも、なぜ瞬時にあらゆる情報にアクセスできるのか」、「火を使わないのにどうして電子レンジで食品が温まるのか」といった素朴な疑問からはじまる探究心が、新たな技術を生み出す原動力となるのは間違いありません。この世界にないものを創り出すのが、工学の研究です。ここには、チャレンジ精神のあるものづくりが好きな学生にとって、このうえなく充実した研究環境が整っています。私たちと一緒に、電波工学の新たな可能性を追究し、未来の技術革新に挑戦してみませんか。





機械工学の進歩とロボティクスの活用が 労働力の補完や生産性の向上を可能にする

多様な業界の人手不足をはじめ、少子高齢化や環境問題、インフラの老朽化、災害対策などの社会課題を解決するには、機械工学とロボット技術の発展が欠かせません。その活用方法として、産業の自動化による生産性の向上、ロボットを用いた医療・介護サービス、交通分野での環境負荷軽減などが考えられます。機械工学の領域では新しい材料やエネルギーソリューションの開発、高効率な機械の設計、環境にやさしい技術の導入が期待されている一方、ロボティクスの領域では高精度で繊細な動きを実現するロボットの開発や人とロボットが共存・協働するための安全技術の確立が求められています。「機械工学・ロボティクス入門」では、そういった社会のニーズに将来的に応えられる技術者を養成します。1年次の早い段階から機械の分解・組み立てやロボットの制御を体験しながら、機械とロボットの基本構造について理解を深めていきます。

現代社会の閉塞感を打ち破る 工学的な思考力をもつ未来の技術者へ

「機械工学・ロボティクス入門」では、機械やロボットに使われている技術がどのような形で社会に貢献しているのかも実感できます。例えば、ロボットの制御実験から学べるセンサー情報を用いた移動制御の方法は、自動運転や産業用ロボットの開発に直結する技術です。また、制御系の設計から実験、評価までの流れを体験することで、製品開発のプロセスも把握できます。こうした実践的な学修によって培われる工学的な思考力とスキルは、技術者として社会課題の解決に取り組む将来の重要な基盤となるはずです。さらに、ものづくりの基礎やレポートの書き方を学ぶペットボトルロケットの設計・製作や、進路のヒントが得られる本学OBとの座談会など、キャリア形成の足がかりとなる機会も数多く設けています。この授業を通じて機械工学とロボティクスの魅力を発見し、社会課題に立ち向かう力が養われることを期待しています。



Projects #4

解決をめざす「社会課題」▼

労働力人口の減少



永瀬 純也 准教授

機械工学・ロボティクス課程
[専門分野] ロボット工学、
メカトロニクス

機械工学とロボット技術で
少子高齢化や環境問題による
社会課題を解決し
より良い暮らしを実現する

Projects #5

▼ 解決をめざす「社会課題」

プラスチック廃棄物による環境負荷

中沖 隆彦 教授

応用化学課程

〔専門分野〕 高分子の分子構造と
機能性材料



バイオプラスチックによる 環境負荷ゼロへの挑戦



海洋汚染や廃棄ゴミの環境問題を 自然界の力を活用して解決する

私たちの暮らしに欠かせないプラスチック製品は、年間850万トンも廃棄され、ストローなどの使い捨て製品がその40%を占めるとわれています。日常的に使用しているプラスチックは石油化学由来のものがほとんどで、焼却の過程で排出される有毒ガスが問題視されています。埋め立て処理を行っても腐敗せず、半永久的に地中に残るため、海洋汚染などの深刻な環境問題も引き起こします。こうした問題の解決をめざし、微生物の力を活用した循環型プラスチックの開発に取り組んでいます。原始的な微生物がエネルギー貯蔵物質として体内に蓄積する天然のポリエステルに着目し、これを抽出して代替材料とする研究を行っています。この生物由来のプラスチックは焼却されると自然界の微生物によって分解され、二酸化炭素と水に戻ります。さらに、その二酸化炭素は植物の光合成により再び炭素源として取り込まれ、新たなバイオプラスチックの原料となるのです。

持続可能な材料開発の最前線 次世代へつなぐ循環型技術

より実用的なバイオプラスチックの開発をめざし、さまざまな取り組みを進めています。具体的には、バイオプラスチックの生合成に必要な炭素源として、イモやトウモロコシなどのでんぷん、菜種油や大豆油などの植物油、果汁に含まれる糖類など、植物由来の原料の可能性を探っています。また、生体触媒である酵素を活用した環境負荷の少ない合成方法の確立や、ドラッグデリバリーなどの医療用高分子への応用研究も行っています。化石資源に依存しないバイオプラスチックの生合成で、枯渇が懸念される資源問題への解決の糸口が見つかるかもしれません。この研究が実を結べば、プラスチックの生態系への影響やプラスチック廃棄物の埋め立て問題など、現代社会が直面するさまざまな課題解決の一助となるでしょう。これからも、持続可能な材料の研究・開発を通じて、より豊かな社会生活を支える基盤づくりに挑戦し続けます。





コップ1杯の水から種を特定する技術で ネイチャーポジティブを実現する

生物多様性の減少は、世界規模での危機に直面しています。この課題に対して「びわ湖100地点環境DNA調査」という革新的なプロジェクトを立ち上げました。環境DNAとは、水や土壌中に存在する生物のDNAの総称です。私たちはコップ1杯の水からDNAの断片を採取・分析し、川に生息する魚を特定するDNA分析技術の研究を進めてきました。従来の調査では見落とされていた希少種や外来種の分布まで把握できるこの技術を活用し「ネイチャーポジティブ」をめざします。これは「多様性減少に対して人類が責任をもち、社会・経済のシステムの更新を経て、人類が暮らしつつも多様性を減少させずに回復させていく仕組みをつくる」壮大な挑戦です。滋賀県という限定的な地域で実証し、スモールスケールでのネイチャーポジティブの成功例を世界に発信することが狙いです。あらゆるステークホルダーと協働し、保全行動につながる新しい社会を構築していきます。

複雑なシステムを理解し 社会全体で取り組む新しい保全の形へ

環境問題は往々にして他人事としてとらえられ「誰かの責任」と片づけられがちです。しかし、生物多様性の減少は、私たち一人ひとりが確実に関与している重要な課題です。「行動、生活、コミュニティ」が環境につながる複雑なパスを分析していくと、自分たちが要因の一つになっていることを理解できるはずです。環境DNA分析は、見えにくい生物多様性の実態を可視化し、客観的な情報として提供することで、社会全体の意識改革を促進します。今回のプロジェクトでは、組織としてどう行動すればネイチャーポジティブのための社会・経済システムの変更に貢献できるのかを考えていただきます。そして消費行動や間接的な効果を含めた私たちの日々の判断が生物多様性とうどうつながっているのか、科学的な視点から明らかにします。生物多様性のステークホルダーだという自覚を持つことこそが、この課題を解決する確かな一歩になると信じています。

Projects #6

解決をめざす「社会課題」▼

生物多様性の減少



山中裕樹 教授

環境科学課程
[専門分野] 生物多様性科学、
環境DNA学

環境DNAが解き明かす
びわ湖の生物多様性の真実

4-Year Studies

学部サイト



4年間で何を学ぶ？

確かな専門性と広い視野を養う教育を展開
持続可能な社会の発展に
貢献できる人材を育成

意欲を引き出し自主的な人を育てる先端教育

数理・ 情報科学課程

物事を論理的に考え適切に表現する力、課題を数学的・数量的に分析し解決する力、IT社会に柔軟に対応し活躍できる力を備えた人材を育成します。



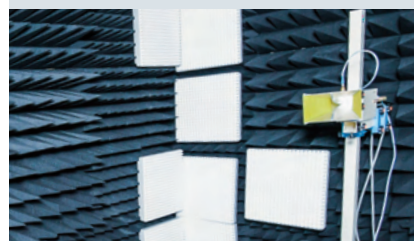
知能情報 メディア課程

多様化・高度化するメディア時代にあって、人や環境にやさしい情報社会の実現に貢献でき、情報産業の創造・発展に寄与できる人材を育成します。



電子情報 通信課程

電子・情報・通信の3分野の基礎から実践的応用までを系統的に学修し、電子デバイス、情報システム、通信ネットワークなどの開発を推進し得る人材を育成します。



機械工学・ ロボティクス課程

機械工学・ロボティクスの幅広い知識・技術を修得し、それを実際に応用できる能力を身につけた人材を育成します。



応用化学課程

自然やモノづくりを理解し、化学的な問題や課題に対して応用化学の立場から持続可能な社会を築くことができる人材を育成します。



環境科学課程

生態学に立脚した自然への理解と環境工学的な課題解決アプローチを学修し、環境問題に対して創造的に課題解決法を提案できる人材を育成します。



	1 年次				2 年次				3 年次				4 年次				卒業後の進路											
	前期		後期		前期		後期		前期		後期		前期		後期													
	1 Q	2 Q	3 Q	4 Q	1 Q	2 Q	3 Q	4 Q	1 Q	2 Q	3 Q	4 Q	1 Q	2 Q	3 Q	4 Q												
4 年間の流れ	4年間の土台をつくる基礎の学び 基礎をしっかり身につけられるように学びの土台をつくる				専門基礎を学ぶ 確実な学び 所属する課程の専門分野の基礎知識をしっかり学び、実験・実習の基礎技術を体得				専門力を鍛える 主体的学び 専門科目が本格化。自身の興味関心に応じて他分野プログラムの学修も可能				研究に専念する 深く広い学び 4年間の集大成、卒業研究がスタート。進路を明確にして具体的な活動を行う				大学院へ進学 先端理工学研究科 充実した専門教育により専門性を深める											
学びの全体像	充実した初年次教育 ●教養科目 ●フレッシュャーズセミナー ●理工学のすすめ ●情報基礎 サポート体制 ●オンライン学修システム Maple T.A. ●到達度試験（数学）				6つの課程でそれぞれの専門性を高めつつ、興味に応じて他分野にも学びの領域を広げる				R-Gap ●留学 ●長期インターンシップなど				より専門的な研究で、高度な知識と技術を修得する 															
	チューター（学部）大学院生による個別指導																											
	25の多彩なプログラム																											
グローバルな視点 を養うSTEP	英語コミュニケーション能力とグローバル実践力を養成																さらなる国際性と倫理観を養う先端理工学研究科の国際展開 ●海外留学研究プログラム ●RUBeC 演習の実施											
					ASEAN グローバルプログラム								グローバル人材育成プログラム															
就職へのSTEP	学修の仕方、 学びに対する動機づけ				キャリア意識・ 職業観を育成				インターンシップなどで 社会とのつながりを実感する				実社会への理解を深め、進路目標に即して求められる能力を知り、身につける				社会発展に貢献する 世界水準の 人材・研究者に 就職											
	社会的自立につなげる実践的キャリア（人間力育成）教育を実施																											
	就職を意識した初年次科目				デザインシンキング				理工インターンシップ プロジェクトリサーチ																			

数理・情報科学課程
[取得可能な免許・資格] ●中学校教諭一種免許状（数学） ●高等学校教諭一種免許状（数学、情報） ●本願寺派教師資格（受験資格） [めざす職業・進路] ●教員 ●教育業界 ●情報通信業 ●システムエンジニア（SE） ●証券アナリスト など

知能情報メディア課程
[取得可能な免許・資格] ●高等学校教諭一種免許状（情報） ●学芸員 ●本願寺派教師資格（受験資格） [めざす職業・進路] ●音響、画像、ゲーム関連企業 ●ソフトウェア開発者 ●システムインテグレータ ●システムエンジニア（SE） ●情報セキュリティ関連企業 など

電子情報通信課程
[取得可能な免許・資格] ●高等学校教諭一種免許状（工業） ●本願寺派教師資格（受験資格） [めざす職業・進路] ●電子機器技術者 ●電気通信技術者・研究者 ●半導体技術者・研究者 ●IT コンサル関連企業 など

機械工学・ロボティクス課程
[取得可能な免許・資格] ●高等学校教諭一種免許状（工業） ●本願寺派教師資格（受験資格） [めざす職業・進路] ●下記製造業などにおける機械・ロボット系エンジニア・研究者／産業用機械（工作機械、精密機器、医療機器など）／輸送用機械（自動車産業、航空宇宙産業など）／電気・電子機器 など ●教員（工業高等学校）

応用化学課程
[取得可能な免許・資格] ●中学校教諭一種免許状（理科） ●高等学校教諭一種免許状（理科） ●本願寺派教師資格（受験資格） [めざす職業・進路] ●セラミックス・金属などの素材企業 ●エネルギー系、食品系企業 ●化学薬品・化粧品メーカー ●バイオ技術者・研究者 など

環境科学課程
[取得可能な免許・資格] ●中学校教諭一種免許状（理科） ●高等学校教諭一種免許状（理科） ●本願寺派教師資格（受験資格） [めざす職業・進路] ●公務員 ●環境プラント技術者・研究者 ●環境保全エンジニア ●建設土木のコンサルタント など

Laboratories

研究室紹介

数理・情報科学課程 深尾 武史 研究室

基礎理論の深い理解

数学教育の諸定理を厳密に再考する 真の理解から導く、わかりやすい授業への挑戦

言語活動を重視した教材作成のため、基礎理論について研究しています。高校数学の教科書に載っている基礎的な定理の証明は、図を用いるなど発達段階に応じて簡素化され、所々不十分な点があります。そこで「三角関数の再定義」を最初の研究テーマに選び自主的に学修を始めました。現在、洋書の輪読を通じて厳密な証明を積み上げています。曖昧さを許さない厳密さの追究から、数学がより深く理解できます。また、メンバーとの議論を通じて、論理的な説明力が磨かれ、難しい質問にも根拠を明示して答えられるようになりました。数学の抽象論をとことん追究し、本質をとらえることで、わかりやすい授業を実践できる教師をめざします。



中村 公亮さん

数理・情報科学課程 4年生
(大阪府 帝塚山学院泉ヶ丘高等学校 出身)



その他の研究室テーマ

- 機械学習を活用したイチゴ果実の画像認識モデルと栽培支援アプリケーションの開発
- LINE上で言語モデルBERTを介したAIチャットボットの実装
- 学習済みCNNを用いて抽出した特徴量を利用した画像の異常検出
- 可変質量系の運動方程式
- 結び目の交差交換
- 正八面体の星展開

知能情報メディア課程 池田 聖 研究室

VR・AR技術の視覚体験向上

次世代バーチャル環境の実現をめざし 視線計測技術の高度化に挑む

VRやARの技術躍進がもたらす新しい社会を見据え、視覚情報処理とユーザー体験の向上をめざしています。学部時代から取り組んできた制作技術を活かし、現在は「VR内蔵視線計測器の校正と視機能検査の同時実施法」について発展的な研究を行っています。研究では、人の目の構造や視覚情報処理に関する新たな知識を深めながら、VR環境での実験に挑戦しました。指導教員との密なコミュニケーションを心がけ、プログラミング技術と研究手法を磨いています。より快適なバーチャル体験の実現に向けて、視覚情報処理の研究をさらに深めていきたいと思ひます。



羽賀 大輝さん

知能情報メディア課程 2024年卒業
先端理工学研究科 修士課程 先端理工学専攻
知能情報メディアコース 1年生
(京都市立西京高等学校 出身)



その他の研究室テーマ

- ソフトウェア開発支援環境に関する研究
- 推薦システム
- メディアフォレンジック（科学捜査のための画像メディア処理）
- Virtual Connection：モノでつなぐ仮想回路システムの提案
- 聞きたい人だけに聞きたい音を届けるシステムの研究
- 体験をもとに感覚をデザインするシステムの研究



電子情報通信課程 石崎 俊雄 研究室

携帯電話基地局の小型化

次世代の移動通信システムを支える マイクロ波通信デバイスの開発をめざす

携帯電話基地局の小型化に有効なマイクロ波通信デバイスの研究開発を進めています。インターネットや通話を支えるシステムがさまざまな電子部品で成り立っていることを、原理から学べるので、高速・大容量通信に必要な電波を取り出すフィルタへの興味は尽きません。研究テーマは「電磁界結合型フィルタの設計法に関する研究」です。学部時代に学んだ高周波電子回路や伝送線路の知識を活かして自ら回路を設計・試作することに、やりがいを感じています。移動通信技術の発展に貢献できるよう、今後も自分の専門知識を深めていきます。



稲田 萌菜さん

電子情報通信課程 2024 年卒業
先端理工学研究科 修士課程 先端理工学専攻
電子情報通信コース 1 年生
(滋賀県立草津高等学校 出身)



その他の研究室テーマ

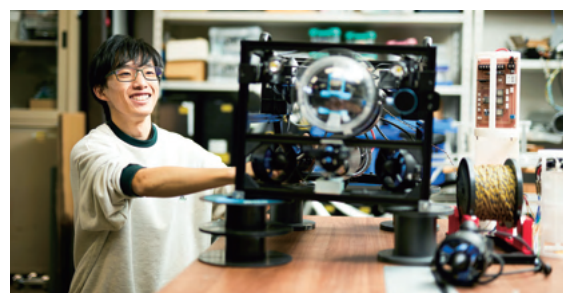
- 人工知能を用いたがん細胞の解析
- フレキシブル磁石を用いた人工心臓の作製と評価
- ミスト CVD 法を用いた GTO 薄膜熱電変換素子
- 異物検出のためのホーンアンテナの設計
- 人とロボットの相互回避を考慮した経路計画法
- 道路ネットワークにおける HSS リンクの分析

機械工学・ロボティクス課程 坂上 憲光 研究室

ロボットによる水中作業の代行

ダイバーの作業を代行するロボットを開発 先行研究を継承し制御プログラムの構築をめざす

坂上研究室では、危険が伴う水中作業を人間の代わりに行うロボットを開発しています。私が卒業研究として取り組んでいるのは「水中ロボットの触覚共有制御の精度向上に向けたスラスト用角度センサの試作と検証」です。先輩が残してくれた制御プログラムの解説と関連論文の精査をとおして、先行研究を発展させる道筋が見えてきました。また、この研究をとおして、プログラム言語や水中ロボットの制御式など多くの専門的な知識も修得できました。大学院進学後は、さらに研究を重ね、より高性能な水中ロボット技術の実現に貢献したいです。



坂元 智裕さん

機械工学・ロボティクス課程 4 年生
(滋賀県 光泉高等学校※ 出身)
※現：光泉カトリック高等学校



その他の研究室テーマ

- 尻尾の受動ダイナミクスが SLIP モデルの安定性に与える影響に関する研究
- 4 脚ロボット実機への手応え制御の導入
- 風洞実験による垂直軸風車の翼形状に関する研究
- 数値シミュレーションを用いた凝縮の熱流動特性に関する研究
- 窒化ケイ素製球状ツールを用いた鉄鋼材料の新規摩擦攪拌接合
- 非回転工具とマシニングセンタを用いた彫金文様の再現に関する研究

Laboratories

研究室紹介

応用化学課程 富崎 欣也 研究室

生体分子による医療材料開発

ナノバイオテクノロジー分野を追究し 医療に役立つ革新的な未来材料を創造する

生体適合性の高い再生医療材料の開発をめざし、ペプチドやタンパク質などの生体分子を活用した研究に取り組んでいます。現在は「Hisタグを有するコラーゲンモデルペプチドの合成および抗菌性を有する銅イオンとのアラインメント制御」をテーマに、インプラント材料の性能向上に取り組んでいます。合成の過程で直面した困難も、担当教員とのディスカッションや先行研究の精査を通じて克服し、次のステップに到達できました。今後も有機化学・無機化学・生化学の知識を総動員し、骨形成の時間短縮と抗菌活性の実現に向けて研究を重ねていきます。



神田 ららほさん

理工学部 物質化学科 2023 年卒業
理工学研究科 修士課程 物質化学専攻
2 年生
(兵庫県立小野高等学校 出身)



その他の研究室テーマ

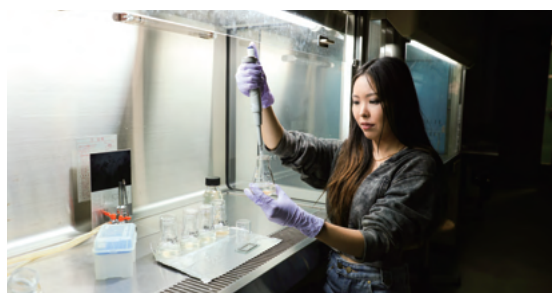
- マイクロ波加熱を利用したチラミンのマンニヒ縮合による高分子量ベンゾキサンジンの合成
- アミド基をもつジアリールエテン誘導体の結晶の作製と光応答
- 八環性 C60 断片メテリケノンの高生産性合成経路の開発
- 浮世絵に用いられている黄色系顔料と染料の科学分析
- 液相析出法によるニッケル酸化物薄膜の合成とエレクトロクロミック特性
- 炭素素材を膨張・収縮の緩衝材とし Si 負極活物質を用いたリチウムイオンハーフ電池の充放電挙動

環境科学課程 三木 健 研究室

水域生態系の環境保全

ツボカビの生態を解き明かし 水域生態系の環境保全につなげる

生態系は複雑な条件が絡み合って成り立っています。その複雑な相互作用を明らかにするため、プログラミングを活用した定量的アプローチから取り組んでいます。現在は「植物プランクトン由来 VOC のツボカビ感染による質的・量的時間変化」に着目し、先行研究の少ないツボカビの水域生態系における重要性を追究しています。研究にあたって、ツボカビや植物プランクトンといった生物の培養が思うように進まず、何度も実験方法の変更を強いられました。しかし、この研究が進めば、水域生態系における環境保全につながるに違いありません。



藤本 周子さん

理工学部 環境ソリューション工学科 2023 年卒業
理工学研究科 修士課程 環境ソリューション
工学専攻 2 年生
(京都府 大谷高等学校 出身)



その他の研究室テーマ

- 種子から作るサステナブルな水処理剤の改良
- 空飛ぶ薬剤耐性菌～微生物学的安全性は水域から大気環境へ
- 化学物質の分解・発生挙動に基づいた環境影響評価
- 森をめぐる炭素や水の動きを通して森林の多様な機能を評価する
- 生態系を支える昆虫の多様性と機能の解明
- 環境 DNA 分析を用いた生物多様性可視化手法の検討と社会実装



滋賀県立日野高等学校 勤務
数学科

在学中は、数学や物理、プログラミングを重点的に学んでいました。講義をととして「数学を使えば身近な現象を数値化して分析できる」と知り、研究室では「変化球の数値シミュレーション」というテーマを探究しました。その取り組みから得た専門知識、他大学との研究発表会や交流会などで多様な意見を聞いて広がった視野が、現在の私の土台となっています。何より、ゼミや研究活動でプレゼンテーションを繰り返して身についた「自分の言葉で相手に正しく伝える力」が、高校数学の授業や担任業務、硬式野球部の生徒を指導する際に役に立っているのは間違いありません。今後の目標は、一人でも多くの生徒の夢の実現をサポートできる教員になることです。学生生活で培った挑戦心を忘れず、同期や先輩に学んで研鑽を重ねながら、さらなる成長をめざします。

大川 航平さん

理工学部 数理情報学科 2022年卒業
理工学研究科 修士課程 数理情報学専攻 2024年修了
(徳島県立富岡西高等学校 出身)

Life after Graduation

TOPPAN 株式会社
関西情報系技術部 勤務

私は現在、TOPPAN株式会社の情報系技術部に所属し、作業に必要なPCや什器の管理、業務工程に対する改善の提案、ソフトウェアや設備の選定、ツール開発など多岐にわたる業務に携わっています。業務をスムーズに遂行するうえで役立つのが、大学で学んだネットワークの基礎やプログラミングの知識です。大学院時代の環境音分類に関する研究をととして修得したPC・ネットワークの知識やプログラミングスキルも、セキュリティ管理やツール開発の際に活かされています。今後は、自ら課題解決手法を提案できるよう知識やスキルを向上させていきたいと考えています。龍谷大学は、多様な学生が集い、お互いを高めていける大学です。皆さんも自分のやりたいことを見つけ、積極的に学びを深めてください。

寺田 雪乃さん

理工学部 情報メディア学科 2021年卒業
理工学研究科 修士課程
情報メディア学専攻 2023年修了
(滋賀県立水口東高等学校 出身)



土橋 亮さん

先端理工学部
電子情報通信課程 2024年卒業
(大阪府 浪速高等学校 出身)

NEXCO西日本 情報テクノロジー株式会社 開発2課 勤務

大学時代は電子・情報・通信について幅広く学び、AI以外の分野である物体認識や画像生成、自然言語処理に関する研究とシステム開発にも取り組みました。授業で得たコンピュータの基礎知識と研究活動で身につけた新しい技術へのチャレンジ精神は、システムエンジニアとして働くうえで大いに活かしています。現在は、本社やグループ会社が利用するシステムの自社開発のほか、外部委託時のプロジェクト管理を担当しています。在学中の経験すべてが、自分の糧となっていることを実感する日々です。これも、私自身の興味関心に沿って研究テーマを選ぶことができる先端理工学部の学修環境のおかげです。一日も早く一人前のシステムエンジニアとなれるよう、業務をとおしてさらに専門性を向上させたいと思います。



青木 理夏さん

理工学部
機械システム工学科 2021年卒業
理工学研究科 修士課程
機械システム工学専攻 2023年修了
(京都市立西京高等学校 出身)

ダイキン工業株式会社 低温事業本部 冷設システム開発グループ 勤務

大学では機械系の基礎知識からプログラミングの専門知識まで幅広く学び、熱力学系の研究室でショーケースの排熱用熱源に関する研究に取り組みました。現在は、新商品の安全性や性能を証明するために発売前の製品を動かして試験を行い、説明書に記載されている運転範囲に危険がないかを確認しています。在学中に身につけた「四力[※]」の知識は特に仕事と直結していて、研究で培った課題解決能力も試験で発生した問題の原因追求に役立っていると実感しています。大学で学んだことすべてが、エンジニアとしての成長を支える基盤となっています。研鑽を重ねながら知識と技術を高め、現在の事業部で商品開発に携わるのが目標です。龍谷大学は自ら学ぼうとする意欲のある人にとって理想的な大学です。きっとやりたい自分が見つかるに違いありません。

※材料力学、機械力学、流体力学、熱力学

京都市立加茂川中学校 勤務 理科教諭

大学時代は、教員免許の取得をめざしながら専門知識の修得に励む充実した日々を送りました。1～2年次は物理・化学に加え、中高では履修していなかった生物・地学分野も高度な実験を通じて学び、理科の基礎知識を深めました。3年次にはインターンシップでシリコンバレーを訪ね、アメリカの教育現場に触れる貴重な経験もできました。4年次の研究室では、テーマに沿って仮説を立て、実験と考察を重ねるなかで「探究」の本質と楽しさを学びました。こうした経験は、現在担当している理科や総合的な学習の時間の授業に活かしています。また、研究活動で培ったスケジューリング能力も、授業や学校行事の計画立案に不可欠なスキルです。自らが体感した探究の楽しさを生徒たちに伝えながら、主体的に学ぶ力を養う授業づくりに努めています。

クボタ環境 エンジニアリング株式会社 コンプライアンス本部 品質統括部 品質保証課 勤務

在学中は、湖やダムの一部を緑色に染めるシアノバクテリア（植物プランクトン）と、それに寄生して魚や水質を守っているツボカビ（真菌類）の相互作用について研究していました。先行研究が少ない分野への挑戦だったこともあり、卒業論文や修士論文を執筆・発表する際は、研究内容を明確に言語化するための方法を学びました。そこで身につけた「結論ファースト」の文章作成や物事の伝え方が、上司への報告書やメール、資料などを作成するにあたって役立っています。現在は、産業廃棄物に関する法律を軸にした質問対応や、会社が取得しているISOを維持・継続させるための社内業務や規程類の見直しを担当しています。多彩な業務を経験することで素早くかつ正確に仕事をこなせるスキルを磨き、その知見を周りに伝えられる人材になりたいです。

合田 萌乃さん（旧姓：乙脇）

理工学部 物質化学科 2018年卒業
理工学研究科 修士課程
物質化学専攻 2020年修了
（京都市立塔南高等学校※ 出身）
※現：京都市立開建高等学校



石川 三四郎さん

理工学部
環境ソリューション工学科 2021年卒業
理工学研究科 修士課程
環境ソリューション工学専攻 2023年修了
（兵庫県 神戸龍谷高等学校 出身）

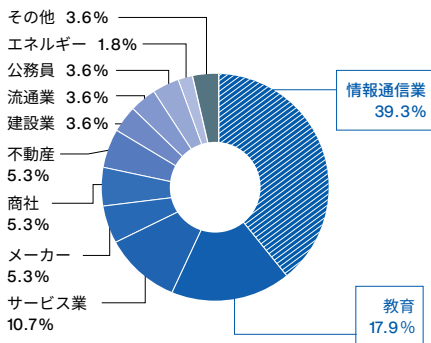


Careers

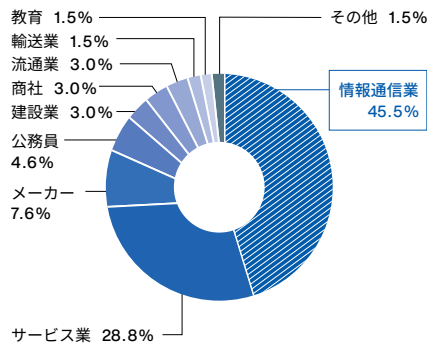
先端理工学部 の就職

就職状況（2024年3月卒業生）

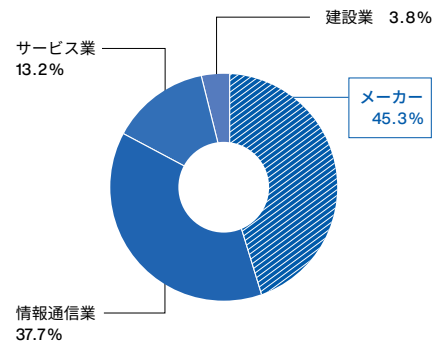
数理・情報科学課程



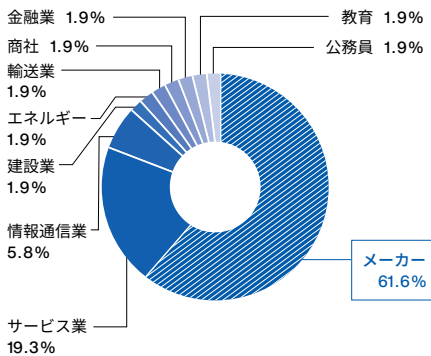
知能情報メディア課程



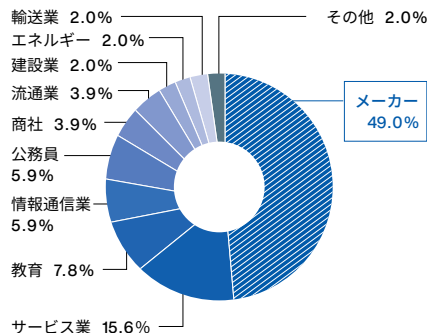
電子情報通信課程



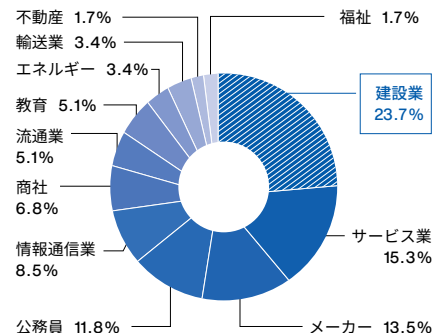
機械工学・ロボティクス課程



応用化学課程



環境生態工学課程※



※ 2025年4月、「環境科学課程」に名称変更



トヨタコネクティッド株式会社 内定

最先端技術をシステム開発に活かす

数学の基礎からAIやクラウド技術まで最先端技術を体系的に学び、長期インターンではチームでの開発を経験しました。新しい技術への順応力と挑戦する姿勢が就職活動の強みになったと感じます。何事にも率先して取り組み、マルチに活躍したいです。

渋谷 朋暉さん

理工学部 数理情報学科 2023年卒業
理工学研究科 修士課程 数理情報学専攻 2年生
(京都府立西城陽高等学校 出身)



富士通株式会社 内定

IT技術への探究心でさらなる成長を

Java言語の実習授業をきっかけにJava Gold SEの資格を取得しました。サーバ構築やインフラ開発にも挑戦し、IT技術への探究心が深まりました。すべてのIT技術を扱う日本最大手のIT企業で学びを継続し、IT技術者として着実に成長していきたいと思っています。

永井 智也さん

先端理工学部 知能情報メディア課程 4年生
(京都府 龍谷大学付属平安高等学校 出身)



NTTアドバンステクノロジー株式会社 内定

女性エンジニアが活躍できる未来へ

理系の学びとチアリーディング部の活動を両立し、電子情報系の技術と対人力を磨きました。まだ数少ない女性エンジニアの先陣を切って、後進の道しるべになりたいと思います。内定先では、在学中に得たプログラミングやAI技術の力を活かし、豊かな社会の実現に貢献していきます。

中村 桃菜さん

先端理工学部 電子情報通信課程 4年生
(大阪府 大阪桐蔭高等学校 出身)



主な就職先（2023・2024年3月卒業生）

数理・情報科学課程

情報通信産業と数学教員が進路の柱。数理・データサイエンス的な考え方や、生成AIなどの情報技術はあらゆる分野でニーズが高まっています。

- 関西電力株式会社
- 株式会社GSユアサ
- 株式会社ドワンゴ
- パナソニック株式会社エレクトリックワークス社
- シスコンシステムズ合同会社
- 三菱電機ソフトウェア株式会社
- 公務員（草津市役所・奈良県警察本部など）
- 中学・高校教員（滋賀県・京都市・大阪府・東京都など） など

知能情報メディア課程

ICT人材は多種多様な業界からニーズがあります。情報技術を修得することで、多様な業界で活躍する可能性を拓けます。

- 株式会社博報堂アイ・スタジオ
- 西日本旅客鉄道株式会社（JR西日本）
- 近畿日本鉄道株式会社
- 株式会社日立システムズ
- 西日本電信電話株式会社（NTT西日本）
- Sky 株式会社
- 三菱電機株式会社
- 株式会社バンダイナムコアミューズメント など

電子情報通信課程

通信機器・電子機器メーカーや電力・エネルギー関連企業、システム開発企業などに幅広く就職。技術者としての専門性を活かして活躍しています。

- 株式会社きんでん
- TOWA株式会社
- 日本電気硝子株式会社
- 東レエンジニアリング株式会社
- 富士通株式会社
- 東レ株式会社
- フジテック株式会社
- 日新電機株式会社 など

機械工学・ロボティクス課程

製造業を中心に就職率は100%。多種多様な業界で活躍できる人材を育てます。

- アイリスオーヤマ株式会社
- キッコーマン株式会社
- 京セラ株式会社
- 株式会社堀場製作所
- スズキ株式会社
- 株式会社GSユアサ
- 株式会社インダ
- ニデック株式会社 など

応用化学課程

化学メーカー・環境分析・エネルギー分野を中心に化学系の企業や研究機関へ多く就職。中学・高校の教員（理科）をめざす学生も多くいます。

- グンゼ株式会社
- 住友電装株式会社
- 東洋炭素株式会社
- 日鉄鋼板株式会社
- 扶桑薬品工業株式会社
- 山崎製パン株式会社
- 滋賀県庁
- 中学・高校教員 など

環境生態工学課程*

企業の環境問題への関心が高まるなか、環境問題の解決手法を活かし、多様な業界で活躍しています。

- パナソニック環境エンジニアリング株式会社
- 国土交通省 近畿地方整備局
- ダイキンエアテクノ株式会社
- ANAエアポートサービス株式会社
- クボタ環境エンジニアリング株式会社
- 関西電力株式会社
- トヨタ紡織株式会社
- 滋賀県庁 など

※ 2025年4月、「環境科学課程」に名称変更

三菱自動車工業株式会社 内定

学びと経験を自己成長につなげる

就職活動を始めるにあたり、徹底的に自己分析を行いました。機械工学からロボット工学まで学部で得た幅広い専門知識は、エントリーシート作成や面接での強みとなりました。大学での学びを基盤として自己成長を図り、企業にとって価値のある人材をめざします。

田中 凱也さん

先端理工学部 機械工学・ロボティクス課程 4年生
（滋賀県立八幡高等学校 出身）

株式会社カネカ 内定

研究で培った力で可能性を拓く

就職活動ではがん治療薬の研究を主体的に取り組んだ経験をアピールしました。主体性と研究力を高められたのは、充実した学修環境と先生方の支援のおかげです。専門知識をわかりやすく説明する工夫も実を結び、環境重視の素材開発で社会に貢献する道が拓けました。

丸山 徳一さん

理工学部 物質化学科 2023年卒業
理工学研究科 修士課程 物質化学専攻 2年生
（大阪府立吹田東高等学校 出身）

YKK AP株式会社 内定

専門知識と人間力で夢を実現

大学での人との交流で磨いた会話力と授業で得たSDGsなどの知識を、就職活動で活かすことができました。生態系の保全や資源の再利用に関する学びを活かし、より長く安心して使える製品の提供に貢献したいです。海外での挑戦も視野に入れ、語学力の向上にも注力していきます。

森 萌菜さん

先端理工学部 環境生態工学課程[※] 4年生
（富山県 高岡龍谷高等学校 出身）

※ 2025年4月、「環境科学課程」に名称変更

瀬田キャンパス

大津市瀬田大江町横谷 1-5
Tel 077-543-7730 rikou@ad.ryukoku.ac.jp

京都、大阪から好アクセス

JR 「京都」駅 → 約30分

JR 「大阪」駅 → 約60分

JR「天王寺」駅 → 約67分

龍谷大学のブランドストーリー

世界は驚くべきスピードでその姿を変え、
将来の予測が難しい時代となっています。
いま必要なことは、「学び」を深めること。
「つながり」に目覚めること。
龍谷大学は「まごころある市民」を育てていきます。

自らを見つめ直し、他者への思いやりを発動する。
自分だけでなく他の誰かの安らぎのために行動する。
それが、私たちが大切にしている
「自省利他」であり、「まごころ」です。
その心があれば、激しい変化の中でも本質を見極め、
変革への一步を踏み出すことができるはず。

探究心が沸き上がる喜びを原動力に、
より良い社会を構築するために。
新しい価値を創造するために。

私たちは、大学を「心」と「知」と「行動」の拠点として、
地球規模で広がる課題に立ち向かいます。
1639年の創立以来、貫いてきた進取の精神、
そして日々積み上げる学びをもとに、様々な人と手を携えながら、
誠実に地域や社会の発展に力を尽くしていきます。

豊かな多様性の中で、心と心がつながる。人と人が支え合う。
その先に、社会の新しい可能性が生まれていく。
龍谷大学が動く。未来が輝く。

You, Unlimited

龍谷大学 先端理工学部

あらゆる「壁」や「違い」を乗り越えるために、「まごころ」を持ち、
「人間・社会・自然」について深く考える人を育む。
それが、龍谷大学の教育のあり方です。

自分自身を省み、人の痛みに感応して、
他者を受け容れ理解する力を持つ。
人類が直面するリアルな課題と真摯に向き合う。
そして様々な学びを通じて本質を見極める目を養い、
自らの可能性を広げていきます。



<https://www.rikou.ryukoku.ac.jp>

※掲載の学年、所属は取材時のものです。

2025年4月発行