

システム理工学部

数学科
物理・応用物理学科
機械工学科
電気電子情報工学科
グリーンエレクトロニクス工学科
(仮称・設置構想中)

最新情報を手に入れよう!

システム理工学部 ホームページ

システム理工学部のさらに詳しい情報、最新のトピックを知るには、「システム理工学部ホームページ」をご確認ください。研究できるテーマや特徴的な講義など、学部の学びがわかるコンテンツが満載です。

関西大学 入学試験情報総合サイト Kan-Dai web

オープンキャンパスなどのイベント情報
や入試に関する最新情報など、受験生
を応援するコンテンツが満載! 社会で
活躍する卒業生インタビュー、学生イン
タビューなども随時更新しています。

関大 入試 検索
/クリック!/

関西大学の最新情報をチェックしよう!

関西大学 入試センター LINE公式アカウント

友だち登録は
こちらから!

関西大学 入試センター 公式Instagram

関西大学 入試広報グループ 公式 X

関西大学 入試センター 公式YouTube

大阪(大阪梅田)からのアクセス
阪急電鉄「大阪梅田」駅から「北千里」行で「関大前」駅下車(この間約20分)。すぐ。または「京都河原町」行の場合は「淡路」駅下車、「北千里」行に乗り換えて「関大前」駅下車。

京都(京都河原町)からのアクセス
阪急電鉄「大阪梅田」行で「淡路」駅下車、「北千里」行に乗り換えて「関大前」駅下車。すぐ。

Osaka Metro利用のアクセス
Osaka Metro堺筋線(阪急電鉄に相互乗り入れ)が阪急電鉄「淡路」駅を経て「関大前」駅に直通しています。

新幹線「新大阪」駅からのアクセス
JR「新大阪」駅からOsaka Metro御堂筋線「なかもず」(方面)行で「西中島南方」駅下車、阪急電鉄に乗り換えて「南方(みなみかた)」駅から「淡路」駅を経て「関大前」駅下車(この間約30分)。すぐ。

関西大学

システム理工学部

URL https://www.kansai-u.ac.jp/Fc_sci/ T564-8680 大阪府吹田市山手町3-3-35
Tel.(06) 6368-1121(大代表) e-mail k-kou@ml.kandai.jp

数や图形の世界に潜む法則を理論的に解き明かす。

数学科

詳しい内容は
3ページへ



スマートフォンなどの電子機器を省エネルギー化!
ナノサイズの磁石を研究。

物理・
応用物理学科

詳しい内容は
7ページへ



人の生活を豊かにするものごとの「しくみ」を考え、創造する。

現代社会が安全で質の高い生活をめざして持続的に発展を続けるためには、優れた機能をもち、安心して使える「システム=しくみ」の創造が必要不可欠です。

機械工学科

詳しい内容は
11ページへ



ファッショニ性の高い着るIoTを開発!
人間の動きをAIで解析。

電気電子
情報工学科

詳しい内容は
17ページへ



AIを応用したロボットの知能化!
人や社会を支え未来を拓く
新たな機械技術の先端研究。



システム理工学部 × AI・データサイエンス教育

数学科

データサイエンティスト育成教育プログラム

データ解析手法の背後にある数学理論を習得した、データサイエンス分野で活躍できる人を育てます。



物理・応用物理学科

データサイエンス教育プログラム

専門教育科目と連動したプロジェクト課題を通じて、AI・データサイエンスの実践的なスキルや知識を備えた人材を育成します。



2026年4月から新たにグリーンエレクトロニクス工学科が加わります!



入学定員/62名(予定)

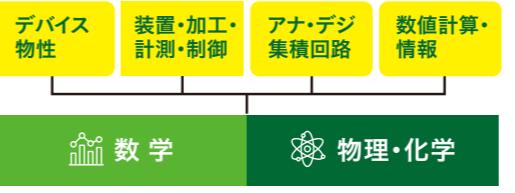
※設置計画は予定であり、今後変更となる場合があります。

デジタル化が進む現代における課題は私たちが日常的に利用する電子機器やソフトウェアに使われる「半導体」を地球に優しい形で進化させることで未来を変え、解決することができます。

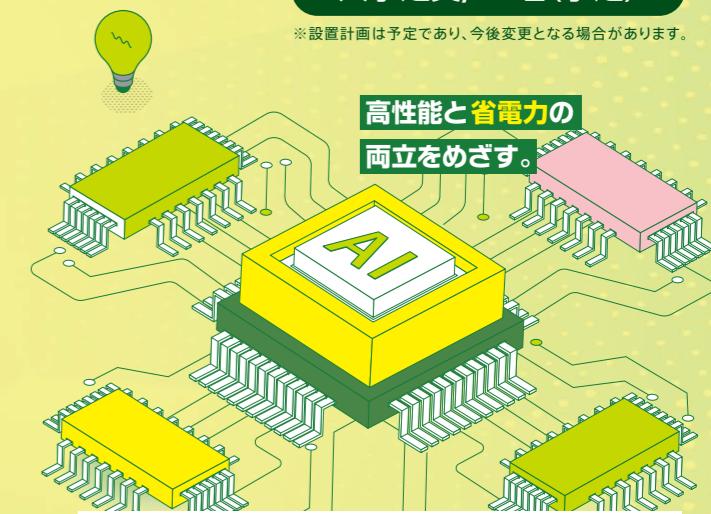
- ▶ グリーン=持続可能な社会のための環境に優しい
- ▶ エレクトロニクス=ハードウェア、ソフトウェアを生み出す・使いこなす電子的なテクノロジー

本学科の特色

環境に優しい電子機器およびソフトウェア・AIの両立のため、数学と基礎物理・化学をベースとし「デバイス物性」「装置・加工・計測・制御」「アナログ/デジタル電子回路/集積回路」「数値計算・情報」の4カテゴリを学ぶカリキュラムに加え、充実した実験・実習、PBL(プロジェクト学習)です。また、産学連携や海外大学との共同研究を強みとしています。



- 実験
- 実習
- プロジェクト学習(PBL)
- 産学連携
- 海外大学との共同研究



グリーンエレクトロニクスで持続可能な未来を。



自然にやさしい
身近なエネルギーを
日常生活で活用。



グリーンエレクトロニクス
工学科をもっと詳しく
知りたい方は
システム理工学部
ホームページへ!



AI・IoT時代のモノづくりをリードする人を育てる 学部専門教育プログラム が各学科でスタート!

機械工学科

機械データサイエンス教育プログラム

機械そのものや物理現象を計測して得たデータを処理・分析し、意味のある「情報」として抽出することができる技術者を育成します。



電気電子情報工学科

データサイエンティスト育成プログラム

モノづくりに精通した本格的なAI・IoT系の技術者を育成します。



数学科

学科
ホームページ

<https://www.math.kansai-u.ac.jp/>



学びのキーワード
代数・幾何・解析

解法発見の喜び

魅惑の定理との出会い

少人数クラスで数学の幅広い知識を修得できるような学習プログラム

代数学、幾何学、解析学、統計学など、純粋数学から応用数学まで、少人数クラスで数学の幅広い知識を修得できるような学習プログラムを採用しています。講義・演習・ゼミナールを通して、計算だけでなく数学の論理的構造をじっくり学び、さまざまな事象に内在する本質を見抜く洞察力を養成します。特に、ゼミナール形式の授業は全ての学年で受講するようになっており、少人数で教員との直接対話を通して数学の考え方を身に付けていくとともに、プレゼンテーション力やコミュニケーション力を磨いていきます。柔軟な思考力を養うために数学以外の理工系の科目も用意しています。



はみだし
Q&A → Q. 「システム理工」とは? —

4年間の学び



詳しくはホームページをご覧ください。

Close up 授業

特別研究2 / 4年次生科目 上原 悠樹 准教授

勉強面でも私生活面でも、論理的に物事を考える習慣を身に付けてください。

本授業では指定された専門書を輪講します。専門的知識を正しく学ぶのみでなく、「今議論は仮定をどこで使っているか?」「今内容はどうなストーリー展開か?」「今仮定は本当に必要か?他の仮定に変えられるか?」などを意識しながら読み進めることにより、いつの間にか論証力・言語表現力など、多角的かつ多面的な思考力が身に付きます。



学生VOICE

Q 特別研究で取り組んでいることを教えてください。

A 1~6までのサイコロの出目のように、「確率」に関連した数理モデルを学んでいます。特に、「期待値」を数値的に計算する「モンテカルロ法」を研究しています。また、それらをプログラムとして実装する上で生じるさまざまな課題や、その解決方法を考える応用的な研究にもチャレンジしています。

Q 研究の展望を教えてください。

A 大学数学の中でも難しいとされるテーマに取り組むうちに、文献をじっくり読み込み、考えを整理して、解決の糸口を探る姿勢が身に付きました。卒業後はプログラマーとして働くので、大学で身に付けた「数学的思考力」を役立てたいと思います。



システム理工学部 数学科
2025年3月卒業
宮原 光佑

この学部では「しくみづくり」に関係した教育と研究を行っています。システムの原理の「理」と、その原理を応用・工夫する「工」に大きく分かれます。しくみをつくるには、その原理を解明・理解していることが重要ですので4つの学科は大変強い結びつきがあります。

チャレンジできる研究テーマ

確率解析研究室

▶ 上村 稔大 教授
合理的な意思決定のための数学
■ ディリクレ形式論
■ マルコフ過程論
■ 確率モデル論

2次元ブラウン運動の軌跡

幾何解析研究室

▶ 庄田 敏宏 教授
幾何解析
■ 多様体上の幾何解析
■ 部分多様体上の幾何学的不変量
■ 周期的極小曲面のモジュライ理論

トーラスから2点を除いた曲面に見えますか？

確率論研究室

▶ 竹田 雅好 教授
ランダムな現象を扱う数学
■ マルコフ過程論
■ 確率論的ポテンシャル論

マルコフ連鎖(待ち行列)

計算科学研究室

▶ 寺本 央 教授
計算機を用いた数学の研究
■ 計算代数
■ 応用特異点論
■ ハミルトン力学系

新規化学反応機構「反応座標スイッチング」の概念図
(Phys.Rev.Lett. 115, 093003 (2015))

微分幾何学研究室

▶ 藤岡 敦 教授
微分を用いた图形の研究
■ 可積分系と関わる微分幾何学
■ 幾何学的変分問題
■ アファイン微分幾何学

天才ガウスもびっくり!!

整数論研究室

▶ 村林 直樹 教授
整数論
■ アーベル多様体と保型形式の関連
■ 虚数乗法論
■ アーベル多様体のモジュライ空間

SL₂(Z)の基本領域、境界を貼り合わせることにより、1次元アーベル多様体(=橢円曲線)のモジュライ空間となる。

代数学研究室

▶ 柳川 浩二 教授
代数学、特に組合せ論的可換代数
■ 組合せ論的可換代数、計算可換代数
■ 導來圈や層の理論の上記テーマへの応用
■ 有向マトリオド

Miller-Sturmfels著『Combinatorial Commutative Algebra』より

表現論研究室

▶ 和久井 道久 教授
图形と代数の表現
■ 低次元多様体の量子不変量
■ ホップ代数とその表現
■ テンソル圏とその表現

2コサイクル(2cocycle)

可積分系研究室

▶ 神吉 雅崇 准教授
可積分な方程式系
■ 離散力学系
■ セルオートマトン
■ 超離散可積分系

離散KdV方程式とそのソリトン解

統計数学研究室

▶ 上原 悠樹 准教授
時系列データの統計学
■ 確率過程の統計理論
■ レヴィ過程
■ 高頻度データ解析

確率微分 方程式モデルと解過程のサンプルパス

数理モデル研究室

▶ 田口 大 准教授
確率数値解析
■ 確率微分方程式
■ 数値解析

確率過程のシミュレーション

Column 下の図のxy平面上の曲線に沿って $f(x,y)$ はどのように変化するでしょうか？

これは高校で習う1変数関数の合成関数の微分を多変数関数に拡張することで調べることができます。左のような絵を書きながら、まずは2変数関数の場合からイメージをつかんでみましょう。

就職／進路状況

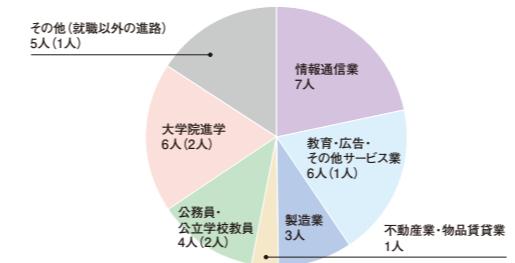
進路決定率

100%

本学科の進路決定率は、学部生・大学院生ともに100%となっています。
学部の就職先では情報通信業が最も多く、次いで教育・広告、その他サービス業、製造業など、幅広く分散して就職し、IoT社会の新しい担い手としての活躍が期待されています。また、学科で学んだ専門性を活かし、例年教員として採用されています。

※()内は女子内数。

学部(卒業者 32人)



大学院(修了者 1人)

進路決定率
100%

大学院進学

● 学部 進路先

※< >内は決定者数、企業名のみは1名、()内は女子内数。	
情報通信業	21.9%
情報通信業 (株)オブテージ (株)アイディス アステック(株) (株)SCC エヌ・ティ・ティ・データ・カスタマサービス(株) サイボウズ(株) (株)ボルブン	
教育・広告、その他サービス業	18.8%
教育・広告、その他サービス業 (株)アクソーシングテクノロジー (株)エジエック (株)ケイク(1) セイエイ (株)テクノプロ (株)テクノプロ・デザイン社 バーンクロス・テクノロジー(株)	
製造業	9.4%
製造業 電気機械器具製造業 パーソルAVCテクノロジー(株) 船用機械器具製造業 中央自動車工業(株)	
不動産業・物品販賣業	3.1%
不動産取引業 (株)フロンティアホールディングス	
公務員・公立学校教員	12.5%
公務員・公立学校教員 国家公務員一般職 学校教育 大阪府教員 大阪市教員(1) 和歌山県教員(1)	
大学院進学	18.8%
大学院進学 関西大学大学院<3(1)> 大阪大学大学院 大阪教育大学大学院(1) 東北大大学院	

● 大学院 進路先

大学院進学 100% 関西大学大学院

取得できる資格

所定単位を修得すると資格を取得できるもの	申請することで資格を取得できるもの	一定の実務経験を積むと資格を取得できるもの
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)、 司書、司書教諭、学芸員	測量士補	測量士

OBからのメッセージ



五條 喜仁 (2018年3月 システム理工学部 数学科 卒業)

データサイエンティストとして、お客様のビジネス変革を支援していきます。

私たちの組織ではデータサイエンティストやコンサルタント、データエンジニアがチームを組み、データに基づく戦略策定から、AIアルゴリズムを活用した新規サービス策定、データサイエンティスト育成支援やAI組織創設支援など、さまざまな形でお客様の変革を支援しています。AIアルゴリズムには、ユーザーの好みに合わせて商品や動画を提案するレコメンドエンジンや本人確認を利用される顔認証システム、2022年後半から目覚ましい技術革新が起こっている生成AIなど多岐にわたりますが、どれも数学を基盤にしています。私は数学科で学ぶ中で、統計学に出会いました。数学を現実に存在するデータに適応してその結果を考察することが非常に面白く、数学が社会でどのように役立つかを感じました。さらにデータサイエンティストという職業を知り、答えのないビジネス課題に対して統計学を用いて解決できるよう支援する仕事に魅力を感じたことが、現在の仕事につながっています。大学生活では学友や教員との出会い、新たな知識との遭遇が待っています。学問と真剣に向き合える非常に貴重な機会のため、ぜひ興味・関心がある道に進んでください。

現在の仕事に生きている学科の学び

数学や統計学を学んだことで、AIアルゴリズムの理論背景の理解に役立っています。AIアルゴリズムがなぜうまく動作するのか、コードをどのように実装すれば良いのかという理解の手助けになります。

はみだし Q&A

Q. 数学や理科に苦手な科目がありますが大丈夫でしょうか？

A. 数学、物理学、化学などの科目的基礎学力向上を目的として、学習支援室を開設しています。授業の復習、課題、勉強方法などに関する質問に学習支援室のスタッフが対応し、大学の講義が理解できるようフォローしています。

物理・応用物理学科

学科
ホームページ

<https://www.phys.kansai-u.ac.jp/>



学びのキーワード

自然法則を探求したい

新しい物理現象を発見したい

新しい技術や材料を開発したい



極微の素粒子から
物質・生物そして宇宙までを
対象にその本質を探求する。

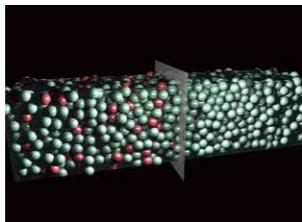
物理学は極微の素粒子から物質、生物、そして宇宙全体までを対象にする学問です。自然現象の本質を解明する研究成果や理論が社会に大きな変化をもたらしている例は、枚挙にいとまがありません。本学科では、このような研究成果を社会に還元し、世界の発展に貢献できる技術者・研究者の育成をめざしています。卒業生は、情報、電機、機械、化学などの産業界をはじめ、さまざまな分野での活躍が期待されています。

物理・応用物理学科

2コース紹介 (3年次からコース選択)

▶ 基礎・計算物理 コース

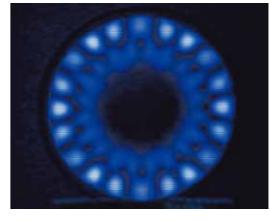
量子力学、流体力学など物理学の骨格となる科目を学んで自然法則の理解を深め、さらにコンピュータによる数値シミュレーションの実習などを通して、研究者、技術者、教員となる基礎を身に付けます。



非平衡状態の液体分子のシミュレーション

▶ 応用物理 コース

光や超音波あるいは磁石(電子のスピン)について深く学び、より効率の高い太陽電池や高性能な医療診断装置あるいは高密度メモリーの開発などにつながる知識と実験技術を身に付けます。



ガラス円柱の振動モードの光学的可視化像

はみだし
Q&A

Q. 講義の特徴は? —————

4年間の学び



▷ 詳しくはホームページをご覧ください。

Close up 授業

量子力学基礎 / 2年次生科目

和田 隆宏 教授

ミクロの世界の法則を知り、
未知の世界へ挑む
基礎から学ぶことが創造の原動力

原子などのミクロの世界では、日常の常識がくつがえります。量子力学誕生の道筋とシュレディンガー方程式について学び、ミクロの世界の法則を使いこなす基礎を身に付けましょう。量子力学を理解するには、柔軟な想像力と確かな数学力が必要です。現代の科学技術の基盤であり、新たな技術を生み出しあげる量子力学を基礎から学ぶことが、未知の世界に挑み、新たなフロンティアを創造する原動力となります。



学生VOICE

Q 特別研究で取り組んでいることを教えてください。

A 人間が視覚情報から学習・記憶する仕組みを模倣する「光シナプスデバイス」を開発しています。人間の脳と同じように、情報の繰り返しや強弱によって記憶のしやすさを変えられる機能をもたせることが目標です。材料には、層状に積み重なった結晶を「剥がす」ことで得られる、わずか原子数層分の厚みしかもない「二次元物質」を使用します。

Q 研究の展望を教えてください。

A 光信号を繰り返し入力することで電流が流れやすくなり、情報の伝達が向上するデバイスの開発に成功しています。現在は逆に、信号の入力によって電流が流れにくくなり、情報伝達を抑制できるデバイスを設計中。この研究を応用して、より低い消費電力での機械学習を実現したいと考えています。



理工学研究科 システム理工学専攻

物理・応用物理学分野 2年次生

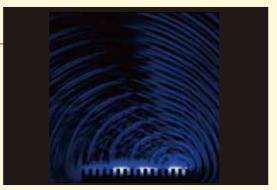
金谷 瞳

Q. 大学の講義では各教員の研究をベースにした基礎から最新の理工学に関する内容が取り扱われます。
A. また学部の先輩たちがティーチング・アシスタントとして参加する講義・実習もあり、皆さんのが理解、興味がより深まるようになっています。

チャレンジできる研究テーマ

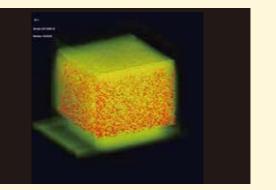
量子放射光物理研究室

▶ 深川 誠 教授
加速器・放射光科学
■ 電子加速器物理
■ 放射光物理・自由電子レーザー
■ プラズマ物理



光の衝撃波が電子によって誘起される過程

▶ 山口 聰一郎 教授
電磁波・宇宙工学
■ 固体燃料ロケット推進
■ 医療用マイクロ波CT
■ テラヘルツ放射光



模擬推進薬の3次元X線CT画像

環境デバイス物理研究室

▶ 稲田 貢 教授
ナノ材料の光学的・電気的・磁気的特性
■ 量子ドット、ナノワイヤーの電子・光物理性
■ 分子やナノ構造体を用いた電子・光融合デバイスの研究
■ 新規ナノ構造作製技術の開発



独自開発したナノ構造間相互作用精密制御装置(PiCSN)

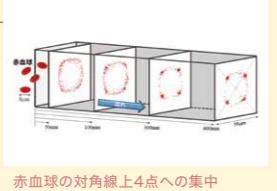
▶ 山本 真人 准教授
ナノ材料・ナノデバイスの物理
■ 新原理・新構造デバイス
■ 二次元材料
■ ナノ構造物性



二次元材料と相転移材料からなる新原理トランジスタ

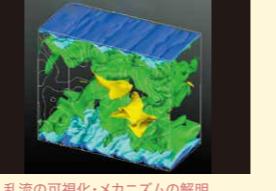
流体物理学研究室

▶ 関 真佐子 教授
流体物理
■ マイクロ流体力学：
流れ中の血球や微粒子の挙動解析
■ 微小循環のバイオレオロジー
■ スポーツ流体力学



赤血球の対角線上4点への集中

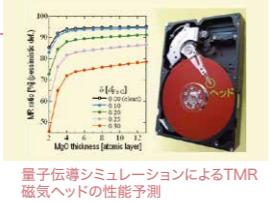
▶ 板野 智昭 教授
流体物理
■ 乱流の維持機構の解明
■ 球殻内熱対流の数値シミュレーション
■ 溶液の流体力学の構築



乱流の可視化・メカニズムの解明

物性理論研究室

▶ 伊藤 博介 教授
計算物性科学
■ ナノ構造磁性体(スピントロニクス)
■ メソスコピック超伝導体
■ シミュレーションによるデバイスデザイン



量子伝導シミュレーションによるTMR
磁気ヘッドの性能予測

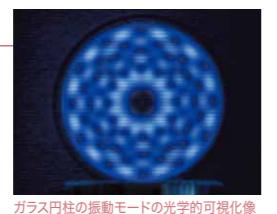
▶ 本多 周太 教授
計算物性科学
■ スピントロニクス・磁気デバイス
■ 薄膜半導体デバイス
■ 半導体・金属接合系の物理



磁壁移動型メモリのイメージ図

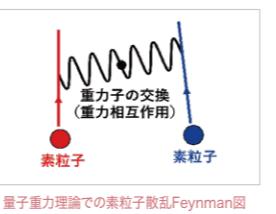
超音波物理研究室

▶ 山本 健 教授
超音波物理
■ ソノケミストリー
■ 理科教材開発
■ 音波の光学的可視化



ガラス円柱の振動モードの光学的可視化像

▶ 阿部 裕悟 准教授
物理教育・素粒子論
■ ICT物理教材開発・指導法分析
■ 物理実験教材開発・指導法分析
■ 素粒子論・量子重力理論



量子重力理論での素粒子散乱Feynman図

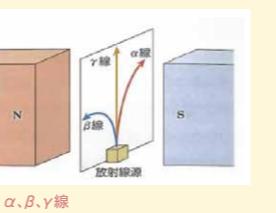
量子多体物理学研究室

▶ 和田 隆宏 教授
量子多体物理学
■ 未知の超重元素の合成および探索
■ 原子核分裂の動的理論
■ 放射線の生体影響の数理モデル



超重元素生成過程の模式図

▶ 伊藤 誠 教授
原子核物理学
■ 原子核のアルファクラスター構造
■ 中重核の核変換
■ 非エルキートな量子少数派の動力学



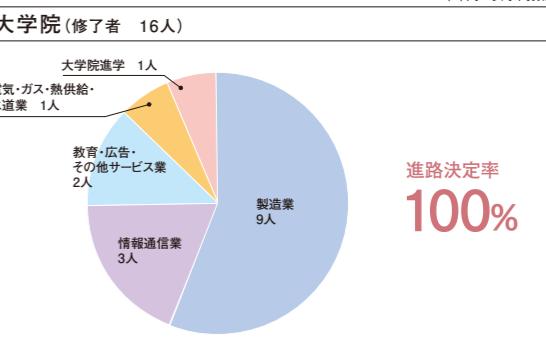
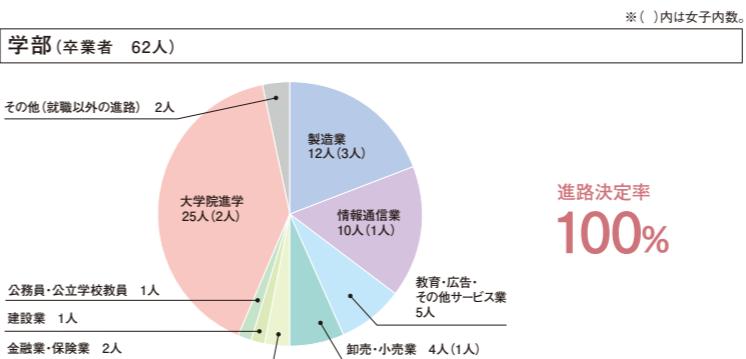
α 、 β 、 γ 線

就職／進路状況

進路決定率

100%

本学科の進路決定率は、学部生・大学院生ともに100%となっています。学部生の就職先では製造業が最も多く、次いで情報通信業、教育・広告・その他サービス業など、幅広く分散して就職しています。これは、狭い専門性よりも、基礎を大切にして幅広い応用力を養うという本学科の特徴をよく表しています。また、学部生の40.3%(25人)が大学院に進学しており、より深く専門知識や技術を学んだのち、高度な技術者や研究者をめざすことになります。



● 学部 進路先

※< >内は決定者数、企業名のみは1名、()内は女子内数。

業種	決定率	企業名
製造業	19.4%	印刷・関連産業 TOPPAN(株) はん用機械器具製造業 オーケー器材(株) ダイキン工業(株) 理水化学(株)(1) 業務用機械器具製造業 (株)小野測器(1) 電気機械器具製造業 シヤープ(株) 寺崎電気産業(株) 三菱電機(株)<> (株)モトヤマ 情報通信機器器具製造業 サイレンックス・テクノロジー(株)(1) 輸送用機械器具製造業 川崎重工業(株)
情報通信業	16.1%	ソフトバンク(株) インフォコム(株) エヌ・ティ・ティ・コムウェア(株) (株)オービック 情報サービス業 日鉄ソリューションズサービスアンドテクノロジー(株)(1) 富士フイルムビジネスイノベーションジャパン(株) 北港情報サービス(株) 三菱電機ソフトウエア(株) 明治安田システム・テクノロジー(株) (株)ユース・イー
教育・広告・その他サービス業	8.1%	専門・技術サービス業 パーソルクロステクノロジー(株) 職業紹介・労働者派遣業 (株)アトーシングテクノロジー パーソルエクセルHRパートナーズ(株)<> 労働者派遣業 (株)マイティック
卸売・小売業	6.5%	機械器具卸売業 キヤノンマーケティングジャパン(株) 島津メディカルシステムズ(株)(1) 日本シグマックス(株) ラムリサー(同)
金融業・保険業	3.2%	銀行業 (株)紀陽銀行 證券会社・証券取引業 大和証券(株)
建設業	1.6%	設備工事業 住電通信エンジニアリング(株)
公務員・公立学校教員	1.6%	学校教育 大阪府教員
大学院進学	40.3%	関西大学大学院<17(1)> 大阪大学大学院<5(1)> 大阪公立大学大学院 京都大学大学院 九州大学大学院

● 大学院 進路先

※< >内は決定者数、企業名のみは1名、()内は女子内数。

業種	決定率	企業名
製造業	56.3%	はん用機械器具製造業 (株)西島製作所 電子部品・デバイス キオクシア(株) TDK(株) ミネベアミツミ(株) 電子回路製造業 (株)村田製作所 ローム(株) 電気機械器具製造業 ウシオ電機(株) 三菱電機(株) 情報通信機器器具製造業 セイコーエプソン(株) 情報サービス業 キヤノンITソリューションズ(株) (株)SHIFT 映像音声文学書類制作業 数研出版(株)
情報通信業	18.8%	教育・広告・その他サービス業 シンプレクス・ホールディングス(株) 職業紹介・労働者派遣業 パーソルエクセルHRパートナーズ(株)
教育・広告・その他サービス業	12.5%	専門・技術サービス業 シンプレクス・ホールディングス(株) 職業紹介・労働者派遣業 パーソルエクセルHRパートナーズ(株)
電気・ガス・熱供給・水道業	6.3%	電気業 MHI NSエンジニアリング(株)
大学院進学	6.3%	大阪大学大学院

取得できる資格

所定単位を修得すると資格を取得できるもの	所定単位を修得すると在学時から受験資格が得られるもの
中学校教諭一種免許状(数学・理科)、 高等学校教諭一種免許状(数学・理科)、司書、 司書教諭、学芸員	甲種危険物取扱者

OGからのメッセージ



乾 綾華 (2021年3月 理工学研究科 システム理工学専攻 博士課程前期課程 修了)

▶ キヤノン株式会社 基盤技術開発本部

技術開発を通して、製品の性能向上や効率化に貢献します。

製品開発を行っている事業部と連携して、研究開発業務を行っています。現在携わっている製品はインクジェットプリンターで、プリンターに関する物理現象のシミュレーション技術や計測技術の開発を行っています。これらの技術は、製品開発における開発期間の短縮や、差別化技術の開発に寄与する重要な技術です。現在の仕事を選んだ理由は、研究開発の面白さを研究室で学んだからです。在学中は、さまざまな課題にぶつかり、理論をもとに考えることも実験で検証することも大変だったので、わからないことがわかる、わかりそうになる、という過程を楽しんでいました。そのため、社会に出ても研究開発を続けたいと思い、現在の業種を選びました。大学では、勉強すること、新しい知識を吸収することも大切ですが、学業以外のさまざまなことも経験してみてください。自由に使える時間が多くな

るので、自分の将来のためになりそうなことも、一見そうは見えないようなことにも、積極的に挑戦してみてください。私も今後、開発した技術で事業拡大に貢献することをめざして研究に励んでいます。

現在の仕事に生きている学科の学び

担当教授や先輩、後輩とディスカッションすることで、論理的に考えて、わかりやすく伝えることを学びました。この経験は、企業研究者として働く上でとても役立っていると思います。

はみだし Q&A

Q. 研究室では何をするのですか?

A. 3年次の秋学期から1年間半、もしくは4年次の春学期から1年間、研究室に所属して研究を行います。教員の指導を受け、まだ答えがわからない問題に取り組み、その結果を卒業論文としてまとめます。

機械工学科

学科
ホームページ

<https://wps.itc.kansai-u.ac.jp/mech/>



学びのキーワード

しくみを学ぶ:力学

しくみを創る:技術

しくみを活かす:知識

原理を理解し、
応用できる技術力や
問題解決能力を培う。

新幹線や飛行機、宇宙ロケットからパソコンや家電製品、人工臍器など、多種多様な機械装置については、物質的機能、エネルギー的機能、情報処理的機能の存在が必要であり、本学科ではこの3つの機能それぞれの基本原理の理解と応用技術の習得をめざします。

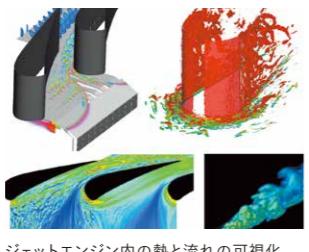
機械工学科

2コース紹介 (3年次からコース選択)

※ コース制は2026年度開始予定

▶ 機械サイエンス コース

機械の物理をより深く理解することで、次世代の機械を生み出す発想を養います。四つの力学とその応用学問を武器に、優れた機械製品とそのブランドを支える中核的な人材の育成をめざします。



ジェットエンジン内の熱と流れの可視化

▶ 機械フロンティア コース

AIによるビッグデータ処理技術やロボティクス、ナノテクノロジーなど最前線の技術の理解を通して、人間を超える認知・判断力を持ち、人間と協働できるような、新しい機械を生み出す創造力を養います。



MRを駆使した手術支援システムの開発

はみだし Q&A

Q. 講義や実習が多く、忙しいと聞いたのですが?

4年間の学び



※ コース制は2026年度開始予定

▷ 詳しくはホームページをご覧ください。

Close up 授業

機械工学の実際

/ 1年次生 夏季集中科目 綱 健行 准教授
(リレー講義)

実際の機械製品を見て、聞いて、触って、機械工学を体感してほしい

高校までに学んだ数学や物理が、大学で学ぶ機械工学の専門知識にどのようにつながるのか?実際の工業製品にどのように活かされているのか?を自ら考え、学んでほしいと思います。機械工学の導入科目として、企業展示会場や工場を訪問し、実際の機械製品を見て、触れて、音を聞いて、機械工学で実現した「しくみ」を全身で体感してください。



学生VOICE

Q 特別研究で取り組んでいることを教えてください。

A 私は金属材料の疲労特性について実験をベースにした研究をしています。負荷を繰り返し受ける機械部品の破壊原因は金属疲労によるものが多いです。私は金属材料の疲労寿命の特定や疲労試験で生じたミクロな損傷(き裂)を顕微鏡で観察することにより、疲労メカニズムの解明に取り組んでいます。



理工学研究科 システム理工学専攻
博士課程前期課程 2年次生

中田 凌

Q 研究の展望を教えてください。

A 機械にはさまざまな材料が使われているため、疲労破壊のメカニズムにも不明な点が多くあります。研究で扱う材料は特殊なものも多く、試験の準備やその後の解析でもさまざまな課題に直面します。今まで学んだ機械工学の知識を幅広く生かして課題解決に取り組むことで、エンジニアとしての素養が身に付きました。

A. 理工系学部は講義が多いだけでなく、実験・実習にも力を入れているため、予習・復習などの時間を含めると、自由な時間が作りにくいかも知れません。
しかしながら、クラブ活動やボランティアなど課外活動と両立させている学生は数多くいます。

卒業・大学院進学



チャレンジできる研究テーマ

流体工学・バイオメカニクス研究室

▶ 山本 恭史 教授
数値流体工学

- 移動変形する界面を含む混相流の数値シミュレーション
- 界面現象(表面張力と濡れなど)の物理
- 微粒子を含む液の流れ解析

▶ 田地川 勉 教授
流体工学・バイオメカニクス

- 血液循環のバイオメカニクス
- 力学に基づく人工臓器、治療・診断デバイスの機能評価と最適化
- レーザーを使った流れの可視化と計測

▶ 大友 涼子 准教授
流体工学・物質移動学

- ストokes力学法を用いた微粒子運動の解析
- 微細構造を有する膜内の透過・拡散流解析
- 浸透圧によるヒト赤血球の膨張・溶血挙動解析

▶ 楠野 宏明 助教
混相流

- 気泡・液滴のダイナミクス
- 界面活性剤を用いた二相流の制御
- 粘弾性流体の数値解析

粘弾性流体中の気泡(数値解析/実験)

熱工学研究室

▶ 梅川 尚嗣 教授
熱工学・混相流

- 特殊流路における二相流動特性
- ラジオグラフィをもじった二相流場の定量評価
- 強制流動沸騰系の伝熱流動特性

中性子線を用いた熱流動現象の定量評価

▶ 松本 亮介 教授
熱工学・伝熱工学

- 液体水素の冷熱利用に関する研究
- 低NOx水素燃焼技術の開発
- 热交換器への着霜の評価

低NOx排出2段燃焼水素火炎

▶ 小田 豊 准教授
熱工学・熱流体工学

- 乱伝伝熱の数値シミュレーション
- ガスターイン翼冷却技術の開発
- 先端計測技術を用いた低速・翼列風洞実験

ガスターイン翼周りの伝熱・流動シミュレーション

▶ 綱 健行 准教授
熱工学・沸騰伝熱

- 気液二相流ダイナミクス
- 強制流動沸騰系における限界熱流束
- 混相流の数値シミュレーション

管内を上昇する单一気泡

機械設計研究室

▶ 谷 弘詞 教授
ナノトライボシステム

- 分子薄膜潤滑膜のトライボロジー
- トライボケミストリー
- 摩擦発電

インテリジェントタイヤ用摩擦帶電センサの開発

▶ 小金沢 新治 教授
メカトロニクス

- 振動発電デバイス
- IoTメカトロニクス
- 小型アクチュエータ

小型環境発電機

▶ 呂 仁国 教授
トライボロジー・表面界面制御

- 次世代自動車のトライボロジクス
- トライボケミストリー
- 超低摩擦システムの創成

「摩擦」の仕組みを解明するためのその場分析技術の開発

Column → 機械工学 × データサイエンス

機械工学をベースとしてデータサイエンスを実践できる能力を養うことを目指して、「機械データサイエンスの基礎と実践」(3年次配当)を開講しています。

材料工学研究室

▶ 宅間 正則 教授
材料設計システム

- 疲労損傷評価
- 複合材料の機能評価と設計
- スマート構造とスマート材料の開発

診断技術と材料設計(デザイン)の概念図

▶ 齋藤 賢一 教授
計算力学・材料工学

- 分子動力学による材料強度と機能の評価
- 機械現象の粒子法シミュレーション
- 計算ナノテクノロジーの応用

固体材料の計算力学シミュレーション
(分子動力学／粒子法)

▶ 高橋 可昌 教授
材料強度メカニクス

- 金属疲労・水素脆化のメカニズム解明
- マイクロ材料の強度実験と応力解析
- 材料組織解析と強度への影響評価

鉄合金中の疲労き裂先端の透過型電子顕微鏡写真
1 μm

▶ 佐藤 知広 教授
金属材料・計算力学

- 粉末冶金プロセスを用いた材料開発
- 計算機援用による材料機能評価
- 機能発現のための材料設計

真空雰囲気で合成した硫化物

機械力学・制御工学研究室

▶ 宇津野 秀夫 教授
音響、波動、振動現象の解析と制御

- 自励音の発生機構の研究
- バイオリンなど楽器の音響機構の研究
- 血管脈波の解析と計測、診断

音や波、振動を発生する研究対象

▶ 山田 啓介 教授
振動・騒音制御、スマート構造

- 圧電素子、動吸振器、消音器を用いた振動・騒音制御
- 免震台、振動絶縁の研究
- モード解析を用いた振動解析

平板の曲げ波伝播の数値シミュレーション

▶ 白藤 翔平 准教授
ロボット機構学

- 作業に合わせたロボットの機構設計法
- 適応的ロボットハンドの開発
- 力覚提示デバイスの設計と制御

協働での作業に特化したロボット

▶ 村上 佳広 専任講師
システム工学

- 看護師などの勤務表作成に関する研究
- プラント・機械工場における生産スケジュール作成に関する研究
- スケジューリング問題における多様な最適解の生成

半導体露光装置の最適移動順路

ナノ機能物理工学研究室

▶ 新宮原 正三 教授
ナノ機能物理工学

- ナノワイヤの自己組織形成と高機能化に関する研究
- ナノ構造を用いた高密度メモリ及び高感度センサーの研究
- めっき技術を用いた3次元配線技術

ナノホール二次元配列(40nm径)

▶ 伊藤 健 教授
ナノ機能工学

- 無機・有機材料を用いたバイオセンサ
- ナノ構造を利用した機能性材料の創製
- バイオミメティクス

セミの翅にあるナノ構造を模倣した抗菌材に付着した大腸菌

Column → 「協働力」

講義を受けて知識を身に付けるだけではなく、グループワークなどを通じて、自ら考え、アイディア・意見を出し合いながら、問題解決に向けて取り組む、「協働力」を身に付けましょう。

グループワークの様子

チャレンジできる研究テーマ

計測・知能システム研究室

▶ 高田 啓二 教授
ナノ物理計測
■走査プローブ顕微法ひずみイメージング
■強誘電性・磁性・熱物性・電気化学反応の高分解能計測
■リチウム電池の蓄電機構解明

▶ 前 泰志 教授
知能ロボティクス
■視覚情報処理に基づくロボットシステムの知能化
■センシングと機械学習に基づく人支援システム
■人や環境とロボットの自然なインタラクション

▶ ラサミー ポチャラ 准教授
適応ロボティクス
■ハイブリッド・ロボティック・システム
■検査・建設ロボット
■ヒューマン・ロボット・インターラクション
適応型ロボティクスシステムの事例

▶ 青柳 誠司 教授
ロボット・マイクロシステム研究室
ロボット・マイクロシステム工学
■マイクロニードルの開発(蚊を模倣した痛みの少ない注射針の開発)
■マイクロセンサー・アクチュエーターの開発とロボットへの応用
■ロボット用情報処理(人工知能、ロボットビジョン、バスランニング)

▶ 鈴木 昌人 教授
マイクロ・エレクトロメカニクス(MEMS工学)
■MEMS(Micro Electro Mechanical Systems)光スイッチ
■微小空間における流体制御
■電子デバイスとメカニクスを融合させたマイクロセンサ

▶ 高橋 智一 准教授
ハンドリングロボット・マイクロマシン
■ロボットハンド
■マイクロ発電機
■ソフトアクチュエーター
真空グリッパーによる瓶の把持

生産加工システム研究室

▶ 山口 智実 教授
超精密・超微細加工学
■ダイヤモンドの熱化学的損耗に関する研究
■マイクロ多刃工具に関する研究
超音波AFMによるPZT圧電セラミック粒界欠陥電荷イメージ

▶ 古城 直道 教授
超精密・超微細加工学
■超精密ダイヤモンド切削における工具摩耗抑制
■メカノケミカル超砥粒砥石による電子・光学材料の超仕上げ
■逐次精密加工による材料内部情報取得システム
超微細加工機上での超精密切削の様子

▶ 廣岡 大祐 准教授
アクチュエーター
■振動子を用いた微粒子励振制御弁
■小型流量制御弁の開発
■微細空圧位置決めシステムの研究
振動発生の様子

▶ 小谷 賢太郎 教授
生体情報処理
■人間工学を用いた製品設計
■視線入力インターフェースの開発と医療応用
■非接触型触覚ディスプレイの開発
ファンтомセンセーションを用いた空気噴流による非接触型触覚ディスプレイ

▶ 鈴木 哲 准教授
人間工学・生体医工学
■生体信号の非接触センシング技術開発
■健康・心理状態の推定と予測制御技術
■Brain Machine Interfaceの安全工学応用
冬眠中のクマの非接触バイタルサインモニタリングシステム

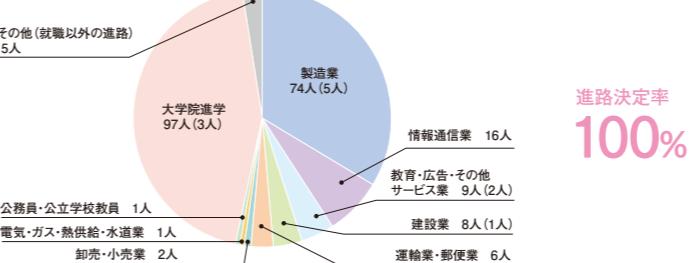
▶ 朝尾 隆文 助教
ヒューマンファクター
■操作意図を考慮した人機械協調システム
■人の知覚特性に基づいた速度感の高い映像の開発
■前庭動眼反射を用いた操作主体感のモデリング
操作意図を検出するステアリングシステム

就職／進路状況

進路決定率

100%

学部(卒業者 219人)



本学科の進路決定率は、学部生・大学院生ともに100%となっています。
特に製造業への就職率は、理工系3学部の中でも例年高い数値となっています。とりわけ大学院の就職する者においては、製造業への就職率が85%を超えており特筆に値します。これは「ものづくり日本」において、機械工学を学ぶ学部生や大学院生を求める企業が多いことをよく表しています。また、学部生の44.3%(97名)が大学院に進学しており、より深く専門知識や技術を学んだのち、高度な技術者や研究者をめざすことがあります。

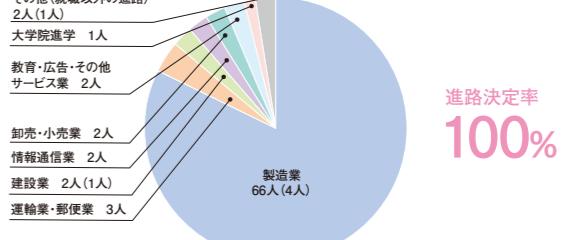
※()内は女子内数。

大学院進学率

44.3%

※()内は女子内数。

大学院(修了者 80人)



進路決定率
100%

大学院進路先

進路先	決定者数	企業名
製造業	33.8%	食料品製造業 日清食品(株) 繊維工業 シキボウ(株) 化成工業 (株)エビコ(株)コーセー 東洋紡(株) 非鉄金属製造業 日本伸銅(株) NTN(株)荏原製作所<2> (株)ワコタ (株)コベルコ&M (株)小松製作所(1) 住友機械ギヤオフィス(株) ダイキン工業(株) (株)ソニーナンカム 巴工業(株) はん用機械器具 製造業 フードクノエンジニアリング(株) (株)不二越<2> フジテック(株)<2> (株)PEGASUS<2(1)> ホカブロック(株) マックス(株) 三菱重工業(株) 三菱ロジスネクスト(株) 宮崎機械システム(株) 村田機械(株) (株)ヤスナ設計工房 ヤンマーホールディングス(株)<2> 業務用機械器具製造業 シンメック(株) 大和製衛(株) 電子部品・部材・電子回路製造業 (株)デンソーテン ニデック(株) パナソニック ライティングシステムズ(株) ローム(株) アリオーネーマテック(株) 伊藤電機(株) (株)岡製作所 印象ホーリング(株) 海川工業(株) 電気機械器具 製造業 日立グローバルライフルソリューションズ(株) (株)日立産機システム 三菱電機(株)<6> 三菱電機エンジニアリング(株) 声美工業(株) いすゞ自動車(株) 川崎重工業(株)<4> (株)SUBARU ダイハツ工業(株)<4> (株)ダイハツメタル 輸送用機械器具 製造業 (株)デンソー トヨタ紡(株) ヨタ紡(株) ブレイブルネット&ナジー&リューションズ(株)<2> 本研技工(株) 三菱自動車工業(株) (株)安永 その他の製造業 (株)SKB(1) (株)空研 コクヨ(株)<1(1) タカラスタンダード(株) 東リ(株)
情報通信業	7.3%	(株)アイリス 兼松エレクトロニクス(株) キヤノンITソリューションズ(株) 勤次郎(株) CLINKS(株) 情報サービス業 (株)テクニクスピア(株) 日鉄リリースコンサルティング(株) 富士通(株) (株)マイエム(株) (株)ピネスインク太田昭彦(株) (株)立井リリューションズ フォーサイントシステム(株) 富士ソフト(株) 富士通(株) (株)フレインジンネシス 三菱電機ソリューションズ(株) (株)Works Human Intelligence
教育・広告・その他サービス業	4.1%	専門・技術サービス業 パーソルクロスプロジオ(株) 舟井研研ロジ(株) 宿泊業 日本ヒルトン(株)<1(1)> 飲食店 (株)トヨモローオーター 農業経営・労働者派遣業 (株)トップエンドニアリング (株)ノサングループ (株)ヒューマンパワー (株)マイテック(1) その他のサービス業 カサキロボットサービス(株) 総合工事業 (株)大林組<3(1)> 五洋建設(株) 大和ハウス工業(株) 戸建建設(株) 設備工事業 (株)大気社 ダイキンエアテクノ(株) 鉄道業 大阪高速電気軌道(株) 近畿日本鉄道(株) 東武鉄道(株) 西日本旅客鉄道(株)(JR西日本) 道路貨物運送業 日本通運(株) 卸機器具卸売業 (株)ミスミ その他(卸売業) (株)ルーフラム 電気・ガス・熱供給・水道業 0.5% 電気業 (株)関電エネルギーソリューション 公務員・公立学校教員 0.5% 地方公務員 大阪府警察官 大学院進学 44.3% 関西大学学院<93(3)> 大阪大学学院<2> 大阪公立大学学院 神戸大学学院
建設業	3.7%	専門・技術サービス業 パーソルクロスプロジオ(株) 舟井研研ロジ(株) 宿泊業 日本ヒルトン(株)<1(1)> 飲食店 (株)トヨモローオーター 農業経営・労働者派遣業 (株)トップエンドニアリング (株)ノサングループ (株)ヒューマンパワー (株)マイテック(1) その他のサービス業 カサキロボットサービス(株) 総合工事業 (株)大林組<3(1)> 五洋建設(株) 大和ハウス工業(株) 戸建建設(株) 設備工事業 (株)大気社 ダイキンエアテクノ(株) 鉄道業 大阪高速電気軌道(株) 近畿日本鉄道(株)<2> 東武鉄道(株) 西日本旅客鉄道(株)(JR西日本) 道路貨物運送業 日本通運(株) 卸機器具卸売業 (株)ミスミ その他(卸売業) (株)ルーフラム 電気・ガス・熱供給・水道業 0.5% 電気業 (株)関電エネルギーソリューション 公務員・公立学校教員 0.5% 地方公務員 大阪府警察官 大学院進学 44.3% 関西大学学院<93(3)> 大阪大学学院<2> 大阪公立大学学院 神戸大学学院
運輸業・郵便業	2.7%	専門・技術サービス業 パーソルクロスプロジオ(株) 舟井研研ロジ(株) 卸売・小売業 0.9% (株)ルーフラム 電気・ガス・熱供給・水道業 0.5% 電気業 (株)関電エネルギーソリューション 公務員・公立学校教員 0.5% 地方公務員 大阪府警察官 大学院進学 44.3% 関西大学学院<93(3)> 大阪大学学院<2> 大阪公立大学学院 神戸大学学院
建設工事業	2.5%	専門・技術サービス業 パーソルクロスプロジオ(株) 舟井研研ロジ(株) 卸売・小売業 2.5% 各種商品卸売業 (株)山普 機械器具卸売業 (株)日立ハイテク 教育・広告・その他サービス業 アクセンチュア(株) 大学院進学 2.5% その他のサービス業 西日本高速道路(株)(NEXCO西日本)
情報通信業	2.5%	通信業 西日本電信電話(株)(NTT西日本) 東日本電信電話(株)(NTT東日本)
建設業	2.5%	各種商品卸売業 (株)山普 機械器具卸売業 (株)日立ハイテク 教育・広告・その他サービス業 アクセンチュア(株) 大学院進学 1.3% その他のサービス業 西日本高速道路(株)(NEXCO西日本)
運輸業・郵便業	3.8%	鐵道業 東海旅客鉄道(株)JR東海 阪急阪神ホールディングス(株) 倉庫業 山九(株)
建設業	2.5%	綜合工事業 積水ハウス(株)
情報通信業	2.5%	通信業 西日本電信電話(株)(NTT西日本) 東日本電信電話(株)(NTT東日本)
建設業	2.5%	各種商品卸売業 (株)山普 機械器具卸売業 (株)日立ハイテク 教育・広告・その他サービス業 アクセンチュア(株) 大学院進学 1.3% その他のサービス業 西日本高速道路(株)(NEXCO西日本)
運輸業・郵便業	3.8%	鐵道業 東海旅客鉄道(株)JR東海 阪急阪神ホールディングス(株) 倉庫業 山九(株)
建設工事業	2.5%	綜合工事業 積水ハウス(株)
情報通信業	2.5%	通信業 西日本電信電話(株)(NTT西日本) 東日本電信電話(株)(NTT東日本)
建設業	2.5%	各種商品卸売業 (株)山普 機械器具卸売業 (株)日立ハイテク 教育・広告・その他サービス業 アクセンチュア(株) 大学院進学 1.3% その他のサービス業 西日本高速道路(株)(NEXCO西日本)



多田 朱里 (2020年3月 理工学研究科 システム理工学専攻 博士課程前期課程 修了)

世界各地で活躍する油圧ショベルの開発・設計を行っています。

大都市はもちろん、標高5,000mを超える鉱山、-40°Cを下回る極寒地など、世界各国・地域で多岐にわたって活躍している油圧ショベルの開発・設計を行っています。油圧ショベルの操作は複雑で、習得するまでに時間がかかります。特にショベルが稼働するような現場は、人手不足の深刻化や作業現場の安全が課題となっており、経験の浅い若いオペレータでも容易にベテランオペレータと同等レベルの動作が行える補助機能や、情報の可視化が重要視されています。そんな世の中の課題を一つでも多く解決するための機能を搭載するため、さまざまな分野の社員と協力して開発を進めています。私がこの仕事を進んだ理由は、建設や鉱石などの採掘など、「ものづくり」に貢献している建設機械に憧れをもち、特にアッターチメントを変更することでさまざまな用途で使用できる

油圧ショベルに魅を感じたことがきっかけです。今後もお客様の安全・利便性を追求した油圧ショベルの開発に携わり、より良い商品を設計ていきたいと考えています。

現在の仕事に生きている学科の学び

在学中に得た理工学の基礎知識は、部品の形状検討や、試験結果の解析など業務を進める上で役立っていると感じます。基礎知識だからこそ汎用性が高く、さまざまな場面で応用できる知識だと思います。

電気電子情報工学科

学科
ホームページ

<https://www.ee.kansai-u.ac.jp/>



学びのキーワード

エネルギー&エレクトロニクス

ネットワーク&コミュニケーション

コンピュータ&インフォメーション

先端科学技術を支える
幅広い視野と高い専門知識を
もった人材を育成。

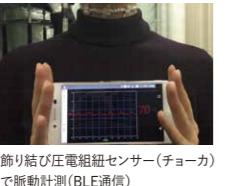
本学科では理学・工学系分野の観点から幅広い知識と技術を身に付け、社会に貢献できる人材を育成する教育・研究をめざします。まずは数学や物理学などをベースに、電気・電子系の演習を通じて、実践的な能力や応用力を育成します。また専門的な能力と併せて環境や自然に配慮し、倫理観を持って思考できる能力を養うためのカリキュラムを編成。3つのコースでは、それぞれの分野を中心的に学ぶ以外に、コース内容を横断的に学べる科目群も配置しています。

電気電子情報工学科

3コース紹介 (3年次からコース選択)

▶ 電気電子工学 コース

発電、送配電など電気エネルギーの発生と輸送、さらに、電動機の利用・制御など、工場・住宅での電気エネルギーの利用に関わる専門知識、トランジスタやICなど半導体の構造の特性について学び、幅広い応用力をもつ電気・電子技術者になることをめざします。



▶ 情報通信工学 コース

人と人、人と物、物と物が情報をやり取りするための通信工学とその応用技術に関する専門知識を身に付けます。光や電波を使って情報を送受信する仕組みや多くの通信機器をつなぎ合わせるネットワーク技術について、ハードウェアとソフトウェア両方の観点からバランス良く習得することをめざします。



▶ 応用情報工学 コース

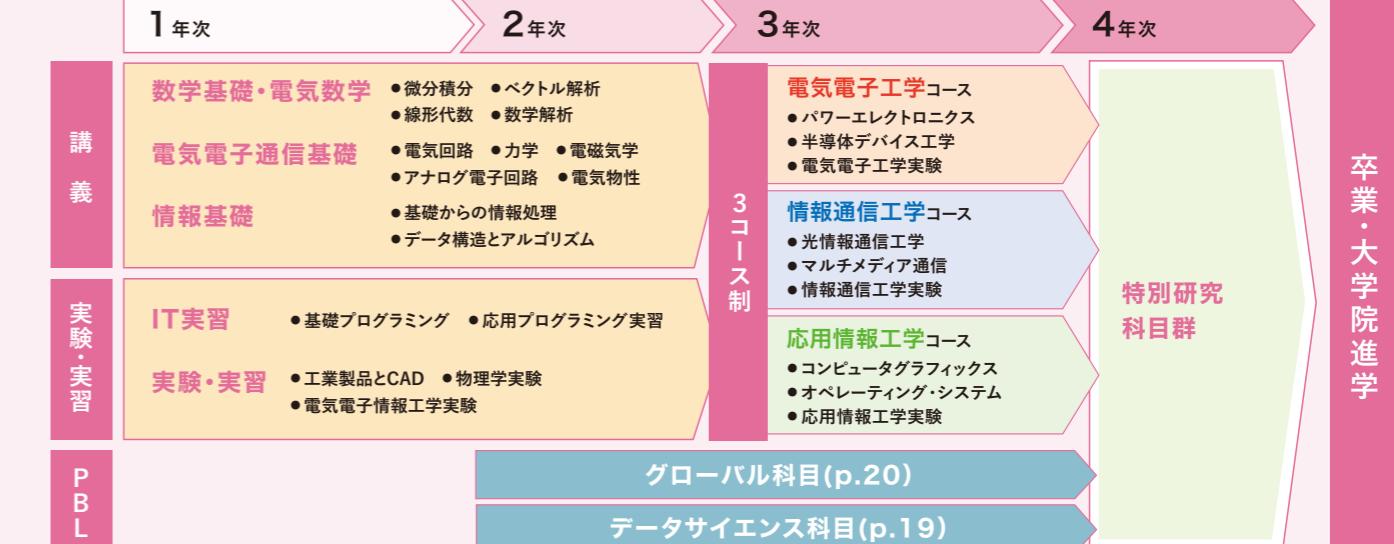
ハードウェアとソフトウェアの融合技術を開発するための専門知識を身に付けます。人工知能、ロボット、画像・音などのメディア処理、そしてコンピュータと人を結ぶ技術などについて学び、社会で広く活躍できる情報処理技術者になることをめざします。



はみだし
Q&A

Q. 女子学生はどれくらいいますか?

4年間の学び



▷ 詳しくはホームページをご覧ください。

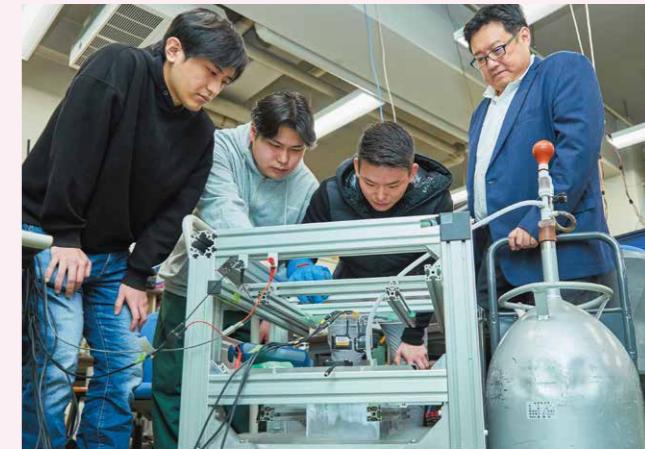
Close up 授業

特別研究 / 4年次生科目

大橋 俊介 教授

3年次までの講義、演習、実験の集大成。
研究の醍醐味を知る機会。

4年次に各研究室に入って1年間、研究に取り組むのが特別研究です。電気・通信・情報分野の知識、技術を用いて最新の研究を行います。例えば私の研究室では、電磁気力で動く、浮くものを作ったり、振動、熱など利用されていないエネルギーを電気エネルギーに変える研究を行います。理論の検討、実験から自分で新しいものを生みだし、技術者としての技能を身に付けることができます。



学生VOICE

Q 特別研究で取り組んでいることを教えてください。

A 人が出来事を認知する時の差について研究しています。例えばバレーボールの観戦者には、応援するチームのミスにがっかりするファンがいる一方、相手チームを応援するファンは同じミスを喜ぶかもしれません。同じ出来事でも、認知バイアスによって異なる感想やストーリーを抱くメカニズムを、条件を限定したシミュレーションで検証しています。

Q 研究の展望を教えてください。

A 現在はシミュレーションで抽出した数値の差を、生成AIで言語化し、ストーリーの差を検証しています。大学院の研究では、異なるストーリーをもつ相手同士を会話させ、ストーリーがどのように変化するか、ねらった変化を起こすためにはどういった会話が必要になるかについて研究を進める予定です。



理工学研究科 システム理工学専攻
修士課程前期課程 1年次生
中山 沙恵

	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
数学科	1名(3%)	5名(12%)	7名(15%)	5名(14%)
物理・応用物理学科	8名(12%)	3名(4%)	9名(14%)	7名(9%)
機械工学科	10名(4%)	16名(7%)	8名(4%)	24名(11%)
電気電子情報工学科	18名(10%)	20名(10%)	20名(11%)	16名(9%)



チャレンジできる研究テーマ

電気工学

電気応用システム研究室

▶ 濱田 昌司 教授

電気応用工学・ 生体電磁工学

- 電力システム機器・電気応用技術の高度化
- 電磁界の生体応用と安全性確保
- 電磁界数値計算法の高度化

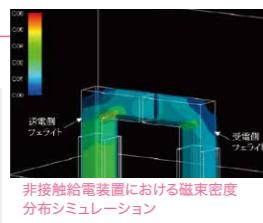


情報電磁気学研究室

▶ 米津 大吾 准教授

電磁気学

- IH調理器の特性に関する解析的・実験的研究
- 非接触給電装置の特性に関する解析的・実験的研究
- 電磁環境評価に関する解析的・実験的研究



電気機器研究室

▶ 大橋 俊介 教授

電気機器

- 超電導磁気浮上・リニアドライブシステム
- パワーエレクトロニクス
- 電気自動車



▶ 近藤 健一 助教

パワーエレクトロニクス・ 電力系統

- 配電系統電圧制御
- 電力系統周波数制御
- 電気系統の高調波抑制



トピックス

データサイエンティスト育成プログラム

ビッグデータ活用のしくみをモノづくりにつなげる専門家を育成

▶ 横断的に学び、実践力を養うカリキュラム

プログラミングや機械学習の知識を横断的に学ぶとともに、プロジェクト学習とインターンシップによって社会と産業界が求める実践力を高めます。



▶ 企業現場でのAI・IoT技術開発インターンシップ

4年次には、本学部と企業との連携により、AI・IoT技術開発インターンシップを実施。企業担当者の指導のもとで開発スタッフの一員として課題に取り組み、応用力・実践力を磨きます。

はみだし Q&A

Q. 就職に有利と聞いたのですが?

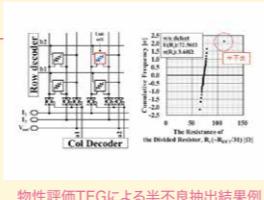
機能性材料・デバイス

電子デバイス工学研究室

▶ 佐藤 伸吾 准教授

半導体デバイス物理学

- 半導体デバイス特性のシミュレーション
- 半導体物性評価TEG開発
- 半導体物性理論とモデリング



物性評価TEGによる半不良抽出結果例

計測物性工学研究室

▶ 田實 佳郎 教授

スマートセンシング for IoT

- 光情報材料(光fiber、スイッチ)、エネルギー伝送材料(イオン移動、薄膜電池)
- flexible smart sensor and actuator(wearable device)
- 分解性高分子、環境対応型高分子、産業廃棄物、脱石油

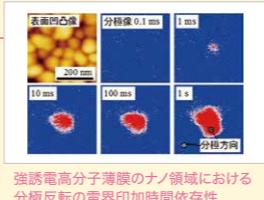


飾り結び圧電組紐センサー(チョーカー)で脈動計測(Wi-Fi通信)

▶ 宝田 隼 准教授

機能変換材料、圧電デバイス

- 強誘電高分子薄膜の微視的な物性
- 圧電薄膜一体型FET
- 圧電正効果法による高分子の定数評価



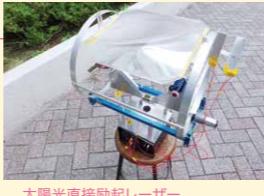
強誘電高分子薄膜のナノ領域における分極反転の電界印加時間依存性

超高周波工学研究室

▶ 佐伯 拓 教授

レーザー工学・エネルギー

- 高出力・高効率太陽光直接励起固体レーザーの開発
- 液中レーザー生成還元金属ナノ粒子のエネルギー分野への応用
- 回転永久磁石を用いた磁気浮上推進システムの開発



太陽光直接励起レーザー

▶ 大澤 穂高 助教

プラズマ応用工学

- 放電型プラズマ中性子源の高出力化
- 重水素イオン源の高性能化に関する研究
- EUV光源の開発研究



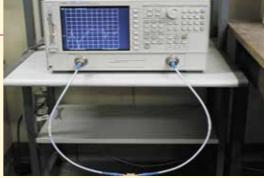
プラズマ中性子源のイオン源の放電の様子

波動情報工学研究室

▶ 北村 敏明 教授

波動情報工学

- 聴覚システムの解析およびデバイス応用
- メタマテリアルに関する研究
- 通信デバイス・光デバイスの設計および特性解析



高周波デバイスの特性測定

情報通信工学

情報通信工学研究室

▶ 山本 幹 教授

情報通信工学

- 次世代インターネット
- コンテンツ配信
- モバイル通信



次世代インターネットへの取り組み

ネットワークデザイン研究室

▶ 平田 孝志 教授

情報通信ネットワーク の最適設計

- 将来ネットワーク技術
- 光ネットワーク
- ネットワーク最適化



ネットワーク最適設計

ワイヤレスネットワーキング研究室

▶ 四方 博之 教授

ワイヤレスネットワーキング

- 移動体ネットワーキング
- インテリジェントワイヤレスアクセス
- 次世代ワイヤレスネットワーク



群ロボットネットワーク用実験プラットフォーム

情報ネットワーク研究室

▶ 和田 友孝 教授

ワイヤレス通信システム

- 次世代高度交通システム
- 緊急救命避難支援システム
- 電子タグを利用した屋内ナビゲーション



歩行者の飛び出し予測実験

トピックス

グローバル人材育成プログラム



3年次海外インターンシップ(1ヶ月)

システム情報学

情報回路システム研究室

▶ 肥川 宏臣 教授

情報回路システム

- 自己組織化マップとその応用
- ニューラルネットワークとその応用
- 画像認識システム



指字認識システム

A. システム理工学部では、就職状況が良い本学の中でも、製造業や情報通信系からの求人が多く、実績はトップクラスです。理工系学部にはキャリアセンター理工系事務が設置されており、学科での推薦などを含めて、就職活動をきめ細かくサポートしています。



チャレンジできる研究テーマ

メディア処理工学

画像処理工学研究室

▶ 棟安 実治 教授

画像処理工学

- 便利な画像へのデータ埋め込み技術
- 疾病予防を目指した医用画像処理
- 深層学習を応用した知的画像応用システム



▶ 吉田 壮 准教授

マルチメディア情報処理

- 画像処理
- 情報検索
- ウェブマイニング



音情報システム研究室

▶ 梶川 嘉延 教授

音に関する信号処理・人工知能技術

- オーディオ・音響信号処理
- アクティブノイズコントロール
- 音を利用した生体認証技術



光情報システム研究室

▶ 松島 恒治 教授

光情報システム

- コンピュータホログラフィによる3次元立体映像の作成と再生
- 高機能回折光学素子の設計と製作
- 波動光学シミュレーション



▶ 西 寛仁 助教

波動光学システム解析

- 波動光学システム解析
- 回折光学素子の設計・製作
- コンピューター・ホログラフィの質感表現



Column 「考動力」

特別研究では各自の研究テーマについて取り組み、特別研究発表会で研究成果を発表します。研究を通じて論理的に考える思考力を鍛え、科学技術で社会に貢献する「考動力」を養いましょう。大学院ではさらに深く研究に取り組み、国内外の学会で研究発表を行い、研究者・技術者として必要な能力を身に付けましょう。

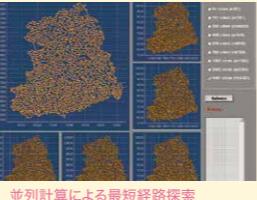
知能ソフトウェア工学

計算機システム工学研究室

▶ 花田 良子 教授

知的システムデザイン

- 進化計算手法に基づく最適設計
- 知的データ処理のための手法の開発
- 知的制御アルゴリズムの開発



並列計算による最短経路探索

知識情報システム研究室

▶ 小尻 智子 教授

知的活動支援システム

- 教育・学習支援システム
- プレゼンテーション作成支援
- 創造活動支援インターフェース



ICT面接トレーニング

感性情報システム研究室

▶ 徳丸 正孝 教授

感性情報工学

- 感性ロボット・コミュニケーションロボット
- 対話型進化計算
- 感性検索システム



協調デザイン支援ロボット

▶ アイエドゥン エマヌエル 准教授

感情知能システム

- ヒューマンコンピュータインタラクション
- 感情知能を備えたシステム
- アニメーション型会話エージェント



会話意向上支援を狙いとした会話エージェント

アルゴリズム工学研究室

▶ 榎原 博之 教授

コンピュータ・サイエンス

- 組み合わせ最適化問題
- ネットワークシステム
- 機械学習



メニコア・コプロセッサ搭載計算サーバ

ポスター発表の様子



プレゼンテーション



はみだし Q&A

Q. 大学院ではどのような力が身に付きますか?

就職／進路状況

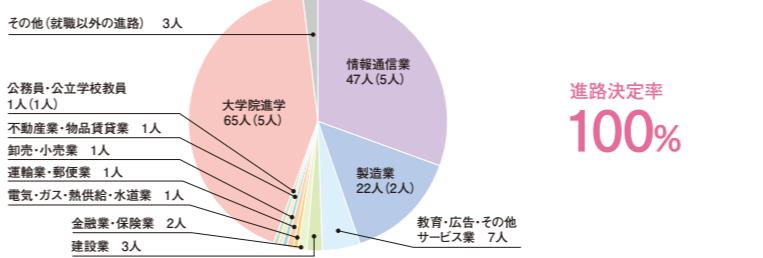
進路決定率

100%

本学科の進路決定率は、学部生・大学院生ともに100%となっています。
主な就職先としては情報通信業と製造業となっており、就職する者のうち、この2業種が学部生では80.2%、大学院生では94.7%を占めています。情報通信業の内訳としては情報サービス業が中心となっており、本学科の特徴をよく表しています。また、学部生の42.2%(65人)が大学院に進学しており、より深く専門知識や技術を学んだのち、高度な技術者や研究者をめざすことになります。

※()内は女子内数。

学部(卒業者 154人)



進路決定率
100%

● 学部 進路先

通信業	(株)オプテージ(2) > 西菱電機(株) (株)コモCS関西(1) 西日本電信電話(株)(NTT西日本)
情報サービス業	アイティック阪急阪神(株)<>(株)アイネス (株)アスクル<> アステック(株) (株)SIA&エヌティティコムウェア(株)<> NEXネットエクスプライ(株)<> NCDソリューションズ(株) (株)NTTデータMSE(1) MSA-SIMシステムズ(株) エオーネット(株)
製造業	(株)オービックビジネスコンサルタント(株) ポートアーマー(株) (株)ヨタシステムズ 日本電気通信システム(株) 東芝システムテクノロジー(株) トータクメテック(株) (株)ヨタシステムズ 日本電気通信システム(株) 日本立システムズ(株) (株)立リューションズ 富士通(株)<> 富士通(株)<> 三菱電機DCS(株) 三菱電機ソフテウア(株)<> (株)ユースイー (株)ルートゼロ
インターネット附随サービス業	アマゾン・ウェブサービスジャパン(同) グリーホールディングス(株)
化学工業	(株)オプテージ(2) > 西菱電機(株) (株)コモCS関西(1) 西日本電信電話(株)(NTT西日本)
非鉄金属製造業	(株)ナカキ
金属製品製造業	(株)中田製作所
機械器具製造業	はん用機械器具製造業 三井重機械システム(株)
電子部品・部材	オムロン(株) (株)SCREENミコ・データ・リユーションズ(株) (株)オムニバス(株) (株)デジタルソリューションズ(株) (株)日立製作所
電気機械器具製造業	(株)JVCケンウッド シャープ(株)<> 東京マホービング(株) (株)パーソナルAVC・クロクロー(株) (株)パナソニックグループ<> (株)日立製作所
情報通信機器製造業	アシングル(株) セイコーエプソン(株) (株)日本電気(NEC)
輸送用機械器具製造業	川崎重工業(株) カワキモータース(株)
その他の製造業	ダイハツ工業(株) (株)日立製作所
情報業	(株)NTTドコモ (株)オプテージ<> 西日本電信電話(株) (株)スコエス 東日本電信電話(株) (株)NTT東日本
情報サービス業	伊藤忠テクノロジーズ(株)<> (株)スコエス NEC・ソリューションズ(株) (株)オージス総研 京セラコミュニケーションシステム(株)<> (株)コア (株)コロナ Sky(株) デジタルロボティクス(株) (株)日本総合研究所<> 富士通(株) 三菱電機ソリューションズ(株) 三菱UFJファーメーションテクロジー(株)
建設業	大成建設(株) リンナイ(株)
設備工事業	三宝電機(株)
銀行業	(株)アーバン銀行
保険業	保険業 (株)セイエルHRパートナーズ(株) 大同生命保険(株)
電気・ガス・熱供給・水道業	NTTアンドエナジー(株)
運輸業・郵便業	道路貨物運送業 大阪シティバス(株)
卸売・小売業	各種商品卸売業 三谷商事(株)
不動産・物品賃貸業	不動産取引業 京阪電鉄不動産(株)
公務員・公立学校教員	地方公務員 東大阪市職員(1)
大学院進学	関西大学大学院<> 関西大学大学院 東京科学大学大学院 奈良先端科学技術大学院大学

● 取得できる資格

所定単位を修得すると資格を取得できるもの

第一級陸上特殊無線技士、第三級海上特殊無線技士、中学校教諭一種免許状(数学・理科)、高等学校教諭一種免許状(数学・理科・情報・工業) 司書、司書教諭、学芸員

所定単位を修得後、一定の実務経験を積むと資格を取得できるもの

電気主任技術者(一種～三種)

● 大学院 進路先

製造業	印刷・関連業 大日本印刷(株)
情報業	化學工業 東レ(株)
情報サービス業	はん用機械器具 製造業 三菱ロスネスク(株) ヤンマーホールディングス(株)
建設業	業務用機械器具製造業 キヤノン(株) グローバル(株) 日本電気工業(株)
設備工事業	電子部品・部材 オムロン(株) (株)SCREENミコ・データ・リューションズ(株) (株)デジタルソリューションズ(株) (株)日立製作所
電気機械器具製造業	電気機械器具製造業 (株)JVCケンウッド シャープ(株)<> 東京マホービング(株) (株)パーソナルAVC・クロクロー(株) (株)パナソニックグループ
情報通信機器製造業	情報通信機器製造業 アシングル(株) セイコーエプソン(株) (株)日本電気(NEC)
輸送用機械器具製造業	輸送用機械器具製造業 (株)川崎重工業(株) カワキモータース(株)
その他の製造業	ダイハツ工業(株) (株)日立製作所
情報業	情報業 (株)NTTドコモ (株)オプテージ<> 西日本電信電話(株) (株)スコエス 東日本電信電話(株) (株)NTT東日本
情報サービス業	情報サービス業 伊藤忠テクノロジーズ(株)<> (株)スコエス NEC・ソリューションズ(株) (株)オージス総研 京セラコミュニケーションシステム(株)<> (株)コア (株)コロナ Sky(株) デジタルロボティクス(株) (株)日本総合研究所<> 富士通(株) 三菱電機ソリューションズ(株) 三菱UFJファーメーションテクロジー(株)
建設業	建設業 (株)エブリー (株)Lis B LINEヤフー(株)
設備工事業	設備工事業 WILDER GROUP
電気・ガス・熱供給・水道業	電気・ガス・熱供給・水道業 (株)四国電力(株)
運輸業・郵便業	運輸業・郵便業 東海旅客鉄道(株)(JR東海)

● 住友電気工業株式会社 生産技術本部

現在の仕事に生きている学科の学び

研究室でのチーム活動を通して、自身のアイデアや考えを状況に応じた手法で他者にうまく伝える力が身に付きました。現在も会社生活におけるコミュニケーションの軸となっています。



小郷 克文 (2015年3月 理工学研究科 システム理工学専攻 博士課程前期課程 修了)

多種多様な製品の生産技術や計測技術の開発をしています。

弊社では、電線や光ファイバーといったインフラ資材から自動車・電子部品に至るまで、日々の生活を支えるさまざまな製品を製造しています。私は製品を高い品質で安定して作るために欠かせない、生産技術や計測技術の開発を担当しています。製品ごとに全く異なる分野の知識が必要となるため毎日勉強の日々ですが、新しい世界を知ることは楽しく、また学生時代からは想像もつかないほど