近畿大学 理工学部

〒577-8502 大阪府東大阪市小若江3-4-1
TEL(06)4307-3047 FAX(06)6727-2024
[入学センター]TEL(06)6730-1124
[入試情報サイト]https://kindai.jp
[理工学部サイト]https://www.kindai.ac.jp/science-engineering/

近畿大学
KINDAI UNIVERSITY

f_D210

近畿大学理工学部

理学科(数学コース、物理学コース、化学コース)／生命科学科／
応用化学科／機械工学科／電気電子通信工学科／社会環境工学科／エネルギー物質学科

2025



Faculty of Science and Engineering









KINDAI UNIVERSITY

近畿大学理工学部のイイところ、スキなところは？



中塚 千花さん
機械工学科[4年]
和歌山県・近畿大学附属和歌山高校出身



石井 彩菜さん
理学科物理学コース[2年]
大阪府・浪速高校出身



石原 圭将さん
理学科物理学コース[4年]
大阪府立門真なみはや高校出身



北川 陽菜さん
電気電子通信工学科[1年]
大阪府立金岡高校出身



濵口 円香さん
機械工学科[4年]
三重県立上野高校出身



佐伯 菜々子さん
生命科学科[3年]
京都府・京都西山高校出身



池田 怜於奈さん
理学科化学コース[3年]
大阪府立三国丘高校出身



藤田 凌さん
応用化学科[3年]
大阪府立住吉高校出身



廣末 実咲さん
理学科数学コース[2年]
岡山県立倉敷青陵高校出身



野村 美月さん
社会環境工学科[1年]
大阪府立清水谷高校出身



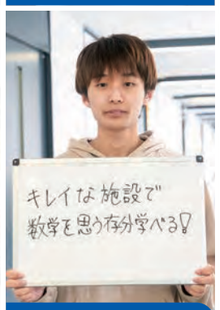
阿部 一葉さん
応用化学科[2年]
京都府・大谷高校出身



吉田 風花さん
社会環境工学科[1年]
大阪府・関西大倉高校出身



木下 あいかさん
生命科学科[2年]
大阪府・四天王寺高校出身



末廣 祐貴さん
理学科数学コース[3年]
山口県・野田学園高校出身



伊藤 凜さん
電気電子通信工学科[1年]
大阪府・浪速高校出身



奥田 遥さん
エネルギー物質学科[2年]
兵庫県立伊川谷北高校出身



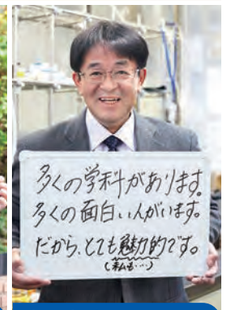
鈴木 俊祐さん
エネルギー物質学科[2年]
岐阜県立大垣東高校出身



上野 舞華さん
社会環境工学科[3年]
大阪府立四條畷高校出身



中山 知香さん
理学科化学コース[3年]
奈良県立畝傍高校出身



山口 仁宏学部長
理学科化学コース／理学専攻



北 恵理菜さん
応用化学科[4年]
大阪府立富田林高校出身

随時更新中！

理工学部の最新の情報はここでチェック

理工学部のより詳しい情報について、ぜひ理工学部の公式ホームページをご覧ください。本冊子には盛り込まれていない、さまざまな情報が入手できます。また、「ニュース&トピックス」や「最新の研究業績」は常に更新されています。定期的にチェックして、興味深い話題を発見してください！

ホームページへアクセス！
スマホ版もこちらから
https://www.kindai.ac.jp/science-engineering/

近畿大学
理工学部

CONTENTS

近畿大学理工学部のいいところ、スキなところは？

学びの特長
03 SPECIAL TALK 理工学部ってどんなところ？
05 理工学部生の学びを刺激するユニークな教育プログラム
07 各方面で活躍するOB・OGたち

キャリア
09 就職データ
10 内定者の声

4年間の流れ
11 理工学部の４年間

学科・コース紹介
13 理工学部の学科・コース紹介
15 理学科 数学コース
19 理学科 物理学コース
23 理学科 化学コース
27 生命科学科
31 応用化学科
35 機械工学科
41 電気電子通信工学科
47 社会環境工学科
51 エネルギー物質学科
55 教養・基礎教育部門
57 産学官連携
58 技術者教育

大学院
59 総合理工学研究科／実学社会起業イノベーション学位プログラム

学生サポート
61 教職サポート

奨学金
62 奨学金制度の紹介

国際交流
62 国際交流プログラム

施設紹介
63 理工学部施設／全学共通施設

キャンパスライフ
65 理工学部学生自治会／理工会研究会

交通アクセス
66 交通アクセス

＊本誌に掲載されている学生の学年表記は、取材時（2023年度）のものです。
た教員組織は2024年度のものです。2025年度は変更になる場合があります。

SPECIAL TALK
5人の先輩に聞きました！

理工学部ってどんなところ?

理系の学部のなかでも、さまざまな分野の学科・コースが揃う理工学部。
先輩たちはなぜ理工学部を選び、どのような研究をし、どのような将来を思い描いているのでしょうか？
5人の理工学部生に聞きました！

――みなさんが理系に進んだ理由を教えてください

永井さん　小学校の時の担任の先生がとても理科が好きで、自分のクラスだけ分子や電子についての授業をしてくださり、それがとても楽しかったのが理系に進んだ理由です。

井頭さん　私は研究がしたかったからです。小学生のときに、とある方がノーベル賞を受賞され、連日報道されたのが印象に残っていました。そこで研究というものに興味が湧き、誰かの役に立つ研究をしたいと思いました。

西さん　私は数学や物理など理系科目の方が得意で熱中して問題を解いていたため、将来も数学や物理が生かせる分野に進みたいと考えました。

上野さん　元々ユニバーサルデザインに関する仕事に就きたくて建築学部に進むことを考えていましたが、理工学部にもユニバーサルデザインの講義があることを知り社会環境工学科に入学しました。

松井さん　私は高校時代に通っていた数学のゼミを通して数学が好きになり、大学でも数学系の勉強をしたいと思ったためです。

――実際に理工学部に入ってみてどうですか？

永井さん　冷蔵庫や電柱やレントゲンなど、生活に溶け込んでいるものの仕組みを理解できるようになりとても楽しいです。

井頭さん　1年生のときから実験やレポート提出、プレゼン発表があり大変ですが、成長できる場だと実感しています。また、さまざまな装置を扱うので貴重な体験ができます。

西さん　演習や実験をする機会が多く、将来のために役立つ実践的な学びができていると感じています。

上野さん　自分のやりたかった勉強ができていると感じています。

松井さん　私は想像していたよりは、部活動やアルバイトと両立しながら勉強ができています。

――近畿大学の理工学部ならではと感じるのはどんな点ですか？

井頭さん　1年生の時から実験ができるというのは近畿大学理工学部の強みかなと思います。

西さん　そうですね。やはり施設が整っていて、実験機器も多いので、充実した環境で研究ができる点がメリットです。また就活の際も、研究室の先生にエントリーシートを見ていただいたり、キャリアセンターで面接対策をしていただいたりと手厚いサポートがありました。

松井さん　私も、就活や勉強面のサポートがとてもしっかりしていておすすめです。

上野さん　ユニバーサルデザイン学の先生とお話しする機会があり、講義でしっかりユニバーサルデザインを学べるのは近畿大学の理工学部ぐらいだと聞いていたので、福祉系も学べるという点は魅力的ですね。福祉系に限らず、幅広い分野の研究室が揃っているので、やりたいことがきっと見つかりますよ。

――現在どのような研究に取り組んでいますか？

永井さん　ダイヤモンドの結晶をつくっています。ダイヤモンドは半導体としての性能がとても優秀で、実用化に向けた研究をしています。

井頭さん　私たちの研究室では、米ぬかから得られる成分を利用して耐熱性に優れたプラスチックを合成しています。

西さん　私は小型の模型自動車を使用して安価なカメラのみで自動走行を行い、さまざまな状況下でも走行精度を維持・向上することができるようにする研究を行っています。

上野さん　視覚障がい者の歩行支援について研究しています。経路誘導や、段差を知らせることを目標にしています。

松井さん　私は宇宙物理学の基礎的内容を研究しています。宇宙について学びたいと思ったのは大学に入ってからなので、まさに人生の転機となる出会いとなりました。

――これからのキャリアを考えるうえで、理系であることはどのような点がメリットだと感じますか？

永井さん　大学の設備や環境を使って、大学でしかできない経験をたくさん積めることだと思います。

井頭さん　就職の幅が広く、より専門性に富んだ内容を学んでいるので、専門知識を持った人材としての価値がある点だと感じます。

西さん　演習や実験を通して、大学生の時から主体的に考える力が身につくことや実践的な経験ができることにメリットを感じています。

上野さん　手に職があるという点で、文系とは職の選び方が違うなと思います。

松井さん　物事に対して論理的に粘り強く追究できる能力がつく点がメリットだと思います。

――卒業後はどのような職種で働き、現在の学びをどう社会へ生かしたいと考えていますか？

永井さん　研究活動を通して、昔からのいろんな人の研究が少しずつ積み重なって今につながっているということを身近に感じました。社会人になっても、未来に少しだけ何かを残す気持ちで頑張りたいです。

井頭さん　小学生の時からの夢である研究職に就くために、より専門的な知識を得たいと思ったので大学院に進学しようと考えました。大学で培った論理的思考力だけでなく、問題解決能力やプレゼン能力を生かしていきたいです。

西さん　私は愛知県出身なので自動車に興味があり、研究室を選ぶ際に自動車に関係する研究室を選びました。卒業後は自動車メーカーで働くことが決まっています。研究活動での経験と知識を生かして未来の自動車業界の進歩に貢献していきたいと考えています。特に、将来の自動運転に少しでも貢献できれば嬉しいです。

上野さん　職種はまだ決まっていませんが、すべての人が暮らしやすい社会をつくっていきたいと思っています。ユニバーサルデザインに関わることができるのであれば、公務員やゼネコン、コンサルや一般企業など幅広く検討していきたいです。

松井さん　私は近畿大学の大学院へ進むか、就職活動をするかで迷っているところです。というのも私の所属する研究室で、2年後に観測装置を宇宙に打ち上げる計画があるからです。将来は宇宙に関連したエンジニアとして働き、今学んでいる宇宙の知識を生かして、もっと日本に宇宙ビジネスを展開したいと考えています。2023年1月に、近畿大学で実業家の堀江貴文さんの講演が行われたのですが、そのご縁で夏休みに北海道にある堀江さんの主導する宇宙関連のベンチャー企業のインターンシップに参加し、そこでさらにその思いが強くなりました。

――最後に受験生へメッセージをお願いします！

永井さん　先生方がとても親しみやすく、また自由に研究設備を使えて、理系としての学びがたくさんあると思います。

井頭さん　理系は女性が少ないイメージがあるかもしれませんが、男女ともに仲が良く、いろいろな人との交流の中で多くの知識を得ることができますよ。



西 祐希さん
機械工学科[4年]
愛知県立天白高校出身
（三菱自動車工業株式会社 内定）

上野 舞華さん
社会環境工学科[3年]
大阪府立四條畷高校出身

永井 勇輝さん
電気電子工学科[4年]　※2022年4月に電気電子通信工学科に名称変更
大阪市立高校（現大阪府立いちりつ高校）出身
（ローム株式会社 内定）

井頭 咲紀さん
応用化学科[4年]
兵庫県・甲南女子高校出身
（近畿大学大学院 進学予定）

松井 怜生さん
理学科物理学コース[3年]
大阪府立岸和田高校出身

理工学部生の学びを刺激するユニークな教育プログラム

理工学部では、通常の講義だけにとどまらず、学内外で数多くのユニークな教育プログラムを展開しています。学年の垣根を超えたグループワークやイベント、特色のある実験など、その一部を紹介します。

01 2・3年生合同のグループワークでまちづくりの手法を学ぶ 社会環境工学科

社会環境工学科では、道路や橋、ライフラインといったインフラストラクチャーの計画・設計・施工・維持管理プロセスや、まちを運営していくためのシステムについて学びます。2年次の「総合演習1」、3年次の「総合演習2」は、まちづくりにおけるグループワークを体験する講義になります。

総合演習1では、①テーマ設定②問題点の抽出③解決手法の模索④解決法の提案までを行います。まず、グループワークにおけるブレインストーミング手法やディスカッションの進め方について学び、その後、図書館の職員を講師とした情報リテラシーの講義を受けて、グループ討議や資料の探し方、引用方法を学びます。学生は3、4人の小グループに分かれ、まちづくりに関する課題をテーマとして文献調査やアンケート調査、さらには各専門分野への取材を行い、テーマを深堀りしていきます。テーマは災害時の避難計画、インフラ設備の老朽化問題、ニュータウンの再興などさまざまです。

総合演習2は、2年次に総合演習1を履修した学生が対象になります。討議のファシリテーション手法を学んだのち、総合演習1の小グループに分かれ、学んだファシリテーションを実践していきます。

このように、一つの講義の中で、2年生と3年生が異なる立場でグループワークに参画する講義となっている点が大きな特長です。3年生は専門的な知識量も多いため、討議の進行という単純なファシリテーションだけでなく、データの調べ方や整理法、考え方についても2年生にアドバイスをします。グループワークの成果は、中間発表会と最終発表会で、教員や他のグループの学生の前で発表し、そこで選ばれた優秀発表班の代表者は、学内で行われた国土交通省大阪国道事務所と社会環境工学科共催の「無電柱化を考えよう」というイベントでパネリストの一人として参加しました。



1 情報リテラシー講義の様子
2 発表会の様子
3 優秀班によるプレゼンテーション
4 国土交通省大阪国道事務所との共催イベント

02 近畿大学エネルギーフォーラム エネルギー物質学科

理工学部と大学院総合理工学研究科では、学内外の研究者との連携を図るための場として「近畿大学エネルギーフォーラム」を開催しています。2023年に開催された「第5回近畿大学エネルギーフォーラム」では、多孔性材料、次世代太陽電池、水分解用光触媒の開発で世界的に著名な3人の研究者を講師としてお招きし、「持続可能な社会のエネルギー&マテリアル」をテーマに、最新の研究成果についてそれぞれ講演していただきました。エネルギー問題は、将来に生きるすべての人が当事者となる問題であり、社会的にもさまざまな視点から議論が進められています。 エネルギー問題に対して何ができるのか、今後どのような姿勢で取り組んでいくべきかなど、学生にとって、発展的に考える良い機会となっています。エネルギー物質学科では、本フォーラムを「エネルギー物質ゼミ2」で実施するイベントの一つと位置付けています。



●2023年の講演テーマ

「気体の時代の科学技術
〜「かすみ (水蒸気、空気)」を食って生きることは可能か? 〜」
北川進 先生(京都大学特別教授)

「ペロブスカイト太陽電池のマテリアルサイエンス」
若宮淳志 先生(京都大学教授)

「太陽エネルギーと水から水素を製造する光触媒」
堂免一成 先生(東京大学特別教授・信州大学特別特任教授)

1 エネルギーフォーラムの様子
2 講師の北川進氏
3 講師の若宮淳志氏
4 講師の堂免一成氏

03 課題解決型学習実験(PBL実験) 応用化学科

応用化学科のカリキュラムは、「実験を通した現象の理解と知識の定着」という精神に則り編成されていることが特色です。その一つとして、教員と大学院生のTA(ティーチングアシスタント)によるきめ細かいサポートのもと、数人からなる学生グループでプロジェクトを組み、グループ内で自由に実験をデザインして課題解決を行うProject-Based Learning (PBL) を実施しています。

■1年生:「スキンケアについて」、「ブリーチ剤とカラー剤」、「お〜いお茶 お茶と水の関係性」など、近大ゼミ1・2で調査してきた内容に関連した実験を行います。学生自身がグループで話し合い、自由な発想でテーマを決定し、実験計画を立て実験します。

■2年生:無機系実験では、化学分析における定量的な考え方をもとに、「市販の清涼飲料水中のビタミンCの濃度の定量実験」など、自ら実験内容を考え、実験を行います。有機系実験では、3〜4人の少人数グループごとに、学生同士でアイデアを出し合い、「長さの違う高分子(ポリマー)の合成」など行います。最後の発表での学生間の質疑応答は、大変盛り上がっています。

■3年生:無機系実験では、6〜8人程度のグループに分かれて8週にわたりテーマ調査し実験計画を立て、4週にわたり「ゼオライトの合成と評価」などの実験を行います。有機系実験では、ターゲットとなる有機化合物の合成戦略を自ら考え、計画立案―実験―分析と、本格的な有機合成実験を行います。無機系・有機系とも、最終発表では結果や考察についてプレゼンテーションを行い、質疑応答内容を踏まえてレポートにまとめます。



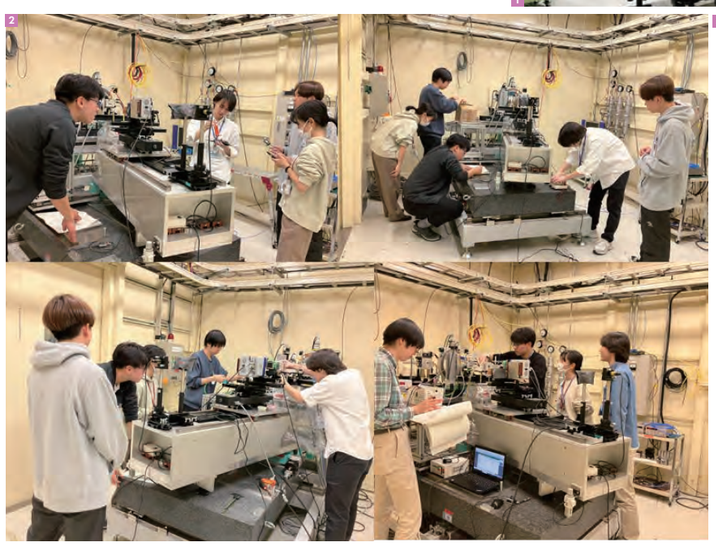
1年生のPBL実験の様子

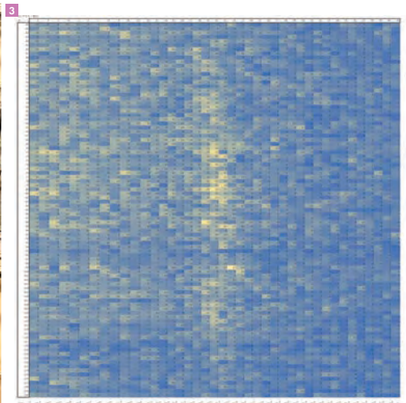
04 世界最先端の実験施設を使って卒業研究ができる! 理学科物理学コース

理学科物理学コースの生物物理学研究室では、SPring-8(兵庫県)や高エネルギー加速器研究機構(茨城県)といった放射光施設で卒業研究を行っています。これらは日本が誇る最先端の研究施設であり、世界中から研究者が実験に訪れます。こうした施設を活用し、表面張力が引き起こすマランゴニ対流によって水面の分子が規則的に並ぶことを、世界で初めて観測しました。

2023年11月23日〜27日に実施した実験の様子を示します。我々に与えられたビームタイムはわずか72時間です。強力なX線ビームを使って、時々刻々と変化する水面の構造を分子レベルで観測します。限られた時間と空間内で行う実験なので、宇宙ステーションさながらの非日常感が味わえます。







1 SPring-8のビームライン
2 装置をセッティング。みんなで情報を共有するための鍵となるのが実験ノート
3 解析したGIXD像。黄色が分子の規則構造

OB・OG VOICE

各方面で活躍するOB・OGたち

就職や大学院など、理工学部卒業生の進路は多彩です。
現在の仕事のやりがいや目標、理工学部の学びで役に立っていることなど、各方面で活躍するOB・OGに話を聞きました。

浪速学院 浪速高等学校中学校 勤務

大浦 晃輔 さん　理学科数学コース 2014年3月卒業 / 大学院 総合理工学研究科理学専攻 2016年3月修了



高校生のクラス担任で数学を担当しています。生徒たちのしっかり理解ができた表情や、成長を感じられることが大きな原動力です。また、教師は「泣ける仕事」として数少ない職業の一つだと思っています。それまでの苦労にやりがいを感じる瞬間です。学生時代に育ててきた数学への愛情を、生徒たちに伝えられることは自分の大きな価値だと思っています。学生時代の「主体的な経験全て」も自信や自尊心につながり、教科以外で生徒に向き合える力になっていると感じています。まずは自分が数学を全力で楽しみ、数学的思考を日常に生かせる生徒を育てること・数学者のたまごを温めること・厳しさの中に尊敬の念を持ってもらうことが今後の目標です。後輩へ伝えたいのは「失敗の経験」をたくさんすること。失敗経験があるからこそ成功体験に大きな価値が生まれます。良いと思うことは何でも行動すべきです。もちろん大学生を全力で楽しみながら、挑戦すること自体も楽しんでほしいと思います。

大阪大学大学院理学研究科附属フォアフロント研究センター 勤務

水野 竜太 さん　理学科物理学コース 2014年3月卒業



物性理論の研究を行っています。主にコンピュータによるシミュレーションを駆使したアプローチを専門としており、最近は、強く相互作用し合う電子がたくさん集まった系の性質を効率よく計算する手法の開発を行っています。物理学コースで学ぶことができる、立場や見方が変化しても変わることのない、ものの本質を追い求める姿勢は、物理学分野以外のさまざまな問題を考えるうえでも大切です。なぜなら、日常の些細なことから社会一般の事柄まで、その思考プロセスの適用範囲は非常に広いからです。後輩に伝えたいのは、自分が所属している学部・学科で学ぶことができる学問分野の“姿勢”を意識して勉強してほしいということです。一つの学問分野における、物事のとらえ方や問題解決の際の基本的な姿勢を身につけられれば、将来どのような課題に取り組む際にも強力な武器になります。恩師である物理学コースの先生方のように、世界に通用するような研究実績を数多く出すことが今後の目標です。

株式会社ナリス化粧品 勤務

栗山 夏帆 さん　理学科化学コース 2019年3月卒業



在籍していた理学科化学コースで学んだ経験を生かすことができ、かつ元々好きだった化粧品に携わりたいと考え、化粧品製造会社に入社しました。現在は研究開発部でスキンケア用品からメイクアップ用品まで、幅広い製剤の処方組みをはじめ、使用感学科・安定性学科・安全性などの品質評価や、製法確立などの業務を行っています。開発時間がタイトななかで急に飛び込んでくる仕事もあるので、何事も計画を立て早めに進めることを心がけています。業務は限られた時間のなかで複数の製品の開発を同時に進めていかなければなりません。しかし、学生時代にも複数の種類の実験を同時に進めていたため、その経験を生かせています。また社内では定期的に報告会や発表会がありますが、そこで発表する際にパワーポイントを使った資料の作成や発表の仕方など、学生時代の経験が役立っています。

テルモ株式会社 勤務

布澤 彩楓 さん　生命科学科 2023年3月卒業



私が現在行っている業務は資材調達です。資材調達の仕事は、品質面・コスト面・納品の量や時期すべてがベストでなくてはなりません。実は配属されるまで資材調達という仕事の存在を意識したことがありませんでしたが、自分が調達に関わった製品が製造され世に出る時はやりがいを感じます。仕事は自分が動かなければ何も動きません。自身を律しスケジュール管理を行うことは、学生時代の研究活動と通ずるものがあると思います。何気ない毎日の生活のなかでも、すべてのサービス・ものには多くの人が関わっています。そこに目を向けてみれば、自分のやりたいことや興味のあることが見つかるかもしれません。今の目標は、自分自身が納得のいく毎日を送ることです。将来振り返った時に、よかったと思える日々を生きていきたいと思っています。

住友化学株式会社 勤務

松島 まど香 さん　応用化学科 2022年3月卒業



スーパーエンジニアプラスチックに関する研究をしています。自動車をはじめとするさまざまな所で使われており、これが使用された商品を街中で見かけると嬉しくやりがいを感じます。学生時代に培った基本的な化学知識は、自分の仕事に関する専門知識を理解するために役立っています。また、応用化学実験などで養った実験時の安全意識も、毎日の作業に生かされていると感じます。近畿大学にはキャリアセンターでの面接練習など、就活のサポートが多くあります。ぜひそれらを活用し、自分が望む将来を掴む手助けにしてほしいと思います。辛いこともあるかもしれませんが、自分のやりたいこと・なりたい姿を軸に持って頑張ってください。私は将来「この人に聞けばなんでもわかる」と思ってもらえる、皆に頼られる存在になりたいです。1日も早く目標を達成するために、周囲の人を頼りながら常に新しい知識を吸収し身につけていきたいです。

スズキ株式会社 勤務

斎藤 浩輔 さん　機械工学科 2020年3月卒業 / 大学院 総合理工学研究科メカニックス系工学専攻 2022年3月修了



幼い頃から自動車関連の職種に就きたいという夢があったので大学で機械工学科を専攻しました。今は自動車会社で空調設計に携わっています。具体的には空気の通り道であるダクトの設計や、フロントガラスの曇りやミストの晴れ性能を左右するデフロスターの試験などです。大学では最新のコンピュータ解析や実験装置を使うことができ、これらは自動車設計においても頻繁に使用するため入社後も役立っています。学生時代は、将来なりたい像を描き逆算して、どうしたらなりたい像までたどり着けるかを考えることが大事だと思います。目標がない場合でも、今置かれている状況から学べることはあると思うので、全力で取り組んでみてください。いつか役に立つ時が来ます。私の今後の目標は、快適な運転環境を構築しお客様に届けることです。そのために、さらに数値シミュレーションなどの知識を身につけていきたいと思います。

NECネッツエスアイ株式会社 勤務

川崎 真夢 さん　電気電子工学科（現：電気電子通信工学科） 2021年3月卒業



顔認証システムやネットワークに関するソリューションの提案、構築、保守を行っています。お客様から「便利になったね、ありがとう！」と直接感謝の言葉をいただけると、頑張ってよかったと思えます。仕事では、学生時代に学んだネットワークに関する基礎や、サーバなどの機器を操作するうえでの基本となる知識が役立っています。また、PowerPointやExcelを使った資料づくりの経験も役に立っています。入りたい企業と自分の専攻が多少違っていても、学生時代に頑張って勉強した経験は無駄になりません。また入社後の新人研修では基礎からしっかりと学習する期間があるので、入りたい企業の試験には積極的にチャレンジすると良いと思います。今後の目標は、社内外の方々から信頼される技術者になること。どれだけ優秀な人でも一人で仕事を行うわけではなく、必ず上司やお客様と関わります。「この人に頼んでよかった」と思われるような存在になりたいです。

株式会社奥村組 勤務

黒木 大成 さん　社会環境工学科 2021年3月卒業



これまで主に鉄道の建設現場で現場監督業務を行ってきました。現場監督の仕事は工事計画、資材の準備、施工品質の確認、作業員の安全管理、工事を円滑に進めるための指示など多岐にわたります。私たちのつくっているものは公共性が高く、工事が終わったときに市民の財産として残るので、社会に貢献していることを強く実感できます。工事現場では多くの人とのコミュニケーションを通して作業を進め、全体を把握することが必要です。学生時代に得た専門以外の知識や技術も、多様な考え方を理解し、いくつかの解決方法を提案するうえで役立っています。受験生や在学中のみなさんに伝えたいのは、学生時代にしかできないこともあるということ。一見興味のないことにも、その機会を大事にして積極的に挑戦してみてほしいと思います。どんな経験も今後武器になります。私もいろいろなことに挑戦し続け、多くの人から信頼される技術者をめざしたいと思います。

キャリア

理工学部での学びを生かせる未来へ!

就職データ

理工学部の就職決定率

98.3%

2022年度卒業生

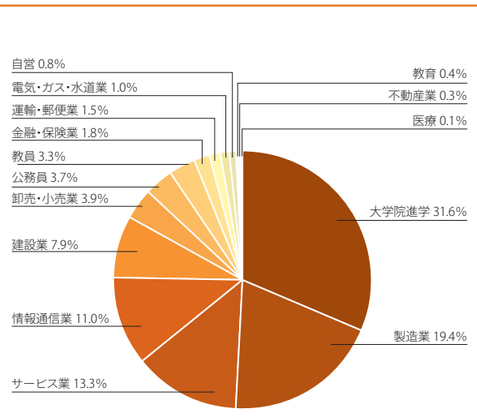
大企業への就職率

72.8%

2022年度卒業生

※大企業への就職率は「従業員数500人以上の企業」と定義づけて算出。

業種別進路



※2022年度卒業生実績

主な就職先企業・進学先一覧

- 大阪ガス
- 関西電力
- 中部電力
- 近畿日本鉄道
- 東海旅客鉄道
- 東日本旅客鉄道
- 西日本旅客鉄道
- 日立造船
- 三菱自動車工業
- SUBARU
- スズキ
- ダイハツ工業
- 紀陽銀行
- 熊谷組
- グンゼ
- 鴻池組
- 五洋建設
- 積水ハウス
- ソフトバンク
- 大王製紙
- 東洋紡
- TOPPAN
- 西日本電信電話
- 日本電産
- 三菱電機
- メットライフ生命保険
- ヤフー
- 山崎製パン
- りそなホールディングス
- NTN
- YKK
- 国土交通省近畿地方整備局
- 滋賀県警
- 東京特別区
- 大阪府庁
- 大阪市役所
- 京都府庁
- 京都市役所
- 兵庫県庁
- 大阪府教育委員会
- 兵庫県教育委員会
- 大阪市教育委員会
- 神戸市教育委員会
- 近畿大学大学院
- 京都大学大学院
- 大阪大学大学院
- 大阪公立大学大学院
- 九州大学大学院
- 東京工業大学大学院
- 奈良先端科学技術大学院大学
- 兵庫県立大学大学院

など

2022年度卒業生実績（抜粋）（順不同）

理工学部ではキャリアセンターと一体になって、あなたの就職活動をサポート。多彩な進路から活躍の舞台を探そう



キャリアセンター

キャリアセンターは、就活に関する相談や、会社四季報や新聞、ビジネス雑誌の閲覧はもちろん、インターンシップや資格取得に向けた課外講座、TOEIC・MOS試験実施など、就活生だけでなく、1年次から利用できる施設です。学生一人ひとりに寄り添い、キャリアアップをサポートしています。

内定者の声

理学科 数学コース［4年］

滋賀県庁 内定



濱田 絢凪 さん
滋賀県立石山高校出身

公務員試験は民間企業より遅く、さまざまな企業の人事の方の話を聞きながらも、焦らないように心がけました。日々数学に触れていたので、一次試験のSPI3は余裕を持って通過できました。面接ではよく数学の魅力を聞かれ、実際の業務で適切に説明する場面を想像していただけたことも内定につながったのではないかと思います。

理学科 物理学コース［4年］

株式会社日本総合研究所 内定



享保 潤哉 さん
北海道・札幌光星高校出身

物理学実験を通し「予想→計画→実験（調査）→考察」と物事を継続的に改善・実行していく力、物事を論理的かつ定量的に評価するという力が身につき、就活に役立ちました。またプログラミングの知識、コンピュータのアルゴリズムに欠かせない分野も学んだので、ITの知識をもった状態で自信を持って就活に臨めました。

理学科 化学コース［4年］

住友ファーマ株式会社 内定



嶋﨑 帆風 さん
和歌山県・智辯学園和歌山高校出身

内定したのは希望通りMR職ですが、研究職の方の気持ちを汲み取ることができるだけの経験を理工学部で重ねてきました。毎週の実験では、目標の物質をつくり出すことがどれほど至難で、時間やお金もかかるものかを身をもって理解できました。その経験を生かし、製薬会社と医療機関、患者さんをつなぐMRになりたいです。

生命科学科［4年］

大阪ガスネットワーク株式会社 内定



吉岡 優衣 さん
京都府立南陽高校出身

生命科学科では、生じる現象に対してその過程や仕組みを追求することの大切さを学びました。就活では自分の働きが周りに還元されていると実感できる働き方がしたく「人々にとってなくてはならない存在になれるかどうか」に重きを置きました。人々の安心安全な当たり前の生活を守るためインフラ業界で頑張ります。

応用化学科［4年］

株式会社資生堂 内定



村井 涼華 さん
石川県立羽咋高校出身

人々の気持ちに良い変化をもたらす、化粧品の業界を志望。就活では自分はどういう人間なのかを改めて見つめ直し、準備と練習を繰り返しました。講義で何度も行ったグループワークの経験が、選考でのグループディスカッションでとても役立ちました。一つひとつの仕事に誠実に取り組み、周りから信頼される人になりたいです。

機械工学科［4年］

トヨタ紡織株式会社 内定



真柄 玲那 さん
大阪府・近畿大学附属高校出身

ものづくりが好きで自動車業界を志望。知能機械システムコースでは基礎から応用まで幅広い分野の知識を学んだことにより、在学中に興味のある分野や得意な分野を見つけることができ、就活時にアピールすることができました。また、これまで頑張って取り組んだことを、自信を持って相手にわかりやすく伝えることを心がけました。

電気電子工学科※［4年］

京セラドキュメントソリューションズ株式会社 内定



岡野 龍治 さん
大阪市立東高校出身

プリンターは多くの知見が結集してつくられているため、社会人になってからも電気電子以外の知識も学べると思いこの業界を志望しました。理系職種を志望するなら講義で学ぶ内容は全てが大切です。毎週実験レポートを出すため、実験結果をわかりやすく、素早くまとめる能力が身につき、ESや面接で話す内容を考える時に役立ちました。

社会環境工学科［4年］

大阪府庁 内定



池田 香津樹 さん
大阪府立桜塚高校出身

公務員は私がなりたい「社会貢献できる技術者」を最大限に体現できると考え志望しました。就活では自分の志望する自治体に数多く赴き、顔を覚えてもらうよう心がけました。幅広い知識を得られ、一つのものに捉われることなく学べるのは社会環境工学科の強みです。面接ではその強みを生かし、質問に対して多角的な回答ができました。

大学院 総合理工学研究科［博士前期課程2年］

日本航空株式会社 内定



熊橋 晃希 さん
大阪府・開明高校出身

航空業界のなかでも技術職（航空機整備職）は、飛行機における安全性の根幹を担うもので、魅力を感じ志望。大学院での研究活動では課題点を見つけ、検証・考察するというプロセスを通し、主体的に行動する力を養うことができました。その経験を生かし、就活では将来やりたいことを実現するためにどうすべきかを考え行動しました。

※2022 年 4 月電気電子通信工学科に名称変更

キャリアデザイン科目

“なりたい自分”の実現に向けて、一人ひとりのキャリアデザインをバックアップ

社会人像の多様化が進む今、自分なりに働く意味を見いだし、めざす社会人モデルにつながるようにキャリアを積み上げていくキャリアデザイン能力が必要です。理工学部では、「キャリアデザイン」の科目を設け、キャリアという視点から、大学生活のテーマを自分で具体的に立てられるように指導。講義や討議を通して自己理解を深め、仲間と交流することによって目標を明確にし、将来の職業場面を視野に入れながらキャリアを学んでいくように構成しています。

主な講義内容

- 業界研究とは何をするのか？を学ぶ
- 「志望動機」を描くために何を研究するのか？を学ぶ
- グループでビジネスプランを考えてプレゼンテーション
- 自分の未来を考え、ビジョンを描くことの大切さを学ぶ
- 今までの自分の経験や価値観を振り返る
- 自分の意見を発信するためのトレーニングを行う
- 企業のエントリーシートとは何か？そのポイントを学ぶ
- SPI問題の事例、その他の選考ツールの方法を概説する
- グループディスカッションの取り組み方を学ぶ
- 面接での対話を想定して「模擬面接」を実施　ほか

4年間の流れ

基礎からはじめ、専門的な学び、そして研究テーマへ。
理工学部での4年間は、自分自身を進化させる4年間となる

1年次 理工学を学ぶうえで必要となる、基礎知識を徹底的に身につける

2年次 将来を見据えてコース選択。専門的な知識や技術を深く学ぶ

3年次 研究室に所属して、自分だけの研究テーマを見つけていく

4年次 理工学部での学びの集大成として、卒業研究に全力で取り組む

近大ゼミ

研究者へ、学びの第一歩を踏み出す

教員や仲間と一緒に試行錯誤しながら、さまざまな課題の解決に取り組んでいきます。早い時期から実験・実習の進め方や考え方などを学び、専門研究の準備を整えます。



実験・実習

1年次から考える力を育てあげる

仮説を立てて実験を行うトレーニングが1年次からスタート。ものづくりを体験する実習講義も豊富に用意しています。



基礎科目

基礎の基礎を徹底的に身につける

4年間の学びをよりスムーズにするために、数学・物理・化学・生物などの基礎知識を学びます。学修サポートも充実しており、これらの科目の学習経験が少ない学生や、苦手意識のある学生も安心です。



コース選択

自分の進みたい道を選ぶ

理工学部では、2年次への進級時にコースを選択します。オリエンテーションはもちろん、興味のある分野の教員や先輩に相談しながらコース選択を行えます。
（一部の学科を除く）



研究室

ユニークな研究課題にみんなで取り組む

3年次の後期からは研究室に所属します。それぞれの研究室が、独自の研究テーマに取り組んでいます。所属先を決めるための説明会もありますが、先輩たちは自ら研究室を訪ねて情報を仕入れ、納得して所属を決定しています。（一部の学科を除く）



卒業研究

自分の好きなテーマに挑戦する

研究室に所属後は卒業研究に取り組みます。問題を発見し、自分で解決する力やプレゼンテーション能力が身につく、密度の濃い時間です。大学院に進学した先輩や教員との交流を深めながら、自分の関心を研究テーマとして追究していきます。



君の4年間をもっと深くおもしろく! 学び力パワーアップ

JABEE認定プログラム

国際的技術者を養成する

JABEEとは日本技術者教育認定機構の略称です。技術者教育を行う大学のカリキュラムについて、一定の基準を設けて内容とレベルを審査・認定する機関で、国際的に通用する技術者の育成を目的としています。
（P.58参照）

JABEE

インターンシップ

社会と会社を予習する

企業で就業体験を行い職業適性や職場選びの検討材料を増やすとともに、職業観を確立させるうえでも有効なインターンシップ。技術系の学生にとって社会を肌で感じる貴重な機会になります。また、自由にメニューを決めてボランティアに取り組む社会奉仕実習も導入しています。

交換留学プログラム

理工学系の海外の大学へ交換留学

大学生活の中で、海外の理工系大学への短期留学を考える学生に、さまざまな国の大学への交換留学プログラムを提供しています。海外での生活や国際的に著名な大学への留学が、自立心や国際感覚を刺激します。
（P.55参照）

グローバル人材・企業体感プログラム

海外で現地企業やビジネスパーソンを訪問

IT・グローバル企業の中心地・米国シリコンバレーなどでの研修プログラムです。現地企業の見学や国際的に活躍するビジネスパーソンとの面会、現地大学生とのディスカッションなどを通して、グローバルなキャリアを築くきっかけをつかみます。

近畿大学共同利用センター

大型機器を駆使して最先端の研究を遂行する

理工学部ではさまざまな分野で最先端の高度な研究が行われています。近畿大学共同利用センターには、これらの研究をサポートする種々の大型装置が整備されています。講習を受けることでこれらの最新装置が使用でき、多くの学生の卒業研究などで大いに役立っています。



学科・コース紹介

学びたいことを学ぶために。なりたい人になるために。
理工学部は、多種多様な学問フィールドで、キミを待つ

01 理学科 数学コース

純粋数学から応用数学まで、
論理的思考力を持った人になる

募集人員 70人

将来の進路
- ●情報・通信関連企業
- ●金融・保険関連企業
- ●教員　など

目標とする資格・検定
- ■中学校教諭一種（数学・理科）
- ■高等学校教諭一種（数学・理科・情報）
- ■図書館司書　など

P.15へ

02 理学科 物理学コース

素粒子から宇宙まで、
未知なる原理を追究する人になる

募集人員 70人

将来の進路
- ●製造関連企業
- ●情報・通信関連企業
- ●教員　など

目標とする資格・検定
- ■中学校教諭一種（数学・理科）
- ■高等学校教諭一種（数学・理科・情報）
- ■図書館司書　など

P.19へ

03 理学科 化学コース

真の応用をめざした基礎化学を
社会に広く生かせる人になる

募集人員 85人

将来の進路
- ●製薬・化粧品・食品関連企業
- ●化学製造業
- ●国家・地方公務員
- ●教員　など

目標とする資格・検定
- ■危険物取扱者
- ■毒物劇物取扱責任者
- ■化学分析技能士
- ■公害防止管理者
- ■環境計量士
- ■中学校教諭一種（数学・理科）
- ■高等学校教諭一種（数学・理科・情報）　など

P.23へ

04 生命科学科

生命の仕組みや性質を学び、
生命科学の幅広い分野の教養人になる

募集人員 95人

将来の進路
- ●製薬・化粧品・食品関連企業
- ●環境関連企業
- ●国家・地方公務員
- ●教員　など

目標とする資格・検定
- ■バイオ技術者（上級・中級）
- ■バイオインフォマティクス技術者
- ■食品衛生管理者
- ■食品衛生監視員
- ■環境計量士
- ■中学校教諭一種（理科）
- ■高等学校教諭一種（理科）　など

P.27へ

05 応用化学科

化学の知識を応用し、ナノテクノロジーや
新技術・新物質をつくり出す人になる

募集人員 130人

将来の進路
- ●化成品企業
- ●情報通信・電気電子・金属関連企業
- ●食品・製薬・化粧品関連企業
- ●国家・地方公務員　など

目標とする資格・検定
- ■技術士・技術士補
- ■危険物取扱者
- ■毒物劇物取扱責任者
- ■公害防止管理者
- ■環境計量士
- ■中学校教諭一種（理科）
- ■高等学校教諭一種（理科）　など

P.31へ

06 機械工学科

■機械工学コース
■知能機械システムコース

機械・人間・環境が共生できる社会をつくり、
次世代の科学技術をリードしていく人になる

募集人員 200人

将来の進路
- ●自動車関連企業
- ●電気電子関連企業
- ●精密機械製造企業
- ●産業機械・エンジニアリング関連企業　など

目標とする資格・検定
- ■技術士・技術士補
- ■工業標準化品質管理推進責任者
- ■危険物取扱者
- ■公害防止管理者
- ■中学校教諭一種（数学・理科・技術）
- ■高等学校教諭一種（数学・理科・工業）　など

P.35へ

07 電気電子通信工学科

■総合エレクトロニクスコース
■電子情報通信コース

いつの時代でも不可欠な電気・電子・情報技術をベースに、
あらゆる産業分野で活躍できる人になる

募集人員 170人

将来の進路
- ●エレクトロニクス関連企業
- ●コンピュータ関連企業
- ●通信・ネットワーク関連企業
- ●エネルギー関連企業　など

目標とする資格・検定
- ■技術士・技術士補
- ■電気主任技術者（第一・二・三種）
- ■電気工事士（第一・二種）
- ■放射線取扱主任者（第1・2種）
- ■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（数学・理科・技術）
- ■高等学校教諭一種（数学・理科・情報・工業）　など

P.41へ

08 社会環境工学科

これからの時代に不可欠な、自然と人にやさしく、
長持ちする“まちづくり”ができる人になる

募集人員 100人

将来の進路
- ●国家・地方公務員
- ●総合建設業・ハウジング関連企業
- ●建設コンサルタント関連企業
- ●道路・鉄道関連企業　など

目標とする資格・検定
- ■技術士・技術士補
- ■土木学会認定技術者
- ■RCCM（シビルコンサルティングマネージャ）
- ■測量士・測量士補
- ■土木施工管理技士
- ■中学校教諭一種（技術）
- ■高等学校教諭一種（工業）　など

P.47へ

09 エネルギー物質学科

エネルギーの将来像を描き、
その実現に貢献できる人になる

募集人員 120人

将来の進路
- ●エネルギー関連企業（電力、ガス、石油）
- ●公的機関、電気設備、自動車産業
- ●建設・設備、住宅、医療機器
- ●情報通信、家電メーカー
- ●素材メーカー、化粧品メーカー　など

目標とする資格・検定
- ■電気主任技術者［第三種］
- ■危険物取扱者［甲種］
- ■エックス線作業主任者
- ■放射線取扱主任者［第1・2種］
- ■中学校教諭一種（理科）
- ■高等学校教諭一種（理科）　など

P.51へ

※募集人員は2024年3月現在のものです。

01 理学科 数学コース



佐藤さんの時間割（1年前期）※現在科目名変更（旧科目名で表記）

時限	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
1				情報処理基礎	
2	線形代数学 II	基礎物理学および演習	英語演習 1	数学講究（1）	英語演習 1
3	オーラルイングリッシュ 1				中国語総合 1
4		微分積分学 II	線形代数学 I	微分積分学 I	
5					基礎ゼミ 1※

【佐藤さんの卒業研究テーマ】
バナッハ・タルスキーのパラドックスについて

佐藤 信 さん

理学科 数学コース［4年］
大阪府立東住吉高校出身

数学
―時代にとらわれない普遍的な学問―

古代ギリシャに端を発し、現代も発展を続ける数学。代数学・幾何学・解析学という純粋数学は、あらゆる科学技術の基礎として、またグラフ理論や暗号理論などの数学は、ネットワークが高度に発達した社会において、その実用的な運用や発展のために不可欠な存在です。当コースは、数学を専門に学べる高等教育機関として、理工学部開設当時から70年の歴史と実績を有しています。各方面にわたる数学研究の第一線で活躍している教員が、最新の研究成果に基づく充実した教育を提供します。

数学に夢を持ち、自らの力を信じて挑戦する人間の育成

当コースでは、数学を通して論理的思考力や総合的判断力、問題解決能力を身につけ、人生を自ら切り開くことのできる学生を育てます。そのため、教員から直接指導を受けられる少人数制のゼミや対話形式の講義、プレゼンテーションの機会を豊富に用意しています。こうして、従来の一方向の講義では困難な、学生の理解度に合わせた指導を実現します。3年次の「数学講究」（教員志望クラス）では、3年生が1年生の演習を補佐することで、教育実習を想定した実践経験を積む機会も提供します。

目標とする資格・検定

所定の単位修得で取得できる資格
■ 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）

理工学部共通
■ 図書館司書 ■ ITパスポート ■ 基本情報技術者

カリキュラム

※カリキュラムは2024年度のものです。2025年度は変更になる場合があります。 ※[ ]内の数字は単位数

純粋数学から応用数学まで、対話型講義で学びます

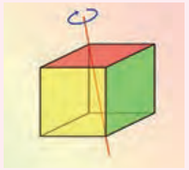
専門科目	1年次	2年次	3年次	4年次
必修科目	数学講究（1）［2］ PICK UP! 1 数学講究（2）［2］ 線形数学（1）［4］ 基礎解析学（1）［4］	数学講究（3）［2］ 数学講究（4）［2］ 数学講究（5）［2］ 数学講究（6）［2］	数学講究（7）［2］ PICK UP! 3 数学講究（8）［2］	卒業研究［8］
選択必修科目				現代数学（1）［2］ 現代数学（2）［2］ 現代数学（3）［2］ 現代数学（4）［2］ 現代数学（5）［2］ 応用数学（1）［2］ PICK UP! 6 応用数学（2）［2］
選択科目	基礎幾何学［2］	線形数学（2）［2］ 基礎解析学（2）［2］ 群論（1）［2］ PICK UP! 2 群論（2）［2］ 集合と位相（1）［2］ 集合と位相（2）［2］ 微分方程式論（1）［2］ 微分方程式論（2）［2］ 計算機実習（1）［2］ 複素解析学（1）［2］ 教科教育演習［2］ 地学概論 I［2］ 地学概論 II［2］ 地学実験［2］ データ構造とアルゴリズム I［2］ オペレーティングシステム［2］	複素解析学（2）［4］ 代数学（1）［4］ 代数学（2）［4］ 幾何学（1）［4］ PICK UP! 4 幾何学（2）［4］ 実解析学（1）［4］ PICK UP! 5 実解析学（2）［4］ 数理統計学（1）［2］ 数理統計学（2）［2］ 計算機実習（2）［1］ 実験数理解析［1］ 情報理論［2］ 通信方式［2］ データベース論 I［2］ 画像処理［2］ ネットワーク工学［2］ コンピュータグラフィックス［2］ 組み込みシステム概論［2］ 移動体通信工学［2］ 情報と社会［2］	情報と職業［2］

PICK UP! 1
数学講究（1）



補足講義を受けながら、微分積分学と線形代数学の演習問題に取り組みます。計算や証明の基本的な技術を身につけ理論の理解を深めるとともに、別解の可能性や問題解決の方法について教員や学生同士で議論しながら数学的なセンスを磨いていきます。

PICK UP! 2
群論（1）



群とは演算を一つだけ持つ代数系です。足し算のみに注目した場合の整数全体や、図形の対称移動（移動や裏返しでもとの図形と重ね合わせられるような操作）も群をなしますが、他の数学的対象へ作用させることで、それらの性質がよくわかることもあります。群論を極めるとルービックキューブの解析も可能です。

PICK UP! 3
数学講究（7）



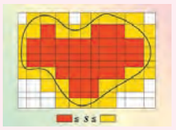
セミナー形式で専門書の輪読を行い、卒業研究を念頭に自ら数学を学ぶ力を養います。教員志望クラスでは、1年次の演習問題を題材に、数学の解説だけでなく、数学を教えることや授業の仕方についても学び、1年生の演習補助や黒板による問題解説を実際に行うことで授業体験をします。

PICK UP! 4
幾何学（1）



位相空間に複体の構造を定め、その複体のホモロジー群やオイラー標数などの位相不変量を計算します。図は「クラインの壺」の絵ですが、そのホモロジー群の計算のために完全系列という代数的手段を導入し、クラインの壺を含めさまざまな閉曲面のホモロジーを計算し、同相分類を行います。

PICK UP! 5
実解析学（1）



面積とは何か、いかに測るべきか、というのは、人類が数学と出合ったときからの問題です。私たちは小学校での図形の面積公式から高校や大学初年級の積分まで、面積に関する種々の数学を学びますが、厳密な数学理論のためには不十分です。本科目では面積の一般化といえる「測度」について学びます。これは実解析学（2）の「ルベーグ積分」の理論の基礎となります。

PICK UP! 6
応用数学（1）



離散数学の一分野であるグラフ理論について取り扱います。グラフ理論におけるグラフとは、点の集合とそれらの点を結ぶ線の集合からなるもので、分子構造や道路網や人間関係などを抽象化したものです。そのため、グラフ理論は数学の分野にとどまらず自然科学や社会科学などの分野にも幅広く応用できます。

TOPICS 「教えることは学ぶこと」3年生が1年生を指導する数学講究（教員志望クラス）





数学講究（教員志望クラス）は、教員になりたい学生をサポートするために教育実習を想定し、教員の指導の下で3年生が1年生の教育を補助する専門カリキュラムです。「教えることは学ぶこと」をモットーに、3年生が課題の演習問題を解説する授業を練習、翌週1年生の教室に出向き、実際に机間巡視による個人指導や黒板を使った授業を行います。単なる数学の内容の解説だけではなく、数学を教えること、授業の仕方について学びます。声は出ているか、板書は見やすいか、ノートに頼り過ぎていないかなど教員による評価をもとに、改善点のフィードバックが行われるため、どの学生も回を重ねるにしたがって発表がうまくなっていきます。

研究室紹介

位相幾何学研究室



４次元多様体に現れる不思議な現象を中心に研究

佐久間 一浩 教授

この分野は、別名「ゴム膜の幾何学」ともいわれ、長さや大きさは無視し図形のつながりに注目して研究しています。３次元と４次元では５次元以上の世界にはない不思議な現象に出合えます。

多様体研究室



３次元トポロジーを用いてさまざまな空間図形を探究する

池田 徹 教授

３次元多様体は任意の点の周囲に３次元座標系を描ける空間です。全体の姿を見るのは難しいですが、空間や曲面を切ったり貼ったりして、対称性などの幾何的性質を研究しています。

群論研究室



圏論的な考察により従来の枠組みでは想像できなかった視点を

小田 文仁 教授

有限群とその表現の問題を、圏論的手法を用いて考察しています。群作用を持つ単体的複体、半順序集合、加群等を研究しています。

応用代数学研究室



「面白いものは必ず役に立つ」。符号理論は基礎科学の特質を表す

知念 宏司 教授

情報を正しく伝える仕組みである符号理論は、さまざまな数学的成果を取り入れた充実した理論です。数学理論としての符号理論、それに関する群論、環論など代数学を中心に研究しています。また、暗号につながりのある解析数論を研究しています。

超局所解析研究室



構成可能関数のラドン変換の研究

松井 優 教授

微分方程式の研究から生まれた代数解析学が専門です。組合せ論的手法や超局所解析的手法を用いて、構成可能関数のラドン変換の反転公式や像の挙動を研究しています。

離散数学研究室



点と線からなるグラフの構造を解明する

山下 登茂紀 教授

離散的な構造の多くはグラフとして記述でき、それらを扱うグラフ理論は離散数学の大きな研究分野の一つです。なかでも極値グラフ理論と呼ばばれるグラフの部分構造と不変量の関係を研究しています。

計算代数解析学研究室



留数を中心として、複素関数の不変量に関する計算法を研究

中村 弥生 准教授

計算代数解析の手法を用いて、留数やb-関数の研究をしています。特に、孤立特異点の場合に関して、D-加群理論に基づいた計算法を研究しています。

特殊関数研究室



関数を学ぶことで、科学の無限の可能性を体感できる

鈴木 貴雄 准教授

複素領域上の微分方程式、およびその解として定義される特殊関数について研究しています。特殊関数は純粋数学および応用数学のさまざまな分野とつながりのある、とても魅力的な研究対象です。

数論研究室



多重ゼータ関数の数論的研究

井原 健太郎 准教授

さまざまなゼータ関数の多重化について研究しています。多重のゼータ関数の値はもとのゼータ関数の値よりも豊かな性質を持ち、その値たちが張る空間の美しい代数構造に興味を持って研究しています。

結び目理論研究室



DNAに関する研究にも応用される近年高い注目を浴びる理論

鄭 仁大 准教授

結び目理論、および低次元（3、4次元）トポロジーを研究しています。結び目を数学的に調べるためには、多くの場合結び目の不変量を用いますが、不変量の代数的な性質と結び目の幾何的な性質の関係に興味を持って研究しています。

整数論研究室



数の神秘を愉しみ、解き明かす

田坂 浩二 准教授

研究分野は整数論で、これまで種々の多重ゼータ値の代数構造とそのモジュラー形式の問題への応用といった研究を行ってきました。最近では代数的数、q類似(q級数)、球面デザインにおける数論的な課題にも取り組んでいます。

代数解析研究室



無限階擬微分作用素の超局所解析的研究

小森 大地 助教

微分方程式の研究から発展した超局所解析学が専門です。擬微分作用素とは微分作用素を一般化した対象であり、これら対象を、考えている空間の各点に対して余接空間という新たな情報を付加する超局所的視点から研究しています。

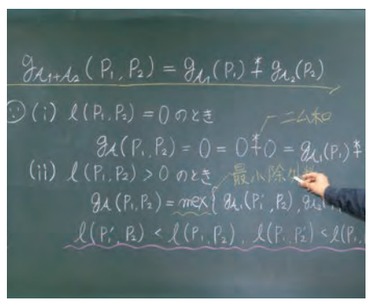
応用確率研究室



交通流や感染症の研究に用いられる、デジタルな確率モデルの解析

延東 和茂 助教

0や1などのデジタルな値が特定の規則に従って動くモデルをセルオートマトンといいます。この規則に確率を導入したデジタルな確率モデルに興味を持ち、数理構造の解析とその応用について研究しています。





※研究室は2024年度のものです。2025年度は変更になる場合があります。

卒論テーマ紹介

超局所解析研究室

微分方程式を用いた感染症拡大モデルの研究

微分方程式の理論と数値計算を用いて、感染症感染者数の未来予測について研究を行っています。単純な感染モデル、ワクチンによる感染収束モデル、ワクチンと再感染による振動モデルなどを扱ってきました。これまでには、微分方程式を応用した、追尾システム、経済拡大モデル、地震波の研究なども行っています。

多様体研究室

多様体の幾何とその周辺

トポロジーで扱う図形である多様体には、曲面や結び目、グラフなどのさまざまな題材があります。卒業研究では、これらに関連する話題の中から研究テーマを選び、図形の分類や対称性などの理論を学びます。今年度は、結び目の不変量や領域選択、平面グラフの連結性や彩色、曲面の分類定理について研究しました。

群論研究室

有限群とその表現

群の構造の研究の道具の中に、その表現や指標と呼ばれるものがあります。特に、有限群の指標は既約指標の線形和として一意的に表されることから、その全体に積構造を入れて考察することにより、いろいろな定理が証明されてきました。置換表現のテンソル積に関する可換環の原始べき等元を特徴づける部分群について研究しました。

応用代数学研究室

暗号と整数論

整数論が応用されている技術に暗号があります。これは第三者に知られないよう情報を伝えるための技術で、インターネット、高速道路のＥＴＣシステムなど、いろいろな場面で用いられています。卒業研究では、前半で整数論の基礎と代表的な暗号の原理を学び、後半ではより進んだ理論として２次体の整数論を研究しました。

計算代数解析学研究室

特殊関数としての超幾何関数

超幾何関数は、無限遠点を含む３つの特異点を持ち、３つのパラメーターを用いて、常微分方程式の解・べき級数展開・積分表示などの形で表現される複素関数です。卒業研究では、それぞれの表現に伴う基本的な性質および扱い方を学んだ上で、特殊関数としての立場に注目して、超幾何関数の満たす関数等式や特殊値について研究しました。

離散数学研究室

離散構造の解析

離散数学に含まれる分野として、グラフ理論・数え上げ組合せ論・離散幾何・離散確率などがあります。卒業研究では、四色問題を中心に、同値である彩色問題、帝国問題や和音彩色について研究しました。さらに、グラフ理論に現れるアルゴリズム、特に、最小全域木を得るアルゴリズムに関して研究しました。

特殊関数研究室

分割数と特殊関数

ある自然数を自然数の和として表す方法は何通りあるかという「分割数」の問題は、これを解くための重要な道具である母関数を媒介として特殊関数論と深くつながっています。卒業研究では、まずｑ二項定理やロジャース・ラマヌジャン恒等式といった基本的な式について学び、次にそれらのさまざまなバリエーションについて研究しました。

数論研究室

ゼータ関数と素数

リーマンの研究したゼータ関数は、素数の神秘を宿した関数です。気まぐれに見える素数分布の情報や、整数のなす環に単項イデアルしかないことなど、さまざまな数論構造がゼータ関数の性質からわかります。卒研ではゼータ関数を複素関数として導入し、解析接続や関数等式、またゼータ関数の値とベルヌーイ数との関係などを研究しています。

結び目理論研究室

結び目の数学

日常生活のいたるところに現れる「結び目」に関連する数学について研究しました。今年度の卒業研究では、さまざまな多項式不変量を用いた結び目の分類について学びました。特に、ジョーンズ多項式やアレクサンダー多項式では分類できない結び目の無限系列について学び、それらをQ多項式を用いて分類しました。

在学生 Interview　数学をより身近に感じられて楽しい

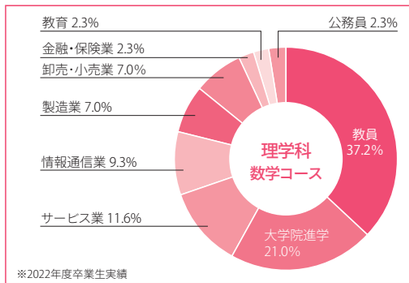


大学では論理を重視して数学を学び、三角形の面積を求める公式でさえ厳密な証明を考えます。これまでただの公式としか認識していなかったものも、意味や成り立つ理由を深く理解することで、より身近に感じられて数学が楽しいです。好きな講義は「微分積分学」。高校で習った微積分の性質を、厳密な極限の定義に基づいて議論していきます。高校であやふやだった部分をまるで手品の種明かしのように学ぶので、印象に残っています。

佐藤 信 さん

理学科 数学コース[4年]　大阪府立東住吉高校出身

業種別進路先



※2022年度卒業生実績

将来の進路

教員を選ぶ人が多数。民間企業でも多彩な分野で活躍できます

理学科数学コースの特徴の一つに、教員をめざす人や大学院への進学をめざす人の多いことが挙げられます。実際、数学コースの学生の半数以上が、教員、教育関連企業や大学院への進学を果たしています。また、情報通信業や金融・保険業をはじめ、さまざまな分野で多くの卒業生たちが活躍しています。

主な就職・進学先

教員	大阪府教育委員会／奈良県教育委員会／京都府教育委員会／神奈川県教育委員会／石川県教育委員会／鳥取県教育委員会／大阪市教育委員会／堺市教育委員会／松原市教育委員会／神戸市教育委員会／吹田市教育委員会／箕面市教育委員会／八尾市教育委員会／名張市教育委員会／大商学園高校／大阪桐蔭中学高校／滋慶学園／近畿大学附属和歌山高校中学校／智辯学園中学高校／谷岡学園／近畿大学附属広島高校中学校／近畿大学附属高校中学校
教育・学習支援業	アップ／ウィザス／明光ネットワークジャパン／個別指導塾スタンダード／大阪教育研究所／臨海／Blue Sky FC／さなる／ケーイーシー
公務員	和歌山市役所／大和郡山市役所／八女市役所
大学院進学	近畿大学大学院／神戸大学大学院／立命館大学大学院／熊本大学大学院
情報通信業	キヤノンITソリューションズ／日本ラッド／Gratio／日本システムデザイン／DTS／ファナティック／セルカ／DRIGLO／CIJ／アプロシステム／NDK／システム開発研究所／エクセレンス／協和テクノロジィズ／ソフトウェア・サービス／キーウェア西日本／コンピューターマネージメント／共同コンピュータ
卸売・小売業	ヨドバシカメラ／青山商事／イオンリテール／なか卯／ドン・キホーテ／イング／イオンビッグ／上新電機
金融・保険業	三菱UFJニコス／関西みらい銀行／紀陽銀行／藍澤證券／いちよし証券／朝日生命保険
サービス業	日本海事検定協会／アウトソーシングテクノロジー／ラウンドワン／パーソルR&D／マクシスエンジニアリング／アクセンチュア／VSN／トーコー／SOMPOケア／ビジネスブレイン太田昭和／トーテックアメニティ／管総研／クラウディアコスチュームサービス
製造業	三菱電線工業／ヒラカワ／旭工精／THK
運輸業	近畿日本鉄道

※2022年度卒業生実績（順不同）

02 理学科 物理学コース



上西さんの時間割（1年前期）※現在科目名変更（旧科目名で表記）

時限	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
1			物理学最前線	情報処理基礎	
2	微分積分学 I	基礎物理学および演習	英語演習 1	基礎ゼミ 1※	英語演習 1
3	オーラルイングリッシュ 1		健康とスポーツの科学		中国語総合 1
4	基礎化学および演習		技術と倫理		物理数学 I
5					

【上西さんの卒業研究テーマ】
生体膜におけるコレステロールの役割を自作の装置で解き明かす

上西 杏佳 さん　理学科 物理学コース［4年］
大阪府立生野高校出身

物理学は未来を開く鍵

物理学はガリレイからはじまった実験を基礎とした、自然法則を追究する学問であり、ニュートン、ファラデー、アインシュタインなどに引き継がれ発展してきました。さらに現代の物理学では、素粒子から物質、生命、宇宙まであらゆる領域の自然現象を研究対象としています。超伝導や量子コンピュータなどの最先端科学技術の基礎として、今後も重要な役割を果たしていくものと期待されています。

探究するこころ —素粒子、物質、生命、宇宙—

物理学コースでは物理学の基本を体系的に学び、物理学の考え方と方法を習得し、知らないものでも原理から出発して問題を解決する能力を育成します。本コースでは自然現象に感動し、自然現象の原因を探ろうとする知的好奇心を持つ人、論理的思考力、数理的思考力を身につける意欲がある人、理系としての文章読解力および表現力、情報発信力を磨きたい人を歓迎します。

目標とする資格・検定

所定の単位修得で取得できる資格
■ 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）

理工学部共通
■ 図書館司書　■ ITパスポート　■ 基本情報技術者

カリキュラム

※カリキュラムは2024年度のものです。2025年度は変更になる場合があります。　※[　]内の数字は単位数

素粒子から宇宙まで、あらゆる現象を理論と実験の両面から探究

専門科目	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次
必修科目	基礎物理学実験 I［2］PICK UP! 1 力学 I［2］	ミクロの物理学［2］ 振動と波動［2］ 電磁気学 I［2］ 基礎物理学実験 II［2］PICK UP! 1	量子力学 I［2］ 統計力学 I［2］ 卒業研究ゼミナール［1］	卒業研究［8］
選択科目	物理数学 I［2］ 物理数学 II［2］ 物理学最前線［2］PICK UP! 2 化学実験［1］ プログラミング基礎［1］ 力学解法 I［2］	物理数学 III［2］ 電磁気学解法 I［2］ 電磁気学解法 II［2］ 振動と波動解法［2］ 計算物理学 I［2］ 計算物理学 II［2］PICK UP! 3 データ解析［2］ ミクロの物理学解法［2］ 物理数学 IV［2］ 力学 II［2］ 電磁気学 II［2］ 熱力学［2］ 物理学実験 I［3］ 生物学実験［1］ エレクトロニクス［2］ 解析力学［2］ 教科教育演習［1］ 地学概論 I［2］ 地学概論 II［2］ 地学実験［1］ データ構造とアルゴリズム I［2］ オペレーティングシステム［2］	量子力学解法 I［2］ 量子力学 II［2］ 量子力学解法 II［2］ 統計力学解法 I［2］ 統計力学 II［2］ 統計力学解法 II［2］ 素粒子物理学［2］PICK UP! 4 宇宙物理学［2］PICK UP! 5 物性物理学［2］ 物理学実験 II［3］ 放射線物理学［2］ 相対論［2］ 科学論文［2］ 情報理論［2］ 通信方式［2］ データベース論 I［2］ 画像処理［2］ ネットワーク工学［2］ コンピュータグラフィックス［2］ 情報と社会［2］ 組込みシステム概論［2］ 移動体通信工学［2］	現代物理学 I［2］PICK UP! 6 現代物理学 II［2］PICK UP! 6 現代物理学 III［2］PICK UP! 6 現代物理学 IV［2］PICK UP! 6 現代物理学 V［2］PICK UP! 6 情報と職業［2］

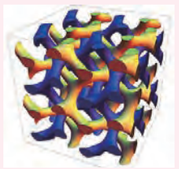
PICK UP! 1
基礎物理学実験 I・II

物理学実験の基本的な手法やデータ処理の方法を学び、レポートを書くことによって他者に自分の考えを伝える訓練を行います。



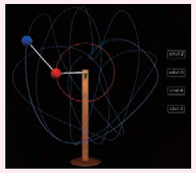
PICK UP! 2
物理学最前線

コースの教員7人が各2回、日頃研究しているテーマについて最新のトピックスを盛り込みながら初心者向けに熱く解説します。物理学への興味が一層深まります。



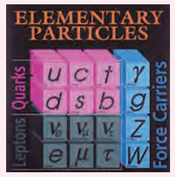
PICK UP! 3
計算物理学 II

乱数を用いたモンテカルロシミュレーションや運動方程式の数値計算など、さまざまな「数値実験」を行いながら物理現象を理解します。



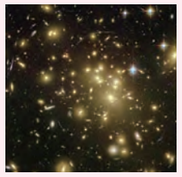
PICK UP! 4
素粒子物理学

はるか昔から人類の知的探究の対象となってきた素粒子。本講義は、現代の最先端の素粒子像を解説し、その基本的な考え方を理解してもらうことを目的としています。



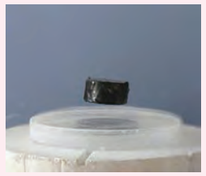
PICK UP! 5
宇宙物理学

宇宙スケールで起きるさまざまな現象を力学、電磁気学、統計力学や量子力学を用いて定量的に説明し、宇宙の過去・現在・未来の姿を明らかにします。



PICK UP! 6
現代物理学 I ～ V

物理学の先端的研究に必要な理論を学びます。分野は素粒子、物性、宇宙などです。



カリキュラム詳細 参照URL
https://www.phys.kindai.ac.jp/education/curriculum/

TOPICS　反ド・ジッター(AdS)時空の枠組みを越えた、さらなる研究への挑戦



井上 直人 さん
大学院 総合理工学研究科 理学専攻［博士前期課程2年］
一般相対論・宇宙論研究室

ホログラフィ原理と呼ばれる量子重力理論の一種の研究をしています。近年、私たちの生きるこの世界が、実は投影されたホログラフィなのではないかという考え（ホログラフィ原理）が出てきました。なかでも、重力理論で考えられる反ド・ジッター(AdS)時空と、その時空境界にある量子論の一種である共形場理論(CFT)がホログラフィの対応関係にあること(AdS/CFT対応)が多くの研究で証明され、双対を成す量子論と重力理論を統一した量子重力理論の糸口になると期待されています。この対応関係の説明として、ビットスレッドと呼ばれる概念が考案されています。私は無質量粒子がそのビットスレッドの候補であるという先行研究に着目し、そこでは考えられていない種類のAdS時空でも同様の議論が成り立つのかについて研究しています。私の研究成果はAdS時空という枠組みを越えた、さらなる研究への貢献ができると考えています。

研究室紹介

ソフトマター物理学研究室



準結晶タイリングと
ジャイロイドの研究

堂寺 知成 教授

2007年世界ではじめて高分子準結晶を発見し、ソフトマターにも、繰り返し単位のない秩序構造である準結晶があることを明らかにしました。ソフトマター準結晶とジャイロイドの物理学を開拓します。

量子制御研究室



量子コンピュータの研究、
ＮＭＲ装置の開発

近藤 康 教授

量子力学の重ね合わせの原理やエンタングルメントにより、量子コンピュータが実現できれば、世界を変えることができます。そのような未来のコンピュータの実現に向けての基礎研究を行っています。

素粒子実験研究室



粒子加速器で
究極の素粒子を探索する

加藤 幸弘 教授

現在、物質はクォークなどの素粒子で構成されていることがわかっています。では、素粒子は何でできているのでしょうか？ このような疑問を、巨大な粒子加速器を用いて解き明かそうとしています。

一般相対論・宇宙論研究室



一般相対性理論・宇宙論・
高次元時空における
重力現象を研究

石橋 明浩 教授

宇宙全体のダイナミクスやブラックホールに関する問題を、一般相対性理論を用いて解き明かします。特に高い時空次元の可能性を取り入れた高次元宇宙モデルや高次元ブラックホールを研究しています。

宇宙論研究室



理論と観測の合わせ技で
宇宙最大の謎を解き明かす

井上 開輝 教授

宇宙における未知の物理法則や物理メカニズムを解明するため、理論及び観測の両面から宇宙論的スケールの現象を研究しています。近年は世界最大級の望遠鏡を用いた観測的研究に力を注いでいます。

生物物理学研究室



物理学を使って
生命現象を理解する

矢野 陽子 教授

生体内で複雑な立体構造をとることで機能を発揮する一方、容易に変性して機能を失うタンパク質。その構造変化を、世界最高輝度のX線を使って観測し、立体構造形成のメカニズムに迫ります。

物性理論研究室



極低温の原子気体が示す
巨視的な量子現象の解明

笠松 健一 教授

絶対零度近くまで冷却された中性原子の気体は、ボース・アインシュタイン凝縮と呼ばれる相転移を起こし、不思議な性質を持つ量子物質になります。この凝縮体が示すさまざまな現象を解明します。

固体電子物理研究室



物性物理のおもしろさ

増井 孝彦 准教授

物性物理は、自ら試料をつくり測定することで研究が可能な分野で、巨大科学とは違った面白さがあります。新奇な物理現象や新物質の発見、また長年の謎の解明をめざします。

量子多体系理論研究室



複雑な量子多体系から
普遍的な物理を取り出す

段下 一平 准教授

多数の構成粒子が量子力学に従い強く相互作用する量子多体系には、一般的な解析手法が存在しません。新たな理論手法を開発し、それによって量子多体系の普遍的な物理現象を開拓します。

生命動態物理学研究室



生命動態物理学、
バイオイメージング、
生物物理

西山 雅祥 准教授

私たちの体の中では、タンパク質やDNAが働くことで生命活動が行われています。こうした生体分子機械の仕組みを新しいイメージング技術で調べることで、生き物らしさの物理学を解き明かします。

場の量子論・素粒子論研究室



場の量子論と
それが記述する
素粒子現象の研究

三角 樹弘 准教授

自然の根源的要素である素粒子を記述する場の量子論を研究しています。粒子の存在・不在の状態が共存し、一般に解くのが困難な場の量子論に、新たな解析手法を適用して解明を進めています。

素粒子現象論研究室



物質の最小単位
「素粒子」を支配する
物理法則の解明に挑む

大村 雄司 准教授

宇宙の最もミクロな世界を構成する素粒子の性質は何か？ 現在人類が到達可能なミクロな領域をさらに超えた世界に何があるか？ さまざまな物理実験の結果に基づき理論的に探究していきます。

高エネルギー天体物理学研究室

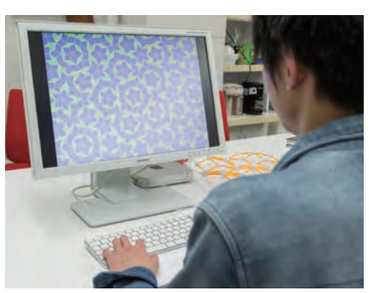


X線観測で宇宙の
高エネルギー物理現象を
解き明かす

信川 久実子 講師

X線で観る宇宙は超高温で莫大なエネルギーを放出しています。そのなかでも天の川銀河で起きる高エネルギー現象を研究しています。また、X線天文衛星に搭載する検出器の開発も行っています。





※研究室は2024年度のものです。2025年度は変更になる場合があります。 ※研究分野紹介：https://www.phys.kindai.ac.jp/research/index.html#field

卒論テーマ紹介

素粒子現象論研究室

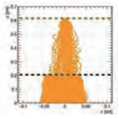
量子電磁力学に関する研究



自然界には電荷の符号が電子と逆である陽電子が存在します。電子と陽電子が衝突すると光になって消滅します。逆に、光から電子と陽電子や他の粒子達が生まれることもあります。この研究では、これらの消滅生成過程を量子電磁力学に従い、理論的に研究しました。

素粒子実験研究室

GEMの電場ゆがみと位置分解能の関係



GEMとは、荷電粒子の位置を検出する測定器に用いる電子増幅機構です。測定器を通過した粒子の飛跡を精度よく測定するためには、GEM構造が位置分解能に及ぼす影響を評価する必要があります。測定器シミュレーションと実際のデータを比較することで、GEMの構造が位置分解能にどのように影響するかを調べました。

高エネルギー天体物理学研究室

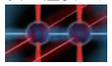
XRISM衛星搭載X線CCD検出器の初期運用における健全性評価



2023年9月7日に日本のXRISM衛星が無事打ち上げられました。XRISMには、本研究室が開発に貢献してきたX線CCD検出器が搭載されています。本研究では、衛星を安定した状態に移行させる初期運用とよばれる期間のデータを解析し、検出器が正常に動作しているかを調査しました。

量子多体物理学研究室

Rydberg原子配列を用いた量子コンピュータの量子ゲート操作に生じるエラーの要因



Rydberg原子配列を用いた量子コンピュータは近年目覚ましい発展を遂げていますが、量子ゲート操作の忠実度の高さが十分でないことがさらなる発展の障害となっています。本研究では、忠実度低下の要因を包括的に含めた量子ゲート操作の数値計算を提供することで実験グループによる量子コンピュータ開発に寄与します。

ソフトマター物理学研究室

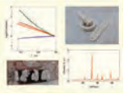
ジャイラングルの製作と遮音効果測定



DNAナノテクノロジーの世界では、レゴブロックのようにさまざまな3次元形状をつくる研究が進展しています。本研究では自己組織化で注目されているジャイラングル無限多面体構造を3Dプリンタで一体成形し、遮音効果の測定をしました。その結果、幾つかの周波数帯で遮音効果があることを見出しました。

固体電子物理研究室

Pr系高温超伝導体の元素置換効果



物質を構成する元素を別の元素へ置き換えて物性の変化を観察するのは物性研究の基本的な手法です。この研究ではプラセオジム（Pr）を含む超伝導物質の元素置換による電気抵抗の変化を調べています。元素を一部置き換えただけで対数グラフを用いないといけない位に電気抵抗が大きく変わります。

宇宙論研究室

21cm 線を用いたバリオン音響振動（BAO）の観測



中性水素原子の超微細構造遷移により放射される輝線や吸収線（21cm線）を用いると、宇宙の構造形成に関する情報を得ることができます。21cm線の強度の空間的な揺らぎから、バリオン音響振動と呼ばれる振動のスケールを求め、宇宙論パラメータを推定できます。本論文では、その実現可能性について論じました。

生命動態物理学研究室

細胞の中ではたらく分子機械を観察し操作する



私たちの体の中では、タンパク質でできた多くの分子機械ががはたらくことで生命活動を維持しています。本研究室では、新しい光学顕微鏡を開発することで、これらの分子機械がどのような仕組みで駆動しているのか明らかにする研究に取り組んでいます。

在学生 Interview　考える力と粘り強さが身につきました

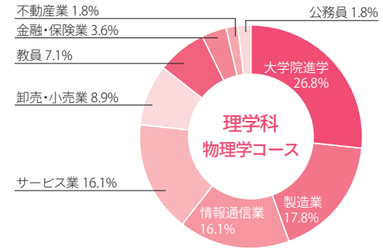


幼い頃から興味があった身の回りの「なぜ」に対する答えを追究できる物理学を専攻しました。物理学コースでは、宇宙から素粒子まで幅広いことを学び、理論的に考える力と、自分の力で答えを導きだす粘り強さが身につきました。これは社会に出ても役に立つ力だと思います。疑問点を友人と話すと「そういう考え方があったのか」と自分では思いつかなかった視点に気がつき、より理解が深まります。将来はチームで仕事をし、新しいアイデアを積極的に出し続けられる人になりたいです。

上西 杏佳 さん

理学科 物理学コース[4年]　大阪府立生野高校出身

業種別進路先



※2022年度卒業生実績

将来の進路

大学院進学者が多数。教員養成を強力にサポート

大学院進学や教員をめざす学生が多いことが物理学コースの特徴の一つです。近年は2割から3割の卒業生が大学院に進学しています。また、多数の学生が企業へ就職していますが、情報通信業、製造業、建設業、サービス業、公務員など幅広い分野で活躍しています。物理学コースでは、中学または高校の「理科」「数学」、高校の「情報」の教職免許が取得可能な教職課程科目を用意しています。教職教育部、キャリアセンターなどと連携して、教員採用試験対策講座、教員採用試験春季集中講座、理数工房など、教員をめざす学生への支援体制を強化しています。

主な就職・進学先

情報通信業	バンダイナムコエンターテインメント／インテック／ウェザーニューズ／SCSK／NTTデータ・アイ／関電システムズ／コムテック／システムリサーチ／日立ソリューションズ・クリエイト／富士ソフト／三菱電機コントロールソフトウエア
製造業	富士通／エヌ・ティ・ティ・アドバンステクノロジ／キッセイ薬品工業／コーセル／三社電機製作所／ダイハツメタル／多久製作所／ツバキ・ナカシマ／東洋精密工業／ニチコン／ニプロ／日本電子材料／湯山製作所
建設業	アイテック／大東建託／日本道路／三菱電機プラントエンジニアリング
卸売・小売業	カワサキマシンシステムズ／関西日立／ゼビオホールディングス／ダイワボウ情報システム／リコージャパン
サービス業	アウトソーシングテクノロジー／アルプス技研／EPARK／ティーピーティー／テクノプロ／VSN
その他	関西電力／東海旅客鉄道／ANAエアポートサービス／河合塾／ポーラ／ワオ・コーポレーション
教員	大阪市教育委員会／大阪府教育委員会／堺市教育委員会／枚方市教育委員会／泉大津市教育委員会／岐阜県教育委員会／仙台市教育委員会／茨城県教育委員会／関西大学北陽高等学校
公務員	金沢市役所／掛川市役所／愛知県警察本部
大学院進学	近畿大学大学院／京都大学大学院／大阪大学大学院／神戸大学大学院／大阪市立大学大学院／大阪教育大学大学院／奈良女子大学大学院／名古屋大学大学院／広島大学大学院／愛媛大学大学院／総合研究大学院大学／北陸先端科学技術大学院大学／信州大学大学院

※2022年度卒業生実績（順不同）

03 理学科 化学コース



高林さんの時間割（1年前期）※現在科目名変更（旧科目名で表記）

時限	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
1		微分積分学 I		情報処理基礎	
2	線形代数学 I	物理学概論および演習 I	英語演習 1		英語演習 1
3	オーラルイングリッシュ 1				中国語総合 1
4	基礎無機化学	基礎物理化学		基礎ゼミ 1※	基礎有機化学
5	基礎生物学	化学のための数学演習			

【高林さんの卒業研究テーマ】
親水性基含有リン酸触媒を用いた水中での不斉反応の開拓

髙林 優妃 さん　理学科 化学コース［4年］
和歌山県・開智高校出身

地球温暖化など現代社会が抱える問題の解決に不可欠な化学

最近の科学技術のめざましい進歩を支えてきたものの一つが化学です。化学は本来、分子およびその集合体である物質の性質、ならびにそれらの変換を追究する学問ですが、化学の研究成果の恩恵は、衣食住すべての領域にわたっています。新素材、バイオテクノロジー、情報科学、医薬品、人工臓器などの最先端科学技術にも化学が直接的、間接的にかかわっています。また、地球温暖化、食料・エネルギー問題など、現代社会が抱える問題の解決にも、重要な役割を果たすことが期待されています。

「国内外で活躍できる、化学の知識および倫理観を持った人材の育成」をめざす

化学コースでは、科学的なものの見方を養うために、1年次から専門科目を数多く設けています。基礎理論を学ぶとともに、物質の合成・反応・分析・構造決定・物性測定などの実験を通して、化学のおもしろさを早々に実感することができます。演習科目で応用力を養成するほか、近大ゼミでの発表や討論を通して、思考力や表現力を伸ばしていきます。その分野の第一人者を招いて、最先端の話題に触れる特別講義や、教員志望の学生を対象に教員採用試験対策講座を設けるなど、サポート体制も充実しています。

目標とする資格・検定

所定の単位修得で取得できる資格
■ 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）　■ 毒物劇物取扱責任者

理工学部共通
■ 図書館司書　■ ITパスポート　■ 基本情報技術者

関連の深い資格・検定
■ 化学分析技能士（1級・2級）　■ 危険物取扱者　■ ガス主任技術者
■ 高圧ガス製造保安責任者　■ 公害防止管理者　■ 労働衛生コンサルタント
■ 労働安全コンサルタント　■ エネルギー管理士
■ 環境計量士　■ 浄化槽管理士　■ エックス線作業主任者
■ 放射線取扱主任者（第1種・第２種）　■ 消防官（専門系）　■ 消防設備士　など

カリキュラム

※カリキュラムは2024年度のものです。2025年度は変更になる場合があります。　※［　］内の数字は単位数

化学の基礎からしっかりと学び、応用まで対応できる力を身につけます

専門科目	1年次	2年次	3年次	4年次
必修科目	基礎無機化学［2］ 基礎有機化学［2］ 基礎物理化学［2］ 基礎無機化学演習［2］PICK UP! 1 基礎有機化学演習［2］PICK UP! 1 基礎物理化学演習［2］PICK UP! 1 化学実験 I［3］PICK UP! 2	化学実験 II［3］PICK UP! 2 化学実験 III［3］PICK UP! 2	化学実験 IV［3］PICK UP! 2 化学実験 V［3］PICK UP! 2 卒業研究ゼミナール［1］	卒業研究［8］
選択必修科目	化学のための数学演習［1］	典型元素の化学［2］ 基礎分析化学［2］ 反応有機化学 I［2］ 化学熱力学および演習［3］ 化学情報処理［2］PICK UP! 3 生物学実験［1］ 基礎分析化学演習［1］ 反応有機化学 II［2］ 基礎生化学［2］ 反応物理化学［2］ 量子化学および演習［3］ 機器分析化学［2］	環境化学［2］PICK UP! 4 分子生物化学［2］ 基礎物理学実験 I［2］	超分子化学［2］ グリーンケミストリー［2］PICK UP! 6 特別講義（集中）［1］
選択科目		教科教育演習［2］ 地学概論 I［2］ 地学概論 II［2］ 地学実験［2］ データ構造とアルゴリズム I［2］ オペレーティングシステム［2］	遷移元素の化学［2］ 合成有機化学［2］ 電子移動の化学［2］ 物性物理化学［2］ 構造物理化学［2］ 応用機器分析化学［2］ 錯体化学［2］ 環境分析化学［2］ 生物無機化学［2］ 生物有機化学［2］ 生物物理化学［2］ 高分子化学［2］ 分光物性化学［2］ 化学教科教育演習［1］PICK UP! 5 情報理論［2］ 通信方式［2］ データベース論 I［2］ 画像処理［2］ 組込みシステム概論［2］ 移動体通信工学［2］ ネットワーク工学［2］ コンピュータグラフィックス［2］ 情報と社会［2］	情報と職業［2］

PICK UP! 1
基礎（無機・有機・物理）化学演習

化学の基礎である無機化学、有機化学、物理化学の理解を深めるため、講義と並行して演習を行います。



PICK UP! 2
化学実験 I ～ V

さまざまな化学現象を、実験を通して理解する実習です。1年次から3年次にかけて、次第に専門性を深めていきます。



PICK UP! 3
化学情報処理

分子構造の描画、シミュレーション、実験データの解析、化学文献の検索、プレゼンテーションなど、化学分野におけるコンピュータの利用法について学びます。



PICK UP! 4
環境化学

美しい惑星“地球”の誕生から、生命の誕生、そして文明とともに起こったさまざまな環境問題の原因を追究。さらに、近代における環境問題へのアプローチを行います。



PICK UP! 5
化学教科教育演習

教職をめざす学生が、基礎知識と科学的な思考法を下級学年に説明。理解力の向上とともに、教室での技術および学習支援法や教師の心構えを会得します。



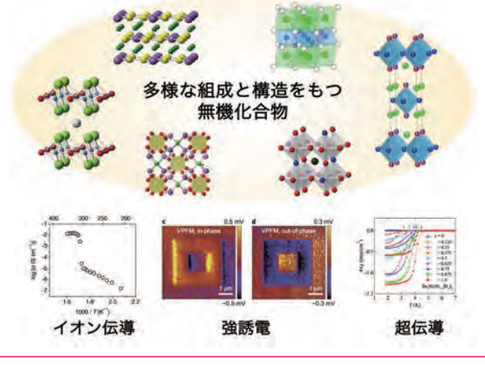
PICK UP! 6
グリーンケミストリー

環境保全のために、化学が果たす役割を理解します。基礎的な研究から人間社会で利用されている応用事例までを幅広く学習し、広い視野を持った化学者を養成します。



カリキュラム詳細 参照URL
https://www.chem.kindai.ac.jp/education/curriculum/

TOPICS　世界を一変させる新物質を探求する



私たちの身の回りにある電子部品や電池は、チタン酸バリウム（$BaTiO_3$）やリチウム酸コバルト（$LiCoO_2$）に代表される、さまざまな無機材料（セラミックス）によって構成されています。さらなる科学技術の発展、そして持続可能な社会の実現に向けて、材料革新への期待は高まる一方です。そんな要請に対して化学者ができることの一つが「新物質合成」です。無機化学研究室では、周期表のあらゆる元素を使って新しい物質を探索しています。特に低温トポケミカル反応、電気化学反応、メカノケミカル反応といった非平衡反応を駆使することで、未踏の準安定相の発見をねらっています。さらに、得られた化合物の結晶構造を放射光X線を用いた先端計測・解析によって解き明かし、化学結合の観点からイオン伝導性や磁性などの物性を考察します。美しい結晶構造や意外な元素の組み合わせを楽しみながら、世界を一変させる「超セラミックス」の創製をめざします。

研究室紹介

地球化学研究室



海洋、大気圏における元素の循環メカニズムの解明

中口 譲 教授

元素は物質を構成する最小単位ですが、欠乏や過剰摂取により生体に機能障害を与えることがあります。元素の正しい循環メカニズムを理解し、化学物質の危険性に過剰反応しない科学者を育成します。

機能性有機分子化学研究室



さまざまな機能を持つ有機化合物の合成研究

山口 仁宏 教授

有機ELの材料になり得る有機発光体の合成をはじめ、有機トランジスタや有機太陽電池などへの応用も含めた広い視野に立って、さまざまな機能を持つ有機化合物の合成研究を行っています。

構造物理化学研究室



炭素ナノ構造体のレーザー合成と生成メカニズムの研究

若林 知成 教授

レーザー光を使うと物質は瞬時に数千度に加熱され、対称性の高い分子が生成します。直線炭素分子ポリインや球状分子フラーレンがその例です。分光実験を通して分子の構造や生成メカニズムを研究します。

物理化学研究室



微小な変化を観測して溶液やタンパク質の本質を探る

神山 匡 教授

さまざまな環境下(溶液、温度、圧力)におけるタンパク質の性質を明らかにすることで、タンパク質の“設計図”や“取扱説明書”を明らかにする研究を行っています。

生物化学研究室



化学を基盤に、生命現象を分子レベルで理解する

佐賀 佳央 教授

光合成など、光がかかわる生命現象のメカニズムを分子レベルで解明します。生命化学の進歩に貢献するとともに、エネルギー・環境問題を解決するナノマテリアル開発への応用も期待されています。

無機化学研究室



機能を持った無機化合物を開拓し本質を捉える

杉本 邦久 教授(左)
竹入 史隆 講師(右)

無機化学では扱う原子の種類が多く、物質の構造設計に無限の可能性を追求することができます。世の中の役に立つ新機能を持った無機化合物を合成し、その本質を先端的な計測・解析手法によって解明する研究を行っています。

有機化学研究室



生物活性天然物の合成

山際 由朗 准教授

HIV(エイズウイルス)やインフルエンザウイルスの感染・増殖を阻害する化合物や、老化やがんなどに関連して注目されているラジカル(活性酸素など)を分解する化合物の合成方法を開発しています。

分光物性化学研究室



分子の新しい側面を見る「目」を養う

森澤 勇介 准教授

分光学の基礎研究を基に、光物性の研究を行います。物質と光の相互作用から、物質の性質や量といった情報を引き出すため、分子からのメッセージであるスペクトルを観測し、解析法を開発します。

有機合成化学研究室



活性種や中間体を制御した新規な有機反応を開発する

松本 浩一 准教授

近年注目を集めている電子移動反応を有機合成化学に活用することで、生じる活性種や中間体を高度に制御した有機反応の開発と、それらを活用した有用物質の化学合成に取り組んでいます。

凝縮系物理化学研究室



固体や液体・液晶などにおける分子の集団挙動を追究する

鈴木 晴 准教授

たくさんの分子が集合すると、分子1個のときには見えなかった性質が現れてきます。融解や沸騰などはその一例です。固体や液体、液晶などの「分子凝縮相」の性質をエネルギーの出入りから調べ、集団挙動の特性を熱力学的に考察します。

有機反応化学研究室



環境調和型の医農薬品合成を指向した反応開発と機構解析

兵藤 憲吾 講師

環境や作り手にも優しい医農薬品などに利用できる反応手法をめざした研究を行っています。その実現に向けて新たな試薬や触媒の設計合成を行い、その反応メカニズムについても解明しています。

分析化学研究室



大気中で起こり得るラジカル反応の解明

河野 七瀬 講師

大気中に存在するフリーラジカルは、気相反応や不均一反応を介して大気組成や環境へ影響を与え得る重要な化学種です。これらのラジカル反応をさまざまな分析技術を利用して解明していきます。





※研究室は2024年度のものです。2025年度は変更になる場合があります。

卒論テーマ紹介

地球化学研究室

海洋における生体活性微量金属元素の循環メカニズムの解明

海水中には周期律表のほとんどの元素が存在していますが、そのなかでも生命にとって必須の元素である生体活性微量金属の海洋分布や生態系における役割解明を行います。

無機化学研究室

放射光X線による無機化合物の機能解明

物質の物理的性質や機能を支配しているのは、原子・分子、その集合体の構造と電子の振る舞いです。卒業研究では、吸着、磁性、伝導性などを有する無機化合物の合成を行い、放射光X線を用いた精密な構造解析により物性のメカニズムを解明します。

有機合成化学研究室

電極反応により発生させた活性種を用いる有機反応開発

電気化学的な酸化・還元を有機化学の分野に取り入れることで生じる、興味深い活性種を活用した有機合成化学を展開しています。また、複雑な骨格を有する有機分子の構築法の開発にも力を入れています。

有機反応化学研究室

酵素反応をモチーフとした試薬開発

自然界で行われている反応は、安全で環境負荷が低いと考え、酵素反応に着目した有機反応や試薬の開発研究を行っています。さらに、この反応の機構解明や医農薬品合成への応用を試みています。

機能性有機分子化学研究室

光る有機化合物の合成研究

光る有機化合物は、太陽電池、有機EL、そして有機トランジスタなどのいろいろな材料への応用が考えられています。卒業研究では、さまざまな色で光る新しい構造を持った有機化合物を合成し、その発光性を調べます。

構造物理化学研究室

ビスマス分子の近赤外発光スペクトル

ビスマスは安定元素としては周期表で最も重い元素です。その蒸気には２量体や３量体などの分子が含まれています。酸化されやすい分子を固体のネオンに閉じ込める技術を使うと、それらを長時間観察することが可能になります。そうしてビスマスの３量体分子に特有の発光スペクトルを世界で初めて測定することに成功しました。

有機化学研究室

有用な天然物の全合成研究

インフルエンザAウイルスのシアリダーゼ阻害剤や、HIVのインテグラーゼ阻害剤などウイルスの増殖を抑える働きを持つ化合物や、アルツハイマー型認知症や骨粗鬆症に効果が期待される化合物の合成を行っています。

物理化学研究室

溶液中におけるタンパク質物性の解明

さまざまな有機溶媒や、イオン液体、糖水溶液中におけるタンパク質の構造、物性(安定性や柔軟性)、活性の相関やホスト–ゲスト分子の認識機構を定量的に明らかにすることで、タンパク質の立体構造が形成される仕組みや効率的な機能発現機構を調べています。

生物化学研究室

光合成を手本にした太陽光エネルギー変換ナノ材料の開発

光合成は太陽光エネルギーを効率よく、かつクリーンに利用する優れたシステムです。そこで、このような光合成のメカニズムを分子レベルで調べるとともに、それらを手本とした光エネルギー変換ナノ材料を開発します。

分光物性化学研究室

遠紫外分光を用いた水溶液中の塩化ナトリウム水和についての研究

遠紫外分光法で観測される溶媒電荷移動(CTTS)遷移の観測を通して、電解質が水に溶ける時の溶解状態を観測します。塩化ナトリウム(食塩)が水中にどのように溶けているのか、また水溶液中でどのような構造になっているのかは、食品の冷凍技術や、人間の塩分吸収と健康への影響の研究等にも関連が深く、遠紫外分光分析によって水への溶解状態の指標を開発することで、これらの技術・研究の発展に寄与します。

凝縮系物理化学研究室

「流れ」がある状態における液晶相挙動の研究

液晶相は結晶と液体の中間状態に分類され、分子の配向や重心位置が部分的に揃った状態を指します。この液晶相に定常ずり変形と呼ばれる流れを加えたときに、分子の揃い方がどのように変化するかを調べます。流れがある状態は、熱力学的には「非平衡状態」に分類され、よく知られた平衡熱力学系では見られないような新しい現象の観測が期待されます。

分析化学研究室

気相および液相中におけるラジカル反応メカニズムの解明

大気化学や燃焼化学で重要なROxラジカルを対象に、さまざまな分光分析技術を用いて気相や微小液滴内における検出を行い、その化学反応のメカニズム解明を行っていきます。また、実大気への影響も調査していきます。

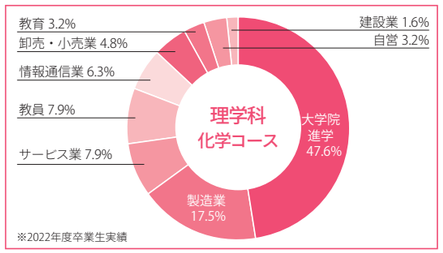
在学生 Interview　原因やメカニズムを論理的に考えるように



高校の頃から化学が好きで、より専門的に学びたいと思い化学コースに入学。地球温暖化についてなど、さまざまな反応や理論などを学び、発生原因やメカニズムなどを論理的に考えるようになりました。好きな講義は「基礎有機化学」。有機化学の背景や身近な有機化合物の話からより専門的な内容になり、一方は薬になるが、もう一方は毒であるなどの話が興味深かったです。今後は大学院に進学し、化学メーカーの研究職に就きたいです。

髙林 優妃 さん
理学科 化学コース[4年]　和歌山県・開智高校出身

業種別進路先



※2022年度卒業生実績

将来の進路

大学院進学者が4割を占めています。企業への就職はメーカーが中心です。教員・公務員が多いことも特徴です

化学コースでは、食品メーカーや製薬会社をはじめとする製造業と教員・公務員に多くの学生が就職しています。また、情報通信業から医療・福祉、金融まで、化学コースの卒業生は幅広い分野で活躍しています。大学院への進学者も多く、より専門的な実力を身につけた後に研究開発の分野などに就職していきます。

主な就職・進学先

製造業	積水ハウス／グンゼ／ナリス化粧品／日本ハムファクトリー／山崎製パン／菊水テープ／金井重要工業／芦森工業／上村工業／日亜化学工業／日本圧着端子製造／大阪有機化学工業／富士食品工業／共和レザー／三菱ふそうトラック・バス／第一稀元素化学工業／東洋紡／トラスト・テック／リブドゥコーポレーション／日阪製作所／メロディアン／積水樹脂／メック／田中紙管／三浦工業
建築業	三井住友建設／井原築炉工業／エスリード／高田工業所
情報通信業	日立ソリューションズ／キューブシステム／インフォメーション・ディベロプメント／日立システムズフィールドサービス／コア／パーソルパナソニックHRパートナーズ／ハイマックス
卸売・小売業	セブン-イレブン・ジャパン／アルフレッサ／青山商事／エム・シー・ヘルスケア／富士ゼロックス大阪
金融・保険業	関西みらい銀行／四国銀行／日本年金機構／メットライフ生命保険
サービス業	大阪ガス／ノーリツ／大栄環境／チャーム・ケア・コーポレーション／前田道路／ダイセキ
教員・公務員	近畿大学／大阪府教育委員会／大阪市教育委員会／兵庫県教育委員会／東大阪市教育委員会／新潟県教育委員会／広島県教育委員会／守口市教育委員会／大阪市役所／広島市役所／大阪府警／地方公務員共済組合連合会
大学院進学	近畿大学大学院／大阪大学大学院／大阪府立大学大学院／九州大学大学院／千葉大学大学院／名古屋工業大学大学院／奈良先端科学技術大学院大学／北陸先端科学技術大学院大学

※2022年度卒業生実績(順不同)

04 生命科学科



芳坂さんの時間割（1年前期）※現在科目名変更（旧科目名で表記）

時限	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
1		基礎ゼミ１	情報処理基礎		英語演習１
2		オーラルイングリッシュ１	英語演習１		
3		生命科学序論	暮らしのなかの憲法	化学実験	中国語総合１
4	基礎生物学	一般化学	生命科学数理演習		物理学概論および演習１
5	情報処理実習Ⅰ				

【芳坂さんの卒業研究テーマ】
発達障害様行動異常を集団環境下でのマウスの社会的相互作用から評価する

芳坂 妙善 さん

生命科学科［4年］
大阪市立高校（現：大阪府立いちりつ高校）出身

体系的に「生命科学」を学ぶ

新しいがん治療薬の開発に対するノーベル賞の受賞をはじめとして、メディアでは毎日のように生命科学分野の発見や成果が報道されています。このように生命科学は現在、目覚ましい発展を遂げている分野の一つです。生命科学科は、「ゲノムから環境まで“生命”の全体像を解き明かす」という理念の下に発足した学科で、東大阪キャンパスで生命科学を体系的に学べる唯一の学科です。(1)生命体を構成する物質の性質やその作動原理、(2)生命体をとりまく環境と生体応答システム、(3)医薬応用の観点から考える生命科学、これら3つを学習の柱として、ゲノムから環境や生命倫理までの幅広い分野を網羅しています。

基礎医学から環境までの幅広い分野の教養人を育成

生命科学科は、ヒトに主体を置いて、生命の仕組みや生命を取り巻く環境に関する知識を習得し、生命を総合的にとらえ、習得した知識や基礎技術を正しく応用できる人材の育成をめざしています。開講科目には、解剖生理学・神経科学・薬理学・病理学・公衆衛生学・医学概論などの基礎医学科目も含まれており、人間を中心にした生命科学の講義体系となっています。また1〜3年生の各学年で実習科目があり、生命科学に関連する実験技術の理解と習得をめざします。バイオ技術者資格試験対策など各種資格取得へのサポート体制も整っており、単位修得で「食品衛生管理者」の資格が得られることも特長です。

目標とする資格・検定

所定の単位修得で取得できる資格
■ 食品衛生管理者 ■ 食品衛生監視員 ■ 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）

理工学部共通
■ 図書館司書 ■ ITパスポート ■ 基本情報技術者

関連の深い資格・検定
■ バイオ技術者（上級・中級） ■ 環境計量士
■ 放射線取扱主任者（第１種・第２種）
■ 危険物取扱者 ■ バイオインフォマティクス技術者
■ エックス線作業主任者 など

カリキュラム

※カリキュラムは2024年度のものです。2025年度は変更になる場合があります。 ※[ ]内の数字は単位数

生命と環境を深く理解し、バイオテクノロジーの最先端技術を学びます

専門科目	1年次	2年次	3年次	4年次
必修科目	生命科学序論[2] 化学実験[3] 生物学実験[3]	生命科学実験[3] 環境科学実験[3] PICK UP! 1 生命科学演習[1]	分子生物学実験[3] 細胞生物学実験[3] 卒業研究ゼミナール[1]	卒業研究[8]
選択科目	一般化学[2] 有機化学[2] 生化学[2] 生命科学数理演習[2]	代謝生化学[2] 生物有機化学[2] 分子生物学[2] 機器分析化学[2] 医学概論[2] PICK UP! 2 解剖生理学[2] 生命科学英語[1] 微生物学[2] 細胞生物学[2] 分析化学[2] 遺伝子工学[2] 生物統計学[2]	生物物理化学[2] 発生生物学[2] 食品衛生学[2] ゲノム解析[2] PICK UP! 3 免疫生物学[2] 神経科学[2] 食品化学[2] PICK UP! 4 薬理学[2] 公衆衛生学[2] 生命倫理[2] PICK UP! 5 病理学[2] 内分泌学[2] バイオインフォマティクス[2]	栄養学[2] 分子遺伝病態学[2] 医療情報学[2] 生命科学ゼミナールⅠ,Ⅱ[2] 生命科学コミュニケーション[1]

アドバンストリサーチ[1] PICK UP! 6　バイオ・環境計測技術演習[1]

PICK UP! 1 環境科学実験

環境中の化学物質を分析するために必要となる機器分析の原理と操作法を学びます。また、環境や食品の衛生管理に重要である微生物のさまざまな検査法を習得します。



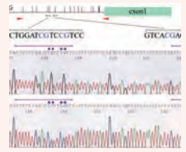
PICK UP! 2 医学概論

日常生活で重要な「医学」について、知っておくべき主な症状と代表的疾患を取り上げます。
医療の歴史、法律、制度なども含めて、医療全般について総合的に学ぶことを目標としています。



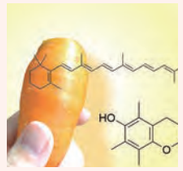
PICK UP! 3 ゲノム解析

遺伝子異常の種類や疾患発症のメカニズムを理解するとともに、それらの異常を解析する方法を原理から応用まで学びます。



PICK UP! 4 食品化学

食品を構成する成分の化学的な性質を身につけ、それらの成分の化学的・物理的変化について学びます。さらに、近年注目されている食品の機能性や、食の安全性についての知識なども学習します。



PICK UP! 5 生命倫理

技術の進展により、生命科学分野においても直接命に携わる機会が増加。科学技術力を行使する際の倫理観を培うことを重要と認識し、生生命倫理を学びます。



PICK UP! 6 アドバンストリサーチ

2年次の早期に最先端の研究体験ができます。自らが興味持てる分野を発見し、座学では十分に実感できない実際の研究・実験に必要な技術に触れることを目的とするプログラムです。



TOPICS 母と子の幸せな環境〜子どもたちの健やかな成長と環境の関係を紐解く〜



記憶・学習への影響を評価するタッチパネルオペラント学習試験の実験風景

子が生まれ、成長し、大人になる過程の中で、おかあさんのおなかの中で過ごす胎児期と、家族と過ごす幼少期は、子どもたちの成長と健康に少なくない影響を及ぼします。生命科学科では、人を取り巻く環境と、環境が人に及ぼす影響を、さまざまな研究・学問領域から、多角的、包括的な研究手法を用いて明らかにすることをめざしています。たとえば、実験動物を用いて発生、発達期の環境要因が、自閉症や学習障害などの発達障害の発症や、うつ病などの精神疾患の罹患リスクに及ぼす影響を、分子生物学的、組織・形態学的、行動科学的なアプローチによって明らかにし、子どもたちの健康で幸せな成長を担う環境を明らかにすることが期待されています。

研究室紹介

生命工学研究室



疾患原因因子である
タンパク質の
立体構造形成異常について

日髙 雄二 教授

人体の生命現象の主役であるタンパク質。私たちの研究室では、そのタンパク質がどのようにできあがり、どのように変化することで病気になるのかということを研究しています。

分子腫瘍学研究室



がんの増殖・浸潤・転移の
制御に向けた新しい
分子標的療法開発をめざす

辻内 俊文 教授（左）
池田 裕子 助教（右）

膵がんや肺がんなど、原因不明かつ予後不良ながん細胞を使って、遺伝子異常を調べます。同時に遺伝子の機能解析により、がんの転移や再発を防ぐための標的分子を見いだし、がん治療に貢献します。

分子神経生物学研究室



最後のブラックボックスである
脳、人類の敵である
がんのしくみを研究

福嶋 伸之 教授

脳の複雑な神経回路はどのようにつくられるのか、動物の行動はどのように決まるのか、神経とがんに共通する仕組みはどのようなものか。分子生物学を駆使した研究によりその不思議に迫ります。

環境微生物学研究室



陸・海・空を
行き交う微生物を
捉え、調べ、利用する

牧 輝弥 教授

大気、水圏、土壌に生息する微生物（細菌やカビなど）を採取し、その生態学的特徴を、環境ゲノムDNA解析を使って調べ、健康や生態系への影響を解明します。人の生活に役立つ微生物も、分離培養し探索しています。

行動遺伝学研究室

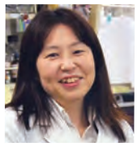


動物行動の謎に迫る

加川 尚 教授

動物にみられる多様な行動はどのようにして制御されているのか？行動中枢である脳で発現するさまざまな遺伝子に着目して、行動を制御するメカニズムを解明する研究を、魚類や哺乳類を用いて行っています。

免疫分子機能研究室



免疫細胞やがん細胞が
体内を移動するしくみを研究

早坂 晴子 准教授

病原体から私たちを守るため、攻撃・防御に活躍する免疫細胞。原発巣から他の臓器に転移して増殖するがん細胞。細胞が体内を移動し、特定の場所で働くメカニズムを研究します。

環境生理学研究室



生殖機能の
制御メカニズム
について研究

森山 隆太郎 准教授

生物は生息環境に適応した性質を備えることで個体を維持し、ひいては種の存続を可能にしています。当研究室では栄養状態の変化やストレスが生殖機能を制御するメカニズムの研究をしています。

分子機能制御研究室



タンパク質の
構造情報をもとに
その機能を制御する

島本 茂 准教授

タンパク質などの生体高分子では、その立体構造に機能発現メカニズムの秘密が隠れています。生体高分子の立体構造を原子レベルで決定し、その情報を基にした活性や機能の制御をめざしています。

分子細胞生物学研究室



有機水銀が
細胞に作用する
メカニズムの研究

萩原 央記 講師

水銀は水俣病などを引き起こした有害な物質ですが、自然界に広く分布しており、私たちも微量ですが毎日摂取しています。水銀が動物に与える影響の仕組みを、マウスや培養細胞を用いて分子レベルで調べています。

発生生物学研究室



胎児期の環境が子供の
発生・発達に与える
影響の研究

駒田 致和 講師

妊娠中の母胎内の環境は子供の発生や生後の発達、さらには成熟後の疾患や健康に関わっています。胎児期の化学物質やストレス曝露への影響を、分子から個体レベルで研究しています。

ゲノム科学研究室



遺伝性疾患の原因と
発症機構を解き明かす研究

木下 善仁 講師

人間の遺伝情報（ゲノム）は人体の設計図にあたりますが、このゲノムの異常がどのように病気を引き起こすのかを研究しています。ゲノム編集技術などを用いた病態解明や創薬研究への展開をめざしています。

生物データ科学研究室



ビッグデータ研究から
生命現象の解明をめざす

飯田 慶 講師

細胞の中には多様なRNA分子が存在し、量的な調整やDNA・タンパク質との相互作用を介して、生命現象が成立しています。定量化された分子情報をコンピュータ解析することで生命現象の理解や疾患メカニズムの解明をめざします。

遺伝医療学研究室



基礎生命科学から
臨床遺伝まで

仲間 美奈 講師

遺伝子変化によってもたらされるヒトの多様性と病気について、生物学的解析と文献調査を行います。未知の遺伝子機能の解明および遺伝医療の社会的議論のための情報発信をめざします。

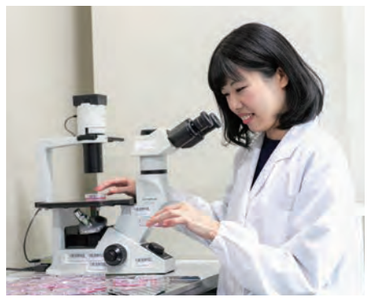
栄養健康科学研究室



機能性成分が
ストレス状態や脳に与える
影響の研究

大塚 愛理 講師

社会的ストレスは社会生活を営むなかで曝露するストレスであり、精神疾患の発症のリスクファクターとなります。我々はストレスが行動に与える影響に着目し、栄養学的アプローチによるストレス緩和機構の解明をめざします。



※研究室は2024年度のものです。2025年度は変更になる場合があります。

卒論テーマ紹介

分子神経生物学研究室

多価不飽和脂肪酸によるがん細胞の細胞死誘発機構の解明

脂肪酸は細胞を構造的に支えるとともに、細胞のエネルギー源となっています。最近では、脂肪酸が細胞間の情報をやり取りする物質として使われ、細胞の運命を決定する働きがあることもわかってきました。本研究では、ある種のがん細胞において、多価不飽和脂肪酸が活性酸素を産生させ、リン酸化酵素の連続反応を活性化させることにより細胞死を引き起こすことを見いだしました。脂肪酸摂取のコントロールが、がん治療に結びつく端緒になるかもしれません。

発生生物学研究室

母胎内環境が子の高次脳機能の発生と発達に影響する

近年、胎児期の母胎内の環境要因が出生後の発達にも影響し、その子の健康と疾患に関与していることが分かってきました。環境要因は、遺伝子発現を撹乱することで、脳の発生や発達に影響する可能性があります。本研究では、マウスを用いた行動解析や組織学的解析などによって、妊娠中の母体に対するストレスや化学物質曝露が、発達障害の社会的行動異常や、その原因となる脳の組織構築や遺伝子発現の異常を引き起こすことを明らかにしました。

分子腫瘍学研究室

がんの悪性化にかかわる脂質メディエーター受容体シグナルの分子機構

脂質メディエーター受容体は、特異的な脂質と結合し多種多様な細胞応答を呈します。本研究では、膵・肺がんや骨肉腫細胞などのがん細胞を用いて、がんの浸潤・転移、造腫瘍能、血管新生ならびに抗がん剤抵抗性など、がん細胞の増悪化に各種脂質メディエーター受容体が促進的または抑制的に作用することを明らかにしました。

分子細胞生物学研究室

エチル水銀化合物の小脳ミクログリア細胞に対する作用

細胞はネクローシスかアポトーシスのどちらかの機構が働いて死ぬと考えられていましたが、最近ネクロトーシスという機構の存在が明らかになってきました。エチル水銀をマウス小脳ミクログリア細胞に添加すると意外にもネクロトーシスが働いていることを、フローサイトメーターによる観察やウエスタンブロット法によるネクロトーシスに関係するタンパク質の検出などで明らかにしています。

行動遺伝学研究室

競争行動に伴う神経伝達物質合成遺伝子の発現

セロトニンは動物がさまざまな社会行動をとる際に、脳内で分泌される神経伝達物質の一つです。本研究では雄性間競争において攻撃的な個体と非攻撃的な個体の間で、脳の特定領域における神経細胞内のセロトニン合成酵素の遺伝子発現が異なることをメダカを用いて明らかにしました。個体関係によって変化するセロトニン神経の機能を探る上で、社会性魚類であるメダカを用いた行動試験系が有効であることが示されました。

免疫分子機能研究室

リンパ組織における特殊血管形成のメカニズム

リンパ球が正常に免疫応答を行うためには、リンパ組織に形成される特殊血管を介して移動することが必要です。この特殊血管がリンパ組織のみで形成されるメカニズムは不明です。これまでに本研究室では、この特殊血管に選択的に発現する複数の遺伝子を同定しました。本研究では、このうち一つの遺伝子を生まれつき欠損するマウスの解析を行い、この遺伝子がリンパ組織の血管形成に関与する可能性を明らかにしました。

生命工学研究室

タンパク質の立体構造形成の制御と分子進化機構

アルツハイマー病などの神経変性疾患に代表されるように、タンパク質・ペプチドの立体構造形成とその変化は疾病発症に密接に関与しています。本研究では、分子内シャペロンにより制御されるペプチドの生理活性構造の形成機構のみならず、分子進化上での生理活性成熟化機構について探究しました。

環境生理学研究室

長鎖脂肪酸が精子の運動性に与える影響

近年、男性不妊症患者の数が増加しています。その一因として、肥満による精子の質の低下が考えられていますが、その詳細は明らかとなっていません。本研究では長鎖脂肪酸に着目し、研究を行いました。その結果、飽和脂肪酸が精子の運動性を低下させること、さらには不飽和脂肪酸が長鎖脂肪酸受容体を介して、精子の運動性を亢進させるメカニズムの存在をマウスで明らかにしました。

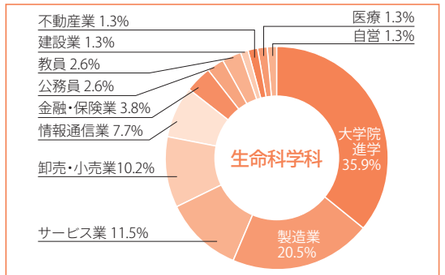
在学生 Interview　研究過程の重要性を知りました



生命科学のさまざまな領域の専門家である先生方がいるためこの学科を選びました。入学前は研究では結果を出すことが大切だと思っていましたが、入学後に実習や研究を行うなかで結果を出すだけではなく、得られた結果から何が言えるかを考察し、そこに至るまでの過程の重要性を学びました。好きな講義は「微生物学」。目に見えない微生物が多くの食品の発酵工程で重要な役割を担っていることを学び、微生物の研究の重要性を知りました。

芳坂 妙善 さん
生命科学科［4年］　大阪市立高校（現：大阪府立いちりつ高校）出身

業種別進路先



※2022年度卒業生実績

将来の進路

医薬・食品・環境など、幅広い生命科学分野で活躍

現代において「生命科学」は進歩が著しく、社会的な関心も高い分野の一つであり、生命科学分野の事業に取り組む企業は増加の一途をたどります。生命科学科を卒業後は、製薬・化粧品・食品などの製造業はもちろん、環境・医療・情報通信系など、多彩なジャンルで活躍することができます。また、公務員や教員のほか、近畿大学大学院や国公立大学の大学院（大阪大学大学院、京都大学大学院など）に進学する卒業生も年々多くなってきています。また「遺伝カウンセラー」は次世代高度医療が求めるパーソナル医療に不可欠な存在です。近畿大学では生命科学科を母体として、生命科学科教員が最新の遺伝子科学の実験や講義を担当し、遺伝カウンセラーとして類まれなる人材を育て上げてきました。修了生たちは新しい医療のパイオニアとして全国有数の医療現場にて活躍し高く評価されています。

主な就職・進学先

製造業	ニプロファーマ／アース製薬／小城製薬／わかもと製薬／ビップ／山崎製パン／敷島製パン／フジパングループ／伊藤ハム／日本食研ホールディングス／イチケン／オハヨー乳業／アルティフーズ／フードリエ／藤本食品／かね徳／北條製餡所／モロゾフ／川本産業／福助工業／よしみね／福山ゴム工業／井村屋グループ／富士フイルム和光純薬
卸売・小売業	興和創薬／カネカ食品／不二化学薬品／オプテックス・エフエー／下田工業／レオクラン／積水ホームテクノ／カインズ／マルハチ／コスモス薬品／ダイキンMRエンジニアリング／大丸エナウィン／クロスプラス／スズケン
サービス業	近畿日本鉄道／全日本空輸(ANA)／日本トラベルセンター／大阪ガスリキッド／広島ガス／関電パワーテック／非破壊検査／日本食品検査／CACクロア／延田エンタープライズ／水ing／大栄環境／イカリ消毒／アイティフォー／ヒューマレッジ／ソフトウェア・サービス／ダスキン／福山市農業協同組合
教員・公務員	大阪府教育委員会／兵庫県教育委員会／国土交通省近畿地方整備局／大阪府警／大阪市役所／八尾市役所／貝塚市役所
大学院進学	近畿大学大学院／大阪大学大学院／京都大学大学院／奈良先端科学技術大学院大学／大阪市立大学大学院／東京工業大学大学院／東北大学大学院

※2022年度卒業生実績（順不同）

05 応用化学科



黒瀬さんの時間割（1年前期）※現在科目名変更（旧科目名で表記）

時限	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
1		基礎ゼミ 1		日本語の技法	情報処理基礎
2	無機化学 I	微分積分学 I	※ 応用化学実験 I		
3	化学技術者倫理	※英語演習 1			有機化学 I
4		線形代数学 I		英語演習 1	基礎物理学および演習
5				オーラルイングリッシュ 1	

【黒瀬さんの卒業研究テーマ】
新型コロナウイルス用の新規人工ペプチドワクチンの開発

黒瀬 愛実莉 さん　応用化学科［4年］岡山県・岡山学芸館高校出身

ミクロな世界から地球規模の問題まで —来来を切り開く化学技術者をめざして—

地球温暖化、エネルギー問題など、現代社会が抱える問題の解決は、明るい次世代社会を築くために不可欠です。これらの問題にかかわる化学現象の解明や新物質の創出に、応用化学の立場から取り組んでみませんか。応用化学のフィールドは、物理化学・無機化学・有機化学・高分子化学はもとより、医学・薬学・農学・食品化学などの融合領域まで、その研究対象もミクロな世界から地球規模の問題まで、大きく広がっています。応用化学科では、「人間力」の養成や「実学」に特化したプログラムを実践します。

充実した実験設備と課題解決型実験 —化学現象に対してわき立つ興味と深まる理解—

1年次の基礎的な化学実験から4年次の専門性の高い卒業研究まで、常に実験を通して化学現象の理解を確実なものにしていく精神が、カリキュラムの大きな特色の一つとなっています。なかでも、数人のグループで実験をデザインして課題解決を行う学習（Project-BasedLearning）は、学生自身の自立・自発的学習を誘導する取り組みとして、実験設備の充実とあわせて、特に力を入れています。詳しくは、応用化学科ホームページ（https://www.apch.kindai.ac.jp/）をご覧ください。

目標とする資格・検定

所定の単位修得で取得できる資格
■ 毒物劇物取扱責任者　■ 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）　■ 技術士補

理工学部共通
■ 図書館司書　■ ITパスポート　■ 基本情報技術者

関連の深い資格・検定
■ 危険物取扱者　■ ガス主任技術者　■ 公害防止管理者　■ 高圧ガス製造保安責任者
■ 特定高圧ガス取扱主任者　■ エネルギー管理士　■ 環境計量士　■ 浄化槽管理士
■ 化学分析技能士（1級・2級）　■ 放射線取扱主任者（第1種・第２種）
■ 労働安全コンサルタント　■ 労働衛生コンサルタント　■ エックス線作業主任者
■ 消防官（専門系）　■ 消防設備士　■ FE（Fundamentals of Engineering）　■ 技術士　など

カリキュラム

※カリキュラムは2024年度のものです。2025年度は変更になる場合があります。　※[　]内の数字は単位数

JABEE 2027年度まで認定（P.58参照）

次世代の産業発展のカギを握る化学合成技術を追究します

専門科目	1年次	2年次	3年次	4年次
必修科目	応用化学実験 I［3］ 有機化学 1［2］ 無機化学 1［2］ 応用化学実験 II［3］ 基礎化学結合論［2］ 有機化学 2［2］	物理学実験［2］ 応用化学実験 III［3］ 化学情報処理基礎［1］ 物理化学 1［2］ 量子化学［2］ 無機化学 2［2］ 有機化学 3［2］ 化学数学［2］ 有機構造解析［2］ 応用化学実験 IV［3］ 物理化学 2［2］ 無機化学 3［2］	応用化学実験 V［3］ 実験デザイン I［1］ 応用化学セミナー［2］ PICK UP! 1 物理化学 3［2］ 無機化学 4［2］ 化学工学 1［2］ 安全工学［2］ 応用化学実験 VI［3］ 実験デザイン II［1］ 化学工学 2［2］ 物理化学 4［2］	卒業研究［8］
必修選択科目		環境工学［2］ エネルギー工学［2］	エネルギー工学［2］ 環境工学［2］ PICK UP! 2	
選択科目		有機構造化学［2］	界面化学［2］ 高分子化学［2］ 分光学 1［2］ 分光学 2［2］ コンピュータ化学［2］ 無機合成化学［2］ 卒業研究ゼミナール［1］ 有機合成化学［2］ 有機金属化学［2］ バイオテクノロジー［2］ PICK UP! 3 アドバンスト物理化学［2］ アドバンスト有機化学［2］ アドバンスト無機化学［2］	

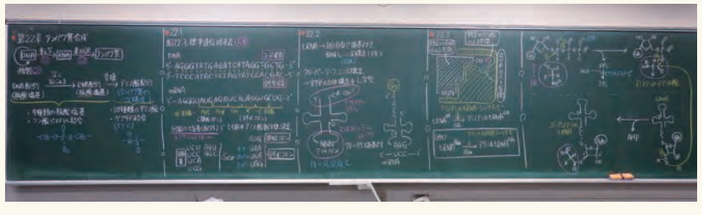
PICK UP! 1
応用化学セミナー

最先端の科学技術、大学・研究機関の「研究・開発」現場、企業の「ものづくり」現場を学習します。各回、学内外から、会社社長、研究所長などをお招きし、実際の現場に基づいた講義を行います。



PICK UP! 2
環境工学

環境汚染の種類や原因、その分析法と解決法・対処法について学びます。環境問題の原因究明と因果関係を追究し、研究者や技術者としての基礎的素養を身につけます。

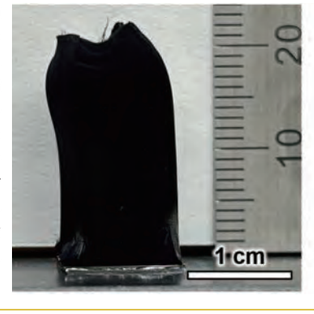


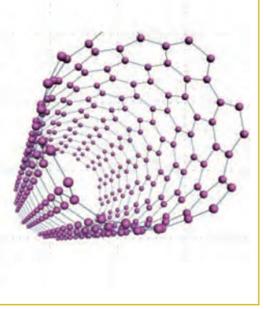
PICK UP! 3
バイオテクノロジー

生体を構成する物質や、その働きについて学習します。細胞中の物質変換を担う酵素（触媒）を通して、DNAやタンパク質ができる過程を応用した化学技術についても知識を深めます。

TOPICS　長尺カーボンナノチューブフォレスト成長法と応用技術の開発

カーボンナノチューブ（CNT）は炭素原子のみから成るチューブ状の物質で、炭素原子が六角形の網目状に結合したシート(グラフェンシート)を丸めて筒状にした構造をもっています。ナノメートル（10^{-9}m）スケールの直径による「軽さ」と「しなやかさ」を有し、素材として豊富であること、また高い電気・熱伝導性を有することなどから、さまざまな応用が期待されています。多様な形状のCNTが存在する中、特に高い数密度でCNTが森（フォレスト）のような形態となる「CNTフォレスト」の成長技術は、長尺なCNTを効率良く得る技術として有望です。応用物理化学研究室（杉目恒志講師らの研究グループ）では、オリジナルの触媒と成長方法によるセンチメートルスケールの長尺CNTフォレストについて研究を進めています。基礎的な成長メカニズムのほか、次世代技術として強度材料、電気化学バイオセンサー、エネルギーデバイス用の電極材料などへの応用について研究を進めています。





研究室紹介

表面設計化学研究室



地球環境に負荷のない
新しい触媒の
開発をめざす

古南 博 教授（左）
田中 淳皓 講師（右）

触媒は化学反応における司令塔。資源を有効に利用し、自然エネルギーや廃棄物を活用できるインテリジェント触媒を開発し、エネルギー変換や環境浄化など地球にやさしい化学反応を研究しています。

無機材料化学研究室



ソフトプロセスによる
無機ナノ蛍光体・ナノ色材・
無機固体材料を作製

岩崎 光伸 教授（左）
岡 研吾 講師（右）

一つひとつのがん細胞を検出可能な超微細蛍光マーカー、見る角度により色彩が変わる色材、さまざまな金属を表面改質したセラミック電子材料、特異な誘電特性を有する無機固体材料などに取り組んでいます。

応用元素化学研究室



元素の秘密を解き明かし、
高機能材料を作る

松尾 司 教授（左）
太田 圭 助教（右）

周期表にあるさまざまな元素を自在に結合させて、優れた機能を発揮する物質を開発しています。基礎化学に貢献するだけでなく、電子工学や省エネルギー技術の革新にもつながると期待されています。

有機構造化学研究室



回転する光
（円偏光発光：CPL）を操り、
未知なる機能創出

今井 喜胤 教授

当研究室は有機構造化学（電子構造、共役電子系、特異な分子構造、分子集合体）をベースとし、分子の仕組み、構造、反応性を巧みに利用・設計して、有機機能性物質の創製研究を行っています。

ナノ材料創生化学研究室



半導体ナノ材料を極めて、
エネルギーを
つくって・貯めて・操る

中野 秀之 教授

無機および有機化合物の合成手法を駆使して、ケイ素やゲルマニウム化合物の単層剥離を行い、厚さが１ナノメートル前後の極薄２次元結晶を創生するとともに、新規機能の開拓、電子材料・エネルギー材料の開発を行っています。

材料物性研究室



ナノ物質の構造と物性

瀬口 泰弘 准教授

ナノメートル程度まで小さくした物質は、思いがけない構造や性質を示すことがあります。物理的／化学的な気相堆積法によって生成されるナノ構造体の形態制御やその特徴的性質に関する研究を行っています。

有機巨大分子合成化学研究室



有機巨大分子の
合成・機能発現

石船 学 准教授

温度による性質変化や光記憶への応用など、さまざまな機能を持った高分子を合成しています。白金や炭素繊維の表面をこれらの分子で修飾し、環境調和型触媒や機能性電極の開発に取り組んでいます。

応用有機合成化学研究室



酸化物半導体／
炭素複合系を用いた、
新規可視光応答性
光触媒の開発

松井 英雄 准教授

太陽光と水から、クリーンなエネルギー源である水素を製造する、新しい光触媒の開発を行っています。地球温暖化やエネルギー問題の解決を目的に、効率の良い光触媒の開発に挑戦しています。

ナノ機能分子化学研究室



最先端の
ナノテクノロジーを用いた
物質の制御に挑む

仲程 司 准教授

ナノテクノロジーで生み出された、ナノサイズの細孔径を持つポリマーナノチューブと、有機分子を保護基とする金属ナノクラスターの研究に取り組んでいます。

生物物理化学研究室



生体分子の新しい形を
人の力で生み出す

北松 瑞生 准教授

当研究室では、ペプチド化学や生物有機化学を専門として、天然のペプチド・タンパク質、核酸では得られない新機能を持つ「天然に存在しないペプチドや核酸」をつくり出す研究に取り組んでいます。

固体材料化学研究室



固体材料の
電子状態の解明と
機能設計

藤島 武蔵 准教授

太陽電池、燃料電池、光燃料電池などのエネルギーデバイスの心臓部である「電極触媒」の表面電子状態、金属材料および半導体材料の光物性と電子物性に関する研究に取り組んでいます。

応用無機合成化学研究室



ナノテクノロジーを駆使して、
環境浄化に挑戦

副島 哲朗 准教授

生活の快適性と環境浄化をコンセプトに、ナノテクノロジーを基盤とする、無機化合物の新しい合成法の開発および各種材料に新しい機能を発現させる研究を行っています。

エネルギー材料化学研究室



新規機能性無機材料の
開発と物質・エネルギー
変換への応用

室山 広樹 准教授

カーボンニュートラルな社会の実現に向けて、物質・エネルギー変換反応へ利用可能な無機固体材料の研究を行っています。触媒化学、電気化学をベースとした反応系を理解し、優れた機能性材料の開発をめざします。

応用物理化学研究室



新規ナノ材料合成プロセスの
開発と環境・ヘルスケア技術
への応用

杉目 恒志 講師

化学工学・物理化学に基づいた、カーボンナノチューブ・MXeneなど新規ナノ材料の合成プロセスの理解と高機能化を行い、これらの材料を用いた環境・ヘルスケア技術への応用に取り組んでいます。

物質機能化学研究室



新規無機材料合成・
機能評価と先端Ｘ線分光

朝倉 博行 講師

さまざまな無機合成手法を駆使して、酸素吸放出材料、酸素還元・発生反応用触媒へ応用可能な金属酸化物の開発を行っています。また、材料分析に有用なX線吸収分光法の基礎研究にも取り組んでいます。

※研究室は2024年度のものです。2025年度は変更になる場合があります。

卒論テーマ紹介

応用無機合成化学研究室

酸化チタンナノ珊瑚形状膜を用いる多用途質量分析法の開発

ナノサイズの珊瑚形状を有する酸化チタン薄膜を、分子やクラスターのソフトレーザー脱離イオン化法に利用する質量分析法を開発しました。従来のMALDI-TOF質量分析法では分析が困難な低分子量の有機分子や、無機ナノ粒子の分析も可能な多用途性を有し、実用的に重要な繰り返しの使用も可能であることを実証しました。

生物物理化学研究室

機能性ペプチドを細胞の中に運搬する新しい方法の開発

タンパク質と同等の機能を持つペプチド（機能性ペプチド）を細胞の中に運ぶことは、画期的な治療薬の開発につながります。ペプチド同士を糊付けできるロイシンジッパーというペプチドを使って、機能性ペプチドと細胞の中に自発的に入るペプチドとを糊付けすることで、その機能を損なうことなく機能性ペプチドを細胞の中に運ぶことができました。

応用元素化学研究室

炭素とケイ素からなる共役系物質の開発

硫黄を含む５員環の化合物である「チオフェン」と、汎用典型元素であるケイ素の二重結合（ジシレン）をつないだ、新しい「共役系物質」を開発しました。この物質は、チオフェンの数が増えると色彩が変化し、室温で発光する特徴を持っています。高性能の有機半導体など有機電子デバイスへの応用が期待されます。

有機巨大分子合成化学研究室

温度ならびにpH応答性高分子を固定化した炭素繊維を利用する分子認識

高分子の中には、水溶液中、温度やpHの変化にともなって、かたちや集合状態を変化させる機能を持ったものがあります。このような高分子にさらに特定の分子と相互作用する部位を持たせ、これを炭素繊維に固定化した複合材料を作製しました。これを用いて、水溶液中に存在する特定の有機物を選択的に認識・捕集することに成功しました。

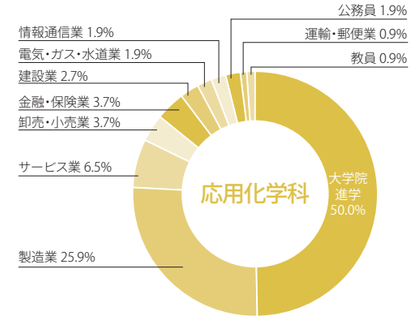
在学生 Interview　将来の選択肢が多い応用化学科



応用化学科では基礎的な実験から専門的な実験まで行うことができ、さまざまな方面から化学を学べることが魅力です。また将来の夢が決まっていなかったからこそ、幅広い分野で活躍でき、将来の選択肢の多い応用化学科を選びました。応用化学科で得たものは忍耐力。実験や研究では予想通りにならないことも多く、粘り強く続けることが重要です。なぜそのような結果になったのかを柔軟に考え、次に生かすことで良い結果が得られると学びました。

黒瀬 愛実莉 さん
応用化学科[4年]　岡山県・学芸館高校出身

業種別進路先



※2022年度卒業生実績

将来の進路

約半数の学生が大学院に進学。就職先は製造業が最多

多くの学生が大学院へ進学することが応用化学科の特徴の一つです。化学の専門知識やさまざまな分析機器の操作技術を身につけた学生は社会から高い評価を受けており、化学系を中心とした製造業の技術職、化成品などの卸売りなどの営業職、分析センターでの分析職などに主に就職し、一部の学生は中学・高校教員や公務員になっています。

主な就職・進学先

製造業	旭化成／エスケー化研／大塚製薬／関西電力／キーエンス／キオクシア／京セラドキュメントソリューションズ／住友化学／住友電装／新菱冷熱工業／スズキ／東洋ビューティ／TOTO／トーエネック／日本精線／日本ピラー工業／中電工／ノザワ／ハイレックスコーポレーション／フタバ産業／三菱製紙／メニコン／三浦工業／ローム株式会社／YKK
卸売・小売業	エディオン／アイリスオーヤマ／日本ロレアル／きくや美粧堂／高圧ガス工業
サービス業	Canon ITソリューションズ／イオンリテール／データ・アイ／ドコモCS関西／NTTデータセキスイシステムズ／三菱電機ビルテクノサービス
公務員・教員	大阪府教育委員会／大阪市教育委員会／大阪府庁／大阪市役所／高松市役所／伊勢市役所／国税専門官／三重県警／大阪市消防局
大学院進学	近畿大学大学院／大阪大学大学院／大阪公立大学大学院／名古屋大学大学院／大阪教育大学大学院／奈良先端科学技術大学院大学／奈良女子大学大学院／立命館大学大学院
その他業種	りそなホールディングス／奈良中央信用金庫／山九

※2022年度卒業生実績（順不同）

06 機械工学科 機械工学コース 知能機械システムコース



北野さんの時間割（1年前期）※現在科目名変更（旧科目名で表記）

時限	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
1	中国語総合 1	情報処理基礎	微分積分学 I	機械工作法	食生活と健康
2	基礎ゼミ 1※		線形代数学 I	計測工学	
3	図学および機械製図	英語演習 1			
4		オーラル イングリッシュ 1	技術と倫理	英語演習 1	基礎物理学および演習
5					

【北野さんの卒業研究テーマ】
故障時間関数に関する限定的な情報下での時間計画保全の最適運用に関する一考察

北野 胡桃 さん　機械工学科［4年］ 大阪府立八尾高校出身

機械・人間・環境が共生できる社会をつくり、次世代の科学技術をリードしていく

科学技術の大半を占める機械工学の技術は、広い分野で活用されています。ロボット・工作機械・建設機械などの産業機械、自動車・鉄道・船舶・航空機・ロケットなどの輸送機械はもちろんのこと、IT機器・福祉機器などの分野、食品・薬品製造分野にまでおよんでいます。この幅広い分野において機械工学は基盤技術と位置づけられており、機械工学への期待や要求はますます高まっています。機械工学はものづくりを担う工学の基盤を支える学問であり、機械・人間・環境が共生できる社会をつくり、次世代の科学技術をリードしていく、魅力的な分野です。

「ものづくり」の中核を担う機械技術者を育成する

本学科では、３次元CADをはじめ、設計・生産に関する知識を幅広く教育し、実践的な設計を学ぶカリキュラムを編成しています。また、「材料力学」「機械力学」「熱力学」「流体力学」「材料工学」「制御工学」を基幹６分野と定め、機械工学の基礎と位置づけています。講義（座学）・演習・実験を組み合わせ、具体的な問題を通して基幹６分野の内容を学習することができます。さらに、基幹６分野に加えて実学を通して、ものづくりを効率よく円滑に進めるための能力を向上させます。

目標とする資格・検定

所定の単位修得で取得できる資格
- 中学校教諭一種免許状（数学／理科／技術）
- 高等学校教諭一種免許状（数学／理科／工業）
- 技術士補（JABEEコースのみ）

理工学部共通
- 図書館司書
- ITパスポート
- 基本情報技術者

関連の深い資格・検定
- FE（Fundamentals of Engineering）
- 3次元CADトレーサー認定
- 機械設計技術者（3級）
- 計算力学技術者（CAE技術者）資格
- 公害防止管理者
- 公害防止主任管理者
- 消防設備士
- 危険物取扱者
- ボイラー・タービン主任技術者
- ボイラー技士
- 工業標準化品質管理推進責任者
- エネルギー管理士　など

カリキュラム

※カリキュラムは2024年度のものです。2025年度は変更になる場合があります。　※[　]内の数字は単位数

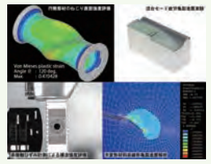
JABEE 2027年度まで認定予定（P.58参照）

機械工学コース　機械工学の基礎と社会人基礎力を身につけるコースです

専門科目	1年次	2年次	3年次	4年次
必修科目	図学および機械製図［1］ 機械製図基礎演習［1］ 物理学実験［1］ 確率・統計［2］	熱力学の基礎［2］ 機械力学の基礎［2］ 制御工学の基礎［2］ 機械力学［2］ 制御工学［2］ 設計製図の基礎［1］ 機械製図演習［1］ 機械加工実習［1］ 機械工学実験［1］ 材料力学演習実験［1］ 流れ学演習実験［1］ 材料工学演習実験［1］ 流れ学の基礎［2］ 材料力学の基礎［2］	伝熱工学［2］ 設計製図［2］ 応用機械製図［1］ 熱力学演習実験［1］ 機械力学演習実験［1］ 制御工学演習実験［1］ 卒業研究ゼミナール［1］ 材料力学［2］ PICK UP! 1 流体工学［2］ PICK UP! 2	卒業研究［8］
選択科目	工業力学［2］ 機械工作法［2］ 計測工学［2］ 電気電子回路［2］	機構学［2］ 機械要素設計［2］ 機械設計［2］ 微分方程式［2］ 金属加工実習［1］ プログラミング実習［1］ 工業材料［2］ 数学解析［2］ 応用解析［2］	流体力学［2］ 熱力学［2］ 構造力学［2］ 機械加工学［2］ 精密加工学［2］ 鋳造工学［2］ 自動車工学［2］ 数理計画法［2］ 数値計算法［1］ CAE実習［1］ 塑性加工学［2］ 振動工学［2］ 材料組織学［2］	品質管理［2］ 自動車工学［2］ PICK UP! 3

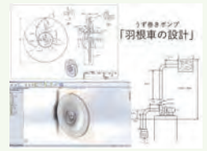
PICK UP! 1　材料力学

材料力学は、強度設計に欠かせない重要な学問です。本講義では、材料力学の基礎を学び、強度設計に必要となる各種応力やひずみなどについて理解します。



PICK UP! 2　流体工学

流れを力学的に取り扱うために必要な基礎知識は、機械技術者に必須の基礎的原理です。本講義では、実験結果を取り入れ、実際的な知識を習得します。



PICK UP! 3　自動車工学

自動車の走行力学と性能について、原理と理論を理解。さらに自動車の主な機能をつかさどるシャシ技術を中心に、各種装置の構造と作動原理を学びます。



知能機械システムコース　機械工学を基盤としてロボット・メカトロニクス技術を身につけるコースです

専門科目	1年次	2年次	3年次	4年次
必修科目	図学および機械製図［1］ 機械製図基礎演習［1］ 物理学実験［1］ 確率・統計［2］	設計製図の基礎［1］ 機械製図演習［1］ 機械加工実習［1］ プログラミング実習［1］ 機械工学実験［1］ 材料力学演習実験［1］ 流れ学演習実験［1］ 流れ学の基礎［2］ 材料力学の基礎［2］	設計製図［2］ 熱力学演習実験［1］ 機械力学演習実験［1］ 制御工学演習実験［1］ 卒業研究ゼミナール［1］	卒業研究［8］
選択科目	工業力学［2］ 機械工作法［2］ 計測工学［2］ 電気電子回路［2］	熱力学の基礎［2］ 機械力学の基礎［2］ 制御工学の基礎［2］ 機械力学［2］ 制御工学［2］ 機構学［2］ 工業材料［2］ 数学解析［2］ 応用解析［2］ メカトロニクス［2］ PICK UP! 1 機械要素設計［2］ 機械設計［2］ 微分方程式［2］ 金属加工実習［1］	熱力学［2］ 構造力学［2］ センシング学［2］ PICK UP! 2 線形システム制御論［2］ ロボット工学［2］ PICK UP! 3 デジタル回路［2］ 機械加工学［2］ 数理計画法［2］ 数値計算法［1］ CAE実習［1］ 流体工学［2］ 材料力学［2］	自動車工学［2］

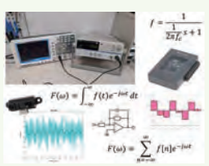
PICK UP! 1　メカトロニクス

自動運転自動車やロボットに用いられているメカトロニクス技術に関して、機械要素、センサ、アクチュエータについて学習した後、それらを統合するための制御工学について学びます。



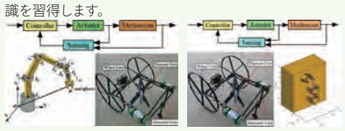
PICK UP! 2　センシング学

光センサ・温度センサ・磁気センサ・圧力センサ・位置センサなどの各種センサの構成、動作原理と使用例を紹介。センサについての基本知識を習得します。



PICK UP! 3　ロボット工学

動作空間での位置と姿勢の記述・座標変換・順運動学・逆運動学の演算手法など、ロボット工学の基礎となる知識を習得します。



TOPICS 大手半導体製造装置メーカの開発設計部署に内定


化学機械研磨装置でウェーハチップを研磨している様子


ウェーハチップのセッティング


研磨パットの歪みの応力計算をしている様子


研磨パットの表面状態の観察


国際学会での口頭発表

大学院総合理工学研究科

株式会社 荏原製作所 内定

内定したのは、半導体製造装置であるCMP装置(化学機械研磨装置)を開発設計販売する株式会社荏原製作所です。私の所属した先端加工システム工学研究室は、私が３年生のときにできた研究室で、私はその１期生になります。研究テーマは、化学機械研磨プロセスにおける研磨パッド表面状態の物理化学的な定量化に関する研究です。先輩もいないなかでさまざまな設備を導入しながら実験を行い、大学院へ進学後も国際学会を含めて5回以上の学会発表を行いました。もともと私は人に自分の考えを伝えることが苦手でしたが、大勢の前で発表するということを繰り返し行い、場数を踏むことで不安がなくなり、就職活動でも自分の考えを臆することなく伝えることができるようになりました。就職後も、大学で培った研究経験を生かして最先端の半導体製造装置を開発設計する技術者になれるよう経験を積みたいです。

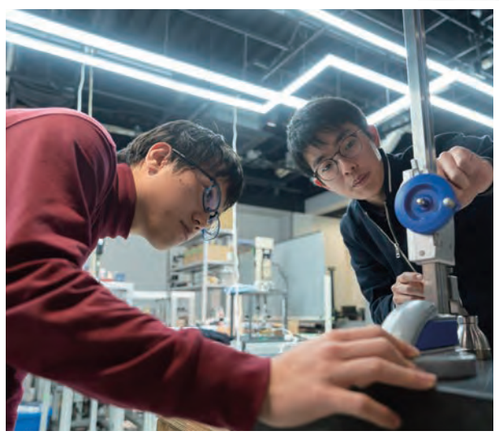


メカニックス系工学専攻
博士前期課程[2年]
伊藤 琢朗 さん
兵庫県立宝塚北高校出身

TOPICS NC工作機械によるものづくりを体系的に修得

2年次後期に行う「金属加工実習」では、NC旋盤を用いて豆ジャッキを製作します。学生ごとに異なる豆ジャッキの曲率形状を計算してNCプログラムを組み、さまざまな工具を使った複雑な加工を、一台のNC旋盤により自動ですべて行います。加工後は各部の測定を行い、設計寸法と比較し考察します。設計、プログラミング、NC加工、測定と一連の実習を経験することで、最先端の工作機械によるものづくりを体系的に学びます。













研究室紹介

制御工学研究室



“考えながら”
はたらくマシンを
つくりだせ!

小坂 学 教授

エアコンが室温を一定に保つようにはたらくのは「制御」という技術のおかげです。家電や自動車などの身近な製品から、無人飛行機やロケットのような最先端の機械まで、自動ではたらかせる「制御」を研究しています。

精密機械工学研究室



めざすはイチローのような
精密機械の実現

原田 孝 教授

環境が変化してもヒットを打ち続けるイチロー選手は、まさしく野球界の精密機械。動作する環境や状況が変わっても確実に仕事をこなす、イチロー選手のような機械をめざして研究を行っています。

熱エネルギーシステム工学研究室



自然界との共生をめざす
熱エネルギーシステムの
構築

澤井 徹 教授

持続可能な社会の構築、この実現に必要な工学技術の一つが、自然界と共生するエネルギーの安定供給です。バイオエネルギー、省エネルギー技術について研究を進めています。

創製加工学研究室



先進材料を用いて、
新機能を有する製品を
「初めてつくり出す」
加工法の開発に取り組む

西籔 和明 教授

航空機や自動車などの製品に用いられている部品を、高性能・高機能・環境適合化しようとする時、先進的な材料をいかに有効に利用するか？「ものづくり」の根幹である加工法について研究しています。

破壊力学研究室



構造の健全性を計測・
シミュレーションで
寿命を予測

和田 義孝 教授

携帯電話は落ちることが前提。構造物には欠陥が存在。…が、どちらもすぐに壊れません。構造強度や、き裂進展による破壊を測定・シミュレーションし、評価する技術の開発・研究がテーマです。

固体力学研究室



「設計・評価と加工・生産」
より良い製品を
生み出すための土台づくり

坂田 誠一郎 教授

先端材料や新しい構造を用いてより良い製品をつくるには？ 製品の評価・設計改善から加工・生産まで、あらゆる問題を解決するため、新たなシミュレーション技術や手法の開発に取り組んでいます。

複合材料研究室



鋳造プロセスを用いた
金属基複合材料の作製と
諸特性の解明

淺野 和典 教授

金属をセラミックス粒子や繊維で強化した耐熱・耐摩耗複合材料に関する研究、省エネルギー・省資源・リサイクルを目的とした地球環境にやさしい溶解・凝固技術の開発研究などに取り組んでいます。

流体工学研究室



産業界に役立つ
数値流体力学モデルの
開発に取り組む

道岡 武信 教授

化学反応装置などの機械装置内や環境中の流れ場などにおける、流れ・熱・物質の詳細な挙動を解明およびモデル化し、産業界に役立つ実用的な数値モデルを開発する研究を行います。

機械材料工学研究室



原子配列や
微細組織を制御し、
新材料の開発に挑戦

仲井 正昭 教授

材料の特性向上が機械の性能限界の突破につながることが少なくありません。nmオーダーの原子配列からμmオーダーの微細組織までを制御し、優れた特性を発揮する材料の開発をめざします。

生産マネジメント工学研究室



生産システムの
効率化・合理化・最適化を
考える

竹本 康彦 教授

生産マネジメントは、生産システムの効率化・合理化・最適化を図るための活動を指します。本研究室では、データ解析やICTなどを駆使した生産マネジメントの方法について研究しています。

メカトロニクス研究室



社会に役立つ
メカトロニクス機器の開発

大坪 義一 准教授

顎関節症の症状を和らげる医療用の機器や、災害時に役立つレスキューロボット・ツールなど、社会に役立つような機器の開発を行っています。

機械機能設計研究室



ドライビングシミュレータを
使った自動車の安全・環境
・快適性の向上研究

梶原 伸治 准教授

自動車運転を模擬するドライビングシミュレータと、コンピュータ解析や運転者のいろいろな計測によって、自動車の安全・環境・快適性を向上させる研究を行っています。

先端加工システム工学研究室



次世代半導体基板の
加工技術の開発

藤田 隆 准教授

独自の多結晶ダイヤモンドブレードを用いてSiC、ダイヤモンドなどの半導体の極細加工、半導体の多層配線化や3次元実装に向けた化学機械研磨技術など、先端加工技術を研究しています。

機械振動学研究室



滑り軸受を通した
回転機械の性能向上

田浦 裕生 准教授

滑り軸受は機械を構成している回転軸を支え、スムーズに回転させるために必要な機械要素です。その潤滑特性や動的な特性を実験や数値計算で調べ、性能向上させるための研究をしています。

ヒューマンマシンインタフェース研究室



使いながら
人が知的になる
道具の研究

谷田 公二 准教授

人間が機械や道具を扱えるのはなぜでしょうか。機械や道具を扱うときに人はどのような感情を持つのでしょうか。機械工学と人間科学からアプローチし、人を知的にすることをめざして研究しています。

※研究室は2024年度のものです。2025年度は変更になる場合があります。

研究室紹介

燃焼工学研究室



環境にやさしい
「新」燃焼技術をめざして!

瀬尾 健彦 准教授

環境問題において悪役になりがちな燃焼には未だ分かっていない部分が多くあります。実験や数値計算を用いた研究を通して気体・液体燃料の燃焼について深く理解し、環境にやさしい燃焼技術の確立をめざします。

信頼性工学研究室



故障を科学して
設計に生かす

宍戸 信之 准教授

材料の破壊による損傷だけでなく、機械システムとしての装置の故障を深く理解し、安心して使用できる、いわゆる信頼できる製品設計に関する研究をしています。

CAE解析設計研究室



流れを
コンピュータシミュレーションにより解析し、
設計に活用

橋本 知久 講師

計算流体力学と呼ばれる流れのコンピュータシミュレーションに関する研究を行い、プラスチック射出成形における樹脂の流れや金型冷却に係る熱流動現象を解析するソフトウェアを開発しています。

応用エネルギー科学研究室



目に見えない熱を
科学的にとらえ応用する

平野 繁樹 講師

人類はこれまで、熱エネルギーを効率的に利用するために、さまざまな利用方法を考案してきました。熱の発生、貯蔵、輸送などについて科学的にとらえ、熱の活用方法について工学的に研究を進めていきます。

材料加工プロセス工学研究室



加工熱処理を用いた
材料組織制御による
高性能材料の開発

植木 洸輔 講師

金属材料における加工熱処理は、材料の形状を変えるだけでなく、特性を付与することができ、自動車などの輸送機器をはじめとしてさまざまな産業の根幹を支える技術です。この加工熱処理による金属組織制御を用いて、優れた特性を有する金属材料の開発を行っています。

ソフトロボット制御学研究室



空気圧ソフトアクチュエータ
を用いた人間親和性の高い
ロボットの開発

八瀬 快人 助教

空気圧式の人工筋肉やバルーン等の駆動装置を用いた、柔軟な機構の提案とその制御をはじめ、人間に優しい力で重作業の負担軽減や介護、リハビリテーションを支援する装着型ロボットの開発を行っています。

知能機械情報学研究室



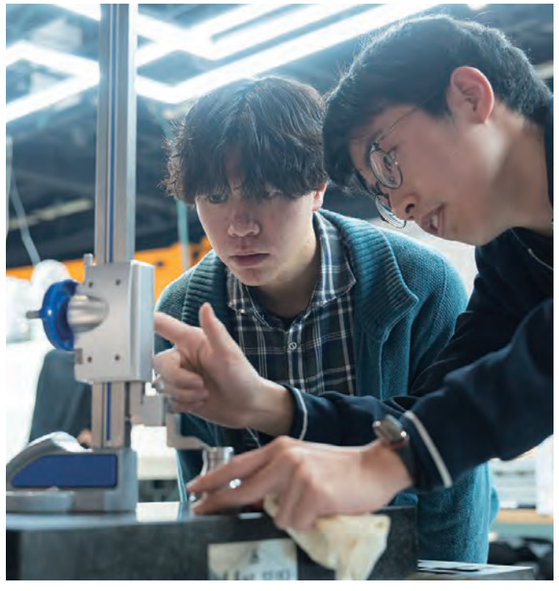
機械工学と情報技術や
知能化技術を融合し、
次世代ものづくりに貢献

新井 悠希 助教

機械システムの更なる高度化のために、材料や構造から制御にかかる設計開発において、従来の実験的・理論的方法に加え、IT・DS・知能化技術等を援用した新たな解決法を構築し、次世代ものづくりに貢献します。









※研究室は2024年度のものです。2025年度は変更になる場合があります。

卒論テーマ紹介

熱エネルギーシステム工学研究室

水熱半炭化バイオ燃料のエネルギ特性に関する研究

2050年の温室効果ガス 80%削減の実現に向け、「脱炭素」、「脱石炭」への対応が国内外で喫緊の課題となっています。石炭を代替する再生可能燃料として、半炭化固体バイオ燃料の導入が期待されています。高含水率バイオマスの改質に有利とされている水熱半炭化処理技術に注目し、水熱半炭化処理条件が燃料のエネルギ特性に及ぼす影響を検討することで、所定のエネルギ特性を有する燃料を製造するためのデザイン法を提案しました。

応用エネルギー科学研究室

多孔質構造体における加熱・冷却特性に関する研究

多数の孔が存在する構造体を多孔質体といい、特に通気性や透水性を有する多孔質体の熱移動特性について研究しています。多孔質構造は北海道の積雪地域の融雪路面にも応用され、建物などからの排熱を地下から送風し路面を加熱しつつ雪氷融解水を地下に浸透させるなど、熱移動・物質移動の組み合わせが可能です。このような多孔質体の伝熱現象は複雑な現象となる場合が多く、材料選定や形状、配置、温度などの影響について研究しています。

機械材料工学研究室

チタン中の窒素固溶・拡散に及ぼす合金元素の影響

チタン合金では、窒化処理により表面に化合物層と拡散層とを形成させると、耐摩耗性が著しく改善します。しかし、化合物と金属の弾性率には大きな差があるために、化合物層が金属母相の変形に追従できず、早期疲労破壊の原因になり得ます。したがって、これらの特性を両立させるためには、化合物層を薄く、拡散層を厚くすることが望ましいと考えられます。しかし、通常、片方を厚くすると、もう片方も厚くなります。そこで本研究では、窒化処理に適したチタン合金の開発指針を得るべく、チタン中において窒素の固溶・拡散が促進されるような合金元素の探索を行っています。

メカトロニクス研究室

ヒトとロボット間のコミュニケーションを促進するための空間認識センサの開発

-ヒトとロボットの協働作業空間における個体特定と物体認識の統合システムRecertifの提案-
将来、ヒトとロボットが一緒に働く機会が増えるものと思われます。ヒト同士のように言葉以外の情報（表情や身振り）を使ったコミュニケーションは、ヒトとロボットの間では難しいです。そこで空間認識センサから得られる情報を使って、ヒトとロボットでも言葉を使わずにコミュニケーションを取るシステム(Recertif)を提案します。これにより、ヒトとロボットがもっとスムーズに協力して作業ができるようになることをめざしています。

制御工学研究室

コンピュータ内で模擬訓練を繰り返して学習する人工知能ロボットの制御

ロボットやドローンが安定に動作するのは制御のおかげです。制御には調整が必要なパラメータがいくつかあり、これまでは実験を何度も繰り返して大変な労力と時間が必要でした。最近、人工知能はコンピュータ内で模擬対戦を何度も繰り返して人間のプロを超えました。そこで、コンピュータ内で模擬訓練を繰り返して学習する制御設計法V-Tigerを考案し、ロボットの自律学習による知能化を進めています。

固体力学研究室

ゴルフクラブの形状が打球に及ぼす影響の解析

コンピュータシミュレーションを用いたゴルフクラブ形状の打球への影響の解析を行っています。コンピュータシミュレーションは近年の産業界では非常に重要な技術となっており、最先端の機械製品だけでなく、スポーツ用品などの身近な製品の開発設計にも役立っています。本テーマでは、ゴルフクラブの表面の状態が打球の回転に及ぼす影響をコンピュータシミュレーションにより解析し、実験との比較も行いました。

機械振動学研究室

軸受面に形成された表面テクスチャに関する研究

近年の微細加工技術の進展に伴い、周期的な微細構造である表面テクスチャを形成できるようになってきました。本研究ではポンプやタービンなどの産業機械に用いられるジャーナル軸受の軸受面に表面テクスチャをつけた場合に、同軸受で支持された回転軸系の力学的な特性がどのように変化するのかを実験や数値解析により明らかにします。得られた結果より、高い負荷容量を有し、振動安定性に優れた高性能なジャーナル軸受の提案を行います。

機械機能設計研究室

自動車用スライド式可変リアウイングによるDRS機構の検討

自動車の安全性の向上や運動性能の向上のためには、タイヤを常にしっかりと接地させておくことが重要です。ウイングなどのエアロデバイスの適切な設計が必要となりますが、エアロデバイスには空気抵抗が大きくなるというデメリットも存在します。そこで、高速での直進時には空気抵抗を小さくする機構を考案し、空気流れのコンピュータシミュレーションを用いて設計し、実際の学生フォーミュラカーに取りつけて効果を確認しました。

在学生 Interview

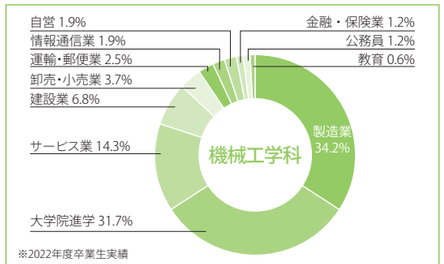
基礎から学び専門知識も理解できるように



大学の機械工学の講義は難しい内容も多いですが、予習に力を入れ、基礎知識からしっかり学ぶことで専門的な内容でも理解できるようになりました。好きな講義は「金属加工実習」です。実際に近畿大学の施設で旋盤加工を行ったり、プログラミングを行い機械を用いて加工を行ったのが勉強になりました。

北野 胡桃 さん
機械工学科[4年]　大阪府立八尾高校出身

業種別進路先



※2022年度卒業生実績

将来の進路

あらゆる産業界から高く評価され、製造業を中心に高い就職率を実現

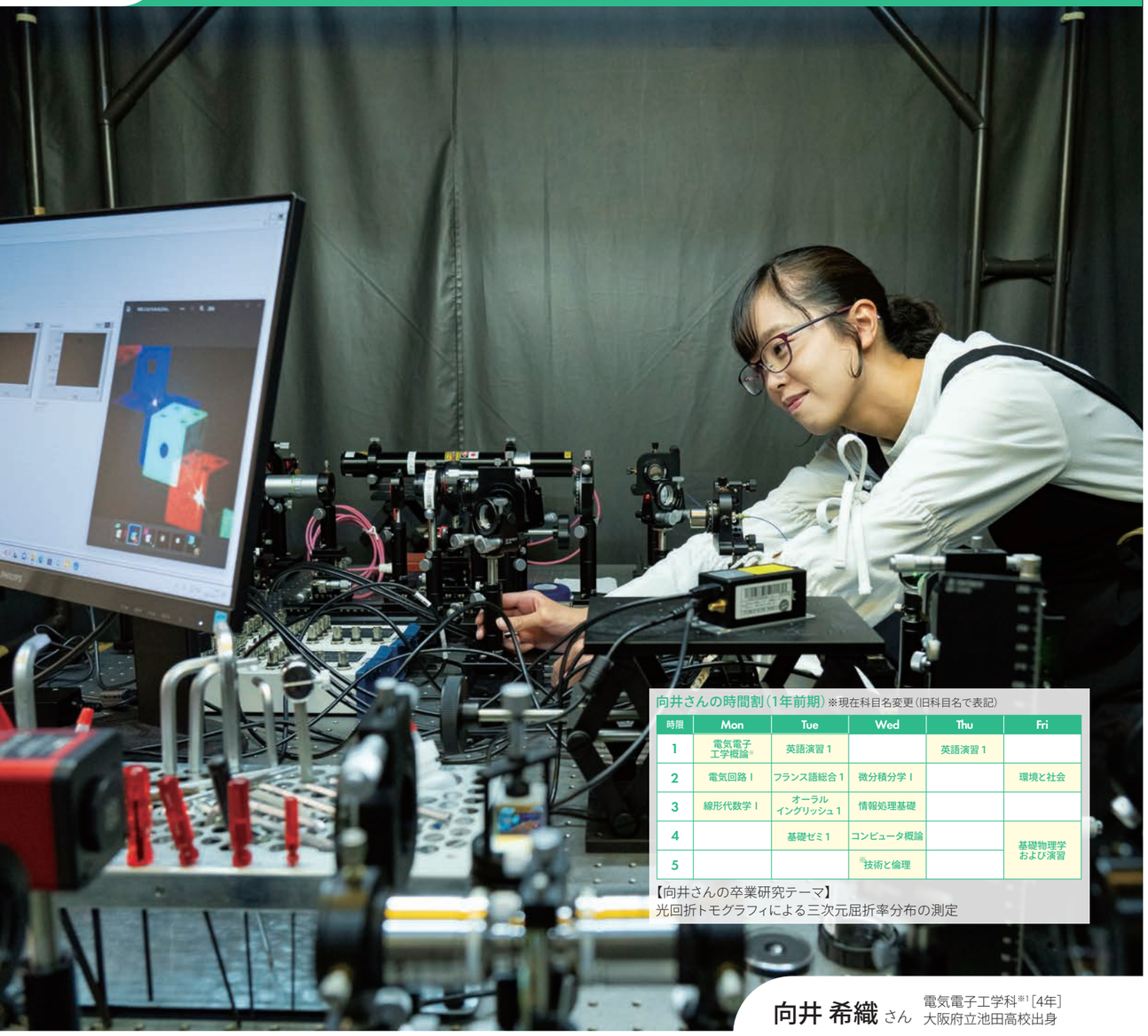
工学の基幹分野である機械工学を修めた学生は、さまざまな産業界から求められています。2022年度の実績では、卒業生の3割強が製造業に就職しました。自動車や電機・精密機器メーカー、産業機械メーカー、医療・福祉機器メーカーや先端医療機器、新規材料開発などにかかわる分野にも、活躍の場が広がっています。

主な就職・進学先

製造業	三菱自動車工業／キヤノン／SUBARU／スズキ／京セラ／TOPPAN／日本電産／ローム／日本精工／東京エレクトロン／NTN／東洋紡／ジェイテクト／日立造船／THK／明治／堺ディスプレイプロダクト／ダイフク／レンゴー／スタンレー電気／ダイハツ工業／グンゼ／井関農機／淀川製鋼所／アルバック／クラリオン／ノーリツ／住友電装／オカムラ／アマノ／フタバ産業／不二越／コベルコ建機／新明和工業／ホシデン／工機ホールディングス／タクマ／タダノ／グローリー／ショーワ／堀場製作所／京セラドキュメントソリューションズ／極東開発工業／マンダム／澁谷工業／アサヒ飲料／山崎製パン／バンドー化学／ダイヘン／ユニプレス／日本トムソン／日工／TOWA／芦森工業／エクセディ／神鋼鋼線／アーレスティ／ケーヒン／エスペック／高周波熱錬／エー・アンド・デイ／OKK／中外爐工業／神鋼環境ソリューション／やまびこ／フジシールインターナショナル／新東工業／ハイレックスコーポレーション／TOA／鶴見製作所／日本精線株式会社／日本ピラー工業／トラスト・テック／日阪製作所／象印マホービン／たけびし／サノヤスホールディングス／中西金属工業／ダイトロン／デンヨー
建設業	きんでん／関電工／鉄建建設
サービス業	オリエンタルランド／三菱自動車エンジニアリング／綜合警備保障／ダスキン／日立ビルシステム／三菱電機ビルテクノサービス／メイテック
卸売・小売業	豊田通商
運輸業	東海旅客鉄道／東日本旅客鉄道／スカイマーク
金融・保険業	紀陽銀行
電気・ガス・エネルギー	関電エネルギーソリューション
公務員・教員	大阪府庁／大阪市役所／奈良県庁／枚方市教育委員会／大阪府警／守口市門真市消防組合消防本部／北はりま消防組合／京都大学／大阪大学
大学院進学	近畿大学大学院／大阪大学大学院／大阪府立大学大学院／奈良先端科学技術大学院大学／筑波大学大学院／名古屋大学大学院／京都工芸繊維大学大学院／兵庫県立大学大学院／北海道大学大学院／富山大学大学院／北陸先端科学技術大学院大学／大阪市立大学大学院／岡山大学大学院

※2022年度卒業生実績（順不同）

07 電気電子通信工学科 総合エレクトロニクスコース 電子情報通信コース



向井さんの時間割（1年前期）※現在科目名変更（旧科目名で表記）

時限	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
1	電気電子工学概論※	英語演習 1		英語演習 1	
2	電気回路 I	フランス語総合 1	微分積分学 I		環境と社会
3	線形代数学 I	オーラルイングリッシュ 1	情報処理基礎		
4		基礎ゼミ 1	コンピュータ概論		基礎物理学および演習
5			※技術と倫理		

【向井さんの卒業研究テーマ】
光回折トモグラフィによる三次元屈折率分布の測定

向井 希織 さん　電気電子工学科※1［4年］ 大阪府立池田高校出身

学科名称も新たに、通信工学の更なる強化を

2022年度から名称変更した電気電子通信工学科では、幅広い学びのニーズに対応できるように、「パワーエレクトロニクス・電力工学」、「エレクトロニクスマテリアル」、「オプトエレクトロニクス」、「メカトロニクス」、「情報・通信」の5分野について学ぶことができます。これらの分野について共通する基礎知識を学びながら、学年が上がるにつれ専門性を高めていきます。実験・実習は講義と連動しており、講義で学ぶ内容は実験・実習で確認することができます。実践的に理解を深めるカリキュラムによって、基礎技術から先端技術までの教育を系統的に行います。

多様なエレクトロニクスの技術ニーズに対応して、社会に貢献できるエンジニアになる

エレクトロニクス技術はその飛躍的な進歩により、ユビキタスコンピュータ、次世代高速通信ネットワーク、光・レーザー技術、パワーエレクトロニクスなど、多方面で応用され、日本をはじめとする世界の技術発展の中心的な役割を果たし、いまやすべての産業において欠くことのできない基盤技術となっています。電気電子通信工学科は、「幅広い専門知識を活用し、さまざまな課題に意欲的・継続的に取り組むことができるエンジニアの育成」を学科の理念とし、社会に貢献できる人材の育成をめざします。

目標とする資格・検定

所定の単位修得で取得できる資格
■ 電気主任技術者（第一種～第三種）※2　■ 第一級陸上特殊無線技士※3　■ 海上特殊無線技士（第二級・第三級）※3
■ 中学校教諭一種免許状（数学／理科／技術）　■ 高等学校教諭一種免許状（数学／理科／情報／工業）

理工学部共通
■ 図書館司書　■ ITパスポート　■ 基本情報技術者

関連の深い資格・検定
■ 電気工事士（第一種・第二種）
■ 電気工事施工管理技士（1級・2級）　■ 危険物取扱者
■ 公害防止主任管理者　■ ボイラー技士
■ FE（Fundamentals of Engineering）　■ 技術士　など

※1 2022年4月 電気電子通信工学科に名称変更　※2 指定された単位を修得して卒業し、法令に定められた実務経験の後、申請により取得可能　※3 指定された単位を修得して卒業することで、取得可能

カリキュラム

※カリキュラムは2024年度のものです。2025年度は変更になる場合があります。　※［ ］内の数字は単位数

総合エレクトロニクスコース　私たちの生活に必要不可欠な電気。社会が求める技術者をめざします

JABEE 2027年度まで認定予定（P.58参照）

専門科目	1年次	2年次	3年次	4年次
必修科目	プログラミング実習 I［2］ 電気回路 II［2］ 電磁気学 I［2］	電気電子通信工学実習［1］ 基礎電子回路［2］ 電磁気学 II［2］ 電気電子通信工学実験［2］	エンジニアリングデザイン実験［2］ 卒業研究ゼミナール［1］ 総合エレクトロニクス実験［3］	卒業研究［8］
必修選択科目		解析学［2］ 電気数学［2］ 確率統計［2］		
選択科目	電気電子通信工学概論［2］ 電気回路 I［2］ コンピュータ概論［2］	プログラミング実習 II［1］ 電気回路III［2］ 電気計測［2］ 電気物性概論［2］ ものづくり実習［2］ 電磁気学III［2］ 電気回路IV［2］ 電気電子材料［2］ ものづくり概論［2］ アナログ電子回路［2］ 論理回路［2］ 高電圧・プラズマ工学［2］	ＣＡＤ実習［2］ 半導体工学［2］ 制御工学基礎［2］ エレクトリックビークル［2］ 電気法規・施設管理［2］ 発電工学［2］ エネルギー伝送工学［2］ オプティクス［2］ センサー工学［2］ 制御工学［2］ シミュレーション工学実習［1］ エレクトロニクス関連機器［2］ エネルギー変換工学［2］ 光・レーザー工学［2］ PICK UP! 1 再生可能エネルギー工学［2］ メカトロニクス［2］ PICK UP! 2 電力工学実習［1］ ナノエレクトロニクス［2］	音響工学［2］ パワーエレクトロニクス［2］ PICK UP! 3 分析工学［2］ オプトエレクトロニクス［2］

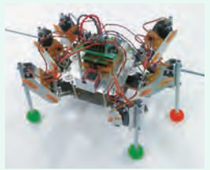
PICK UP! 1　光・レーザー工学

身近な電気電子機器は光・レーザーを根幹デバイスとして用いています。この科目では光・レーザーの基礎とその応用を学び、優れた新製品を生み出す可能性を導きます。



PICK UP! 2　メカトロニクス

今では身近なロボット。それは機械的な微動機構と電子的な制御機構によって成り立っています。この講義では、システム技術の基本から応用までを学びます。



PICK UP! 3　パワーエレクトロニクス

電気をエネルギーとして捉えている、生活に必要不可欠な産業用・家庭用・自動車用電力機器の構造やその制御方法についての基礎知識に関する講義です。



電子情報通信コース　ユビキタス社会の実現に向け、先端エレクトロニクス技術、情報通信技術を体系的に学習・研究します

JABEE 2027年度まで認定予定（P.58参照）

専門科目	1年次	2年次	3年次	4年次
必修科目	プログラミング実習 I［2］ 電気回路 II［2］ 電磁気学 I［2］	電気電子通信工学実習［1］ 基礎電子回路［2］ 電磁気学 II［2］ 電気電子通信工学実験［2］	エンジニアリングデザイン実験［2］ 卒業研究ゼミナール［1］ 電子情報通信実験［3］	卒業研究［8］
選択必修科目		解析学［2］ 電気数学［2］ 確率統計［2］		
選択科目	電気電子通信工学概論［2］ 電気回路 I［2］ コンピュータ概論［2］	プログラミング実習 II［1］ 電気回路III［2］ 電気計測［2］ 電気物性概論［2］ ものづくり実習［2］ 電磁気学III［2］ 電気回路IV［2］ 電気電子材料［2］ ものづくり概論［2］ アナログ電子回路［2］ 論理回路［2］ アルゴリズムとデータ構造［2］	ＣＡＤ実習［2］ 半導体工学［2］ 制御工学基礎［2］ 通信方式［2］ PICK UP! 1 ディジタル電子回路［2］ 情報理論［2］ 電磁波工学［2］ 組込みシステム概論［2］ 制御工学［2］ シミュレーション工学実習［1］ ネットワーク工学［2］ 光通信工学［2］ 移動体通信工学［2］ 電波関係法規［2］ 組込みシステム実習［1］ 信号処理論［2］ 機械学習システム［2］ PICK UP! 2 情報と社会［2］	音響工学［2］ ディジタル回路設計実習［2］ 画像・映像工学［2］ PICK UP! 3 量子コンピューティング［2］ 情報と職業［2］

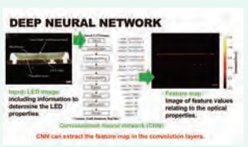
PICK UP! 1　通信方式

通信システムを自在に設計し、最新の技術を活用し続けられる力を養うために、信号の変調技術としてアナログ変調方式およびディジタル伝送方式を中心に学習します。



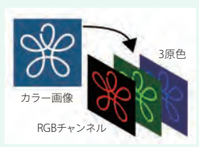
PICK UP! 2　機械学習システム

機械にいろいろな経験・学習をさせることにより、自動でさまざまな問題を改善させるシステムやコンピュータアルゴリズムの基礎を学ぶ講義です。

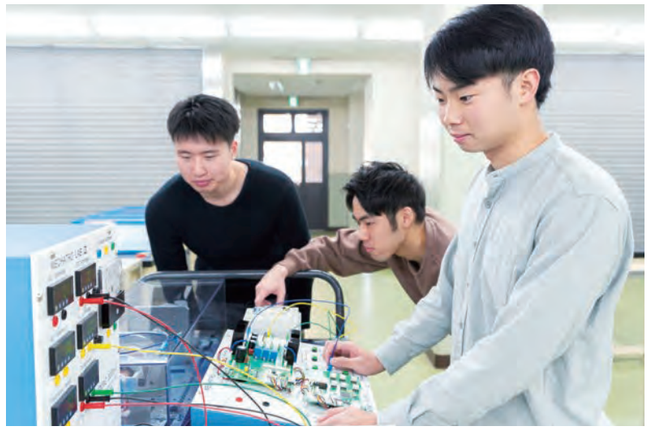


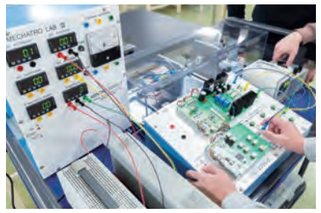
PICK UP! 3　画像・映像工学

映像機器が身の回りのさまざまな電子機器に搭載されはじめ、多くの領域で画像処理技術が用いられるようになってきています。色など光の基礎的な知識から、画像に関する全般的な知識を学びます。



TOPICS 強電分野の学習環境を強化







電気電子通信工学科では、2018年度に高電圧実験装置、2020年度にモータやシーケンス制御の実験装置を刷新し、強電・電力工学関連の実験実習設備が大変充実しています。これらの装置は主に総合エレクトロニクスコースの全員が履修する実験科目で使用し、前者では、実験室内で最大200kVの高電圧を発生し、絶縁物の絶縁破壊や耐電圧に関する実習を行います。後者では、各種のロータやステータを組み合わせて、各種のモータを実現することができ、その仕組みや制御、計測方法などを学びます。使用を誤れば大きな事故にも至りかねない強電分野について、安全に正しく扱う知識や技術を習得します。

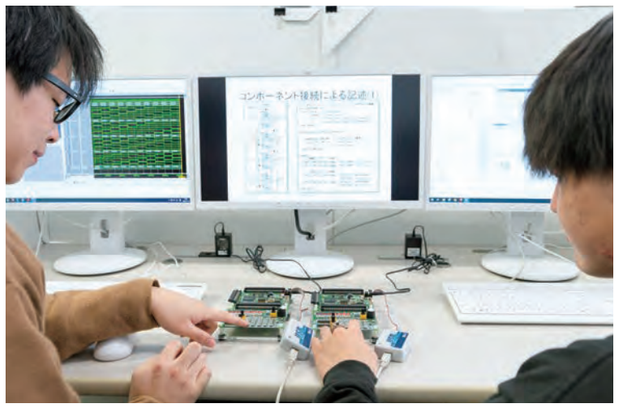
近畿大学は電気事業法の規定に基づく電気主任技術者認定校です。電気電子通信工学科で開講する所定の科目の単位を修得して卒業し、一定の実務経験を積むと電気主任技術者資格の国家資格認定を受けることができます。電気設備を設けている事業主は、工事・保守や運用などの保安の監督者として電気主任技術者を選任することが義務づけられており、社会的需要と評価が高い資格と言えるでしょう。

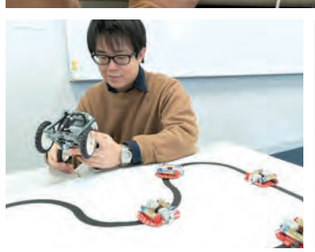
＊2020年度に取材

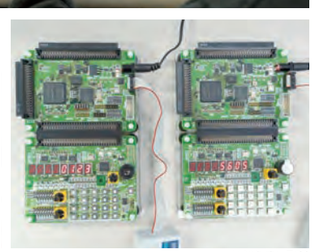
TOPICS IoT、AI時代に不可欠となる専用回路と言語を学習

IoT、AI時代には、汎用のコンピュータに追加する形で、低消費電力で動作し、同時に高性能で通信処理、認識処理を行うための専用回路が必要となります。専用回路を設計するために、言語ベースで回路設計をする方法を学習し、ボード上で動作を確認します。また、組込み用マイクロコンピュータをプログラムによって自由自在に操り、ロボットを意のままに動かすための制御技術を身につけます。









＊2020年度に取材

研究室紹介

レーザー工学研究室



各種レーザー装置の開発

中野 人志 教授

新型レーザーの開発やレーザー光線を使った新しい機能性材料の開発、パワー半導体を使った電気エネルギーの効率的な供給など、レーザーおよび電気エネルギー制御に関する研究に取り組んでいます。

機能光回路研究室



光に関する最新の研究と基礎的な知識が自然と身につく環境

吉田 実 教授

光通信だけではなく、光ファイバーを用いた新型レーザーの開発などを軸に、可能性を持つ光について基礎と応用を研究し、新しい光技術の開拓を進めています。光の未知な現象から発見を楽しめます。

医療情報学研究室



IT技術で快適な医療空間の創造をめざす

大星 直樹 教授

安全に、また医師や患者に負担をかけずに情報技術を医療に応用する。そのためのユビキタス・コンピュータ、高度な画像・映像処理、わかりやすいインターフェース技術について研究しています。

集積システム設計工学研究室



IoT、CPS時代を支える集積システムの設計およびその設計手法を研究

武内 良典 教授

組込みシステムはVLSIの活用が不可欠であり、目的に応じて、低消費電力、低エネルギー、高信頼性、高性能などの設計目標を設定し、最適化する必要性があります。組込み集積システムを設計するためのメソドロジーの研究とその手法を活用した実際の組込みシステム設計を行います。

リモートセンシング工学研究室



リモートセンシング研究を通して安全・安心な社会を実現

森本 健志 教授

電磁波の放射などの特性を用いて、対象物の性質を遠隔から計測するリモートセンシング技術を応用し、災害を引き起こす現象や地球環境などを観測対象とした、機器の開発や観測、解析を行っています。

材料プロセス工学研究室



新しい材料をつくって、測って、利用する

松谷 貴臣 教授

新しい電子部品となる新材料の開発や、その材料を簡単に作製するための技術を開発しています。また、それら新材料を利用し、大気分析や触媒反応の観察など新しい分析技術の開発も行っています。

情報システム工学研究室



人間が行う知的処理をコンピュータで実現

湯本 真樹 教授

課題発見・解決策の立案など、人間の知的作業をコンピュータで代替させるため、情報・知的処理技術とシミュレーション・最適化技術などのシステム技術を融合する手法を用いた研究を行っています。

機能性デバイス研究室



半導体プロセスを駆使してセンサーデバイスを開発

松田 時宜 教授

新しい概念のセンシングデバイスを開発・応用する事をめざします。そのためのセンサーを設計し、半導体デバイスの微細加工プロセスを駆使して作製します。

光エレクトロニクス研究室



光信号で光信号をコントロールする、光版トランジスタの研究

前田 佳伸 准教授

光信号でさまざまな信号処理を行う光エレクトロニクスの分野で必要な光トライオードの研究を行っています。将来的には光コンピュータの開発をめざしています。

ソフトコンピューティング・光学設計研究室



人工知能でLEDをより明るく!

柏尾 知明 准教授

人工知能技術を代表する機械学習を応用して、LEDパッケージングの光学設計を最適化する方法を研究しています。構造や材料を工夫することで、少ない電力でより明るくすることをめざしています。

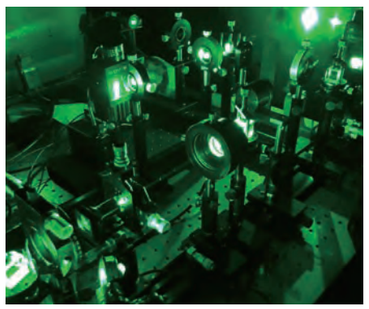
電磁気応用研究室



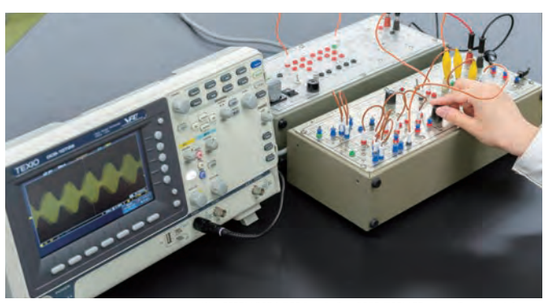
ワイヤレス給電で電気製品をより便利に

菅原 賢悟 准教授

ケーブル無しで電力を伝送できるワイヤレス給電システムは、携帯機器のみならず、産業機器の分野でも研究開発が進んでいます。電磁界応用技術を用いて、次世代のワイヤレス給電技術を研究しています。







※研究室は2024年度のものです。2025年度は変更になる場合があります。

研究室紹介

光情報材料研究室



液晶で未来を開く!

中山 敬三 准教授

ディスプレイに広く使われている液晶材料を、光を操るための光学素子に応用する研究や、光を用いた情報処理を応用したセキュリティシステムの研究などを進めています。

先進デバイス材料工学研究室



ダイヤモンドや
酸化物材料特有の
機能性を発見、応用する

藤井 茉美 准教授

宝石より高純度なダイヤモンドは半導体材料にもなります。電子デバイスを構成する多様な材料のうち、特にダイヤ半導体・酸化物半導体特有の機能性に着目した新奇デバイス応用をめざします。

フォトニクス工学研究室



光で見る、測る、記録する

吉田 周平 准教授

ホログラフィ技術を応用した次世代光メモリシステムを中心にして、光の持つさまざまな性質を利用した計測技術、表示技術、可視化技術、情報ストレージ技術についての研究・開発に取り組んでいます。

電気エネルギー変換研究室



電気エネルギーを
変幻自在に操る

南 政孝 准教授

どうすれば沢山の電気エネルギーを取り出せる?生み出せるのか?どうすれば効率よく電気エネルギーを送れるのか?どうすれば省エネに電気製品を動かせるのか?そのような課題に応えるための電気エネルギー変換技術を研究しています。

量子情報デバイス研究室



量子デバイスによって
情報社会の新時代を支える

大西 紘平 准教授

「量子情報」には幅広い知識・技術が必要とされています。将来を有望視されている超伝導デバイスを中心に、量子情報デバイスへさまざまな角度からアプローチし、その実現に向かって研究を進めます。

光プロセス工学研究室



「光」・「レーザー」を
身近なものに

津山 美穂 講師

光やレーザーを用いた応用は、私たちの身近に使われている技術から、大規模な装置を必要とする技術まで多種多様です。新しい技術を開拓したり、既存の技術をより良いものとするための研究に取り組んでいます。

光情報通信研究室



光を用いて、
遠隔地の物理現象を測定し、
伝達する

堤 康宏 講師

光ファイバをセンサとして用い、さらにセンサ信号の通信路として利用する光ファイバセンシングや光ファイバ通信など、光計測技術や光通信技術に関連する研究に取り組みます。

ディジタル制御研究室



システムの表現を
簡単にする方法の研究

天野 亮 助教

ロボットなどを思い通りに動かすことを制御といい、その制御に関する研究をしています。ロボットなどの動作を表す数式を簡単にする方法を探り、卒業研究ではロボットを用いた実習も行っています。

電子制御工学研究室



社会の縁の下の
力持ちを研究

谷本 浩一 助教

新幹線やエレベータなどの動力源となっている誘導モータを正確にコントロールする方法や、エアコンなど工業製品に組み込まれているマイクロプロセッサに関する研究を行っています。

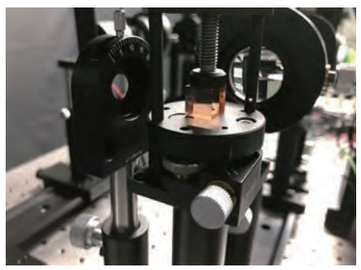
ハザード認知情報システム研究室



災害対策や社会課題解決に
新たなシステムを提案!

蔭山 享佑 助教

災害、犯罪、社会課題などが近年増加しており、情報システムによる新たな対策の提案が必要となっています。モバイル端末に内蔵するプロセッサの開発からアプリケーションの提案・構築まで、幅広い研究をめざしています。



TOPICS 深刻な雷災害に悩むマレーシアの防災に貢献

近畿大学理工学部電気電子通信工学科を代表機関として、年間の発雷日が200日を超え、深刻な雷災害に悩むマレーシアのマラッカ海峡沿岸地域を対象に、世界最高峰の雷観測網を構築し、発雷予測などの実現によって防災に貢献することをめざす国際共同研究「持続可能なエネルギー供給と極端気象災害の早期警報のための電荷分布リアルタイム3Dイメージングと雷活動予測」が進行中です。



本研究ではまず、雷の前兆となる雲内の微小放電の開始からその進展路を詳細に観測するVHF（超短波）帯と、広域の雷活動全体を隈なく観測するLF（長波）帯を両輪とする電磁界観測網を構築します。雷放電がどこで始まり、どのように進展し、どこで終わるのかについて、3D観測データを高速処理して雲内の電荷分布と中和される電荷量を推定し、高構造物とロケット誘雷で直接計測する雷撃電流波形で検証します。また、電磁界計測および雷撃電流計測によって、雷放電に関わる空中の電荷挙動を網羅的に捉え、その情報に基づく雲内電荷分布推定と発雷予測を実現します。さらに、IoTやAIを活用した送配電線網や電力機器の制御、極端気象災害の早期警報の社会実装を進めるとともに、誘雷による能動的耐雷・避雷対策についても研究します。

※研究室は2024年度のものです。2025年度は変更となる場合があります。

卒論テーマ紹介

ソフトコンピューティング・光学設計研究室

AIを用いた白色LEDパッケージングのサロゲートモデリング

白色LED（発光ダイオード）は、電子機器、照明、自動車などさまざまな用途で使われており、明るさや性能の向上が求められています。より明るいLEDを設計するためには、計算機上でのシミュレーションが欠かせませんが、手動で行うと長い時間と大きなコストがかかります。そこで、シミュレーションの代わりに、AIを用いて白色LEDパッケージングのモデリングと計算を行うことで、より明るい設計や設計時間の短縮、コスト削減を実現することをめざしています。

機能光回路研究室

次世代型高性能ファイバレーザーの研究

光ファイバは、光をガラス繊維の中に閉じ込めて遠くへ送るための伝送路です。通信用に利用されていた光ファイバに光を増幅する能力を持たせることで、光の波の性質を利用した新しい機能を持つレーザーの実現に成功しました。例えば、光の速度でさえも0.03mm程度しか進むことのできない短い時間幅の光パルスの発生や、光の波の位相を数十nmの高い精度で制御する技術の開発により、高性能な新しいレーザーの研究を進めています。

先進デバイス材料工学研究室

パワーデバイス応用に向けた多結晶ダイヤモンドの高品質化

電力制御を担うパワー半導体素子応用に向けた「多結晶ダイヤモンドの高性能化」に取り組みます。現在使用されているシリコン半導体は性能限界に達しつつあり、より物性値の高い材料が求められています。ダイヤモンドは究極の半導体と呼ばれ、他の材料を凌駕する物性値を持っていながら、その性能を発揮できていません。課題の一つに結晶成長技術が未成熟である点が挙げられます。そこで、作製の困難な単結晶ではなく多結晶品質を向上させることで、パワー半導体素子性能向上の糸口を探ります。これが達成されれば、電力損失低減や電力制御装置の小型化に貢献できます。

光情報材料研究室

液晶のランダムテクスチャを用いたセキュリティ素子の開発

液晶を偏光顕微鏡という特殊な顕微鏡で観察すると、液晶分子の並び方に依存した複雑でランダムな模様が観察されます。本研究室では、液晶の模様が人間の指紋のようにランダムである点に着目し応用を提案しています。人により異なる指紋は個人の識別情報としてセキュリティ分野では用いられています。すなわち、液晶のランダムな模様は、偽造防止用の印として応用できる可能性を有していると言えます。

材料プロセス工学研究室

パルスパラメータ可変型高圧電源を用いたプラズマ照射による環境セル用隔膜の開発

環境セル用隔膜とは、電子を透過し、ガスを封じ込めることのできる薄膜で、膜の均一性や機械的強度の高い超薄膜であることが求められています。本研究では、パルスパラメータ可変型高圧電源を開発し、その電源を使っていろいろな条件でプラズマを発生させて、シリコーンポリマー表面にプラズマを照射することで極表面のみを改質し、高硬度な極薄の隔膜を作製しました。これにより雰囲気ガス下での電子顕微鏡観察が可能となります。

フォトニクス工学研究室

液晶リターダを用いた位相シフトデジタルホログラフィック顕微鏡の検討

電磁波の一種である光は、振幅と位相という2つの情報を持っています。写真はこのうち振幅を記録する技術ですが、光の干渉縞を記録するホログラフィでは振幅と位相の両方が記録可能です。そのため、ホログラフィでは物体の3次元的な情報を記録できます。ホログラフィを応用した計測技術であるデジタルホログラフィについて、これを応用した顕微鏡システムや、高速・高解像度化をめざした光学系の研究・開発を進めています。

光情報通信研究室

長周期ファイバグレーティングのセンサ、光通信デバイスへの応用

数十から数百マイクロメータの周期的な屈折率変化を光ファイバのコア内に形成し、光ファイバ内に回折格子を作製したものが長周期ファイバグレーティングです。このファイバグレーティングの透過波長や結合モードが周囲の温度や屈折率、歪み、振動、光ファイバの屈折率分布に依存します。このファイバグレーティングのセンサ、光通信用の波長フィルタやモード変換器などへの応用について研究しています。

光プロセス工学研究室

レーザーピーニング処理技術の高効率化

刀鍛冶が金づちで金属を鍛えるように、レーザーを用いて金属を丈夫にすることができる、その表面処理技術を"レーザーピーニング"と呼びます。金属疲労の改善や応力腐食割れの防止策として、航空機部品や原子力発電所などの高い信頼性が要求される部分に応用されていますが、レーザーピーニング処理技術の高効率化を実現させることで、一般的な産業応用に適用可能な技術として成熟させるための研究を行っています。

在学生 Interview 実習や実験の全てが楽しい



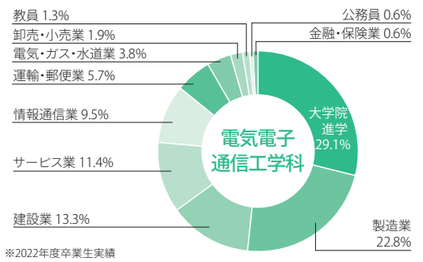
情報系と機械系の両方に興味があり、どちらも学べる電気電子工学科は私にピッタリでした。また幅広い分野の研究室があり、将来どの分野を専攻するかの選択肢が多いことも魅力です。実習や実験の科目は全てが楽しく、実際に自分で機器を操作したり、プログラムを組むことで座学で習った法則などが実感できたり、逆に理論通りの結果にならず、原因は何か、どうすれば改善できるのかを考えることも面白いです。今後は大学院でさらにスキルを磨きたいです。

向井 希織 さん

電気電子工学科*［4年］　大阪府立池田高校出身

※2022年4月 電気電子通信工学科に名称変更

業種別進路先



※2022年度卒業生実績

将来の進路

エレクトロニクス系技術者の求人が増加。大学院進学者も増えてきています

電気・電子関連産業や情報産業を中心に、製造業・化学工業・建設など、さまざまな分野でエレクトロニクス関連技術者へのニーズが高まっています。電気電子通信工学科へ的を絞る求人企業も多く、民間企業志望者が高い割合で内定を獲得しています。また、技術者・研究者としてさらなるステップアップを見据え、大学院への進学を選択する学生も増えており、近年は3割ほどの学生が進学しています。主な進学先としては、近畿大学大学院、大阪大学大学院、大阪公立大学大学院、東北大学大学院、奈良先端科学技術大学院大学などがあります。

主な就職・進学先

大学院進学	近畿大学大学院／京都大学大学院／大阪大学大学院／東北大学大学院／東京工業大学大学院／筑波大学大学院／九州大学大学院／大阪府立大学大学院／奈良先端科学技術大学院大学／神戸大学大学院／島根大学大学院／徳島大学大学院／法政大学大学院／立命館大学大学院
製造業	ソニー／三菱電機／京セラ／日本電産／富士電機／カシオ計算機／マツダ／ダイハツ工業／スズキ／SUBARU／TOYO TIRE／ジェイテクト／ダイヘン／ホシデン／東京エレクトロン／大真空／TOPPAN／古河電気工業／ミネベアミツミ／淀川製鋼所／今治造船／ダイフク／アイシン精機／住友電装／日立造船／ダイキン工業／ヤマザキマザック／大王製紙／YKK／京セラドキュメントソリューションズ／リコージャパン／サンスター／山崎製パン
電気・ガス・エネルギー	関西電力／東京電力ホールディングス／中部電力／中国電力／四国電力／大阪ガス／日本原子力研究開発機構／日本原燃
電気設備業	きんでん／住友電設／関電工／九電工／関電ファシリティーズ／アズビル／NTTファシリティーズ／日本電設工業／トーエネック／JFEプラントエンジ／栗原工業／クリハラント／かんでんエンジニアリング／東光電気工事
情報通信・IT	西日本電信電話／ソフトバンク／富士ソフト／インテック／日立システムズ／NECネッツエスアイ／NECソリューションイノベータ／NSD／富士通エフサス／東芝情報システム／Sky
運輸業	西日本旅客鉄道／東海旅客鉄道／大阪市高速電気軌道／近畿日本鉄道／叡山電鉄／阪神高速道路
サービス業	三菱電機ビルテクノサービス／三菱電機システムサービス／ダイダン／セコムテクノサービス／日立ビルシステム／パナソニックESエンジニアリング／立花エレテック／メイテック／千代田テクノル／非破壊検査／アトックス／滋賀銀行
公務員・教員	津市役所／川西市役所／大阪府教育委員会／兵庫県教育委員会／岐阜県教育委員会／大阪市教育委員会／伊賀市教育委員会／大阪府警／滋賀県警／参議員事務局職員

※2022年度卒業生実績（順不同）

08 社会環境工学科



野村さんの時間割（1年前期）※現在科目名変更（旧科目名で表記）

時限	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
1	国際社会と日本		構造力学Ⅰ	中国語総合１	
2	オーラル イングリッシュ１	社会環境工学概論	構造力学Ⅰ演習	基礎ゼミ１	微分積分学Ⅰ
3	線形代数学Ⅰ	製図基礎			
4			英語演習１	基礎物理学および演習	
5	英語演習１		情報処理基礎		

【野村さんの卒業研究テーマ】
大阪市を対象とした津波避難シミュレーション手法の比較検討

野村 眞央 さん（右）　社会環境工学科［4年］大阪府立生野高校出身

安全・安心な社会を創造する“建設技術者”を育てます

社会環境工学科は、安全・安心な社会基盤（社会生活に不可欠な公共物）の整備や維持管理を通して、社会貢献できる建設技術者を育成する学科です。また、地震や風水害をはじめとする自然災害が多発する昨今、人々の自然災害に対する意識も高まり、社会基盤に対する重要性が強く認識されるようになりました。本学科を卒業した後は、多くの学生が国・都道府県・市町村などの上級職公務員、総合建設業、建設コンサルタント、高速道路や鉄道系企業などで活躍しています。

基礎から応用まで、社会のニーズに即したカリキュラム

安全・安心な社会基盤の整備や維持管理を通して社会貢献できる建設技術者を育成するため、1、2年次で建設技術者としての基礎科目を修得し、2、3年次で幅広い専門科目を学びます。専門科目では、複数の実験科目や現地調査を通して、上級職公務員や総合建設業で必要となる専門知識への理解を深めることができます。また時代のニーズに即した防災の知識を学習する「防災工学」、土木構造物の維持管理手法を学ぶ「メインテナンス工学」、福祉の視点を養う「ユニバーサルデザイン」、景観が持つ価値を学ぶ「景観工学」などの幅広い選択科目も開講しています。

目標とする資格・検定

所定の単位修得で取得できる資格
■ 技術士補　■ 中学校教諭一種免許状（技術）
■ 高等学校教諭一種免許状（工業）

理工学部共通
■ 図書館司書　■ ITパスポート　■ 基本情報技術者

関連の深い資格・検定
■ 土木学会認定技術者（２級技術者）　■ 土木施工管理技士（１級・２級）　■ 測量士補　■ 測量士
■ RCCM（シビルコンサルティングマネージャ）　■ 舗装施工管理技術者（１級・２級）
■ コンクリート診断士　■ コンクリート主任技士　■ 福祉住環境コーディネーター　■ 公害防止管理者
■ 労働衛生コンサルタント　■ 労働安全コンサルタント　■ 環境計量士　■ 宅地建物取引主任者
■ FE（Fundamentals of Engineering）　■ 技術士　など

カリキュラム

※カリキュラムは2024年度のものです。2025年度は変更になる場合があります。　※［　］内の数字は単位数

これからのまちづくりに必要な幅広い要求にこたえる豊富な科目群を提供

JABEE 2027年度まで認定（P.58参照）

専門科目	1年次	2年次	3年次	4年次
必修科目	社会環境工学概論［2］ 構造力学Ⅰ［2］ 構造力学Ⅰ演習［1］ 構造力学Ⅱ［2］ 構造力学Ⅱ演習［1］ 水理学Ⅰ［2］ 水理学Ⅰ演習［1］ 工学のための生態学［2］	水理学Ⅱ［2］ 水理学Ⅱ演習［1］ 土質力学Ⅰ［2］ 土質力学Ⅰ演習［1］ 社会基盤計画学［2］ PICK UP! 2 土質力学Ⅱ［2］ 土質力学Ⅱ演習［1］ 建設材料学［2］ 衛生工学［2］ 総合演習Ⅰ［2］ PICK UP! 3 社会基盤計画学演習［1］	卒業研究ゼミナール［1］	卒業研究［8］
必修選択科目		測量学［2］ 測量学実習［1］	環境工学実験［2］ 建設工学実験［2］ PICK UP! 4	
選択科目	製図基礎［2］ 地球環境学概論［2］ 土木史［2］ PICK UP! 1	CAD演習［1］ 構造力学Ⅲ［2］ 防災工学Ⅰ［2］ 鉄筋コンクリート工学［2］ 河川工学［2］ 都市計画［2］ 交通システム学［2］ 景観工学［2］ 地球環境学概論［2］	建設マネジメント［2］ 防災工学Ⅱ［2］ 橋梁工学［2］ 連続体力学［2］ 都市環境デザイン論［2］ ユニバーサルデザイン［2］ 環境管理［2］ 都市微生物学［2］ 総合演習Ⅱ［2］ PICK UP! 3 土木製図［2］ メインテナンス工学［2］ PICK UP! 5 数値計算法［2］ 海岸工学［2］ 地盤調査・施工学［2］ 土木環境工学［2］ 建設リサイクル工学［2］ PICK UP! 6 道路工学［2］ 建設施工法［2］ インフラツーリズム［2］	

PICK UP! 1
土木史

あるべき都市像、インフラのあり方、国土づくりの思想を歴史から学びます。関西地区に豊富な「土木遺産」の現代的活用法についても習得します。



PICK UP! 2
社会基盤計画学

まちづくりの歴史・制度を学びます。また、住民主体のまちづくり手法について考察を深めることを通して、持続可能なまちづくりを実現するための能力を身につけます。



PICK UP! 3
総合演習Ⅰ&Ⅱ

小グループに分かれて、まちづくりにおける課題抽出、対策検討を通して、ファシリテーションや合意形成などグループワーク手法を学びます。他学部とも連携する文理融合型アクティブラーニング講義です。



PICK UP! 4
建設工学実験

土、コンクリートなどの建設材料を中心に、実際に自分で試験体をつくり、計測を行い、座学で学ぶことで、基本的な知識について理解を深めます。



PICK UP! 5
メインテナンス工学

社会基盤構造物を点検、診断、修繕するために必要な基礎知識を学びます。今ある構造物を健全に保ち、安全・安心な社会を維持していける構造物のお医者さんが必要とされています。



PICK UP! 6
建設リサイクル工学

資源循環型社会において、規模の大きな社会基盤構造物のリユース、リサイクルは重要な課題です。リユースやリサイクルで配慮すべき事項について学びます。



TOPICS　土木遺産の評価と活用





私たちの都市生活の基盤を支え続ける土木構造物。長い年月を経た「土木遺産」の中には、特徴的な意匠の施されたものや、地域社会とのかかわりの中で「地域のシンボル」など新たな価値を獲得したもの、あるいは現代の技術者に対してむしろ新しい考え方を示唆するものも少なくありません。土木の歴史を学ぶことは、先人の優れた知恵や哲学、そして技術者としての倫理観を体得することを意味しています。

研究室紹介

環境水理学研究室



人間生活に
密接に関係する
水環境の研究

竹原 幸生 教授

海洋での気体輸送現象や、微生物の運動に関連する周囲の流れ場など、広範な研究を行っています。また、本学で開発された世界最高速のビデオカメラで、水滴や気泡の現象を観察しています。

都市マネジメント研究室



都市マネジメントの
手法を応用した
住民主体のまちづくり

冨田 安夫 教授

高齢社会、低炭素社会における都市マネジメントについて、理論と実践の両面から幅広く取り組んでいます。特に、都市マネジメントの手法を応用した住民主体のまちづくりを研究しています。

景観工学研究室



難しいことを易しく、
易しいことを深く

岡田 昌彰 教授

景観の評価、土木史を研究しています。私たちの身近にある景観を地域の財産として活用、デザインすることを考えます。課題を身近なところから発見し、それを解決する方法を研究しています。

複合構造学研究室



人のため、自然のために
安全・安心な構造物を
考える・造る・診る・治す

東山 浩士 教授

安全・安心・快適な生活のため、新しい材料・構造の開発、設計方法の検討、既存構造物のメインテナンスを研究しています。実験や解析で材料や構造物に触れ、現象を見ることで理解を深めます。

環境生物科学研究室



微生物や遺伝子の研究から、
環境問題に取り組む

松井 一彰 教授

野外調査と実験生態系を併用して、微生物の生態と遺伝子の動態を研究しています。水銀浄化に役立つ微生物機能の研究など、ミクロの視点からさまざまな環境問題に取り組んでいます。

環境衛生工学研究室



環境中の微量汚染物質が
人や生態系に与える
影響を考える

嶋津 治希 教授

化学物質の水、大気、生物などの汚染状況や汚染源を調査しています。どの物質が人や生態系に悪影響を及ぼす可能性があるかを考え、適切な化学物質管理システムの構築をめざして研究を進めています。

環境材料学研究室

材料の内部を見える化して
その特徴を知り
まちづくりに生かす

麓 隆行 教授

まちづくりで使われるコンクリートなどの建設材料の特徴を、X線CT装置を活用した見える化を通して明らかにします。それらの特徴を生かし、材料学の視点から、丈夫で長持ちするまちづくりの材料の使い方を考えます。

環境地盤工学研究室

地盤災害の発生メカニズムを
明らかにし、安全・安心な
生活空間を創造する

河井 克之 教授

土粒子、水、空気から成る三相混合体で、その構成割合によって複雑な挙動を示す地盤材料を忠実にモデル化し、斜面崩壊や土壌汚染といった地盤災害をシミュレーションすることで問題解決への糸口を探ります。

環境材料力学研究室

壊れ方を究めて
壊れないように応用しよう

沖中 知雄 教授

構造物が壊れる際に、き裂と呼ばれるひび割れが数百メートルで枝分かれしながら広がります。そこでどんなことが起きているのか、実験とコンピュータシミュレーションを使って検証します。

福祉環境計画学研究室



より善く生きられる
(“Well-Being”)
まちづくりへ

柳原 崇男 教授

工学、福祉、心理・認知科学などの多様な視点から、人と社会環境とのかかわりについて研究をします。特に、最近では、障害者の自立生活を支援する設備などの研究開発も行っています。

水環境計測学研究室



測れるものは測ってみよう

髙野 保英 准教授

自作した計測機器、係留型気球、電子顕微鏡などを使って、主に都市の大気の熱・水分環境(温度、湿度、物質濃度など)を中心に測り、都市における環境の状態を調べています。

海岸工学研究室



安全・安心で
豊かな沿岸域をつくろう

高畠 知行 准教授

実験、流体解析、AI、VR、現地調査・観測などさまざまな研究手法を統合し、津波や高潮、高波から安全であるとともに、自然豊かで魅力的な沿岸域を実現するための研究を行っています。

地盤安全工学研究室



近年頻発している
豪雨による
地盤災害に挑む

中島 晃司 講師

降雨によって地盤構造物が崩壊するとき、土の中では何が起きているのか。力学的性質を調べる実験に加え、近年発展してきた解析技術などを駆使して、崩壊条件やメカニズムの解明に挑みます。





※研究室は2024年度のものです。2025年度は変更になる場合があります。

卒論テーマ紹介

景観工学研究室

景観(ランドスケープ／テクノスケープ)と土木・産業遺産(ヘリテージ・スタディ)

私たちの身近に存在する景観、そして最近注目されている土木・産業遺産。文献調査に加え、フィールドワークなどを通した「問題発見型」のスタイルで、これらの実態把握および質の向上をめざした研究に取り組んでいます。3年前にはキャンパスと庭園のライトアッププロジェクトに加え、造船所跡地や鉄道廃線など土木・産業遺産に関する研究を行いました。

複合構造学研究室

道路橋の長寿命化～高耐久合成床版の開発～

道路橋の長寿命化に関する研究を行っています。そのなかでも、鋼とコンクリートの良いところを組み合わせた鋼・コンクリート合成床版に適用される、ずれ止め(頭付きスタッド)の疲労耐久性向上を目的とした研究開発により、合成床版の長寿命化や疲労設計手法の確立の実現に取り組んでいます。

環境材料力学研究室

圧縮荷重下でのき裂の進展挙動についての研究

地震の原因になる断層の破壊や、地震による構造物の破壊の多くは圧縮荷重下で発生します。このような状況で、物体の内部の欠陥から破壊がどのように進行するかをコンピュータによるシミュレーション、物体内部を透過するX線CT装置、毎秒100万枚撮影可能な超高速ビデオカメラなどを使って解明しようとしています。

環境材料学研究室

人に、生態に、環境にやさしく、丈夫で長持ちする材料を追究する

まちづくりで使われる材料には、丈夫で長持ちすること、生物の住みかとなること、歩きやすいことなどさまざまな特徴が必要とされます。その特徴をX線CTによる非破壊観察、現場での実験などを通して環境から受ける影響を考察し、コンクリートをはじめとする建設材料のより良い利用方法を考えます。

環境衛生工学研究室

化学物質の生物濃縮

昆虫のセミにおける化学物質の生物濃縮に関する研究に取り組んでいます。セミは幼虫時に地中で過ごすために土壌中の汚染物質を体内に蓄積していないかを調べると、土よりも10～1000倍の高濃度で濃縮していることを明らかにしました。セミには肉食昆虫、鳥などの天敵がいますが、これらの上位生物にどのような影響を与えているのか検討する予定です。

環境生物科学研究室

土壌に生息する水銀耐性細菌の分離と水銀耐性遺伝子の解析

環境中には有毒な有機水銀を弱毒化する能力を持った細菌が存在します。微生物を使った水銀汚染浄化に役立てることをめざして、研究では、世界各地の土壌中から細菌を分離し、水銀の弱毒化にかかわる遺伝子を調べました。

水環境計測学研究室

種々の条件下における凍結土壌中の水分量と温度の測定

土壌が凍結するとき、土壌の水分はすべて氷になるのではなく、温度の低下とともに徐々に氷が増えていきます。温度と未凍結の水分量の関係は不凍水曲線と呼ばれ、凍結土壌中の水分や熱の移動に大きな影響を与える水文学的に重要なパラメータです。さまざまな条件下で実験的に土壌を凍らせ、この不凍水曲線の同定を試みています。

福祉環境計画学研究室

生活の質の向上に資する福祉のまちづくり研究

これからのわが国は、世界のどの国も経験したことのない、超高齢社会に突入します。私たちの研究室では、そのような社会に対応したまちづくりに関する研究に取り組んでいます。一昨年度は郊外住宅地における買い物困難者への支援方法や、東日本大震災における災害要援護者の避難実態について研究を行いました。

在学生 Interview　途上国のインフラ事業に関わりたい



後世に遺るものづくりであるとともに、人々の暮らしを支える根幹である土木事業に魅力を感じ、社会環境工学科を選びました。講義では土木構造物の設計・施工に関する知識・技術や防災・減災、環境問題、交通など多分野について学び、土木構造物の見方が変わりました。日々の生活の中でも、橋梁やダム、河川などの土木構造物を見ると、構造や配置といった土木の知識や考えを踏まえて景観を楽しむようになりました。将来は途上国のインフラ事業に関わりたいです。

野村 眞央 さん　社会環境工学科[4年]　大阪府立生野高校出身

業種別進路先

※2022年度卒業生実績

将来の進路

社会では公務員・建設系技術者へのニーズが増大。大学院進学も積極的に支援しています

防災・水環境・都市環境などに加え、最近では社会基盤の長寿命化対策など、建設系技術者のニーズが大幅に増加しています。社会環境工学科の卒業生は、建設系公務員を含む建設業界を中心にさまざまな分野で活躍しています。公務員を希望する学生も多く、2021年度は17人(女子の合格者5人)、2022年度は23人(女子の合格者4人)の合格者を出しました。大学院に進学する学生もおり、ゼネコン、建設コンサルタント、道路や舗装系、資源や環境系などの民間企業で数多く活躍しています。学生は、専門科目を学ぶ中で、自分の特長を知り、多様なまちづくりの仕事から進路を選択しています。

主な就職・進学先

大学院	近畿大学大学院／神戸大学大学院
省庁	国土交通省
独立行政法人・特殊法人	近畿建設協会
地方自治体	大阪府／兵庫県／奈良県／東京都／栃木県／大阪市／堺市／京都市／枚方市／西宮市／和泉市／奈良市／浜松市
建設業	鴻池組／大成建設／淺沼組／荒木組／大林組／大林道路／奥村組土木興業／木下建設／五洋建設／ショーボンド建設／大鉄工業／高松建設／竹中土木／中電工／東亜建設工業／戸田建設／飛島建設／西松建設／ピーエス三菱／フジタ／塩浜工業／協和道路／若築建設
建築コンサルタント	エハラ／オリジナル設計／近畿技術コンサルタント／修成建設コンサルタント／スリーエスコンサルタント／セリオス／セントラルコンサルタンツ／大日コンサルタント／東洋技研コンサルタント／日建技術コンサルタント／日水コン／ノア技術コンサルタント／八千代エンジニアリング／NEXCO西日本エンジニアリング
橋梁・鉄鋼業	高田機工／ファームエンジニアリング／プリッジエンジニアリング／JFEエンジニアリング
サービス業	阪神高速技術／東日本建設業保証
その他	タカラスタンダード／東急コミュニティー／百五銀行／NSC吉本総合芸能学院

※2022年度卒業生実績(順不同)

09 エネルギー物質学科



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

エネルギーを学び、新技術をつくる
～SDGsの達成とその先の未来へ～

鶴田さんの時間割例（1年前期）※現在科目名変更（旧科目名で表記）

時限	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
1		韓国語総合１	基礎化学および演習		エネルギー物質概論
2	線形代数学Ⅰ	化学数学演習		オーラルイングリッシュ１	基礎ゼミ１※
3	微分積分学Ⅰ	情報処理基礎	基礎化学実験		
4	英語演習１		基礎物理学実験	物理学概論および演習Ⅰ	
5	基礎生物学		英語演習１		

2022年4月新設

鶴田 浩睦 さん（中央）　エネルギー物質学科[2年]　愛知県・中京大学附属中京高校出身

エネルギーに関する広い視野と高い専門性を身につける

化学、電気電子工学、機械工学、生命科学の4分野を融合した3つの領域からなるカリキュラムを用意。「1.次世代インフラエネルギー領域」では、持続可能エネルギーとしての太陽由来エネルギー(核融合、太陽光、熱)や地球由来エネルギー(風力、地熱、核分裂など)、高効率エネルギー変換・貯蔵技術について学びます。「2.ライフデバイスエネルギー領域」では、生体におけるエネルギー変換・利用や、医療センサ・デバイスなどへのエネルギー供給のための微小エネルギーの活用について学びます。「3.マテリアル創製領域」では、上記2つの領域を支える高機能マテリアルについて学びます。

分野の垣根をこえた教育・研究の共創。将来のエネルギー人材を育成

まずは3つの領域すべての基礎を学び、その上で各領域の専門分野を学ぶことで、エネルギーに関する広い視野と高い専門性を身につけます。化学、電気電子工学、原子核エネルギー理工学、機械工学、生命科学など、さまざまな分野の教員が密接に連携し、教育・研究の共創を通して将来のエネルギー人材を育成します。また、コンピュータシミュレーション、AIを活用した材料設計、精密合成技術といった、将来のものづくりに不可欠な技術を習得できます。

目標とする資格・検定

所定の単位修得で取得できる資格
■ 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）　■ 放射線取扱主任者[第1・2種]　■ 電気主任技術者[第三種]　■ 危険物取扱者[甲種]
■ エックス線作業主任者

理工学部共通
■ 図書館司書　■ ITパスポート　■ 基本情報技術者

得意を見つけ、得意を伸ばすカリキュラム

1・2年次
- 物理・化学・生物の基礎を身につけます
- 物理・化学・生物をエネルギー(社会のエネルギー・生命のエネルギー・エネルギーのための素材)と結びつけながら幅広く学びます

3・4年次
- さらに深く学びたいものを選び、専門性を身につけます



持続可能な社会のためのエネルギーのエキスパートに
次世代インフラエネルギー領域

エネルギー関連新素材のエキスパートに
マテリアル創製領域

長寿・健康社会を支えるエネルギーのエキスパートに
ライフデバイスエネルギー領域

充実した実験環境

「エネルギー物質実験室」

物理学・化学・生命科学から各種エネルギー技術まで、理論と実践を融合する「エネルギー物質実験」を実施（1～3年次）。高度なものづくりを支える基盤を形成します。

在学生 Interview　エネルギーと物質についての基礎知識と広い視野が身につきました



中学時代からエネルギーという分野に興味がありました。エネルギー物質学科では化学・物理・生物の3分野で学ぶことができ、元々持っていた化学的な観点から視野が広がりました。大学の講義は専門的ですが、きちんと予習復習をしていれば置いていかれることはありません。研究に必要な英語能力を身につけながらエネルギーについて学びを深め、大学院へ進学したいと考えています。

鶴田 浩睦 さん　エネルギー物質学科[2年]　愛知県・中京大学附属中京高校出身

将来の進路

就職先はエネルギー産業から健康・医療産業まで幅広い！大学院への進学を考えてみませんか？

エネルギー物質学科の学生は、全国でも珍しく物理・化学・生物の3教科の基礎を身につけます。卒業研究および大学院では、持続可能な開発目標（SDGs）に含まれている脱炭素社会に向けたエネルギー利用技術、環境に配慮した機能性材料、先進健康・医療デバイスの開発の専門研究に取り組むことになります。企業や社会でもSDGsの達成が強く求められており、まさに本学科および大学院の学生が活躍することが期待されています。

カリキュラム

3領域全ての基礎を学び、その上で各領域の専門科目を学びます

※カリキュラムは2024年度のものです。2025年度は変更になる場合があります。
※[　]内の数字は単位数

次世代インフラエネルギー領域

専門科目	1年次	2年次	3年次	4年次
必修科目	基礎物理学実験[1] 基礎化学実験[1] エネルギー物質化学実験[2] 化学数学演習[1] 物理数学演習[1] エネルギー物質概論[2] エネルギー物質物理学概論[2] エネルギー物質化学概論[2]	数理解析演習[1] 基礎化学情報処理[1] 数理情報処理[1] 次世代インフラエネルギー概論[2] 基礎エネルギー物理学[2] 基礎環境エネルギー科学[2] エネルギー物質化学1[2] PICK UP! 1 エネルギー物質化学2[2] 量子化学[2] ライフデバイスエネルギー物理学[2] 基礎電子デバイス物理学[2] 基礎生体物理学[2] エネルギー物質物理学実験1[2] PICK UP! 2 エネルギー物質物理学実験2[2] エネルギー物質ゼミ1[1] エネルギー物質ゼミ2[1]	インフォマティックス実習[1] エネルギー物質生物学実験[2] エネルギー物質ゼミ3[1] エネルギー物質ゼミ4[1] 卒業研究ゼミナール[1] 物質熱力学[2] 量子線物理・工学[2] エネルギー発電・伝送工学[2] 原子エネルギー物理・工学[2] 水素エネルギー工学[2] 原子核物理学[2] インフラマテリアル工学[2] 高電圧プラズマ物理・工学[2] 放射化学[2]	卒業研究[8]
選択必修科目			機能材料化学[2] 生体物質化学[2] 分子反応化学[2] 分子機能化学[2] 高分子材料工学[2] 計算生体物質化学[2] 光電子機能化学[2] 量子分子工学[2] 分子デバイス工学[2] 電子デバイス物理学[2] 生物センサ概論[2] 生物メカニクス概論[2] 熱機関物理学[2] 光電変換デバイス工学[2] 生体情報工学[2] PICK UP! 3 生物デバイス工学[2] 生物メカニクス工学[2] エネルギー変換工学[2]	
選択科目	バイオエネルギー工学[2]		エネルギー工学演習[1] 機器分析化学演習[1] 計測物理学演習[1]	

マテリアル創製領域

専門科目	1年次	2年次	3年次	4年次
必修科目	基礎物理学実験[1] 基礎化学実験[1] エネルギー物質化学実験[2] 化学数学演習[1] 物理数学演習[1] エネルギー物質概論[2] エネルギー物質物理学概論[2] エネルギー物質化学概論[2]	数理解析演習[1] 基礎化学情報処理[1] 数理情報処理[1] 次世代インフラエネルギー概論[2] 基礎エネルギー物理学[2] 基礎環境エネルギー科学[2] エネルギー物質化学1[2] PICK UP! 1 エネルギー物質化学2[2] 量子化学[2] ライフデバイスエネルギー物理学[2] 基礎電子デバイス物理学[2] 基礎生体物理学[2] エネルギー物質物理学実験1[2] PICK UP! 2 エネルギー物質物理学実験2[2] エネルギー物質ゼミ1[1] エネルギー物質ゼミ2[1]	インフォマティクス実習[1] エネルギー物質生物学実験[2] エネルギー物質ゼミ3[1] エネルギー物質ゼミ4[1] 卒業研究ゼミナール[1] 機能材料化学[2] 生体物質化学[2] 分子反応工学[2] 分子機能化学[2] 高分子材料工学[2] 計算生体物質化学[2] 光電子機能化学[2] 量子分子工学[2] 分子デバイス工学[2]	卒業研究[8]
選択必修科目			物質熱力学[2] 量子線物理・工学[2] エネルギー発電・伝送工学[2] 原子エネルギー物理・工学[2] 水素エネルギー工学[2] 原子核物理学[2] インフラマテリアル工学[2] 高電圧プラズマ物理・工学[2] 放射化学[2] 電子デバイス物理学[2] 生物センサ概論[2] 生物メカニクス概論[2] 熱機関物理学[2] 光電変換デバイス工学[2] 生体情報工学[2] PICK UP! 3 生物デバイス工学[2] 生物メカニクス工学[2] エネルギー変換工学[2]	
選択科目	バイオエネルギー工学[2]		エネルギー工学演習[1] 機器分析化学演習[1] 計測物理学演習[1]	

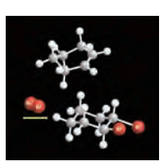
ライフデバイスエネルギー領域

専門科目	1年次	2年次	3年次	4年次
必修科目	基礎物理学実験[1] 基礎化学実験[1] エネルギー物質化学実験[2] 化学数学演習[1] 物理数学演習[1] エネルギー物質概論[2] エネルギー物質物理学概論[2] エネルギー物質化学概論[2]	数理解析演習[1] 基礎化学情報処理[1] 数理情報処理[1] 次世代インフラエネルギー概論[2] 基礎エネルギー物理学[2] 基礎環境エネルギー科学[2] エネルギー物質化学1[2] PICK UP! 1 エネルギー物質化学2[2] 量子化学[2] ライフデバイスエネルギー物理学[2] 基礎電子デバイス物理学[2] 基礎生体物理学[2] エネルギー物質物理学実験1[2] PICK UP! 2 エネルギー物質物理学実験2[2] エネルギー物質ゼミ1[1] エネルギー物質ゼミ2[1]	インフォマティクス実習[1] エネルギー物質生物学実験[2] エネルギー物質ゼミ3[1] エネルギー物質ゼミ4[1] 卒業研究ゼミナール[1] 電子デバイス物理学[2] 生物センサ概論[2] 生物メカニクス概論[2] 熱機関物理学[2] 光電変換デバイス工学[2] 生体情報工学[2] PICK UP! 3 生物デバイス工学[2] 生物メカニクス工学[2] エネルギー変換工学[2]	卒業研究[8]
選択必修科目			物質熱力学[2] 量子線物理・工学[2] エネルギー発電・伝送工学[2] 原子エネルギー物理・工学[2] 水素エネルギー工学[2] 原子核物理学[2] インフラマテリアル工学[2] 高電圧プラズマ物理・工学[2] 放射化学[2] 機能材料化学[2] 生体物質化学[2] 分子反応化学[2] 分子機能化学[2] 高分子材料工学[2] 計算生体物質化学[2] 光電子機能化学[2] 量子分子工学[2] 分子デバイス工学[2]	
選択科目	バイオエネルギー工学[2]		エネルギー工学演習[1] 機器分析化学演習[1] 計測物理学演習[1]	

PICK UP! 1

エネルギー物質化学1

全ての物質を構成する原子とその結合、そして種々の物質の成り立ちと性質など、エネルギー物質化学を修得するうえで必要な化学の基礎を学びます。これによって、その後の物質化学に関わる科目を理解するための基礎を養います。



PICK UP! 2

エネルギー物質物理学実験1

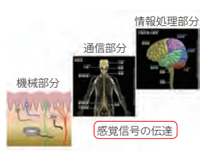
実験を通して、エネルギー材料の物性を理解するとともに、エネルギー変換技術、各種デバイスの開発などに必要な物理の基礎を習得します。近畿大学にある教育用原子炉の運転を体感することで、次世代エネルギー源開発への創造力を養います。



PICK UP! 3

生体情報工学

生物が外部からの物理的および化学的刺激を受容する仕組みと得られた情報の処理過程について、物理・生物・化学・情報処理などの基礎知識に基づいて学びます。



研究室紹介

エネルギー工学研究室



核融合、水素エネルギー、エネルギー変換

渥美 寿雄 教授

これからのエネルギー利用のために、1）太陽と同じ原理で電気を作る「核融合エネルギー」、2）水素燃料電池などに使う「水素貯蔵材料」、3）熱から直接電気を作り出す「熱電変換」について研究しています。

熱エネルギー変換工学研究室



環境にやさしい燃焼技術を考える

渕端 学 教授

有害物質や炭酸ガス排出量の少ない燃料・燃焼技術を考えます。植物起源のバイオマスから製造できる各種の燃料について、小規模・高効率・低公害にエネルギー利用する技術を研究しています。

原子エネルギー化学研究室



放射線物質の特性を化学の視点で引き出す

野上 雅伸 教授

原子エネルギー利用だけでなく、医療などその他の分野における発展をめざし、放射性物質を有効に利用するための新しい分離技術や、放射線を利用した新しい機能性物質の開発に取り組んでいます。

高分子合成化学研究室



環境にやさしい方法で高強度・高耐熱性ポリマー素材を合成する

須藤 篤 教授

耐熱性や機械的強度に優れた「高性能高分子」は、自動車の軽量化や電子部品の性能向上など、今後の高効率なエネルギー利用を支える重要な素材です。植物由来原料や可視光を利用しながら高性能高分子を開発し、持続可能社会への貢献をめざしています。

光電子機能化学研究室



エネルギー変換材料の合成と電子デバイスへの応用

大久保 貴志 教授

金属錯体という金属イオンと有機分子からなる無機・有機複合材料を新たに合成し、薄膜太陽電池やエレクトロルミネッセンス素子などのエネルギー変換素子やリチウムイオン電池などの蓄電素子への応用を試みています。また、有機薄膜太陽電池の高効率化の研究も行っています。

核反応エネルギー研究室



原子核に潜む莫大なエネルギーを取り出し、平和的に利用する

有友 嘉浩 教授

原子核反応によるエネルギー利用をテーマに、核反応のダイナミクスの解明に向けて挑戦しています。核融合、核分裂、核変換、超重元素合成について広く研究を行っています。

先進環境応用学研究室



材料中の水素同位体および放射性物質を視る、知る、閉じ込める！

大塚 哲平 教授

水素エネルギーや原子力・核融合エネルギーの利用を想定した先進環境における材料の健全性を評価するとともに、先進環境に耐えうる新しい機能材料を開発するために、水素同位体・放射線と材料との相互作用に関する実験およびシミュレーション研究を行っています。

有機材料化学研究室



エネルギーを自在に変換できる「分子」を合成する

中井 英隆 教授

次世代のエネルギー関連技術への貢献をめざして、有機材料化学的な視点でさまざまな分子を設計・合成し、卓越した性能や新しい機能を示す「エネルギー変換材料」の開発に取り組んでいます。

プラズマ工学研究室



プラズマ応用が新たな未来を創る

武村 祐一朗 准教授

プラズマはプラズマテレビや溶接などさまざまに利用され、産業技術としてなくてはならない存在となっています。私たちの研究室ではそのプラズマを用いた応用研究を行っています。

有機エレクトロニクス研究室



有機半導体がもたらす新たな可能性を開拓する

田中 仙君 准教授

グリーン社会の実現に向けて、再生可能エネルギー源として注目される次世代型太陽電池を中心に、有機半導体が主役となるエレクトロニクスデバイスを研究しています。

理論物理化学研究室



理論とコンピュータ実験から分子を科学し、利用する

鬼頭 宏任 准教授

理論と計算機シミュレーションと機械学習から、有機半導体内部の励起エネルギーと電子の流れを原子・分子レベルで量子力学的に理解することで、薄膜太陽電池のエネルギー変換効率や有機デバイスの動作効率を改善する研究に取り組んでいます。

細胞分子工学研究室



生命が持つ驚愕の分子システムを探求し利用する

今野 大治郎 准教授

生体を構成する数百種類もの細胞はそれぞれに特異的な分子的特長を持っています。それらの解析を通して生命現象を理解し、新しい生体センサ・デバイスの開発や、がんなど難治性疾病に対する新たな治療法の開発などへとつなげる研究に挑んでいます。

計算生体物質科学研究室



コンピュータを用いて生体物質の相互作用を解析し、創薬分子設計や病気の発症機構解明を行う

川下 理日人 准教授

生体物質である蛋白質は多様な相互作用によって生体内で制御され、少しの変化が疾患を引き起こしています。コンピュータで蛋白疾患の相互作用エネルギーを計算することで、その解析結果を疾患の原因解明や創薬分子設計へとつなげています。

生体計測工学研究室



人や環境の計測と解析に適したシステム開発を追究します

池田 篤俊 准教授

人の感覚運動制御機能の解明をめざして、物理刺激をどのように感じているか、その情報を用いてどのように自分の身体を動かしているのかについて、エネルギー変換の観点から計測・解析する技術およびそれらの応用研究を行っています。

メカノバイオロジー研究室



生体に生じる機械的な力・特性の役割と仕組みを、解き明かす

中澤 直高 講師

生命活動を支えるエネルギー変換機構は"超小型・高効率"という特徴をもつため、その理解は革新的な生体デバイス開発の重要な知見となります。生体エネルギー変換に着目し、生体内の機械的な力・特性が細胞・組織の機能を調節する仕組みを研究しています。

※研究室は2024年度のものです。2025年度は変更になる場合があります。

教養・基礎教育部門



教養・基礎教育部門

基礎から発展へとつながる体系的な教育課程を実現

理工学部のカリキュラムでは、本学部独自の「共通教養科目」と「外国語科目」を開講し、その学びを通して理工学部生の土台を形成します。その土台の上に連続して「専門科目」を学科・コース別に基礎から発展へと編成することで、体系的な教育課程を実現しています。

教養・基礎教育	学部共通 共通教養科目	人間性・社会性科目群	自校学習／人権と社会1・2／暮らしのなかの憲法／住みよい社会と福祉／現代社会と法／環境と社会／資源とエネルギー／技術と倫理／企業倫理と知的財産／教養特殊講義A
		地域性・国際性科目群	国際経済と企業の国際化／国際化と異文化理解／国際社会と日本／ビジネスモデルとマネジメント／メディアの読み方／教養特殊講義B
		課題設定・問題解決科目群	日本語の技法／近大ゼミ1・2／キャリアデザイン／科学的問題解決法／プレゼンテーション技術／情報処理基礎／教養特殊講義C／データリテラシー入門／暮らしのなかの起業入門
		スポーツ・表現活動科目群	生涯スポーツ1・2／健康とスポーツの科学／食生活と健康
	学部共通 外国語科目		英語演習1・2／TOEIC1・2／ライティング1・2／科学技術英語1・2／オーラルイングリッシュ1・2・3・4／アカデミックリーディング1・2／ドイツ語総合1・2・3・4／フランス語総合1・2・3・4／中国語総合1・2・3・4／韓国語総合1・2・3・4／海外語学研修

カリキュラム詳細 参照URL
https://www.kindai.ac.jp/science-engineering/education/undergraduate/feature/language/

TOPICS “From→To”を実現する「近畿大学の英語教育」

From 中学・高校を通して6年間英語の語彙や文法をひと通り学習し、英文もある程度は読めるけれど、聞いたり話したりは自信がない。卒業後、社会に出たときに役立つかどうかわからない。

To
1 実社会、特に産業界で役に立つ英語コミュニケーション力が身につく。
2 社会人基礎力（教養）の一部となる英語力が身につく。

英語基本目標
- ●国際社会の共通言語としての英語をコミュニケーションの道具として使いこなすために、「読む、聞く、話す、書く」のバランスがとれた発信型英語能力を養成。
- ●自分の意見を英語で書いたり、発表したり、人とディスカッションしたりする積極的な態度を養成。
- ●自分の考えを持って課題に取り組み、英語で発表したり、異なる文化を持つ人々とインタラクションしたりできる能力を養成。
- ●自己評価に基づいて目標を設定し、確実に目標を達成する自律力を養成。

基本目標を達成する具体的な方策として、習熟度別クラスを編成し、英語力をさらに深めます。ほかにも、ネイティブ教員によるオーラルコミュニケーションや英語村E³[e-cube]、ランゲージハブなど、実践的な生きた英語を身につけられる環境を随時整備しています。

TOPICS 第二外国語を学ぶ意義とは?

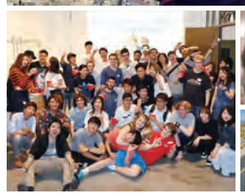
理工学部では、第二外国語（ドイツ語・フランス語・中国語・韓国語）が選択科目の一つになっています。国際社会におけるコミュニケーション言語として英語は不可欠ですが、その一方で中国や韓国をはじめとするアジアの国々との交流、さらにはEU諸国との関係も日本にとって極めて重要です。さまざまなことばを知ることは、多様な文化を認め、そこに住む人々と文化的に近づくことでもあります。それは仕事だけでなく、旅行や留学、ネットでの国際交流などにも生かされるはずです。今こそ第二外国語を学び、世界の無限の拡がりを実感してください。

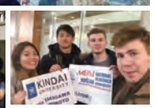
留学経験者 MESSAGE

瀧川 涼太 さん
社会環境工学科 2020年3月卒業
元在トルコ日本国大使館 勤務
現日本貿易振興機構(JETRO) 勤務

さまざまな制度を利用し留学を経験 日本と世界のビジネスの架け橋に









1年次は学内で実施されている無料の英文法や語学センター（現・ランゲージハブ）で実施されていた英会話の講義を受けていました。また、空きコマや昼休みに休憩がてら英語村E³[e-cube]に立ち寄ったり、そこで知り合った留学生と遊びに行ったりもしました。2年次の夏休みに、思い切って約2週間東南アジアをバックパッキング。その後、学内で募集のあったロサンゼルスでの約20日間のインターンシッププログラムに参加しました。

こういった国際交流では、異文化、言語、日本ではまだ問題意識の低いジェンダーや人種といった話題について学びました。日本をより深く理解するためには、比較対象として他国も知る必要があると強く感じます。宗教や文化に起因する問題に直面することで、違いを受け入れる力が身につき、寛容になったと思います。

現在は事務関係の業務が多いですが、仕事を通して、外交官の方々を支えている→外交官の方々が最高のパフォーマンスを発揮できる→日本の外交に貢献している、といった大きな視点をもって日々業務に当たっています。次の勤務先では、現職で培った経験も生かし、日本と世界のビジネスの架け橋として、頑張りたいと思っています。

就職後はどこかへ行きたいと思っても簡単には行けません。後輩のみなさんには、時間がある間にたくさん旅行して、たくさんチャレンジしてほしいと思います。大学にはさまざまな制度やプログラムがあります。私は語学センター、英語村、交換留学制度、先生や友人から聞いた国際交流系イベントなどすべて利用しました。無料のものも多いので、目一杯利用してください。

教員紹介



韓国語だけでなく、歴史や文化、映画なども

睦 宗均（モク チョンキュン） 教授

私は韓国のソウル出身で、韓国語を教えています。講義では、韓国語だけでなく韓国の歴史や文化、そして映画なども紹介しています。現在は、「時間」と深くかかわっているアスペクトについて日本語と韓国語を比較しながら研究しています。



専門分野で英語を使い世界を切り開く

荒木 瑞夫 教授

専門分野で英語を使えるようになるための英語教育と英語学習の方法論を研究しています。教材や学習行動だけでなく、環境も含めて英語学習の過程を捉えることにより、環境づくりも含めた英語教育実践を追究しています。



IT技術を生かした、実践的な英語学習の習得

George（ジョージ） Truscott（トラスコット） 准教授

学生のコーチとして、講義では英語をどう学ぶかを学生に伝えます。現在の学生は、インターネットなどを活用した実践的な英語に触れる必要があります。そのため、IT技術をどうやって学習に生かすかを研究中です。



音楽のように美しい中国語を学ぼう

幸福 香織 准教授

中国語総合1～4を担当します。中国語は漢字で表記するので、目にやさしく安心しがち。音を中心に講義を進めていきます。音楽のように美しい中国語を学びましょう。専門は中国古典の文学理論です。



ことばに根ざす人の考え・発想・文化を見つめる

澤 泰人 准教授

日本語と英語との翻訳を比較して、ことばに根ざす人の考え方や発想や文化について研究しています。講義では、それぞれの言語にふさわしい発想と的確な表現で発表する技術や方法論を追究していきます。



ディジタル化の進む時代における文学の真価の研究

河野 英二 准教授

ソーシャルメディアと電子書籍の時代にこそ発揮される文学の真価を、言葉とパフォーマンスの関係に基づいて研究中です。「アジアの時代」のドイツ語は、さまざまな可能性に満ちた面白い言葉。その魅力を一緒に探究しましょう。



ヴィクトリア朝文学を通してイギリスについて知る、学ぶ

苑原 美和 准教授

イギリスの英語や社会、文化、歴史に興味があって、19世紀のイギリス文学の研究をしています。イギリスが最も繁栄した時代とされるヴィクトリア朝の文学作品を通して、さまざまなことを知り、学ぶことができます。



理工系知識を生かし、役立つ英語力を身につける

照井 雅子 准教授

専門分野で必要な英語コミュニケーションの種類や特徴を言語的な観点で分析し、理工系学生の専門知識を生かしながら効率的に英語力を伸ばす学習方法を提案・実践しています。一緒に頑張りましょう。



リンガ・フランカとしての英語と日本語

Rudolph（ルドルフ） Nathanael（ナサニエル） 准教授

学生にとって、さまざまな背景を持つ人々とリンガ・フランカとしての英語と日本語を使って交流する意識が重要です。その準備として、国内外の文化、歴史、人間関係に関する知識を持つことが重要です。



動機づけに関する研究とICTを活用した英語教育の実践

吉田 諭史 講師

外国語学習において重要な役割を果たす学習者要因の一つである「動機づけ」について研究しています。また、ICTを活用した英語教育の実践にも取り組んでおり、デジタル教材の開発などを行っています。



第二言語の書き言葉の処理における認知プロセスの解明

三木 浩平 講師

心理言語学的なアプローチによって、日本人英語学習者の語彙処理や文理解の認知プロセスを明らかにすることを目的に研究を行っています。究極的には人間の言語認知メカニズムの解明をめざしています。









※教員組織は2024年度のものです。2025年度は変更になる場合があります。

産学官連携

研究力を生かし、実学の精神に基づいて「産」「学」「官」を繋ぐ架け橋となる

理工学部では大学で学ぶこと、研究することが社会でどのように生きるかを学生一人ひとりに実感してもらうための取り組みを積極的に行っています。2023年度に実施したイベントやプロジェクトのうち、3つの企画をご紹介します。

東大阪市教育委員会　キャリア教育に係る体験学習

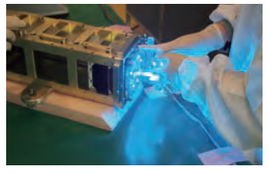


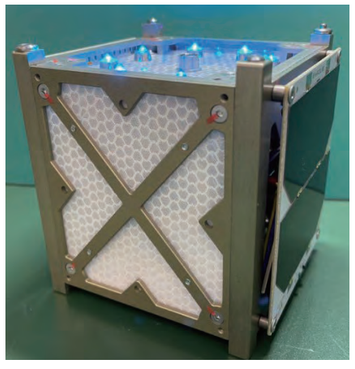
理工学部は近畿大学東大阪キャンパスの地元である東大阪市教育委員会と連携し、東大阪市立中学校および義務教育学校後期課程に在籍する生徒とその保護者を対象に、理工学部の最先端の研究施設の見学や体験学習、企業による講演などを実施、2021年度から累計約250組の親子に参加いただいています。この体験学習では理工学に対する関心を高めるとともに、将来の理工系学部への進学および自身のキャリアについて考える機会を設け、生徒の学習意欲の向上を図ることを目的としています。また、「大学で学んだことや研究が世の中にどのように貢献しているの?」という中学生の疑問にこたえるため、理系分野に関連が深い企業から協力を得て、化学系分野、工学系分野、社会インフラ系分野の著名な企業から技術者を派遣していただき、社会で高まる理系人材のニーズや、大学で研究したことを社会人としてどのように生かしているか、などをお話いただいています。



「近大から宇宙へ」宇宙マグロ1号開発、打ち上げプロジェクト

理工学部では、「近大から宇宙へ」をテーマに、多様な専門性を持った教員と学生が一体となったプロジェクトを学科横断で展開しています。そのプロジェクトの一つ、超小型人工衛星「宇宙マグロ1号」が、2022年12月に国際宇宙ステーション内の日本の実験棟「きぼう」から宇宙空間へ放出されました。この「宇宙マグロ1号」は、学生が主体となって企画、製作した超小型人工衛星で、株式会社エクセディ(大阪府寝屋川市)と共同開発しました。衛星の外側には、日本カーバイド工業株式会社(東京都港区)と共同開発した再帰性反射材を装着しています。国立研究開発法人情報通信研究機構(東京都小金井市)宇宙通信システム研究室協力のもと、同機構の大型望遠鏡を用いて、地球周回軌道上の「宇宙マグロ1号」を追尾し、レーザー照射を行いました。





堀江貴文氏から学ぶ「宇宙の民主化」



民間宇宙ロケットの打ち上げが一般的になり、民間人の宇宙旅行が間もなく実現するかもしれない世の中で、宇宙に興味を持つ学生が社会人となったときに宇宙事業に携わり活躍することをめざしています。プロジェクトの一環として、民間宇宙ロケット開発会社(インターステラテクノロジズ株式会社:北海道広尾郡大樹町)のファウンダーでもある実業家・堀江貴文氏を特別講師に招いて、「これからの宇宙事業の展望や可能性」をテーマにしたイベントを実施。学生の視点から見た宇宙事業の可能性や自身の研究内容との関連性などを堀江氏にプレゼンし、宇宙に興味を持つ学生が、将来的に宇宙事業に携わることを検討する機会を設けました。



技術者教育

工学系の4学科では、国際的に認定された技術者教育プログラムである JABEE認定プログラムに基づいて、世界に通用する人材を育成しています

国際的に活躍できる質の高い技術者を育成するJABEE認定プログラム
近畿大学理工学部では充実した教育レベルにより国際的に通用する技術者を育てます

※JABEE＝Japan Accreditation Board for Engineering Education：日本技術者教育認定機構

JABEE認定プログラムとは

国際的な技術者育成基準を満たす教育プログラムです

技術系学協会と連携して技術者教育プログラムの審査・認定を行う非政府団体、JABEE。大学などの技術者教育プログラムが社会の要求水準を満たしているかどうかを、教育界や産業界から選ばれた審査委員が公平に評価し認定しています。JABEE認定後も定期的にプログラムのチェックが行われます。

学生の自主性を高めるプログラムに重点を置いた評価基準

教育システム ＋ 創意工夫 / デザイン能力 / 語学力 / 技術者倫理 / コミュニケーション能力

JABEE認定学科

2027年度まで認定	社会環境工学科
2027年度まで認定	応用化学科
2027年度まで認定予定	電気電子通信工学科
2027年度まで認定予定	機械工学科

●審査により認定年度は更新される場合があります。

JABEE認定プログラムの特色

認定されたプログラムには3つの特色があります

●単なる知識の詰め込みではなく、学んだ知識を応用できる能力を養う。
●語学やプレゼンテーションなど、自己表現やコミュニケーションの能力を育てる。
●自分で問題を発見し、課題の解決に向けて行動できる自主的な学習能力を育てる。

JABEE認定のメリット

就職・進学に有利
質の高い技術者教育を受けたことが客観的に証明されます。

技術士の資格取得を促進
技術士第一次試験が免除される「修習技術者」となります。

国際的にも優れた技術者であることを証明
JABEEは、国際的技術者教育認定機関である「ワシントン協定」ならびに「ソウル協定」に加盟しています。

ワシントン協定でも認定されています

2005年6月、JABEEの国際同等性がワシントン協定(WashingtonAccord:WA)によって正式に認定されました。WAとは、学士レベルの技術者教育の質的同等性について、国境を超えて相互に認め合う協定。例えば、アメリカの技術者資格PE(Professional Engineer)は、ABET(米国工学技術認定機構)認定の技術者教育プログラムまたは、それと同等のプログラムを修了していることが条件になりますが、JABEE認定プログラム受講者ならクリアできます。このようにWAによる同等性の保証が、JABEE認定プログラム受講者の未来に大きなメリットになるといえるでしょう。

TOPICS　バイオコークス研究所

再生可能エネルギー社会の実現に向けて

バイオコークスは、コーヒー豆かす、茶殻などの食品残さ、汚泥、間伐林といった「バイオマス(再生可能な、生物由来の有機性資源)」を原料として製造する固形燃料。光合成を行う植物資源等を100%原料にしているため、CO_2排出量ゼロで環境に配慮したエネルギーとして期待されています。

再生可能エネルギーの中でもカーボンニュートラルな性質を有するバイオマスを長期備蓄可能な固形バイオ燃料に転換することで、完全資源循環生産システムの構築をめざします。

TOPICS　理工学総合研究所

研究者が積極的な交流を図る理科教育発展のための研究開発拠点

さまざまな専門分野で高い業績を持つ研究者が積極的な交流を図り、総合化と新しい指導原理の探究を志す理工学総合研究所。「生命による情報の利用」を研究指針の中核に据え、今後の医療・環境・エネルギー問題・将来のインフラ構築に対する新たなアプローチにつながる研究を展開しています。また年に数十回、「理科大好きを育てる出前実験」と題して出張実験活動を行っており、小中高などでの理科教育現場で実践できる「学習にアクティブに参加できる児童生徒を育成する理科実験プログラム」の研究開発のほか、国内外の著名な研究者を招いての講演会や研究所員のフォーラムなども開催しています。

大学院 総合理工学研究科

独創性あふれる７つの専攻による高度専門職業人の育成。
国内外との共同研究、民・官との連携により、最先端分野の研究に挑みます

優れた環境で高度な専門知識と実践的な思考能力を養成

さまざまな技術進歩により日々発展していく現代社会では、その進歩を支える高度な専門知識と実践的な問題解決能力を持つ人材が求められる傾向が高まっています。このため、学部での基礎知識を土台として、さらに専門的な知識を身につけることができる大学院の役割は、特に理工系において重要なものとなっています。このため、近畿大学には近畿大学大学院総合理工学研究科が設置されています。総合理工学研究科は、理学と工学の融合をめざして1999年に化学研究科（1952年設置）と工学研究科（1972年設置）の2つの研究科を改組・統合してスタートしました。さらに、2015年には新たに建築デザイン専攻も加え、現在、理学専攻（数理解析分野、物理学分野、機能性分子化学分野、生物・環境化学分野）、物質系工学専攻、メカニックス系工学専攻、エレクトロニクス系工学専攻、環境系工学専攻、建築デザイン専攻、東大阪モノづくり専攻の7専攻を有し、理学および工学の最先端の基礎研究から応用研究まで幅広い研究活動を行っています。この独創的な7つの研究ユニットによって、各分野を横断する自由な研究、高次元の学際的な研究・教育を実現し、6つの専攻に博士前期課程・後期課程、一つの専攻に修士課程を設置しています。また、大学院での研究活動を支援するために、世界最高水準の研究機器を20種類以上有する近畿大学共同利用センターが設置されており、私立大学としては類例のない研究施設・設備が整っています。

開かれた大学院として地域・自治体・国と連携

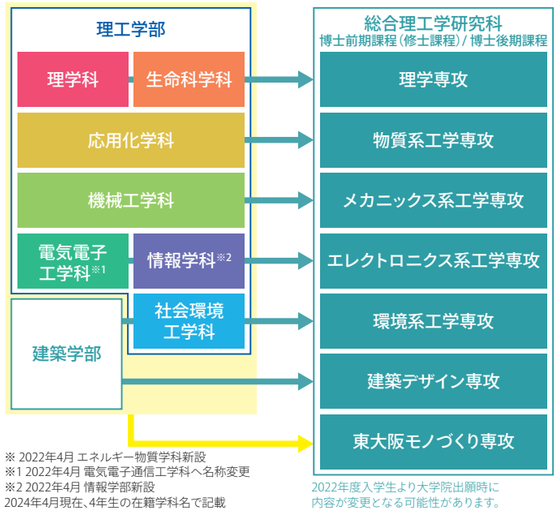
「実学教育」を建学の精神として掲げる本学において、理工学部・総合理工学研究科では2022年度の民間企業からの受託研究総数が119件に及びます。また、東大阪モノづくり専攻における教育の産学連携活動を通じて、地元産業界・自治体との絆を深め、多くの知的財産を生み出し、社会貢献を果たしています。研究設備は地元産業界や自治体との共同研究に開放され、産官学技術交流会、研究成果公開発表会等、成果発表の機会を設けるなど、積極的な研究交流活動を行っています。さらに、学内の大学院生の交流イベントとして、日ごろの研究成果を発表する「総合理工マスターズ」、近畿大学の各キャンパスをまたがる理系6研究科の大学院生が集う「院生サミット」が開催されており、異なる分野で研究を行う同年代の大学院生間の交流も盛んです。国内外を問わず、学会・国際会議での研究発表も活発に行われており、さまざまな機会を通して、幅広く柔軟な思考を養成できます。

関西私大トップクラスの研究力と豊富な競争的研究資金

大学の研究成果には、大学院の研究活動の活発さが反映されます。世界大学ランキングの一つ「The Times Higher Education World University Rankings 2024」において、近畿大学は、世界1001-1200位となり西日本の私立大学では首位となりました。また、オランダ・ライデン大学の世界大学ランキング（CWTS Leiden Ranking 2023）では、近畿大学は世界886位となりました。文部科学省の統計結果で、「民間企業から受託研究実施件数」に関しては、2016年より6年連続で全国1位となっています。以上のように近畿大学の研究力は国内外で非常に高い評価を受けています。

外部資金獲得実績（2022年度理工学部）

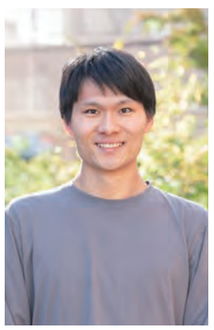
科学研究費補助金	99件



※ 2022年4月 エネルギー物質学科新設
※1 2022年4月 電気電子通信工学科へ名称変更
※2 2022年4月 情報学部新設
2024年4月現在、4年生の在籍学科名で記載

2022年度入学生より大学院出願時に内容が変更となる可能性があります。

大学院生 MESSAGE



学部時代の経験を生かすため設備の充実した近畿大学大学院へ進学

将来設計職に就くために必要な専門性を高め、学部時代の研究を深めることができると思い大学院に進学しました。内部進学を選択したのは、学部時代の経験を生かすことができ、より高度な学問的追究が可能になると感じたからです。また、近畿大学の研究設備の充実と、専門知識を持つ教員による緊密な指導は、私の学術的な成長にとって最適な環境を提供してくれると考えました。

今行っている研究は、都市内の建物の形状と高さから風速分布を推定する機械学習モデルを開発することです。この研究では、畳み込みニューラルネットワークを使用し、都市の建物の平面形状と高さのデータを基に、風速分布を効率的に予測します。この手法は従来の風洞実験や数値シミュレーションに比べ、時間とコストが削減できるというメリットがあります。

この研究の意義は、都市計画や建築設計において重要な役割を果たす風速の予測を、より迅速かつ正確に行えることにあります。特に、モデルの予測精度が向上した時の喜びは計り知れません。自分の研究が実世界の問題解決に貢献している具体的な証拠であり、都市計画における新しい可能性を示しているからです。

今後の目標は、現在の機械学習モデルの精度を向上させ、異なる都市の風環境に対する予測能力を高めることです。長期的にはこの研究を拡張し、より広範囲の都市環境に適用可能な汎用モデルを開発したいと考えています。最終的には、この技術を都市計画や災害リスク管理に応用し、社会的な影響を生み出すことをめざしています。

難波 拓人さん　大学院 総合理工学研究科 メカニックス系工学専攻[博士前期課程 1年]　福岡県立筑紫丘高校出身

理学専攻

最先端の研究を通して創造的発想力とグローバルな視点を持つ人材を養成



理学専攻は、数理解析、物理学、機能性分子化学、生物・環境化学の4つの研究分野から構成されています。それぞれの分野の研究を通して創造的発想力とグローバルな視点を持ち、人間にやさしい環境づくりに貢献できるエンジニア、研究者、未来の人材を育てる教育者を養成します。中学校または高等学校の教員一種免許状を取得した場合、所定の単位を修得することで専修免許状を取得できます。また、生物・環境化学分野には遺伝カウンセラー養成課程が設けられており、理学修士の学位とともに認定遺伝カウンセラーの受験資格が得られます。

修了後の主な就職先・進学先

大和ハウス工業／ダイワボウポリテック／菊水テープ／中外製薬／ノバルティスファーマ／日本曹達／佐藤薬品工業／大阪ソーダ／マンダム／奥野製薬工業／医学生物学研究所／上村工業／神戸天然物化学／キシダ化学／積水化成品工業／神島化学工業／ジャパンティスプレイ／イビデン／アイル／ナード研究所／アドバンテック／大阪ガスリキッド／松浪硝子工業　など　（順不同）

物質系工学専攻

学際的特徴を生かし、柔軟な思考力と豊かな創造性を身につけた人材を育成し、未知なる化学の世界に挑む



物質系工学専攻は、分子プロセス工学・複合物質工学・材料創成工学の分野から構成されており、それぞれの分野の学際的な特徴を生かし、広領域における諸問題を考察できる柔軟な思考力と豊かな創造性を身につけた人材を育成するための学術・研究指導を行います。分子プロセス工学では、生体系および固体表面における（光）触媒反応の機構解明と高効率（光）触媒プロセスを開発。複合物質工学では、ナノからメソスケールの無機・有機複合物質の新規合成法とナノ機能物質を開拓。材料創成工学では、無機化合物あるいは有機分子を基本骨格とする、医用材料をも含めたインテリジェントマテリアルを創出しています。

修了後の主な就職先・進学先

花王／サラクレパス／シャープ／オカモト／キオクシア／住友電装／住江織物／セントラル硝子／大真空／大日本塗料／大陽日酸／タツタ電線／東洋アルミニウム／ニチコン／日本原子力研究開発機構／フジクラ／MORESCO／淀川製鋼所／ローム／YKKAP／近畿大学大学院（後期課程進学）　など　（順不同）

メカニックス系工学専攻

次世代を支える高度機械技術者を育てる



メカニックス系工学専攻では、次世代社会の高度発展を支える機械工学に関する基盤技術の研究者、高度専門技術者を育成するために、「材料・プロセシング・材料強度学」、「エネルギー・流れ」、「機力・制御」、「設計・生産加工」の４分野を有しています。材料・プロセシング・材料強度分野では材料工学、加工プロセス工学、材料強度学に関する内容、エネルギー・流れ分野では熱工学、流体工学、エネルギー変換に関する内容、機力・制御分野では計測制御、ロボット・メカトロニクスに関する内容、設計・生産・加工分野では設計工学、生産工学、加工学に関する内容について、実用性を重視した教育と研究を行い、実社会に役立つ人材の育成をめざしています。

修了後の主な就職先・進学先

三菱自動車工業／パナソニック／スズキ／京セラ／大日本印刷／クラレ／東京エレクトロン／NTN／日亜化学工業／ジェイテクト／日立造船／THK／ライオン／ダイハツ工業／タカラスタンダード／キッツ／テクセリアルズ／ヤンマー／ディップ／近畿大学大学院（後期課程進学）　など　（順不同）

エレクトロニクス系工学専攻

材料・デバイス、計測・情報システム、情報処理、原子エネルギーなど、4分野にわかれて国際的技術者を養成



材料・デバイス分野では、レーザー応用工学、極限光技術、電子・半導体・誘電体材料、材料プロセスなど、電子機器の材料と光に関する研究を行います。計測・情報システム分野では、環境情報システム、センサエレクトロニクス、制御工学、数理情報工学、ネットワークなどを融合した、計測・制御・情報技術に関する研究を行います。情報処理分野では、人工知能、画像工学、組込システム、情報理論、分散処理ソフトウェア、ビジネスモデリングなど、情報社会を支える計算機科学について研究します。原子力エネルギー分野では、原子核工学、放射線計測学、水素エネルギー工学等、原子力エネルギーに関する研究を行います。

修了後の主な就職先・進学先

西日本旅客鉄道／任天堂／アマダ／IDEC／NTN／オムロン／さくら情報システム／ジーエス・ユアサ コーポレーション／東芝テック／TOPPAN／日本電設工業／日本原燃／日本電産／ノーリツ／パナソニック／日立製作所／日立造船／三菱電機／リコー／ローム／ワークスアプリケーションズ／アイテック阪急阪神／オージス総研／エヌ・ティ・ティ・データ関西／近畿大学大学院（後期課程進学）／西日本電信電話／NECソリューションイノベータ／ヤフー／SCSK　など　（順不同）

環境系工学専攻

安全で快適な都市・居住環境の創造や整備に貢献できる高い能力を持つ技術者・研究者を養成



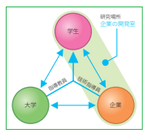
環境系工学専攻は、地球・人間環境工学、都市・居住環境計画、空間計画学、構造工学、耐風・耐震工学、材料・地盤工学の6つの分野から構成されています。これら6つの分野を通して、自然環境や都市・居住環境の保全と再生、自然災害に対して安全な構造物の構築、人と地球にやさしい公共施設・居住空間の整備や創造に向けて高度な専門知識を生かして取り組める人材、人間社会・地球環境に対し、倫理観を持って国際レベルで幅広く貢献する次世代リーダーとなる人材を育成します。

修了後の主な就職先・進学先

西日本旅客鉄道／積水ハウス／大和ハウス工業／鹿島建設／鴻池組／JFEエンジニアリング／IAO竹田設計／奈良県庁／大阪市役所／　池田市役所／和泉市役所／東広島市役所／東急建設／錢高組／西武建設／近鉄不動産／住友林業／浅井謙建築研究所／日鉄住金テックスエンジ／不二サッシ／UTグループ／月島機械／日本水処理工業／近畿日本鉄道など　（順不同）

東大阪モノづくり専攻

「学生が生活の基盤を得ながら、東大阪の優れた企業の開発室で研鑽し、自らを高める」わが国初のプログラム



東大阪モノづくり専攻は、「企業と大学で学ぶモノづくり技術の修得」をキーワードに、研究・開発現場で新しい試みを提案し、関係者にその意義を説き、理解と協力を得ながら意欲的に研究開発を推進できるマネージメント力と、最新の機器だけに頼らず、手に入る身近な材料を自ら加工して必要なものを組み上げるものづくり力とを併せ持つ、実社会と乖離しない研究者・技術者を育てる、専門分野横断型の専攻です。地場産業組織論、知的所有権、産業倫理を学び、東大阪ものづくり特別研究による企業でのものづくり技術の習得をめざします。

修了後の主な就職先・進学先

いすゞ自動車／光洋機械工業／三栄ハイテックス／昭和瀝青工業／神鋼テクノ／ナルックス／YKK／日亜化学工業／枚岡合金工具／フジキン／マイティ／松下商会／村上技研産業／スターライト工業／タカトリ／THK／ナガセ医薬品／スズキ／大阪シーリング印刷／NSC／ニチゾウテック／栗本鐵工所／アイキ／エクセディ／ラムリサーチ／キヤノンメディカルシステムズ／ミズホ／三菱自動車工業／日本ピラー工業／関西大学／近畿大学大学院（後期課程進学）　など　（順不同）

実学社会起業イノベーション学位プログラム

2023年4月、起業家育成・社会課題解決をめざすチャレンジ精神を持った人材養成を目的に、12番目の大学院として「実学社会起業イノベーション学位プログラム」を開設しました。

大学4年間で起業した学生が、大学院に進学することで、さらに知識・経験を深めて事業を成長軌道にのせることができる教育・環境作りをめざしています。大学の出身学部や専門分野は不問で、すでに起業している方はもちろん、これから起業をめざす方、NPOやNGOにおいて社会課題の解決をめざす方など幅広く受け入れています。

また、国内最大規模のベンチャー投資会社であるインキュベイトファンド株式会社や、公益財団法人大阪産業局との包括連携協定によって、起業に必要な人脈作りもサポートしています。



インキュベイトファンド株式会社との包括連携協定の様子

学生サポート

教職サポート

理工学部の教員養成カリキュラムを一層強化し、毎年50人以上の教員採用試験合格者をめざします

近畿大学理工学部では、教員を志望する学生のために、学部一体となってさまざまなサポートを行っています。

取得できる資格
- ■高等学校教諭一種免許状
- ■中学校教諭一種免許状
- ■（小学校教諭一種免許状）

取得条件
1. 学士を有すること
2. 文部科学省で定める「教職に関する科目」「教科に関する科目」「教科又は教職に関する科目」「教育職員免許法施行規則第66条の6に定める科目」の所定の単位を修得すること。

※小学校教諭になるためには別途プログラム（有料）を受講する必要があります。

理工学部で取得できる教育職員免許状

学　科	免許教科							
	高等学校教諭一種免許状				中学校教諭一種免許状			小学校教諭一種免許状
	数学	理科	情報	工業	数学	理科	技術	
理学科	●	●	●		●	●		▲
生命科学科　応用化学科		●				●		▲
機械工学科	●	●		●	●	●	●	▲
電気電子通信工学科	●	●	●	●	●	●	●	▲
社会環境工学科				●			●	▲
エネルギー物質学科		●				●		▲

※教員として採用されるためには、教員免許を取得したうえで、教員採用試験に合格する必要があります。　●…近畿大学理工学部で修得可能　▲…他大学通信教育課程の受講が必要

教員採用試験春期集中講座

理工学部では、教員採用試験志願者のための集中講座を開講しています。毎年春期休暇中の7日間、朝から夕方まで、一般教養だけでなく論作文やエントリーシートの書き方など、試験に直結する勉強を集中的に行います。講座開設以来、合格者も順調に増え、プログラムも充実してきています。課外講座とは異なり、附属中学校と連携して、実際の現場に即した理科実験実習講座を開講していることも大きな特徴です。

小学校教諭一種免許取得プログラム

他大学の通信教育課程と提携し、在学中の小学校教諭一種免許取得をめざします

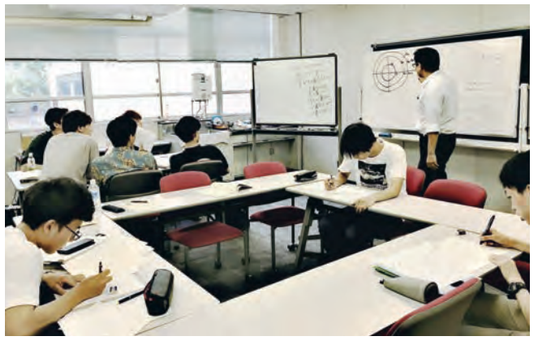
参加条件
1）本学1年生に在籍する者。
2）本学教職課程において中学校教諭一種免許状取得を目的として履修し、「教職入門」を修得済みの者または修得見込みの者。
3）1年生（前期）において学部開講科目14単位以上を修得し、成績優秀な者。
4）小学校の教員に就くことを強く希望し、教員採用試験の受験をめざし勉学に励むことを誓約する者。
5）週2回6限の学内補習に出席できる者。
6）提携大学に費用を滞りなく納めることができる者。
7）事前に与えた課題を提出した者。

募集人数　約50人
※参加人数が少数の場合、プログラムを実施しない場合があります。

費用概算　スクリーニング参加のための交通費・宿泊費を除き、このプログラムに要する費用は３年間で40万円程度です。費用は提携大学通信教育課程に直接納入していただきます。

TOPICS　学習支援

学習支援室（理工学部生のみなさんのための相談室）
理工学部では、1年次に開講される物理、数学、化学、生物の各基礎科目を履修する学生の学習支援として、「学習支援室」を開設しています。外部講師が、各科目でわからなかった点やより深く知りたいことなど、質問対応を中心にていねいにサポートします。



学修サポートデスク（全学を対象とした学修サポート）
中央図書館が提供する全学を対象とした学修サポートです。学修サポートLA（ラーニング・アドバイザー）の大学院生が学生生活から講義まで、さまざまな学びをサポートしています。レポートの書き方、図書館での資料の探し方、パソコンの使い方、プレゼンテーションの作り方、授業や課題でわからないこと、レポートや卒業論文の書き方、大学院の進学相談、教員免許の相談など、LA（ラーニング・アドバイザー）に気軽に相談できます。
そのほか、図書スペースや24時間利用可能な自習室を備えたACADEMIC THEATER、英語を体感できる英語村E³[e-cube]、充実の就職情報を提供するキャリアセンターなど、学修だけでなく、学びや進路のためのサポートをする施設が充実しています。





奨学金

奨学金は2024年度入学生のものです。2025年度は変更になる可能性があります。詳細は近畿大学ホームページをご参照ください。

入学試験の成績優秀者対象特待生制度

入学試験の成績優秀者に4年間の授業料を全額免除します。※継続条件：各年度の履修登録制限内で24単位以上を修得し、その単位修得科目の総合平均点が80点以上の者。その他懲戒処分を受けるなどがあった場合は、免除資格を喪失する。

- ■一般入試・前期（A日程・B日程）　得点率75％以上かつ上位者からA日程では各学科6位以内、B日程では各学科4位以内。
- ■共通テスト利用方式（前期）　得点率80％以上かつ上位者から各学科5位以内。

在学中の成績優秀者対象特待生制度

次の条件を満たす成績優秀者には、当該年度の授業料を全額免除します。

TOEIC L&Rの成績が600点以上（申し込み時から2年以内に限る）
成績上位であること
当該年の修得単位数が28単位以上で進級した者

■2年、3年、4年次進級時　前年度の平均点が90点以上

近畿大学独自の奨学金

区分	時期・期間	名称	内容
給付（返還不要）	在学中	近畿大学給付奨学金※1	年額／300,000円
貸与（無利子・一括型）	在学中	近畿大学奨学金（定期採用）※2	年額／600,000円

※1　入学前予約採用型の制度もあります。また2025年度から世耕弘一奨学金に名称変更を予定しています。
※2　薬学部医療薬学科は年額/800,000円

日本学生支援機構奨学金　※第一種、第二種とも高等学校など在籍時に予約採用の制度があります。在籍の高等学校などにお問い合わせください。

区分	時期・期間	名称	内容
貸与（無利子・有利子）	在学中	第一種奨学金（無利子・選択型）	〈自宅通学〉月額20,000円～54,000円 〈自宅外通学〉月額 20,000円～64,000円 （家計支持者の収入基準額により選択できます。）
		第二種奨学金（有利子・選択型）	希望する奨学金の月額を次の中から選べます。 20,000円～120,000円（1万円単位から選択）貸与途中で月額を変更することもできます。 ※医学部40,000円、薬学部20,000円の増額も可能。（ただし、120,000円を選択した場合のみ） 利息①**利率固定方式**（貸与終了時に決定する利率で最後まで返還）、②**利率見直し方式**（返還期間中おおむね5年毎に見直しされる利率で返還） より選択します。卒業あるいは退学した翌月から月単位で利息が計算されます（在学中および返還期限猶予期間は無利息）。

高等教育の修学支援制度

高等教育の修学支援制度（授業料等の減免と給付型奨学金）について2019年9月20日に近畿大学および近畿大学短期大学部は文部科学省から対象機関として認定を受けています。

高等教育の修学支援制度はこちらから

国際交流

近畿大学の国際交流プログラム　※現地の情勢等により変更または中止になる場合があります。

短期語学研修

実施大学
※2023年度実績

夏期または春期休暇で伸ばす、実践的な語学力。ホームステイなどの学外プログラムも豊富です。
夏期や春期休暇を利用した、約3～4週間の短期海外留学制度。海外の大学で行われる講義やディスカッションへの参加を通して、実践的な語学力を修得します。語学力レベルが初級の方でも安心して海外の大学で学べる環境を整えています。

カナダ	カルガリー大学	オーストラリア	サザンクロス大学ゴールドコースト校	ニュージーランド	ワイカト大学	フィリピン	エンデラン大学
	ブリティッシュ・コロンビア大学		サザンクロス大学リズモア校	アイルランド	ダブリンシティ大学	韓　国	漢陽大学
韓　国	高麗大学						
台　湾	台湾師範大学						

留学制度

1または2学期で確かな実力を身につける長期留学。
単位の認定により、4年間での卒業が可能です。
本学による審査を経て、交換・派遣・認定留学をした場合、留学期間が本学での修業年限に算入され、専門分野に応じた科目が単位認定されます。また、本学から奨学金を給付します。
交換・派遣留学 …… 近畿大学が交換・派遣留学先として指定する大学へ留学し、専門分野を学びます。
認定留学 …… 近畿大学が交換・派遣留学先として指定していない大学へ留学し、専門分野を学びます。

交換留学先大学

アメリカ	ノースカロライナ大学・ウィルミントン校
	ボイシー州立大学
	セントラルフロリダ大学
	ストックトン大学
カナダ	セント・トーマス大学
	ブリンスエドワードアイランド大学
	レジャイナ大学
	フレーザー・バレー大学
オーストラリア	ウーロンゴン大学
フィンランド	ＪＡＭＫ応用科学大学
ドイツ	ハルツ応用科学大学
	トリア単科大学
	クラウスタール工科大学
	バーデン・ヴュルテンベルク連邦州立大学ラーベンスブルク
	ミュンスター応用科学大学
	インゴルシュタット工科大学
	ケルン応用科学大学
	フランクフルト応用科学大学
	ベルリン自由大学
	ワームズ応用科学大学
イタリア	シエナ大学
	トリノ大学
	ローマ・ラ・サピエンツァ大学
トルコ	ベズミアレム・ヴァキフ大学
	カラビュク大学
	イスタンブール大学
フランス	ノルマンディビジネススクール
	EDC PARISビジネススクール
	パリ1・ラ・ヴィレット建築大学
	フランシュコンテ大学
	パール＝カトリック大学3－ロヒアンスクール・オブ・ポリティカル・アンド・ソーシャルサイエンス校含む
ルーマニア	トランシルヴァニア大学
	ルーマニア・アメリカン大学
スウェーデン	ルレオ工科大学
	カールスタード大学
オランダ	フォンティス応用科学大学
	ハンゼ応用科学大学
	ハーグ応用科学大学
	HZ応用科学大学
	ロッテルダム応用科学大学
	ウィンデスハイム応用科学大学
スペイン	バレンシア大学
	カトリック大学サンアントニオデムルシア
	マラガ大学
	ラモン・リュイ大学ラ・サリェ
ベルギー	リエージュ州高等教育学院
	ルーヴェン・リンブルグ大学
	トーマス・モア応用科学大学
	エフェック高等教育学院
ハンガリー	ブダペスト・メトロポリタン大学
リトアニア	ヴィリニュス大学
ポーランド	アダム・ミツイェヴィチ大学
	ワルシャワ経済大学
ラトビア	リガ工科大学
クロアチア	アルゲブラ大学
北マケドニア	ストルガ国際大学
チェコ	チェコ生命科学大学
韓国	慶熙大学
	仁荷大学
	釜山外国語大学
	国民大学
	ソウル市立大学
	漢陽大学
	韓国外国語大学
	西江大学
	漢城大学
	西京大学
台湾	輔仁大学
	国立台北大学
	開南大学
	亞洲大学
	逢甲大学
	国立中央大学
	淡江大学
	国立陽明交通大学
	南華大学
	国立高雄大学
	国立台北科技大学
	国立台湾大学
	東吳大学
台湾	中信金融管理学院
	中原大学
	国立成功大学
	長栄大学
	国立台北商業大学
	国立中興大学
	香港樹仁大学
	吉林大学
	澳門科技大学
	上海大学
	嶺南大学
	大連理工大学
	杭州師範大学
	東北大学
	上海師範大学
	鄭州西亜斯学院
フィリピン	フィリピン大学
インドネシア	ビヌス大学
マレーシア	テイラーズ大学
	マラヤ大学
タイ	チェンマイ大学
	タマサート大学

派遣留学先大学

アメリカ	カリフォルニア大学デービス校
	カリフォルニア大学バークレー校
	ハワイ大学マノア校
アメリカ	ハワイ大学ヒロ校
	チャタム大学
	カリフォルニア州立大学ロングビーチ校
	カリフォルニア州立大学モントレーベイ校
	ボストン大学
	ハートフォード大学
	シンシナティ大学
	テンプル大学
	ボイシー州立大学
	インディアナ大学パデュー大学インディアナポリス校
	サンフランシスコ州立大学
	カリフォルニア州立工科大学ポモナ校
	カリフォルニア大学リバーサイド校
	ハワイ・パシフィック大学
	カリフォルニア州立大学サンバティーノ校
	ウェスタンミシガン大学
	カリフォルニア州立大学イーストベイ校
カナダ	カルガリー大学
	セント・メアリーズ大学
	プリンスエドワードアイランド大学
	フレーザー・バレー大学
イギリス	ノッティンガム大学
	サセックス大学
	ロンドンメトロポリタン大学
	エセックス大学
アイルランド	ダブリンシティ大学
	ユニバーシティ・カレッジ・ダブリン
	リムリック大学
ハンガリー	ペーチ大学
オーストラリア	サザンクイーンズランド大学
	サザンクロス大学
	クイーンズランド工科大学
	ウーロンゴン大学
	グリフィス大学
	ボンド大学
	ディーキン大学
ニュージーランド	ワイカト大学
	オタゴ大学
ポーランド	アダム・ミツイェヴィチ大学

2024年2月時点

施設紹介

なんばから約26分と利便性の高い近畿大学東大阪キャンパスに、座学や実験・研究を行う複数の棟を有する理工学部。最新の実験室や研究設備が揃います。

38号館


外観


エントランス


エネルギー物質実験室


多目的利用室

31号館


外観


基礎化学実験室


電気電子通信工学実験室

22号館


外観

6号館


応用化学実験室


外観

33号館


第2製図室


外観

34号館


共同実験室（大型構造物試験装置）


外観

近大ものづくり工房

理工学部地域連携先端研究教育センター、通称「近大ものづくり工房」は、近畿大学大学院総合理工学研究科が取り組んできた、文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「大阪東部地域連携による先進的な金型技術の高度化研究（金型プロジェクト）」の成果として、近畿大学東大阪キャンパスに開設されました。6号館に実験棟があり、斬新なLED照明とガラス張りのオープンスペースに最新の工作機械や計測装置などが設置されています。機械加工実習やロボット競技会や自動車技術研究会のフォーミュラーレース、学生の自主的なものづくりにかかわる製作支援、さらに教員や学生の研究教育装置の製作支援に加えて地域との産学連携に関する取り組みが行われています。



ACADEMIC THEATER

文理融合の「実学教育」の拠点。独自の図書分類「近大INDEX」によって、マンガや文庫、新書を含む約7万冊の書籍を収蔵した図書スペース「BIBLIOTHEATER」を中心に、スマホアプリで座席予約できる24時間利用可能な自習室、Apple社認定の教育トレーニングセンター「Apple Authorized Training Center for Education（AATCE）」などを集約。近大ならではの実学の成果を、ここから発信します。





KINCUBA Basecamp

起業マインド旺盛な学生や教員が集まり、自由な交流・ディスカッションを通して新たな事業アイデアを生み出すなど、起業にチャレンジするきっかけを創出する施設として、2022年10月にオープンしました。法人登記の際は、この施設の住所を使用することが可能。また、24時間利用可能で、入館時の顔認証システム導入や夜間の見回りなど安全面にも配慮しています。起業家や経営者をはじめとした、多彩なゲストの講演・座談会も実施しています。



esports Arena



コンピュータゲームやモバイルゲームの対戦を競技として捉え、急激に成長しているeスポーツ。大学の教育研究を通じて優秀な人材を育成する拠点として設置したeスポーツ施設です。全学生が利用できるこの施設では、プレイヤーとして技術・知識を身につけることはもちろんのこと、最新の照明・音響・配信機器を完備しているため、イベントの企画運営などを通じてeスポーツ関連のさまざまな技術・知識を学ぶことができます。また、外部団体が施設をレンタルして、大会やイベントを開催することも可能です。

THE GARAGE



大学と地元企業がお互いの垣根を越え、研究シーズやアイデアを持ち寄って新たな価値を創り出すものづくり拠点。3Dプリンターや3Dスキャナー、UVプリンター、レーザーカッターといったものづくりのための機械が設置されており、学生は自由に使用することができます。新しい感性で試行錯誤を繰り返しながら実験的なプロトタイプを自由に製作し、商品開発や技術開発にも挑戦できるようにサポートします。

次世代型食堂



「DNS POWER CAFE」では、プロテイン入りのメニューなどを提供。学生は、栄養バランスを考えながら食事をすることができます。また、「THE CHARGING PIT & DINER」では、近大発食材を使ったメニューなどを味わうことができます。専用アプリで、食事メニューのカスタマイズやキャッシュレス決済、時間指定予約ができ、自分に合ったメニューを選び、並んで待つことなく食事をすることができます。学生の利便性を重視した次世代型食堂です。

英語村E³［e-cube］

「英語を楽しみながら学ぶ」という英語教育を実践する施設。世界的に語学教育を展開するベルリッツの外国人講師との交流や、無料のアクティビティ（ミニ教室）を通して、気軽に異文化交流が楽しめます。また、オンラインプログラムも実施しています。



キャンパスライフ

学生が中心になって運営する各種研究会。
やりたいことを通して、自らの力で学べます

研究会では、学生自らが積極的に活動しています。学科内の研究だけではなく、自分の興味や関心を伸ばしていくことができます。
また、イベントやワークショップなど対外活動への参加も盛んなので、大学内外を問わずネットワークを広げることができます。

理工学部学生自治会

学生自治会

私たちは、理工学部生が充実した学生生活を送れるよう日々活動しています。先生方や大学側に講義や設備などの意見や要望を伝え、改善をお願いする学部長会談や学生が運動する機会を増やすためのスポーツ大会などさまざまなイベントを行い、学術文化・体育文化の発展をめざしています。日頃の活動や大学内でのイベントなどを通して理工学部生だけでなく他学部生とも交流することができ、充実した学生生活を送ることができます。



ゴルフ部

私たち近畿大学理工学部ゴルフ部では、ゴルフの基本的なマナーとルールを勉強することを活動目的としています。春と夏の年2回の合宿と他大学との合同コンペを中心に活動を行っています。部員のほとんどが大学からゴルフをはじめていますので、初心者の方でも安心してゴルフをはじめることができます。



サッカー部五門会

サッカー技術向上のため、主に試合形式の練習を行っています。みんな仲が良く、サッカーが好きなので練習に意識高く取り組むことができ、楽しんでいます。合宿、試合もたくさんあるので、仲間と充実した大学生活を送ることができます。プライベートも一緒に過ごすことが多く、とても仲の良いチームです。



ラグビーフットボール部ドルフィンズ

私たちは週に2回、近畿大学南グラウンドにて関西制覇・全国制覇をめざして練習しています。時に厳しく、時に激しく、そしてなによりラグビーを楽しんでいます。また、理工学部生だけでなく他学部の学生も多く、友達の輪も広がり、ラグビー以外でのイベントも充実しているのでスポーツ面だけでなく大学生活も充実します。



書道研究会神墨会

私たちは、古典書道の研究を中心に活動しています。年に２回行っている学内の展示会や、公募展でより良い作品を展示するために、日々練習に励んでいます。また紙だけでなく、ガラスを素材にした作品や6mの布のタペストリーなどを制作して展示しています。部員同士の仲も良く、お互いにアドバイスし合いながら楽しく活動しています。



理工会研究会

エネルギー研究会「NEDE」

エネルギー研究会では、エネルギーに関する勉強や実験、研究を行っているほか、小学校での教育活動なども行っています。ほかにも、エネルギー関連の施設見学や、一般の方への知識の普及活動を行っています。イベントを通して企業の方々や他大学の方々とも交流をすることができます。大学で何かしてみたいという方はぜひエネルギー研究会にお越しください。楽しい部員たちがいつでも待っています。



化学研究会

理学科化学コース、物理学コース、応用化学科、生命科学科、機械工学科の5つの学科、コースの学生から構成されています。主に長期休暇中に活動しており、小・中学校などへの出前実験、幼稚園での演示実験を通して、さまざまな人々に化学の面白さを知ってもらおうと努力しています。夏期休暇中には、実験室で部員各々が希望する実験を行います。



ロボット研究会

機構班（ロボット本体設計等）と、電子班（基板、プログラム等）とにわかれてロボットを製作・研究しています。神奈川県川崎市主催の「かわさきロボット競技大会」出場、二足歩行ロボットの研究がメインです。ロボットに関する知識がなくても当クラブで1から勉強することにより自然につくれるようになります。普段の学生生活では経験できないロボット製作の楽しさを味わってみませんか？



電子計算機研究会

ゲーム開発、Web開発などのプログラミングや動画、イラスト、3Dモデルの制作等幅広く創作活動を行っており、特にVRゴーグルを用いたVR空間上で遊べるゲームの開発等に力を入れています。また、研究会内で勉強会等を行っているため、プログラミング等の経験がなくても気軽に参加し、ともに活動することができます。「造りたい」を形にしたいなら、ぜひ電算研にお越しください。



エレクトロニクス研究会

エレクトロニクス研究会では、マイコンを使った電子工作やプログラミングを行っています。また、製作物の展示や、電子工作の体験活動を行うイベントに参加しています。電子工作の初心者でも楽しく活動ができますので、ぜひエレクトロニクス研究会にお越しください。



自動車技術研究会

私たち自動車技術研究会は、毎年9月に開催される「全日本学生フォーミュラ大会」に出場するため、フォーミュラカーの設計、製作をしています。実際に自分たちでフォーミュラカーの設計や製作をするので、講義や教科書から得た理論的な知識をさらに深く理解することができ、講義で学んだことを生かすことができます。



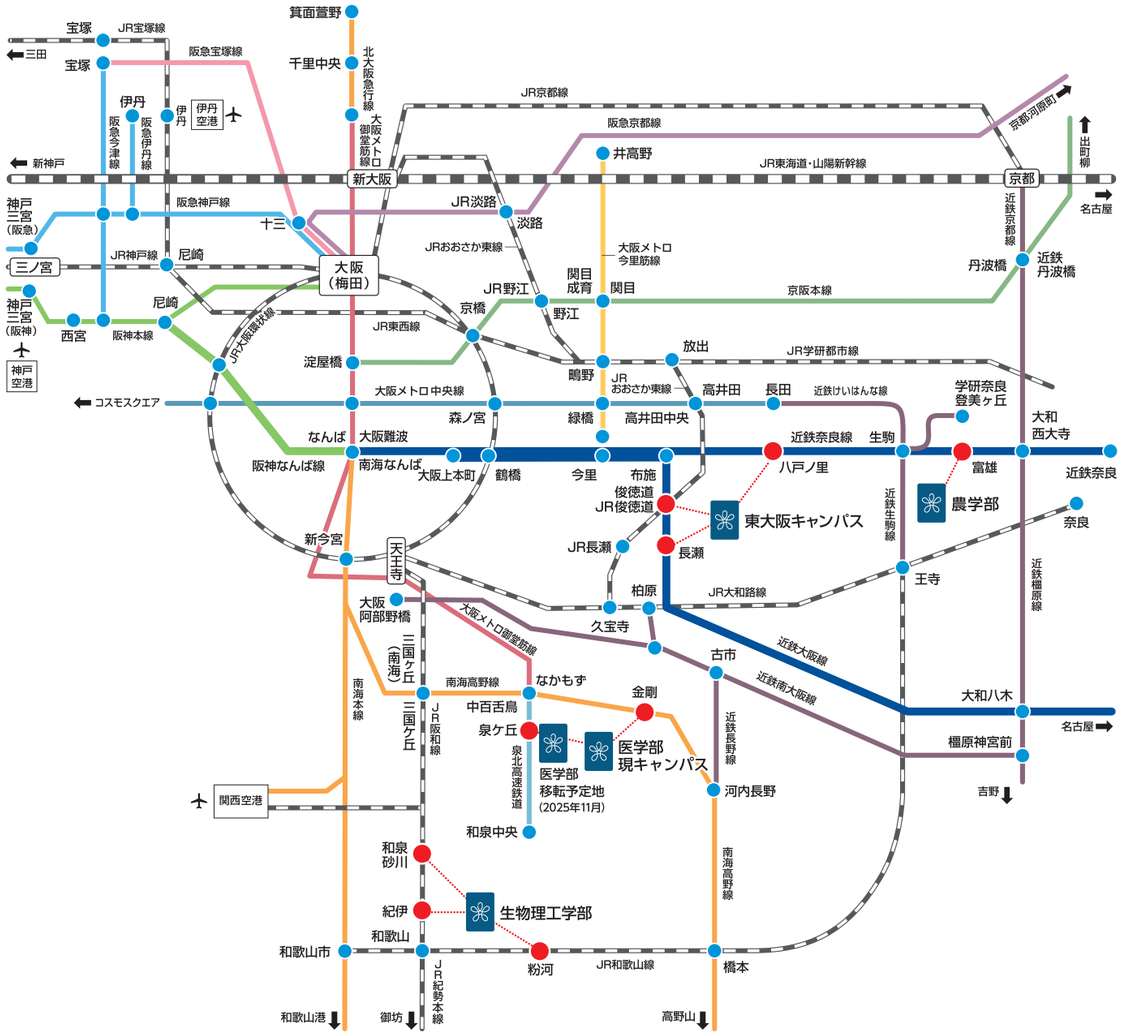
グローバル研究会

将来、科学技術に携わる者として国際的に活躍できるグローバル人材をめざし、国際社会や異文化に対する知識を深め、コミュニケーション能力の向上を目標に活動しています。海外のプログラム・短期留学・インターンシップなどの情報交換のための活動も行なっています。また留学生との交流の企画などを通して、英語を用いたコミュニケーションの練習などもしています。

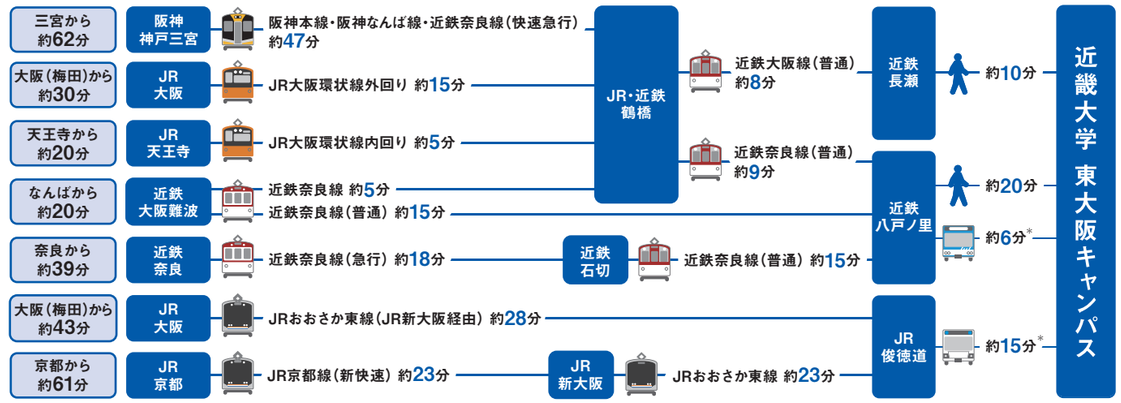


交通アクセス

路線図



各主要駅からの経路・所要時間（目安）＊駅から近畿大学への直通バスです。



※各最短ルートを選択した場合。※乗り換え時間は含みません。