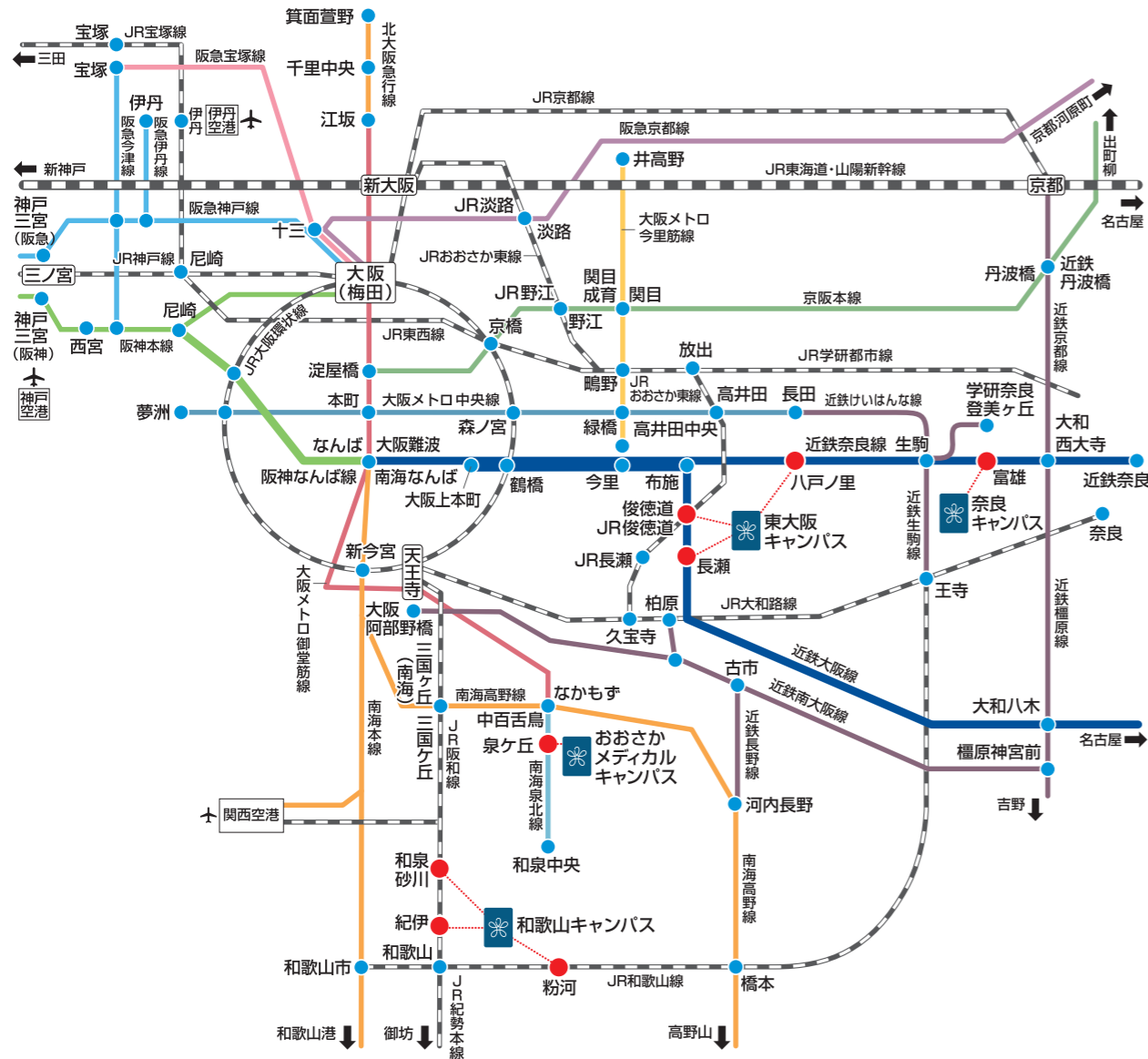


交通アクセス

路線図



各主要駅からの経路・所要時間(目安) ※各最短ルートを選択した場合。乗り換え時間は含まれません。*駅から近畿大学への直通バスです。

三宮から 約60分	阪神 神戸三宮	阪神本線・阪神なんば線・近鉄奈良線(快速急行) 約46分	JR・近鉄 鶴橋	近鉄大阪線(普通) 約8分	近鉄 長瀬	約10分
大阪(梅田)から 約30分	JR 大阪	JR大阪環状線外回り 約15分		近鉄奈良線(普通) 約9分	近鉄 八戸ノ里	約6分*
天王寺から 約20分	JR 天王寺	JR大阪環状線内回り 約5分	近鉄 石切	近鉄奈良線(普通) 約15分	近鉄 八戸ノ里	約20分
なんばから 約20分	近鉄 大阪難波	近鉄奈良線 約5分 近鉄奈良線(普通) 約15分		JR 新大阪	JR 俊徳道	約15分*
奈良から 約40分	近鉄 奈良	近鉄奈良線(急行) 約19分	JR 大阪	JR 大阪	約28分	
大阪(梅田)から 約45分	JR 大阪	JRおおさか東線(JR新大阪経由) 約28分	JR 京都	JR 京都	約23分	
京都から 約60分	JR 京都	JR京都線(新快速) 約23分	JR 新大阪	JR 新大阪	約23分	

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 / エネルギー物質科

2027



KINDAI UNIVERSITY

Faculty of Science and Engineering

近畿大学工学部のイイところ、

参考資料が
たくさんある。

1年生から
毎週実験ができる

演習を交えた
授業が多いため、
理解が深まる

実験や
分析のスキルが
身につく!

先生との
距離が近くて
話しやすい!

実馬車で原子炉を
運転できる!

先生が真剣に
向きあってくれる

基礎から
専門的な分野まで
段階的に学べる!!

先生にちが
些細な疑問にも
丁寧に答えてくれる。

自分のしたいを
発見・追究
できる環境

勉強と実験の
サポートが手厚い!

生命科学科[2年]
和歌山県立桐蔭高校出身

応用化学科[2年]
香川県立高松高校出身

電気電子通信工学科[1年]
大阪府・大阪桐蔭高校出身

理学科 化学コース[2年]
大阪府・近畿大学附属高校出身

理学科 数学コース[3年]
大阪府立今宮高校出身

エネルギー物質学科[2年]
大阪府立大手前高校出身

生命科学科[1年]
大阪府・関西創価高校出身

理学科 物理学コース[3年]
大阪府立和泉高校出身

社会環境工学科[2年]
京都府・京都市立塔南高校出身
(現:京都市立開建高校)

機械工学科[2年]
大阪府・上宮高校出身

理学科 化学コース[2年]
大阪府・近畿大学附属高校出身

理学科 物理学コース[3年]
大阪府立和泉高校出身

社会環境工学科[4年]
奈良県立郡山高校出身

応用化学科[3年]
大阪府立北千里高校出身

スキなところは？

いちから
丁寧に
教えてくれる。

良い雰囲気
集中できます

「なぜ？」からなるほど!
へつなげられる。

「学び」を
全力で楽しめる

思考力と主体性を
身につけることができる

人材の宝庫
大学院も充実!

大学院生との
距離が近い

中野 人志 学部長

森本 健志 研究科長

機械工学科[2年]
香川県・高松中央高校出身

理学科 数学コース[1年]
大阪府・近畿大学附属高校出身

エネルギー物質学科[2年]
大阪府立高津高校出身

電気電子通信工学科[3年]
大阪府・浪速高校出身

応用化学科[4年]
京都府・大谷高校出身

理工学部の最新の情報は
ここでチェック

随時
更新中!

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。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!

詳細はこちらから ▶

↑クリック

<https://www.kindai.ac.jp/science-engineering/>

近畿大学 理工学部

CONTENTS

学びの特長

- 03 理工学部ってどんなところ?
学ぶ力×社会で生きる「理系力」

キャリア

- 05 就職データ
- 06 OB・OGインタビュー
- 07 内定者VOICE
- 08 教職課程

4年間の流れ

- 09 理工学部の4年間

学科・コース紹介

- 11 理工学部の学科・コース紹介
- 13 理学科 数学コース
- 17 理学科 物理学コース
- 21 理学科 化学コース
- 25 生命科学科
- 29 応用化学科
- 33 機械工学科
- 37 電気電子通信工学科
- 41 社会環境工学科
- 45 エネルギー物質学科
- 49 教養・基礎教育部門

国際交流

- 50 国際交流プログラム

奨学金

- 50 奨学金制度の紹介

大学院

- 51 総合理工学研究科/
52 実学社会起業イノベーション学位プログラム

施設紹介

- 53 施設紹介

キャンパスライフ

- 54 理工学部学生自治会/理工会研究会

*掲載されている学生の学年表記は、2025年度のもので、
また教員組織は2026年度のもので、
2027年度は変更になる場合があります。

DATAで見る理工学部

(2024年度実績)

理工学部の就職決定率 **98.3%**

大企業への就職率 **78.2%**

東証プライム上場 従業員数5,000人以上 資本金5億円以上の 大企業いずれかへの 就職率 **59.3%**

研究者・技術者* としての就職率 (学部卒) **78.4%**

※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。 ※学校基本調査の定義に基づく

民間企業からの受託研究数 **全国1位**
※出典：文部科学省「令和5年度 大学等における産学連携等実施状況調査」 ※実施件数 322件

近畿大学の 研究力

高被引用論文(クラリベイト)総合ランキング (2014~2024年12月) ※出典：朝日新聞出版「大学ランキング2026」 **西日本私立大1位**
※高被引用論文数 187件

THE世界大学ランキング2025「研究の質」の指標 **西日本私立総合大1位**

理工学部ってどんなところ？

学ぶ力 ▶ 社会で生きる「理系力」

講義や実験、研究、また仲間とのさまざまな経験を通して、自分の興味を深めたり、将来への準備を進めたりする貴重な時間。学生たちは、日々どのような学びや挑戦を体験しているか理工学部のおもしろさを紹介します！

理工 × 情報

理工学と情報は密接に関連しています。ハードウェア、ソフトウェアの両面で幅広く活用しています。

理工学部では情報と理学系・工学系の知識と組み合わせられた幅広い学びが可能です。情報通信技術を用いた社会問題の解決や人工知能、ビッグデータを用いた医療技術の進歩に貢献するなど「情報」とつなげることで理工学分野に応用する能力を養います。

理工×情報 → 社会
理工×情報 → 化学・医療
理工×情報 → 災害
理工×情報 → 量子
理工×情報 → 宇宙
理工×情報 → 教育

「理工×情報」をテーマにした動画を公開

↑ クリック

↑ クリック

やりたいことを見つけて、未来の自分を探す

「学びたい分野」の関心のあるワードから興味のある研究が見つかる！

再生可能エネルギー、素粒子、半導体、バイオ、宇宙、光化学、太陽光、景観、統計、人工知能、食、解析、自動車、医療と生命科学、ロボット、流体力学、エネルギー変換、感染症と免疫、まちづくり、インフラ

ここに紹介しきれないワードもたくさんあります。詳しくはこちら！

↑ クリック

TOPICS 1

【理学科 物理学コース】人工衛星プロジェクト 気候変動に宇宙から挑む 超高層大気専用X線カメラ「SUIM」が完成！


理学科物理学コース 信川久実子 准教授らの研究グループと株式会社エクセディが共同開発した超高層大気専用X線カメラ「SUIM(スイム)」*について、三井物産エアロスペース社の支援のもと、米国のイージスエアロスペース社が運用する国際宇宙ステーション(ISS)の外部実験プラットフォームへの搭載に向け、引き渡しが完了しました。「SUIM」は2026年に打ち上げ予定の超高層大気専用X線カメラで、国際宇宙ステーション(ISS)の外部実験プラットフォームに約6カ月間搭載し、観測を行う予定です。「SUIM」には近畿大学、宮崎大学、京都大学などが共同開発した独自のX線イメージセンサーSOIPIX(ソイピックス)を搭載しています。常温でも高いX線感度を持つことが特長で、本プロジェクトが初めての宇宙実証となります。超高層大気は気候変動により、人工衛星の姿勢・軌道の変化や再突入時の落下点予測に影響を与えます。本研究で得られる超高層大気データは、気候変動の理解に加え、衛星運用のリスク低減や「宇宙天気予報」の高度化にも期待されます。また、「SUIM」は約6カ月間の運用期間終了後に地球へ返還予定で、今後のX線カメラの開発に生かされていきます。

※「SUIM(スイム)」とは「Soipix for observing Upper atmosphere as Iss experiment Mission」の略称で、観測対象である高度約100 km付近の超高層大気が「翠色」の大気光を発することに着想を得ています。さらに、近畿大学が世界で初めてクロマグロの完全養殖に成功したことにちなみ、宇宙を「泳ぐ」ように活躍してほしいという願いを込めて名づけました。



プロジェクトに挑戦！

理工学部で取り組んでいるプロジェクトを紹介します。新しいアイデアや技術を学生たちがいろんなカタチで発見、応用しています。



TOPICS 2

【応用化学科】ケムイカーコンテスト出場 自ら設計・製作でチャレンジ！ 思考力・問題解決力を磨く

ケムイカーコンテストとは、公益社団法人化学工学会主催の大会で、化学反応のみを「燃料」とし、自動車模型を走行させる、ユニークかつ高度な競技です。車体を「幅20cm×長さ40cm以内」に設計し、既成の動力源を使わず、「化学の力」で車を駆動させます。指定された量の水を積んで、「どれだけ目標に近い位置で止められるか」を競います。今回、応用化学科からは6名の学生が参加しました。環境にやさしく、空間効率の高い「電池力(化学電池)」をコンセプトに、自ら設計・製作した模型車「陸上まぐる初号機」で出場しました。市販電池を使わず、化学反応による電池・動力源を独自に開発し、制御方法も一から検討するなど、「化学×工学×発想力」を最大限に生かした挑戦となりました。走行のたびに試行錯誤を繰り返し、実験、改良、挑戦を通じて、学生自身の思考力・問題解決力は大きく向上しました。このような取り組みを通じて、他大学の学生や企業・関係者に学生たちの技術力やチャレンジ精神をアピールでき、応用化学科で学ぶことのおもしろさや可能性を広く発信する貴重な機会となりました。

応用化学科のチームメンバー

陸上まぐる初号機



TOPICS 3

【社会環境工学科】ブリッジバトル 学生主体の実践活動で「つくる」を総合的に学ぶ

ブリッジバトルは、学生が主体となり企業の協力を得て、鉄筋・無筋コンクリート板を製作し、その強度や破壊挙動を実験によって検証する自主的な取り組みです。1年次の「近大ゼミ」(上記の写真)で木製トラス橋の強度計算や破壊実験を通して身につけた構造力学の基礎を生かし、より実社会に近いコンクリート構造に挑戦しています。設計・施工から実験までを自ら考え実行することで、橋の安全性や土木工学の魅力、チームワークの重要性を実感しています。



理工学部での学びを生かせる未来へ！

キャリアセンター

理工学部では、キャリアセンター・学部・学科が一体となり、総合的に就職活動を支援しています。4つのサポート体制で、学生の「キャリア支援」「キャリア開発」をサポートします。



1. 入学直後からの就職支援

就職セミナーが入学直後からはじまり、学年ごとに計画的に開催されます。講義科目として「キャリアデザイン」を組み込むなど、学生の就職意識を高めています。

2. 就職情報をリアルタイムに提供

就職に関するあらゆる情報を、学科単位でデータベース化。約50,000件の企業情報や求人情報、セミナー情報などが、学内はもちろん自宅からでも閲覧可能です。

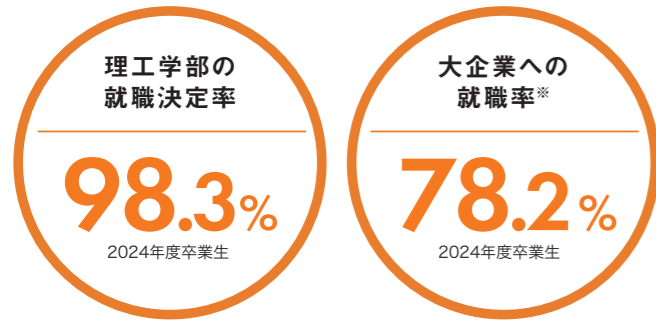
3. 少人数を生かした就職指導

原則として5～10人の学生に対して1人の教員が指導。志望する進路や適性を把握し、学科の就職対策委員とともに、確実に満足できる就職活動をサポートしています。

4. 強力なOB・OGネットワーク

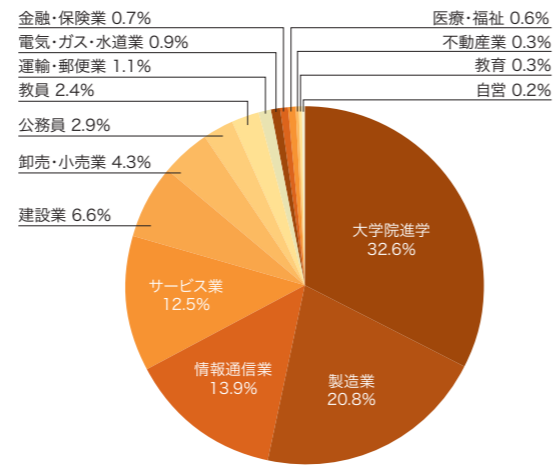
OB・OGとのネットワークや、企業との連携を強化。OB・OG訪問や企業研究をする際に非常に役立ち、就職における心強い味方となっています。

就職データ



※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



※2024年度卒業生実績 ※割合の合計は、端数処理の関係で100%にならないことがあります。

主な就職先企業・進学先一覧

- | | | | | |
|----------------|-------------|------------|---------|--------------|
| ■ 本田技研工業 | ■ ディー・エヌ・イー | ■ 大阪府教育委員会 | ■ 国土交通省 | ■ 神戸市 |
| ■ Sky | ■ 大林組 | ■ 兵庫県教育委員会 | ■ 大阪府 | ■ 近畿大学大学院 |
| ■ 日清食品ホールディングス | ■ 関西電力 | ■ 大阪市教育委員会 | ■ 奈良県 | ■ 大阪大学大学院 |
| ■ YKK AP | ■ 日立製作所 | ■ 堺市教育委員会 | ■ 三重県 | ■ 東京科学大学大学院 |
| ■ 京セラ | ■ クボタ | ■ 門真市教育委員会 | ■ 大阪市 | ■ 神戸大学大学院 ほか |
| ■ 三菱重工業 | ■ 西日本旅客鉄道 | ■ 八尾市教育委員会 | ■ 京都市 | |

2024年度卒業生実績 ※順不同

OB・OGインタビュー

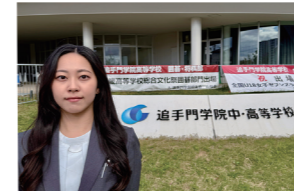
各方面で活躍するOB・OGたち

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。

追手門学院中・高等学校 勤務

理学科 数学コース 2024年3月卒業

高校で数学を教えています。教えるだけでなく、学校運営を担う一人としてさまざまな仕事を行っています。やりがいは、やはり学生との関わりです。授業や教え方がわかりやすいと言われたときが一番うれしいです。理学科数学コースで教える立場としての知識が徹底されているという点でとても役に立っています。今後は、確かな授業力を培うだけでなく、教育へのさらなる理解を深めたいと考えています。後輩のみなさんにも、自分の芯を持ち、自信を持って社会に飛び込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

理学科 物理学コース 2014年3月卒業

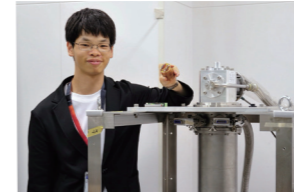
物性理論の研究を行っています。立場や見方が変化しても変わることのない、ものの本質を追い求める姿勢は、物理学分野以外のさまざまな問題を考えるうえでも大切です。なぜなら、日常の些細なことから社会一般の事柄まで、その思考プロセスの適用範囲は非常に広いからです。物事のとらえ方や問題解決の際の基本的な姿勢を身につけられれば、将来どのような課題に取り組む際にも強力な武器になります。恩師である物理学コースの先生方のように、世界に通用するような研究実績を出すことが今後の目標です。



国立研究開発法人産業技術総合研究所 勤務

理学科 化学コース 2022年3月卒業 総合理工学研究所 理学専攻 2024年3月修了

熱伝導率計測技術に関する研究を行っています。具体的には、計測技術の現状やニーズを調査し、今後世のなかで必要となる計測技術の開発です。社会のニーズやその分野のこれまでの経緯の調査を行いますが、文献の調べ方、読み方など学生時代の経験が役立っています。後輩のみなさんへのアドバイスは、本を読むことが大切ということです。新たな知識を得られるだけでなく、文章の表現方法や話の流れの作り方の参考になります。わたしの今後の目標は、産業を支え、社会に役立つ計測技術の開発です。



公立大学法人 奈良県立医科大学 勤務

総合理工学研究所 理学専攻 遺伝カウンセラー養成課程 2024年3月修了

胚培養士と認定遺伝カウンセラーという職種で働いており、不妊治療と遺伝医療が私の主な領域です。患者さんからさまざまな悩みごとを聞くこともありますが、「話を聞いてよかった」、「ここで治療できてよかった」と言ってもらえたときにはやりがいを感じます。不妊治療を行う培養室からもう一步、患者さんに寄り添いたいと思ったことが今の仕事のきっかけです。現在はシステム構築や患者対応などの臨床業務をメインに行っていますが、新たな不妊治療の開発を念頭にいた研究にも今後着手していきたいと思っています。



株式会社資生堂 勤務

応用化学科 2024年3月卒業

化粧品の充填・仕上げ工程といった生産プロセスの管理者になることをめざして、製品の品質向上やプロセスの効率化に取り組んでいます。自分が関わった製品が、お客様の手に届いて喜ばれているのを知ると、誰かの生活を豊かにしていることにやりがいを感じます。学生時代に学んだ化学の基礎知識や実験で身につけた分析、考察のスキルが役立っています。また、チームで実験や課題に取り組んだ経験が、職場でのコミュニケーションはもちろん、連携して工程の最適化を推進していくことに活かされています。



パナソニックオートモーティブシステムズ株式会社 勤務

機械工学科 2022年3月卒業

業務内容としては、スピーカーの設計・開発を行い、カーOEM（自動車メーカー）に対して製品を技術的観点から提案する技術営業を担当しています。音響分野に興味があり、大学の研究室では自動車に関する研究を行っていたことから、両分野に共通点が多いと感じ、現在勤務している会社を志望・選択しました。今後は、エンドユーザーが「欲しい」と感じるようなスピーカーの設計を行い、その価値を確実に成果（数字）へとつなげていくことを第一の目標としています。



NTT西日本株式会社 勤務

電気電子工学科 (現:電気電子通信工学科) 2019年3月卒業 総合理工学研究所 エレクトロニクス系工学専攻 2021年3月修了

現在、情報・通信分野の企業で、セキュリティ関連の業務をしています。論理的に分析し、セキュリティ問題に対しての解決策を導き出す能力が求められます。そのため、学生時代に研究で培った論理的思考力が非常に役立っています。講義や研究での専門知識の習得以外にも多くの経験を積んで、自身の視野を広げながら、学生時代を過ごしてほしいです。コミュニケーション能力や問題解決能力、柔軟な思考力は、とても重要です。私の今後の目標は、さらに経験を積みセキュリティコンサルタントの資格を取得することです。



株式会社JERA 勤務

社会環境工学科 2022年3月卒業

土木を専攻するなかで、人々の生活に欠かせないインフラを支えたいと考え、エネルギー業界を志望しました。現在は火力発電所の土木構造物の保全を中心に、除却・建設業務にも携わっています。担当工事が無事に完工した際には大きなやりがいを感じます。在学中に身につけた「自分で考えて行動する姿勢」は、指示に頼るだけでなく自ら判断して仕事を進めるうえで役立っています。今後は保全業務を通して成長し、建設や企画にも挑戦し、再生可能エネルギー分野で脱炭素社会に貢献したいです。



気になる、理工学部の就職・進学先はこちら！

<https://www.kindai.ac.jp/science-engineering/campus-life/future/after-graduation/special/>

↑ クリック

内定者VOICE

理学科 数学コース [4年]

株式会社三井住友銀行 内定



就職活動の途中で「面接の話の構成は、数学と同じだ!」と気づきました。普段から論理的に順序を立てて問題を解き、発表してきたことが就職活動に生きていたと思います。理工学部での学びは、論理的思考力です。就職活動は「いかに少ない言葉で多くのことを伝えるか」が重要だと考えています。

大阪府立八尾高校出身

理学科 物理学コース [4年]

株式会社NTTデータ 内定



質問回答の用意や深掘りされたときの対策と、さらにAIも取り入れながら、回答の構成や面接の練習をしました。学生時代に力を入れたレポート作成の話がかなり好印象だったので、役に立ちました。今後はプログラミング技術の向上と情報系の資格取得に挑戦したいです。

岐阜県立中津高校出身

理学科 化学コース [4年]

東海旅客鉄道株式会社 内定



化学実験では予習からレポート提出まで主体的に行う必要があり、思考力が養われます。そのためインターンシップのときは、自ら主体的に動き、チームをまとめる役割を担うことができました。化学は全ての技術の基礎となる学問です。大学で得た知識や思考力を用いて、技術者として鉄道の発展に貢献したいです。

三重県・皇學館高校出身

生命科学科 [4年]

味の素食品株式会社 内定



食品の開発に携わり、商品として形になるところに魅力を感じました。就職活動では、研究テーマを一般の人にわかりやすく伝える工夫を重ねました。批判的思考と科学への正しい理解が、説明するうえで不可欠だと感じました。今後は英語や中国語の勉強をしてコミュニケーションの幅を広げるのが目標です。

大阪府・近畿大学附属高校出身

応用化学科 [4年]

ダイハツ工業株式会社 内定



こどもの頃から車が好きで、自動車づくりに携わりたいと思いました。インターンシップでは、「人の目を見て話を聞くこと」「結論から答えること」を教わり、コミュニケーション力が向上したと実感しています。人々の暮らしを支える自動車づくりで、新しい価値を生み出せるような技術者をめざしています。

大阪府立河内南高校出身

機械工学科 [4年]

パナソニックプロダクションエンジニアリング株式会社 内定



自己分析や企業研究を通して、自分に合った仕事や働き方を考えるようにしました。理工学部での実験や設計の経験は、実践力と粘り強く課題に向き合う力を身につける良い機会でした。就職活動でも多くの人の話を聞くことで、自分の価値観や将来への考え方が広がりました。

大阪府・桃山学院高校出身

理学科 数学コース [4年]

大阪府教育委員会(教員採用試験 高校 合格) 内定



数学に関われる仕事が教員であると思い志望しました。高校生のときには機械的に解いていた問題も、今では定理の意味や導出の過程を意識して理解できるようになり、数学の奥深さを感じました。教育は常に変化するものであり、今後も私自身が専門性を高める努力を惜しまず、学び続けたいと考えています。

大阪府立今宮工科高校出身

理学科 物理学コース [4年]

株式会社関電エネルギーソリューション 内定



就職活動でもっとも力を入れたのは自己分析です。実験を中心に培った主観にとらわれない視野と思考する力は、自己分析を行う際、とくに活用でき、効率的で正確に準備を進めることができました。疑問をそのままに放置せず、納得して先に進むことで、日常でもモチベーション高く生活を送ることができるようになりました。

兵庫県立明石城西高校出身

理学科 化学コース [4年]

コニカミノルタ株式会社 内定



キャリアセンターや就活サイトを活用し、エントリーシートや企業のサイトを何度も確認しました。化学実験での経験も面接で伝えることができ、大きな強みになりました。自分にとってはレベルの高い企業への挑戦であり、人生最大の挑戦でした。今後は大学で得た経験を生かして自分自身を磨いていきたいと思っています。

群馬県立館林高校出身

生命科学科 [4年]

独立行政法人医薬品医療機器総合機構 内定



幼い頃の病気の経験から、同じ苦しみを抱える方やそのご家族を支えたいと考え、高い倫理観と責任感をもって中立な立場から医療業界の改善に努める企業を志望しました。大学での学びを生かし、患者さんの声も反映するPMDAの一員として、国民の健康向上に貢献したいです。

熊本県立人吉高校出身

応用化学科 [4年]

YKK株式会社 内定



「どんな環境なら力を発揮できるか」を軸に、自分の強みや価値観を整理しました。企業研究では、事業内容や社風を自分の軸と照らし合わせ、丁寧な志望理由を考えました。面接練習を重ねたことで、本番も緊張せず話せました。将来は、ものづくりを通して世界中の人々の生活を支える技術者になることを目標に頑張ります!

大阪府立夕陽丘高校出身

機械工学科 [4年]

Daigasエナジー株式会社 内定



「課題に対して理論的にアプローチし、試行錯誤を繰り返す力」を身につけ、研究でも、自分にできることを探す努力をしました。答えが一つではない問いに対して、自分なりの答えを見出す力につながったと感じます。「チームをまとめる力」「コツコツ取り組む姿勢」を発揮し、組織のなかでも周囲に良い影響を与えられる存在になりたいです。

京都府立城南菱創高校出身

電気電子通信工学科 [4年]

キヤノン株式会社 内定



他大学と比べて実践的な経験が豊富である点をアピールしました。実験で精密機器を使用した経験があり、その際に使った機器名を具体的に挙げながら発表したところ、面接官から良い反応をいただきました。入社後は社会に貢献できるような仕事に取り組んでいきたいと考えています。

大阪府・高槻高校出身

社会環境工学科 [4年]

国土交通省近畿地方整備局 内定



社会に役立つ仕事がしたい思いから公務員を考えていました。インターンシップに参加した際に、国家公務員という仕事の大きさに興味を持ち受験しました。筆記・面接試験があるため、過去問を中心に対策し、面接は変に難しいことは考えず、普段通りの自分を出せるよう臨みました。理工学部で学んだ専門問題も出題されるため、講義でのメモも参考になりました。

京都府・洛星高校出身

エネルギー物質学科 [4年]

KDDI株式会社 内定



実験発表やグループワークではわかりやすく伝える力、周囲と協力して取り組む姿勢を身につけました。また、キャリアセンターの講座や、理工学部生向けの合同説明会にも積極的に参加し、就職活動の流れや企業研究、面接対策を重ねたことで、自信を持って自分の強みをアピールすることができました。

兵庫県立龍野高校出身

電気電子通信工学科 [4年]

西日本旅客鉄道株式会社 内定



キャリアアドバイザーと頻りに相談し、自分に合った分野を明確にしました。企業説明会やインターンシップに積極的に参加し、現場での業務内容や企業の雰囲気を感じました。今後は社会の基盤を支える仕事に責任と誇りを持ち、地域の人々に安心と信頼を届けられる存在として、長く社会に貢献していきたいと考えています。

大阪府・追手門学院大手前高校出身

社会環境工学科 [4年]

関西電力株式会社 内定



就職活動をはじめた頃は、明確にやりたいことが定まっておらず、先生にすすめられた自己分析に取り組みました。自分の強みや価値観を見つめ直し、面接や説明会で多くの方とお話しするなかで、自分の考えを自信を持って表現できるようになりました。この経験は、社会人として周囲と協働していくうえで大切な力になると感じています。

岐阜県立多治見北高校出身

エネルギー物質学科 [4年]

三菱電機株式会社 内定



エネルギー物質学科では物理、化学、生物、情報と幅広く学び、さまざまな分野に興味を持つことで、視野も広がりました。就職活動では自己分析を通じて、自分の強みや大学での経験を言葉にして説明することができたと思います。入社後は知識とスキルを身につけ、社会の基盤を支える仕事に貢献できる技術者になりたいです。

兵庫県立姫路飾西高校出身

教職課程

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の輩出をめざします

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
- 小学校教諭二種免許状*

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。

*小学校教諭免許状を取得す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			小学校教諭二種免許状
	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取得可能 ▲…他大学通信教育課程の受講が必要

4年間の流れ

基礎からはじめ、専門的な学び、そして研究の最前線へ。理工学部での4年間は、自分自身を進化させる



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。

専門科目

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(一部の学科を除く)。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うことができます。



研究室

ユニークな研究課題にみんなで取り組む

3年次後期からは研究室に所属します(一部の学科を除く)。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。



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めます。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。



多彩な外国語教育プログラム

視野をひろげ、世界に踏み出す

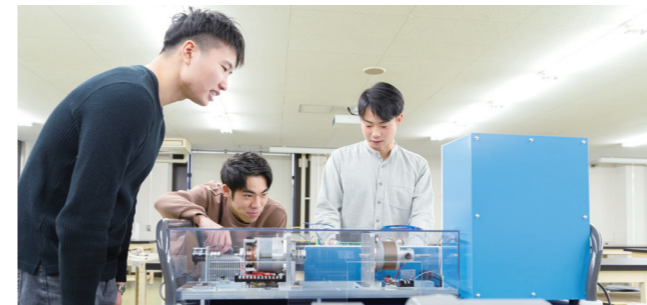
実用的な英語力を育てる科目と、ドイツ語・フランス語・中国語・韓国語などの第二外国語科目を通して、国際交流や留学、将来の研究・仕事に生かせるコミュニケーション力を養います。多様な語学授業以外にも、遊びながら英語を楽しむ英語村E³[e-cube]、TOEIC、TOEFL、IELTSといった英語能力試験の対策や英会話の講座を含む8か国語の語学講座を課外講座として無料で開講しているランゲージハブなどの学内施設、さらに海外語学研修など、さまざまな学びの場で、外国語を学ぶことができます。

4技能を磨き、実践力を身につける理工学部の英語科目

理工学部の英語カリキュラムでは、さまざまな科目を各学年で提供し、基礎から実践まで幅広く英語力を伸ばすことができます。

1年次開講	2年次開講	3年次開講
英語演習 近畿大学理工学部オリジナルテキストで「読む・聴く・話す・書く」の4技能をバランスよく身につけます。 オーラルイングリッシュ1・2 国際的に多様な背景を持つ講師からコミュニケーションや社会の多様性を学びます。	TOEIC TOEICで高いスコアを取得することをめざしながら、実用的な英語表現を学びます。 アカデミックリーディング 理工系専門分野での論文読解の基礎となる英語リーディング力を向上させます。 オーラルイングリッシュ3・4 コミュニケーション・多様性の理解をさらに深めます。	ライティング 語彙と文法についての理解を深めながら、英語の表現力を養います。 科学技術英語 理工系専門分野での論文や発表につながる英語での発信力を身につけます。

「英語演習」と「TOEIC」では、学年末試験としてTOEICを受検して英語力の到達度を測ります。このほか「海外語学研修」に参加することでも単位の修得が可能です。



JABEE認定プログラム

国際的な技術者育成基準を満たす教育プログラムに基づいて、世界へ通用する人材を育成しています



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

JABEE認定学科

2027年度まで認定

- 応用化学科
- 電気電子通信工学科
- 機械工学科 (機械工学コースのみ)
- 社会環境工学科

※審査により認定年度は更新される場合があります。

3つの特色

- 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。

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

交換留学プログラム

理工学系の海外の大学へ交換留学

大学生活のなかで、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。

インターンシップ

社会と仕事を予習する

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。

数理・データサイエンス・AI教育プログラム (応用基礎レベル)

数理・データサイエンス・AIに強い人材を育成

文部科学省「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度」の「認定教育プログラム(応用基礎レベル)」に2025年度認定されました。所定の科目を修得することで、数理・データサイエンス・AIに関する実践的な能力向上を図ります。自らの専門分野や社会の現場で活用できる基礎力・応用力の修得をめざします。



学習支援室 (基礎サポ)

理工学部生のみ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」を開講しています。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、質問対応を中心に行っているサポートします。



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。

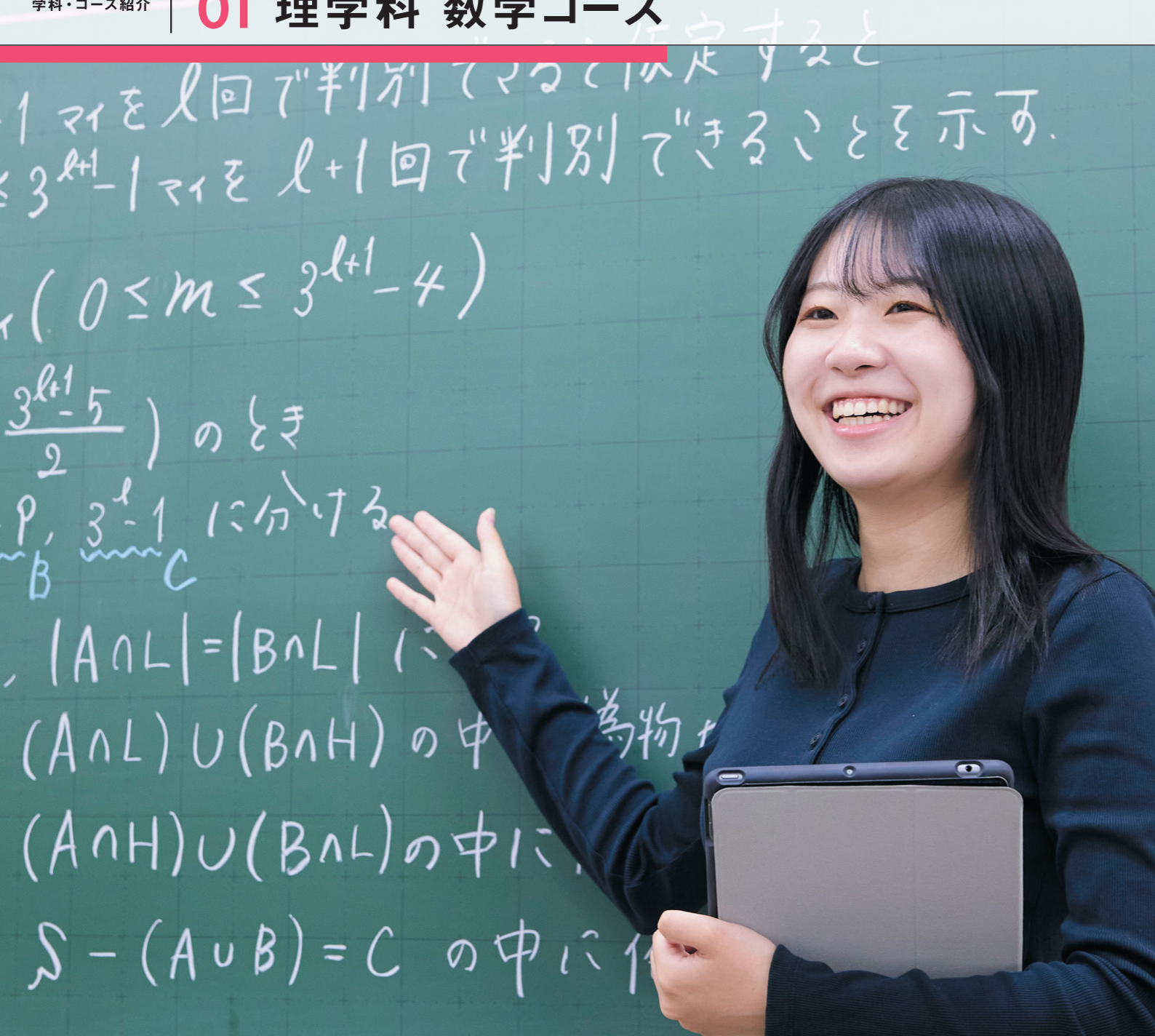


学科・コース紹介

学びたいことを学ぶために。なりたい自分になるために。理工学部は、多種多様な学問フィールドで、あなたを待っています

<h2>01 理学科 数学コース</h2> <p>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</p>	<p>募集人員 70人</p>	<h3>将来の進路</h3> <ul style="list-style-type: none"> ● 情報・通信関連企業 ● 金融・保険関連企業 ● 教員 ● 大学院進学 など 	<h3>目標とする資格・検定</h3> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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) ■ ITパスポート ■ 基本情報技術者 など 	<p>P.13へ</p> <p>学科紹介はホームページにも掲載中!</p>  <p>↑クリック</p>
<h2>02 理学科 物理学コース</h2> <p>素粒子から宇宙まで、未知なる原理を追究する人になる</p>	<p>募集人員 70人</p>	<h3>将来の進路</h3> <ul style="list-style-type: none"> ● 製造関連企業 ● 情報・通信関連企業 ● 教員 ● 大学院進学 など 	<h3>目標とする資格・検定</h3> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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) ■ ITパスポート ■ 基本情報技術者 など 	<p>P.17へ</p> <p>学科紹介はホームページにも掲載中!</p>  <p>↑クリック</p>
<h2>03 理学科 化学コース</h2> <p>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</p>	<p>募集人員 85人</p>	<h3>将来の進路</h3> <ul style="list-style-type: none"> ● 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 ● 大学院進学 など 	<h3>目標とする資格・検定</h3> <ul style="list-style-type: none"> ■ 毒物劇物取扱責任者 ■ 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) ■ 化学分析技能士 ■ 危険物取扱者 ■ 公害防止管理者 ■ 環境計量士 など 	<p>P.21へ</p> <p>学科紹介はホームページにも掲載中!</p>  <p>↑クリック</p>
<h2>04 生命科学科</h2> <p>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</p>	<p>募集人員 95人</p>	<h3>将来の進路</h3> <ul style="list-style-type: none"> ● 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 ● 大学院進学 など 	<h3>目標とする資格・検定</h3> <ul style="list-style-type: none"> ■ 食品衛生管理者 ■ 食品衛生監視員 ■ 中学校教諭一種(理科) ■ 高等学校教諭一種(理科) ■ バイオ技術者(上級・中級) ■ 環境計量士 ■ バイオインフォマティクス技術者 など 	<p>P.25へ</p> <p>学科紹介はホームページにも掲載中!</p>  <p>↑クリック</p>
<h2>05 応用化学科</h2> <p>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</p>	<p>募集人員 130人</p>	<h3>将来の進路</h3> <ul style="list-style-type: none"> ● 化粧品企業 ● 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 ● 大学院進学 など 	<h3>目標とする資格・検定</h3> <ul style="list-style-type: none"> ■ 技術士 ■ 毒物劇物取扱責任者 ■ 中学校教諭一種(理科) ■ 高等学校教諭一種(理科) ■ 危険物取扱者 ■ 公害防止管理者 ■ 環境計量士 など 	<p>P.29へ</p> <p>学科紹介はホームページにも掲載中!</p>  <p>↑クリック</p>
<h2>06 機械工学科</h2> <ul style="list-style-type: none"> ■ 機械工学コース ■ 知能機械システムコース <p>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</p>	<p>募集人員 200人</p>	<h3>将来の進路</h3> <ul style="list-style-type: none"> ● 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 ● 大学院進学 など 	<h3>目標とする資格・検定</h3> <ul style="list-style-type: none"> ■ 技術士 ■ 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・工業) ■ 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 など 	<p>P.33へ</p> <p>学科紹介はホームページにも掲載中!</p>  <p>↑クリック</p>
<h2>07 電気電子通信工学科</h2> <ul style="list-style-type: none"> ■ 総合エレクトロニクスコース ■ 電子情報通信コース <p>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</p>	<p>募集人員 170人</p>	<h3>将来の進路</h3> <ul style="list-style-type: none"> ● エレクトロニクス関連企業 ● 通信・ネットワーク関連企業 ● 大学院進学 など ● コンピュータ関連企業 ● エネルギー関連企業 	<h3>目標とする資格・検定</h3> <ul style="list-style-type: none"> ■ 技術士 ■ 電気主任技術者(第一・二・三種) ■ 陸上特殊無線技士(第一・二・三級) ■ 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) ■ 電気工事士(第一・二種) ■ 陸上無線技術士(第一・二級) ■ 海上特殊無線技士(第一・二・三級) など 	<p>P.37へ</p> <p>学科紹介はホームページにも掲載中!</p>  <p>↑クリック</p>
<h2>08 社会環境工学科</h2> <p>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</p>	<p>募集人員 100人</p>	<h3>将来の進路</h3> <ul style="list-style-type: none"> ● 国家・地方公務員 ● 建設コンサルタント関連企業 ● 大学院進学 など ● 総合建設業・ハウジング関連企業 ● 道路・鉄道関連企業 	<h3>目標とする資格・検定</h3> <ul style="list-style-type: none"> ■ 技術士 ■ 中学校教諭一種(技術) ■ 高等学校教諭一種(工業) ■ 土木学会認定技術者 ■ 土木施工管理技士 ■ 測量士・測量士補 ■ RCCM(シビルコンサルティングマネージャ) など 	<p>P.41へ</p> <p>学科紹介はホームページにも掲載中!</p>  <p>↑クリック</p>
<h2>09 エネルギー物質学科</h2> <p>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</p>	<p>募集人員 120人</p>	<h3>将来の進路</h3> <ul style="list-style-type: none"> ● 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 ● 素材メーカー、化粧品メーカー ● 大学院進学 など ● 情報通信、家電メーカー 	<h3>目標とする資格・検定</h3> <ul style="list-style-type: none"> ■ 中学校教諭一種(理科) ■ 高等学校教諭一種(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 ■ エネルギー管理士 など 	<p>P.45へ</p> <p>学科紹介はホームページにも掲載中!</p>  <p>↑クリック</p>

※募集人員は2026年3月現在のものです。



理学科 数学コース [4年] 岡山県立倉敷青陵高校出身

学ぶことだけでなく人に教える体験で、自身の理解度を再認識

高校生のときから数学が好きだったこともあり、大学でもっと深く学びたいと思ったことがきっかけで数学コースを選びました。授業で印象に残っていることは、数学講究(教員志望クラス)という授業です。1、2年次では専門科目の演習をすることで理解を深めることができるのももちろんですが、3年次では1年生に教えに行くことが魅力だと思います。教える立場になるので自分の理解度も確認できますし、後輩とのつながりもできました。入学した当初から教員になりたいと思っていたので、学部授業と並行して、教職の授業を履修しなければならなかったのが大変でしたが乗り切ることができました。4月からは公立高校の教諭として頑張りたいと思います。

時間割 (1年次)

時限	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
1				情報処理基礎	生涯スポーツ1
2	微分積分学Ⅰ	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				ドイツ語総合1
4	線形代数学Ⅰ		微分積分学Ⅱ	線形代数学Ⅱ	
5	暮らしのなかの 憲法		近大ゼミ1		

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

数学

—時代にとら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。

カリキュラム

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] 数学講究(2) [2] PICK UP! 1 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 [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]	複素解析学(2) [4] 代数学(1) [4] 代数学(2) [4] 幾何学(1) [4] 幾何学(2) [4] PICK UP! 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]

※カリキュラムは2026年度のもので、2027年度は変更になる場合があります。 ※[]内の数字は単位数

PICK UP! 1

数学講究(2)

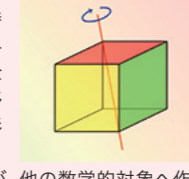
この講義では、線形数学・基礎解析学・基礎幾何学の補足講義を受けながら演習問題に取り組みます。証明の技術を身につけ、計算のトレーニングをしながら理論の理解を深めます。正解を考えるだけでなく、誤りの原因や問題の背景を教員や学生同士で議論しながら授業を進めます。



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(2)

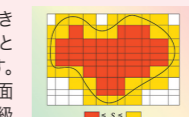
位相空間に複体の構造を定め、その複体のホモロジ一群やオイラー標数などの位相不変量を計算します。図は「クラインの壺」の絵ですが、そのホモロジ一群の計算のために完全系列という代数的手段を導入し、クラインの壺を含めさまざまな閉曲面のホモロジ一群を計算し、同相分類を行います。



PICK UP! 5

実解析学(1)

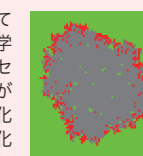
面積とは何か、いかに測るべきか、というのは、人類が数学と出会ったときからの問題です。私たちは小学校での図形の面積公式から高校や大学初年級の積分まで、面積に関する種々の数学を学びますが、厳密な数学理論のためには不十分です。本科目では面積の一般化といえる「測度」について学びます。これは実解析学(2)の「ルベーグ積分」の理論の基礎となります。



PICK UP! 6

応用数学(1)

さまざまな現象を数学を用いて表現し解析する手法について学びます。学ぶ手法の一つであるセルオートマトンは離散的な値が特定のルールに従って時間変化を示すものも多数あり、さらにランダム性をルールに取り入れることで、交通流や感染症、森林火災などの現象を再現することができます。



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。

応用代数学研究室



「おもしろいものは
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、暗号につながる解析数論を研究しています。

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 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。とくに、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。

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。

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。

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。

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。

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 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。

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。

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、加群などを研究しています。

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。

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。

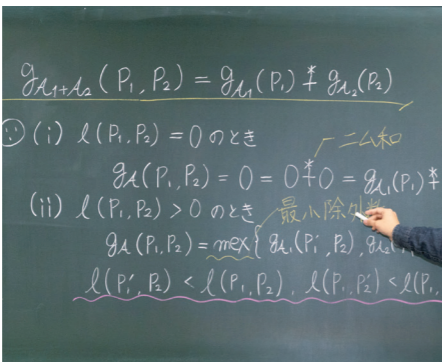
代数解析研究室



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。



※研究室は2026年度のもので、2027年度は変更になる場合があります。



卒業論文 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。

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。

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。

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なかから研究テーマを選び、図形の種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。

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、常微分方程式の解へべき級数展開・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うえで、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。

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イ数との関係などを研究しています。

群論研究室

有限群とその表現

群の構造の研究の道具のなかにも、その表現や指標と呼ばれるものがあります。とくに、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。

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、とくに、最小全域木を得るアルゴリズムに関して研究しました。

結び目理論研究室

結び目の数学

日常生活の至るところに現れる「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。とくに、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。

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る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授業がうまくなっていきます。

将来の進路

教員、大学院進学、幅広い分野の企業就職など多彩な進路

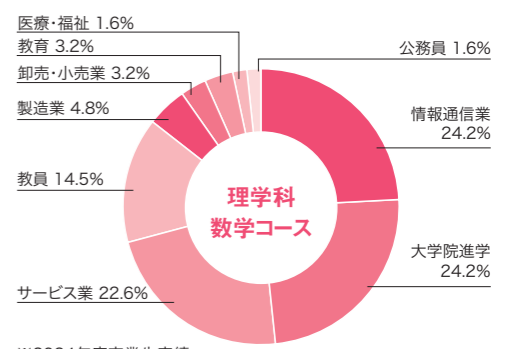
理学科数学コースの特徴の一つに、教員や大学院への進学を希望する学生が多いことが挙げられます。実際に、数学コースの学生の約半数が教員や教育関連の企業に進むか、大学院に進学しています。一方で、多くの学生が企業へ就職しており、情報通信業、金融・保険業、製造業、公務員など、さまざまな分野でその知識とスキルを生かして活躍しています。データ解析やIT技術の進展により、数理的な知識を持つ人材への需要が高まり、それに応じた採用を進める企業が増加すると見られ、活躍の場がますます広がることが期待されます。

主な就職・進学先

金融業	りそな銀行/関西みらい銀行/池田泉州銀行
情報通信業	パーソルビジネスプロセスデザイン/日立ソリューションズ・クリエイト/NTTデータMSE/三菱総研DCS
製造業	東芝
運輸業	NXキャッシュ・ロジスティクス
公務員・教員	和歌山県/滋賀県/長浜市/堺市/大阪府教育委員会/東大阪市教育委員会/奈良県教育委員会/和歌山県教育委員会/尼崎市教育委員会/堺市教育委員会/和歌山大学/大阪産業大学/大阪学院大学/浪速高等学校・中学校/関西金光学園/追手門学院/清明学院高等学校/明徳学園/明浄学院
大学院進学	近畿大学大学院/神戸大学大学院/熊本大学大学院/大阪教育大学大学院

※2023・2024年度卒業生実績(順不同)

業種別進路先



※2024年度卒業生実績割合の合計は、端数処理の関係で100%にならないことがあります。



理学科 物理学コース [4年] 兵庫県立神戸高校出身

授業で興味を持った素粒子物理。追究する意識が学びを楽しくする

中学生の頃から理科のなかでは物理が一番得意で、もっと深く学びたいと思い志望しました。物理学コースでは、わからないことに対して複数のアプローチから情報を得て、自分のものにしていく意識が得られました。先生方もとても丁寧に教えてくださるところもよかったです。授業で印象に残っていることは、「ミクロの物理学」という授業で、理論の楽しさや素粒子物理に興味を持つきっかけにもなった授業です。実験の講義で書くレポートなどでは自分と違った視点から考察を書く友人も多くいて、とてもおもしろく感じ、刺激にもなっています。今後の目標はこれから研究したいと考えている素粒子の大統一理論について、自分が納得のいく卒業論文を書き上げることです。

時間	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
1	国際化と異文化理解	線形代数学I	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	近大ゼミ1	英語演習1
3	オーラルイングリッシュ1		暮らしのなかの憲法		中国語総合1
4				物理数学I	
5		自校学習			

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/数学) ■ 高等学校教諭一種免許状(理科/数学/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

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。

探究するところ —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。

カリキュラム

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]	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]

※カリキュラムは2026年度のもので、2027年度は変更になる場合があります。 ※[]内の数字は単位数

PICK UP! 1

基礎物理学実験I・II

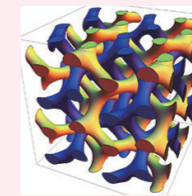
物理学実験の基本的な手法やデータ処理の方法を学び、レポートを書くことによって他者に自分の考えを伝える訓練を行います。



PICK UP! 2

物理学最前線

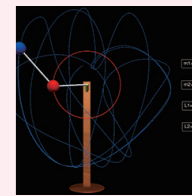
コースの教員7人が各2回、日頃研究しているテーマについて最新のトピックスを盛り込みながら初心者向けに熱く解説します。物理学への興味が一層深まります。



PICK UP! 3

計算物理学II

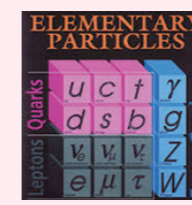
乱数を用いたモンテカルロシミュレーションや運動方程式の数値計算など、さまざまな「数値実験」を行いながら物理現象を理解します。



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

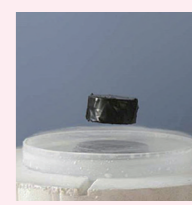
宇宙スケールで起きるさまざまな現象を力学、電磁気学、統計力学や量子力学を用いて定量的に説明し、宇宙の過去・現在・未来の姿を明らかにします。



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/>



↑ クリック

研究室紹介

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。

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おもしろさがあります。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。

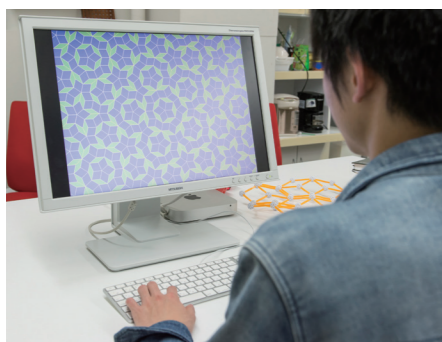
高エネルギー天体物理学研究室



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 准教授

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2026年度のもので、2027年度は変更になる場合があります。

宇宙論研究室

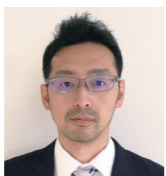


理論と観測の合わせ技で
宇宙最大の謎を解き明かす

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、理論および観測の両面から宇宙論の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。

量子多体物理学研究室



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 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。

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。

複雑系研究室



構成要素の
相互作用が生み出す
複雑で非自明な世界を
理解する

小松 尚登 講師

多数の構成要素からなる系においては、一つひとつの構成要素を調べるだけでは観察できないような複雑な現象が起こります。本研究室では、統計力学や力学系などの理論や数値シミュレーションに加え、近年急速に発展している機械学習を利用してそれらの複雑な現象の理解をめざします。



※研究分野紹介: <https://www.phys.kindai.ac.jp/research/index.html#field>

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。

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 教授

私たちの体のなかでは、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、生き物らしさの物理学を解き明かします。

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。

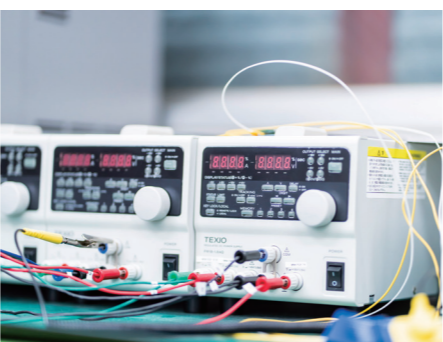
重力物理学研究室



ブラックホールを舞台に、
時空と宇宙の根源的な
謎に挑む

大下 翔誉 講師

ブラックホールや宇宙誕生の瞬間は未解明の強重力領域です。一般相対性理論や、ブラックホール起源の重力波、重力場中での量子論を駆使し、強重力領域での物理現象や重力の量子論の解明に挑んでいます。



卒業論文 テーマ紹介

素粒子現象論研究室

量子電磁力学における電子・陽電子衝突による粒子生成の研究

電子が陽電子(電子の反粒子)と衝突すると、電磁相互作用により光となって消滅し、さらにその光から電荷を持つ粒子と反粒子が生成されることがあります。この電子・陽電子衝突による粒子生成を量子電磁力学と呼ばれる理論で計算し、実験結果と比較しました。

生物物理学研究室

X線反射率法による水応答性シルクフィブロインフィルムの膜厚測定

タンパク質の一種であるフィブロインを用いたフィルムは、湿度を上昇させると膨張、下降させると収縮するため、環境に優しいアクチュエータとして期待されています。本研究では、X線反射率法を用いて測定したフィルムの膜厚から、湿度変化によるナノスケールでの構造変化を調べました。

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主要エラーの要因

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。

場の量子論・素粒子論研究室

量子論におけるリサージェンス構造と経路積分のシンプル分解

量子論における有効な解析法である摂動論は、量子トンネル効果に代表される非摂動効果が記述できません。本研究では、リサージェンス構造と呼ばれる摂動級数と非摂動効果の非自明な関係を用いて量子トンネル効果を摂動論から抽出するとともに、経路積分の観点からリサージェンス構造を解明しました。

TOPICS

新たな自然現象の発見につながる広視野顕微鏡の開発



光学顕微鏡は、肉眼では観察できないような小さな対象を観察する道具です。これまでの生命科学では、顕微鏡を使って細胞や組織を拡大して観察することで、細胞の動きや形の変化を詳細に調べてきました。その一方、微生物の多くは運動器官を使ってより良い場所へと移動します。そのため、微生物はすぐに顕微鏡の視野から外れてしまい、その活発な運動を長時間にわたり追跡続けることはできませんでした。私は大学院の研究テーマとして、従来にない幅広い視野を観察できる広視野顕微鏡を開発しています。この顕微鏡を使えば、長さ50mmの細長い領域を視野におさめつつ、微生物の運動を高精細に観察することができます。新しく開発した顕微鏡を使って、より良い環境へと移動することで激変する環境を生き抜く微生物の生存戦略を解き明かしていきます。

総合理工学研究所 理学専攻 博士前期課程 生命動態物理学研究室 [1年]
神戸大学附属中等教育学校出身

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

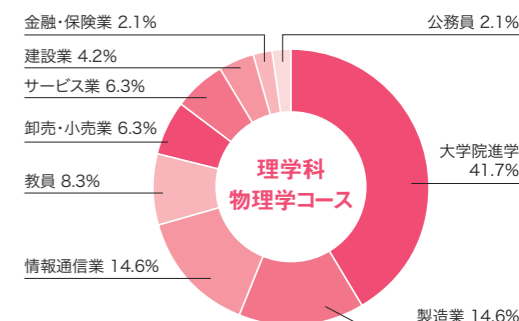
大学院進学や教員をめざす学生が多いことが物理学コースの特徴の一つです。近年は2割から3割の卒業生が大学院に進学しています。また、多数の学生が企業へ就職していますが、情報通信業、製造業、建設業、サービス業、公務員など幅広い分野で活躍しています。物理学コースでは、中学または高校の「理科」「数学」、高校の「情報」の教職免許が取得可能な教職課程科目を用意しています。教職教育部、キャリアセンターなどと連携して、教員採用試験対策講座、教員採用試験春季集中講座、理工工房など、教員をめざす学生への支援体制を強化しています。

主な就職・進学先

情報通信業	富士ソフト/三菱電機デジタルイノベーション/日立情報通信エンジニアリング/TDCソフト/アイテック阪急阪神/三井住友トラスト・システム&サービス/日本総合研究所
製造業	三菱自動車工業/イビデン/三菱重工冷熱/日立産機システム
金融・保険業 サービス業	岡三証券/トランスコスモス
公務員・教員	奈良県/大東市/大阪府教育委員会/大阪市教育委員会/神戸市教育委員会/大東市教育委員会/浪速高等学校・浪速中学校
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/神戸大学大学院/大阪教育大学大学院/東北大学大学院/お茶の水女子大学大学院/九州大学大学院/茨城大学大学院/総合研究大学院大学/北陸先端科学技術大学院大学/奈良先端科学技術大学院大学

※2023・2024年度卒業生実績(順不同)

業種別進路先



※2024年度卒業生実績
割合の合計は、端数処理の関係で100%にならないことがあります。



理学科 化学コース [4年] 和歌山県立橋本高校出身

協同的な実験から深める化学のおもしろさ。専門性を極めた教員の道へ

1年次から実験科目や専門性の高い科目が用意されており、さらに教員をめざす学生へのサポートも充実していることを知り、学問と教職課程が両立できると感じました。座学では有機化学・無機化学・物理化学を中心に幅広く学び、物質の構造や性質に関する専門知識を身につけます。化学実験では、実際に自分たちの手を動かすと、予想とは異なる現象に遭遇することもあるので、興味が尽きません。どの年次においても実験が取り入れられており、仲間と協同して課題に取り組みながら情報を共有し、話し合う学びのおもしろさもあります。現在は配属された研究室で、大気中における物質の反応性などをテーマに研究を行っています。将来は、化学の専門性を身につけた教員になりたいです。

時間割 (1年次)

時間	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
1	生涯スポーツ1			情報処理基礎		情報処理実習I
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				韓国語総合1	
4	基礎無機化学	基礎有機化学		近大ゼミ1	基礎物理化学	
5	基礎生物学				化学のための数学演習	

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(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

関連の深い資格・検定

- 化学分析技能士(1級・2級)
- 高圧ガス製造保安責任者
- 労働安全コンサルタント
- 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)
- 危険物取扱者
- 公害防止管理者
- 労働衛生コンサルタント
- エネルギー管理士
- 環境計量士
- 消防官(専門系)
- 消防設備士 など
- ガス主任技術者
- 労働衛生コンサルタント

目標とする資格・検定

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、衣食住全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い段階で実感することができます。演習科目で応用能力を養成するほか、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。

カリキュラム

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

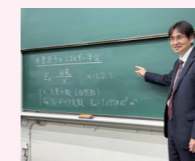
専門科目	1年次	2年次	3年次	4年次	
必修科目	基礎無機化学 [2] 基礎有機化学 [2] 基礎物理化学 [2] 基礎無機化学演習 [2] PICK UP! 1 基礎有機化学演習 [2] PICK UP! 1 基礎物理化学演習 [2] PICK UP! 1 化学実験 I [3] PICK UP! 2 化学における安全管理 [2]	化学実験 II [3] PICK UP! 2 化学実験 III [3] PICK UP! 2	化学実験 IV [3] PICK UP! 2 化学実験 V [3] PICK UP! 2 卒業研究ゼミナール [1]	卒業研究 [8]	
選択必修科目		無機化学 [2] 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 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]	複合物質化学 [2] PICK UP! 6 グリーンケミストリー [2] 特別講義 [1]	
選択科目		生物学実験 [1] 教科教育演習 [2] 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]	無機固体化学 [2] 合成有機化学 [2] 有機電子移動化学 [2] 物性物理化学 [2] 構造物理化学 [2] 応用機器分析化学 [2] PICK UP! 5 錯体化学 [2] 大気化学 [2] PICK UP! 4	生物無機化学 [2] 生物有機化学 [2] 生物物理化学 [2] 構造有機化学 [2] 分光物理化学 [2] 無機構造化学 [2] 化学教科教育演習 [1] 情報理論 [2]	情報と職業 [2]

※カリキュラムは2026年度のもので、2027年度は変更になる場合があります。 ※[]内の数字は単位数

PICK UP! 1

基礎(無機・有機・物理)化学演習

化学の基礎である物理化学、無機化学、有機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

大気化学

対流圏や成層圏中で起こる化学反応を分子レベルで理解し、近年の大気環境問題について理解を深めます。



PICK UP! 5

応用機器分析化学

化合物の構造を調べる分析機器の仕組みや、データ解析の方法について学びます。化学者ならではの「化学構造がわかる目」を養います。



PICK UP! 6

複合物質化学

有機化学や無機化学の特徴を生かした機能性物質、およびそれらが複合化した機能性物質について学びます。また、これらの物質が社会でどのように活躍するかを学びます。



カリキュラム詳細参照URL

<https://www.chem.kindai.ac.jp/education/curriculum/>



↑ クリック

研究室紹介

構造物理化学研究室

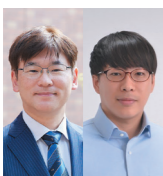


炭素ナノ構造体のレーザー合成と生成メカニズムの研究

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。直線炭素分子ポリリ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。

無機化学研究室



金属錯体を基盤とした機能性物質の創製と構造・物性を解明する

杉本 邦久 教授(左)
秋吉 亮平 講師(右)

金属有機構造体(MOF)や金属錯体クラスターを合成し、構造解析をはじめとする多様な物性測定を通して、物質が示す機能や性質の仕組みを明らかにしています。さらに、放射光・X線による精密な電子密度解析によって、機能発現のメカニズムを原子・電子レベルで解き明かすことをめざしています。

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

たくさん分子が集まるのと、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。

地球化学研究室



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。

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。

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。

有機化学研究室



環境調和型の医薬薬品合成を指向した反応開発と機構解析

兵藤 憲吾 准教授

環境や作り手にも優しい医薬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。

無機固体化学研究室



固体化学に立脚し、新物質・新材料を創製する

竹入 史隆 講師

固体化学は、物質の結晶構造に潜む美しさや不思議さを、化学結合の概念で考える学問です。無機固体(セラミックス)を対象として、元素周期表を縦横無尽に活用した新物質・新材料の創製に挑戦しています。

生物化学研究室

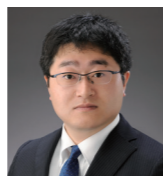


化学を基盤に、生命現象を分子レベルで理解する

佐賀 佳央 教授(左)
有安 真也 講師(右)

生命現象に重要な酵素や光合成タンパク質がうまく働くメカニズムを解明します。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バイオ触媒への応用も期待されています。

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。

機能性有機化学研究室



有機合成で光の力を引き出す

倉持 悠輔 准教授

無尽蔵なエネルギー源である太陽光を効率的に吸収できる色素分子を有機合成で創り出し、その光エネルギーの力により二酸化炭素をはじめとするさまざまな物質を変換する研究に挑戦します。



※研究室は2026年度のもので、2027年度は変更になる場合があります。

卒業論文 テーマ紹介

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。

無機化学研究室

二酸化炭素や溶媒分子を吸蔵して色が変わる金属有機構造体(MOF)の研究

金属イオンと有機分子からなるMOFは、二酸化炭素や溶媒分子を取り込むことで、色が可逆的に変化する「ベイポクロミズム」という興味深い性質を示します。本研究では、こうしたMOFを合成し、構造解析や分光測定を通して、分子吸着に伴う構造変化や電子状態の変化を調べ、色変化の仕組みを明らかにします。

凝縮系物理化学研究室

強制流動によって出現する液晶転移の研究

液晶に「せん断変形」と呼ばれる流動を加えて、相転移挙動を調べています。「流れる水は凍りにくいか？」という話題に代表されるように、状態変化に対する「流れ」の影響を熱量測定で調べます。

地球化学研究室

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ます。また、実大気への影響も調査していきます。

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。

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とき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などにも関連が深く、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。

有機化学研究室

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薬薬品合成への応用を試みています。

無機固体化学研究室

ヒドリド(H⁻)を含むセラミックス

水素の負イオンであるヒドリド(H⁻)を含むセラミックスは、新たな機能性材料として注目を集めています。合成報告には未だ限られています。イオン交換反応やメカノケミカル合成を駆使し、ヒドリド含有新物質の創製に挑戦しています。

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。

有機合成化学研究室

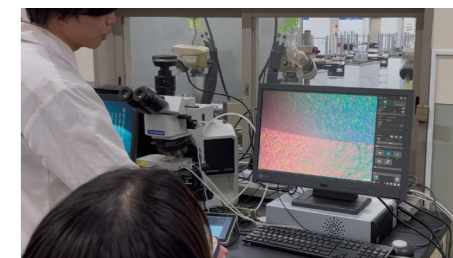
電極反応により発生させた活性種を用いる有機反応開発

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。

機能性有機化学研究室

高可視光吸収有機色素が拓く光エネルギー変換反応

可視光を効率的に吸収・利用できる有機色素分子を精密に設計・合成し、二酸化炭素を効率よく変換する技術を開発しています。二酸化炭素以外の物質の変換や、光を使った新しい有機合成反応の開拓にも挑戦します。



将来の進路

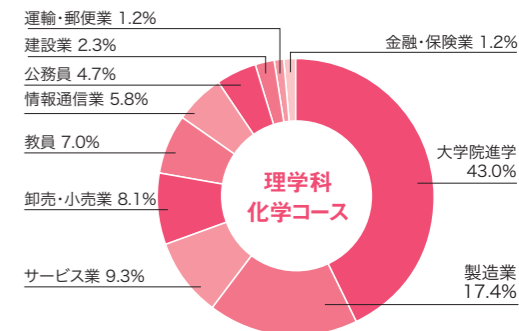
大学院進学者が半数近くを占めています。企業への就職はメーカーが中心です。教員・公務員が多いことも特徴です

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	ダイキン工業/フジパングroup/住友林業/丸大食品/ユニチカ/サトー/住友ファーマ/セイコーエプソン
建設業	かんてんエンジニアリング
情報通信業 小売業	三菱電機ソフトウェア/マーブル/NSW/日立ハイテック
不動産業・ 物品賃貸業	ダスキン
公務員・教員	財務省/大阪市/奈良県/和歌山市/浜松市/大阪府教育委員会/兵庫県教育委員会/門真市教育委員会/クラーク記念国際高校/聖母被昇天学院/近畿大学附属広島高等学校・中学校福山校
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/大阪教育大学大学院/慶応義塾大学大学院

業種別進路先



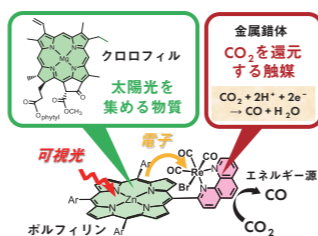
※2024年度卒業生実績
割合の合計は、端数処理の関係で100%にならないことがあります。

※2023・2024年度卒業生実績(順不同)

TOPICS

光でCO₂をエネルギーに変える ～人工光合成への挑戦～

私たちは、太陽の光を使ってCO₂をエネルギー源に変える研究を行っています。普段、私たちは化石燃料を燃やしてエネルギーを得ていますが、そのときに発生するのがCO₂です。燃やす反応を「酸化」といいますが、もしCO₂を再び燃料に戻すことができれば、それは「還元」という逆の反応になります。しかし、CO₂はとても安定した分子で、「触媒」と呼ばれる反応を助ける分子が必要です。また、この反応を進めるためにはエネルギーを与える必要があり、そのエネルギー源として太陽光に注目しています。私たちは、自然の光合成にヒントを得て、光を集める「ポルフィリン」という物質と、反応を進める「金属触媒」を一つの分子に組み合わせた新しい光触媒を開発しました。この光触媒は、可視光を効率よく吸収し、得られた電子をすばやく触媒にわたすことで、CO₂を効率よく還元できます。その結果、可視光駆動の高効率・高選択性かつ高耐久性の次世代型光触媒の開発に成功しました。





生命科学科 [4年] 大阪府立北千里高校出身

免疫への興味から分子生物学へ。身近な環境で生命を理解する

高校生のときに生物学で免疫の分野に興味を持ちました。生命科学科ではヒトの構成と取り巻く物質を分子レベルで理解する生物有機化学と、それらの物質が生体内でどういった動きをするのか、反応が起こっているのかを学ぶ分子生物学など、ヒトに関する科学について学んでいます。実習のなかで、自分たちで川から採取してきた水を解析に用いたり、大学のなかにある植物を実際に観察に行きスケッチするなど、身近な環境を実験を通じて理解できたことが印象に残っています。講義で学んだことや実習で行った解析方法などを実際に自分の研究で使っていること、興味のある分野をより専門的に学べていることがおもしろいと感じています。

時間割 (1年次)

時限	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
1		近大ゼミ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		一般化学	現代社会と法		中国語総合1
4	基礎化学および演習	生命科学序論	生命科学数理演習	化学実験	物理学概論および演習I
5					

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サポート ■ 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

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。

カリキュラム

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]
	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] バイオインフォマティクス[2] 蛋白質科学[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] 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]
選択科目			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]

※カリキュラムは2026年度のもので、2027年度は変更になる場合があります。 ※[]内の数字は単位数

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

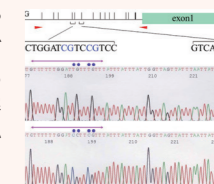
日常生活で重要な「医学」について、知っておくべき主な症状と代表的疾患を取り上げます。医療の歴史、法律、制度なども含めて、医療全般について総合的に学ぶことを目標としています。



PICK UP! 3

ゲノム解析

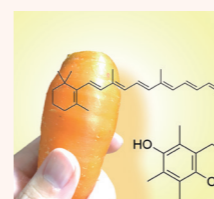
遺伝子異常の種類や疾患発症のメカニズムを理解するとともに、それらの異常を解析する方法を原理から応用まで学びます。



PICK UP! 4

食品化学

食品を構成する成分の化学的・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しています。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。



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

日高 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。

環境微生物学研究室

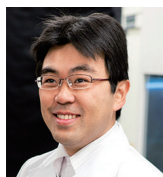


陸・海・空を行き交う微生物をとらえ、調べ、利用する

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説明します。人の生活に役立つ微生物も、分離培養し探索しています。

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。

発生生物学研究室

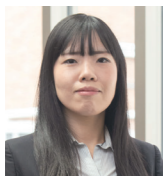


胎児期の環境がこどもの発生・発達に与える影響の研究

駒田 致和 講師

妊娠中の母胎内の環境はこども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。

栄養健康科学研究室

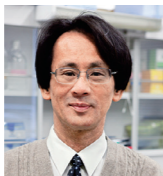


機能性成分がストレス状態や脳に与える影響の研究

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。

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

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だし、がん治療に貢献します。

行動遺伝学研究室

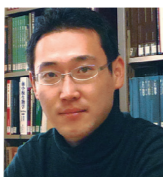


動物行動の謎に迫る

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。

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。

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

細胞のなかには多様な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。

放射線がん制御研究室

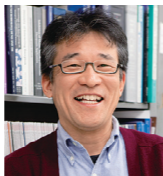


さまざまな放射線照射アプローチを駆使し、複雑な細胞応答・制御をひも解く

池田 裕子 講師

放射線に対するがん細胞の耐性獲得・制御に関わる細胞内・細胞外シグナルの探索と、その分子機構の解明をめざしています。基礎研究の立場から、放射線がん治療の高度化や医学応用に貢献します。

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仕組みを研究

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、神経とがんが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。

免疫分子機能研究室

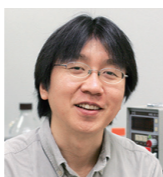


免疫細胞やがん細胞が体内を移動する仕組みを研究

早坂 晴子 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移転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。

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 史記 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。

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。



※研究室は2026年度のもので、2027年度は変更になる場合があります。

卒業論文 テーマ紹介

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。

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だししました。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。

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。

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
細胞はネクロシスカアプ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。

TOPICS

遺伝医療のプロフェッショナルになる!

大学院には生命科学科を母体とする「遺伝カウンセラー養成課程」があります。また、文部科学省採択事業「次世代のがんプロフェッショナル養成プラン」で、がんに関連する遺伝医療のプロフェッショナル養成にも関わっています。生命科学科の講義でも、医学概論やゲノム解析、生命倫理、分子遺伝病態学、医療情報学などを学ぶことで遺伝医療の知識を身につける基盤があります。医療現場で活躍できるプロフェッショナルをめざし人材育成に取り組んでいます。



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

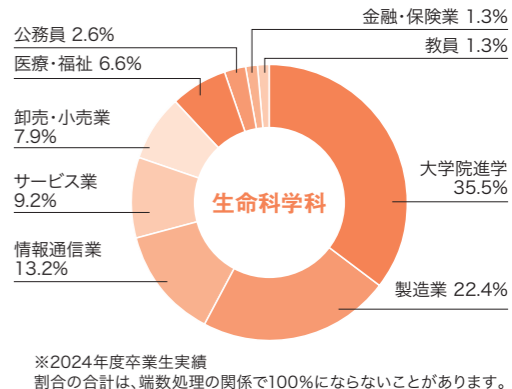
現代において「生命科学」は進歩が著しく、社会的な関心も高い分野の一つであり、生命科学分野の事業に取り組む企業は増加の一途をたどります。生命科学科を卒業後は、製薬・化粧品・食品などの製造業はもちろん、環境・医療・情報通信系など、多彩なジャンルで活躍することができます。また、公務員や教員のほか、近畿大学大学院や国立大学の大学院(大阪大学大学院、神戸大学大学院など)に進学する卒業生も年々多くなっています。また「遺伝カウンセラー」は次世代高度医療が求めるパーソナル医療に不可欠な存在です。近畿大学では生命科学科を母体として、生命科学科教員が最新の遺伝子科学の実験や講義を担当し、遺伝カウンセラーとして類ま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	山崎製パン/フジパングループ/ロッテ/日本ハム/森永製菓/小林製菓/エスケー化研/久光製薬/YKK AP/日本発条/フジキン/東芝テック/本田技研工業
情報通信業 サービス業	富士ソフト/TBCグループ/
卸売・小売業	ファミリーマート
電気・ガス・水道	大阪ガスネットワーク
医療・福祉	SBCメディカルグループ
教員・公務員	堺市/東京消防庁/特別区人事委員会/東京都教育委員会/開明中学校・高等学校
大学院進学	近畿大学大学院/大阪大学大学院/神戸大学大学院/大阪公立大学大学院/九州大学大学院/奈良先端科学技術大学院大学

※2023・2024年度卒業生実績(順不同)

業種別進路先





応用化学科 [4年] 大阪府・開明高校出身

ミクロな世界から地球規模の問題まで —未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、明るいつなげ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か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-Based Learning)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、とく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。

カリキュラム

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

JABEE 2027年度まで認定 (P.10参照)

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Ⅰ [2] 無機化学Ⅰ [2] 応用化学実験Ⅱ [3] 基礎化学結合論 [2] 有機化学Ⅱ [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Ⅰ [2] 量子化学 [2] 無機化学Ⅱ [2] 有機化学Ⅲ [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Ⅱ [2] 無機化学Ⅲ [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Ⅲ [2] 無機化学Ⅳ [2] 化学工学Ⅰ [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Ⅱ [2] 物理化学Ⅳ [2]	卒業研究 [8]
必修・選択		環境工学 [2] PICK UP! 2 エネルギー工学 [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Ⅰ [2] 分光学Ⅱ [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]	

※カリキュラムは2026年度のもので、2027年度は変更になる場合があります ※[]内の数字は単位数。

PICK UP! 1

応用化学セミナー

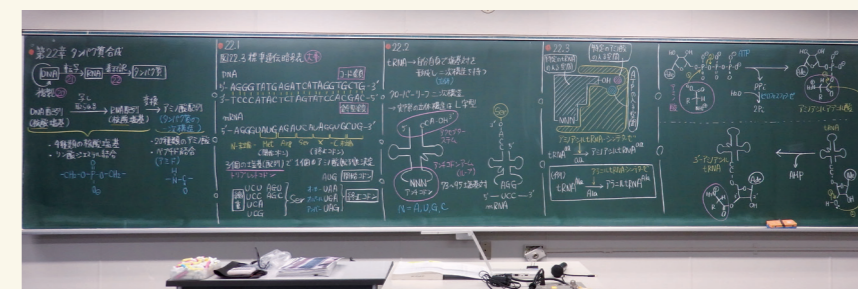
最先端の科学技術、大学・研究機関の「研究・開発」現場、企業の「ものづくり」現場を学習します。各回、学内外から、会社社長、研究所長などをお招きし、実際の現場に基づいた講義を行います。



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。

整った設備と主体的な実験で育む課題解決能力

1年次から実験ができ、1年次から3年次の実験で学んだ内容を4年次の研究室配属で生かしていきます。また、少人数グループで課題を設計・解決するPBL (Project-Based Learning) が取り入れられていて、自分たちで計画した実験ができるようになります。応用化学実験Ⅵの授業では論文を元に計画した実験を行い、実験結果をプレゼンテーションするという授業があります。自分たちで考えた内容を実施できたことや予想した結果を得られなかった部分もありますが、うまくいかなかった原因を考察するなどの楽しさがあります。実験室の設備が整っているのも魅力的です。これからの目標は目の前にある卒業研究に力を入れていきたいと思っています。

時間割 (1年次)

時限	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
1			近大ゼミ1		情報処理基礎
2	無機化学Ⅰ	微分積分学Ⅰ			
3	化学技術者倫理	英語演習1	応用化学実験Ⅰ		有機化学Ⅰ
4		線形代数Ⅰ		英語演習1	物理学概論および演習Ⅰ
5				オーラルイングリッシュ1	

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)
- 理工学部共通
- 図書館司書 ■ ITパスポート ■ 基本情報技術者

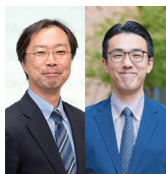
関連の深い資格・検定

- 技術士 ■ 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) など

目標とする
資格・検定

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 准教授(右)

触媒は化学反応における司令塔です。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。

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。

有機巨大分子合成化学研究室

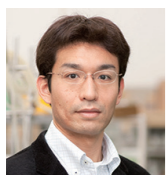


有機巨大分子の合成・機能発現

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。

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。

セラミックス創成化学研究室

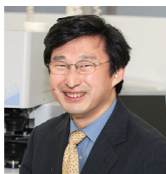


元素を選択することによる新しいセラミックス材料の開発

岡 研吾 准教授

焼き物に代表されるセラミックス材料は、さまざまな場面で応用されている身近な材料です。本研究室では、陽イオンと陰イオン両方の組成を精密に制御することにより、従来にはなかった新しいセラミックス材料の研究と開発を行っています。

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

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。

ナノ材料創生化学研究室



半導体ナノ材料を極めて、エネルギーをつかって・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。

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。

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 哲明 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。

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 准教授

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。

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

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。

生物物理化学研究室

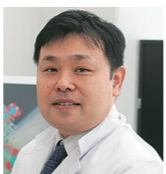


生体分子の新しい形を人の力で生み出す

北松 瑞生 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。

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。

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。

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線分光の基礎研究にも取り組んでいます。

※教員組織は2026年度のもので、2027年度は変更になる場合があります。

研究室紹介

触媒反応化学研究室



「触媒」と「光」を活用した高難度反応の開発

山本 旭 講師

エネルギー製造や資源循環技術を基盤とした持続可能な社会の実現に貢献することを目標に、光を利用してCO₂やメタンなどの安定小分子を変換・資源化する触媒反応および光触媒反応の開発に取り組んでいます。

機能分子構築化学研究室



医薬品や機能材料の開発を志向した次世代分子創製

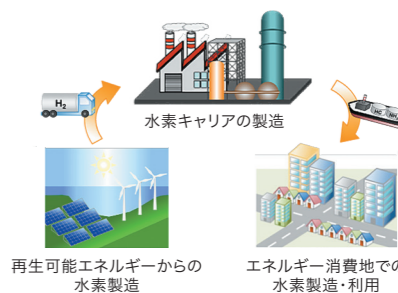
菊岡 孝太郎 講師

限られた原子や官能基を組み立てることにより、新たな機能分子の創出をめざします。音楽やレゴブロックに例えられるように、共通の構成要素を基盤とした分子設計によって、多様な機能と価値を分子レベルで実現します。

TOPICS

カーボンニュートラル社会をめざした触媒研究

再生可能エネルギーは、CO₂排出量の削減やカーボンニュートラル社会の実現に向けて期待されています。しかし、太陽光や風力などの発電は天候に左右されやすく、また、都市部から離れた地域で行われることが多いため、安定利用にはエネルギーを貯めて運ぶ仕組みが必要です。その方法の一つとして、再生可能エネルギーで水素をつくり、エネルギー源として使う技術が注目されています。しかし水素は非常に軽く、液化や高圧圧縮に大きなエネルギーが必要で、安全面にも課題があります。そこで、水素を別の物質(水素キャリア)に変えて運ぶ方法が提案されており、代表的な水素キャリアとしてアンモニアや有機ヒドライドが知られています。エネルギー材料化学研究室では、とくにアンモニアに注目し、その合成反応や分解からの水素製造を助ける触媒の開発・研究を進めています。将来のクリーンなエネルギー社会の実現に向けて、日々研究に取り組んでいます。



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

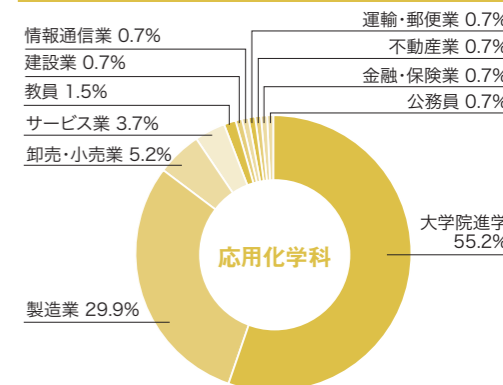
多くの学生が大学院へ進学することが応用化学科の特徴の一つです。化学の専門知識やさまざまな分析機器の操作技術を身につけた学生は社会から高い評価を受けており、化学系を中心とした製造業の技術職、化成品などの卸売りなどの営業職、分析センターでの分析職などに主に就職し、一部の学生は中学・高校教員や公務員になっています。

主な就職・進学先

製造業	資生堂/三菱電機/フジシングループ/YKK AP/荏原製作所/日亜化学工業/小野薬品工業/久光製薬/杏林製薬/富士フイルム和光純薬/日本軽金属/パナソニックエナジー/大阪富士工業/TOPPANエッジ/ケイミュール/ニチアス/日清食品ホールディングス/フジクラ
建設業	日立プラントサービス
不動産業・物品賃貸業	ダスキン
公務員・教員	京都府警察本部/伊方町/大阪府教育委員会/石川県教育委員会/大阪府教育委員会/八尾市教育委員会/尼崎市教育委員会/清風中学校・高等学校
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/名古屋大学大学院/九州大学大学院/東京科学大学大学院/千葉大学大学院/大阪教育大学大学院/奈良先端科学技術大学院大学/同志社大学大学院

※2023・2024年度卒業生実績(順不同)

業種別進路先



※2024年度卒業生実績割合の合計は、端数処理の関係で100%にならないことがあります。



機械工学科 [4年] 広島県立尾道北高校出身

企業との共同研究が実践的で、将来の進路が明確に見える

自動車の技術開発に携わり、ものづくりの現場で活躍できるエンジニアになりたいと思い、機械工学科を志望しました。設備環境や研究内容が充実しているのも魅力的です。「応用機械製図」の授業では、危険速度や寿命の計算を行いながら部品を設計し、3次元CADソフトを用いてモデリングを行いました。自分の考えた設計が形になる過程を体験でき、機械設計の流れを実感できた点が多く印象的でした。将来ものづくりに携わる人が多い機械工学科において非常に実践的で、有意義な講義だと感じています。研究テーマは多岐にわたりますが、企業との共同研究が多いと感じています。実際の製品や企業と関わりながら1年以上にわたって研究を進めることができ、とても刺激的でおもしろいと感じています。

時間割 (1年次)

時限	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
1	中国語総合1	情報処理基礎		計測工学	
2	近大ゼミ1			機械工作法	
3	図学および機械製図	英語演習1	日本語の技法		
4		オーラルイングリッシュ1	微分積分学I	英語演習1	基礎物理学および演習
5			線形代数I		

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 (JABEEコースのみ)
- 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)
- 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

- 技術士 ■ 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
- 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
- 公害防止主任管理者 ■ 消防設備士 ■ ボイラー・タービン主任技術者
- ボイラー技士 ■ JIS品質管理責任者 ■ エネルギー管理士 など

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」「流体工学」「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。

カリキュラム

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

JABEE 2027年度まで認定 (P.10参照)

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]	卒業研究[8]
	工業学[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]	流体工学[2] 熱力学[2] 構造力学[2] 機械加工学[2] 精密加工学[2] 鍛造工学[2] 自動車工学[2]	品質管理[2] 自動車工学[2] PICK UP! 3

※カリキュラムは2026年度のもので、2027年度は変更になる場合があります。 ※[]内の数字は単位数
 機械工学科他コース科目を履修し、修得した場合は、選択科目として認められます。

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、強度設計に必要な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知識です。本講義では、実験結果を取り入れ、実際の知識を習得します。

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] 材料力学の基礎[2] 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] 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]
	工業学[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]	自動車工学[2]

※カリキュラムは2026年度のもので、2027年度は変更になる場合があります。 ※[]内の数字は単位数
 機械工学科他コース科目を履修し、修得した場合は、選択科目として認められます。

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。

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。

創製加工工学研究室



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

西籙 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・環境適合理化しようとするとき、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。

複合材料研究室



鑄造プロセスを用いた
金属複合材料の作製と
諸特性の解明

浅野 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。

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るいるな計測によって、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。

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。

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。

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。

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。

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。

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わ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。

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。

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。

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。

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。

先進マニピュレータシステム研究室



メカ×制御×AIで生み出す、
未来の知能ロボット

原口 大輔 准教授

次世代の手術支援ロボットをはじめ、さまざまな環境で働く知能ロボット・マニピュレータの研究を行っています。独創的なメカ設計、モーション制御、視覚処理、そして最新のAI技術を融合し、高度な自律システムを実現します。

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。

複雑流動研究室



「流れ」を予測し、制御する

堀本 康文 講師

車や飛行機まわりの気流など、さまざまな場面で流れは理工学における重要な制御対象です。最先端の実験を駆使して、一見すると複雑な流れの制御・予測法を確立することで、エネルギーの有効活用技術へとつなげることを目標にしています。

研究室紹介

素材創製工学研究室



「持続可能な
社会実現のための
メタラジ」構築をめざして

鈴木 賢紀 准教授

持続可能社会の実現には、自然と共生し、製品・材料の素である素材を持続的に供給するシステムの構築が必要です。当研究室は、素材製造の要である高温液体の特性を理解し、環境と調和したプロセス開発に取り組みます。

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。

生産データ駆動加工工学研究室



顕在・潜在ニーズの
双方に対応する
ものづくりシステムの
開発をめざす

児玉 敏幸 准教授

本研究室では、工作機械を中心とした生産加工プロセスを対象に、データマイニングやAIを活用したデータ駆動型の加工状態把握・加工性能予測技術の研究開発に取り組んでいます。

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 講師

空気圧式の人工筋肉やバルーンなど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、人間にやさ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。

卒業論文 テーマ紹介

4年間の学びの集大成となる、
独創的な研究テーマを紹介します。

卒業論文
テーマ紹介は
ホームページを
チェック!



↑ クリック

※研究室は2026年度のもので、2027年度は変更になる場合があります。

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

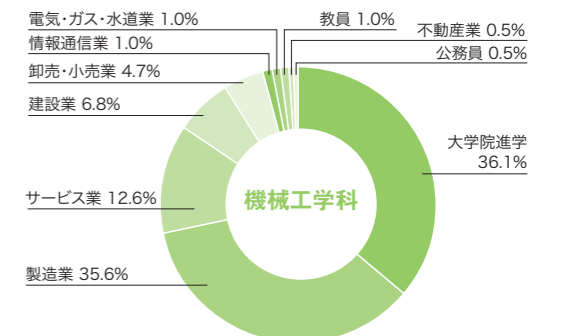
工学の基幹分野である機械工学を修めた学生は、さまざまな産業界から求められています。2024年度の実績では、卒業生の3割強が製造業に就職しました。自動車や電機・精密機器メーカー、産業機械メーカー、医療・福祉機器メーカーや先端医療機器、新規材料開発などにかかわる分野にも、活躍の場が広がっています。

主な就職・進学先

製造業	京セラ/マツダ/SUBARU/三菱自動車工業/スズキ/ダイハツ工業/日本製鉄/レンゴー/カネカ/ミネベアミツミ/NTN/カナデビア/ジェイテクト/アイシン/日本製紙/タカラスタンダード/日本精工/アルプスアルパイン/GSユアサ/安川電機
運輸業	東海旅客鉄道
電気・ガス・水道 建設業	関西電力/大和ハウス工業/竹中工務店
公務員・教員	大東市/吹田市消防本部/和歌山県教育委員会/茨城県教育委員会
大学院進学	近畿大学大学院/東京大学大学院/大阪大学大学院/神戸大学大学院/大阪公立大学大学院/東北大学大学院/東京科学大学院/三重大学大学院/静岡大学大学院/岡山大学大学院/横浜国立大学大学院/京都市芸繊維大学大学院/King's College London

※2023・2024年度卒業生実績(順不同)

業種別進路先



※2024年度卒業生実績
割合の合計は、端数処理の関係で100%にならないことがあります。



(左) 電気電子通信工学科 [4年] 京都府立山城高校出身

ハード・ソフトの幅広い学びと教員免許取得も可能。情報社会への貢献を志す

ハードウェア・ソフトウェアの両方も幅広く学ぶこと、また理科の教員免許を取得できるので志望しました。「CAD実習」や「情報処理実習」など、実践的な授業が印象に残っています。どちらもこれまで触れたことがありませんでしたが、CADソフトで実際に部品を作り組み合わせた、PythonやC言語を一から学ぶこともできました。プログラミングや電気回路、制御工学などによる、日常生活では目に見えない仕組みや原理を学ぶことに魅力を感じています。今後著しく進歩する情報社会で、それらに対応できるよう勉強を続け、活用してより良い社会になるように貢献していきたいです。

時間割 (1年次)						
時限	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
1	電気電子通信工学概論	英語演習1				情報処理実習I
2	電気回路I	中国語総合1			生涯スポーツ1	
3	線形代数I	オーラルイングリッシュ1	情報処理基礎		近大ゼミ1	
4	基礎生物学			英語演習1	基礎物理学および演習	
5						

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)^{※1}
- 陸上特殊無線技士(第一級)^{※2} ■ 海上特殊無線技士(第二級・第三級)^{※2}
- 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

- 技術士 ■ 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) など

※1: 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 ※2: 指定された単位を修得して卒業することで、取得可能

通信×エレクトロニクス 通信工学のさらなる強化を

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、いまや全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。

カリキュラム

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

JABEE 2027年度まで認定 (P.10参照)

専門科目	1年次	2年次	3年次	4年次
科必修	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I [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]
科必修選択		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] エレクトリックヴィークル [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] 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] PICK UP! 3 パワーエレクトロニクス [2] 分析工学 [2] オプトエレクトロニクス [2]

※カリキュラムは2026年度のもので、2027年度は変更になる場合があります。 ※[]内の数字は単位数

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とらえている、生活に必要な産業用・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 (P.10参照)

専門科目	1年次	2年次	3年次	4年次
科必修	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I [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]
科必修選択		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] PICK UP! 2 機械学習システム [2] 情報と社会 [2] 音響工学 [2] デジタル回路設計実習 [2] PICK UP! 3 画像・映像工学 [2] 量子コンピューティング [2] 情報と職業 [2]

※カリキュラムは2026年度のもので、2027年度は変更になる場合があります。 ※[]内の数字は単位数

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。

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。

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

組み込みシステムは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。組み込み集積システムを設計するためのメソッドロジーの研究とその手法を活用した実際の組み込みシステム設計を行います。

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。

CAE-AI研究室



電気機器の設計を全自動化

菅原 賢悟 准教授

シミュレーションを活用した設計技術であるComputer Aided Engineering(CAE)は、近年急速に電気機器設計の現場で普及しています。CAEと人工知能(AI)を掛け合わせることで、電気機器設計の全自動化をめざしています。

電気エネルギー変換研究室

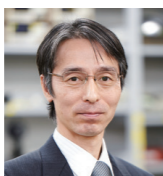


電気エネルギーを変幻自在に操る

南 政孝 准教授

どうすればたくさん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？ そのような課題にこたえるための電気エネルギー変換技術を研究しています。

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。

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。

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・応用することをめざします。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

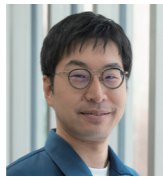


液晶で未来を開く!

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。

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。

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。

材料プロセス工学研究室

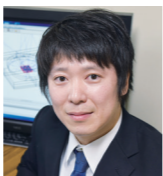


新しい材料をつくって、測って、利用する

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。

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。

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。

光・音響工学研究室



身近な「光」・「音」を生活に役立つ技術に

津山 美穂 講師

「光」や「音」は我々の身近に自然に存在していますが、生活になくってはならない技術に使われています。光工学と音響工学だけでなく、両方を併せた光音響工学も発展しています。光と音に関わるさまざまな研究に取り組んでいます。

研究室紹介

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。

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!

陸山 享佑 講師

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。

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。

光機能デバイス研究室



太陽光を使った持続可能な社会の実現へ

河野 悠 講師

脱炭素社会や循環型社会の実現に向けて、太陽光発電を中心とした研究を行っています。光と電気を相互に変換する材料やデバイスの開発・評価に加え、屋外でのフィールドテストや、リサイクルしやすいデバイスの開発にも取り組んでいます。

卒業論文 テーマ紹介

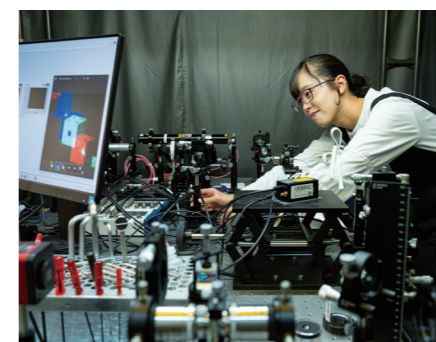
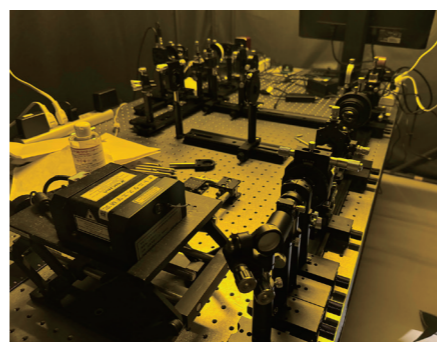
4年間の学びの集大成となる、独創的な研究テーマを紹介します。

卒業論文
テーマ紹介は
ホームページを
チェック!



↑ クリック

※研究室は2026年度のもので、2027年度は変更になる場合があります。



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

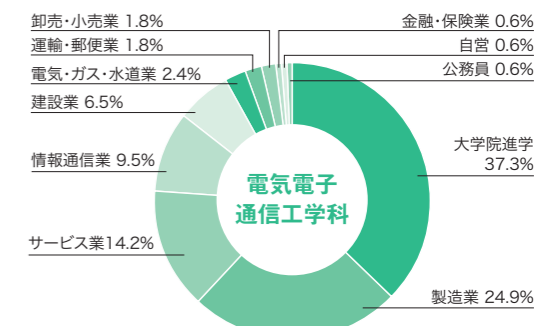
電気・電子関連産業や情報産業を中心に、製造業・化学工業・建設など、さまざまな分野でエレクトロニクス関連技術者へのニーズが高まっています。電気電子通信工学科への絞る求人企業も多く、民間企業志望者が高い割合で内定を獲得しています。また、技術者・研究者としてさらなるステップアップを見据え、大学院への進学を選択する学生も増えており、近年は3割ほどの学生が進学しています。主な進学先としては、近畿大学大学院、京都大学大学院、大阪大学大学院、奈良先端科学技術大学院大学などがあります。

主な就職・進学先

製造業	川崎重工業/三菱重工業/カナデビア/クボタ/三菱電機/日立製作所/ローム/本田技研工業/タイハツ工業/住友電気工業/関西電力送配電/東レエンジニアリング
情報通信業 建設業	ソフトバンク/NTTドコモ/きんでん
運輸業	西日本旅客鉄道/東海旅客鉄道/近畿日本鉄道
サービス業	日本品質保証機構/日本原子力研究開発機構
公務員・教員	奈良県/大阪大学/大阪市教育委員会
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/大阪公立大学大学院/名古屋大学大学院/千葉大学大学院/早稲田大学大学院/関西大学大学院/電気通信大学大学院/奈良先端科学技術大学院大学

※2023・2024年度卒業生実績(順不同)

業種別進路先



※2024年度卒業生実績
割合の合計は、端数処理の関係で100%にならないことがあります。



社会環境工学科 [4年] 兵庫県・近畿大学附属豊岡高校出身

インフラ・環境・都市計画の知識を生かし、災害に強くやさしいまちづくりへ

理系で公務員に強い学科であったことや自身の怪我をきっかけに、ユニバーサルデザインに興味を持ち志望しました。都市の快適さや安全性を支えるインフラ(道路・橋・河川など)の設計・維持だけでなく、緑地や公共空間のあり方、災害に強い地域づくり、環境にやさしい都市構造など、人々の暮らしの質を高めるまちの仕組みについて学んでいます。実際に学びはじめて、道路や公園など、身近な場所にも多くの技術や工夫があることを知りました。グループワークで地域の課題を自分たちで探し、解決策を提案することを通して、まちを見る目が変わりました。土木・環境・都市計画の知識を生かし、災害に強く、人と自然にもやさしい、安心して暮らせるまちづくりに貢献できる技術者をめざしています。

時間割 (1年次)

時限	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
1	国際化と異文化理解		構造力学I	韓国語総合1	人権と社会1
2	オールイングリッシュ1	社会環境工学概論	構造力学I演習	近大ゼミ1	微分積分学I
3					
4	基礎生物学		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		

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

- 技術士 ■ 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
- 測量士補 ■ 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) など

目標とする資格・検定

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。実験・実習・フィールドワークも充実しており、実務力を備えた技術者育成をめざしています。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。

カリキュラム

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.10参照)

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II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]		

※カリキュラムは2026年度のもので、2027年度は変更になる場合があります。

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じて、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、座学とあわせて、基本的な知識について理解を深めます。



PICK UP! 5

メンテナンス工学

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。



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。

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

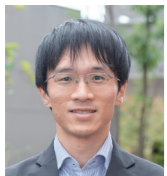


壊れ方を究めて壊れないように応用しよう

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。

海岸工学研究室



安全・安心で豊かな沿岸域をつくらう

高島 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。

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し、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。

環境材料科学研究室



材料の内部を見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。

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します。とくに、最近では、障がい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。

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、土のなか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。

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。

水環境計測学研究室



測れるものは測ってみよう

高野 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、主に都市の大気の大気熱・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。

ウェルビーイングまちづくり研究室



ソフト対策による災害に強いまちづくり、健康なまちづくり

高杉 友 講師

災害に強く健康なまちづくりに関し、リスク分析や公衆衛生学・予防的な視点を融合し、ソフト対策を検討します。高齢者・障がい者の避難のあり方、社会経済要因・人とのつながりと防災対策の関連などについて検証しています。



※研究室は2026年度のもので、2027年度は変更になる場合があります。

卒業論文 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て「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。以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。

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。

環境材料科学研究室

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。

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、土壌の水分は全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。

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。

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。都市環境と住民の生活の質の関係分析や、視覚障がい者の移動を支援する誘導案内技術の開発など、誰もが安心して暮らせる社会の実現とwell-being向上をめざしています。

海岸工学研究室

水害被害ゼロへの挑戦
津波や高潮、洪水などの災害から命を守るためには、水の流れや災害の物理現象を解明するとともに、人々の避難行動を予測・支援することが大切です。そこでAIを活用し、避難者にとって最適な避難誘導経路を特定するとともに、ARやVRを活用して効果的な避難を支援する未来型防災技術の開発に挑戦しています。災害被害を減らし、安全で安心な社会の実現に貢献します。

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」のなかには、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なかで「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。

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

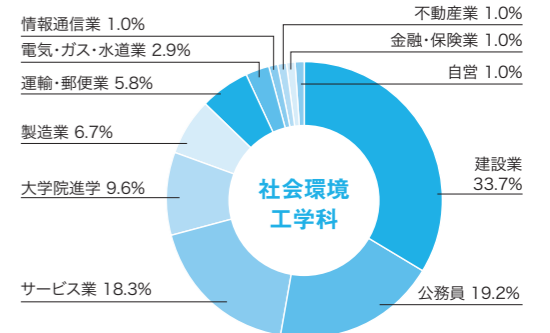
防災・水環境・都市環境などに加え、最近では社会基盤の長寿命化対策など、建設系技術者のニーズが大幅に増加しています。社会環境工学科の卒業生は、建設系公務員を含む建設業界を中心にさまざまな分野で活躍しています。公務員を希望する学生も多く、2023年度は26人(女子3人)、2024年度は20人(女子1人)の合格者を出しました。大学院に進学する学生もおり、ゼネコン、建設コンサルタント、道路や舗装系、資源や環境系などの民間企業で数多く活躍しています。学生は、専門科目を学ぶ中で、自分の特長を知り、多様なまちづくりの仕事から進路を選択しています。

主な就職・進学先

建設業 製造業	清水建設/大成建設/大林組/戸田建設/五洋建設/西松建設/大和ハウス工業/日鉄テックスエンジ/太平洋セメント
サービス業	パシフィックコンサルタンツ
電気・ガス・水道	関西電力/東京電力エナジーパートナー
運輸業	西日本旅客鉄道/東海旅客鉄道/近畿日本鉄道/小田急電鉄/日本通運/ANAエアポートサービス
公務員・教員	東京都/大阪府/京都府/兵庫県/奈良県/和歌山県/三重県/熊本県/大阪市/京都市/神戸市/浜松市/宝塚市/羽曳野市/和泉市/国土交通省近畿地方整備局/大阪広域水道企業団/阪神水道企業団
大学院進学	近畿大学大学院/神戸大学大学院/大阪公立大学大学院/富山大学大学院/奈良女子大学大学院

※2023・2024年度卒業生実績(順不同)

業種別進路先



※2024年度卒業生実績割合の合計は、端数処理の関係で100%にならないことがあります。



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～



(左) エネルギー物質学科 [3年] 大阪府・上宮高校出身

再生可能エネルギー研究で社会貢献をめざす

日常生活において電気は必要不可欠な存在ですが、その多くは火力発電によってつくられています。電気を使用する過程で二酸化炭素が排出され、地球温暖化を促進させています。また、地球上の資源は有限であり、持続可能なエネルギー供給の実現が求められています。私は地球温暖化を抑制し、再生可能エネルギーで電気をつくるためにエネルギー物質学科を志望しました。物理実験では、実際に原子炉を作動させたことが、とくに印象に残っています。原子炉内の状態を想像しながら、複雑な設備をグループで協力して操作するなかで、原子力発電所を運営する人々の責任の重さを実感し、貴重な体験となりました。将来は研究職に就き、有機薄膜太陽電池の発展を通じて、地球温暖化の抑制と再生可能エネルギー社会の実現に貢献することが私の夢です。

時間割 (1年次)

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

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)※1 ■ 危険物取扱者(甲種) ■ エックス線作業主任者 ■ エネルギー管理士

理工学部共通

- 図書館司書 ■ ITパスポート
- 基本情報技術者

※1 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

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 将来のエネルギー産業を担う人材を育成

まずは3つの領域全ての基礎を学び、そのうえ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産業を担う人材を育成します。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。



得意を見つけ、得意を伸ばすカリキュラム

物理・化学・生物で夢中になった授業や実験はありませんか? その気持ちが大学での深い学びにつながります。エネルギー物質学科は、「得意=夢中になれる」と考えており、物理・化学・生物を広く学んだうえで、好きな分野の知識と技術を身につけることに重きを置いています。入学後に自分の得意や特性を見つめ直したうえで、あなたにとって最適な領域を選ぶことのできるカリキュラムで、あなたの未来を応援します。



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。

主な内々定先企業(第一期生)

- 建設業・製造業** 三菱電機/ダイハツ工業/三菱自動車工業/カナデビア/清水建設/GSユアサ/シャープ/TOTO
- 情報通信業** KDDI
- 電気・ガス・水道** 東京電力ホールディングス/関西電力
- サービス業** 日本原子力研究開発機構
- 公務員・教員** 大阪市



※2026年1月(順不同)

カリキュラム

3領域全ての基礎を学び、そのうえで各領域の専門科目を学びます



次世代インフラエネルギー領域

※カリキュラムは2026年度のもので、2027年度は変更になる場合があります。 ※[]内の数字は単位数

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] 基礎生物学実験[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] エネルギー物質生物学概論[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]	量子物理学[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[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] 安全管理演習[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]	卒業研究[8]
選択必修科目			機能材料化学[2] 分子反応化学[2] 分子機能化学[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] 放射化学[2] 光電変換デバイス工学[2]	応用電子デバイス物理学[2] 生物センシング概論[2] 動力エネルギー変換学[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] 高分子材料工学[2] 計算生体物質化学[2]	
科選択		基礎放射線管理[2] 半導体プロセス概論[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] バイオエネルギー工学[2]	

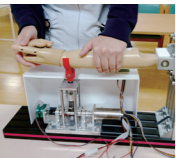
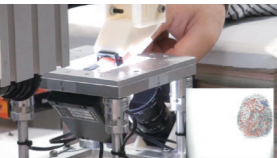
マテリアル創製領域

※カリキュラムは2026年度のもので、2027年度は変更になる場合があります。 ※[]内の数字は単位数

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] 基礎生物学実験[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] エネルギー物質生物学概論[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]	量子物理学[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[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] 安全管理演習[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]	卒業研究[8]
選択必修科目			量子線物理学[2] エネルギー発電工学[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学[2] エネルギー変換工学[2] 応用電子デバイス物理学[2]	生物センシング概論[2] 動力エネルギー変換学[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] 高分子材料工学[2] 計算生体物質化学[2]	
科選択		基礎放射線管理[2] 半導体プロセス概論[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] バイオエネルギー工学[2]	

ライフデバイスエネルギー領域

※カリキュラムは2026年度のもので、2027年度は変更になる場合があります。 ※[]内の数字は単位数

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] 基礎生物学実験[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] エネルギー物質生物学概論[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]	量子物理学[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[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] 安全管理演習[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] 応用電子デバイス物理学[2]	卒業研究[8]
選択必修科目			量子線物理学[2] エネルギー発電工学[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学[2] エネルギー変換工学[2] 機能材料化学[2]	分子反応化学[2] 分子機能化学[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] 放射化学[2] 光電変換デバイス工学[2]	
科選択		基礎放射線管理[2] 半導体プロセス概論[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] バイオエネルギー工学[2]	

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

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

淵端 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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

プラズマ工学研究室

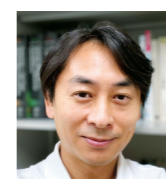


プラズマ応用が新たな未来を創る

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な利用され、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。

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、がんなど難治性疾患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。

先進エネルギー工学研究室

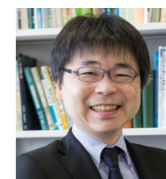


材料で次世代エネルギーの実現に貢献する

大宅 諒 准教授

次世代エネルギーとして期待される「核融合」や「水素」において、材料の役割は重要です。核融合のプラズマや水素が、材料と織りなすさまざまな現象を研究しながら、次世代エネルギーの実現をめざしています。

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。

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。

有機エレクトロニクス研究室



有機半導体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。

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質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。

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」という特徴を持つため、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2026年度のもので、2027年度は変更になる場合があります。

教養・基礎教育部門

未来をつくる力を養う、理工学部の外国語教育

理工学部のカリキュラムでは、本学部独自の「教養科目」と「外国語科目」によって理工学部生としての基礎を培い、そのうえで学科・コース別の「専門科目」を基礎から発展へと体系的に配置しています。

外国語科目では、国際交流・留学・将来の仕事や研究に生かせる実用的な英語力の養成を重視し、TOEICを成績評価に取り入れるとともに、英語によるコミュニケーションや世界の多様性、ライティングや科学英語を学ぶ授業を用意しています。さらにドイツ語・フランス語・中国語・韓国語の科目を通して異文化理解を深め、国際社会に参加できる広い視野を育てます。

理工学部の外国語科目一覧

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(英語圏・中国語圏・韓国語圏)



カリキュラム詳細ページをチェック!

教員紹介



韓国語だけでなく、歴史や文化、映画なども

モク チョンキュン 睦 宗均 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とらえることにより、環境づくりも含めた英語教育実践を追究しています。



リンガ・フランカとしての英語と日本語

ルドルフ ナサニエル Rudolph Nathanael 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。



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

菟原 美和 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。



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です。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

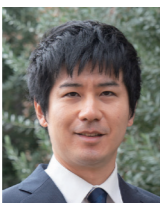
日本語と英語との翻訳を比較して、ことばに根ざす人の考え方や発想や文化について研究しています。講義では、それぞれの言語にふさわしい発想と的確な表現で発表する技術や方法論を追究していきます。



デジタル化が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おもしろい言葉。その魅力を一緒に探究しましょう。



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 准教授

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。



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。



第二言語文理解における処理メカニズムに関する研究

キム ミョン ヒョン Kim Myeong Hyeon 講師

第二言語学習者が、文の読解・聴解といったリアルタイム処理のなかで、言語情報をどう統合し、文の意味を構築するかを研究しています。その理論的知見をもとに、多様な学習者がともに学ぶ教室での学習理解向上に貢献することを追求しています。



※教員組織は2026年度のもので、2027年度は変更になる場合があります。

国際交流

近畿大学の国際交流プログラム ※現地の情勢など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

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。語学カ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。

実施大学

※2025年度実績

カナダ	カルガリー大学 ブリティッシュ・コロンビア大学	オーストラリア	サザンクロス大学ゴールドコースト校 サザンクロス大学リスモア校	ニュージーランド	ワイカト大学 ダブリンシティ大学	フィリピン	エンデラン大学 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、本学から奨励金を給付します。留学可能な時期や単位認定の範囲は、各学部のカリキュラムに応じて異なります。

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 ニューヨーク州立大学ブルックリンカレッジ セント・トーマス大学 プリンクエドワードアイランド大学 レジャイナ大学	フランス	リール・カトリック大学ヨーロッパ 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(ESPOL) モンペリエ大学企業経営学院 ルツェルン応用科学芸術大学 コンピューターサイエンス情報 テクノロジー学部(HSLU- I)	トルコ	ベズミアム・ヴァキフ大学 カラブイク大学 イスタンブール大学	中国	澳門科技大学 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 鄭州西亚斯学院	アメリカ	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 サンパナティーン校 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	フレージャー・バレー大学 ウーロンゴン大学 ウエスタンシドニー大学 ラテンアメリカ科学技術大学 JAMK応用科学大学 ハルツ応用科学大学 トリノ単科大学 クラウスター工科大学 バーデン・ヴェルテンベルク 連携州立大学ラーベンスブルク	ルーマニア	ルーマニア・アメリカン大学	韓国	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 輔仁大学 国立台北大学 開南大学 亞洲大学 逢甲大学 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 中信金融管理學院 中原大学 国立成功大学 長榮大学 国立台北商業大学 国立中興大学 香港樹仁大学	フィリピン	フィリピン大学 ビヌス大学 アイラーズ大学 マラヤ大学 タマサート大学 ホーチミン市外国語情報技術大学 FPT大学 SDU大学	アメリカ	カリフォルニア州立大学デービス校 カリフォルニア大学パークレー校 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テレーベイ校 ボストン大学 ハートフォード大学 シンシナティ大学 テンブル大学 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大学ポモナ校
オーストラリア	ウーロンゴン大学 ウエスタンシドニー大学 ラテンアメリカ科学技術大学 JAMK応用科学大学 ハルツ応用科学大学 トリノ単科大学 クラウスター工科大学 バーデン・ヴェルテンベルク 連携州立大学ラーベンスブルク	スウェーデン	ルレオ工科大学 カールスタード大学 フォンティス応用科学大学 ハンゼン応用科学大学 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 アヴァンス応用科学大学	台湾	マラガ大学 ラモン・リュイ大学ラ・サリエ 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	マレーシア	マラヤ大学 タマサート大学 タイ ベトナム SDU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 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 サザンクイーンズランド大学 サザンクロス大学 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 ペーチ大学 アダム・ミツイェヴィチ大学
ドイツ	バーデン・ヴェルテンベルク 連携州立大学ハイルブロン 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 フームス応用科学大学 シエナ大学 トリノ大学 ローマ・ラ・サピエンツァ大学 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・ラ・ヴィレット建築大学	オランダ	国立台北大学 開南大学 亞洲大学 逢甲大学 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 中信金融管理學院 中原大学 国立成功大学 長榮大学 国立台北商業大学 国立中興大学 香港樹仁大学	アメリカ	ハンガリー リトアニア ポーランド ラトビア クロアチア ポランド チェコ	アメリカ	ハートフォード大学 シンシナティ大学 テンブル大学 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大学ポモナ校	カナダ	カルガリー大学 フレージャー・バレー大学 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 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 サザンクイーンズランド大学 サザンクロス大学 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 ペーチ大学 アダム・ミツイェヴィチ大学

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パークレー校 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テレーベイ校 ボストン大学 ハートフォード大学 シンシナティ大学 テンブル大学 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大学ポモナ校
------	---

奨学金

奨学金は2026年度入学生のもので、2027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年以内に限り)
 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	世耕弘一奨学金(給付) ^{※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。 ※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不在籍時に予約採用の制度があります。不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。最高月額は併用貸与の家計基準に該当する場合のみ利用できます)
		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なかから選べます。 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。 ※学利率40,000円、業学部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(返還期間中おのおおむね5年ごと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(授業料など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

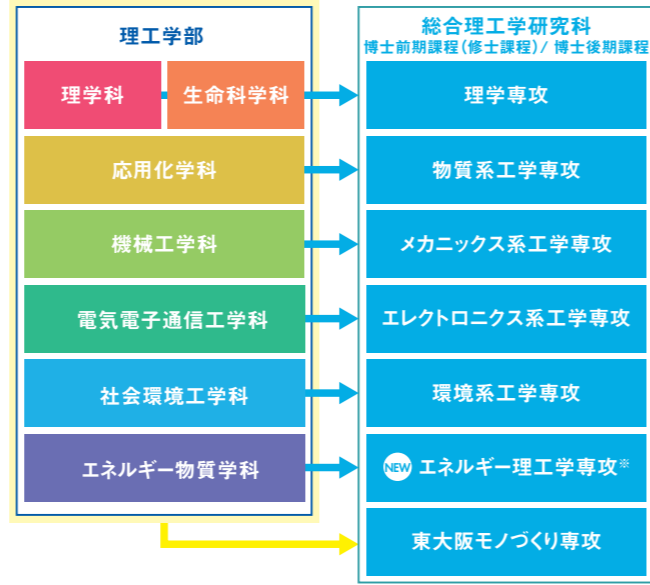


↑クリック

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、とく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、2026年には新たにエネルギー理工学専攻も加え、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、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、1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。



※2026年4月エネルギー理工学専攻開設

開かれた大学院として地域・自治体・国と連携

理工学部・総合理工学研究科では2024年度の民間企業からの受託研究総数が146件におよびます。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。さらに、学内の大学院生の交流イベントとして、日ごら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。

外部資金獲得実績 (2024年度理工学部)

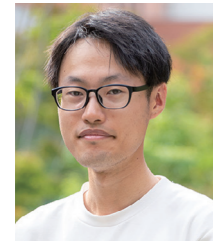
科学研究費補助金

80件

大学院生 MESSAGE

疲労感知システムを企業と共同開発中

将来、システムエンジニアになりたいと考えており、ソフトウェアを学ぶために大学院に進学しました。現在の研究室を選んだ理由は、ソフトウェアはもちろん、ハードウェアも学ぶことができ将来の役に立つと考えたからです。私の専門の研究ではソフトウェアで解析を行い、ハードウェアで実際にものを製作するため、ソフトウェアもハードウェアも触れることができ、どちらにも精通できる点は魅力です。現在行っているのはモバイルデバイスを利用した疲労検知システムの開発。ヘルメットにカメラを装着し、撮影した動画を解析することで疲労を検知するものです。対象者に対象者の疲労度合いを伝えるデバイスは少ないので、開発できれば社会にメリットをもたらす可能性があるのではないかと



大学院総合理工学研究科
エレクトロニクス系工学専攻[博士前期課程2年]
奈良県立畷傍高校出身

研究テーマに精通した教員が揃い、専門性を高められます

蛋白質がどのようにしてその立体構造を形成するか、その道筋を解明する研究を行っています。蛋白質の立体構造はその機能に大きく影響を与えるため、正しい形ができる過程を理解することが重要です。現在、蛋白質の立体構造形成を制御するための方法を探索しており、特定の反応中間体を捕捉・制御する技術を開発することで、目的の形を安定的に作り出すことに取り組んでいます。学部時代からこれらの研究を行っていましたが、より高度な知識と技術が必要であると感じ大学院への進学を決めました。近畿大学には私の研究テーマに精通した教員が揃っており、最適な研究環境で自分の専門性をさらに高めることができます。今後の目標は、現在取り組んでいる研究をさらに進展させ論文にまとめることです。とくに、蛋白質の立体構造形成機構に関連する問題の新しい側面を明らかにすることで、研究の貢献度を高めたいと考えています。長期的には、蛋白質科学分野での専門家としてキャリアを築き、将来は研究者として技術開発や教育にも貢献したいです。



大学院総合理工学研究科 理学専攻
[博士後期課程2年]
日本学術振興会 特別研究員DC1
大阪府立嵐岡高校出身

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。

修了後の主な就職先・進学先

TOPPAN/資生堂/第一三共/大塚製薬/ニプロファーマ/小林製薬/ロート製薬/キリンホールディングス/京セラ/住友ゴム工業/古河電気工業/リコー/SCREENセミコンダクターソリューションズ/三菱電機/三菱自動車工業/日立ソリューションズ/スミセイ情報システム/本田技術研究所/国立研究開発法人産業技術総合研究所/近畿大学病院/奈良県立医科大学

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。

修了後の主な就職先・進学先

TOTO/ローム/日本化薬/カネカ/ミネベアミツミ/東海カーボン/レンゴー/大王製紙/TOPPAN/デンカ/ENEOS/NTN/三菱電機/キーエンス/グンゼ/住友精化/日亜化学工業/GSユアサ/トヨタ紡織/ユニ・チャーム

メカニクス系工学専攻

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礎技術の研究者、高度専門技術者を育成するために、「材料・プロセス・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、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

ダイキン工業/三菱重工工業/パナソニック/村田製作所/京セラ/オムロン/本田技研工業/日産自動車/SUBARU/三菱自動車工業/ダイハツ工業/日本航空/ニコン/メイテック/レンゴー/三菱ケミカル/住友電気工業/ミネベアミツミ/カナデビア/ジェイテクト/アマダ/住友ゴム工業/TOYO TIRE/エクセディ/住友電装/ホーチキ/新明和工業/堺市/公益財団法人鉄道総合技術研究所

エレクトロニクス系工学専攻

計測・情報システム、材料デバイスの2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、数値情報工学、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。

修了後の主な就職先・進学先

LINEヤフー/電通グループ/パナソニックホールディングス/ソフトバンク/NTTドコモ/NTT西日本/日立製作所/川崎重工工業/ダイキン工業/富士通ゼネラル/カネカ/住友大阪セメント/三菱マテリアル/古河電気/クボタ/日立建機/三菱電機/ルネサスエレクトロニクス/本田技研工業/アイシン/日産自動車/マツダ/三菱自動車工業/ダイハツ工業/任天堂/富士通/日本電気/楽天グループ/レノボ・ジャパン/アクセンチュア/インターネットイニシアティブ/国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

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・社会環境工学、都市・居住環境計画、構造・材料・地盤工学の3つの分野から構成されています。これら3つの分野を通して、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

清水建設/大林組/竹中工務店/戸田建設/五洋建設/大和ハウス工業/積水ハウス/旭化成/太平洋セメント/西日本旅客鉄道/旭化成ホームズ/パナソニックホームズ/東畑建築事務所/内藤建築事務所/大阪大学/奈良県

NEW エネルギー理工学専攻 ※2026年4月開設

エネルギーに関わる産業応用を担う人材を養成



エネルギー3分野(次世代インフラエネルギー理工学・エネルギーマテリアル理工学・ライフデバイスエネルギー理工学)のいずれかの分野における広範な知識と専門性を備え、論理的思考力、倫理観、柔軟性、情報発信能力、コミュニケーション能力に裏打ちされた問題解決能力を有し、エネルギーに関わる基礎研究・技術開発・高等教育に寄与する人材を養成します。

修了後の主な就職先・進学先

電力・ガス・各種資源を扱うエネルギー産業、樹脂・金属・電池材料などを扱う素材産業、医療用センサ・医療材料・健康家電などを扱う医療関連産業を含む、さまざまな産業分野で活躍する技術者・研究者、および各種教育機関での教育研究職

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、「企業と大学で学ぶものづくり技術の修得」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。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 LIXIL/第一電通/モリマーマテックス/KJTD

実学社会起業イノベーション学位プログラム(修士課程)

社会課題の解決に挑む人材を育成する「実学社会起業イノベーション学位プログラム(修士課程)」では、起業経験者に限らず、これから起業をめざす方や、NPO・NGOなどで課題解決に取り組む方まで幅広く受け入れています。理論と実践を体系的に学び、事業構想を磨き上げながら、持続的な成長と社会的インパクトの創出をめざします。起業家や企業・団体に活躍する方がメンターとして、学生一人ひとりのテーマに応じて伴走型で指導します。さらに、ビジネスプランを発表するピッチで外部の専門家から意見を得て、事業の完成度と実現可能性を高めます。



施設紹介

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

<p>38号館</p>  <p>多目的利用室</p>	<p>31号館</p>  <p>電気電子通信工学実験室</p>
<p>22号館</p>  <p>化学実験室 第一化学生物系実験室 機能性有機化学実験室</p>	<p>近大ものづくり工房</p> 
<p>6号館</p>  <p>応用化学実験室</p>	<p>34号館</p>  <p>共同実験室(大型構造物試験装置)</p>

ACADEMIC THEATER

文理の垣根を越えて社会の諸問題を解決に導くための学術拠点。マンガを含む約7万冊を配架する図書スペースや、24時間利用可能な自習室を備えています。



KINCUBA Basecamp

学生や教員が起業にチャレンジするきっかけを創出するインキュベーション施設です。24時間利用可能で、入館時の顔認証システムや夜間の見回りなど安全面にも配慮。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。



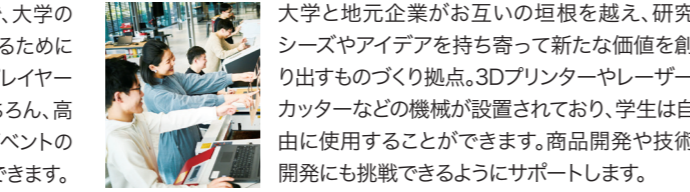
esports Arena

急激に成長しているeスポーツの分野で、大学の教育研究を通じて優秀な人材を育成するために設置した施設です。全学生が利用でき、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、高性能な照明・音響・配信機器を完備し、イベントの企画運営などの技術・知識も学ぶことができます。



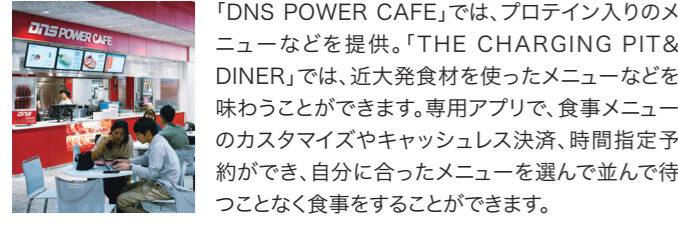
THE GARAGE

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り新たな価値を創り出すものづくり拠点。3Dプリンターやレーザーカッターなど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。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。「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んで並んで待つことなく食事をすることができます。



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。外国人講師との交流や、無料のアクティビティを通して、気軽に異文化交流が楽しめます。



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

私たちは、理工学部生が充実した学生生活を送れるように日々活動しています。先生方や大学に講義や設備などの意見や要望を伝えて、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。



理工学部ゴルフ部

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しています。部員のほとんどが大学からゴルフをはじめたので、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。



理工学部サッカー部五門会

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。



理工学部ラグビー部DOLPHINS

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、時に楽しく、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、ラグビー以外のイベントにも充実しているのです。スポーツ面だけでなく大学生活も充実します。



理工学部書道研究会神墨会

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。



理工学部数学研究会

私たち数学研究会は、昨年度始動したばかりの新しい団体として活動しています。普段は授業内容の教え合いや、未習範囲の予習・探究を和気あいあいと行っています。今後は、地域向けの数学教室も開催予定です。数学コースの人もそれ以外の学科の人も数学に興味のある人なら誰でも大歓迎！私たちと一緒に数学を楽しみませんか？



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、応用化学科、エネルギー物質学科の3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おもしろ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(ロボット本体設計など)と、電子班(基板、プログラムなど)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ませんか？




電子計算機研究会

電子計算機研究会では、ゲーム開発、プログラミングや動画編集、イラスト、3Dモデルの制作など幅広い分野の活動を行っています。上半期には、各分野ごとに上級生のメンターの指導のもと行われる勉強会が開かれるため、知識経験がない方でも技術を身につけることができます。またハッカソンなどの団体活動で、同じ志を持つ仲間と協力して作品を作り上げる機会も設けています。パソコン初心者でも楽しめる部活なので、ぜひお越しください。



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。

