



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に印象的でした。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

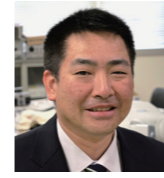


故障を科学して
設計に生かす

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。

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。

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。

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

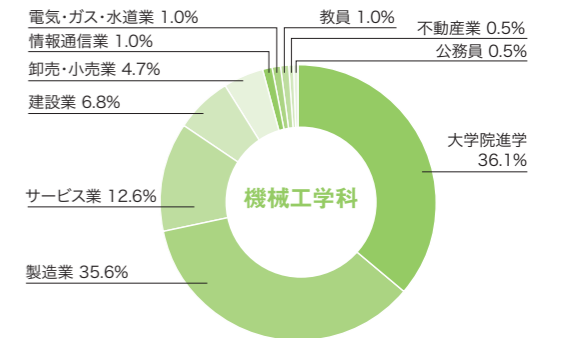
工学の基幹分野である機械工学を修めた学生は、さまざまな産業界から求められています。2024年度の実績では、卒業生の3割強が製造業に就職しました。自動車や電機・精密機器メーカー、産業機械メーカー、医療・福祉機器メーカーや先端医療機器、新規材料開発などにかかわる分野にも、活躍の場が広がっています。

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/ダイワ工業/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/京都工芸繊維大学大学院/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。