工学部

- 機械工学科
- 電子･物理工学科
- 電気情報工学科
- 化学バイオ工学科
- 建築学科
- 都市学科

Welcome!

豊かな社会を創造する工学の原点は、若さ溢れる皆さんの知的好奇心と飽くなき探究心にあります。工学部では科学技術の未来に夢と希望を持ち、共に歩んでくれる学生を求めています。君も21世紀を担う最新のテクノロジーに挑戦してみませんか!

http://www.eng.osaka-cu.ac.jp/

宇宙にも医療にも通じる工学の世界。学ぶごとに、自分の可能性が広がります。

工学部ではロケットなどの宇宙分野から医療や情報通信の世界へ通じる、知識や技術を幅広く学びます。その中でも機械工学は、あらゆる分野で必要な「ものづくりの基礎領域」。学ぶごとに、自分の可能性が広がる喜びを感じます。工学部の授業はグループでの実習が多く、「皆で考え、学習する」という雰囲気が自然に生まれます。和気あいあいとした雰囲気の中で学び、仲間と刺激し合えるのは楽しいですよ。

私は部活にも力を入れ、軟式野球部でピッチャーを務めました。関西六大学リーグ唯一の国公立大学として頑張り、良い思い出をたくさん作ることができました。同じ部の機械工学科の先輩から、学業と部活を両立するためのアドバイスをいただき、とても心強かったです。

卒業後は大学院に進むつもりです。工学は幅広く奥の深い学問。自分に合ったテーマを決めて、悔いの無い研究を進めていきます。

機械工学科 4回生
桝田 翼さん

【工学の使命】科学技術発展のエンジン

「工学」とは安全で快適な暮らしや人々の夢を実現するための原理や技術を創造する学問です。ITやバイオテクノロジーに代表される今日の輝かしい科学技術の多くは工学の中で開花し、社会と産業に飛躍的な発展をもたらし、私たちの生活に多大な恩恵を与えてきました。一方、21世紀を迎えた今、人類は地球環境問題など、かつて経験したことのない幾多の難問に直面し、自然との調和をめざしたソフトテクノロジーへの新たな挑戦が求められています。工学部では、多様化・高度化するこのような時代の要請に的確に対応できる人材を育成するため、幅広い学問領域をカバーする6学科を提供しています。多彩な専門領域を持つ工学部で君のやりたい分野を見つけてください。

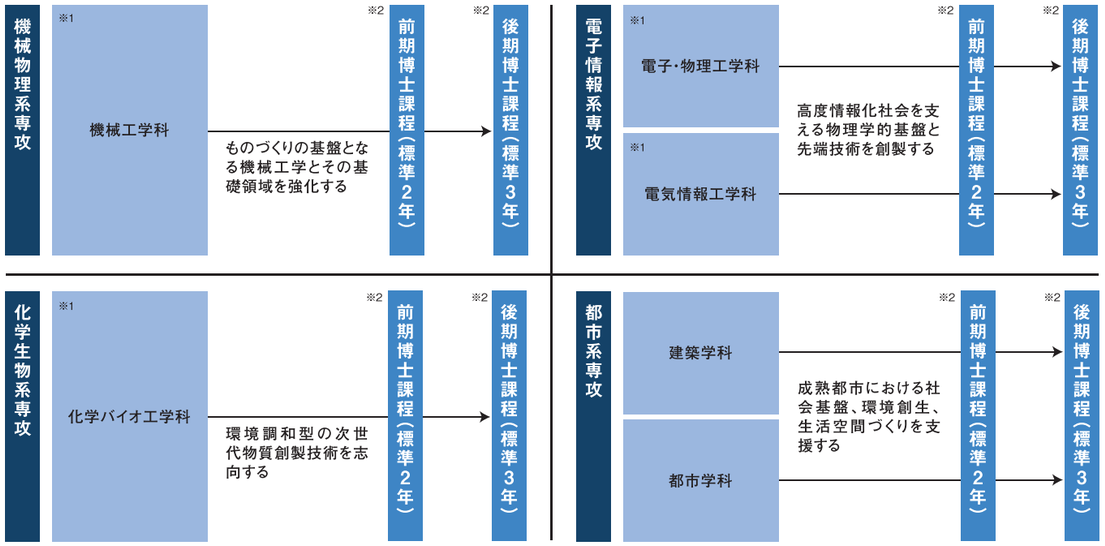
学科別定員数

学　科	入学定員
機械工学科	56
電子･物理工学科	42
電気情報工学科	42
化学バイオ工学科	56
建築学科	34
都市学科	50
計	280

充実したカリキュラムと少人数教育

多様化する最先端の科学技術の研究には豊かな教養と複数の専門分野におよぶ知識が必要です。そのため、総合大学の特色を活かした幅広い全学共通科目と充実した専門科目が4年間を通じて履修できる教育カリキュラムを用意しました。

専門教育では、確かな基礎学力と広範な専門知識が身につくよう細かな配慮がなされています。1～3年生で習得した基礎知識をベースとして4年次には大学生活の総決算となる卒業研究に取り組みます。最新の研究設備と少人数制によるきめ細かな研究指導のもと、生涯忘れることのできない素晴らしい体験が君を待っています。



※1：飛び級入学制度＝成績優秀者は、学部3年次に大学院を受験することができます。
※2：年限短縮制度＝成績優秀者は、前期博士課程の在学期間（標準2年）を1年短縮して後期博士課程に進学することができます。
また、後期博士課程の成績優秀者は、在学期間（標準3年）を1～2年短縮して修了することができます。

工学部

21世紀の暮らしを築く6学科

機械工学科

機械工学は、エネルギー、環境、ロボット、マテリアル、航空・宇宙、輸送、医療など、幅広い産業分野で必要とされる基盤的学問分野であり、その技術者・研究者には、高度な社会的ニーズに応える柔軟な応用力、それを支える確かな基礎知識と将来を担う専門知識が求められます。本学科の専門課程では、環境に優しい環境・エネルギー機械分野、力学と制御の融合したシステムダイナミクス分野、新しい機能をもつ材料・デバイスを創生するマテリアルデザイン分野のそれぞれを主体とした先端的な3つの教育分野を設け、さらに各分野の連携により、広くかつ深い知識を習得する充実したカリキュラムを提供します。

□研究分野

熱工学／流体工学／機械力学／生産加工工学／動力システム工学／材料知能工学／材料数理工学／材料機能工学／材料物性工学

学生定数：56名

電子・物理工学科

電子工学、電気工学および物理工学は、携帯電話、コンピューターなどの現代社会を支える電気機器、情報・通信機器、計測機器の開発やレーザー、半導体、さらに光通信などの先端技術の開発には無くてはならない学問です。電子・物理工学科ではこれらについて物理学的基礎から応用まで幅広く学ぶためのカリキュラムを提供します。また、未来に向けた様々な研究を通して新しい技術を切り開くことができる技術者と研究者を育成します。

□研究分野

電磁気学／材料計測工学／波動物理工学／物性制御工学／光物性工学／応用分光計測学／数理工学

学生定数：42名

▶熊谷寛先生・小林中先生
応用分光計測学研究室

最先端のレーザー（写真）やイオンビーム装置、レーザー物理やビーム技術に関する豊富なノウハウを基盤に、夢のようなレーザーやプローブビームの開発、それらの応用研究を行っています。21世紀の日本を牽引できる、博士課程学生の教育にも力を入れています。

電気情報工学科

電気情報工学科は、電気工学、電子工学、情報工学、通信工学、計算機科学などを基礎として、これら幅広い科学技術を融合した新しい学科です。電気情報工学科から発する新しい技術は、新たな先端技術領域を生み出しています。同時に現代社会の産業基盤、生活基盤として欠くことのできないものとなっています。電気情報工学科では、電気工学と情報工学の教育研究を通じて、電気・電子・情報・通信などの問題に対する適応能力を養成し、さらに未知の問題を自らの手で解決していく自主性と独創性を持った人材を育成しています。

□研究分野

電子回路学／光電子工学／電磁デバイス工学／情報システム工学／情報処理工学／知識情報処理工学／情報ネットワーク工学／通信システム工学

学生定数：42名

化学バイオ工学科

私たちの生活や地球環境を支えているすべての科学技術は、化学や物理、生物などの多様な学問が織りなす知的ワールドの中で成り立っています。化学バイオ工学科では、化学・食品・医療・材料・環境・エネルギーなどの分野で基幹を成している化学と生命科学の基礎科目を効率よく学べるように、また授業の進展とともに学生が志望する進路に合わせて、これらのいずれかを専門的に学べるように機能的にデザインされたカリキュラムを提供します。

□研究分野

無機工業化学／有機工業化学／高分子化学／工業物理化学／材料化学／生物分子工学／生物化学工学／生体機能工学／生体材料工学／細胞工学

学生定数：56名

建築学科

建築は様々な環境づくりを通して人間と密接に関わり、社会を形成する重要な要素です。それ故に、豊かで生彩ある社会・生活環境を創造することに向けて、建築は大きな可能性を有しています。本建築学科は、芸術・学術・技術に立脚した「総合建築教育」を特色としており、「発展」から「持続」へ、「効率性」から「人間性」へという、成熟期を迎えた社会の要求や課題を的確に把握し、「理論的」かつ「実践的」に対応しうるデザイナーやエンジニアの育成を目指しています。さらに、都市学科との連携によって、より幅広く「建築」から「都市」までを学習できることも本学科の特色です。

□研究分野

建築防災／建築構造学／建築環境工学／建築計画／建築デザイン

学生定数：34名

▶横山俊祐先生・藤本益美先生・德尾野徹先生
建築計画研究室

大阪固有の長屋・文化住宅・ミニ開発住宅の実測調査を通しての都市型住宅の計画原理の解明、といった基礎的研究から、老朽化により建て替えることになった公営住宅団地の基本設計、といった実践的活動まで、幅広い活動を展開しています。

都市学科

都市固有の歴史と文化を継承・発展させると共に、人間活動による環境負荷を抑制して自然と調和した、豊かで安全・安心な「環境都市」の創出が求められています。その実現を目指して、都市学科では、グローバルな視野に立ちローカルな実問題に対処できるような複眼的な視点を備えたプランナーとエンジニアを育成する教育を行います。「都市デザイン」「環境創生」「安全・防災」の3つの専門領域を軸とし、環境都市づくりのために必要な要素技術と、それらを総合的に利用し計画・設計・保全する技術に関する多面的なカリキュラムを提供します。

□提供科目例

計画論／景観デザイン／交通環境工学／環境生態学／都市エネルギー工学／都市資源リサイクル工学／環境評価学／地圏環境工学／耐震工学／ライフライン工学／橋梁工学

学生定数：50名

TOPICS! 意欲ある学生を支援する制度

H23年度から、工学研究科の大学院生を対象に、海外の大学や研究機関での学術交流活動を支援する制度「工学研究科学生海外派遣国際交流事業」を開始しました。この制度は、学術的な国際交流を通じて主体的に行動する学生の育成を図ることを目的としています。H23年度は、3名の学生がこの支援制度を利用し、韓国やインドネシアに行ってきました。

また、大阪市立大学工学部同窓会からは、本学工学部を受験する高校生に受験前から奨学金の貸与を約束する「入試前予約型」の特長ある奨学金制度の支援を受けています。（工学部同窓会ホームページ参照）

本学工学部・工学研究科で学ぶことに高い意欲を持っている学生の就学・研究活動を独自に支援しています。

ガジャマダ大学（インドネシア）における交流の様子

卒業生が語る大阪市大・仕事・夢

6年間学んだ専門知識を仕事に活かしています。

大田 優子さん
工学部情報工学科
2006年3月卒業
工学研究科電子情報系専攻
2008年3月 前期博士課程修了
三菱電機株式会社
先端技術総合研究所

私は日本および海外に向けたカーナビゲーションシステムにおける機能改善や新しい機能の検討をする仕事に携わっています。現在カーナビシステムではETC機能や渋滞情報の取得、車同士のやりとりなど、通信を利用した機能がどんどん出てきています。大学で培った情報工学や通信工学の知識やシミュレーション技術は、このような仕事をする上でとても大きな財産になっています。

工学部はやわかり Q&A

Q1 他大学の工学部と比べてどんな特徴がありますか？

A 日本最大の公立大学に設置された本学部は全国的に高い知名度と教育研究実績をもち、創設時から基礎と応用の結合を重んじる教育理念のもと優秀な人材を多数育成しています。教員1人あたりの学生数が1学年2～3名と少なく、きめ細やかな指導を行っています。関連する専門基礎科目を幅広く受講できるカリキュラムを提供していますので、学生諸君は希望する専門領域を堅持しつつその幅を広げることができます。さらに、プレゼンテーション能力に優れた自立的技術者・研究者の育成にも力を注いでいます。

Q2 卒業後はどのような進路がありますか？

A 本工学部の実績は、産業界、広くは社会から高く評価されており、卒業生は企業、国、自治体などに就職して大いに活躍しています。また、卒業生の4人に3人の割合で大学院に進学し、修士（工学）あるいは博士（工学）の学位を取得してから就職します。大学院修了者の多くは、国や企業等で研究、技術開発に携わり、社会や人々の生活の進展・発展に大きな役割を果たしています。一旦社会に出た人が博士（工学）の学位を取得するために、企業等に勤務しながら社会人学生として大学院に入学する人もいます。

Q3 どのような資格が取得できますか？

A 全学科で教職免許（高校1種・工業）の取得の可能性があります。また、P.24の表に示すように、危険物取扱者、建築士、測量士などの受験資格等を得ることが可能な学科があります。ただし、これらの免許・受験資格等の取得には、資格ごとに定められた科目を在学中に修得することが必要です。また、卒業後に所定の実務経験を経ることが必要なものもあります。卒業することのみで資格が取得できるわけではありません。