



最新情報を手に入れよう！

関西大学

学部案内 2025

環境都市工学部 ホームページ

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



関西大学 入学試験情報総合サイト Kan-Dai web

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



関大 入試

検索

/ クリック! \



関西大学の最新情報をチェックしよう！

LINE 関西大学 入試センター
公式アカウント



友だち登録は
こちらから！

Instagram 関西大学 入試センター
公式Instagram



X 関西大学 入試広報グループ
公式 X



YouTube 関西大学 入試センター
公式YouTube



大阪(大阪梅田)からのアクセス

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

京都(京都河原町)からのアクセス

阪急電鉄「大阪梅田」行で「淡路」駅下車、「北千里」行に乗り換えて「関大前」駅下車、すぐ。

Osaka Metro利用のアクセス

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

新幹線「新大阪」駅からのアクセス

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

大阪国際(伊丹)空港からのアクセス

大阪モノレール「大阪空港」駅から「門真市(かどまし)」行で「山田」駅下車、阪急電鉄に乗り換え「関大前」駅下車(この間約30分)、すぐ。



関西大学

環境都市工学部

URL https://www.kansai-u.ac.jp/Fc_env/ 〒564-8680 大阪府吹田市山手町3-3-35

Tel. (06) 6368-1121 (大代表) e-mail k-kou@ml.kandai.jp

環境都市工学部

FACULTY OF ENVIRONMENTAL AND URBAN ENGINEERING

建築学科

都市システム工学科

エネルギー環境・化学工学科

人と自然・都市が調和する 暮らしやすい「まち」をデザインする。

環境都市工学部は、SDGsに取り組んでいます。 **SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS**



Contents	
建築学科 3	エネルギー環境・化学工学科 13
▶カリキュラム紹介 ▶学びのスタイル ▶取得できる資格 ▶PICK UP ▶研究紹介	▶カリキュラム紹介 ▶エネルギー・環境と化学工学 ▶学びのスタイル
▶チャレンジできる研究テーマ ▶就職／進路状況 ▶OGからのメッセージ	▶講義紹介 ▶研究紹介 ▶チャレンジできる研究テーマ ▶取得できる資格
都市システム工学科 8	▶就職／進路状況 ▶OBからのメッセージ
▶カリキュラムの構成 ▶学びのスタイル ▶コース紹介	施設紹介 18
▶チャレンジできる研究テーマ ▶取得できる資格 ▶就職／進路状況 ▶OBからのメッセージ	



三重塔の構造実験の様子



研究テーマ「物質の相溶性評価技術開発」
環境都市工学専攻 エネルギー・環境工学分野 プロセスデザイン研究室
博士課程前期課程 加藤優梨

**用・強・美を兼ね備えた
住環境・都市空間を
創造する**

私たちの最も身近な環境としての建物の構造や構成、それに関わる自然現象、人間心理といった理系、文系分野の知識をバランスよく身に付け、機能性、安全性、美しさを兼ね備えた、より良い住環境・都市空間の在り方について考えます。

該当分野を学べる主な学科

建築学科

**安全・安心で快適な都市の
実現をめざし、社会とつながり、社会に
役立つ知識・技術を身に付ける**

もしも災害が起こった？被害を最小限に食い止めるため、道路や鉄道、河川、海岸、ライフラインなどに着目し、都市のあり方をあらゆる側面から検討し、また災害時の情報提供について考えます。

該当分野を学べる主な学科

都市システム工学科

**深刻化するエネルギー、
環境問題について解決策を
提案する**

有害な排気ガスを無害化する技術や高機能な浄水・排水技術をはじめ、省エネルギー、新エネルギー、リサイクル、環境再生などより良い「まち」づくりに必要な化学システムについて学びます。

該当分野を学べる主な学科

エネルギー環境・化学工学科*

建築学科 (定員105名)	都市システム工学科 (定員132名)		エネルギー環境・化学工学科* (定員88名)
	都市インフラ設計コース	社会システム計画コース	
予想される将来のフィールド			
総合建設業 住宅メーカー 設計事務所 設備・建築材料関連企業 不動産・開発企業 国家・地方公務員	官公庁の土木職 総合建設業(ゼネコン) 建設コンサルタント、橋梁メーカー 鉄道事業者、高速道路会社 プラントエンジニアリング 資源・エネルギー業	官公庁の土木職 都市計画コンサルタント シンクタンク、都市開発企業 運輸業、製造業 情報通信業 企業の情報システム部門	化学工業関連企業 エネルギー関連企業 環境化学関連企業 食品関連企業 医薬品・化粧品関連企業 国家・地方公務員

*2022年度入学生よりエネルギー・環境工学科は「エネルギー環境・化学工学科」に名称変更しました。

建築学科



学科ホームページ▶ <https://www2.arch.kansai-u.ac.jp>

学びのキーワード

- 空間デザイン
- 建築構造
- 住環境

構造、人間心理、美的感覚をバランスよく学び、より良い住環境・都市空間の創造に取り組む。

建築学は、私たちの最も身近な環境としての建物を対象としている学問であり、技術的な側面に限らず、社会的・文化的側面にも広がる領域を含んでいます。そこで本学科では、「災害に耐える建物の構造体としての在り方」「都市や建物で快適に過ごすための環境」「建物が住む人に与える身体的・心理的問題」など、建築の専門知識はもちろん、人間心理や自然現象といった理系、文系分野の知識をバランスよく身に付けることができるカリキュラムを用意し、これからの時代が求める、自然環境と共生し、豊かな生活を営むことができる空間をつくり上げる能力を育てます。



カリキュラム紹介

※必修、選択

1年次	第1選択外国語Ⅰ・Ⅱ、第2選択外国語Ⅰ・Ⅱ、数学を学ぶ(微分積分Ⅰ)、数学を学ぶ(微分積分演習Ⅰ)、数学を学ぶ(微分積分Ⅱ)、数学を学ぶ(微分積分演習Ⅱ)、物理を学ぶ(力学Ⅰ)、図学、建築図法、建築設計製図Ⅰ、建築構造力学基礎、建築静定構造力学、建築一般構造、建築環境工学概論 共通教養科目(『大学案内(インフォメーション)』参照)、物理を学ぶ(力学Ⅱ)、化学を学ぶ(基礎化学)、基礎からの情報処理、西洋建築史、建築スケッチ、建築CAD演習Ⅰ、環境と建築、滞在型交流ワークキャンプ、海外体験研修(各プログラム)
2年次	第1選択外国語Ⅲ・Ⅳ、日本建築史、建築計画Ⅰ、建築計画Ⅱ、建築設計製図Ⅱ、建築設計製図Ⅲ、建築不静定構造力学、建築構造材料学、鉄筋コンクリート構造学Ⅰ、鉄骨構造学Ⅰ、建築空気環境学、建築光環境学、建築音響学、都市熱環境学 線形代数、数学解析、物理学実験、情報処理演習、建築CAD演習Ⅱ、近代建築史、住居計画、建築構造解析学、建築仕上材料学、建築数値計算基礎、滞在型交流ワークキャンプ、海外体験研修(各プログラム)、地域再生
3年次	都市計画Ⅰ、都市と住宅の歴史 知的財産権法、建築計画Ⅲ、都市計画Ⅱ、ランドスケープデザイン、建築法規、建築設計製図Ⅳ、建築史演習、都市・地域調査実習、建築設計製図Ⅴ、建築保存再生、建築生産、建築施工法、鉄筋コンクリート構造学Ⅱ、鉄筋コンクリート構造演習、鉄骨構造学Ⅱ、鉄骨構造演習、構造・材料試験演習、建築振動学、建築基礎工学、木造構造学、木造構造実習、建築環境・設備デザイン、建築設備工学Ⅰ、建築設備工学Ⅱ、建築環境工学演習Ⅰ、建築環境工学演習Ⅱ、建築シミュレーション演習、滞在型交流ワークキャンプ、海外体験研修(各プログラム)、地域再生
4年次	特別研究Ⅰ、特別研究Ⅱ 測量学実習、建築設計製図Ⅵ、滞在型交流ワークキャンプ、海外体験研修(各プログラム)、地域再生

2024年4月現在

学びのスタイル



宗安 勇輝 理工学研究科 環境都市工学専攻 修士課程前期課程 2024年3月修了

研究テーマ

都市環境において近・中景を「景」化する建築的「フレーミング」の設計手法の研究

▶▶この学科を選んだ理由

建築の世界に興味を持ったのは、高校時代、通学路で頻繁に住宅の建設工事が行われており、日に日に家が完成していく様子を目にしたことがきっかけです。環境都市工学部の建築学科なら、1年次から建築に関する専門的な知識が身に付けられると知り、進学を決めました。

▶▶将来の目標

卒業後は展示会場などの空間を設計する仕事に就きます。大学で学んだ景観に関する知識を生かしながら、来場者の方々印象に残るような素敵な空間を設計したいです。

風景の構造を多角的に分析し、風景を効果的に切り取る窓の設計手法を考える。

私たちは1日の大半を部屋という囲まれた空間で過ごし、自宅や職場の窓から都市の風景を眺めています。そうした、窓から見える都市の風景について考察するのが私の研究です。どのような景色が窓から見ると人は心地良く感じるのか、その心地良さとはどのような要素が要因となっているかなど、1つの景色に対して多角的に分析します。この研究を進めることで、都市における効果的な窓の設計が可能となります。例えば、地方に行けば窓から見える風景は遮るものがなく、無条件に開放感を得られることも珍しくありません。一方、都市の場合、窓の位置やサイズが限定的になり、窓から見る景色が無機質なものになりがちです。そんな時、風景の構造、風景を効果的に切り取る窓の設計手法を考えることで、限られた場

所でも、より快適さを感じられるようになると考えています。



自分の得意なことや関心事を切り口に、意欲的に研究を進めることが大切。

私の研究室では、都市にある建築、つまり「都市建築」について、その歴史や設計手法を研究しています。建築という学問はさまざまな切り口があり、宗安さんの研究は、写真を撮ることが好きという自分の興味関心を生かした、独創的で素晴らしい研究だと思います。

建築学科 野村 正晴 准教授



取得できる資格

所定単位を修得すると資格を取得できるもの

高等学校教諭一種免許状〔工業〕
司書、司書教諭、学芸員

卒業時に受験資格が得られるもの

甲種消防設備士

所定単位を修得すると受験資格が得られるもの

一級建築士
二級建築士
木造建築士

一定の実務経験を積むと受験資格が得られるもの

建築施工管理技士
土木施工管理技士
造園施工管理技士
コンクリート診断士(講習を受講することが必要)

PICK UP

KURAとはKansai University Review of Architectureの略称で、建築学科の作品集です。

2005年度から発行しているKURAは、図面表現の実習である図法・CAD演習から住宅・公共建築や地域・都市への再生提案といった設計製図に加え、4年次生や修士2年次生が集大成としてまとめる卒業設計や修士設計の優秀作品を掲載しています。KURAには一年間の学生の努力を記録するとともに、建築学科の大切なアーカイブであるという想いが込められています。



Q. 「特別研究」という科目は、何をやるのですか？

A. 研究室に所属して教員の指導を受けながら、自分自身のテーマを設定し、研究を進めます。最後に、その成果を卒業論文(建築学科の一部では卒業設計)としてまとめます。

研究紹介

丹波の集落に長期滞在し、まち、人、自然を考えるプロジェクトが進行中。

「農山村集落との交流型定住による故郷づくり」は、兵庫県丹波市青垣町佐治の集落を舞台に、2007年から環境都市工学部全体で取り組んできたプロジェクトです。「関西大学佐治スタジオ」を拠点に「空き家リノベーション」(空き家を改修し、まちづくりを考える学生・住民の活動拠点とする取り組み)を進め、地域住民の方々と関西大学とのつながりを深めています。8月から9月にかけて行われる、「地域再生(丹波)」、「滞在型交流ワークキャンプ」の授業では、農業系企業や森林組合、牧場などでの就業体験、伝統工芸・技術に触れるワークショップ、地元の高校生と共に行う数々のイベント、地元のお祭りへの参加など、さまざまな世代の人と関わりながら充実した活動を展開しています。学生たちはプロジェクトに関わって繰り返し佐治を訪ね、地域の課題を知ると同時に、その自然の豊かさ也十分味わっています。



都市の温暖化適応策、暑熱化による危険箇所を発見し改善策を提案する。



都市の温暖化、ヒートアイランドが社会的課題となっています。1994年以降、暑熱による死者数が急増するなど、暑いだけでは済まされない状況となっています。今世紀、この暑さはさらに厳しくなることが予想されています。温暖化に適応した安心・安全な生活環境整備が現代社会の喫緊の課題なのですが、その計画手法はまだ確立されてはいません。研究室では大阪御堂筋や横浜みなとみらい地区で建物群が作る熱環境の実測調査を行い、基盤となるデータベースを作っています。さらに街路樹の形態情報を3Dスキャナなどにより取得し、街路樹が形成する環境の定量化を進めています。これらに加えて熱環境シミュレーションで得られる気象要素分布を用いて熱中症リスクなどを評価する暑さ指数分布の予測評価を試みています。

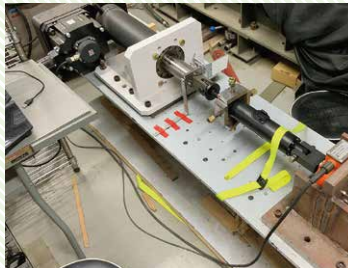
キャンパス外での活動・協働、学生の成長を促す効果も。

我々の研究フィールドは都市。調査はキャンパスの外に出かけることになります。外に出かけるといういろいろな交流が生まれます。自治体の皆さんには各種情報、応援を頂いています。企業等研究者の方々にアドバイスを頂く機会も増えてきました。社会人に背中を押されて新しい調査・解析手法にもチャレンジしています。近年、他大学との共同調査も多く、これを機会に研究から就職活動まで、学生同士の情報交換も盛んです。人との交流は学生の成長を促していると感じています。

建築学科
宮崎 ひろ志 専任講師



「想定外」の巨大地震にも安全性を確保するための耐震・制振・免震を提案する。



東日本大震災以後に注目されつつある長周期長時間地震動や、発生が危惧されている南海トラフ地震は、建築構造物に大きな被害を与えて安全性を脅かす可能性が高いと言われています。地震による建物の被害の抑制・予防して安全性を確保するために、建物の揺れを低減・減衰させる制振装置(ダンパー)が使われます。従来のダンパーは、設計で想定した地震に対しては有効ですが、南海トラフ地震のような従来の想定を超えた巨大地震や小規模地震では、性能を十分に発揮できない場合があります。そこで研究室では、地震動の規模や特性ごとに異なる建物の動き方をダンパーが自動的に検知し、その特性に応じて性能が切り替わり、どんな地震にもフレキシブルに対応できる「スマートバッキングダンパー」の研究を進めています。

巨大地震時の、建物本体の揺れや屋内の家具転倒などを抑止する制振技術を開発する。

地震が頻繁に起こる日本では、建築物を安全に作るための技術が必要不可欠です。安全性能を向上させるため、我々は制振・免震技術の開発研究に取り組んでいます。開発研究ではまず現状の問題点を学んだ後に改善したい性能を設定して、数値解析で新しい装置に必要な性能を割り出します。その結果を受けて必要な性能を満たす新装置を試作し、その動きを実験で確認します。実験・解析の両面を学ぶことで、幅広い経験と知識の獲得と開発による知識の実現による、学の実化をめざしています。

建築学科
池永 昌容 教授



チャレンジできる研究テーマ

詳細は ▶ https://www.kansai-u.ac.jp/Fc_env/department/arch/teacher.html



● 建築地震防災

池永 昌容 教授

- 研究テーマ
- ▶ 建築構造物の地震応答特性の把握
 - ▶ 建築構造物の地震応答制御技術の開発
 - ▶ 建築構造物の変位制御設計に関する研究



● 住環境学・住環境デザイン

岡 絵理子 教授

- 研究テーマ
- ▶ まちをつくる住まい
 - ▶ 市街地の更新、地域の再生
 - ▶ 現代・和室学



● 建築・都市デザイン

木下 光 教授

- 研究テーマ
- ▶ クールルーフの観点からの瓦の素材・工法開発と屋根景観
 - ▶ アジアにおける公共空間・都市住宅のデザインとマネジメント
 - ▶ 戦後日本の都市デザインおよび都市政策史



● 建築音響学

豊田 政弘 教授

- 研究テーマ
- ▶ 固体伝搬音予測
 - ▶ 吸音構造開発
 - ▶ 遮音設計法



● 建築史・住宅史・住文化史

藤田 勝也 教授

- 研究テーマ
- ▶ 歴史都市における住宅と居住の実態に関する研究
 - ▶ 建築史研究の日欧比較
 - ▶ 日本の建築の様式・技法・工匠に関する歴史研究



● 耐震工学

松田 敏 教授

- 研究テーマ
- ▶ 構造物の確率統計的応答評価と応用
 - ▶ 入力地震動モデルの確率統計的表現
 - ▶ 観測に基づく構造物の振動特性評価



● 建築意匠・近代建築

橋寺 知子 准教授

- 研究テーマ
- ▶ 近代建築の理論と特質
 - ▶ 近代建築の調査と保存活用計画
 - ▶ 戦後建築の調査・研究



● 環境デザイン・建築計画／設計

大影 佳史 教授

- 研究テーマ
- ▶ 景観の様相変化に関する研究
 - ▶ 都市の文化的活動と仮想的環境に関する研究
 - ▶ 子どもの遊び環境に関する研究



● 建築計画学

亀谷 義浩 教授

- 研究テーマ
- ▶ 都市・建築における色彩現象
 - ▶ 都市・建築のイメージ
 - ▶ 空間認知と経路探索



● 建築熱・空気環境学

都築 和代 教授

- 研究テーマ
- ▶ 温熱快適性と体温調節
 - ▶ 睡眠環境の設計と評価
 - ▶ 避難所環境における睡眠補助



● 建築視環境学

原 直也 教授

- 研究テーマ
- ▶ 景色や明るさを考慮した照明計画
 - ▶ 視覚特性を考慮した視環境評価
 - ▶ 色彩や質感を生かす照明計画



● 建築構造学

柳井 健 教授

- 研究テーマ
- ▶ 木造構造物の耐震性能評価
 - ▶ 地盤の支持機構の解明
 - ▶ 石垣構造物の動的安定性評価



● 近代都市史・建築設計

野村 正晴 准教授

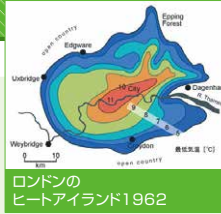
- 研究テーマ
- ▶ オフィスビルの成立過程
 - ▶ 戦前戦後における小住宅
 - ▶ 建築設計



● 建築・都市熱環境工学

宮崎 ひろ志 専任講師

- 研究テーマ
- ▶ 環境共生型まちづくりの研究
 - ▶ 環境共生型建築デザインの研究
 - ▶ 都市環境評価手法の研究



2024年4月現在

Q. TOEIC® L&Rという英語の試験を受ける人が多いと聞きますが、
良い点数を取ると大学の成績にも反映されるのでしょうか？

A. 主として1・2年次に履修する外国語の単位の一部に充当することができます。
ただし、外国語は継続することが大切です。3・4年次になっても自主的に継続して勉強を続けてください。

チャレンジできる研究テーマ

詳細は ▶ https://www.kansai-u.ac.jp/Fc_env/department/arch/teacher.html



● 建築保存工学

西川 英佑 助教

研究テーマ

- ▶ 歴史的建造物の構造特性の学際的研究
- ▶ 歴史的建造物の構造対策の実践的研究
- ▶ 歴史的建造物の構造対策の国際比較



国宝薬師寺東塔(左)と復元西塔(右)

● 人間環境設計論

宮地 茉莉 助教

研究テーマ

- ▶ アジア・オセアニアの住環境
- ▶ インフォーマル居住地
- ▶ 住民参加型のデザイン決定プロセス



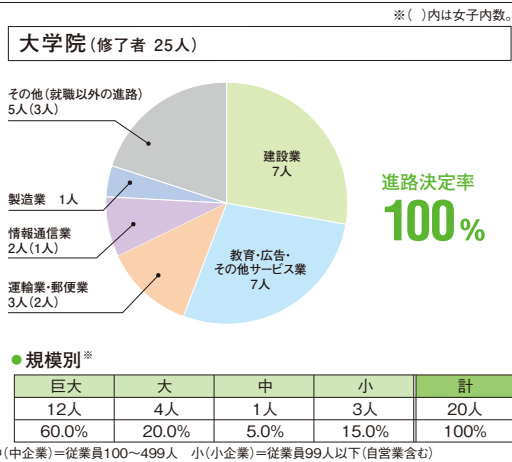
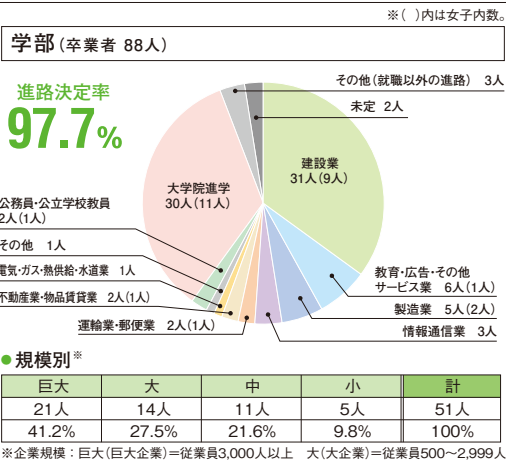
災害後に共同労働で再建される伝統住宅(フィジー)



2024年4月現在

就職／進路状況

本学科の進路決定率は、学部生で97.7%、大学院生で100%となっています。
学部生で就職する者の内、58.5%(31名)が建設業に就職しています。大学院生では、建設業の他、設計事務所などの教育・広告・その他サービス業に就く者が多くなっています。また、学部生の34.1%(30名)が大学院に進学しており、より深く専門知識や技術を学んだのち、就職する学生もいます。



●学部 進路先

建設業	35.2%	(株)一条工務店<3(2)> エイジングハウス(株)(1) (株)大林組 鹿島建設(株)(1) (株)きんでん(1) (株)コラハウス<2> (株)J.フロントビル 清水建設(株)<4> (株)スウェーデンハウス 住友林業(株) 積水ハウス(株)<3(1)> (株)船場(1) (株)大気社 大和ハウス工業(株) 大和リース(株) 高松建設(株) 竹中工務店(2) 日本住宅(株) (株)長谷工コーポレーション パナソニックホームズ(株) フジ住宅(株) 安井圭工務店
教育・広告・その他サービス業	6.8%	(株)GOOD PLACE<2> (株)公文教育研究会 計測技研(株) (株)博展(1) 自営業
製造業	5.7%	キヤノン(株)(1) クボタ環境エンジニアリング(株) コクヨ(株) (株)ミサワ(1) (株)淀川製鋼所
情報通信業	3.4%	(株)オムニバス・ジャパン (株)科学情報システムズ (株)PLAN-B
運輸業・郵便業	2.3%	全日本空輸(株)(ANA)(1) 成田国際空港(株)
不動産業・物品賃貸業	2.3%	NTT都市開発(株) 大和ハウスリアルエースト(株)(1)
電気・ガス・熱供給・水道業	1.1%	(株)関西電力エネルギーソリューション
公務員・公立学校教員	2.3%	国家公務員一般職 大阪府職員(1)
大学院進学	34.1%	関西大学大学院<21(10)> 大阪大学大学院<2> 大阪公立大学大学院<3(1)> 京都大学大学院 京都工芸繊維大学大学院 神戸大学大学院 東京工業大学大学院

※()内は決定者数、企業名・大学院名のみは1名、()内は女子内数。



OBからのメッセージ

小林 凌 (2017年3月 環境都市工学部 建築学科 卒業)

株式会社大林組

工事現場というもののづくりの最前線で働き、まちづくりに貢献する

新築工事事務所で、現場監督として工事の品質や工程・安全などの現場管理を行っています。この業務の魅力は、1分の1スケールで建物づくりの最前線に関わり、自分の担当した建物がその街に残り、実際に利用する人たちの姿を見られることです。シンボル建物に携わることで、その街の活性化に貢献できていると感じます。この仕事を選んだきっかけは、就職活動中のインターンシップで大林組の工事現場を見学した際に、そこで働く人たちが楽しそうに、かつ熱心にもものづくりに向き合っている姿を

見たからです。建物を設計するよりも、工事現場というもののづくりの最前線で働きたいと思うようになりました。最終的には、現場所長として多くの作業員の方を引っ張っていく存在をめざします。

■現在の仕事に生きている学科の学び

1級建築士の取得に向けた勉強や、実際の現場業務で行う構造計算などに、建築構造の知識が役立っています。また、CADの知識は必須だと感じます。

都市システム工学科



学びのキーワード

- まちづくり
- スマートシティ
- レジリエンス

学科ホームページ▶ <https://wps.itc.kansai-u.ac.jp/urbansys>

都市の防災・環境・交通問題を解決し、安全・安心で快適な未来都市を創造する。

現代の都市は、高度な機能を備えた社会基盤・情報基盤により支えられ、発展してきました。しかし、人口の過密、交通混雑、環境汚染、自然災害に対するもろさなど、多くの問題が表面化しています。これらの問題に取り組むには、都市を社会システムとして幅広い観点からとらえ直し、さまざまな情報の整理に基づいて、そのシステムを計画し、設計し、管理・運営していかなければなりません。本学科では、自然環境に調和した持続可能な都市を創造するため、環境、情報、マネジメントなども含めた統合的な視点に基づき、都市システムを計画、設計および維持管理するために必要な知識と技術を修得し、まちづくりを担う技術者・研究者となることをめざします。



写真提供：阪神高速道路株式会社



カリキュラムの構成

基礎科目

基礎学力の充実

- 都市システム工学概論
- 情報活用実習
- 基礎プログラミング実習
- デザイン実習 など

共通教養科目

- 人間を知る
- 社会を知る
- 自然と向き合う など

外国語科目

読む・書く・聞く・話す

- 英語、中国語 など

数学・物理学

- 微分積分 ●線形代数
- 応用解析学 ●確率・統計解析
- 数値解析 ●力学 など

専門科目

2年次

- 応用プログラミング実習 ●情報ネットワーク論I
- 静定構造力学 ●水理学 ●地盤力学
- 社会計画 ●建設材料学
- 環境工学 ●測量学 など

3年次

- 〔都市インフラ設計コース〕 (社会システム計画コース)
- 都市インフラ設計実習 ●社会システム計画実習
- インフラ工学実験 ●システム開発実習
- 鋼構造学 ●都市システム計画
- RC構造学 ●社会意思決定論
- 海岸工学 ●アセットマネジメント
- 地盤設計学 ●情報の数理
- 環境計画学 ●信頼性工学
- 景観デザイン など ●都市情報システム など

〔コース共通〕

- 都市システムモデリング ●都市システム工学セミナー など

特別研究

4年間の勉強の集大成

学習・教育到達目標

- (A) 多様な情報を活用して 専門的な判断ができる基礎知識の習得
- (B) 実験・実習、演習、フィールドワークによる 問題解決のための洞察力、システム化力 および計画の実践力の体得
- (C) 社会のニーズを把握できる観察力と コミュニケーション能力の習得
- (D) 技術が社会に及ぼす影響に関する 情報を収集し、それらについて 論ずることができる能力の習得
- (E) 都市システムの変化と最先端技術の 情報を常に把握し、そこから得たものを 生かし続ける能力の習得
- (F) 技術者に必要な倫理的意識の体得

より詳しい到達目標は、以下のHPにあります。
<https://wps.itc.kansai-u.ac.jp/urbansys/student/goal/>

2024年4月現在

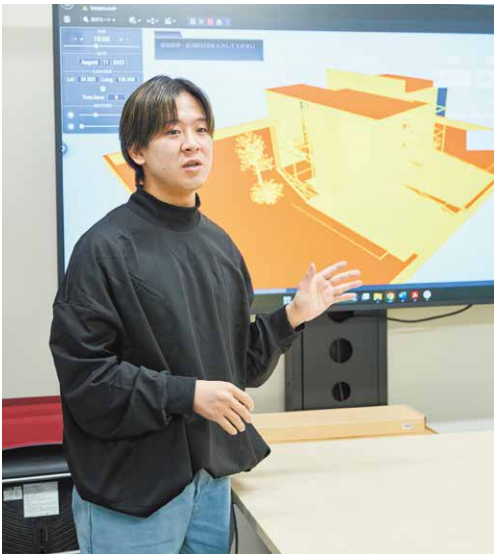
詳細なカリキュラムについては、「大学案内」等をご参照ください。



Q. 「学びのスタイル」に登場している皆さんは大学院生ですが、大学院へ進学した方がよいのでしょうか？

A. 学部を卒業して社会で活躍されている人もたくさんいます。しかし、より専門的な技術を身に付けたいならば、大学院に進学することをお勧めします。

学びのスタイル



柴田 涼矢 都市システム工学科 4年次生

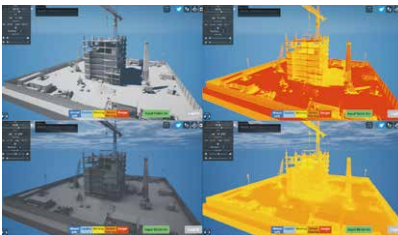
研究テーマ

雲量を考慮した光環境再現による暑熱リスクの可視化

熱中症リスクの指標となる街の暑さ指数を
ゲームエンジンを用いて導き出す。

地球規模で拡大する温暖化やヒートアイランドといった現象により、日本でも年々猛暑日が増加し、熱中症で倒れたり死亡する人が増え続けています。私たちの研究室はゲームエンジンを使って、熱中症リスクの指標となる街の暑さ指数を、リアルタイムで可視化する研究をしてきました。これまでの研究では条件が晴天時に限られていましたが、熱中症リスクは湿度が上昇しやすい曇天時にも高まります。私はここに着目し、機械学習によって雲の量や分布をパラメータとして処理するモデルを構築し、さらに光の拡散や反射をシミュレーションする「グローバルイルミネーション」というシステムを使って、曇天時の熱中症リスクを可視化させる研究に取り組んでいます。こうした自分の研究テーマ

に加えて、研究室では地域と共同しながら課題解決に関わるプロジェクトにも携わっています。解決策を多面的に考える過程で、情報活用の実践や論理的思考といった力が身につきました。



コンピューターサイエンスの力で
都市におけるさまざまなリスクを可視化する

CGやARといったメディアを用いて、都市環境におけるさまざまな情報を可視化し、課題解決につなげる研究を行っています。柴田さんは研究室の先輩から引き継いだゲームエンジンを使った熱中症の研究を、雲量に着目して発展させようとしています。自然現象をうまく処理して、より現実に近い環境のシミュレーションに成功することを期待しています。



都市システム工学科 安室 喜弘教授

コース紹介

3年次の春学期からコースに分かれて学習します。

都市インフラ設計コース

美しい都市を創造し、より安全にするために、
都市の社会基盤を機能的に設計・建設・維持管理
できる技術者をめざします。

特徴 道路・鉄道・橋・トンネル・上下水道・河川・港湾などの社会基盤施設を設計・建設・維持管理するために必要な知識を学びます。自然条件、社会条件、環境条件を総合的に判断して、社会基盤施設や構造物をデザインする方法を学びます。



19世紀の橋と新交通システム



歴史・景観に配慮した河川整備



減災効果の高い
鋼・コンクリート合成護岸

社会システム計画コース

多様な社会を円滑に、より快適にするために、
社会システムを包括的に計画し、企画立案・開発・
マネジメントできる技術者をめざします。

特徴 人口減少や地球環境の変化に適応し、都市社会を持続的に発展させる方法を学びます。市民のニーズ・意見をくみ上げて、包括的に計画を立案し、防災、交通・通信、生産・流通など、社会を支えるシステムを効率的に管理・運用する方法を学びます。



健康まちづくりの未来デザイン



都市をバーチャル空間で再現



スマートフォンで都市を安全に

チャレンジできる研究テーマ

詳細は ▶ https://www.kansai-u.ac.jp/Fc_env/department/urbansystem/teacher.html



◆ 地球環境系 ■ 設計建設系 ▲ 計画マネジメント系 ● 情報システム系

◆ 環境マネジメント

尾崎 平 教授

- ▶ 気候変動による影響評価と適応策
- ▶ 都市雨水管理
- ▶ 都市のエネルギーマネジメント



美しい水環境の保全

◆ 海岸工学

安田 誠宏 教授

- ▶ 地球温暖化の沿岸域への影響評価
- ▶ 高潮・高波による沿岸災害低減
- ▶ 津波ハザードの確率論的評価

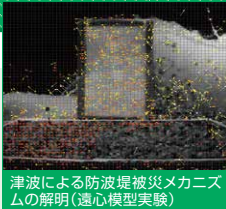


沿岸部市街地の津波浸水実験

◆ 地盤防災工学

飛田 哲男 教授

- ▶ 地震時の地盤応答特性に関する研究
- ▶ 地盤と構造物の非線形動的相互作用
- ▶ 数値解析手法と遠心模型実験との連携



津波による防波堤被災メカニズムの解明(遠心模型実験)

■ 構造工学、維持管理

石川 敏之 教授

- ▶ 損傷した鋼構造物の当て板接着補修
- ▶ 疲労き裂の補修法の開発
- ▶ 鋼構造物の損傷検知法の開発



長く利用されている
自由橋(ブダペスト)

■ コンクリート工学、維持管理

鶴田 浩章 教授

- ▶ 産業廃棄物のコンクリート用骨材・混和材への有効利用
- ▶ コンクリート構造物の耐久性と劣化抑制対策
- ▶ サンゴ礁再生促進技術に使用するモルタル基盤の開発



実用化検討を行った
鋼・コンクリート合成護岸

■ プロジェクトマネジメント

北岡 貴文 准教授

- ▶ 土木と人工知能に関する研究
- ▶ 斜面災害リスク評価手法立案
- ▶ 地質リスク評価手法立案



地下水塩化に対する
脆弱性評価

▲ 交通システム計画

井ノ口 弘昭 准教授

- ▶ スマートモビリティに関する分析
- ▶ 道路交通シミュレーションシステムの開発
- ▶ 交通需要推計・交通運用に関する研究



環境にやさしい超小型モビリティ
(小型電気自動車)

◆ 緑地環境工学

木下 朋大 助教

- ▶ 都市における公園や緑地の評価
- ▶ 生態系マネジメントと市民協働
- ▶ 都市相互の協調や補完のデザイン

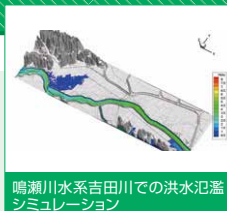


都市の公園緑地
(日本万国博覧会記念公園)

◆ 河川防災

橋本 雅和 准教授

- ▶ リアルタイム洪水氾濫解析
- ▶ 水害時の避難実態分析
- ▶ 河道内植生の洪水リスクへの影響評価

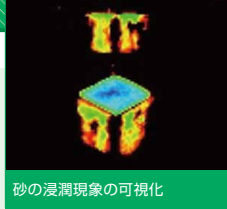


鳴瀬川水系吉田川での洪水氾濫
シミュレーション

◆ 地盤工学

宮崎 祐輔 准教授

- ▶ 環境汚染に対応する遮水性基礎構造に関する研究
- ▶ 計測と数値モデルの融合による土中の水の流れの可視化
- ▶ 豪雨・地震による道路災害の対策に関する研究



砂の浸潤現象の可視化

■ 構造工学

水谷 壮志 助教

- ▶ 鋼構造物に対するCFRP接着補修
- ▶ 接着接合の損傷モニタリング
- ▶ 腐食損傷した鋼構造物の補修



CFRPを接着した鋼管の力学
挙動の評価

■ コンクリート構造学、維持管理

上田 尚史 教授

- ▶ コンクリート構造物の劣化予測と性能評価
- ▶ 劣化構造物の合理的な補修補強法の検討
- ▶ ジオポリマーコンクリートの開発と構造利用



鉄筋腐食したRCはりの破壊性状

▲ 社会資本計画

北詰 恵一 教授

- ▶ 統合型土地利用・交通・環境モデル
- ▶ 人口減少下での社会資本計画、官民連携
- ▶ 地域再生手法、地域共創拠点(リビングラボ)



古民家を活かした地域再生拠点

▲ 景観・環境計画

林 倫子 准教授

- ▶ 土木史・景観形成史
- ▶ 公共空間の景観マネジメント
- ▶ 歴史や伝統を生かした防災まちづくり



地域の歴史に配慮した河川整備
事例(京都市鴨川)

2024年4月現在

チャレンジできる研究テーマ

詳細は ▶ https://www.kansai-u.ac.jp/Fc_env/department/urbansystem/teacher.html



- ◆ 地球環境系 ■ 設計建設系 ▲ 計画マネジメント系 ● 情報システム系

▲ 社会・安全システム計画

尹 禮分 教授

研究テーマ

- ▶ 都市・社会の諸問題における人工知能の活用
- ▶ 社会基盤システムの維持管理手法開発
- ▶ 防災・減災システムにおける数理的手法

＜平成12年 東京都市圏道路＞ ＜平成15年 東京都市圏道路＞
管路施設に起因した陥没事故
(出典：国土交通省)

● ネットワーク工学

滝沢 泰久 教授

研究テーマ

- ▶ 無線ネットワーク
- ▶ ネットワークダイナミクス
- ▶ Internet of Things (IoT)

自己組織化による無線ネットワークのトポロジ再現例

● メディア工学

安室 喜弘 教授

研究テーマ

- ▶ 画像測量による3Dモデリングとシミュレーション
- ▶ 実写とCGの融合表現技術
- ▶ 知的情報システム

3次元計測によって実物をモデル化し
浸水被災シミュレーションを行った例

● システムモデリング・リスク工学

兼清 泰明 教授

研究テーマ

- ▶ 工学やファイナンスにおける
リスク解析のためのシステムモデリング
- ▶ 確率システム論の実用的応用
- ▶ 高速シミュレーションスキームの開発とその工学的応用

確率システム論・リスク工学のトンネル保守問題への適用例

2024年4月現在

▲ 知能情報システム

山本 雄平 助教

研究テーマ

- ▶ 社会課題におけるAI・IoTの適用と実用化
- ▶ 応用ソフトコンピューティングを活用した情報システム開発
- ▶ 地域スポーツ振興に資するICTの活用

画像処理とAIによる交通量調査システム

● 情報通信工学

安達 直世 准教授

研究テーマ

- ▶ 次世代インターネット技術
- ▶ ネットワークセキュリティ
- ▶ IoT

シミュレータによる性能評価

● 社会基盤情報学

窪田 諭 教授

研究テーマ

- ▶ 地理情報システムの実践・応用研究
- ▶ 社会基盤施設の情報マネジメントシステム
- ▶ BIM/CIMモデルの構築と活用

3次元地理情報システムを用いた
構造物情報の管理と活用

■ 取得できる資格		
所定単位を修得し申請することで資格を取得できるもの	所定単位を修得し一定の実務経験を積むと資格を取得できるもの	所定単位を修得すると資格を取得できるもの
測量士補	測量士	中学校教諭一種免許状〔数学〕 高等学校教諭一種免許状〔数学・情報・工業〕 司書、司書教諭、学芸員
卒業時に受験資格が得られるもの	一定の実務経験を積むと受験資格が得られるもの	
甲種消防設備士	土木施工管理技士 建築施工管理技士 造園施工管理技士	資格取得に配慮したカリキュラムが組まれているもの
試験が一部免除されるもの	コンクリート診断士※1※2 コンクリート構造診断士※1※2 コンクリート主任技士※1 コンクリート技士※1 土木鋼構造診断士※2 土木鋼構造診断士補※2	
土地家屋調査士 (測量士補取得が必要)	※1 所定単位を修得することが必要 ※2 講習を受講することが必要 (資格によっては、学部あるいは大学院在学中に受験資格が得られるものもあるので、詳細な要件についてはそれぞれ確認してください。)	技術士※3 土木学会認定技術者 シビル・コンサルティング・マネージャー 情報処理技術者(応用情報技術者) ※3 技術士第一次試験の受験が免除されます。

都市システム工学科の教育プログラムは、2024年度までJABEEの認定を受けています。

就職／進路状況

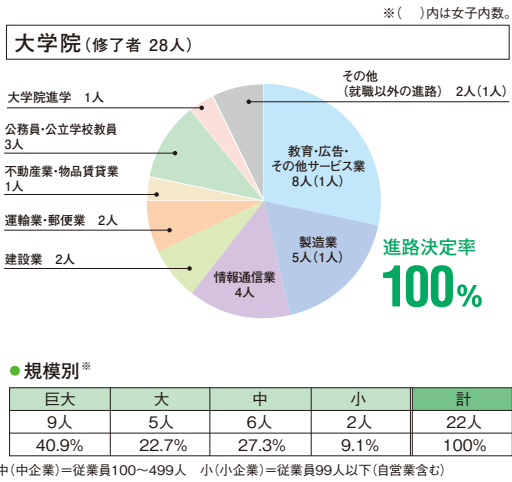
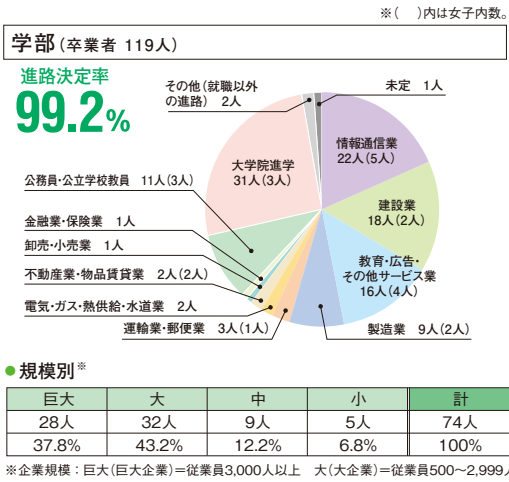
(2024年4月23日現在)

本学科の進路決定率は、学部生で99.2%、大学院生で100%となっています。

学部生の主な就職先としては、情報通信業や建設業のほか、コースの専門に応じて製造業や不動産業、運輸業などさまざまな業種に就職しています。

その他、学科で学んだ専門性を活かして、公務員・公立学校教員への就職が学部生で9.2%(11名)いることも本学科の特徴として挙げられます。

また、学部生の26.1%(31名)が大学院に進学しており、より深く専門知識や技術を学んだのち、就職する学生もおります。



● 学部 進路先

情報通信業	18.5%	(株)アイル アドソル日進(株) (株)Aluco (株)エスユーエス エヌ・ティ・ティ・インフラネット(株) (株)オプテージ(1) (株)カーネル 京セラコミュニケーションシステム(株)<2> (株)経営情報センター (株)システム情報技術開発(株)<2> TIS(株)<2(1)> TDシステムサービス(株) (株)トヨタシステムズ 西日本電信電話(株)(NTT西日本)(1) ニッセイ情報テクノロジー(株) フューチャーインスペース(株) (株)ミックウェア(1) (株)ユー・エス・イー (1)
建設業	15.1%	(株)安藤・間 (株)大林組<2(1)> (株)奥村組<2> 奥村組土木興業(株) 清水建設(株) ショーボンド建設(株) スナダ建設(株) 積水ハウス(株)(1) 大成建設(株)<2> (株)竹中土木<2> 戸田建設(株) (株)不動テトラ 前田建設工業(株) (株)横河ブリッジ
教育・広告・その他サービス業	13.4%	(株)NJS(1) (株)大阪水道総合サービス (株)オリエンタルコンサルタンツ<2> (株)建設技術研究所 新教育総合研究会(株) スバル興業(株) セントラルコンサルタント(株)<2> 全日本コンサルタント(株) 中電技術コンサルタント(株)(1) 西日本高速道路(株)(NEXCO西日本)(1) 阪神高速技研(株) (株)日立ビルシステム(1) ブラウドエンジニア(株) 三井共同建設コンサルタント(株)
製造業	7.6%	アース製薬(株) 川崎重工業(株) 積水化学工業(株) 象印マホービン(株)(1) ダイキン工業(株) パーソルAVCテクノロジー(株) パナソニックグループ(1) 日立造船(株) 富士シート(株)
運輸業・郵便業	2.5%	(株)住友倉庫 西日本旅客鉄道(株)(JR西日本)<2(1)>
電気・ガス・熱供給・水道業	1.7%	関西電力(株) (株)関西エネルギーソリューション
不動産業・物品賃貸業	1.7%	NTT都市開発(株)(1) 近鉄不動産(株)(1)
卸売・小売業	0.8%	三谷商事(株)
金融業・保険業	0.8%	りそなグループ
公務員・公立学校教員	9.2%	国家公務員一般職 国税専門官 大阪市職員<3(2)> 加古川市職員 吹田市職員<2> 羽曳野市職員 大阪市教員(1) 奈良県教員
大学院進学	26.1%	関西大学大学院<29(3)> 京都大学大学院 東京工業大学大学院

※()内は決定者数、企業名・大学院名のみは1名、()内は女子内数。

OGからのメッセージ

山口 愛加 〈2023年3月 理工学研究科 環境都市工学専攻 博士課程前期課程 修了〉

株式会社パスコ

社会課題の解決に貢献する空間情報活用

在学中は建設業の効率化に関して、CIMや3次元データ、情報化施工、DXなどの新しい技術を学び、大学院に進学してからは研究に取り組みました。そして、社会基盤情報学や研究で得た知識を生かしたいと思い、入社を決めました。パスコは、人工衛星や航空機、車両やドローンを使って収集した空間情報を、加工・処理・解析し、社会の課題解決に向けたサービスを創出・提供しています。現在は航空レーザ測量業務を担当し、航空機による計測計画や3次元データの作成を行っています。私たちの仕事

の成果が、社会と人々の安全・安心に貢献していることにやりがいを感じます。今後は業務に関する知識や理解を深め、周りから頼られる人になりたいです。

■現在の仕事に生きている学科の学び

都市工学だけでなく情報システムに関して学び、社会課題の解決に対して広い視野をもつ事ができました。また大学院に進学したことで、自分自身の進路を見つけることができました。



Q. パソコンからレポートを提出する科目があるって本当ですか？

A. 授業専用のホームページに掲載された資料や課題を自分で閲覧し、レポートも提出できる授業支援システム(関大LMS)を利用します。インターネットに接続されたパソコンがあれば、いつでもどこでも勉強ができます。もちろん、学内にも自由に使えるパソコンが多数あります。

エネルギー環境・化学工学科

※2022年度入学生よりエネルギー・環境工学科は「エネルギー環境・化学工学科」に名称変更しました。

学科ホームページ▶ <https://wps.etc.kansai-u.ac.jp/enekan/>



学びのキーワード

- 省エネルギー
- 環境保全
- 化学工学

「化学工学」の力で、エネルギー・環境問題の解決に挑む！

やがて石油の供給不足が現実になるといわれ、地球環境の悪化も進行しています。これ以上の環境破壊を食い止め人類の持続的発展を維持するためには、今とは異なる新しいエネルギー体系を構築することが求められています。深刻化する地球温暖化問題に対しては、二酸化炭素の排出を最小化して、低炭素社会を構築する必要があります。そのためには省エネルギーの推進と既存エネルギーの変換効率の飛躍的向上に加えて、太陽光、風力、バイオマス、廃棄物や水素などの新エネルギーを利用する技術開発を進めていくことが重要です。本学科では、省エネルギーや新エネルギー、環境修復、環境汚染防止など、エネルギーと環境を見据えた科目を配置。1年次から多くの実験・演習を課し、身に付けた「化学工学」に基づく実践的な知識・技術を生かして環境負荷の少ない新システムを構築できる人材を育成します。



カリキュラム紹介

※必修、選択必修、選択

1年次	第1選択外国語Ⅰ・Ⅱ、第2選択外国語Ⅰ・Ⅱ、数学を学ぶ(微分積分Ⅰ)、数学を学ぶ(微分積分演習Ⅰ)、数学を学ぶ(微分積分Ⅱ)、数学を学ぶ(微分積分演習Ⅱ)、物理を学ぶ(力学Ⅰ)、化学を学ぶ(基礎化学)、線形代数Ⅰ、線形代数Ⅱ、化学実験、入門化学結合論、化学工学量論及び演習、プロセス量論及び演習 共通教養科目【『大学案内(インフォメーション)』参照】、物理を学ぶ(電磁気学Ⅰ)、基礎からの情報処理、情報処理演習、入門エネルギー環境学、フレッシュマンゼミナール、国・学、無機化学、物理学実験
2年次	第1選択外国語Ⅲ・Ⅳ、数学解析Ⅰ、分析化学実験、物理化学実験、有機化学、応用有機化学、ユニットオペレーションⅠ、ユニットオペレーションⅡ、物理化学Ⅰ、物理化学Ⅱ、物理化学Ⅲ、反応工学、プロセス数理、工業製図 基礎分析化学、物理化学演習、ユニットオペレーション演習Ⅰ 基礎化学英語、機器分析化学、熱・統計力学、地域再生
3年次	外国書講読Ⅰ、外国書講読Ⅱ、化学工学実験、有機化学実験 基礎分離工学、応用反応工学、粉体工学、プロセス最適化学、プロセス制御工学、有機化学反応論、応用界面工学、電気エネルギー化学、環境熱工学、触媒化学工学、大気・水環境化学工学、化学プラント設計、化学技術の安全と倫理、流体工学、ユニットオペレーション演習Ⅱ シミュレーション演習、エネルギー工学ディスカッション、ユニットオペレーションⅢ、機能性材料学、高度分離工学、エネルギー材料学、特別講義Ⅰ、特別講義Ⅱ、地域再生
4年次	特別研究Ⅰ、特別研究Ⅱ 知的財産権法、品質管理、グリーンケミストリー、技術者ビジネス法、地域再生

2024年4月現在

エネルギー・環境と化学工学

キーワード 化学工学

エネルギー・環境問題を解決する
強力なツールを修得する。

学科のキーワードは、「化学工学 (Chemical Engineering)」。エネルギー・環境問題の解決に向けて、エネルギーの削減、CO₂の排出抑制、廃棄物の削減、資源のリサイクル、汚染水の浄化、環境負荷の低減などに貢献できるツールとして知られています。例えば、化学工学は資源リサイクルの分野にも貢献。東京オリンピックのメダルは、使用済み製品から回収された金、銀、銅から製作。廃棄物中の金を高純度で分離回収しなければなりません。金を回収した後、残った有害物を分離除去する必要があります。このような分離プロセスを考える上で、化学工学の分離工学が威力を発揮。この方法を実装化するためには、反応工学や化学プラント設計が役立ちます。

化学と 化学工学

実験室で見発見された物質を、
環境に優しく大量生産する方法を学ぶ。

高校の化学では、化学工学という言葉は耳にしないと思います。化学 (Chemistry) は、物質の構造や性質、物質が変化する化学反応を扱う学問。実験室で新発見された物質を工場で実生産する場合、化学の視点だけではなく、「化学的生産のための工学」が同時に必要です。例えば、加熱や冷却、輸送、生産システムの設計や運転などの考え方が重要。平たく言えば、化学工学は地球環境に配慮しながら低コストで安全な大量生産を可能にする、いわゆる環境に優しい生産技術をめざす学問です。

学びのスタイル



片山 元貴

分離システム工学研究室
博士課程前期課程1年次生

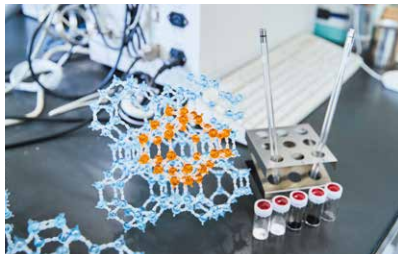
研究テーマ

CO₂分離回収技術の開発

二酸化炭素分離の省エネ・低コスト化を実現し、 カーボンニュートラルの実現に貢献する。

火力発電所や工場から排出されるガスから、地球温暖化の主な原因となる二酸化炭素を分離する技術の効率化に取り組んでおり、metal-organic framework (MOF) と呼ばれる多孔質材料を研究しています。MOFは既存の多孔質材料には見られない機構に基づくガス吸着挙動を示し、二酸化炭素を選択的に分離できる可能性を秘めています。MOFは比較的新しい素材で、社会に流通させるには合成コスト面などの課題があり、現在ではより低コストで合成できる方法を探っています。また、MOFはそのままだと粉状の物質のため、最終的には膜状に加工し、分子をふるい分ける「膜

分離」と呼ばれる分離技術に応用することが目標です。研究は常にトライアンドエラーの連続です。この研究を通して、失敗を恐れず、常に新たな可能性を探りながらチャレンジする精神力が身に付いたと感じています。



▶▶この学科を選んだ理由

高校生のころ、地球温暖化による気候変動、生態系の破壊などの問題に触れて、「このままじゃダメだ」と危機感を覚えたことがきっかけです。解決に貢献する力を身に付けたいと思い、環境問題とその解決方法をエネルギーという観点も含めて学べる点にひかれ、本学科を志望しました。

▶▶将来の目標

大学院で研究を継続して取り組み、MOFによる膜分離を確立させたいと考えています。また、学会発表や共同研究などの意見交流を通じて、さらに専門知識を深めながら、視野を広げていきたいです。

「答えが見つかっていない問い」へのアプローチを通して、社会に新たな価値を創出する

分離技術は、化学産業やエネルギー産業を支える極めて重要な基盤技術です。さらなる技術革新のため、日々議論しながら研究に取り組んでいます。「予想通りにいかない」結果の中にもこそ、これまでの常識を覆す考え方が存在し、新たな価値を生み出すきっかけになります。ぜひ共に、研究を通してより良い未来づくりに取り組みましょう！

エネルギー環境・化学工学科 田中 俊輔教授



Q. 大学は私たちの就職活動をどの程度サポートしてくれるのでしょうか？
また、企業や自治体、学校などで実習を行うインターンシップに参加できますか？

A. 関西大学キャリアセンターでは、1年次の時点から各種セミナーを開催し、しっかりとした将来設計ができるように支援しています。大学ではインターンシップの斡旋を行うとともに、単位として認定しています。各学科でも、各種講演会の実施や企業への推薦などの形で、きめ細かなサポートを行っています。

講義紹介

「物理化学実験」

さまざまな実験を通じ
物理化学の基本法則や現象を
リアルに体験。

学生は2、3人ずつのグループに分かれ、「反応速度の測定」「電池の製作」など10の実験テーマのうち、毎回1つの実験を進めていきます。実験中、複数名の先生と大学院生が各テーブルを回って、どういう器具を選び、どう扱うかを具体的に説明します。実験結果をグラフや表にまとめ、後日レポートとして提出します。結果を整理して検討することで、座学で勉強したことを、実験を通じてより深く理解することができます。半年間をかけて全員が全ての実験を体験し、1年次から学んできた物理化学の講義内容を確認できるプログラム。将来、研究者や技術者として、エネルギー、環境に関連する研究開発を行うための基本的能力を身に付けることができる科目です。



エネルギー環境・化学工学科
荒本 貞夫准教授、松岡 光昭准教授

入門エネルギー環境学

現代社会での化学工学の意義を学ぶ。

この講義では、まずエネルギーや環境問題の現状を紹介し、これからの技術開発の課題について理解を深めます。その後、化学工業の生産工程を通じて、物質収支、熱収支、触媒の働きなどに関して解説します。さらに安全や環境に配慮した化学生産技術についても詳述します。

基礎分離工学/高度分離工学

SDGsに貢献する分離技術を学ぶ。

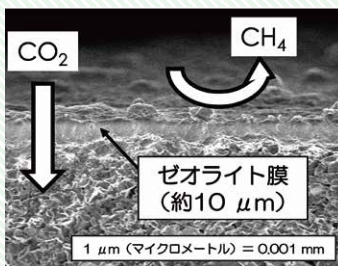
物質を分離する技術には、「蒸留」や「蒸発」、「抽出」、「乾燥」、「吸着」、「膜分離」などさまざまな操作があります。分離技術は、私たちの日常（家事など）や社会生活（医療など）の裏方として機能する一方、多くの産業を支えています。この講義では分離の原理、設計、運転操作の基礎と応用、分離技術の最新動向を学びます。

粉体工学

環境問題や化学工業で重要な“粉”を学ぶ。

環境汚染物質として問題となっているPM2.5や、化学工業で扱われる固体状の原料・製品・触媒は、小さな粒子状物質でありその集合体は粉体とよばれています。粉体が関わる産業分野は化学工業だけでなく、食品・日用品・医薬品など多岐にわたります。粉体は固体でありながら気体や液体のように流れ、そのユニークな特性を学びます。

研究紹介



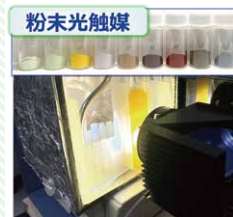
ゼオライト膜を開発し、環境に優しい分離技術への応用をめざす。

薬品などの化学製品の製造には、混合物から純粋な物質を取り出す「分離」というプロセスが欠かせません。従来の蒸留による分離や吸着剤を使った分離は大量の熱や大規模な設備が必要で、環境への大きな負荷が課題とされてきました。最近では、これらに代わる省エネルギーの技術として、「膜」を用いた分離技術が注目されています。私は耐薬品性・耐熱性に優れ、さまざまな分離に長く使える無機膜の研究開発を行っています。特に、無機材料の中でもゼオライトは規則的に微細な空孔を有するため、分子レベルでふるい分けすることができます。ゼオライト膜を用いた二酸化炭素とメタンの分離では、共同研究を行った企業と共に特許を申請。天然ガスやバイオガスから二酸化炭素を分離することで、メタンを精製し、都市ガスなどに利用する技術の実用化をめざしています。



エネルギー環境・化学工学科
荒本 貞夫准教授

“光”を最大限に活用した【化学エネルギー・化成品製造】や【有害な環境汚染物質の分解無害化】に挑戦。



エネルギー・環境問題が深刻化している背景から、再生可能エネルギーの1つとして太陽光に代表される光エネルギーの有効活用技術が注目されています。皆さんは“光”と聞くと何を思い浮かべるでしょうか？我々の生活において“光”は必要不可欠であり、そのほとんどは視覚的に利用しています。一方で“光”はエネルギーを持っています。例えば太陽光の場合では、地球に降り注ぐ太陽光エネルギーを100%回収利用できるものと仮定すると、世界の年間消費エネルギーをたったの1時間で賄えるといわれており、膨大なエネルギーが日々降り注がれていることになります。このような光エネルギーを少しでも有効に活用すべく、粉末の「光触媒」という物質を利用した化学物質変換に取り組んでいます。皆さんがよく知る「光合成」も光触媒反応であり、「水と二酸化炭素」を「酸素と糖」に化学変換することで、植物自身の栄養素を作っています。植物のシステムを模倣しながら、高性能な光触媒開発およびさまざまな光触媒反応への応用に挑戦しています。例えば、地球上に豊富に存在する水や酸素を原料に用いた化学エネルギー（水素や過酸化水素）製造や、大気・水質有機汚染物質の分解無害化などです。開発した光触媒が将来のエネルギー・環境問題の解決に貢献できることを夢見て、研究室の学生と共に日々研究を進めています。



エネルギー環境・化学工学科
福 康二郎准教授

チャレンジできる研究テーマ

詳細は ▶ https://www.kansai-u.ac.jp/Fc_env/department/ceee/teacher.html



●熱エネルギー工学

朝熊 裕介 教授

- 研究テーマ
- ▶ マイクロ波照射による表面改質
 - ▶ マイクロ波加熱のモデル化
 - ▶ マイクロ波特殊効果の発見、利用



マイクロ波で界面、溶液の性質を操る
マイクロ波照射中のその場観察

●環境、ナノテク

岡田 芳樹 教授

- 研究テーマ
- ▶ ナノ粒子の合成と計測に関する研究
 - ▶ マイクロリアクターに関する研究
 - ▶ マイクロバブルに関する研究

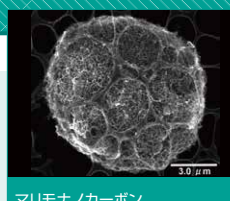


ナノ粒子サイズ分布測定装置

●新規ナノ炭素材料合成、電極材料開発

中川 清晴 教授

- 研究テーマ
- ▶ リチウムイオン電池および燃料電池要素技術の開発
 - ▶ ナノ炭素材料およびダイヤモンド利用技術の開発
 - ▶ 水処理技術の開発



マリモナノカーボン

●資源リサイクル、環境浄化

村山 憲弘 教授

- 研究テーマ
- ▶ 副産物（鉄鋼スラグなど）を原料に用いる高性能イオン交換体の創製
 - ▶ 環境に優しい還元剤(Noria)を用いる貴金属の選択的回収
 - ▶ 水溶液中の有害イオン（ヒ素や鉛など）の除去

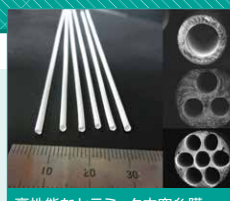


還元剤によって水溶液中から選択的に回収された金（特許出願済）

●グリーンプロセス工学

荒本 貞夫 准教授

- 研究テーマ
- ▶ 再生可能エネルギーの新規製造プロセスの開発
 - ▶ 新規分離膜の開発および分離プロセスへの応用
 - ▶ 反応分離複合プロセスの開発



高性能なセラミック中空糸膜

●炭素資源転換工学

長谷川 功 准教授

- 研究テーマ
- ▶ 水熱反応による石油代替化成品への転換
 - ▶ 熱分解を利用した木質成分分離
 - ▶ バイオマスリファイナリー



木材をプラスチック原料へ転換

●無機材料化学、粉体工学

松岡 光昭 准教授

- 研究テーマ
- ▶ 粉体プロセスを駆使した機能性無機材料の開発
 - ▶ 機械的粒子表面活性化による高強度ジオポリマー設計プロセスの開発
 - ▶ 乾式プロセスを用いる酸化物系固体電解質の開発



表面活性化処理フライアッシュとジオポリマーおよび微構造を制御したセラミックスのSEM写真

●触媒工学、資源エネルギー化学

池永 直樹 教授

- 研究テーマ
- ▶ 二酸化炭素の化学的有効利用
 - ▶ 低炭化水素の脱水素用触媒の開発
 - ▶ 炭化水素からの水素製造用触媒の開発

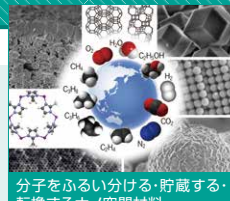


有機化合物が分析できるGC-MS装置

●ナノ空間材料化学、分離工学

田中 俊輔 教授

- 研究テーマ
- ▶ 自己組織化による規則性ナノ空間材料の開発
 - ▶ 温室効果ガス回収・水素利用・水処理のための省エネ分離技術の開発
 - ▶ ナノ空間材料のエネルギー貯蔵システム・ドラッグデリバリーシステムへの応用

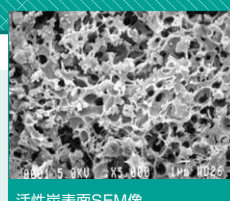


分子をふるい分ける・貯蔵する・転換するナノ空間材料

●廃棄物の有効利用

林 順一 教授

- 研究テーマ
- ▶ 廃棄物系バイオマスの炭化・ガス化
 - ▶ 多孔質材料の製造および環境浄化、エネルギー貯蔵への応用
 - ▶ 吸着分離プロセス



活性炭表面SEM像

●物性化学工学、生体物性

山本 秀樹 教授

- 研究テーマ
- ▶ Li資源の高純度化、機能性材料開発、血液の流動特性の測定
 - ▶ 溶解度パラメータ(HSP値)を用いた材料開発
 - ▶ 生体材料溶解度パラメータの測定、応用技術開発

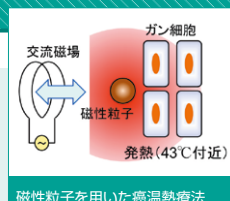


研究室で開発した血液の粘度を測定できる新しい装置

●機能性ナノ粒子

木下 卓也 准教授

- 研究テーマ
- ▶ 機能性ナノ粒子材料の開発
 - ▶ 磁性ナノ粒子の医療への応用
 - ▶ 燃料電池ナノ粒子材料の合成

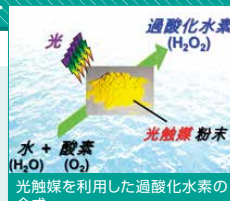


交流磁場
磁性粒子
発熱(43℃付近)
磁性粒子を用いた癌温熱療法

●触媒工学、資源エネルギー化学

福 康二郎 准教授

- 研究テーマ
- ▶ 太陽光エネルギーから化学エネルギーへの変換技術の開発
 - ▶ 大気・水質汚染物質の低環境負荷な分解無害化技術の開発
 - ▶ 環境に優しい物質変換が可能な触媒系の開発



光
過酸化水素(H₂O₂)
水 + 酸素(H₂O) (O₂)
光触媒粉末
光触媒を利用した過酸化水素の合成

●分離工学、省エネ材料開発

樋口 雄斗 助教

- 研究テーマ
- ▶ 省エネルギーな分離材料の開発
 - ▶ 環境浄化に向けた高機能性材料の開発
 - ▶ ゲート型吸着挙動の解明と応用



二酸化炭素を選択的に吸着する多孔質材料

2024年4月現在

	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
建築学科	28名(28%)	31名(26%)	28名(28%)	31名(29%)
都市システム工学科	24名(18%)	29名(20%)	24名(16%)	22名(17%)
エネルギー環境・化学工学科	13名(15%)	17名(19%)	15名(20%)	19名(23%)

こんなところで 学んでいます

知識や技能を身に付けるための実験・実習装置が揃った部屋、考えたことを表現したりディスカッションしたりしながら学び合えるスペース、主体的に研究に取り組む機会を創出する場など、いろいろなところで先輩たちは学んでいます。



製図室

オープンデザイン教室



第2実験棟実験場

イノベーション創生センター



1号館ラーニングコモンズ

情報処理室

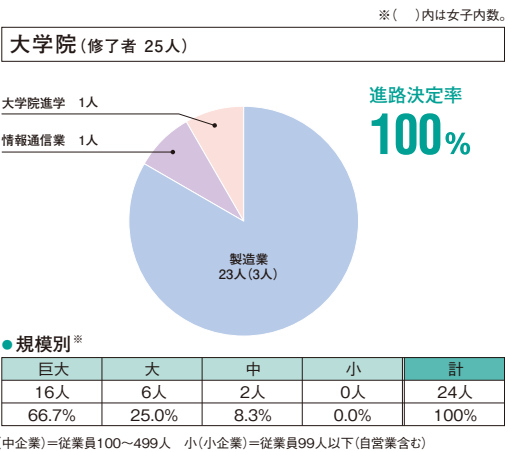
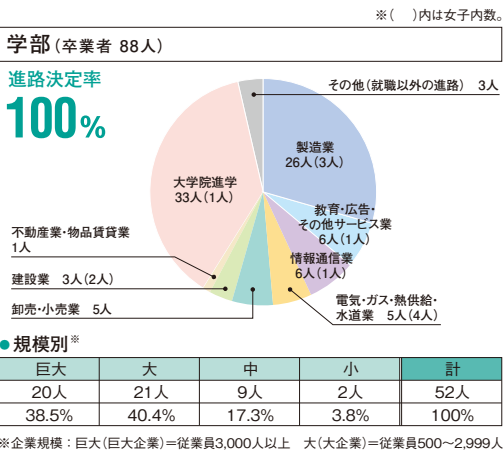
■ 取得できる資格

所定単位を修得すると資格を取得できるもの	所定単位を修得すると在学時から受験資格が得られるもの	受験できる資格
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・工業〕 司書、司書教諭、学芸員 毒物劇物取扱責任者	甲種危険物取扱者	公害防止管理者 高圧ガス製造保安責任者 放射線取扱主任者 環境計量士
	卒業時に受験資格が得られるもの	
	甲種消防設備士	

就職／進路状況

(2024年4月23日現在)

本学科の進路決定率は、学部生・大学院生ともに100%となっています。学部生の就職先としては、製造業をはじめとして、情報通信業、電気・ガス等の各種インフラ業等の堅調な企業が多いことが特徴です。大学院生においては、学んだ知識や技術を直接的に生かすことのできる製造業への就職が全体の92%(23名)を占めています。また、学部生の37.5%(33名)が大学院に進学しており、より深く専門知識や技術を学んだのち、高度な技術者や研究者をめざすことになります。



●学部 進路先

製造業	29.5%	アイリスオーヤマ(株) いなば食品(株) エア・ウォーター(株) (株)カネカ<2> ゴウダ(株) コカ・コーラ ボトリングジャパン(株) (株)サクラ<2> サンコレック(株) 昭和薬工工業(株) タカラスタンダード(株) (株)タクマ(1) 東洋紡(株) 日工(株) ニッタ化工品(株) 日本エア・リキード(同) パナソニック環境エンジニアリング(株)<2(1)> (株)旧版製作所 日立造船(株)<2> 三菱化工機アドベンス(株) 三菱ケミカルエンジニアリング(株)(1) (株)ヤクルト本社
教育・広告・その他サービス業	6.8%	(株)サニックス スタッフサービスグループ(1) (株)ダスキン WDB(株) UTグループ(株) 自営業
情報通信業	6.8%	(株)システム研究所 東京海上日動システムズ(株)(1) 日本情報産業(株) 日本ビジネスシステムズ(株) パーソルプロセス&テクノロジー(株) (株)日立産業制御ソリューションズ
電気・ガス・熱供給・水道業	5.7%	(株)INPEX/バイブライン(1) 関西電力(株)(1) (株)関電エネルギーソリューション Daigasエナジー (株)(1) 中部電力パワーグリッド(株)(1)
卸売・小売業	5.7%	イズミヤ・阪急オアシス(株) エバグリーン廣基(株) (株)ニトリ ファーストリテイリンググループ (株)富士薬品
建設業	3.4%	(株)ダイキンアプライドシステムズ 大和エネルギー(株)(1) 高砂熱学工業(株)(1)
不動産業・物品賃貸業	1.1%	近鉄不動産(株)
大学院進学	37.5%	関西大学大学院<31(1)> 九州大学大学院 東京都立大学大学院

※< >内は決定者数、企業名・大学院名のみは1名、()内は女子内数。

●大学院 進路先

製造業	92.0%	AREホールディングス(株) カワサキモータース(株) 京セラ(株) コニカミシタ(株)(1) サンスター(株)(1) 水道機工(株)(1) 大八化学工業(株) 東レ(株) 東レエンジニアリング(株) ニチアス(株) 日揮グローバル(株) 日清食品ホールディングス(株) 日東電工(株)<3> 日本電気(株)(NEC) 日本ガイシ(株) プライムプラネットエナジー&ソリューションズ(株) マツダ(株) 三菱ケミカル(株) 三菱自動車工業(株) Meiji Seika ファルマ(株) (株)ヤクルト本社
情報通信業	4.0%	(株)NTTデータ関西
大学院進学	4.0%	関西大学大学院

※< >内は決定者数、企業名・大学院名のみは1名、()内は女子内数。

OGからのメッセージ



飯塚 真生 (2023年3月 環境都市工学部 エネルギー・環境工学科(現 エネルギー環境・化学工学科)卒業)

株式会社LIXIL

開発と現場をつなぎ多くの人の役に立つ製品づくりを支える

リクシルはトイレやキッチン・洗面などの水回り製品と、ドアサッシなどの建材製品を、日本だけでなく世界に向けて開発・提供しています。その中で、私は主力工場の設計課に勤務しています。業務内容は、開発チームが考案した新商品を工場で量産体制に落とし込むため、製造面・設計面・コスト面から調整を行い、開発・工場・外部サプライヤなど多くの方々をつなぐ役割を担っています。私は生活に身近で、多くの人の役に立つモノづくりをしたいという軸をもって就職活動に臨みました。自宅や商業施設で弊社の製品が

使用されているのを実際に見ると、社会で役に立っていると実感し、やりがいを感じます。今後は工場で学んだ知識を生かして、使い手にも作り手にも優しい洗面化粧台の製造に携わりたいと考えています。

■現在の仕事に生きている学科の学び

研究発表で培ったわかりやすく伝える力が役立っています。開発の方から頂いた情報から重要なキーワードを拾い上げ、工場の方が動きやすいよう適切に伝えることを心がけています。