

2025年度「関大の研究を体験する」

理工系学部^の学びを 体験してみよう!

「理工系学部の学び」と聞くと、難しいイメージがあるかもしれませんが、私たちの身の回りは理工系の技術であふれています。関西大学システム理工学部・環境都市工学部・化学生命工学部の学びをとおして、理工系の楽しさを実感してください。

■日程

2025年

6月7日(土)・6月14日(土)・6月21日(土)

■会場 関西大学千里山キャンパス

■対象 高校在生

(既に卒業された方で、大学進学を希望する方も可)

※原則、全3回出席できる方が対象です。

■定員 40名(申込多数の場合、抽選)

■申込締切 ~~5月28日(水)~~ 6月1日(日)

締切を延長しました。

■参加費 無料

申込方法・注意点

- 参加希望の方は、右記QRまたは関西大学高大連携センターHPの「センターのイベント情報」内にある本セミナー申し込みフォームに必要事項を入力の上、送信してください。
※受講希望の実験テーマは、必ず第3希望まで選択してください。
- 申込締切後、申込者全員に受講可否を通知します。実施日の3日前までに通知が届かない場合は、高大連携センターまでお問い合わせください。
- 自然災害等の事情により、当日やむを得ず中止または変更となる場合があります。
- 申込み時に入力いただいた個人情報は、本セミナーに関するもののみに使用します。



講義

6月7日(土)

14:30~ 『都市インフラ×3D×情報システム』
15:30 60分

環境都市工学部 教授 窪田 諭

道路、橋梁、河川や鉄道などの都市インフラを安心・安全に、かつ、災害などに備えて持続的に利用するために、近年発展している3D測量や3D活用について講義し、3D技術を用いたシステムを紹介し、また、3D測量機器やスマートフォンなどを用いた教室の3D化を実演します。

15:40~ 『深層学習の数理』

16:40 60分

システム理工学部 教授 寺本 央

昨今、画像認識や自動運転などで注目される深層学習(ディープラーニング)は、コンピュータが大量のデータから自ら学ぶAI技術です。しかし、それは人間のように考えることができるのでしょうか?本講演ではその仕組みと限界、人間の思考との違いをわかりやすく解説し、背後にある数学の重要性にも触れます。

6月14日(土)

14:30~ 『化学で挑戦する人工光合成』
15:30 60分

化学生命工学部 教授 石田 斉

地球温暖化や石油の枯渇といった環境・エネルギー問題を解決する方法の一つとして、「人工光合成」が注目されています。これは、太陽光エネルギーを使って電気を作るのではなく、水素や石油の代わりとなる化学物質を生産する技術です。とくに私は、二酸化炭素を化学物質に変換する研究に取り組んでいます。講義では、この最先端の技術について分かりやすくお話ししたいと思います。

15:40~ 『身近にある機械材料を知ろう—金属材料を中心に—』

16:40 60分

システム理工学部 教授 佐藤 知広

日常生活で目にする「モノ」は全て何らかの材料から出来ています。普段は意識していないような「機械材料」でも身近なモノに注目すると理解しやすいです。この講演では、家電製品・乗り物といったモノに使われている材料のうち、主に金属を中心に説明を進めていきます。そこから機械材料に興味をもってもらえれば大変わ丈夫です。

実験

6月21日(土)

14:30~16:40 130分

※実験によっては終了時間が前後する可能性があります。

以下①~④の実験テーマのうち、いずれか1つを体験していただきます。
お申込み時、第3希望までテーマをお選びください。

①『リレーシーケンス回路を学ぶ』

システム理工学部 助教 西 寛仁

リレーシーケンスは電気信号を機械的な動作に変換して装置を制御する方法で、身近な家電にも使用されています。本実験は自身で回路を設計し、実際に組立を行うことで、誰でも楽しく学べます。高校1年生でもご参加いただけます。実験後は、当学科のデータサイエンティスト育成プログラムで利用される施設見学を行います。

②『ナノ炭素材料を用いた電気化学システム』

環境都市工学部 教授 中川 清晴

ナノ炭素材料の歴史は、フラーレンC60の発見から始まります。それまでは、炭素の同素体は黒鉛・ダイヤモンドの二つのみだと考えられていました。1985年に偶然フラーレンC60が発見されたことで、カーボンナノチューブ・グラフェンなど「ナノカーボン」という新たな分野が展開しました。本セミナーでは、ナノカーボンの歴史や材料としての魅力学び、実際に電子顕微鏡を使った観察や応用用途として期待される発電・蓄電などのクリーンエネルギーシステムや、水処理技術への実験を通して、ナノ炭素材料の魅力について学びます。

③『医用材料に吸着する血清タンパク質を定量しよう』

化学生命工学部 教授 柿木 佐知朗

血液や体液と接触して利用される医用材料は、特に体内に植え込む場合、タンパク質の吸着が異物反応などの引き金になります。この実験では、様々な種類の医用材料に対するタンパク質の吸着現象を学びます。

④『微生物の染色と顕微鏡観察』

化学生命工学部 准教授 佐々木 美穂

私たちの身のまわりには、たくさんの微生物が存在しています。本実験では、微生物を用いた基本的な操作を体験してもらいます。グラム染色法で微生物を染めて、菌の色と形態を光学顕微鏡で観察します。

関西大学

お問い合わせ先

社会連携部 高大連携センター

〒564-8680 大阪府吹田市山手町3丁目3番35号

TEL:06-6368-1184 FAX:06-6368-0858

HP: <https://www.kansai-u.ac.jp/koudai/>

