

2024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

2024年

6月8日(土)・6月15日(土)・6月22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

50名(申込多数の場合、抽選)

■申込締切

5月29日(水)

■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延期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、本セミナーに関するこのみに使用します。



講義

6月8日(土)

14:30～ 「微生物を理解し、利用する～プロバイオティクスと健康～」
15:30(60分) 化学生命工学部 准教授 山崎 思乃

微生物は「代謝」によって生きるために必要な物質やエネルギーを得ています。この代謝を理解すれば、医薬品の開発や環境浄化、機能性の高い発酵食品づくりに応用することができます。ここではその一例として、乳酸菌などの有用菌(プロバイオティクス)を私たちの健康に役立てる研究を紹介します。

15:40～ 「光と建築と人」

16:40(60分) 環境都市工学部 教授 原 直也

太陽・地球環境によって形成される自然光の下で進化した生物としての人の視覚にとって、現代の人の活動に適した光環境を創出させる人行為が、建築や照明になります。適切な光環境の創出には、人の視覚の特性を理解した上で光を制御する必要があります。ここでは、その制御手法として建築や照明を考えていきます。

6月15日(土)

14:30～ 「持続可能な未来への一歩～パイオ炭のエネルギー・環境分野への応用～」
15:30(60分) 環境都市工学部 教授 林 順一

持続可能な未来を築くためのアイテムとしてパイオ炭があります。パイオ炭の特性や利点、そしてエネルギー・環境分野への応用に焦点を当て、その重要性を探索していきます。持続可能な未来を築くための一歩を踏み出しましょう。

15:40～ 「セルオートマトンとフラクタル」

16:40(60分) システム理工学部 准教授 神吉 雅崇

セルオートマトンとは一列に並んだセルを一定の規則で変化させる数学的な仕組みです。単純な規則からでもフラクタルと呼ばれる複雑で興味深い図形が得られます。これらの専門用語の概要および高校数学との関わりを、手計算でできる具体例やコンピュータのグラフを通じて学びます。

実験

6月22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「エンジンの分解組み立て」

システム理工学部 教授 鈴木 昌人

自分の手を動かして2サイクルエンジンの分解と組み立てを体験することで、エンジンの構造を学び、エネルギーから動力を取り出す仕組みと工夫を学びます。

②「LEDの発光実験」

システム理工学部 助教 西 寛仁

発光ダイオード(LED)は家庭用の照明や信号など広く普及した光源ですが、LEDの原理をご存じでしょうか?本実験はLEDの原理を知ってもらうために、自身で実験回路を組んでもらってLEDの特性を調べます。実際の大学の実験ですが高校生でも理解できるレベルですので、お気軽にご参加ください。

③「梁の変形と剛性」

環境都市工学部 助教 水谷 壮志

河川や道路を越えるための橋梁は、車両、地震、温度などによる力を受けます。大きな構造物の橋梁も力を受けることで変形しています。この実験では、材料や断面の異なる梁に力を加え、変形を支配する剛性について学びます。

④「SDGsの達成に貢献するスマートな材料～未来医療を実現する刺激に応答するゲルを作ろう～」

化学生命工学部 教授 河村 暁文

「すべての人に健康と福祉を」というSDGsゴールを達成するための1つに、体の中でねらった時に、ねらった場所で、ねらった量だけ薬を出すことによって、副作用を最小限に抑えるドラッグデリバリーシステム(DDS)という技術があげられます。本実験では、DDSの実現を可能にする温度やpHなどの刺激に応答するゲル(ゼリー)を合成します。

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/>

関西大学

