

大阪府立大学 工学域 オープンキャンパスプログラム

大阪府立大学工学域では、広く大阪府立大学工学域の研究を理解していただくために、また工学とはどれほど夢のある素晴らしい学問であるかを実際に体験していただくために、各課程の体験入学・体験実験、研究室見学からなるプログラムを企画しました。ぜひ科学・研究・大学を体感してください！

日程：平成30年8月4日(土)

10:30～12:00 工学域説明会（予約不要）※受付は10:00～

工学域の各学類の特長、工学域の入試について教員がご説明します。

また、在学生による学生生活の紹介を行ないます。

集合場所：Uホール白鷺

13:00～ 研究体験コース（事前予約制）

課程ごとに体験実験や研究室見学、模擬授業などを行ないます。普段は目にすることができない、大学の研究内容や施設を知ることができます。

注意事項：・解散は各課程の開催場所にて現地解散となります。

・多少汚れてもよい服装で参加してください

（サンダル、ハイヒールは安全上ご遠慮ください）。

事前登録申し込み先

<http://daigakuic.jp/c.php?u=00055&l=02&c=00206>

詳細は次ページへ

各課程の集合場所に集合してください。

課程	集合場所	集合時間
情報工学課程	B4棟 E402室	13:00
電気電子システム工学課程	B4棟 西K401室	13:00
電子物理工学課程	B4棟 西K101室	13:00
応用化学課程	B5棟 2C-62室	13:00
化学工学課程	B5棟 1B-33室	①回目 13:00 ②回目 14:50
マテリアル工学課程	B5棟 1B-38室	13:00
航空宇宙工学課程	B6棟 105室	13:00
海洋システム工学課程	B4棟 E202室	①回目 13:00 ②回目 14:30
機械工学課程	B4棟 東K401室	13:00

13:00～ AO入試説明会・相談会（海洋システム工学課程）

工学域 機械系学類海洋システム工学課程のAO入試について、説明会・相談会を行います。

AO入試について知りたい方はぜひお越しください。

時間：13:00～16:00

集合場所：B4棟1階 東K101室

電気電子系学類 情報工学課程	スポーツ中継の分析や人の動きの追跡、文字・音声・画像などを対象としたマルチメディア情報処理技術の開発から、アルゴリズム設計、並列コンピューティング、ファジィ理論、さらには、データマイニング、進化シミュレーション、ネットワークシステム、情報推薦システムなど大規模システムの分析まで、快適で安全な高度情報化社会を切り開くために、国際的な視野で最先端の情報科学分野の教育・研究を行っています。		
3 テーマを順番に体験します	テーマ(1) 新しい社会を切り開く新世代ネットワーク技術 インターネットに代表される情報ネットワークに関する通信プロトコル技術や研究事例、今後の発展について紹介します。	テーマ(2) ヒトと情報のソフトなインターフェース ネット通販の Amazon など有名な商品おすすめシステムの裏側を紹介し、タブレット上で使用する旅行先おすすめアプリを体験してもらいます。	テーマ(3) 計算知能に触れてみよう! 生物の進化や学習に基づく計算知能技術を紹介します。また、学習進化するコンピュータシステムを体験できるアプリケーションを用意しています。
1 テーマ目 13:10~13:50			
2 テーマ目 13:50~14:30			
3 テーマ目 14:30~15:10			

電気電子系学類 電気電子システム工学課程	自然・社会環境に適応したエネルギーシステムやエコカー、人のように滑らかに動くロボット、あらゆる情報にいつでも・どこでも・だれとでも瞬時にアクセスできる光・無線技術の融合された次世代ネットワークやマルチメディア応用システム、効率的に製品を生み出す生産システムなど、幅広い分野にまたがって、快適な日常生活を支える次世代革新技術を創出する分野の教育と研究に取り組んでいます。
13:00~15:00	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電気エネルギーを身近に感じてみよう! ・ 光ファイバを使って高温を測ってみよう! ・ ガラスなのに折れない光ファイバ - 見て・触って・知ろう ・ 最適化・スケジューリングを体験してみよう!

電気電子系学類 電子物理工学課程	近年あらゆる電子機器に搭載されている IoT (モノのインターネット) 技術を駆使した超スマート社会を実現していくには、ナノサイエンスを活用した新分野を積極的に開拓して、電子回路の超集積化、超省エネ化、超高速化を図る必要があります。電子物理工学課程では、電子工学、基礎物理、応用物理を総合的に学習し、ナノテクノロジー、ナノサイエンスに関連した幅広い世界最先端の研究を強力に推進しています。
課程紹介(30分)の後 5班に分かれ研究体験 13:00~15:10	(1) 高温超伝導～見てみよう触ってみよう～ (2) 触ってみよう有機物からなる電子デバイス (3) ミクロの世界をつくる～光を色分けできる素子をつくってみよう～ (4) カオスやフラクタルって何だろう (5) 光をみて合金の成分をかんがえよう～発光スペクトルの観測～
6班に分かれ研究体験 15:20~16:50	(1) 偏光板のマジック! 消えた光がよみがえる?～偏光板を使った光の実験～ (2) 熱から電気をつくろう (3) レーザーを組み立てよう (4) コンピューターシミュレーションで見る量子物理の世界 (5) 半導体クリーンルームに入ってみよう (6) 世界で最も薄い薄膜をつくってみよう

物質化学系学類 応用化学課程	応用化学課程では、新物質・新素材の創製、エネルギー変換、環境浄化、バイオマテリアルの開発など基礎から最先端にいたる幅広い分野においてオリジナリティーに満ちた“Chemistry”の研究を行っています。君だけの化学“Your Chemistry”の実現を強力にサポートします。実験を通して化学の面白さを体験してもらいます。
13:00~13:15	課程説明 応用化学課程で学べる分野・研究分野を紹介します。
13:15~15:00	体験実験 2つのテーマに分かれて面白い実験を体験してもらいます。 <ul style="list-style-type: none"> ・ -196℃を体験しよう ・ インテリジェントマテリアルの世界 ~刺激に应答するゲルを作ってみよう~



物質化学系学類 化学工学課程	化学工学課程では、環境に調和した最先端の「科学技術」の構築を目指し、化学反応に関わる全てのシステムを研究対象としています。たとえば、高度な化学合成技術、ナノテクノロジー、バイオテクノロジーを駆使した新規物質や新材料の合成とその生産システム、循環型社会のための革新的なリサイクル技術などの研究・開発に取り組んでいます。
1回目 13:00~14:20	<ul style="list-style-type: none"> ・ 小さい粒子を操り、環境、医療、農業に貢献 ・ 水環境を守るためのチカラ ・ 地球環境を守る新しい技術 ・ 電気と化学のちからをあわせてつくるものづくり
2回目 14:50~16:10	<ul style="list-style-type: none"> ・ 小さい粒子を操り、環境、医療、農業に貢献 ・ 水環境を守るためのチカラ ・ 地球環境を守る新しい技術 ・ 電気と化学のちからをあわせてつくるものづくり

物質化学系学類 マテリアル工学課程	マテリアル工学課程では、新物質の合成、原子・電子レベルでの材料観察、合成・製造プロセスの開発等によって、新しい材料を開発したり、材料に関する学術的知見を得ることを目標として研究を行っています。今回の研究室見学では、マテリアル工学における最先端の研究内容を紹介します。
13:00~14:35	以下のテーマについて研究室を見学することができます。実際の研究現場を見学できるまたとない機会です。最先端の研究内容に関する説明を受け、実際に使われている材料合成・測定装置や電子状態計算機を見学することができます。 研究室見学 <ul style="list-style-type: none"> ・ 自然の仕組みに学んだ材料合成 ・ ナノの世界を視る電子顕微鏡 ・ コンピュータで探るミクロの世界 ・ ダイヤモンドも合成できる！ 10万気圧を超える超高压環境での材料合成



機械系学類 航空宇宙工学課程	航空機や宇宙航行体(ロケットやスペースシャトル)を開発・設計・製造・運用するための基礎理論と先端技術の教育・研究を通じて、創造的で柔軟性に富む技術者・研究者の養成を目指しています。
課程説明 13:10~13:30	航空宇宙工学課程の説明 航空宇宙工学課程で学べる講義科目、研究分野について説明します。
模擬講義 13:30~15:05	・ACCESS TO SPACE ロケットからスペースプレーンへ: 将来の宇宙輸送手段は安全性、信頼性、経済性が求められ、現在の使い切りロケットシステムから完全再使用型のスペースプレーンになると考えられています。本講義では、現在のロケットシステムの問題点、スペースプレーンの利点、開発上解決しなければならない問題点等を分かりやすく解説し、将来の宇宙輸送の姿を説明します。さらに、それらに問題に大学がどのように寄与するのか、日本はどうするのかなどの問題にも言及したいと思います。
実験室見学 13:30~14:30	・航空宇宙構造工学研究室では、航空宇宙構造物の構造解析、振動、ダイナミクスに関連した研究を実験と理論解析の両面から行っています。今回は、エアバックによる落下衝撃の軽減、航空機モデルの振動モード解析、柔軟構造のパラメトリック振動等に関する実験を紹介いたします。

機械系学類 海洋システム工学課程	海洋システム工学課程では、地球システムの中の水圏、特に海の環境という自然を理解し、その自然を壊すことなく海を利用し豊かな人間社会に貢献するために、海という自然システムと、海を利用する人工システムを統合する学問の構築を目指しています。
体験実験 13:00~14:20	(1)波の中でも快適に、船舶の揺れを抑える工夫 - 波浪中運動計測実験 - (2)身近な構造物の壊れる様子を観察しよう - 船舶構造実験 - (3)海藻で水質浄化 - 海藻が大阪湾を救う -
体験実験 14:30~15:50	(1)波の中でも快適に、船舶の揺れを抑える工夫 - 波浪中運動計測実験 - (2)身近な構造物の壊れる様子を観察しよう - 船舶構造実験 - (3)海藻で水質浄化 - 海藻が大阪湾を救う -

機械系学類 機械工学課程	機械工学課程ではあらゆる産業・科学技術の発展を支える基礎となる機械技術および地球との共生を目指したエネルギーと環境技術の教育・研究を行っています。研究室見学を通して機械工学の学問分野・先端的研究に触れ、その面白さを体感してもらいます。
13:00 模擬授業1 13:10~13:50	集合 タイトル: 機械の構造強度設計とシミュレーション (壊れない機械を設計するために) 概要: 機械は目的とする機能を発揮するために作られます。そのなかで重要なことは、壊れないで安全に使用できるようにすることです。いろいろな機械を紹介した後、具体的な破壊事例を示し壊れない機械を設計するためにはどうしたらよいかを講義します。
模擬授業2 14:00~14:40	タイトル: 小さな宇宙の実験室 概要: ガスタービンやディーゼルエンジンは社会で広く利用されており、燃料電池などの技術革新に関わらず、世界的には今後もエンジンが増え続けるでしょう。そのため、エンジンの性能向上、環境負荷物質の排出低減という技術課題に対し、多くの基礎研究が行われています。そのような基礎研究の一つに、小さな宇宙を作り、そこで炎を観察するという、一風変わった基礎研究がありますので、その概要を紹介いたします。