

第31回オープンキャンパス見学ツアーコース詳細

機械工学コースA

テーマ名	実施場所	内容	小学生が楽しめる内容か
自動車を軽くしよう ー軽量自動車部品の成形技術ー	D1-104	自動車が軽ければ、燃料は少なくて済みます。自動車を軽くするために本研究室で開発している高強度鋼やアルミニウム合金製部品などのプレス成形法について紹介します。	小学生が楽しめる内容
電気力で水の中から赤色半導体をつくる	D1-105	未来の太陽電池材料として期待されている赤色銅酸化物半導体を、水溶液中での電気分解により形成する様子を見学していただきます。	
人と機械の仲立ち技術	D1-403-3	人の動きや音声を捉える技術のほか、得られた情報を基にして身近な機械や車の運転を助ける技術について、デモを交えて紹介します。	
「動く金属」や「凍る金属」を体験しよう！	総合研究実験棟2階201	金属の中には、動くもの（形状記憶効果）や、水が凍るほど冷たくなるもの（ペルチェ効果）があります。金属の色々な特性を、手に取って体験してみましょう！	

機械工学コースB

テーマ名	実施場所	内容	小学生が楽しめる内容
見てみよう！機械の振動と人間の動き	D1-205	簡単な実験装置と実際に使われている計測装置を用いて、機械や構造物の振動を見てもらいます。またコンピュータを利用して人間の動きを調べる様子を見てもらいます。	小学生には難しい内容
ミクロな世界で活躍するデバイスたち	D-201	車や携帯電話、医療分野の化学分析などを進化させる“MEMS”と呼ばれるミクロな部品・機械を作る研究を行っています。微生物を組込んだデバイスの紹介や髪の毛ほどの太さのピンセットが動く様子もご覧ください。	
コンピュータを活用した「ものづくり」の支援	D2-405	「早く」、「安く」、「うまい(良い)」製品を作るためには、効率よい“ものづくり”が不可欠です。「IT技術」を活用した“賢いづくりの研究事例”の紹介をします。	
流れを見て、聞いてみよう	E5-101	自動車の部品やパンタグラフなどから発生する風切り音を風洞で体験してみましょう。流れを可視化し、音が発生する仕組みや音を小さくする方法を紹介します。コンピュータによる流れと音の可視化結果も展示します。	小学生が楽しめる内容

第31回オープンキャンパス見学ツアーコース詳細

電気・電子情報工学コースA

テーマ名	実施場所	内容	小学生が楽しめる内容か
波動おもしろ実験！	C2-306	電池がないのに動く電気自動車など不思議な実験。すべて学生の手作り作品です。	小学生が楽しめる内容
磁石実験アラカルト	C棟2階 自習室	磁石を使って、いろいろな実験をしてみよう！ 手作り磁石スピーカーを作ってみよう！ その他、光に関する実験展示等も行います。	
身近な光技術		光を使った身近な技術を紹介しデモンストレーションします。	
電気化学センサ		電気化学センサと最新の研究内容と共に紹介します。	小学生には難しい内容
次世代に利用される高機能材料の開発		燃料電池、撥水膜、透明導電材料等の作製方法の説明とデモンストレーション	

電気・電子情報工学コースB

テーマ名	実施場所	内容	小学生が楽しめる内容か
それいけ！でんぱんまん ～あなたに情報届けます～	C2-307	クルマやセンサがワイヤレスでつながります。電源ケーブルもワイヤレス。無線通信の新しい形をデモ実験やポスター展示で紹介します。小さなお子様にもお楽しみいただけます。ぜひ遊びに来てください！	小学生が楽しめる内容
電気の命綱(送電)の仕組みを知ろう！	C-204 C-205	電気は、発電所から送られてきます。電気は届いているのに、不思議なことに電柱がないところがあります。このような送電に関する疑問に、実際の電線の展示、最先端送電技術の体験学習などを通して、お答えします。	
身近なモノで電池を作ってみよう！		テレビのリモコンや携帯電話から自動車まで、日頃何気なく使っている電池がどのようにして発電しているのか、家庭にある身近なモノ(果物、アルミホイルなど)を使って電池を作り、そのヒミツを探ってみましょう。	
電気エネルギーの利用と電気のふしぎ		電気は、私たちの生活にはなくてはならないものですが、目で見ることはできません。この展示では、少し変わった方法で電気を見ることや感じるができます。また、世界最先端をいく研究の一部をお見せします。	
地中送電線の健康診断		古くなった地中ケーブルを診断して、事故を防ぐ研究です。「電荷レーダー」という世界で初めての方法で、こわれかけた場所を調べます。	小学生には難しい内容

第31回オープンキャンパス見学ツアーコース詳細

情報・智能工学コースA

テーマ名	実施場所	内容	小学生が楽しめる内容か
画像から知る3次元の世界と仮想世界の融合	C3-502	映像や画像からそこに写っている物体の立体形状を計算する技術を紹介しします。またカメラを取り付けた頭部装着型ディスプレイをかぶることで、実際には存在しないCGが見える技術を紹介しします。	小学生が楽しめる内容
自分で考え、行動する智能ロボット	C2-503	ロボットがカメラや距離センサなどを用いて周囲の障害物や人間を認識し、自動的に行動するための技術を紹介しします。	
人の巧みな運動の仕組み	C2-501	物をつかむ、歩くなど、私たちが普段行っている巧みな動きの特徴を調べ、その運動を実現している脳の情報処理の仕組みを探り、ロボットや福祉工学に応用する研究を紹介しします。	
ことばを理解するコンピュータ	C2-406	人間のことばで与えた質問への答を、コンピュータが新聞記事から探し出してズバリ回答しします。※小学生5/6年以上対象	
話し言葉音声のコンピュータ処理と利用		人が日常話している音声をコンピュータが認識・理解する方法と様々な応用例を紹介しします。	

情報・智能工学コースB

テーマ名	実施場所	内容	小学生が楽しめる内容か
知性に挑戦する計算機 ー意味の理解、推論等ー	F1-503	意味の理解、推論など計算機による人間の知性への挑戦の最新の試みを紹介しします。※高校生以上対象	小学生には難しい内容
3Dを体験しよう!!	F1-401	カメラとパソコンによる3Dを体験してみませんか。当研究室では、カメラを使ってモノの形や模様を取り込むデモを中心に、3D映像や自分の周り全部が映るカメラなどのデモを行います。	小学生が楽しめる内容
ヒューマン＝ロボットインタラクション研究への招待	F-409	人と人、人とロボットとのコミュニケーションについて研究するために作られた様々なロボットを紹介しします。	
化学と数学とコンピュータ	F1-302	亀の甲(化学構造式)がいつの間にか数式や符号列で表される…。そのねらいとは…？分子情報処理のための技術や研究事例を分かり易く解説しします。※高校生以上対象	小学生には難しい内容
不思議な聴覚体験「錯聴」	F1-107	脳は、環境からの音に対して瞬間的に神経ネットワークの状態を変化させ、適応的に音を処理しします。当日は「錯聴」と呼ばれる奇妙な聴覚体験を紹介しします。※中学生以上対象	

第31回オープンキャンパス見学ツアーコース詳細

環境・生命工学コース

テーマ名	実施場所	内容	小学生が楽しめる内容か
脳と体の働きを見る	エレクトロニクス先端融合研究所 1階	神経や脳には電気が流れています。これを測ると働きが分かります。体の働きを光で読み取る技術もあります。これらを可能にするハイテク技術と、それで明らかになった生体のしくみについて解説します。	小学生には難しい内容
シャボン玉のように作れる細胞膜モデル	エレクトロニクス先端融合研究所 2階	石けんや洗剤が水と油を混じり合わせる能力は、生き物の中にある小さな「形」を作るためにも使われています。その例が細胞の一番外側にある「細胞膜」です。石けんや洗剤の分子が水の中で作る構造から細胞膜の構造と性質までを解説します。	小学生が楽しめる内容
静電気を体験しよう	G1-303	「静電気」で指先がパチン!となった経験があると思います。静電気発生装置や、静電気を利用してほこりを集める方法など環境浄化技術を紹介します。	
分子から考えるエネルギーの科学と技術	G1-405	化石燃料を代替する新燃料の燃焼技術や次世代エンジン設計のため、大気や燃焼中の分子やラジカルの振る舞いを実験や理論で解明する方法を紹介します。	

第31回オープンキャンパス見学ツアーコース詳細

建築・都市システム学コースA

テーマ名	実施場所	内容	小学生が楽しめる内容か
70cmの机床、現消する壁	D2-801 D2-802	建築を学ぶ大学生達が研究室を改装しました。床が70cm上がっているだけでなく、この床には6つの穴も開いています。穴に入れば、ぐるり70cmあげた床は机になります。何となく和風漂う不思議な空間を体感してください。	小学生が楽しめる内容
2011大震災による歴史的建造物の被害とその修理修復事業	D3-804とD3-805の間の廊下	2011年東日本大地震により三陸沿岸の都市は大きな被害を受けました。当研究では気仙沼市と石巻市における歴史的建造物の修理修復事業を実施しており、その様子をパネル展示します。	小学生には難しい内容
交通の研究って、どんなことやってるの？	D3-703	私達の生活には欠かせない、交通。実はこれも大学での重要な研究テーマなのです。交通渋滞、交通事故、公共交通、道路整備、海外の交通状況などに関する問題への科学的かつ実際の取り組みを紹介します。	小学生が楽しめる内容
水環境問題 ーフィールド調査とモデル研究ー	D-713	水環境工学研究室では、源流域の水質調査、閉鎖性水域の富栄養化に関する河川水質調査及びモデルによる汚濁負荷量の推定について研究しています。その研究内容についてパワーポイントを用いてわかりやすく説明します。※高校生以上対象	小学生には難しい内容

建築・都市システム学コースB

テーマ名	実施場所	内容	小学生が楽しめる内容か
海を測る	環境防災実験棟	海ではいつも波や流れ、砂の移動など様々な現象が起きています。海岸に行けば、それらは当たり前の現象として見るのですが、それらを詳しく知るためには測って数字で見る必要があります。測る原理を簡単に説明するとともに、実際に実験室で海に関するいろいろなものを測ってみます。	小学生が楽しめる内容
健康的で快適な室内環境を科学する	自然エネルギー実験棟107	住宅や建築の新しい省エネルギー技術の性能や健康的で快適な室内環境を調べる実験施設を公開し、その実験を体験してもらいます	小学生には難しい内容
耐震工学実験室の見学	低層実験棟E	地震災害時における建物の被害の防止・軽減の実現に向けて建物の部材を用いた構造実験を実施しておりますが、ここでは、その実験設備・今まで実施してきた実験的研究について紹介を行います。	
レーザーカッターを用いた建築デザイン	総合研究実験棟1階102	デザインの多方面で使用されている自動で材料をカットすることができるレーザーカッターを用いて、カッターを使用せずに建築模型を製作します。	小学生が楽しめる内容

第31回オープンキャンパス見学ツアーコース詳細

エレクトロニクス先端融合研究所 (EIIRIS) コース

テーマ名	実施場所	内容	小学生が楽しめる内容か
LSI工場見学 ー半導体の世界を体験しようー	ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー (VBL)	ケータイ、ゲーム機、車などあらゆる場所で私たちの暮らしを支える半導体やセンサ。大学では類を見ない設備を活用し、日夜新たなアイデアでもっと暮らしを良くする半導体・センサを産み出すLSI工場を体験。※小学生5/6年以上対象	小学生には難しい内容
光を見る、光で見る	EIIRIS 1階	光と色を使ったデモンストレーションで遊べます。一見不思議な現象はヒトの眼と脳の働きに理由があります。眼と脳の生理学をヒトと動物の違いを通じて解説するとともに、光を自由に操作したり読み取る技術についても学べます。	小学生が楽しめる内容
小さな流路と細胞機能の融合	EIIRIS 2階	細胞で化学物質検出を行います。	
小さな昆虫のマイクロな共生系	EIIRIS 2階	小さな「ムシ」の中には、もっと小さな「バクテリア」がすんでいて、ムシの体の一部になってしまっていることがあります。こんな不思議な「共生」の世界をご紹介します。	
LEDを用いた光スイッチタンパク質の光反応実験	EIIRIS 2階	藻類は、多様な色の光を感知するために、光スイッチタンパク質を持っています。本発表では、緑色と赤色光によって反応するタイプのスイッチタンパク質にLEDライトを照射し、光変換を起こします。	
脳波で遊ぼう	EIIRIS 3階	脳波は、脳から出る電気活動を記録するものです。最近では、高価な脳波計だけではなく、安価な脳波計も存在します。このような簡易脳波計を使って、実際に、自分の脳波を見て、脳波を使って遊んでももらいます。	
最も薄い材料“グラフェン”を見てみよう！	EIIRIS 3階	世界で一番薄い材料ってなんだと思いますか？それはグラフェンです。原子1個分の厚さでいっぱい電気を流して強度も高い不思議な材料“グラフェン”をぜひ実際に顕微鏡で観察してみましょう！	
超音波で回るいろいろなモータ	EIIRIS 3階	目には見えない超音波の技術を使っていろいろなものが回すことが出来る技術を紹介します。	

第31回オープンキャンパス見学ツアーコース詳細

複合コースA

テーマ名	実施場所	内容	小学生が楽しめる内容か
(環境・生命工学) 緑色に光る大腸菌	G1-201	緑色に光る大腸菌で文字を書きました。紫外線を当てると緑色の文字が浮かび上がってきます。昨年は大腸菌の「大」と見せかけて「犬」が正解でした。今年はどうな文字でしょう？乞うご期待！少し難しく書くと、遺伝子工学的あぶり出しです。	小学生が楽しめる内容
(機械工学) いろんな材料にふれてみよう	D1-403-1	身近なところで使われるいろいろな材料。それらに触れてみよう。材料当てクイズも行います。	
(建築・都市システム学) 70cmの机床、現消する壁	D2-801 D2-802	建築を学ぶ大学生達が研究室を改装しました。床が70cm上がっているだけでなく、この床には6つの穴も開いています。穴に入れば、ぐるり70cmあげた床は机になります。何となく和風漂う不思議な空間を体感してください。	

複合コースB

テーマ名	実施場所	内容	小学生が楽しめる内容か
(電気・電子情報工学) 電気電子・情報工学複合展示	C棟2階自習室、C-204、C-205	電気電子・情報工学に関する様々な研究紹介展示をご用意しています。お好きなところをご見学いただきます。	小学生が楽しめる内容
(情報・知能工学) 視覚の不思議を体験しよう！	C3-510	「ものを見ること」の不思議さを、錯視などのデモンストレーションを通して体験できます。さらに、脳活動計測やカラーユニバーサルデザイン、見えないものを見る技術といった最先端の研究も紹介します。	
(エレクトロニクス先端融合研究所) 先端の融合研究を切り拓くギカダイの研究所	エレクトロニクス先端融合研究所 (EIIRIS)	技科大で初の研究所であるエレクトロニクス先端融合研究所(EIIRIS: アイリス)を公開します。研究所における異分野融合研究の取り組みや、先端科学が魅せる新しい世界をご紹介します。※小学生5/6年以上対象	