

M-1

松尾 重明 教授

一日
大学生

10名 ドローンの簡単プログラミング

小型ドローンを簡単なプログラミングで飛ばせるようにします。



出張
講義

30名 医工連携におけるエンジニアの役割

現代医療において機械(装置)のない現場はありません。機械がどのように役立っているかを紹介し、それを創り出すエンジニアになるために必要なものを説明します。

M-2

白石 元 教授

一日
大学生

40名

出張
講義

40名

ファジィ制御の仕組みを解説

人間の感覚を、機械に理解させるための一つにファジィ制御があります。言葉を使った簡単な方法で人の感性を機械に伝える技をお話しします。

M-3

澁谷 秀雄 教授

一日
大学生

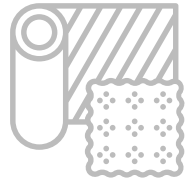
10名程度

出張
講義

30~40名

久留米絨を支える新技術開発

筑後地方に伝わる綿織物である久留米絨は約200年前に13歳の少女によって発案されました。ここで、その歴史と伝統を後世に引継ぐための取り組みについて説明します。



M-4

鳥居 修一 特別
教授

一日
大学生

40~50名

出張
講義

40~50名

脱炭素に向けて今後の取り組みへのヒント

~有機系廃棄物を含むバイオマスを用いた創エネ~

世界規模で温暖化と思われる現象が発生しています。その抑制のためには、脱炭素化を目指して、再生可能性エネルギーへの移行が急務となっています。そこで、まず、再生可能性エネルギーの紹介を示しながら、その中でバイオマスを用いた取り組み、特にバイオマスの熱利用について研究を紹介します。

M-5

吉野 貴彦 准教授

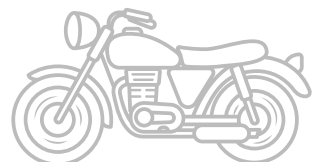
一日
大学生

出張
講義

人数制限なし

安心して楽しめる二輪車を作るには？

安心して楽しめる二輪車を開発するためには、モーターサイクルの運動の特徴を理解する必要があります。この講座では、二輪車はなぜ倒れないのか？二輪車の固有モードってどんな動き？といったことを解説します。



T-1

麻生 茂 特別教授

一日
大学生

20名 モデルロケットを学ぼう

ロケットの歴史、最新のロケットを説明し、実際に模型ロケットや水ロケットを打ち上げ飛ぶ原理を学びます。



出張
講義

50名 宇宙輸送システムとこれからの宇宙開発

宇宙輸送システムについての歴史と最新の宇宙輸送システムの話、これから計画されている宇宙探査計画についても説明します。

T-2

東 大輔 教授

一日
大学生

15名 航空機の飛ぶしくみ

グライダータイプの紙飛行機を作製しながら航空機がなぜ安定して飛ぶのかを学びます。自分で機体をデザインし飛距離を競いあいます。



出張
講義

30名 自動車空力デザイン開発

自動車のエクステリアデザイン開発がどのように行われているのか、空力デザイン開発を中心に話します。自動車デザインの歴史的遷移やレース車両の空力技術も紹介します。

T-3

田中 基大准教授

一日
大学生

6名 マイコンに触れてみよう

簡単なマイコン（小さなコンピュータ）が入っている回路を用いて、押したボタンによりLEDをどう点滅させるかを自由にプログラミングすることで、理解を深めてもらいます。

T-4

池田 秀 助教

一日
大学生

15名程度 自動車のしくみ

松村 光晃 助教

梶山 項羽市 助教

エンジンからタイヤを駆動するまでのしくみを紹介します

- ①エンジンのしくみを実習
- ②駆動力を測定して駆動装置のしくみを解説
- ③故障診断のしくみを実習



T-5

梶山 項羽市 助教

一日
大学生

15名 クルマはなぜ曲がることができるのか？

車が曲がるためのステアリング装置のしくみを説明し、実車を用いてタイヤの切れ角を測定しながらスムーズに曲がるための工夫について学びます。

出張
講義

40名 自動車はなぜカーブを曲がることができるのか？

自動車が「曲がる」ときに自動車に発生する力およびタイヤとステアリング機構のしくみについて説明します。

A-1 松本 豊 教授 一日 大学生 出張 講義 20名程度 20名程度 建物の設計について

建物を建てるには、デザイン、構造計画、設備計画、法的制限、経済性、施工性などを考えて設計する必要があります。公的な機関の審査業務、施工までの一連の流れを説明します。

A-2 満岡 誠治 教授 一日 大学生 出張 講義 20名程度 20名程度 近代建築の3大巨匠

20世紀の近代建築の3大巨匠と呼ばれる
フランク・ロイド・ライト、ミース・ファン・デル・ローエ、ル・コルビュジェの
建築作品についてパワーポイントを用いて紹介します。

A-3 浦野 登志雄 教授 一日 大学生 出張 講義 20名程度 20名程度 環境にやさしいコンクリート

コンクリートは、単に砂と砂利をセメントで固めたものではありません。強さ・
耐久性を求めるだけでなく、環境に配慮したコンクリートが数多くあります。
本講義では、これらのコンクリートについて映像を交えた解説を行います。



A-4 金 炫兌 教授 一日 大学生 出張 講義 50名程度 50名程度 室内空気質について

建築環境工学は、人間が生活している空間を安全・安心・快適で過ごす物理的な環境を探求する学問です。この講義では建物における室内空気質について分かりやすく説明します。

A-5 本松 賢治 准教授 出張 講義 20名程度 給排水衛生設備と災害

私たちは、いつ災害や事故に遭うか分かりませんが、未然に防げる場合もあります。給排水衛生設備に関する身近な災害・事故例も含めて設備の概要を説明しながら紹介します。

A-6 成田 聖 准教授 一日 大学生 20名程度 Photoshopで遊ぶ名建築

AdobeのPhotoshopで名建築にカスタマイズしてみましょう。
色彩や照明を自由な感覚でリデザインします。



A-7 原田 克彦 准教授 一日 大学生 20名 電力変換技術について学ぼう

電気には直流と交流があり、これらを互いに変換する技術を電力変換技術といいます。
現在では直流・交流を自在に操ることで快適な生活を得ています。実験を通して電力
変換を学びます。

A-8 竹下 正高 准教授 一日 大学生 10名 住まいの間取りと模型づくりワークショップ

講師が設計したオリジナルの住まいユニットを用い、パズルのように空間を組み合わせながら
理想の住まいをデザインしていきます。さらに、そのプランを立体的なボリューム模型として
構築することで「平面から空間へ」と発展する建築設計のプロセスを実践的に体験できます。

A-9 呉 濟元 准教授 一日 大学生 出張 講義 人数制限なし 建築×エネルギー×AI

- ・ 建築分野（計画・設計・環境設備・構造）の紹介
- ・ 省エネルギーの基礎
- ・ 将来の建築についてのディスカッション（グループワーク）

I-1 江藤 信一 教授

一日
大学生

6名 【甘味】について考えよう

5基本味である【甘味】に焦点を当てて、濃度の異なる甘味サンプルを作成し自分の味覚でその濃度差を感じ取れるかを診断します。

I-2 河野 央 教授

一日
大学生

80名 デジタルグラフィックス入門

デジタル画像はどんな要素で成り立ち、どんな特徴があるのか？基礎を学び、デジタル画像表現を実際に体験します。コンテンツ制作者を目指す人にお勧めです。

出張
講義

30名 AIとCG

AI、特に深層学習についての仕組みを説明し、画像の生成・CGへの応用事例を紹介します。深層学習の仕組みや、どんな画像やCGを作成できるのか、手作業で作成するものとの違い、どんな未来が待っているのかなど具体的な例を示しながら説明します。



I-3 吉田 清明 教授

一日
大学生

14名 ライトレーサでタイムアタック！

LEGO dacta 社のROBOLABを用いて、ライトレーサやグラフィカルプログラミングの初歩を体験的に学びます。

出張
講義

使用できるPCの台数程度 複雑ネットワーク概論

簡単な演習を通じて①スモールワールド性、②スケールフリー性について学びます。出張講義先の高校のPC教室が使えることが必要となります。

I-4 千田 陽介 教授

一日
大学生

15名 虹色ランタンの制作

赤・緑・青のLEDの明滅パターンを制御するマイコンのプログラミングを通し、自分だけのオリジナルランタンを制作します。制作を通して組み込みシステムの基礎を学びます。

I-5 小田まり子 教授

一日
大学生

25名 AI・機械学習入門

難しいプログラミングや数学を用いずにAI・機械学習モデルの構築・実装を行います。本学では、全学生を対象にAIの基礎教育を行っており、その一端を体験できます。

出張
講義

40名 AIと社会

私たちの生活、経済社会の仕組みに大きな影響を与えているAI (Artificial Intelligence : 人工知能) について解説し、「人と技術が作る新たな未来」について考えてみたいと思います。

I-6 尾知 博 特別教授

一日
大学生

6名 音の特徴量抽出；数学と工学の接点

(兼 大学院電子情報システム専攻)

中身の分からないお菓子箱を振ってその音をパソコンに聴かせて、どのお菓子かAI搭載のパソコンに推論させます。これは音のスペクトル特徴量を、フーリエ変換と呼ばれる数学を用いて抽出しており、数学が工学や産業に応用されている事を理解し、大学での学びの必要性につなげます。



I-7 佐塚 秀人 准教授

一日
大学生

20名 グラフィカル・プログラミングでゲーム作成

MITマサチューセッツ工科大学のメディアラボで開発している教育用のグラフィカル・プログラミング環境Scratchでゲームを作成します。楽しくプログラミングを学びます。

出張
講義

40名 ネットワークの過去・現在・未来

今や情報通信の基盤となるようとしているインターネット、コンピュータネットワーク技術の歴史、従来からの電話のネットワーク、そして未来のネットワークを学習します。

I-8 小路口心二 准教授

一日
大学生

25名 コンピュータに知識を与えてみよう

AIの要素技術であるニューラルネットワークなどをコンピュータを使用した演習で学びます。

出張
講義

25名 人工知能入門

AIの要素技術である知識表現、エキスパートシステムやニューラルネットワークについて説明します。



I-9 山田 貴裕 准教授

一日
大学生

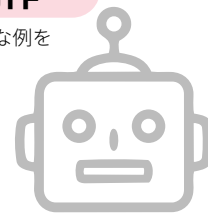
25名程度 GIMPによるアニメーション画像の制作

高性能な画像編集ソフト「GIMP」を使って、アニメーション画像を作ります。簡単な例を示して、GIMPでアニメーションGIFを作成する方法を解説します。

出張
講義

40名程度 小型移動ロボットの仕組み

相撲ロボットや小型サッカーロボットのような小型で自律的に動作する移動ロボットの仕組みを感覚器官にあたるセンサーや頭脳にあたるコンピュータを中心に学びます。



I-10 工藤 達郎 准教授

一日
大学生

25名 グラフィックスプログラミング入門

簡単にグラフィックスを扱うことのできるプログラミング環境Processingを用いて、ゲーム、スマホアプリなどで欠かせないグラフィックスプログラミングの基本を体験してみましょう。

出張
講義

35名程度 メディアアートのことを知ろう

最近ニュース等でも聞く「メディアアート」ってなんだろう？すごさや面白さ、可能性を作品映像や実演を通して教えます。作品を作るときのプロセスや技術も説明します。

I-11 足立 康志 准教授

一日
大学生

10名 パソコンからUSBでつなぐ電子回路を作ろう

パソコンのプログラミングと、USBでつなぐマイコンのプログラミングと、電子回路の作成を体験して、様々な機器がどのように通信しながら連携を取って動いているのかを観察、体験します。

出張
講義

40名 3次元空間データの考え方と利用法について

コンピュータは数値計算→文字→2次元画像→3次元画像を3次元空間に貼り付けたポリゴン→3次元のボクセルへ進化していくことについてお話します。

I-12 馬場 隆宣 准教授

一日
大学生

10名程度 テキストの特徴量と機械学習

機械学習を用いるためには、データの特徴を数値的に表す特徴量を適切に使用する必要があります。テキストに対して、どのような特徴量を用いれば良いのかを実装し学びます。

出張
講義

40名 機械学習によるテキストの分析

近年、様々なデータに対して機械学習を用いた分析が行われています。データの形式の一つであるテキストに対して、どのように機械学習を用いれば良いのかを紹介します。



I-13 橋爪 善光 准教授

一日
大学生

10名程度 自分の動きをデータで見よう

様々な動きをデータとして見える化します。目に見えている動きをどのように数値化し分析していくのか、動作解析の基礎を学びます。

(兼 大学院電子情報システム工学専攻)

出張
講義

40名 スポーツ・日常・医療にひそむ動きの科学

ヒトの動きをデータとして捉え、スポーツや日常動作、医療分野での活用を紹介します。高校で学ぶ数学や物理、情報の知識と関連づけながら、動作解析の基礎や応用について解説します。

I-14 池田 雄一郎 助教

一日
大学生

20名程度 ネットリテラシーを学べるゲームを作ろう!!

ゲームエンジンのUNITYを使って、ネットリテラシーを勉強できるような簡易的なゲームを開発します。ノーコードから簡単なプログラミング込みまで受講者に合わせて調整できます。

(兼 大学院電子情報システム工学専攻)

出張
講義

40名程度 シリアスゲームを学ぼう!!

シリアスゲームとは、医療、リハビリ、研修、社会課題などの「楽しくない」ことをゲームを通して楽しく継続的に行えるようにするよう目的のゲームを指します。



I-15 春田 大河 特任助教

一日
大学生

20名 AIの「眼」を実装しよう

プログラミングを用いて、画像からモノを判別する「物体検出」や、人の姿勢を解析する「骨格検出」を体験します。さらに、これらの技術における「社会実装」についても紹介し、AI技術と実社会とのつながりについても学びます。

(兼 大学院電子情報システム工学専攻
・AI応用研究所)

出張
講義

50名 生成AIとの付き合い方を考えてみよう

今や社会的なツールとなっている生成AI。この生成AIの歴史と、生成AIを活用するためのテクニック、生成AIの利用に関する倫理事項について、一緒に考えていきます。

E-1 金井 政宏 教授 一日大学生 100名程度 出張講義 100名程度 入門！ベクトル

教科書には載っていないベクトルの基本から具体的な使い方を徹底解説！さらに大学で習う数学も覗いてみよう。

E-2 中村 文彦 教授 一日大学生 30名 出張講義 40～50名程度 低温の不思議と超伝導

低温とは何か？何が起こるのかを学びます。金属、磁石、超伝導の日常的には見られない現象を観察します。※一日大学生は体験実験中心、出張講義は演示実験中心となります。

E-3 井出 純哉 教授 一日大学生 30名 動物の模様の意味を探る

動物の模様にはどんな意味があるのでしょうか。天敵から見つかりにくいのでしょうか？動物が本当に見つかりにくい模様をしているのか確かめてみましょう。

出張講義 40名 日本の森林の歴史の変遷

世界中で森林破壊が問題になっています。昔と今の航空写真を見比べ、飛行機も写真もなかった遠い昔には日本の森は今より多かったのか少なかったのか追究してみます。

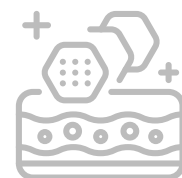


E-4 井野 明洋 教授 一日大学生 20名 出張講義 20名 光の正体について考える

空は、なぜ青いのでしょうか？発光ダイオード、半導体レーザー、回折格子などを用いた簡単な実験を通して光の正体について考え、光の物理学をご紹介します。

E-5 中村 美紗 准教授 一日大学生 20名 自然の色を抽出する

生き物には色素が含まれています。天然色素を取り出して、染色してみましょう。さらに化学的な手法により、色の変化を体験してみましょう。

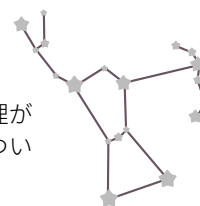


E-6 中嶋 康博 准教授 一日大学生 40名程度 出張講義 40名程度 確率・統計について

日常会話にも現れる『確率』について考えます。確率の話では、直感に反するような結果があり、具体例を通して確率の不思議さや考え方、統計の手法である検定を説明します。

E-7 野田 常雄 准教授 一日大学生 30名 出張講義 30名 星と物理

夜空を彩る星（恒星）は、重力・熱力学・原子核反応といった様々な物理が影響している系です。最新の天文学の話題などを織り込み、星の物理について解説します。



E-8 境 優一 准教授 出張講義 人数制限なし 様々な数の不思議

世の中には様々な数が存在していて、それらは自然の中にもたくさんあります。特定のパターンの数を無限に足していくと円周率が現れたりします。これらの数の性質について考えてみましょう。

$$\frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \dots = \frac{\pi^2}{6}$$

共通教育科

- L-1** 巽 靖昭 教授 一日大学生 **40名程度** **出張講義** **40名程度** **市場に参加する利益** ～学割・レディースデーは誰のため？～
- なぜ人は市場（取引）に参加するのかを「余剰分析」で経済学的に説明します。映画館やアミューズメントパークの学生割引やレディースデーなどの意味についても説明します。
- L-2** 堀 憲一郎 教授 一日大学生 **40名程度** **出張講義** **40名程度** **人間の心理から見る道徳性の発達** ～なぜ人は“正しく”振る舞えないのだろう？～
- どのように行動するのが“正しい”のかを頭では理解しているつもりでも、そのように行動できないことがあります。私たちの日常生活と道徳的問題との結びつきを考えます。
- L-3** 田中茂 特別教授 一日大学生 **40名** **出張講義** **40名** **「えっ、それ本当?! ～トポロジーとコーヒーカップの数学～」**
- 今日はイメージに基づきお話しします。大学の数学では、これを厳密な論理で組み上げていきます。直感を越えた先にある、揺るぎない真理を一緒に探求しましょう。
-
- L-4** 松中完二 准教授 一日大学生 **15名** **出張講義** **15名** **実践！英語リスニング道場**
- 洋画や台詞の英語を通して、英語音の特徴について学び、英語耳の形成と台詞を通じてそこに含まれたメッセージや社会通念、文化や価値観など異文化学習の促進を目指します。
-
- L-5** 藤原孝造 准教授 一日大学生 **40名程度** **「働く」「自分を探す」**
- 就職活動の現実であったり、自らの体験を元に講義を行い、少しでも高校生が自分自身の将来を考えるきっかけを与えます。
- L-6** リー リチャード 准教授 一日大学生 **40名程度** **出張講義** **40名程度** **テレビコマーシャルと技術**
- テクノロジーに関連する情報に触れると同時に、効果的なプレゼンテーションのやり方について学びます。テーマに沿った広告掲載の製品を説明、宣伝を行ってまいります。
- L-7** 下川美佳 准教授 **出張講義** **20名** **剣道にみる日本の運動文化** ～礼・型・心を体験する～
- 剣道の実技体験を通して、日本の運動文化の特徴にふれることを目的とします。
「礼・型・心」の考え方をもとに、基本的な動きや素振りを体験しながら、身体を通して学びや人との関わりの中で生まれる気づきを大切に、日本独自の運動文化への理解を深めます。
-