

M-1

益本 広久
教授

1日
大学生

柔らかい物を硬く

12名

”純度を高くすると柔らかくなる”高純度材料でも繰り返し変形させると硬くなります。
硬化現象を体験し物質によって異なることを金属材料を用いて実験を行います。

M-2

白石 元
教授

1日
大学生

出張
講義

ファジィ制御の仕組みを解説

40名

人間の感覚を機会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

1日
大学生

出張
講義

久留米絣を支える新技術開発

1日大学生…10名程度
出張講義…30~40名

筑後地方に伝わる綿織物である久留米絣は約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く継ぐための取り組みについて説明します。



M-4

松尾 重明
教授

1日
大学生

ドローンの簡単プログラミング

10名

出張
講義

医工連携におけるエンジニアの役割

30名

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。

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-5

林 佳彦
准教授

1日
大学生

身近なもので燃料電池を作り、地球環境の大切さを学ぼう。

20名

燃料電池の発電原理と水の電気分解は、可逆反応で有ることを身の回りに有るもので実験します。
燃料電池による発電は、地球環境にやさしい発電であることも学びます。

M-6

近藤 亜希子
准教授

1日
大学生

数値解析ソフトウェアを使って
センサの信号処理・解析について学ぼう

5~10名

出張
講義

ロボット工学と高校数学

30名


センサで計測した信号は、何を表しているのでしょうか?本講座では数値解析ソフトウェアを使って、実際に計測した信号を解析するプログラムを作成し、信号処理について学びます。

ロボットを設計・開発するためには、ロボットの運動学・力学、構成要素や制御等幅広い知識が必要ですが、高校数学・物理をベースとしてロボット工学の世界をちょっと覗き見してみませんか。

T-1 **1日 出張 出張 講義** **ディーゼルエンジンの出力と熱効率の計測** 5名 **ガソリンエンジンとディーゼルエンジンのちがひ**

山口 卓也 教授

エンジンの出力や熱効率を求めるには動力計でエンジン回転数とトルクを計測し、燃料消費量を計測、その結果から出力と熱効率を算出します。



ガソリンエンジンやディーゼルエンジンは動力源として今後も使用されると予測されており、双方の仕組みについて解説します。



T-2 **1日 出張 出張 講義** **モデルロケットを学ぼう** 20名 **宇宙輸送システムとこれからの宇宙開発** 50名

麻生 茂 教授

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。



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-3 **1日 出張 出張 講義** **航空機の飛ぶしくみ** 15名 **自動車空力デザイン開発** 30名

東 大輔 教授

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。




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お話します。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-4 **1日 出張 出張 講義** **3次元CADの体験学習** 15名 **からくり儀右衛門 (田中久重) とからくり人形** 40名

井川 秀信 教授

近年、コンピューター技術の発展により、CAD利用が不可欠になっています。3次元CADの簡単な機能を紹介し、機械部品を3次元表示するための簡単な実習を行います。



久留米の偉大な発明家のからくり儀右衛門(田中久重)と彼が作ったからくり人形について解説します。また、講演者が所有するからくり人形(茶運び人形)の実演を行います。

T-5 **1日 出張 出張 講義** **航空機産業について** 30名 **航空機発展の歴史と航空安全** 30名

小林 哲也 教授

航空機産業の歴史とその特殊性を学び、ビジネスモデルや世界の航空機産業の動向から、日本の航空機産業の現状と課題について学びます。



ライト兄弟が動力飛行に成功してから超音速機や800人乗りの大型機まで、航空機発展の歴史と航空安全について学びます。



T-6 **1日 出張 出張 講義** **宇宙開発の歴史における事故から学ぶ** 50名 **知っているようで知らない宇宙と宇宙開発** 50名

片山 雅之 教授

アポロ計画、スペースシャトル計画など、宇宙開発の歴史における事故の概要と原因を紹介、宇宙機システムの開発において考慮すべき事項を学びます。



現代の社会は、人工衛星の利用に支えられていると言っても過言ではありません。宇宙の基本的な知識と人工衛星の利用について学び、宇宙開発に必要な技術を紹介します。



T-7 **1日 出張 出張 講義** **センサを使った防犯装置の製作** 16名 **自動車交通システムについて** 50名

渡邊 直幸 准教授

身近にある様々なセンサについて、簡単に解説します。光センサを使った防犯装置の製作を通して、理解を深めます。



最近の自動車と、それを取り巻く交通システムについて講義します。衝突防止技術について、模型車を使ってわかりやすく説明します。



T-8 **1日 出張 出張 講義** **マイコンに触れてみよう** 6名


田中 基大 准教授

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-9 **1日 出張 出張 講義** **安心して楽しめる二輪車を作るには?** 40名

吉野 貴彦 准教授

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。二輪車はなぜ倒れないのか? 固有モードってどんな動き? を解説します。



T-10 **1日 出張 出張 出張 講義** **飛行機を学ぼう** 15名程度 **未然防止型の安全の取り組み** 20名程度

川元 明浩 准教授

パイロットや整備士を目指す人、飛行機についてもっと知りたい人に対して大学内の航空宇宙実習棟にあるセスナ機を使って航空機のシステムを説明します。



事故の原因を特定し同じ事象が発生しないようにする「再発防止型」、データや安全情報により予測される事象を明らかにする「未然防止型」、航空会社の取り組みを紹介します。



T-11 **1日 出張 出張 出張 講義** **自動車のしくみ** 15名程度

池田 秀 助教
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-12 **1日 出張 出張 出張 講義** **クルマはなぜ曲がることができるか** 15名 **自動車はなぜカーブを曲がることができるか?** 40名

梶山 項羽市 助教

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。



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

満岡 誠治
教授

1日
大学生

出張
講義

近代建築の3大巨匠

20名程度

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-2

大森 洋子
教授

1日
大学生

カラーコーディネートを楽しむ

20名

同じ部屋でも、床や壁の色によってイメージ
が異なります。カラーコーディネートの基礎と
なる色の特徴を学び、色紙を使ってイメージ
に合った配色を各自でデザインします。

学生作品



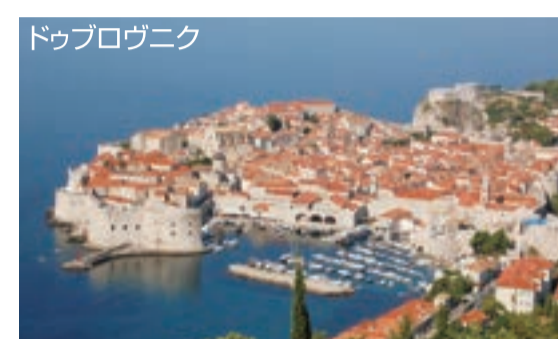
出張
講義

都市の歴史と町並み景観

40名

町並み景観は、そこで暮らす
人々が長年にわたり築きあげて
きた貴重な文化遺産。それらの
町並みがどう形成されたかを学
びます。

ドゥブロヴニク



A-3

池鯉鮒 悟
教授

1日
大学生

水で動くデジタル時計を作ろう

20名

100V電源や電池を使わないで、水だけで
動くエコなデジタル時計を製作します。水道
水を入れると動作するデジタル時計です。



出張
講義

アイデア・発想学入門

一教室に入る人数

資源のない日本では技術力が大きな武器にな
ります。その技術力を支えるアイデアはどのよ
うにすれば出せるのか?事例を交えて話しま
す。



A-4

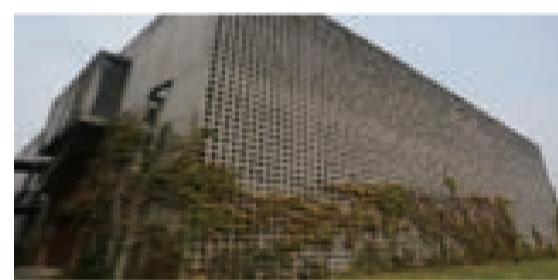
松本 豊
教授

1日
大学生

建物の設計について

20名程度

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-5

本松 賢治
准教授

1日
大学生

水を使って 電気を作ろう

10~20名程度

水による力で電気を作る講義です。実験装置に
よる電気の発電実験及び手作り水車による発
電実験を行います。

出張
講義

給排水衛生設備と災害

20名程度

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

1日
大学生

Photoshopで遊ぶ名建築

20名程度

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

1日
大学生

電力変換技術について学ぼう

20名

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

金 炫兌
准教授

1日
大学生

室内空気質について

50名程度

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。

I-1

江藤 信一
教授1日
大学生

【甘味】について考えよう!

6名

5基本味である【甘味】に焦点を当て、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。



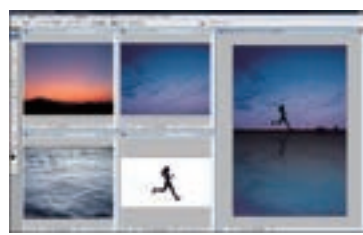
I-2

河野 央
教授1日
大学生

デジタルグラフィックス入門

80名

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

AIとCG

30名

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1日
大学生

ライトレーサでタイムアタック!

14名

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。



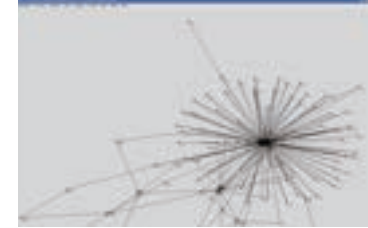
linetrace

出張
講義

複雑ネットワーク概論

使用できるPCの台数程度

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。



hub3の複雑ネットワーク

I-4

千田 陽介
教授1日
大学生

虹色ランタンの制作

15名

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1日
大学生

AI・機械学習入門

25名

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

AIと社会

40名

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

佐塚 秀人
准教授1日
大学生

グラフィカル・プログラミングでゲーム作成

20名

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

ネットワークの過去・現在・未来

40名

今や情報通信の基盤となろ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-7

小路口 心二
准教授1日
大学生

コンピュータに知識を与えてみよう

25名

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

人工知能入門

25名

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。



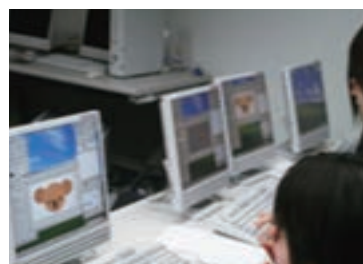
I-8

山田 貴裕
准教授1日
大学生

GIMPによるアニメーション画像の制作

25名程度

高機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

小型移動ロボットの仕組み

40名程度

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-9

工藤 達郎
准教授1日
大学生

グラフィックスプログラミング入門

25名

簡単にグラフィック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よう。

出張
講義

メディアアートのことを知ろう

35名程度

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?すこさや面白さ、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-10

足立 康志
准教授1日
大学生

パソコンからUSBでつなぐ電子回路を作ろう

40名

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かを観察、体験します。

出張
講義

3次元空間データの考え方と利用法について

40名

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します。

I-11

馬場 隆宣
准教授1日
大学生

テキストの特徴量と機械学習

10名程度

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学びます。

出張
講義

機械学習によるテキストの分析

40名

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。

E-1

金井 政宏
教授

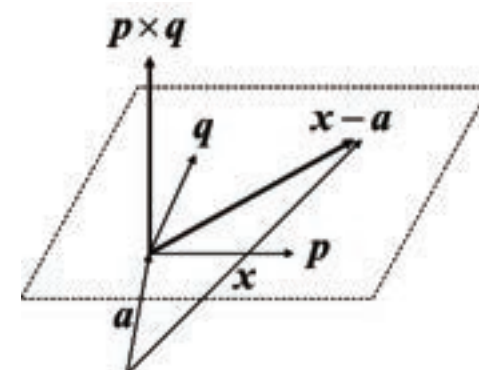
1日
大学生

出張
講義

入門！ベクトル

100名程度

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

1日
大学生

出張
講義

低温の不思議と超伝導

1日大学生 / 30名、出張講義 / 40~50名

低温とは何か？何が起ころのかを学びます。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

1日
大学生

動物の模様の意味を探る

30名

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

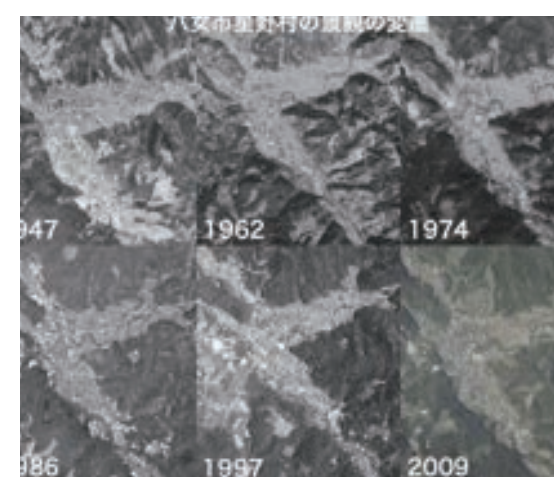


出張
講義

日本の森林の歴史的変遷

40名

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

1日
大学生

出張
講義

光の正体について考える

20名

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

1日
大学生

自然の色を抽出する

20名

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

1日
大学生

出張
講義

確率・統計について

40名程度

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

1日
大学生

出張
講義

星と物理

30名

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。

L-1

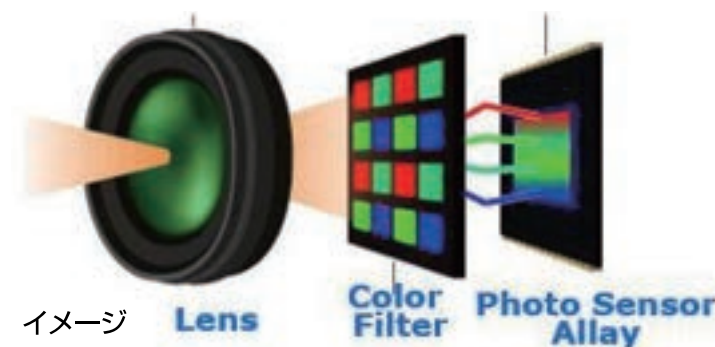
江藤 徹二郎
教授

出張
講義

デジタルカメラとイメージセンサーのしくみ

30名

IT技術の進化に伴い、新しい環境や生活スタイルが創出されてきました。デジタルカメラの構造に加え、イメージセンサーの動作原理、半導体物性や重要特性を解説します。



L-2

堀 憲一郎
教授

1日
大学生

出張
講義

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?~

40名程度

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

吉谷 修
教授

1日
大学生

出張
講義

若いときから考える、生活習慣病

40名程度

生活習慣病とは何かおよびその予防について考えます。

L-4

山田 久美
教授

1日
大学生

出張
講義

英語で学ぶ最新の技術や世界情勢

30~50名程度

TIME, New York Times, Scientific American など海外の新聞・雑誌の記事やNational Public Radio (NPR)のニュースなどを元に、世界の最新の科学技術や情報について分かり易く学ぶ講座です。



L-5

山田 和弘
教授

1日
大学生

出張
講義

ケミカル・ワールド ~ 化学の見方・考え方について ~

30名程度

化学の世界は元素記号を使った化学反応式で表されます。日常生活で私たちが使用する物質を通して、化学的な見方・考え方を深めます。

L-6

松中 完二
准教授

1日
大学生

出張
講義

実践！英語リスニング道場

15名

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-7

藤原 孝造
准教授

1日
大学生

「働く」「自分を探す」

40名程度

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-8

巽 靖昭
准教授

1日
大学生

出張
講義

市場に参加する利益 - 学割・レディースデーは誰のため？

40名程度

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-9

リー リチャード
准教授

1日
大学生

出張
講義

テレビコマーシャルと技術

40名程度

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、宣伝を行ってもらいます。



TV ads