

扉は5つ。どれを開いても  
工学の面白さがわかる、深さが実感できる。

		目標とする資格	将来の進路
機械システム工学科  Department of Mechanical Systems Engineering	機械の仕組みやデザインに興味がある	機械デザインコース	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 第1種電気工事士</li> <li>● 第2種電気工事士</li> <li>● 危険物取扱者(甲種、乙種)</li> <li>● 機械設計技術者(2級、3級)</li> <li>● CAD利用技術者</li> <li>● ITパスポート</li> <li>● 基本情報技術者</li> <li>● 公害防止管理者</li> <li>● 二級及び三級技能検定試験機械加工(普通旋盤作業)</li> <li>● ガス溶接技能講習</li> <li>● 環境社会検定(eco検定)</li> <li>● 情報処理活用能力検定</li> <li>● 環境計量士</li> <li>● ボイラー技士(1級、2級)</li> <li>● 高等学校教諭1種免許(工業)</li> </ul>
	ロボットをつくったり動かしてみたい	ロボティクスコース	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 産業機械・精密機器・工作機械等の機械関連メーカー</li> <li>● 電気機器・電子機器・通信機器関連メーカー</li> <li>● プラントエンジニアリング関連企業</li> <li>● コンピュータ・情報処理関連企業</li> <li>● エネルギー電気事業関連企業</li> <li>● 教員・公務員・大学院進学他</li> </ul>
交通機械工学科  Department of Transport Mechanical Engineering	未来のノリモノを開発してみたい	先端交通・航空宇宙コース	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 機械設計技術者(2・3級)</li> <li>● CAD利用技術者</li> <li>● 危険物取扱者(乙種)</li> <li>● ガス溶接技能者</li> <li>● 2級ガソリン自動車整備士</li> <li>● 2級ジーゼル自動車整備士</li> <li>● 低圧電気取扱資格(ハイブリッド車取扱資格)</li> <li>● 高等学校教諭1種免許(工業)</li> </ul>
	車をいじるのが大好き	自動車コース	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 自動車・自動車部品・輸送機器などの関連メーカー</li> <li>● 自動車エンジニアリング関連企業</li> <li>● 自動車販売会社のセールスエンジニアおよびサービスエンジニア</li> <li>● 自動車検査員・自動車損害保険・アジャスター・交通事故解析士などの自動車保険関連企業</li> <li>● 教員・公務員・大学院進学他</li> </ul>
建築・設備工学科  Department of Architecture and Building Services Engineering	建築やインテリアをデザインしたい	建築デザインコース	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 一級建築士受験資格(実務経験が必要)</li> <li>● 二級建築士受験資格</li> <li>● 建築施工管理技士(1・2級:実務経験が必要)</li> <li>● 管工事施工管理技士(1・2級:実務経験が必要)</li> <li>● CAD利用技術者</li> <li>● 宅地建物取扱主任者</li> <li>● インテリアプランナー</li> <li>● カラーコーディネーター</li> <li>● 建築設備士</li> <li>● 2級ボイラー技士</li> <li>● 高等学校教諭1種免許(工業)</li> </ul>
	人や環境にやさしい建物をつくりたい	設備デザインコース	<ul style="list-style-type: none"> <li>● インテリアコーディネーター</li> <li>● 照明コンサルタント</li> <li>● 消防設備士(甲種)</li> <li>● 第1種電気工事士</li> <li>● 第2種電気工事士</li> <li>● 教員・公務員・大学院進学他</li> </ul>
情報ネットワーク工学科  Department of Information and Network Engineering	CGやゲームソフトを自分でつくりたい	ビジュアルコンテンツコース	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ゲーム制作</li> <li>● グラフィック制作</li> <li>● 広告・出版</li> <li>● コンテンツ配信</li> <li>● システム構築</li> <li>● 通信・ネットワーク</li> <li>● 情報サービス</li> <li>● 組込み開発</li> <li>● ソフトウェア開発</li> <li>● 制御システム</li> <li>● エンジニアリング</li> <li>● 教員・公務員・大学院進学他</li> </ul>
	プログラミングやネットワークについてもっと知りたい	ソフトウェアコース	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 基本情報技術者</li> <li>● ITパスポート</li> <li>● 第1種・第2種電気工事士</li> <li>● CG-ARTS検定</li> <li>● CGクリエイター検定</li> <li>● Webデザイナー検定</li> <li>● マルチメディア検定</li> <li>● Strata IT Fundamentals(compTIA)</li> <li>● 高等学校教諭1種免許(工業・情報)</li> </ul>
	オリジナルのデジタル機器を開発したい	ハードウェアコース	
教育創造工学科 (教員養成学科)  Department of Education and Creation Engineering	数学の奥深さを知り、その可能性を追求してみたい	数学コース	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 中学校教諭1種免許(数学・理科)</li> <li>● 高等学校教諭1種免許(数学・理科)</li> <li>● 教育カウンセラー</li> <li>● バイオ技術者(中級)</li> </ul>
	身の回りの不思議を科学的に証明したい	理科コース	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 中学校・高等学校教員</li> <li>● 予備校・学習塾講師</li> <li>● 参考書出版社・教育関連企業</li> <li>● 社会福祉の事業体他</li> </ul>



# 出張講義 & 1日大学生

## GUIDE BOOK



私の未来を「つくる」トコ。

## はじめに

久留米工業大学では、高校生に対し

大学教育の一端を体験することで、大学教育の認識向上と工学(ものづくり)により興味を持っていただくことを目的として、

本学の教員が高校へ出向き模擬授業を行う「出張講義」

および地域の高校生を対象とした就学体験「1日大学生(体験授業)」を実施しています。

高校生を中心に、実際に来てもらって、ものづくりの楽しさを知っていただきます。

各高等学校および本学において、高校生に大学の模擬授業を体験してもらうことにより、

学習意欲の増加や大学進学への動機付けなどに大きく貢献しています。

ぜひ、お気軽にお問い合わせください。

## ご案内とお申込方法

### 出張講義

本学の講師が高校で模擬講義！

学校・クラス単位で

大学の授業の雰囲気を体験できます。

**対象** 高校生(高等学校)

### 1日大学生(体験授業)

講師だけでなく、

本学の在学生が教育補助者として参加！

大学の雰囲気を直接体験できます。

**対象** 高校生

**実施日時  
講義時間** 実施日時については、相談のうえ決定します。  
50分間を目安としています。

**費用** 不要です。

**申込方法** 別紙の「久留米工業大学出張講義申込書」に  
ご記入のうえ、久留米工業大学入試課に  
お申し込みください。

**実施日時  
講義時間** 実施日時については、相談のうえ決定します。  
一日大学生は、1テーマ2時間です。  
何名からでも申し込みできます。

**申込方法** 別紙の「久留米工業大学1日大学生申込書」に  
ご記入のうえ、久留米工業大学入試課に  
お申し込みください。

## お問い合わせ

### 久留米工業大学 入試課

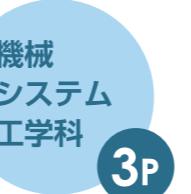
〒830-0052 久留米市上津町2228-66

**TEL.0942-65-3488 FAX.0942-65-3487**

E-mail: nyushi@kurume-it.ac.jp

URL: <https://www.kurume-it.ac.jp>

## 出張講義・1日大学生 講義一覧



3P



4P



5P



6P



7P



8P

## 施設紹介

9P

## 出張講義・1日大学生の様子

10P

NO	講師名	1日大学生	出張講義
M-1	益本 広久	柔らかい物を硬く	資源リサイクルについて
M-2	田代 博之	空気や水による色々な現象を体験し、理解しよう	●●共通
M-3	山本 俊彦	6足歩行ロボットで簡単プログラミング	ロボット -過去・現在・未来-
M-4	白石 元	ピンポン玉を集めるロボットを作ってメカの仕組みを理解する	●●共通
M-5	濱谷 秀雄	コンピュータ支援による「ものづくり」	我々の生活を支える超精密加工
M-6	林 佳彦	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	
M-7	松尾 重明	2足歩行ロボットのティーチング	医工連携におけるエンジニアの役割
M-8	高山 敦好	排ガスを分析してみよう	ナノバブル(UFB)水の活用について

NO	講師名	1日大学生	出張講義
T-1	東 大輔	航空機の飛ぶしくみ	自動車空力デザイン開発
T-2	井川 秀信	三次元CADの体験学習	からくり儀右衛門(田中久重)からくり人形
T-3	森 和典 鹿児島県羽市	クルマはなぜ曲がることができるか	自動車はなぜカーブを曲がることができるか?
T-4	緒方 光	企業内ベンチャー	
T-5	小林 哲也	航空機産業の概要	航空機発展の歴史と航空安全
T-6	麻生 茂	モデルロケットを学ぼう	宇宙輸送システムとこれからの宇宙開発
T-7	渡邊 直幸	センサを使った防犯装置の製作	最近の自動車および交通システムについて
T-8	田中 基大	マイコンに触れてみよう	
T-9	山口 卓也	自動車の仕事とその内容について	●●共通
T-10	川元 明浩	飛行機を学ぼう	未然防止型の安全の取り組み
T-11	吉野 貴彦	自動車の操縦性・安定性入門	自動車のアクティブセーフティ
T-12	池田/高西 梶山	エンジンのしくみ	

NO	講師名	1日大学生	出張講義
A-1	満岡 誠治	建築バースの着彩	近代建築の3大巨匠
A-2	大森 洋子	カラーコーディネートを楽しむ	都市の歴史と町並み景観
A-3	池鯉鮒 恵	水で動くデジタル時計を作ろう	アイデア・発想学入門
A-4	上原 修一	「ぶるる」で建物と地震について考えよう	2016熊本地震被害報告
A-5	塙月 義隆	熱を可視化する	都市の熱環境を考える
A-6	本松 賢治	水を使って電気を作ろう	給排水衛生設備と災害
A-7	成田 聖	Photoshopで遊ぶ名建築	●●共通
A-8	松本 豊	建物の設計について	
A-9	稻益 祐太	地図を読んで町を知る	世界の都市と住まい
A-10	山本 竜大	建築設計への環境シミュレーション技術の導入	●●共通

NO	講師名	1日大学生	出張講義
I-1	河野 央	デジタルグラフィックス入門	クリエイティブ・プログラミング
I-2	高橋 雅仁	Squeak(スクイーク)でアニメーションゲームを作ろう	かな漢字変換のしくみ
I-3	吉田 清明	ライントレーザでタイムアタック!	複雑ネットワーク概論
I-4	千田 陽介	虹色ランタンの制作	
I-5	江藤 信一	【甘味】について考えよう!	
I-6	小路口 心二	コンピュータに知識を与えてみよう	人工知能入門
I-7	佐塚 秀人	グラフィカル・プログラミングでゲーム作成	ネットワーク 現在・過去・未来
I-8	山田 貴裕	GIMPによるアニメーション画像の制作	小型移動ロボットの仕組み
I-9	工藤 達郎	グラフィックスプログラミング入門	メディアアートのことを知ろう
I-10	足立 康志	Microsoft VisualStudioによるCGプログラミング	3次元空間データの考え方と利用法について

NO	講師名	1日大学生	出張講義
E-1	金井 政宏	入門!ベクトル	●●共通
E-2	中村 文彦	低温の不思議と超伝導	●●共通
E-3	井出 純哉	動物の模様の意味を探る	日本の森林の歴史的変遷
E-4	井野 明洋	光の正体について考える	●●共通
E-5	中村 美紗	七宝焼をつくろう	
E-6	中嶋 康博	確率・統計について	●●共通
E-7	野田 常雄	星と物理	
E-8	松浦 望		写真から2点間の距離を知る方法

NO	講師名	1日大学生	出張講義
L-1	吉谷 修	若いときから考える、生活習慣病	●●共通
L-2	堀 憲一郎	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？～	●●共通
L-3	山田 久美	英語で学ぶ最新の技術や世界情勢	●●共通
L-4	原 幸範	数楽アラカルト～ 数学の記号や計算テクニックについて～	●●共通
L-5	江藤 徹二郎		デジタルカメラとイメージセンサーのしくみ
L-6	松中 完二	実践！英語リスニング道場	●●共通
L-7	藤原 孝造	「働く」「自分を探す」	
L-8	異 靖昭	市場に参加する利益 -学割・レディースターは誰のため？	●●共通
L-9	リーリチャード	テレビコマーシャルと技術	●●共通

## 施設紹介

9P

## 出張講義・1日大学生の様子

10P

**M-1** 1日 大学生 柔らかい物を硬く 12名  
益本 広久 教授  
私たちの豊かな生活を支えてくれている物質は、"純度を高ぐと柔らかくなる"と物理などの授業で学ばれていると思います。しかし、高純度材料でも繰り返し変形させると硬くなってしまうことがあります。このテーマでは、このような硬化現象を体験して戴くと共に物質によってこのような硬化現象が異なることをいくつかの金属材料を用いて実験を行います。

**M-2** 1日 大学生 出張講義 空気や水による色々な現象を体験し、理解しよう 各15名  
田代 博之 教授  
空気や水の流れが持つエネルギーによって色々な現象が生じることを身近な物を使用して実際に体験しそれらの現象を理解していただきます。また圧力への理解と興味を持っていただくために空気の圧力を利用した面白い実験を体験していただきます。その他おまけの実験も用意してますよ。

**M-3** 1日 大学生 出張講義 6足歩行ロボットで簡単プログラミング 15名  
山本 俊彦 教授  
虫型ロボット(バンダイのワンダーボーグ)自分で組み立てます。ロボットのプログラミング方法を学びテストプログラムを作成および動作確認後、クランク迷路を通過するプログラミングに挑戦します。

**M-4** 1日 大学生 出張講義 ピンポン玉を集めろロボットを作ってメカの仕組みを理解する 15名  
白石 元 教授  
ピンポン玉を集めろロボットを各自が作成して、対戦してもらいます。製作過程でリンク機構、メカ機構等、機械の基礎を体感してもらうのがこの講義の目的です。自分の作成したロボットを作ることで、失敗しながらも機構を改良するという、工学の基礎も感じてもらわねばと思っています。試合はトーナメント方式で行うため、優勝決定戦では、参加している学生の応援で、毎回盛り上がりを見せています。

**M-5** 1日 大学生 出張講義 コンピュータ支援による「ものづくり」 10名  
澁谷 秀雄 教授  
近年、「ものづくり」の現場ではコンピュータ支援による設計・製造:CAD/CAM技術は必要不可欠となっています。本講座ではCAD/CAM技術を体験します。

**M-6** 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  
林 佳彦 准教授  
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を行い理解を深めます。さらに、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を学びます。

**M-7** 1日 大学生 出張講義 2足歩行ロボットのティーチング 10名  
松尾 重明 准教授  
市販の2足歩行ロボットのティーチングを学習し、目的の動作ができるようにします。

**M-8** 1日 大学生 出張講義 排ガスを分析してみよう 10名  
高山 敦好 准教授  
エンジンや燃焼炉の排ガス中には有害な物質が含まれています。排ガス中の汚染物質を対象とした規制が年々厳しくなっており、排ガス低減技術による対策が必須です。また、専用の分析装置を用いて、従来の排出動態を分析し、環境問題について触れてみましょう。また、排ガス中の汚染物質について、対策技術による効果について体験してみましょう。

**資源リサイクルについて** 40名  
出張講義  
人類は様々な資源を使って文明を発達させてきました。そして様々な資源は、これからも私たちの生活に欠かせないものですが、資源には、農産資源や水産資源のように再生可能なものと、鉱物のような地下資源のように再生不可能なものがあります。そこで、このテーマでは再生不能資源を循環利用する「資源リサイクル」の重要性について、その背景、役割、効用そしてその将来を実例等を参考にして説明します。

**ロボット -過去・現在・未来-** 教室に入る人数  
出張講義  
なぜ現在のように日本でロボットが生産され、使用されるようになったのか?また、現在開発されているロボットは?ロボットを作るために必要な学問は何か?将来のロボット像とはなどを話します。

**ナノバブル(UFB)水の活用について** 40名  
出張講義  
ナノバブルまで微細化された気体を含む水をウルトラファインバブル(UFB)水と呼びます。これは、農業や水産業では、成長が促進され生産性が向上します。また、UFB水は殺菌・抗菌作用があることから、難分解物質の処理が可能となります。さらに、環境に優しい最先端技術であり、1次産業から3次産業まで活用できる画期的なものです。これらについて、詳しく説明します。

## 交通機械工学科

## Department of Transport Mechanical Engineering

**T-1** 1日 大学生 東 大輔 教授 航空機の飛ぶしくみ 15名  
出張講義  
グライダータイプの紙飛行機を作成しながら航空機がなぜ安定して飛ぶのかを学びます。最後は自分で工夫した機体を用いて飛距離を競いあいます。オリジナリティあふれる機体をデザインしてみませんか?

**T-2** 1日 大学生 井川 秀信 教授 三次元CADの体験学習 15名  
出張講義  
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。本講座では、SolidWorksによる三次元CADの機械設計を行います。CADの簡単な機能を紹介し、種々の機械部品を三次元表示するための簡単な実習を行います。時間の余裕があるときには、エンジン機器のシミュレーション(運動解析)等も紹介します。

**T-3** 1日 大学生 森 和典 教授 梶山 項羽市 助教 クルマはなぜ曲がることができるか 15名  
出張講義  
自動車がカーブを曲がるために必要なステアリング装置のしくみを簡単に説明します。次に、実車を用いて左右それぞれのタイヤの切れ角を測定する実験を体験しながら、スマーズに曲がるために考案された工夫について学びます。(森・梶山)

**T-4** 1日 大学生 緒方 光 教授 企業内ベンチャー 30名  
出張講義  
これからの社会で就業する中で、ベンチャースピリットの重要性を、自分の経験とトヨタという組織の観点から紹介。そのために必要な高校・大学時代からの心構えを学んでいきます。

**T-5** 1日 大学生 小林 哲也 教授 航空機産業の概要 30名  
出張講義  
航空機産業が発展してきた歴史と、その特殊性を学び、航空機産業の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。

**T-6** 1日 大学生 麻生 茂 教授 モデルロケットを学ぼう 20名  
出張講義  
ロケットは宇宙に飛び出すためにはどうしても必要な宇宙輸送システムです。このコースでは、初めにこれまでのロケットの歴史、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作つて打ち上げることを通してロケットが飛ぶ原理を学びます。

**T-7** 1日 大学生 渡邊 直幸 准教授 センサを使った防犯装置の製作 16名  
出張講義  
身近にはいろいろなセンサがあり、気づかないうちにたくさん使っています。はじめに、センサとはどんなものなのか、どこでどのように使われているかを簡単に解説します。次に、実際にセンサを手に取つてもらい、その動作を確認します。最後に、ハンダごてを用いて光に反応するセンサを使った防犯装置(モノがなくなったら警報を鳴らす装置)を製作して、センサをもっと身近に感じてもらいます。

**T-8** 1日 大学生 田中 基大 准教授 マイコンに触れてみよう 6名  
出張講義  
多数の製品にはマイコンと呼ばれる小さなコンピュータが入っています。簡単なマイコンが入っている回路を用いて、押したボタンによりLEDをどのように点滅させるかを自由にプログラミングすることで、マイコンの理解を深めてもらいます。

**T-9** 1日 大学生 山口 卓也 准教授 自動車の仕事とその内容について 30名  
出張講義  
自動車は日本の基幹産業のひとつです。その自動車に関する仕事は、研究・開発・生産・販売・サービスなど多数あり、それぞれで仕事の内容が異なります。これから自動車に関する仕事とその魅力やそれぞれの仕事をするために必要な知識や資格等について解説します。

**T-10** 1日 大学生 川元 明浩 准教授 飛行機を学ぼう 15名程度  
出張講義  
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。

**T-11** 1日 大学生 吉野 貴彦 講師 自動車の操縦性・安定性入門 15名  
出張講義  
模型自動車を作成し、簡単な実験を通して自動車に働くタイヤ力を理解します。アンダーステア、オーバーステアとはどのような性能なのか?車両運動の基本についてわかりやすく解説します。そして、自動車の安全性向上技術なども簡単に紹介します。

**T-12** 1日 大学生 池田 秀 高西 賢二 松村 光晃 梶山 項羽市 助教 エンジンのしくみ 15名程度  
出張講義  
悲惨な自動車事故を防ぐため、事故に至らないように未然に事故を防ぐ、さまざまな安全性向上技術が開発されています。たとえば、前輪だけでなく後輪も操舵することによって安全性を高める技術、各タイヤの回転を適切に制御して危険な運動を抑える技術、ドライバーのブレーキ操作の遅れを補って衝突を防ぐ技術などがあります。この授業ではこのような予防安全性向上技術をわかりやすく解説し、その基礎となっている自動車運動力学についても説明します。

**自動車空力デザイン開発** 30名  
出張講義  
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わかりやすくお話しします。また、自動車デザインの歴史的遷移やレース車両の空力技術なども簡単に紹介します。

**からくり儀右衛門(田中久重)とからくり人形** 40名  
出張講義  
久留米の偉大な発明家であるからくり儀右衛門(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。

**自動車はなぜカーブを曲がることができるか?** 40名  
出張講義  
自動車の基本性能のひとつである「曲がる」という機能に焦点をあてて、「曲がる」とき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簡単に説明します。(森)

**航空機発展の歴史と航空安全** 30名  
出張講義  
航空機の発展は航空機事故の歴史と隣り合わせといつても過言ではありません。1903年12月17日にライト兄弟が初めて動力飛行に成功してから百十数年で、超音速旅客機や800人乗りの巨大ジェット機まで作り出してきた航空機の発展と事故の歴史を学びます。

**宇宙輸送システムとこれからの宇宙開発** 50名  
出張講義  
人類が宇宙に出ていくための宇宙輸送システムについてこれまでの歴史と最新の宇宙輸送システムの話をします。そしてこれから計画されている宇宙探査計画について説明します。

**最近の自動車および交通システムについて** 50名  
出張講義  
最近の自動車およびそれを取り巻く新交通システム(ITS)について講義します。特に身近なものとなっている自動車の安全技術(衝突防止システム)などの自動車に使用されているエレクトロニクス技術について解説します。あわせて、大学の卒業研究でも行っているミニ四駆やラジコンをベースにした自動車安全技術搭載の模型車を用いて、センサや制御、電気回路についてわかりやすく説明します。

**A-1** 1日 大学生 建築パースの着彩 25名  
出張講義 満岡 誠治 教授  
20世紀の建築家フランク・ロイド・ライト設計の住宅建築を題材にして、建築パースを着彩します。実習を通して建築デザインの特徴や透明水彩描法のテクニックを体験します。

**A-2** 1日 大学生 カラーコーディネートを楽しむ 20名  
出張講義 大森 洋子 教授  
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。そのカラーコーディネイ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

**A-3** 1日 大学生 水で動くデジタル時計を作ろう 20名  
池鯉鮒 悟 教授  
いろいろな機器は、100Vの交流電源やバッテリーからの電気エネルギーで動作しますが、この講座では、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作ります。水道水を入れると動作するデジタル時計です。  
デジタル時計

**A-4** 1日 大学生 「ぶるる」で建物と地震について考えよう 20~25名  
上原 修一 教授  
簡単な建物を工作紙で作り、揺らしてみます。どんな建物が弱いのか、どのようにすれば強くできるのかよくわかります。  
工作紙

**A-5** 1日 大学生 熱を可視化する 20名  
塩月 義隆 教授  
全ての物質は、その温度に応じた放射エネルギーを射出しています。本講座では放射量から表面温度が測定できる「赤外線放射カメラ」を使って、日射を受けた建物や室内空間の種々な家具・電化製品等の表面温度分布を計って見ます。

**A-6** 1日 大学生 水を使って電気を作ろう 10~20名程度  
本松 賢治 准教授  
私たちの生活に欠かせない電気。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。

**A-7** 1日 大学生 Photoshopで遊ぶ名建築 20名程度  
成田 聖 准教授  
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デザインします。

**A-8** 1日 大学生 出張講義 建物の設計について 20名程度  
松本 豊 准教授  
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、施工性などあらゆることを考えて設計する必要があります。そこで、建物の計画・構造設計から、公的な機関の審査業務、施工までの一連の流れをパワーポイントを使って説明します。

**A-9** 1日 大学生 地図を読んで町を知る 20名程度  
稻益 祐太 講師  
現在の町のなかには、町の歴史がたくさん刻み込まれています。古地図と現在の地図をじっくり見比べて、町の成り立ちや昔の姿を読み取っていきましょう。  
天保年間の久留米

**A-10** 1日 大学生 出張講義 建築設計への環境シミュレーション技術の導入 一教室に入る程度  
山本 龍大 助教  
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、施工性などあらゆることを考えて設計する必要があります。そこで、建物の計画・構造設計から、公的な機関の審査業務、施工までの一連の流れをパワーポイントを使って説明します。

## 情報ネットワーク工学科

## Department of Information and Network Engineering

**I-1** 1日 大学生 デジタルグラフィックス入門 80名  
出張講義 河野 央 教授  
様々なメディアで目にするデジタル画像。このデジタル画像はどのような要素から成り立っているのか?どのような特徴があるのか?それらの基礎について学びます。また、画像の修正や組み合わせを行うことで、表現力豊かな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の講座です。  
デジタル画像

**I-2** 1日 大学生 Squeak(スキーク)でアニメーションゲームを作ろう 25名  
高橋 雅仁 教授  
Squeak(スキーク)はオブジェクト指向のプログラム作成環境です。Squeakを使ってだれでも簡単に自分が描いた絵を動かすことができます。たとえば、自動車をコースに沿って走らせるようなアニメーションが簡単に作れます。試行錯誤しながら面白いアニメーションゲームを作りましょう。  
スキーク(参考図)

**I-3** 1日 大学生 ライントレーザでタイムアタック! 14名  
吉田 清明 教授  
LEGO dacta 社のROBOLABを用いて、ライントレーザ(線上を走るロボット)を作製し、用意されたコースでタイムアタックを行います。その過程において、ライントレーザやグラフィカルプログラミングの初步について体験的に学びます。  
ライントレーザ

**I-4** 1日 大学生 虹色ランタンの制作 15名  
千田 陽介 教授  
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。ランタン回路の中身やマイコンの役割の理解、マイコンプログラムの作成を通して組み込みシステムの基礎を学びます。  
虹色ランタン

**I-5** 1日 大学生 【甘味】について考えよう! 6名  
江藤 信一 教授  
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。  
味覚検査

**I-6** 1日 大学生 コンピュータに知識を与えてみよう 25名  
小路口 心二 准教授  
人間の知能をコンピュータプログラムで実現する手法について紹介します。人工知能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、各自でコンピュータを使用した簡単な演習を行ながら学びます。これらを理解することによって、人工知能への理解が深まると思います。  
コンピュータ

**I-7** 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  
佐塚 秀人 准教授  
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を用いてゲームを作成します。Scratchではコンピュータの知識がない子供であっても、アイディアを駆使しながら楽しくプログラミングを学ぶことができます。  
Scratch

**I-8** 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  
山田 貴裕 准教授  
フリーですが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。携帯メールで使われているバラバラ漫画のようなアニメーション画像やウェブページのバナー画像はアニメーションGIFという形式の画像です。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。  
GIMP

**I-9** 1日 大学生 グラフィックスプログラミング入門 25名  
工藤 達郎 准教授  
自分の中のイメージを、コンピュータへ命令して出力させる技術(グラフィックスプログラミング)はゲーム、スマホアプリ、メディアアートなど様々なデジタルコンテンツの領域で欠かせません。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であるProcessingを用いて、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。  
Processing

**I-10** 1日 大学生 Microsoft VisualStudioによるCGプログラミング 40名  
足立 康志 講師  
Windowsの実用プログラム開発に使われているMicrosoftVisualStudioを用いて、簡単なCGプログラミングを行います。実際のプログラム開発とはどのようにして行うのかの体験と、CGをプログラミングするための手法を実際に試して動かすことを体験します。  
Microsoft VisualStudio

**クリエイティブ・プログラミング 30名**  
出張講義  
スマートフォンやパソコン、タブレット。様々ななかたちのコンピュータで動き、便利で楽しいサービスを提供するアプリケーションが沢山リリースされています。これらのアプリケーションはプログラミングによって作られています。普段目につくことのないプログラミングについて、実際にグラフィックスを操作することのできるアプリケーション開発の実演を通して、学びましょう。  
スマートフォン画面

**かな漢字変換のしくみ 40名**  
出張講義  
日本語入力(かな漢字変換)のしくみを学びます。日本語は、同音異義語が多く、また、単語の区切りがないので、ひらがなの文から正確に漢字交じりの文に変換するのは、容易ではありません。かな漢字変換技術の進化の過程を理解すると、スマートフォンでのメール作成など、普段、何気なく使っている日本語入力について興味が沸いてくると思います。  
かな漢字変換(参考図)

**複雑ネットワーク概論 使用できるPCの台数程度**  
出張講義  
簡単な演習を通じて複雑ネットワークの特徴である①スマールワールド性、②スケールフリー性について学びます。一部、パソコンを用いた簡単な演習を行うため、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

**虹色ランタンの制作 15名**  
出張講義  
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。ランタン回路の中身やマイコンの役割の理解、マイコンプログラムの作成を通して組み込みシステムの基礎を学びます。  
虹色ランタン

**【甘味】について考えよう! 6名**  
出張講義  
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。  
味覚検査

**コンピュータに知識を与えてみよう 25名**  
出張講義  
人間の知能をコンピュータプログラムで実現する手法について紹介します。人工知能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、各自でコンピュータを使用した簡単な演習を行ながら学びます。これらを理解することによって、人工知能への理解が深まると思います。  
コンピュータ

**グラフィカル・プログラミングでゲーム作成 20名**  
出張講義  
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を用いてゲームを作成します。Scratchではコンピュータの知識がない子供であっても、アイディアを駆使しながら楽しくプログラミングを学ぶことができます。  
Scratch

**ネットワーク 現在・過去・未来 40名**  
出張講義  
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がどのようにして生まれ、從来からの電話のネットワークを超えるようとしているか、そして未来がどのような方向に向かっているのかを学習します。  
ネットワーク

**小型移動ロボットの仕組み 40名程度**  
出張講義  
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について、ロボットの感覚器官に相当するセンサーや頭脳に相当するコンピュータを中心に学びます。  
ロボット

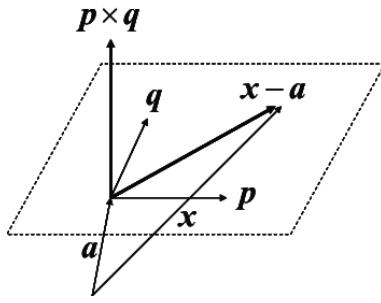
**メディアアートのことを知ろう 35名程度**  
出張講義  
最近ニュース等でも聞くようになった「メディアアート」ってなんだろう? そのすごさや面白さ、可能性を作品映像や実演を通して教えます。また、メディアアート作品を作るときのプロセスや技術についても説明します。  
メディアアート

**3次元空間データの考え方と利用法について 40名**  
出張講義  
コンピュータは数値計算から始まり、文字、二次元画像、二次元画像を三次元空間に貼り付けたポリゴン、そして3次元のボクセルへと扱える情報が進化しています。ゲームなどでポリゴンなどはよく目にするものでしょう。それらを扱うためにはどのような情報が必要か、そして、その先にある三次元空間データとはどういうものかをお話します。

**E-1** 1日大学生 出張講義 入門！ベクトル 各100名程度

教科書には載っていないベクトルの導入、そして使い方を徹底解説！ついでに大学で習う数学も覗いてみよう。

第0章：ベクトルとは何でしょう？  
第1章：ベクトルの内積で解く图形問題  
第2章：ベクトルの外積もあるの？  
第3章：ベクトルの外積で表す空間图形



**E-2** 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？何が起こるのかを学びます。空気の主成分窒素ガスを液化した-196℃の液体で、物質がどのように凍るのかを体験・観察し、低温では秩序が出来た（凍つた）状態であることを学びます。また、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。非日常的な現象の体験を通して、科学に対する“驚き”や実験の楽しさを体験することで、理科、特に実験に対する興味が増すような授業です。

※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** 1日大学生 出張講義 動物の模様の意味を探る 30名

動物には派手なものから地味なものまで様々な体色や模様のものがいます。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ようになっているのでしょうか。私たちが天敵の代わりになって、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。

**E-4** 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？赤い絵の具は、なぜ赤く見えるのでしょうか？金属は、なぜピカピカに光っているのでしょうか？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ます。また、20世紀に人類が手にしたシンクロトロン放射光やレーザー光、および、それらを用いた物質科学研究の話題を交えて、光の物理学をご紹介します。

**E-5** 1日大学生 出張講義 七宝焼をつくろう 15名

七宝（しふう）とは銅などの金属表面にカラフルなガラス質の釉薬（ゆうやく）を焼き付けた伝統的な美術工芸品です。ガラスの粉をデザインとおりに銅板に盛り付けて、電気炉で焼き付けると、オリジナルのピンバッジなどができます。材料の性質を学びながら、繊細な手仕事の楽しさを体験してみませんか。

**E-6** 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』というものについて考えます。確率の話では、直感に反するような結果があり、そのような具体例をとおして確率の不思議さを伝えたいと考えています。また確率の考え方を利用した統計の手法である検定についても、わかりやすい問題を切り出して言及します。

**E-7** 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。天文学や宇宙物理学は、観測で理論の検証を行ったり、新たな観測事実から新しい理論が生まれたりする分野もあります。本講義では、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** 1日大学生 出張講義 写真から2点間の距離を知る方法 40名程度

写真に映った2点間の距離ができるだけ正確に算出することを考えましょう。写真では近くのものが大きく写り、遠くのものが小さく写るので、写真に直接ものさしを当ててみても役に立ちません。ゆがんだ空間でもものを測るために、空間をゆがめても成立つような不变性質を見つける必要があります。この授業では、簡単な作図によって距離を算出することからはじめて、最後は射影変換の考え方たに挑戦します。

## 共通教育

**L-1** 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及びその予防について考えます。

**L-2** 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

われわれ人間は、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、実際の場面ではそのように行動できないことがあります。なぜそのようなことが起こるのでしょうか。ニュースなどで見聞きしたり、われわれが日常生活で遭遇しそうな事例をとりあげながら、これまでの心理学の研究から明らかになつたことをベースにその理由について考えてみます。そこからわれわれの日常生活と道徳的問題とがどのように結びついているのかを見ていきたいと思います。

**L-3** 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)のニュース等を元に、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-4** 1日大学生 出張講義 数楽アラカルト～数学の記号や計算テクニックについて～ 30～50名程度

数学の記号には、「+、÷、×、sin、…」などがありますが、なぜ、数記号を使うのですか？そこで、記号を使うときの面白さを考えます。できれば、独自の数楽「新記号」を考案しましょう。また、私たちは日頃、深く考えずに計算しています。ちょっと工夫の計算法を見つけませんか。

**L-5** 1日大学生 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、CCD&CMOS撮像デバイスの高性能・高機能化が進み、新しい環境や生活スタイルが創出されてきました。講義ではデジタルカメラの構造に加えて、イメージセンサーの動作原理、半導体物性や重要特性について解説します。

**L-6** 1日大学生 出張講義 実践！英語リスニング道場 15名

映画は日常生活の反映であり、そこでのコミュニケーション活動も私たちの言語生活を反映したもので、本授業では洋画とそこでの英語のセリフを通して英語音の特徴について学び、英語の聞き取れる英語耳の形成と台詞の英語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** 1日大学生 出張講義 「働く」「自分を探す」 40名程度

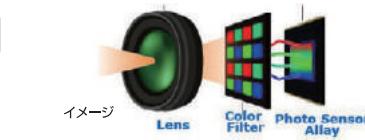
就職活動の現実であったり、自らの体験を元に講義を行い、少しでも高校生が自分自身の将来を考えるきっかけを与えます。

**L-8** 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

「市場（じょう）」とはモノやサービスが売買される場で、町の商店など身近なものから、為替市場やネット上の売り場の様に物理的空间が無いものまで含まれます。現代社会では、全員が市場に参加しているといっても過言ではありません。ここでは、なぜ人は市場（取引）に参加するのかを「余剰分析」という方法で経済学的に説明します。余剰分析の応用として、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、子供料金などの経済学的な意味についても説明します。

**L-9** 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

本講義ではテクノロジーに関連する情報を触ると同時に、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。まず「人類にとって利益となる新製品・新発明品を考案する」というテーマで幾つかのワーク・グループに所属してもらいます。次に学生自身で、広告掲載の製品についての説明をまとめます。最後にオーラルプレゼンテーション実践として、グループごとに5分間、その製品の宣伝をクラスで行ってもらうという趣向です。



# 100号館〈テクノみらい館〉

「未来が見える新棟」を建設のコンセプトに、  
設備とエネルギーの見える化を実現。  
省エネと創エネを追求した先進のエコロジー設計で、  
建物自体も身近な教材になります。



## 新しい学びの舞台として

一般教室、大講義室、実験室、演習室、多目的ホール、キャリアサポートセンター、ラーニングコモンズ、地域連携・交流センター、レストラン・カフェ、コンビニエンスストア、学生ラウンジ、女子学生専用ラウンジ(パウダールーム)など、各種教室・設備を兼ね備えた一大教育棟です。

## 建物それ自体が「最も身近な教材」に

「全国で唯一、建築設備を専門に学べる学科がある大学」として、省エネや設備に関する先端技術などが建物内に構築されます。省エネ、創エネなどによって消費エネルギーの最小化を追求するほか、ダクトを通して光を建物内に導入するなど研究的な試みも計画されています。それらの技術を「見える化」することにより、身近な教材として教育に生かされます。

## 地域に貢献する「開かれた大学」を目指す

新棟内には「地域連携・交流センター」を開設し、地域住民との交流を推進するとともに、災害時の受け入れも含めた活動拠点として、「開かれた大学」を目指し、魅力ある、誇れる大学づくりを進めています。



## 《出張講義・1日大学生の様子》

本学の講師が高校で模擬講義を行う「出張講義」と、  
大学の教室や施設で、講義や実験を体験する「1日大学生」。  
大学の授業の雰囲気を体感できます。

