

いつでも、どこでも、未来へも。  
学ぶ「楽しさ」、お届けします。



2017年度  
出前講義  
出前実験



福井工業大学  
Fukui University of Technology

〒910-8505 福井県福井市学園3丁目6番1号 TEL.0776-29-2661

 **0120-99-7361**

もっと知りたい方はHPにアクセス!

<http://www.fukui-ut.ac.jp>

福井工業大学

検索

出前講義・出前実験のお申込みはFAXで! **FAX 0776-29-7843**

※中面の申込み用紙をご利用ください。



福井工業大学  
Fukui University of Technology



講義  
講義記号  
**17E1**

スマートエネルギー  
システムで  
エコな未来を作ろう!

## エコキャンパス

時間/60分~80分 定員/30名

講師 中尾 一成

大学構内における電気・熱・水を利用したスマートエネルギーシステムの概要を説明するとともに見学を通して環境・エネルギーに関する教育を行います。(出前ではなく生徒来学による見学にて対応)



講義  
講義記号  
**17M1**

摩擦を変化させる  
方法を考えよう!

## 機械の摩擦

時間/30分~90分 定員/50名

講師 西岡 岳

自動車のタイヤやブレーキのように、摩擦は機械の性能に大きな影響を及ぼします。多くの機械では、摩擦を制御するため、様々な工夫がなされています。身の回りの事例を含めて、摩擦の制御方法を考えます。

講義

講義記号  
**17E2**

## 人工衛星から地球を見ると何が解る?

時間/60分~80分 定員/30名

講師  
青山 隆司

「地球環境問題」という言葉をよく耳にするとおもうと思います。例えば、海や大気汚染、地球温暖化などですが、その状況を把握するため、人工衛星が重要な役割を果たしています。さらに、自然災害の監視や予測、農業や漁業などへの利用についても紹介します。

講義

講義記号  
**17E3**

## ロボットを自由にコントロールしよう

時間/120分~140分 定員/15名

講師  
鹿間 敏弘

LEGO社のマインドストームによるロボットを教材として、コンピュータによるロボットの制御について解説し、教材を用いて実演します。

講義

講義記号  
**17E4**

## どこでも文字入力技術

時間/50分~100分 定員/30名

講師  
西田 好宏

タブレットやスマートフォンが普及していますが、その主な用途はコミュニケーションと検索です。即ち、多くの人は文字入力の操作に多くの時間を割いています。そこで、タッチパネルが無くても、いつでもどこでも文字を入力できる技術について紹介します。

講義

講義記号  
**17E5**

## 光ディスクの歴史と現状、そして、未来

時間/50分~90分 定員/40名

講師  
藤田 輝雄

エジソンが発明した蓄音機を始まりとし、CD、DVD、BD(光ディスク)が開発、実用化されてきました。これら光ディスクや光ディスクプレーヤの概要を解説し、さらなる記録容量を実現するため研究されているホログラム・光ディスクについて説明します。

講義

講義記号  
**17E6**

## 生活の中の自動制御

時間/60分~80分 定員/30名

講師  
中道 正紀

日常生活の中でよく触れている電化製品などを事例として、自動制御の基本概念や自動制御の応用について紹介します。

講義

講義記号  
**17M2**

## 快適な暮らしと材料開発

時間/50分~90分 定員/60名

講師  
羽木 秀樹

私たちの身の回りでは、ハイブリッド自動車、電気自動車、スマートフォン、高層ビル、長大橋など、多くの新製品や新しい構造物が生まれています。これらの開発・建設には材料の開発が大きな役割を果たしてきた経緯を紹介します。

講義

講義記号  
**17M3**

## 機械における力学現象と数学の係わり

時間/45分~90分 定員/50名

講師  
山下 清隆

機械に生じる様々な力学現象を記述するためには数学を駆使することになります。本講義では高校で学ぶ数学が機械工学を理解する上で必要不可欠であることを、実例を交えながら解説します。

講義・実験

講義記号  
**17M4**

## 回転運動の不思議を理解する

時間/90分~120分 定員/10名

講師  
屋代 春樹

昔、石など重量物の運搬には「ころ」が使われていました。これを机上で模擬実験して、ころと荷物の動きを解析します。キーワードは瞬間中心。瞬間中心を使って、自動車の自動変速機の遊星歯車の運動を解析します。

講義

講義記号  
**17M5**

## 熱音響現象の工学的応用

時間/30分~60分 定員/20名

講師  
清水 大

熱を加えると独りてに音が鳴る熱音響現象という不思議な現象があります。熱音響現象は、新しい熱機関への応用が期待され、様々な研究が近年なされています。本講義では熱音響現象について、その歴史から最新の研究まで分かりやすく解説します。

講義

講義記号  
**17M6**

## 制御工学とは

時間/20分~90分 定員/20名

講師  
原口 真

家電やロボットなどを動かすために使われている制御技術について、身の回りの例や歴史を交えながら説明します。また、パソコンで制御シミュレーションを実演し、視覚的に分かりやすく制御について知ってもらいます。



講義  
講義記号  
**17A1**

10年間の活動について  
説明します

## 限界集落の再生・活性化のための古民家修復活動

時間/45分～90分 定員/相談対応可

講師 多米 淑人

建築土木工学科では、限界集落である勝山市北谷町小原集落において古民家修復活動に取り組み、これまでに、7棟の民家を修復、交流人口も約3倍に増加しました。出前講義では、本学科が小原集落で行っている、集落再生・活性化の活動を紹介します。

講義  
講義記号  
**17A2**

## バイオマス廃棄物のエネルギー・資源化

時間/30分～80分 定員/相談対応可

講師  
高島 正信

私たちの回りから大量のバイオマス廃棄物(汚泥、生ごみなど)が発生しています。循環型社会の構築に役立つそれら廃棄物のエネルギー・資源化について、実施例を交えて解説します。

講義  
講義記号  
**17A3**

## 橋の文化史について

時間/50分～100分 定員/100名

講師  
谷脇 一弘

古代ローマ時代の石造りアーチ橋、中世のルネッサンス時代に栄えた芸術的なアーチ橋、そして産業革命後に飛躍的に発展した近代の橋の文化史について、その当時の時代背景をふまえてスライドを用いて講義します。内容は、地理、歴史そして工学分野と幅広く紹介します。

講義  
講義記号  
**17A4**

## コンクリートの過去・現在・未来

時間/45分～90分 定員/相談対応可

講師  
仲地 唯治

コンクリートは建物、ダム、橋など、建築・土木の分野で多く用いられる重要な材料です。その歴史は古く、現代、そして未来においても、その活用は期待されています。コンクリートの用途、特徴、耐震性、耐久性等について、その歴史とともに紹介します。

講義  
講義記号  
**17A5**

## 住まいの視点から現代家族の課題を考える

時間/45分～相談対応可 定員/相談対応可

講師  
市川 秀和

現代日本ではネット情報化と少子高齢化が急速に進む中で「家族関係」は大きく多様に変化しており、漫画「サザエさん」のような3世帯家族は少なくなっています。住まいの視点から家族のあり方を解説します。

講義  
講義記号  
**17A6**

## 低炭素社会の創造 - 気候変動の影響と適応策を考える -

時間/45分～相談対応可 定員/相談対応可

講師  
吉村 朋短

気候変動の影響と適応策についての最新の知恵を参加者の皆さんとシェアしながら、環境に配慮した社会システム(低炭素社会)とは何か、そして私たちにとって未来のための賢い選択とは何かについて、都市や交通の視点を交えながら解説します。



講義・実験  
講義記号  
**17N1**

実験を通して  
楽しく放射線を理解しよう!

## 放射線を理解しよう!

時間/45分～120分 定員/相談対応可

講師 砂川 武義

加熱したホタル石からの光を観察したり、簡易放射線測定器を用いた化学肥料や御影石からの放射線測定を通して自然放射線について学びます。

講義  
講義記号  
**17N2**

## 土壤中の放射性セシウム分離について考えよう

時間/60分～90分 定員/30名

講師  
三島 史人・西嶋 茂宏

福島第一原子力発電所事故に起因する放射性物質の放出により、土壤に放射性物質の汚染が広がりました。その汚染土壤に含まれるセシウムの状態と分離について考えます。

講義  
講義記号  
**17N3**

## 地上の太陽・核融合の研究開発

時間/45分 定員/40名

講師  
堀池 寛

夢のエネルギーといわれる核融合エネルギーの開発の歴史と現状、将来見通しについてわかりやすく解説します。

講義  
講義記号  
**17N4**

## 原子力発電所の事故で活躍したロボット -アトムか鉄人か-

時間/90分 定員/40名

講師  
新谷 裕和

原子力発電所の事故で活躍したロボット達を動画などを交えて紹介。活躍したロボットは技術要素面から見て、鉄腕アトムタイプなのか鉄人28号タイプなのかを考えます。また、福井工業大学で開発した遠隔操作型モニタリングロボットも紹介します。

講義  
講義記号  
**17N5**

## 原子力発電ってどういうものなの

時間/90分 定員/相談対応可

講師  
尾崎 禎彦

今、エネルギー、地球温暖化問題を私たちの生活水準を出来るだけ保ちながら解決していく方策を真剣に考えていく必要があります。その一つの方策として進められてきた原子力発電の原理や特徴を他の発電方式と比較しながら、分かり易く講義し、さらに、原子力の安全問題についても説明します。

講義  
講義記号  
**17N6**

## 地球温暖化問題と原子力発電

時間/90分 定員/40名

講師  
来馬 克美

温室効果ガス、CO<sub>2</sub>排出量削減、気候変動枠組条約締約国会議など、地球温暖化問題と原子力発電について考えます。



講義  
講義記号  
**17F1**

食品や食品加工  
について学びましょう!

## 穀類・豆類を原料とした 食品加工を知ろう

時間/60分~90分 定員/20名

講師 大能 俊久

穀類や豆類を原料とした食品加工について、麺類、発芽玄米、豆腐などを例として挙げながら学ぶことが講義の内容です。原料の穀類や豆類の生産量等についても紹介します。



講義  
講義記号  
**17K1**

問題が明確になれば、  
意思決定は難しくない

## 意思決定の話

時間/60分~120分 定員/40名

講師 杉原 一臣

抱えている問題を解決に導くには、適切な判断が大切です。この判断のことを意思決定と呼びます。個々の日常生活から企業経営まで、様々な事例に見られる意思決定について考えます。

講義  
講義記号  
**17F2**

## 食品衛生上問題となるカビ毒

時間/60分 定員/20名

講師  
矢部 希見子

カビは様々な毒性物質を作り、食品の安全性を脅かす可能性があります。カビ毒の中でもアフラトキシンは自然界最強の発がん物質で、その汚染防御は重要な課題です。アフラトキシン生産菌および非生産菌を観察し、汚染防御のための研究について解説するとともに、その他のカビ毒についても紹介します。

講義・実験  
講義記号  
**17F3**

## バイオマスからゲルをつくる

時間/120分 定員/20名

講師  
廣瀬 重雄

海洋性バイオマスである海藻成分を使ってゲルを作ります。この海藻成分はアルギン酸とよばれ、まわりの化学的環境が変わると、溶けたり、ゲルに変化したりします。このような物質の状態の変化を是非体験してください。(実験共同者:辰巳佳次)

講義・実験  
講義記号  
**17F4**

## 情報から考える環境活動

時間/90分程度 定員/50名

講師  
笠井 利浩

環境活動や環境に良いと思っている商品が、逆に環境負荷を増やしているとすれば将来大きな問題になります。この講座では、ライフサイクルアセスメントという考え方をベースに、環境活動評価への情報の利用例について紹介いたします。

講義・実験  
講義記号  
**17F5**

## クリーンな光で分析・発電・ものづくり!!

時間/デモのみ版:60分、3つ体験版:120分 定員/20分

講師  
原 道寛

光について、物理現象を学びながら、光との相互作用を実験によって確認していきます。まず、サプリメントの中のビタミンの蛍光観察。太陽電池の組み立てを体験し、プロペラを実際に回す体験。UVレジンを使い樹脂が固化するプロセスを体験し、そのメカニズムを対象の学年にあわせて解説します。

講義  
講義記号  
**17F6**

## 食品表示の見方ー入門編ー

時間/60分 定員/50名

講師  
辰巳 佳次

食品表示は、消費者が購入したい食品の情報を知らうえで大切なものです。食品表示の見方がわかれば、安心・安全な食品を選択することができます。本講座では、食品表示の基本的な見方について説明します。

講義  
講義記号  
**17K2**

## まちづくりは人財づくり! 地域資源を考えよう

時間/60分~90分 定員/50名

講師  
段野 聡子

行政と市民との協働によるまちづくりが各自治体で促進されています。グローバル化が進行する中で、魅力ある地域づくりにとって、地域が持つ固有の資源、個性的な資源に注目することは欠かせません。みんなで一緒に地域の資源を考えましょう!

講義  
講義記号  
**17K3**

## 恋愛に役立つ経済のテクニック

時間/60分~90分 定員/40名

講師  
千葉 賢

近年、経済学の分野ではマッチング理論と呼ばれる手法を用いて学校選択や臓器移植などといった現代社会のさまざまな問題を解決する試みが実施されています。マッチング理論を使って貴方も理想のパートナーを探してみませんか。

講義  
講義記号  
**17K4**

## サンゴ礁保全政策の経済評価

時間/60分~90分 定員/40名

講師  
吉田 友美

近年、サンゴ礁は世界中において、危機に瀕しています。そのため、さまざまな保全・保護政策が考えられていますが、国民の満足度向上の観点からどのような保全政策が望ましいか分かりません。そこで、本授業ではどのような保全政策が適切かについて検討します。

講義  
講義記号  
**17K5**

## ロボカップサッカーの情報処理

時間/90分 定員/20名

講師  
山西 輝也

ロボカップはロボット工学と人工知能の融合・発展のために自律移動型ロボットによるサッカーを題材に日本の研究者たちによって1992年に発足したプロジェクト。競技会の様子を紹介し、サッカーの情報処理について講義します。

講義  
講義記号  
**17K6**

## コンピュータを使わない情報教育

時間/60分~90分 定員/40名

講師  
恐神 正博

コンピュータの仕組みをあえてコンピュータを使わないで学びます。コンピュータの中では情報はどのように扱われるのか、どうやって間違わずに正しく相手に情報を伝えるのかなど一緒に考えてみましょう。



講義  
講義記号  
**17G1**

Let's talk about  
how to learn English

## 英語の正しい学び方

時間/60分~90分 定員/50名

講師 **ブラッドフォード リー**

長年英語を勉強したのにしゃべれない。言われたことは理解できるけど返事をうまく返せない。文は読めるけど自分で書けない。この現象の原因と解消法をお話します。

講義  
講義記号  
**17G2**

## スコットランドの文化

時間/60分 定員/30名

講師  
**サム トムソン**

日本ではあまり知られていないスコットランドとその文化についてお話します。また日本とスコットランドの文化を比較しながら双方の素晴らしい点について一緒に考えたいと思います。

講義・実験  
講義記号  
**17G3**

## 浮沈子の製作とその物理的理解

時間/60分 定員/30名

講師  
**赤澤 孝**

ペットボトルと空気クッションを使った浮沈子を製作します。1メートルもある大きな容器の中での浮沈子の振る舞いを予測し、実際に確かめてみます。圧力、浮力について学習します。

講義  
講義記号  
**17G4**

## ヒトとコトバの世界

時間/60分~90分 定員/40名

講師  
**入学 直哉**

コトバはヒトを他の種から区別する決定的な存在です。ではコトバとは何なのでしょう?ヒトはどのようにしてコトバを獲得するのでしょうか?ヒトとコトバの関係を色々な例を挙げながらお話します。

講義  
講義記号  
**17G5**

## ストレスマネジメントのすすめ

時間/60分~90分 定員/100名

講師  
**荒木 史代**

「ストレスは人生のスパイスである。」これは、ストレス学説を説いたセリエの言葉です。ストレスは私たち人間が、社会の中で生活する上でどうしても避けられないもの。ストレスと上手くつきあうための知識やスキルを習得し、今後の心の成長の糧としましょう。

講義  
講義記号  
**17G6**

## 映画で学ぶ英文法! 実はこんなに役に立つ

時間/30分~90分 定員/30名

講師  
**小山 政史**

英文法なんて嫌い!と思う人も多いでしょう。しかし言葉はある程度の規則からできています。それらを少し知っているだけで、実は日常会話で大きな力を発揮します。実際に映画の場面を用いて、それを体感してみましょう。あなたの英文法嫌いが治るかも。

# 2017年度 出前講義 出前実験 申込書

本申込書に必要事項をご記入の上、ご希望日の1か月前までにFAXでお送りください。

学校・団体名			
ご住所	〒 -		
ご連絡先	TEL		FAX
	E-mail		
ご担当者	フリガナ		
	氏名		
ご希望内容	講義記号	テーマ	
ご希望日時	第1希望	月 日( )	: ~ :
	第2希望	月 日( )	: ~ :
会場名			
対象・人数	〈記入例〉 高校3年生 35人 など		
ご質問等			

出前講義 出前実験は**全て無料**です。

詳しい内容は、ホームページ(<http://www.fukui-ut.ac.jp/>)のトップから、「社会貢献」をクリック!

お問い合わせ先

事務局 社会連携推進課

TEL.0120-99-7361(フリーコール) FAX.0776-29-7843