

# 体験型学習

## 機関士のしごと体験

体験型学習

中学生向け



船のエンジンルームとそっくりな陸上施設を使って、船が動くしくみを学びます。講習を受けたら、船ではさわれない機械を操作したり、大きいエンジンを実際に動かします。運転中は、船のお医者さんとして、エンジンが止まらないように検査をしたり、おかしいところがあれば直します。船酔いをしないで機関士の仕事を体験できます。

担当： 商船学科 准教授 広瀬正尚

## 物を冷やす仕組み

体験型学習

中学生向け



エアコンや冷蔵庫など物を冷やす方法について、わかりやすく説明します。物が冷える仕組みを理解しながら、実際に冷凍装置を動かして、冷凍の基本を学ぶことができます。

担当： 商船学科 教授 嶋岡芳弘

## オリジナルTシャツ・バッグ作成講座

体験型学習

中学生向け



パソコンを活用してオリジナルTシャツやエコバッグのデザインを作成します。アイロンプリントを利用することで鮮明な印刷が可能となります（Tシャツ、バッグは各自でご用意ください）。

担当： 情報機械 教員  
システム工学科

## 食品の加熱って？

—電気を利用したヒーターの製作—

体験型学習

中学生向け



食品は、どのように加熱するとおいしくなる？どのようにすると安く加熱できるの？といった疑問を、様々な食品用ヒーターを紹介して説明します。また、電気を用いた簡単なヒーターを製作し、実際に食品を加熱して試食してみましょう。

担当： 商船学科 教授 窪田祥朗

## LEGOロボットを作ろう(初級)

体験型学習

中学生向け



レゴブロックを使って手順書の通りに自分でロボットを作り、動かします。初心者でも気軽に製作することができます。組立てたロボットを使って競争しながら、ものづくりの楽しさを体験してください。

(講習時間：90分から180分まで相談に応じます)

担当： 情報機械  
システム工学科

教員

## LEGOロボットを作ろう(機械)

体験型学習

中学生向け



LEGOロボットを作成し、少し高度な機械の動きについて勉強します。重要な歯車、軸、車輪などの機械要素を学んだうえで、設計書に基づいて様々な機構を構築します。さらに、センサを用いた動作も挑戦しましょう。

(講習時間：90分から180分まで相談に応じます)

担当： 情報機械  
システム工学科

教員

## LEGOロボットを作ろう(情報)

体験型学習

中学生向け



LEGOロボットを作成し、制御プログラムについて勉強します。様々なセンサから得られるデータに基づいて、動作を変更するライトレースロボットを製作しましょう。

(講習時間：90分から180分まで相談に応じます)

担当： 情報機械  
システム工学科

教員

## Ichigojamで簡単プログラミング!

体験型学習

小中学生向け



Ichigojamというマイコンを使ってプログラミングの入門をします。BASICという言葉を使いますが、簡単なプログラムからスタートしますので誰でも挑戦できます。機材は本校から全て持ち込みます。45分～120分で対応可能です。

担当： 情報機械  
システム工学科

准教授 中井一文

## オリジナル下敷きを作ろう！

体験型学習

中学生向け



パソコンを使ってお絵かきしてオリジナル下敷きを作る講座です。マウスやキーボードの基本的な使い方を学習し、お絵かきツールで描画したり、カメラで撮影した画像を加工したあとで、下敷きを作成します。

2時間程度で完成できます。

担当： 情報機械 教員  
システム工学科

## 風に向かって走る車を作ろう

体験型学習

中学生向け



風のかで風車を回し、風車が発生する力を車輪に伝えて、風に向かって走る車を自分たちの手で作ります。風下にふかれてしまうのではなく、風上へと向かっていく不思議な車です。風力発電の原理についても学習ができます。

担当： 商船学科 准教授 渡辺幸夫

## 合成写真を作って遊ぼう

体験型学習

中学生向け



最近の映画の撮影では、クロマキー合成といって、無地の背景で役者が演じ、背景を合成する、という方法で作られていることがあります。テレビ番組でも、実はセットなんて用意してないことも。と、大掛かりなものもはムリですが、今回は全く行ったことも無い場所写真を背景にして、あたかもそこに行ってきたかのような合成写真を作ってみましょう。

所要時間応相談（1～2時間）

※本校での開催、もしくは、Windows7以降のPCをご準備いただく必要があります。

担当： 情報機械 准教授 脇坂 賢  
システム工学科

## ヒューマノイドアニメーションを作ってみよう

体験型学習

中学生向け



3Dで作られたキャラクターのアニメーション、テレビや映画、ゲームなどでよく見かけますよね？そこで、コンピュータの中の人型のCGを動かしてみましょう。これ、映画やアニメ、ゲームだけでなく、ロボットアームの操作などにも関係する技術なんです！

所要時間応相談（1. 5～3時間）

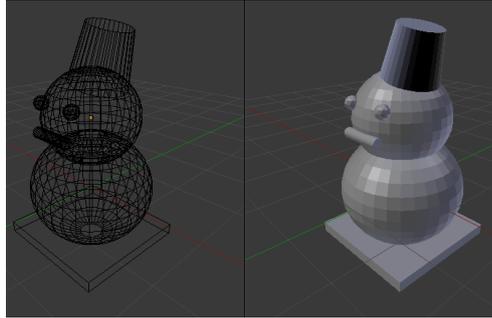
※本校での開催、もしくは、Windows7以降のPCをご準備いただく必要があります。

担当： 情報機械 准教授 脇坂 賢  
システム工学科

### 3DCGを体験してみよう(初級編)

体験型学習

中学生向け



～3Dの物体をコンピュータの中に作ってみよう～

TVや映画、ゲームなど、日常のなかで3Dのコンピュータグラフィックスを駆使した画像や映像をよく目にします。また近年では機械設計などでも3Dで設計図を作成したりします。そんな3Dの立体をコンピュータの中に作ってみましょう。

所要時間（1～2時間程度）

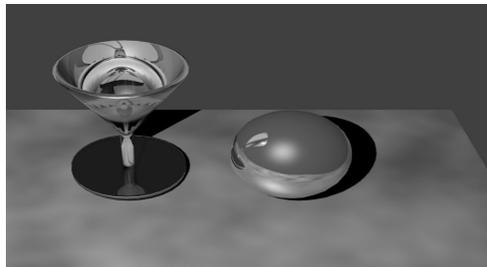
※本校での開催、もしくは、Windows7以降のPCをご準備いただく必要があります。

担当： 情報機械 准教授 脇坂 賢  
システム工学科

### 3DCGを体験してみよう(応用編)

体験型学習

中学生向け



～光の反射や屈折を3Dの世界で再現してみよう～

TVや映画、ゲームなど、日常のなかで3Dのコンピュータグラフィックスを駆使した画像や映像をよく目にします。特に映画やゲームでは、光の影や反射などをリアルに再現して、本物のように見えることも多いですね？

今回は、光と影、反射や屈折といった、中学校の理科で勉強するようなことを、3DCGで再現してみましょう。

所用時間（1～2時間程度）

※本校での開催、もしくは、Windows7以降のPCをご準備いただく必要があります。

担当： 情報機械 准教授 脇坂 賢  
システム工学科

### 3DCGアニメーションを体験してみよう

体験型学習

中学生向け



～簡単なアニメーションを作成してみよう～

3DCGを体験してみよう(初級編)で作成した物体に「うごき」を設定してあげれば、空を飛んだり回転したりさせることができます。

1時間程度(3DCGを体験してみよう(初級編)とあわせて2～3時間程度)

※本校での開催、もしくは、Windows7以降のPCをご準備いただく必要があります。

担当： 情報機械 准教授 脇坂 賢  
システム工学科

### クリップモータで車は走るか？

体験型学習

中学生向け



クリップモータは、磁石と被覆線で作る最もシンプルなモータです。力は弱いけれど、バランス良く作れば非常によく回ります。電磁力を学習した後、クリップモータを作って動かしてみます。上手くいったら、小さな車を走らせることにチャレンジしよう。

担当： 情報機械 教授 山下晃司  
システム工学科

# 教 養 講 座

トランシーバを使ってみよう

体験型学習  
中学生向け



離れたところと無料で通話ができる、トランシーバ。遠くに離れた人とどのくらい通話できるか、または、どこにトランシーバを持った人がいるか探してみよう。

担当： 商船学科 教授 鈴木 治

商船の話（日本の貿易を支える船と船員）

実践教育  
中学生向け



日本は資源やエネルギーなどを輸入して、自動車などの工業製品を輸出しています。海に囲まれた日本では、これらの物資は殆ど船で運ばれています。この講座は中学生を対象として、「貿易、船の種類、船員など」について授業を行います。特に海や港に近い中学校にぴったりです。（時間は1時間程度で調整可）

担当： 商船学科 教授 窪田祥朗  
准教授 鎌田功一