

# 福島高専 出前授業コンテンツ一覧

	テーマ	講座の分類	担当者
1	<u>宇宙について学ぼう</u>	講義	一般教科 物理科 端野・田中
2	<u>宇宙について学ぼう（初期宇宙編）</u>	講義	一般教科 物理科 端野
3	<u>宇宙について学ぼう（星・惑星編）</u>	講義	一般教科 物理科 田中
4	<u>防災クエスト</u>	講義・体験	都市システム工学科 齊藤
5	<u>いわき・まちクエスト</u>	講義・体験	都市システム工学科 齊藤
6	<u>電気をつくって、ためて、つかってみよう</u>	講義・実験	電気電子システム工学科 豊島
7	<u>社会を支える半導体について学ぼう</u>	講義・実験	電気電子システム工学科 豊島
8	<u>水処理を通して水資源の大切さを考えよう</u>	講義・実験	都市システム工学科 高荒
9	<u>鳴き砂ってどんな砂？</u>	講義・体験・実験	電気電子システム工学科 山田
10	<u>ゴム動力水陸両用恐竜模型の製作</u>	講義・工作	モノづくり教育研究支援センター 木村
11	<u>スターリングエンジン模型の製作</u>	講義・工作・体験	モノづくり教育研究支援センター 柳沼
12	<u>LEDイルミネーションプレートを作ろう</u>	講義・工作・体験	モノづくり教育研究支援センター 柳沼
13	<u>材料力学って何だろう？</u>	工作・実験・講義	機械システム工学科 松尾
14	<u>防災・減災を学ぼう</u>	工作・実験・講義	都市システム工学科 菊地・丹野
15	<u>電子楽器を作ろう</u>	工作	電気電子システム工学科 植
16	<u>オリジナルLEDを作ろう</u>	工作	電気電子システム工学科 植
17	<u>ウインドカーを作ろう</u>	工作	モノづくり教育研究支援センター 福崎
18	<u>ロボット・プログラミングを体験しよう！</u>	プログラミング	電気電子システム工学科 植
19	<u>micro:bitでプログラミング</u>	プログラミング	電気電子システム工学科 植
20	<u>プログラミングでゲームをつくろう</u>	実習（プログラミング）	電気電子システム工学科 豊島
21	<u>プログラミングでドローンを飛ばそう！</u>	講義・体験(プログラミング)	電気電子システム工学科 山田
22	<u>スライムを作ってみよう！</u>	実験	化学・バイオ工学科 モノづくりセンター化学系技術職員
23	<u>入浴剤をつくってみよう</u>	実験	化学・バイオ工学科 モノづくりセンター化学系技術職員
24	<u>カラフルな人工いくらをつくってみよう</u>	実験	化学・バイオ工学科 モノづくりセンター化学系技術職員
25	<u>おいしそうなお菓子の模型を作ってみよう！</u>	実験・工作・デザイン経験	化学・バイオ工学科 モノづくりセンター化学系技術職員

# 宇宙について学ぼう

**講座の分類** 講義

**キーワード** 宇宙、素粒子、惑星形成、太陽系

**講座の概要**

- ・われわれが生きる宇宙とは一体どういうものなのかを理解しよう。
- ・生まれたての宇宙では何が起きたのかを知ろう。
- ・太陽や地球、木星などの天体はどのように生まれたのかを知ろう。

生まれたばかりの宇宙は  
**素粒子**の世界だった

小さい ← → 大きい

物質の一番小さい単位

素粒子

1) 電子 (lepton)

2) 10<sup>-16</sup> m

3) 10<sup>-14</sup> m

4) 10<sup>-10</sup> m

大きさ (めやす)

素粒子を知ることで宇宙が理解できる！

↓

どうやって素粒子について調べるのだろう？

1) ひっぐすたん

1)

2)

3)

4)

← 星や惑星が生まれている現場、おうし座HL星の原始惑星系円盤

小惑星や地球、太陽などの天体はいつどのようにできたのだろう？

1) HL Tau の電波観測画像 (ALMA (ESO/NAOJ/NRAO))

2) 小惑星リュウグウ (JAXA, 東大など)

3) 地球 (NASAなど)

4) 木星 (ESA, NASAなど)

【講座所要時間】 50分+50分 (調整可)

【対応可能人数】 最小3名、最大40名程度

【実施場所】 屋内 (教室・理科室など)

【費用負担】 基本無料

【担当者】 一般教科 助教 田中 佑希  
 一般教科 助教 端野 克哉

# 宇宙について学ぼう（初期宇宙編）

### 講座の分類

講義

### キーワード

宇宙、素粒子

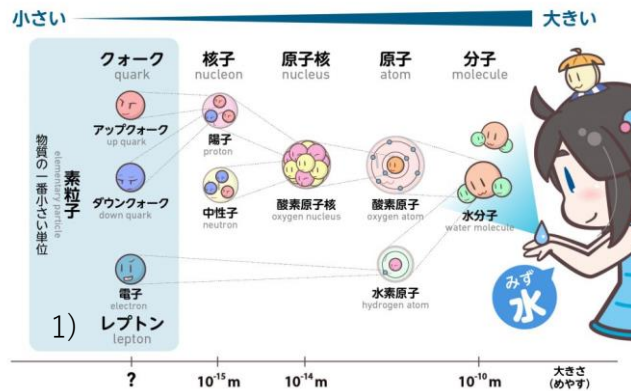
### 講座の概要

- ・われわれが生きる宇宙とは一体どういうものなのかを理解しよう。
- ・生まれたての宇宙では何が起きたのかを知ろう。

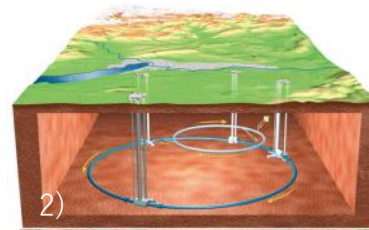
生まれたばかりの宇宙は  
素粒子の世界だった



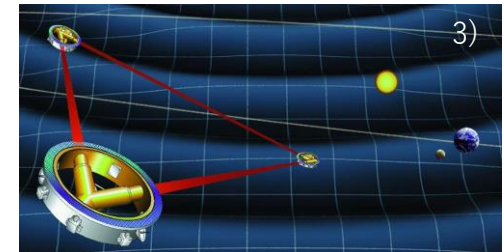
素粒子を知ることで宇宙  
 が理解できる！



具体的には...



粒子を衝突させる  
 加速器実験



重力波の観測実験

例えばこれらの実験で生まれた  
 ばかりの宇宙を探れる！

- 1) ひゅぐすたん
- 2) LHC ALICE J-Group
- 3) ESA

【講座所要時間】 50分

【対応可能人数】 最小3名、最大40名程度

【実施場所】 屋内（教室・理科室など）

【費用負担】 基本無料

【担当者】 一般教科 助教 端野 克哉

# 宇宙について学ぼう（星・惑星編）

## 講座の分類

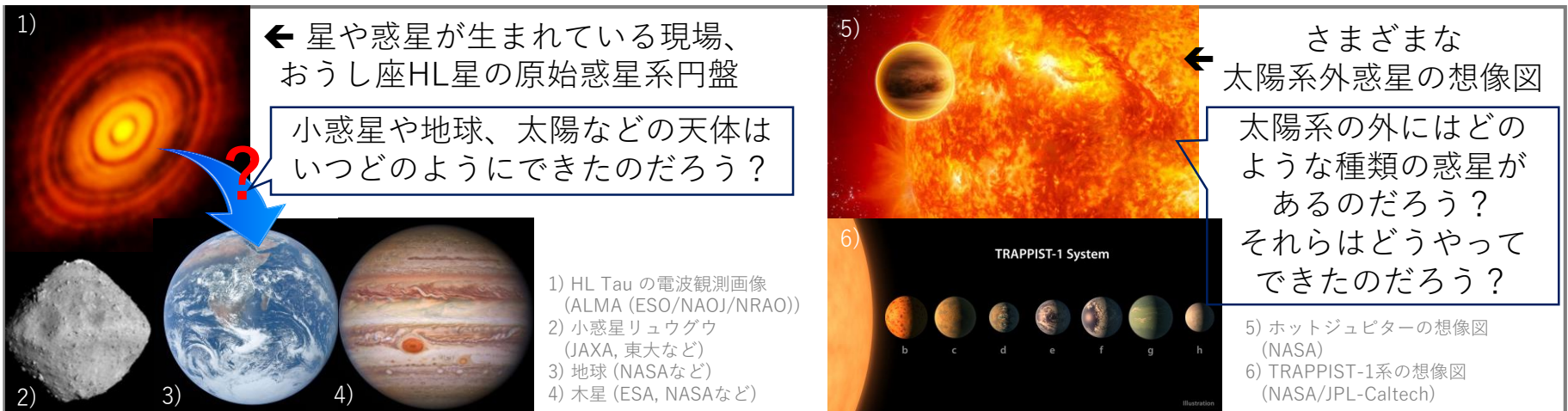
講義

## キーワード

宇宙、惑星形成、太陽系

## 講座の概要

- ・われわれが生きる宇宙とは一体どういうものなのかを理解しよう。
- ・太陽や地球、木星などの天体はどのように生まれたのかを知ろう。
- ・宇宙にはどのような種類の惑星が存在するのかを学ぼう。



1) ← 星や惑星が生まれている現場、おうし座HL星の原始惑星系円盤

2) 小惑星リュウグウ (JAXA, 東大など)

3) 地球 (NASAなど)

4) 木星 (ESA, NASAなど)

5) ← さまざまな太陽系外惑星の想像図

6) TRAPPIST-1 System

5) ホットジュピターの想像図 (NASA)

6) TRAPPIST-1系の想像図 (NASA/JPL-Caltech)

小惑星や地球、太陽などの天体はいつどのようにできたのだろう？

太陽系の外にはどのような種類の惑星があるのだろう？それらはどうやってできたのだろう？

【講座所要時間】 50分

【対応可能人数】 最小3名、最大40名程度

【実施場所】 屋内（教室・理科室など）

【費用負担】 基本無料

【担当者】 一般教科 助教 田中 佑希

# 防災クエスト

## ～いざというときの行動を身につけよう！～

**講座の分類** 講義と体験

**キーワード** 防災学習，防災アクション，ワークショップ，参加型学習

**講座の概要** いざというときの知識や行動をゲーム形式で身につけていきます♪  
 グループで相談し合い，絵をかいたり遊びながら身につけていきます♪

みなさんは、どっちが好き？



やま



うみやかわ



すきなほうを えにしてみましょ！

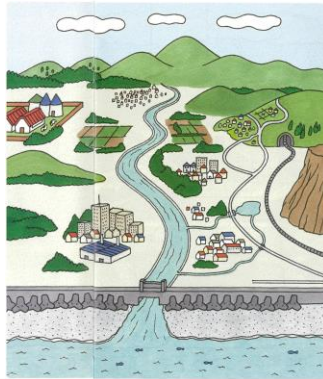


なぜでしゅか？

そのりゆうも えにしてみましょ！



たくさんあめがふると、どうなるでしょうか？



シーン4 こうえんやこうていで

- あなたはいま、こうえんであそんでいます
- とつぜん、そらがぐらくなくなってきました
- かみなりがなり、ひかってきました

どうしますかー！



お絵かきから始めます♪

みんなと一緒に考えます♪

ゲームをして復習します♪

【講座所要時間】 2時間

【対応可能人数】 最小4名，最大40名程度

【実施場所】 屋内

【準備するもの】 筆記用具

学校や町内会などの身近な地域の単位で  
 実施することができます！



【担当者】 都市システム工学科 教授 齊藤 充弘

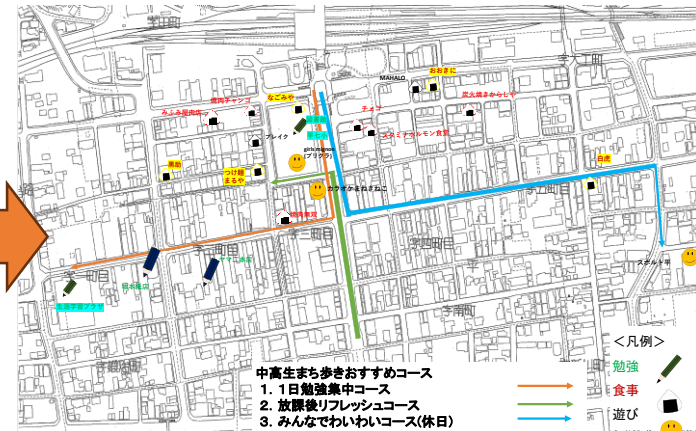
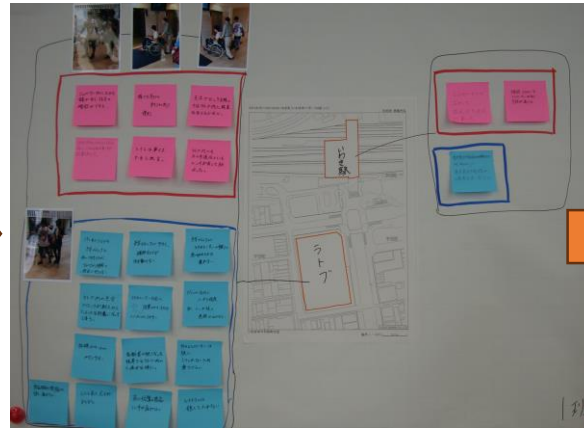
### いわき・まちクエスト

# ～まちで学び，遊び，まちづくりに参加しよう！～

**講座の分類** 講義と体験

**キーワード** まちづくり，ワークショップ，ソーシャルデザインゲーム

**講座の概要** 自分たちの住むまちに目をむけて，歩いてみて魅力や課題を探します。グループで相談し合い，魅力あるまちのデザインを目指します♪



まち歩きを楽しみます♪ 気になった場所をチェック♪ まちの魅力デザインします♪

【講座所要時間】最低3時間（要相談）

【対応可能人数】最小4名，最大20名程度

【実施場所】屋内と屋外

【準備するもの】筆記用具，まち歩き実施の場合保険料(数百円)

学校や町内会などの身近な地域の単位で実施することができます！



【担当者】都市システム工学科 教授 齊藤 充弘

# 電気をつくって、ためて、つかってみよう

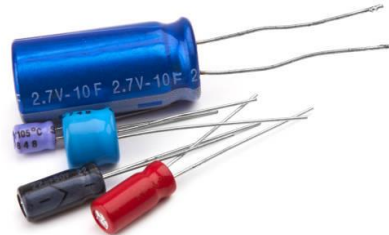
**講座の分類** 講義・実験

**キーワード** 電気エネルギー、発電、蓄電

**講座の内容** 手回し発電機などにより実際に電気を作る実験を通して、電気エネルギーをつくる技術、ためる技術、使用する技術について学習する。



▲電気を作る（手回し発電機）



▲電気をためる部品



▲電気を使ってみる

【講座所要時間】 1 時間

【対応可能人数】 最大40名

【実施場所】 屋内（講義・実験）

【担当者】 電気電子システム工学科  
准教授 豊島 晋

# 社会を支える半導体について学ぼう

## 講座の分類

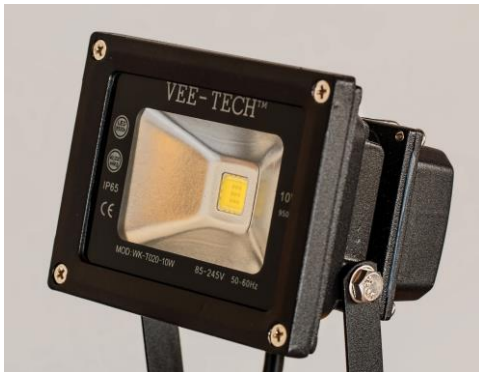
講義・実験

## キーワード

半導体、LED、太陽電池、メモリ技術、IC（集積回路）

## 講座の内容

スマートフォン、コンピュータ、照明、テレビ、電気自動といった我々が普段使っている多くのものが半導体の技術で作られています。この半導体とはどんなものか？どんなことができるのか？を講義と簡単な実験を通して学習します。



▲光を作る半導体（LED）



▲電気をつくる半導体（太陽電池）



▲コンピュータを構成する半導体

【講座所要時間】 目安 1 h～1.5h(内容に応じて変更可能)

【対応可能人数】 最大40名

【実施場所】 屋内（電源が使用可能場所）

【担当者】 電気電子システム工学科  
准教授 豊島 晋



# 水処理を通して水資源の大切さを考えよう

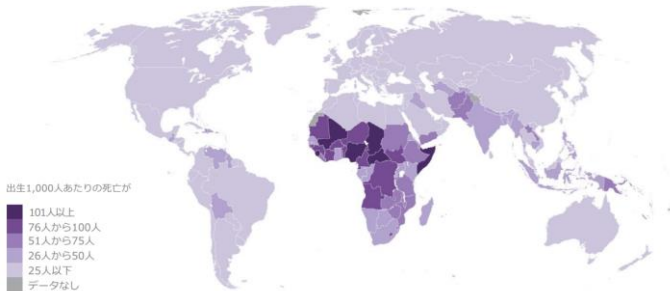
**講座の分類** 講義・実験（希望があれば）

**キーワード** 水循環、水環境、上水道、下水道、環境問題

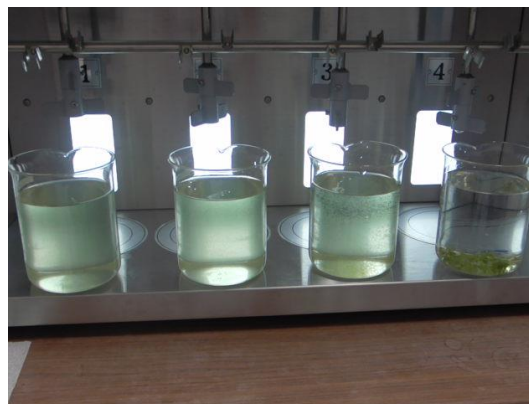
**講座の概要** 身近な上水道および下水道を通して、水資源の重要性について考えます。実験を組み合わせれば、水処理の考え方や方法をより深く理解することができるでしょう。

水は日常生活や生命維持に欠かせない。  
水処理の必要性とは？

国ごとの5歳未満児死亡率(出生1,000人あたり)/2017年



薬品を使った水処理実験



水質測定の様子



【講座所要時間】 1時間～2時間半

【対応可能人数】 最小1名、最大30名

【実施場所】 屋内

【費用負担】 材料費 一人あたり500円程度

【担当者】 都市システム工学科 准教授 高荒 智子

## 鳴き砂ってどんな砂？

**講座の分類** 講義・体験・実験**キーワード** 鳴き砂**講座の概要** いわき市の海岸に分布している鳴き砂とはどのような砂なのか、その性質や特徴について実験や観察を通して学びます。また、色のついた砂を使って砂絵の制作も行います(※)。 ※砂絵制作は2時間の講座の場合のみ

## 《講座の内容》

- 鳴き砂を鳴かせてみよう
- 鳴き砂を拡大して見てみよう
- 鳴き砂はどうやってできるの？
- 鳴き砂と普通の砂の大きさをくらべ  
(ふるい分けの実験)
- 鳴き砂の音の波形を見てみよう
- 鳴き砂が汚れるとどうなるの？
- 色砂で砂絵を描いてみよう(※)
- まとめ



砂のふるい分けの実験のようす



砂絵の制作のようす

**【講座所要時間】** 1時間～2時間(※砂絵制作を行う場合)**【対応可能人数】** 最小2名、最大20名**【実施場所】** 屋内(広めの教室、理科室など)**【費用負担】** なし**【令和5年度実績】** 小野小学校・中央台南中学校・鹿島公民館・いわきプラージュ会場(いわき駅前多目的広場)**【担当者】** 電気電子システム工学科  
准教授 山田 貴浩

## ゴム動力水陸両用恐竜模型の製作

### 講座の分類

講義、工作

### キーワード

モノづくり、バルサ、アクリル、ゴムの性質、ゴム動力

### 講座の概要

ゴムの性質や車輪の水上・陸上での役割を学んでもらい、ゴム動力を使った水陸両用模型の製作を行います。制作後は陸上と水上で試走を行ってまいります。



講義・製作風景



完成品



試走風景（水上・陸上）



【講座所要時間】 1～2時間（実施形態による）

【対応可能人数】 最大20名/回、イベント時最大4回（80名）

【実施場所】 屋内

【負担費用】 材料費一人あたり800円程度

【担当者】 モノづくり教育研究支援センター

木村 瑛人

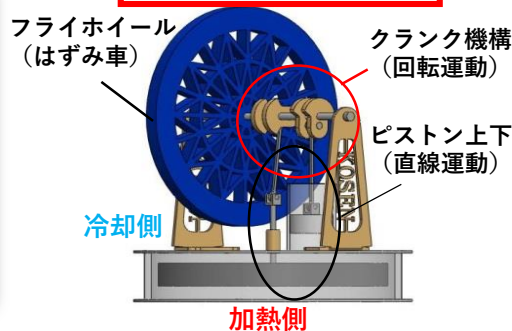
# スターリングエンジン模型の製作

**講座の分類** 講義・工作・体験

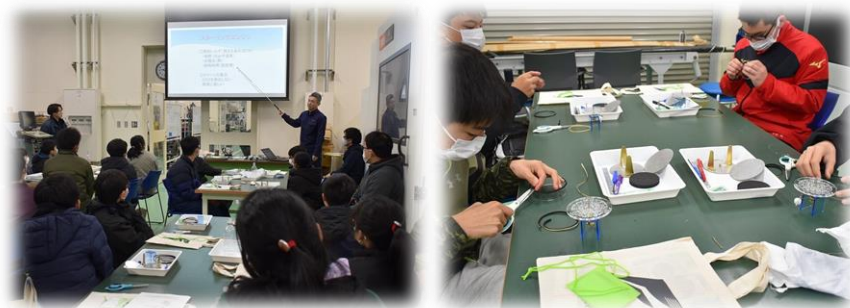
**キーワード** エンジン、熱機関、お湯、空気、SDGs、エコ

**講座の概要** 小さな温度差で動く熱機関の一つであるスターリングエンジンの模型を製作します。カップの熱い飲み物と周りの空気の温度差でエンジンを動かします。空気の膨張・収縮によりピストンが上下（直線運動）し、クランク機構により軸が回り（回転運動）、フライホイールが回転します。熱源となるお湯や空気の温度差がある限り半永久的に動くことができるSDGs（エコ）なエンジンを製作します。

完成品

3Dモデル  
(シミュレーション)

講座風景



【講座所要時間】 3時間

【対応可能人数】 最小10名、最大20名

【実施場所】 屋内（実習工場）

【費用負担】 材料費 一人あたり2,100円程度

【担当者】 モノづくり教育研究支援センター  
柳沼仁志

# LEDイルミネーションプレートを作ろう

**講座の分類** 講義・工作・体験

**キーワード** アクリル、機械加工、電子回路、機械、電気、クリスマス

**講座の概要** 3枚のプレートを交互に光らせるイルミネーションを製作します。機械・電気工作を組み合わせた講座です。プレートには自分の好きな絵や文字を機械で印字し部品加工（ヤスリがけ・ネジ切り）を行います。トランジスタで点滅させる電子回路（はんだ付け）を作ります。クリスマス時期はもちろん、暗所で使用できる装飾品としてオリジナルの作品を作りましょう。

完成作品



講座風景



【講座所要時間】 3～4 時間

【対応可能人数】 最小20名、最大80名

【実施場所】 屋内（校内演習室他）

【費用負担】 材料費 一人あたり1,200円程度

【担当者】 モノづくり教育研究支援センター  
柳沼仁志

## 材料力学って何だろう？

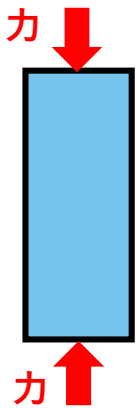
**講座の分類** 工作・実験・講義（組合せ可能）

**キーワード** 材料力学、破壊実験

**講座の概要**

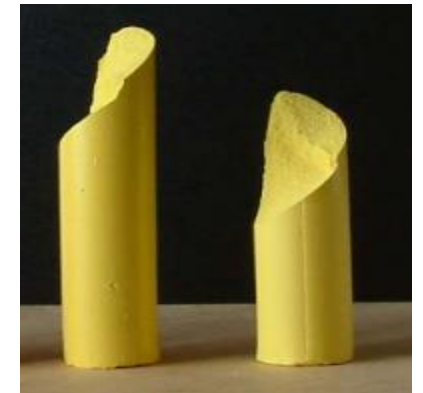
- ・身の回りの物は材料でできている（人間の体も材料である）
- ・材料の強さについて調べてみよう（壊れない物を作るために壊す）
- ・スパゲッティの塔を作ろう（何mの塔ができるだろう）

材料に力が加わると？



材料にもストレスや疲労が生じる

チョークの破壊実験



壊れた断面が違うのはなぜ？

【講座所要時間】 3時間

【対応可能人数】 最大30名程度

【実施場所】 屋内

【費用負担】 基本無料(実施内容では1人100円程度)

【担当者】 機械システム工学科  
准教授 松尾 忠利

## 防災・減災を学ぼう

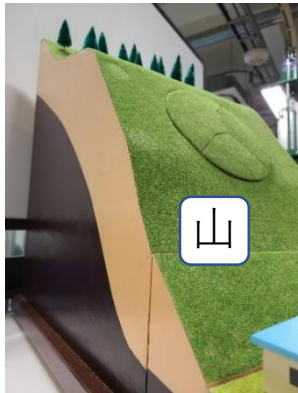
**講座の分類** 工作・実験・講義（組み合わせ可能）

**キーワード** 大雨，地震，インフラ，防災，減災

**講座の概要**

- ・まちの模型を使って，防災・減災を学ぶ（地震，洪水，土砂災害）
- ・身近なものを使って「液状化」・「地震のゆれ方」を学ぶ
- ・防災クイズ，防災グッズ体験

上記の内容をご希望に合わせて，組み合わせで実施します。



まちにはどんな危険が潜んでいるでしょうか？




ゆれを  
つくって学ぶ



液状化実験

防災グッズ体験

Q. 東日本大震災時に小名浜に津波が到達したのは地震発生から何分後だったのでしょうか？ 

【講座所要時間】 1時間を目安（内容の組み合わせによる）

【対応可能人数】 30名程度まで

【実施場所】 屋内

【費用負担】 基本無料（実施する内容によっては一人あたり100～200円程度）

【担当者】

都市システム工学科

都市システム工学科

教授

菊地 卓郎

助教

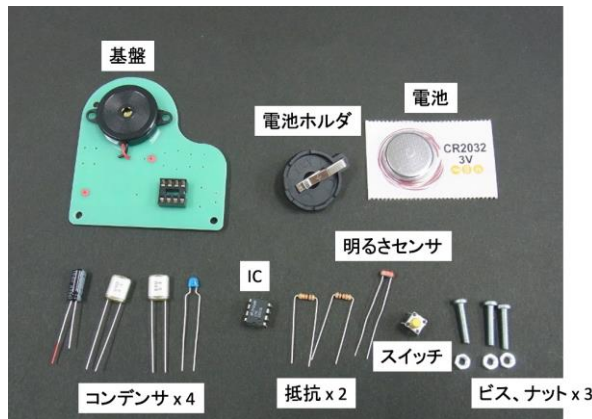
丹野 淳

# 電子楽器を作ろう

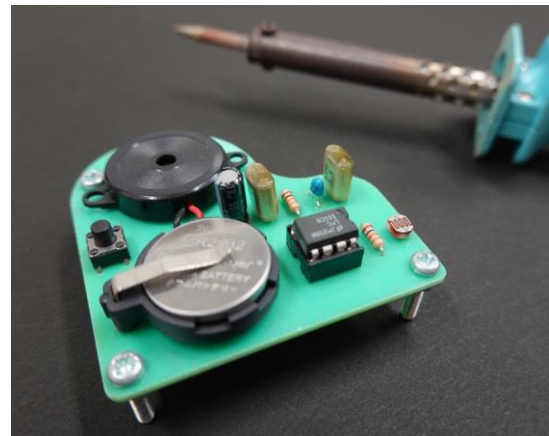
**講座の分類** 工作

**キーワード** 電子回路、電子楽器、ハンダ付け

**講座の概要** 電子部品をハンダ付けして手のひらサイズの電子楽器を作ります。手をかざして演奏する自分だけの不思議な楽器を完成させましょう。製作した作品は記念に持ち帰ることができます。



▲ 製作に使う部品



▲ 完成した電子楽器



▲ 手をかざして演奏します

【講座所要時間】 1.5～2 時間

【対応可能人数】 最小5名、最大20名

【実施場所】 屋内

【担当者】 電気電子システム工学科  
教授 植 英規



# オリジナルLEDを作ろう

**講座の分類** 工作

**キーワード** LED、ライトスタンド

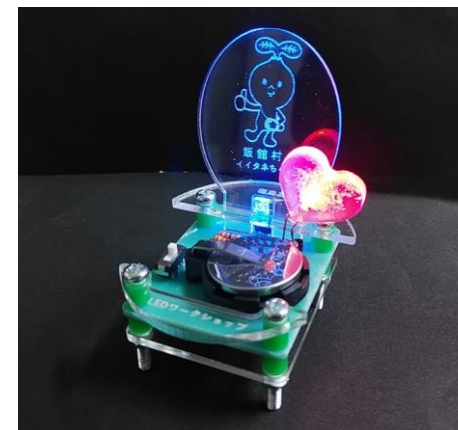
**講座の概要** 電子部品を組み立ててLEDライトスタンドを作ります。型に入れたLEDをレジンで硬めて好きな形を作り、ライトスタンドに取り付けます。製作した作品は記念に持ち帰ることができます。



▲ 体験学習の様子 (2018.12 葛尾村)



▲ 製作の様子



▲ 完成品 (2022.10 飯館村)

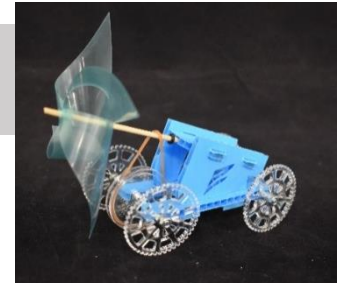
**【講座所要時間】** 1.0～1.5 時間

**【対応可能人数】** 最小5名、最大15名

**【実施場所】** 屋内

**【担当者】** 電気電子システム工学科  
教授 植 英規

# ウインドカーを作ろう



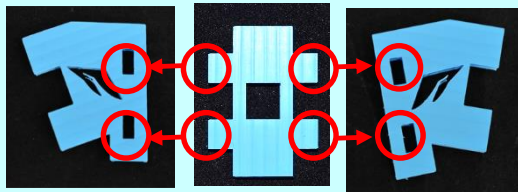
**講座の分類** 工作

**キーワード** モノづくり、風之力、動力の伝達、工具の使い方

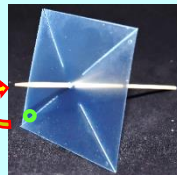
**講座の概要** 車体や風車の組立てを行い、風之力で走る車を製作するモノづくり講座です。スパナを使ったネジ締め作業等、工具の使い方を体験することも出来ます。

車軸に動力を伝えることにより、車が風に向かって進みます。

## 工作



・はめ込み式による  
車体の組立て



・風車の組立て



・工具を使用した  
車輪の取り付け

## 動作



・風車から車軸への動力伝達無し

風におされて  
後ろに進む



・風車から車軸への動力伝達有り

風に向かって  
前に進む

【講座所要時間】 15分～60分（要望により調整可能）

【対応可能人数】 最大120名（イベント実績より）

【実施場所】 屋内

【費用負担】 材料費 一人あたり350円程度

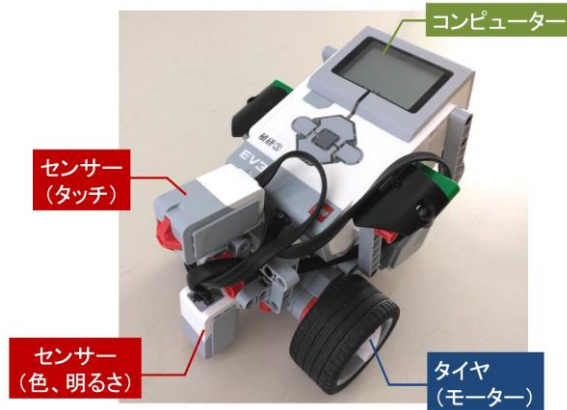
【担当者】 モノづくり教育研究支援センター  
福崎 宏

# ロボット・プログラミングを体験しよう！

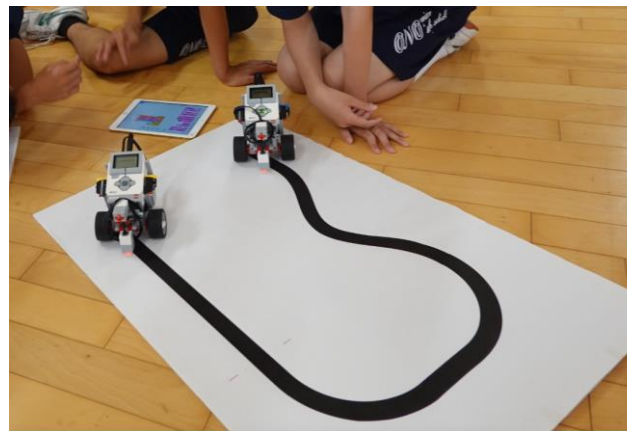
**講座の分類** プログラミング

**キーワード** プログラミング、センサー、ロボット

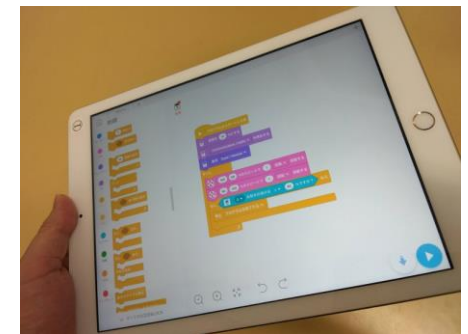
**講座の概要** 教育版レゴ® マインドストーム® EV3で作ったロボットを、プログラミングで思い通りに動かす体験をします。センサーを使ってロボットの動きを制御することで、プログラミングの基礎を学びます。



▲ 使用するロボットの例



▲ ロボットを動かしている様子



▲ タブレットPCを使ってプログラミングをします

**【講座所要時間】** 1.5～2 時間（応相談）

**【対応可能人数】** 最小5名、最大12名

**【実施場所】** 屋内

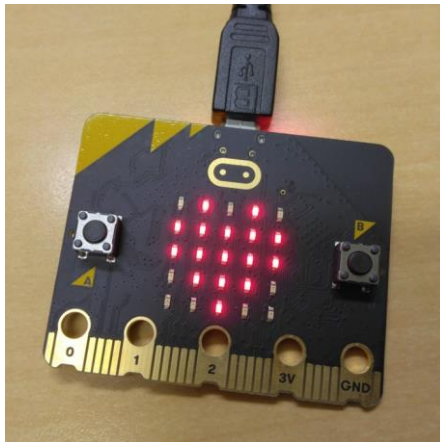
**【担当者】** 電気電子システム工学科  
教授 植 英規

# micro:bitでプログラミング

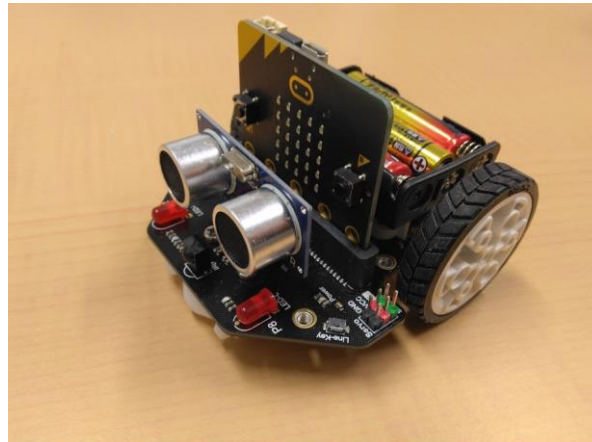
**講座の分類** プログラミング

**キーワード** プログラミング、センサー、ロボット

**講座の概要** 教育向けマイコンボードのmicro:bitを使い、プログラミングの基礎を学びます。センサーを使って周囲の状況を検知したり、ロボットカーを動かしたりしながらプログラミングを楽しく学びます。



▲ micro:bit (LED点灯)



▲ ロボットカー



▲ ブロックを並べてプログラミング

**【講座所要時間】** 1.5～2 時間 (応相談)

**【対応可能人数】** 最小5名、最大12名

**【実施場所】** 屋内

**【担当者】** 電気電子システム工学科  
教授 植 英規

## プログラミングでゲームをつくろう

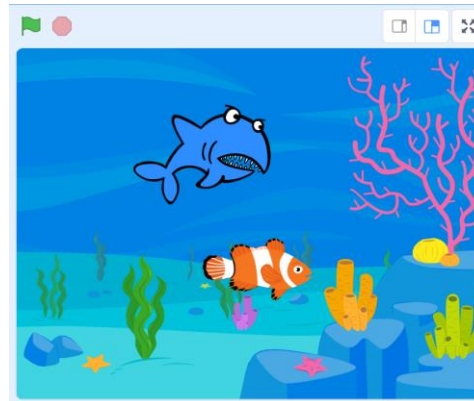
講座の分類 実習

キーワード プログラミング、デジタルモノづくり体験

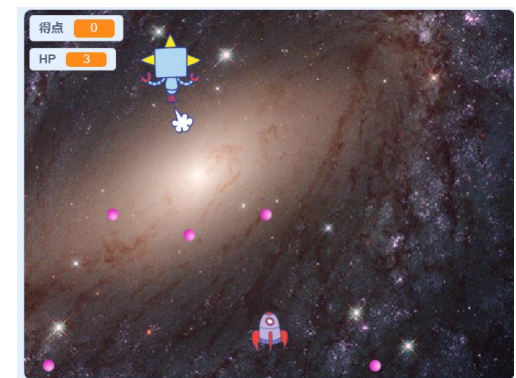
講座の内容 デジタル技術によるモノづくり体験として、パソコンのブラウザを利用したスクラッチプログラミングにより簡単なゲームを作ります。  
講義の実施時間や受講者の技術レベルによってつくものが変わります。



▲スクラッチプログラミング



▲クリックゲーム



▲シューティングゲーム

【講座所要時間】 目安 1 h～1.5h(内容に応じて変更可能)

【対応可能人数】 最小5名、最大20名

【実施場所】 屋内

(インターネット接続環境、ブラウザ、WEBカメラが使用できる環境)

【担当者】 電気電子システム工学科  
准教授 豊島 晋

# プログラミングでドローンを飛ばそう！

**講座の分類** 講義・体験(プログラミング)

**キーワード** ドローン、プログラミング、Scratch

**講座の概要** Scratchでプログラムを組んで、小型ドローンを飛行させます。いくつかの「ミッション」で指示されるようにドローンを飛行させるプログラムを作成していきます。※小学生は親子での参加も可能です。

## 《講座の時間配分(3時間)の例》

- ・イントロダクション(約10分)
  - ・ドローンの概要説明(約10分)
  - ・プログラミングの概要説明(約10分)
  - ・例題による実習(約15分)
  - ・グループ単位でミッションに挑戦(約80分)
  - ・全体でミッションに挑戦(約30分)
  - ・まとめ(約10分)
- ※全体ミッションは3時間の場合のみ



ドローンを飛行させているようす



複数名のグループでのチャレンジも可能

**【講座所要時間】** 2時間～3時間

**【対応可能人数】** 最小4名、最大20名(教材：4セット)

**【実施場所】** 屋内(広めの教室、講堂、体育館など)

**【費用負担】** なし

**【令和5年度実績】** 桜の聖母学院中・平四小・磐梯一小・飯野公民館・植田公民館・鹿島公民館・磐梯町交流館

**【担当者】** 電気電子システム工学科  
准教授 山田 貴浩

# スライムを作ってみよう！

**講座の分類** 簡単な実験

**キーワード** まぜる、のびる、やわらかい、かたい

**講座の概要** スーパーマーケットやドラッグストアに売られているものを使ってスライムを作ってみましょう。

～工夫して作ることで自分だけのスライムを作ることができます～



よくまぜると…



やわらかくなる！



よくのびる！

【講座所要時間】 30分

【対応可能人数】 最大30名

【実施場所】 室内

【費用負担】 材料費 一人あたり300円程度

【担当者】 化学・バイオ工学科 スタッフ

モノづくり教育研究支援センター 化学系スタッフ

# 入浴剤をつくってみよう

### 講座の分類

実験

### キーワード

発泡、二酸化炭素



### 講座の概要

みなさん、家で使用する入浴剤はどこの家庭にもあるお掃除用品を混ぜるだけで簡単につくることが出来ます。短時間で入浴剤をつくってみませんか！



バスボムをつくっている様子



完成したバスボムと発泡する様子

【講座所要時間】 30分

【対応可能人数】 最大20名

【実施場所】 屋内

【費用負担】 材料費 一人あたり300円程度

【担当者】 化学・バイオ工学科 スタッフ

モノづくり教育研究支援センター 化学系スタッフ



# カラフルな人工いくらをつくってみよう

**講座の分類** 実験

**キーワード** ゲル、橋渡し

**講座の概要** みなさん、人工いくらって知っていますか？右上に示す成分を使うといくらに似たものをつくる事が出来ます。様々な大きさや形をしたオリジナルの人工いくらをつくってみましょう！

  
 アルギン酸ナトリウム  
 (海藻のネバネバ成分)

  
 塩化カルシウム  
 (例：乾燥剤)



▲  
 完成した  
 人工いくら▶



人工いくらをつくっている様子

【講座所要時間】 30分

【対応可能人数】 最大20名

【実施場所】 屋内

【費用負担】 材料費 一人あたり300円程度

【担当者】 化学・バイオ工学科 スタッフ

モノづくり教育研究支援センター 化学系スタッフ

# おいしそうなお菓子の模型を作ってみよう！

**講座の分類** 簡単な実験・工作・デザイン経験

**キーワード** ウレタン・発泡・絵付け

**講座の概要** 皆さんが毎日台所で使うスポンジのような素材で、おいしそうなお菓子の模型を作ってみましょう！簡単な実験と、デザインも体験できます。（年齢に応じ内容は対応可能ですので、リクエストください！）



材料を混ぜ合わせたり、絵付けをしている様子

【講座所要時間】 2時間

【対応可能人数】 最大30名

【実施場所】 室内（好天の時期は屋外も可）

【費用負担】 材料費 一人あたり300円程度

【担当】 化学・バイオ工学科 スタッフ

モノづくり教育研究支援センター 化学系スタッフ