

令和8年度出前講座一覧

テーマ名	内容	教科目との対応	新学習指導要領への対応可否	所要時間	受入人数	対象者					ご準備いただく物品	備考	担当学科					
						小学校		中学校						一般市民	教員			
						低学年	高学年	1年	2年	3年								
1 紙ヒコーキを飛ばそう! ～どうして空を飛べるのか?～	飛行機や鳥が何故飛ぶのかという講義(15分程度)の後、イカ型紙ヒコーキと輪っか型紙ヒコーキの製作及び試走、飛ばしっこを行う。これらを通して、空を飛ぶための原理を理解し、流体力学・航空力学に興味を持ってもらい、理科・工学への関心を高める。	理科, 図画工作	○	30分 ～ 90分	～40名程度	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	筆記用具(可能であれば、スクリーン及びプロジェクタ) A4サイズコピー用紙	内容, 所要時間, 人数等は調整可能。 紙飛行機を投げる広さの場所が必要。	生産システム工学科(機械)
2 ペットボトルフリップをやってみよう ～H30高専ロボコンに挑戦!～	「ペットボトルに液体, 固体等をいれて手で投げて立たせる”ボトルフリップ”」について, どうして立つのかを3つの実験を通して体験してもらい, 各実験では簡単な実験とそれに対する理由を講義し, ボトルフリップで行われている工学を理解するとともに, 創意工夫, 意見交換を通して理科・工学への関心を高める。 この課題はH30高専ロボコンの課題でもあり, ロボットでどのように実現していたかについても触れる。	理科, 図画工作	○	30分 ～ 90分	～40名程度	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・スクリーン及びプロジェクタ, 机(ペットボトルを立たせる台), 水をはったバケツ(4人につき一つ程度, ペットボトルが入るくらい), ぞうきん ・ペットボトル(1人最低1つ, 大きさや形状は自由だが, 500mlの底が平らなものを推奨)	・内容, 所要時間, 人数等は調整可能。 ・参加者がペットボトルを投げてもぶつからない広さが必要。 ・ペットボトルを投げるので音と振動がかなり出る。	生産システム工学科(機械)
3 光の三原色で色をつくろうー赤緑青(RGB) LED実験ー	色を認識し, 作り出すことは, 動植物にとって重要である。例えば, 蜂は花の色を手がかりに蜜の場所を見つけている。 人間の目は, 色を感じる細胞のはたきによって色を認識しており, 見える色の範囲が決まっている。 太陽光は白に見えるが, 実際には多くの色の光が混ざったものであり, テレビやスマートフォンの画面は光の三原色を組み合わせて色を表現している。 一方, 絵の具の色は「引き算」, 光の色は「足し算」で作られる。 本講座では, RGB三色LEDの実験を通して, 光の合成による色や白色の仕組みを体験的に学ぶ。	理科, 技術	○	50分程度	適宜	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	【必須】 ・電源 ・延長コード(テーブルタップ) 【任意(なくても実施可能です)】 ・絵の具/色鉛筆/クレヨン(特に赤・緑・青) ・色を塗るための紙	学習指導要領上は, 小学校理科「光の性質」、中学校理科(物理)「光」に対応しています。 また, 赤・緑・青の絵の具や色えんぴつ, クレヨン等を用いて, 色の合成をその場で確認する活動を取り入れることで, 光の色と物質の色の違いをより理解しやすくなります。	生産システム工学科(電気電子)
4 エネルギーラボ	「エネルギーを体験する」 電気エネルギーを中心に, いろいろなエネルギー利用の方法や発電の原理を体験しながら学ぶことができます。自転車発電, 火力発電, 風力発電, バンデグラフ, 手まわし発電, ペットボトルアープなどを要望に合わせてアレンジできます。	理科, 技術	○	60分程度	40名程度, それ以上は応相談	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	電源, 机	所要時間は調整可能。 小学校1・2年生は保護者や高学年の児童の参加が必要。	生産システム工学科
5 空気砲を作って遊ぼう	段ボール箱を工作し空気砲を作る。煙を使い渦を可視化する。家庭では作ることが困難な巨大な(数メートル)空気砲で渦の動きを予想・観察する。	理科, 図画工作	○	60 ～ 120分	適宜	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・段ボール(1人1つ, 抱えられる大きさ) ・ガムテープ		生産システム工学科(機械)
6 理系女子実験隊による「ワクワク科学体験」	科学をテーマに体験型の実験を行います。 例えば ・カラフル人エイクラを作ってみよう ・身近な食材や飲料のビタミンC含量を調べてみよう ・カラフルクッキングにチャレンジしよう ・LEDをキラキラ光らせよう ・プロペラを回してみよう ・電子工作やってみよう など, ご希望に応じて調整可能です。	理科・技術・総合学習	○	90分程度	40名程度まで	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	電源 作業机・椅子 水道 その他, 実験内容確定後にお知らせします。	実験内容はご希望に応じて調整可能です。	一般系
7 混ぜるだけでカンタンにできる! スーパーボール工作	スーパーボール工作を通して, 化学反応やゴムについての知識を身に付けることができる。作ったスーパーボールを持ち帰って遊ぶことができる。	図画工作, 理科	○	60分程度	30名程度	○	○									・子どもたちが作業できる広さの机 ・水道 ・ラテックス(1kg・1.5kg) ・紙コップ(200 mL以上, 1人あたり3個) ・竹串(15cm程度, 1人当たり3本) ・ポリ手袋(子ども用), ごみ袋, 養生テープ(1巻)	準備に30分ほど時間がかかります。汚れてもよい服装をお願いします。ゴムアレルギーのおそれがあるので該当の方はご注意ください。	技術教育支援センター
8 地域の災害を知る	本講座では, 地域で生じる可能性がある災害の特徴を確認し, その影響と対策について考えます。複数コマで実施できる場合は, 町歩きを取り入れながら実施することも可能です。	社会科・総合学習	○	50分程度(目安)	適宜	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・プロジェクター ・スクリーン ・バンデージ(町歩きをする場合)	社芸科・高校地理に関わらず, 総合的な学習の時間の枠でも実施可能です。 講座で町歩きを取り入れられる場合は, 50分×3コマが目安です。 内容は打ち合わせをしながら決めていきたいと	一般系