

令和2年度出前授業一覧表

授業タイトル	担当者	所要時間 対象者	授業内容	用意していただくもの	備考
作ろう・飛ばそうモデルロケット	機械システム系 佐藤 紳二教授	120分～ 小学校高学年 20名程度	固形燃料ロケットエンジンで飛ぶ本格的なモデルロケットを製作し、打ち上げる。製作・打ち上げは指導者ライセンスを持つ教員が指導。		実費が必要になる場合があります。
ウインドカーを作ろう	機械システム系 塩田 祐久教授	60～90分程度 小学校中高学年 20～30名程度	風を受けると風上に向かって走る車、ウインドカーを作る。「なぜ風上に向かって進むのか」などの原理の簡単な説明とキットを使ったウインドカー作り。		実費が必要になる場合があります。
地域の風を利用していた高瀬船の工作	機械システム系 細谷 和範准教授	60分程度 小学校高学年～ 中学校低学年 10～20名程度	岡山県の各一級河川で活躍した高瀬舟のおもちゃを作ります。風の力をうまく利用していた昔の人のように船を動かせるかな？		
びっくり極低温実験	電気電子システム系 原田 寛治教授	約40分 小中学生	1. 花がばらばら:花を液体窒素に入れるとどうなる？テニスボールやスーパーボールは・・・？ 2. 消える風船:風船を液体窒素に入れると・・・？ 3. フィルムケースの命は:フィルムケースに液体窒素を入れてフタをすると・・・？ 4. 超伝導浮上:磁石が空中浮上・・・？ 5. カリカリマシュマロはいかが？:こおったマシュマロを食べてみよう・・・！	ホワイトマシュマロ(参加人数分)	
アラゴの円盤	電気電子システム系 中村 重之教授	40分程度 (小学校の1校時分 で対応します) 小学校高学年	磁石につかない金属を、磁石を使って見事に回してみましよう。金属以外はどうかかな？		
マイコン電子工作入門	電気電子システム系 中村 重之教授	応相談	マイコンを使った簡単な電子回路を組み立てます。プログラミングにも挑戦します。		
超簡単！君にもできるコンピュータープログラミング	電気電子システム系 中村 重之教授	40分程度 (小学校の1校時分 で対応します) 小学校高学年	目で見て分かりやすいビジュアルプログラミング言語スクラッチを用いて楽しみながら論理的思考について学びます。		
電子回路工作に挑戦しよう	電気電子システム系 西尾 公裕教授	60～90分程度 小学校高学年	電子オルゴールまたはLEDキラキラ点滅器を作製します。回路図を見ながらブレッドボード(6cm×9cm程度の大きさ)と呼ばれる基盤に電子部品(抵抗、コンデンサ、トランジスタ、LEDなど)をつけて、電子回路を作製します。ブレッドボードを用いることで、半田を使用する必要がなく、火傷の心配がないため、容易に電子回路が作製できます。	なし	
超小型コンピュータでセンサーの実験をしよう	電気電子システム系 前原 健二准教授	45～90分程度 中学生 20名程度	RaspberryPiコンピュータをパソコンからリモート接続して実験します。scratchやより高度な言語で簡単なプログラムを書き、コンピュータに搭載されたセンサーの信号に応じて8×8フルカラーLEDディスプレイへ色々な表示を行います。	説明用にDsubケーブル、プロジェクタ、スクリーンをご用意ください。 実習用に各机上まで電源延長コードをご用意ください。 パソコン等の実習装置は高専で用意します。	
太陽電池をうまく使おう！	電気電子システム系 桶 真一郎准教授	60～90分 小学校高学年～ 中学生 20～40名程度	太陽電池を使って電気をたくさん作るためにはどうすればよいか、いくつかの実験を通して考えます。	筆記用具、帽子(屋外で活動するため)	
たのしい風車紙工作	電気電子システム系 桶 真一郎准教授	60分程度 小学生 40名程度 (スペースさえあれば 何人でも可)	紙とはさみでかわったかたちの風車をつくります。うまく回るかな？どんなところにおくと、よく回るかな？	はさみ、のり、色鉛筆や色ペンなど、空きペットボトル(500ml)	
コンピュータグラフィックス最前線(仮題)	情報システム系 寺元 貴幸教授	45～90分程度 小学校高学年～ 中学生 30～40名程度	映画やゲームなどで広く利用されているコンピュータグラフィックスに関する話題 ①コンピュータグラフィックスの各種技術		

ハイテク犯罪のトラブルに巻き込まれないために(仮題)	情報システム系 寺元 貴幸教授	45～90分程度 小学校高学年～ 中学生 30～40名程度	コンピュータやネットワークの発達に伴い、さまざまな犯罪やトラブルが発生している。それらトラブルの被害者にも加害者にもならないための知識を紹介します。 ①ハイテク犯罪やトラブルの現状について ②インターネットやスマートフォンとの賢いかわり方		
ワープロ入門	情報システム系 宮下 卓也教授	180分程度 中学生 20名程度	MS-Wordの基本操作 文書作成の基本操作、文書の整形 (コンピュータ必要)		
表計算入門	情報システム系 曾利 仁准教授	180分程度 中学生 20名程度	MS-Excelの基本操作 ワークシートの管理、データの編集 (コンピュータ必要)		
表計算応用	情報システム系 曾利 仁准教授	180分程度 中学生 20名程度	MS-Excelの活用 数式・関数の入力・表の編集、グラフの活用 (コンピュータ必要)		
PowerPoint入門	情報システム系 宮下 卓也教授	180分程度 中学生 20名程度	MS-PowerPointの基本操作 スライドの作成や実演、配付資料の作成 (コンピュータ必要)		

※担当教員以外に補助学生も補助・指導を行います。