

令和7年度 鹿児島高専 STEAM教育出前講座一覧

No	講 座 名	定 員	対象者	参加料	実施時期	時 間	講 座 概 要	備 考
1	ロボット制御を体験しよう ーレゴブロックで作った ロボットのプログラミング体験ー	10名	小学5年生～ 中学3年生	無料	10～12月 水・木・土	150分 ～ 180分	教育用ロボットキット（レゴマインドストーム）を用いた、ロボットの制御プログラムの作成を通じ、ものづくりと制御の面白さを体験してもらう。	講師用の大型ディスプレイorプロジェクターが必須です。PCの電源が取れる部屋にて実施します。演習に使うコース（1220mm×920mm）を置くスペースが必要です。
2	ミクロの世界をのぞこう!! ～さわれる?!見えない世界～	6～10名	小学4年生～ 中学3年生	無料	土曜日 平日は要相談	180分	普段触れることのない電子顕微鏡でミクロの世界をのぞくことや、観察した対象物を3Dプリンタで立体的な作成を通して、科学技術分野に対する興味やもの作りの楽しさを体験してもらう。各種講座会場と遠隔の電子顕微鏡とをコンピュータネットワークを介して結んでリアルタイムで操作、データの授受を行うことで、同室または隣室の設備を扱うような感覚で現実感を与えることができる。	
3	すごいぜ！マイコンプログラミング講座 ～IoTバギーカー～	～40名	小学5年生～ 中学3年生	無料	土曜日 平日は要相談	90分 ～120分	ブラウザで操作できるバギーカーの回路を配線し、Arduinoプログラミングで動作させていきます！どうやって進む方向やモーターの回転スピードを調整するのか？ マイコンプログラミング・回路製作を体験できます。	講師用の大型ディスプレイorプロジェクターが必須です。PCの電源が取れる部屋にて実施します。 バギーカーを走らせるスペースが必要です。
4	光のふしぎ	～40名 程度	小学3年生～ 小学6年生	無料	土曜日 平日は要相談	4 5 分 または 9 0 分	「光」について、三原色、屈折や光が波動としての性質をもつことなどについて学ぶ。また、分光シートを使った工作を行い、身近な光の色を観察する。さらに、光に関する問題に対して、工作したものをを用いて児童にアイデアを求め、想像力や問題解決能力を育むことのできる内容とする。	講師用の大型ディスプレイorプロジェクターが必要です。
5	テスラコイルを使っているような現象をみてみよう	～40名 程度	小学3年生～ 中学3年生	無料	平日	45分 ～ 90分	テスラコイルを使って、高い電圧がかかった時に発生する放電を観察することができます。 また、ワイヤレス給電の原理を理解できるような現象をテスラコイルを使って実験します。	講師用の大型ディスプレイorプロジェクターが必要です。
6	Robogals Kagoshimaによるワークショップ ー工学の楽しさを知ろう！ー	10数名	小学3年生～ 中学3年生 (小学生は男女問わず、 中学生は主に女子)	無料	土曜日	9 0 分程度 (10時から 16時の間)	LEGOロボットを用いて簡単なプログラミングを行い、実際にロボットを動かす楽しさを知ってもらう。 小型ロボットを用いて、線を引いた上を移動させるプログラミング体験。 マイコンを組み込んだキットを使い、果物が電気を通すことを確認する電気実験。	講師用の大型ディスプレイorプロジェクターが必要です。
7	パタパタ飛行機を作って 機械が動く仕組みを見てみよう	～40名 程度	小学5年生～ 小学6年生	無料	土曜日	90分 ～ 120分	ゴムの力で羽がパタパタ動く飛行機を製作し、ものづくりの楽しさを体験してもらう。また、翼が羽ばたいている機構を理解してもらい、いろいろな機械が動く仕組みも理解してもらう。	飛行機を作るのは、普段使っている教室等で実施します。飛行機を飛ばす場所として運動場または体育館を使わせてください。天気が良い時は運動場、強風や雨天時の時は体育館が使えたとありがたいです。
8	出張！ 高専ロボコン！ ～メカトロニクス研究部～	1校時あたり 1学年程度 要相談	小学校全学年	無料	2月末～3月上旬 要相談	45分(1時限)	高専ロボコンに出場したロボットのデモンストレーションやミニロボットの操縦を通して、ものづくりの楽しさを体験してもらう	体育館での実施になります。学校の規模によっては全学年同時、1学年ずつ等、柔軟に対応できます。
9	サイバーセキュリティを知ろう ～インターネットとの付き合い方～	要相談 100名以上への 対応可能	小学4年生～ 中学3年生	無料	第2土曜日 (その他の場合は要相談)	45分(1時限)	インターネットに接続可能なデジタルデバイスのリスクを知ってもらうと共に、対応方法を講義します。年齢の近い鹿児島高専の学生が説明しますので、より身近に感じられます。	講師用の大型ディスプレイorプロジェクターが必要です。
10	物理現象をシミュレーションしてみよう	～20名	中学1～3年	無料	要相談	90分	計算機シミュレーションを体験してみましょう。具体的には、モンテカルロ法や分子動力学法を使って、金属原子や高分子の運動をモデル化して捉える作業に取り組み、コーディング、コードを動かす方法、結果を可視化する方法、を実際に手を動かしながら学ぶ講座です。	講師用の大型ディスプレイorプロジェクターが必要です。
11	太陽系ウォーク	学級単位、学年 単位（要相談）	小学1年～中学3年	無料	要相談	45～90分	1.立体的によるプラネタリウム、2.実習1：歩いて測ろう太陽系、万有引力と太陽系の運動：シミュレーターによる演示実験、3.実習2：惑星ピリヤード、太陽系危機一髪：シミュレーターによる実験、4.実習3：冥王星とカロンの運動を再現（モビール作成）、5. 地球・月・火星クイズ、などから時間に合わせて実施します。	講師用の大型ディスプレイorプロジェクターが必要です。
12	災害やサバイバルで役立つ？！ 泥水をきれいにするろ過器を作ろう	～20名	小学5年生～中学3年生	無料	要相談	90分程度	泥水を飲み水に変えるろ過器を製作し、どのくらいきれいになるか体験してみましょう。ペットボトルを加工し、その中に、砂、砂利、小石、活性炭、綿、ガーゼを詰めます。泥水をろ過器に通してどのくらい濁りが取れるかを水道水と比較してみます。	講師用の大型ディスプレイorプロジェクター、水道などが必要です。
13	建物とまちづくり工作体験	～10名	小学5年生～中学3年生	無料	要相談	90分	建物の模型を工作・配置して小さな"まち"を作り、都市計画や用途地域の基本的な考え方について学びます。建物や道路、電車が走っているところを観察しながら、まちづくりの重要性について学ぶことができます。	
14	消波ブロックを自作して、 その効果を模型実験で確認してみよう	～10名	小学5年生～中学3年生	無料	要相談	60分	海岸で見かける消波ブロック（手のひらサイズ）を作ります。型枠にモルタルを流して固まる間、消波ブロックの効果を確認するための実験をします。具体的には防波堤の模型に消波ブロックを設置して、人工的に起こした波を当ててみて、消波ブロック有り無しで比較してみます。	講師用の水道、器具を洗う場所が必要です。 （コンクリートのガラは持ち帰ります。）
15	ウインドカーを作って走らせよう	10～40名	小学5年生～中学3年生	無料	土曜日 月～土（9月） 火・金（10～12月）	90～120分	「風に向かって走ることができる車」の工作を通じて、ものづくりの楽しさを体験し、ウインドカーの仕組みや風のエネルギーが車を前進させる力となるまでのエネルギー変換についても学習できます。また、効率よく走ることができるように調整することを通じて、課題の発見や問題の解決も体験することができます。さらに、時間的に余裕があれば、用いる風車の数や種類を変えて、最も早く走ることができる組み合わせを試すことにも体験できます。	工作のできる机が必要です。
16	micro:bitでジャンケンゲームをプログラミング	10名～40名	小学校中学年～高学年	無料	土曜日（本校の行事等 と重複せず、かつ、応 相談）	60～90分	生徒同士でペアを組んで、それぞれがmicro:bitを使って、ジャンケンするゲームをプログラミングします。二人とも完成すると、ジャンケンゲームができます。進捗によっては、ゲームを少し充実させる追加プログラミングにも挑戦します。 1台のmicro:bitを使うプログラミングはよく行われていると思いますが、2台が同じプログラムで通信しあって動作するプログラミングはあまり行わないと思われますので、体験するよい機会だと思います。	講師用の大型ディスプレイorプロジェクターが必要です。 ※1生徒が使用するPCが準備されていて、それらのPCから https://makecode.microbit.org/ にアクセス可能な場合、最大40名程度への講座実施が可能 ※2生徒が使用するPCが無い場合は、当方からノートPCを持参しますが、その場合ですと最大でも10名程度への講座しか実施できません。
17	霧箱を使って放射線をみよう	～40名	小学校中学年～高学年	無料	土曜日（本校の行事等 と重複せず、かつ、応 相談）	60～90分	宇宙から飛来する宇宙線や、身近なものからも放射線が出ていることを、霧箱をつかって、「目で見て」実感してもらいます。普段は目に見えず、何も感じない放射線ですが、私たちの生活を取り巻く自然環境には、放射線で溢れていることを体感し、宇宙や自然の神秘について学習します。	講師用の大型ディスプレイorプロジェクターが必要です。
18	算数（数学）と美術のふしぎ ～フィボナッチ数列で探る黄金比の世界～	～40名	小学5年生～中学3年生	無料	要相談	45～90分	フィボナッチ数列を使って、数学と美術のふしぎを体験しよう！数列の規則を見つけ、黄金長方形や黄金螺旋を描く練習をするよ。『モナ・リザ』やパルテノン神殿の美しさを黄金比で分析し、人の顔やポーズのバランスも発見しよう！	・講師用の大型ディスプレイorプロジェクターが必要です。 ・PCの電源がとれる部屋にて実施します。 ・児童・生徒の皆さんは定規・コンパス・鉛筆・色鉛筆・赤青黒ペンを必ず忘れずに持ってきてください。

【開催日時について】

申し込み後に相談の上、決定します。

【お問い合わせ先】

鹿児島工業高等専門学校 総務課企画係

〒899-5193 鹿児島県霧島市隼人町真孝1460-1 TEL：0995-42-9020・9038 メールアドレス：kikaku@kagoshima-ct.ac.jp

土・日曜・祝祭日の電話対応はできません（平日9：00～17：00の間に承っております）

※諸般の事情で開設内容が変更、または中止になる場合があります。