

# 開講講座一覧

※申込書の希望コース番号はこちらの「コース番号」からお選びください。

コース名	コース番号		6日(日)		7日(月)	
			午前	午後	午前	午後
特別コース	特①	脱炭素まちづくりカレッジに挑戦！	○	○	○	○
	特②	高専入試理科(物理・化学分野)過去問の実験をしてみよう！	○	○	○	○
機械コース	1	やってみようアーク溶接	○	○	○	○
		レーザーでオリジナルキーホルダーを作ろう！	○	○	○	○
		ペーパーグライダーを作って飛ばそう！	○	○	○	○
		ゴム動力紙とんぼを作ってみるかい？	○	○	○	○
		よく学びよく遊べ◎輪投げ機能付きペーパーウエイト・ペンホルダーを作ろう！	○	○	○	○
		風に向かって進む！ウインドカー	○	○	○	○
		やってみよう旋盤加工	○	○	○	○
		3Dプリンタでスマホグッズを作ろう！	○	○	○	○
電気コース	2	レーザー通信実験「光でメッセージを送ろう！」	○	○	○	○
		LEDでモノづくり	○	○	○	○
		虹色に光るオブジェを作ろう！	○	○	○	○
		鳴かぬなら わたしが書こう プログラム	○	○	○	○
		ぶつからないロボットカーをつくろう！	○	○	○	○
		プロジェクションマッピング体験講座	○	○	○	○
		電気工作物は奥が深い！！	○	○	○	○
		超簡単！LEDを用いて自分だけの超おしゃれなランプシェードづくり	○	○	○	○
		ロボットカー制御	○	○	○	○
		工場長になってみよう	○	○	○	○
情報コース	3	勇者のくせになまいきだinアナン	○	○	○	○
		自分だけの操作画面を作ってロボットでレースしてみよう！	○	○	○	○
		Magic & Archery (VRゲーム体験)	○	○	○	○
		AI大富豪	○	○	○	○
		VS Programmed Drone	○	○	○	○
		センサーを用いたゲーム作り体験	○	○	○	○
		好きな画像を加工しよう！	○	○	○	○
		chatGPTでマイクラフトを操作してみよう！	○	○	○	○
建設コース	4	コンクリートや鉄筋の強さを調べて構造物のドクターになろう！	○	○	○	○
		VRと3Dプリンタで建築をつくろう！	○	○	○	○
		水のおもしろさを知ろう	○	○	○	○
		きれいな水をつくろう!!	○	○	○	○
		大地が液体状になる秘密を探ろう！	○	○	○	○
		建物の耐震技術を模型実験で学ぼう	○	○	○	○
		ペーパーブリッジとカードゲームで橋について学ぼう！	○	○	○	○
化学コース	5	炎色反応ろうそくを作ろう	○	○	○	○
		化学と光ってどんな関係性？	○	○	○	○
		地元阿南で天体観測	○	○	○	○
		顕微鏡でミクロの世界を観察しよう	○	○	○	○
		体験！燃料電池	○	○	○	○
		歩ける水をつくろう&化学と色！？	○	○	○	○
		持ち運べる水, Ooho!(オウホウ)を作ろう	○	○	○	○
		熱電素子のしくみとはたらき	○	○	○	○

令和5年度 中学生一日体験入学 開講講座一覧

コース名	講座名	講座内容
特別コース	① 脱炭素まちづくりカレッジに挑戦！	私たちが排出したガスが、深刻な温暖化・気候変動を引き起こしています。ゆっくりと、しかし確実に、私たちが暮らす地域を脅かしつつあります。地球と地域を救うために、何が必要でしょうか？カードゲームを通じて持続可能で豊かな地域を守り、作ることに挑戦してみませんか？
	② 高専入試理科(物理・化学分野)過去問の実験をしてみよう！	高専入試の理科(物理・化学分野)では実験をテーマに設問を作成されていることが多い。本講座では過去問の解説を行い、過去に出題された実験を実際に行う。その中で、過去問で議論されている実験結果と実際の実験結果の比較を行う。
機械コース	① やってみようアーク溶接	金属板と溶接棒の間にアークを発生させて、溶接金属で金属板の上にイニシャルを描きます。アーク溶接は、機械コースの実験実習の内容の一部です。入学前に少し体験してみましょう。
	② レーザーでオリジナルキーホルダーを作ろう！	最新鋭のレーザー加工機を用いて、金属板に名前などをマーキングしたり、切断したりして、オリジナルキーホルダーを作製しませんか？レーザー加工機では、光で金属に字を書いたり、金属板を高精度に切り抜くことができます。是非、最先端の技術を体験してみてください！
	③ やってみよう旋盤加工	工作機械「旋盤」を使って金属材料の切削加工(削る加工)を体験してみましょう。金属材料をコマの形状に切削加工し、最後は完成したオリジナルのコマを回してみます。誰のコマが一番よく回るか勝負だ！
	④ ゴム動力紙とんぼを作ってみるかい？	ライト兄弟も飛行の参考にした150年前のフランス製の飛行器具と同じようなものを偶然作ってみました。世界初ではありませんが、結構面白いので作り方を伝授いたします(完成品は差し上げます)。
	⑤ よく学びよく遊べ◎輪投げ機能付きペーパーウエイト・ペンホルダーを作ろう！	簡単な機械加工のみで、自分だけのアルミ製オリジナルペンホルダーを製作してもらいます。機械加工の楽しさをぜひ体験して下さい！ もれなく阿南高専ロゴ入りボールペンもプレゼント!!
	⑥ 風に向かって進む！ウィンドカー	風の力を受けて回転する風車の回転を車輪の回転に変換し、風上方向に進むことのできるウィンドカーを製作します。回転力を伝達するメカニズム、風力と推進力そして摩擦力の関係など、機械工学で学ぶ要素がたくさん詰まっています。
	⑦ ペーパーグライダーを作って飛ばそう！	ペーパーグライダーを作って、大空へ飛ばします。翼の向きやバランスを調整して、空高く飛ばしましょう。飛行時間はストップウォッチを使って計測します。 ※晴天の場合、屋外で飛ばします。帽子などをお持ちください。
	⑧ 3Dプリンタでスマホグッズを作ろう！	コンピュータ上で造形した図面をもとに「立体印刷」してくれる3Dプリンタ。スマホで使えるアイテムを制作してみましょう。(印刷には時間がかかるため、主な部分はこちらで事前準備し、当日は自分のロゴなど一部を設計・印刷します)
電気コース	① レーザー通信実験：光でメッセージを送ろう！	レーザーを用いて音を送る実験を行います。レーザー光の点滅で音を伝えることができ、高速で効率的に通信できます。レーザー光の点滅はセンサー(光半導体)でキャッチします。その他に、オシロスコープや発振器といった電気実験で使用する機器も使用します。ぜひ、興味がある方は参加してください！
	② LEDでモノづくり	PICとLEDを使って自分でアレンジしたLEDキューブを作ります。はんだづけでLEDの形作りをし、PICを用いてLEDの光り方をアレンジします。簡単なプログラミングとはんだを学び自分でものを作る楽しさを知ってもらうことを目的としています。
	③ 虹色に光るオブジェを作ろう！	まず、UVレジンをを使って透明なオブジェを作ります。はんだ付けで回路を作成し、簡単なプログラミングを使って、作ったオブジェの光る時間を好きなように調整してみよう！作ったオブジェは持ち帰れます！
	④ 鳴かぬなら わたしが書こうプログラム	プログラミングを作成し、作成したプログラミングをPICに書き込み回路を制御する。回路にはスピーカーを接続し音が鳴るようにする。また作成するプログラミングには最近流行っている曲や有名な曲にする予定である。さらに切り替えることでスイッチを押すと音が鳴るようにし作成者自身が何か曲を弾けるようにする。
	⑤ ぶつからないロボットカーをつくろう！	Arduinoと超音波センサー等を用いた簡単なプログラミングとブレッドボードに配線を体験してもらおう。そして、実際に完成したロボットを操作してもらおう。
	⑥ プロジェクションマッピング体験講座	凹凸のある面に映像を立体的に投影する技術、プロジェクションマッピング。本講座ではPowerPointを用いた簡単なプロジェクションマッピングの作り方を説明します。自分の好きなものをプロジェクションマッピングで投影してみよう。
	⑦ 電気工作物は奥が深い！！	電気を作る発電、その発電した電気をLEDに送る送電、その送電された電気を違うエネルギーに変換することのできるエネルギー変換、これらを一目で見られる電気工作物を身近にある物をメイン材料にして一緒に作ってみよう！
	⑧ 超簡単！LEDを用いて自分だけの超おしゃれなランプシェードづくり	電池、スイッチ、抵抗、LEDを用いて簡単な回路をはんだ付けしてもらおう。ペットボトルや牛乳パックなどを好きなようにデザインしてもらい、それと作ったLED回路を合成して簡単なランプシェードを作製してもらおう。
	⑨ ロボットカー制御	Mbotとスクラッチを使ったビジュアルプログラミング体験を開催する。迷路や障害物あらかじめ準備しておき、それをよけてゴールを目指してもらおう。
	⑩ 工場長になってみよう	現代の産業に欠かせないPLCを用いて工場などで使われるシーケンス制御を体験してもらおう。例えば、ベルトコンベアを用いて物を運搬する。そして、そのプログラムを自ら組み機械を制御する事の楽しさに触れてもらいたい。
情報コース	① 勇者のくせになまいきだinアナン	魔王ではなく勇者を倒すRPGゲームです。自分たちでゲームのシステムを完成させて魔王を救いましょう。
	② 自分だけの操作画面を作ってロボットでレースしてみよう！	皆さんが普段使っているアプリケーションの画面がどのように作られているか興味はありませんか？本テーマでは、自分なりのデザインでロボットの操作画面を作り、ロボットレースを体験することができます！

令和5年度 中学生一日体験入学 開講講座一覧

コース名	講座名	講座内容
情報コース	③ Magic & Archery (VRゲーム体験)	VR空間内でのあてゲームを体験してみよう！弓のデザインや矢の発射速度、魔法のエフェクトなどを設定してオリジナルの弓・矢を作ってゲームを楽しもう！
	④ AI大富豪	大富豪に特化したAIの構成・学習方法について、解説と実践を交えて体験することでAIについて知ることができます。
	⑤ VS Programmed Drone	ドローンを操縦して、自動ドローンとレースしよう！キミはプログラムされた自動ドローンに勝てるか！？
	⑥ センサーを用いたゲーム作り体験	簡単なゲームを体験し、プログラムの構造を見てみよう！そして、色々なセンサと組み合わせてゲームステージに様々な効果「ステージギミック」を与えるプログラム作りにチャレンジしてみよう！
	⑦ 好きな画像を加工しよう！	LINEやInstagramのカメラなどにも利用されている画像処理技術を体験してみたくありませんか？体験を通して画像を加工する際の基本的な考え方がわかるはず！一緒にやってみましょう！
	⑧ chatGPTでマイクラフトを操作してみよう！	chatGPTに指示を出して、Minecraftの中に色々な建物を作ってみよう！楽しみながら、AIを使いこなすために必要な技術である「プロンプトエンジニアリング」について知ることができるはず！
建設コース	① コンクリートや鉄筋の強さを調べて構造物のドクターになろう！	色々な建設物に使われているコンクリートや鉄筋の強さを試験機で調べる実験をします。また、実際の鉄筋コンクリート構造物の痛み具合を診断し、構造物を診察します。コンクリート甲子園やコンクリートカヌー大会などのコンクリートを活用したイベントの話題もご紹介します。
	② VRと3Dプリンタを使って、建築をつくろう！	この講座では、建築に関する3つの体験をしてもらいます。 ①建築のデザインをするソフトをつかって、VR（仮想現実）空間を自分で設計してみよう。設計した空間には、VRゴーグルをつかって、中に入ってみることができます。 ②3次元レーザースキャナーをつかって、現実の空間をスキャナーしてみよう。スキャナーした空間を3次元プリンターで印刷をしてみよう。 ③阿南高専学生がデザインをして、実際に完成した校内施設の見学も行います。
	③ 水のおもしろさを知ろう	水圧や表面張力、浮力など、水にかかわる言葉を聞いたことがあると思います。いくつかの簡単な実験を行い、水のおもしろさについて学習しましょう。
	④ きれいな水をつくろう!!	蛇口をひねればきれいな水が簡単に手に入ると思いますが、では、そのきれいな水はどの様につくられているのでしょうか？簡単な実験を通して、きれいな水が作られる過程を学習しましょう!!
	⑤ 大地が液体状になる秘密を探ろう！	大地（地盤）が液体状になる秘密を、土の中から浮き出るサイコロ実験や水槽の中のミニチュアモデル実験などを通して考えていきます。
	⑥ 建物の耐震技術を模型実験で学ぼう	建物の模型を振動台で揺らして、模型の揺れ方を調べ、耐震技術について考えます。地震や耐震技術についての説明もします。
	⑦ ペーパーブリッジとカードゲームで橋について学ぼう！	徳島の橋を参考にしてつくったペーパーブリッジと本校で作成した橋のカードゲームを使って、橋の構造や特徴について学習します。
化学コース	① 炎色反応ろうそくを作ろう	炎色反応を利用して、さまざまな色の炎を出して燃えるろうそくを作る。
	② 化学と光ってどんな関係性？	化学と光の関係性を学びます。その代表例である光化学反応を使用して、ガラスのようなプラスチックでアクセサリやオブジェクトをつくります。
	③ 地元阿南で天体観測	今年阿南で観測できる天体をプラネタリウムのようにお話します。これまでに撮った天体写真を紹介します。晴れていれば太陽の観測・撮影をトライします。
	④ 顕微鏡でミクロの世界を観察しよう	顕微鏡でミクロの世界を観察しましょう。
	⑤ 体験！燃料電池	未来のエネルギー生産が期待される燃料電池にふれて、発電のしくみを調べてみましょう。思ったよりシンプルな構造で発電できていることにきっと驚くと思います！
	⑥ 歩ける水をつくろう&化学と色！?	水の上を歩いてみたいと思いませんか？また、色や光の不思議を体験してみましょう。
	⑦ 持ち運べる水、Ooho! (オウホウ) を作ろう	海藻に多く含まれるアルギン酸ナトリウム水溶液にカルシウム塩を加えると、Ooho!が作れます。大きくてきれいなものや、人工イクラのような小さくて着色したものなどを作ってみましょう。
	⑧ 熱電素子のしくみとはたらき	熱電素子を使うと、お湯の温度で発電することができます。どんなしくみで発電するのでしょうか、発電した電気でどんなものを動かすことができるのでしょうか、実際に体験しながら学習しましょう。