

# 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		9日(金)		10日(土)	
			午前	午後	午前	午後
特別コース	特①	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	高出力レーザーでオリジナルキーホルダーを作ろう!	○	○	○	○
		やってみようアーク溶接	○	○	○	○
		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! ウィンドカー	○	○	○	○
		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!	○	○	○	○
		自分だけのスピーカーで音を鳴らそう!	○	○	○	○
		ICでオルゴールにチャレンジ!	○	○	○	○
		ゼロから始める風力発電講座	○	○	○	○
		電気UFOを製作してみよう!	○	○	○	○
		工場で使われているロボットを操作してみよう!	○	○	○	○
		音に合わせてLEDを光らせてみよう!	○	○	○	○
		サッカーロボットで対戦してみよう!	○	○	○	○
情報コース	3	対戦型タワーバトルでプログラミングを体験しよう!	○	○	○	○
		みんなでイーロン・マスクにチャレンジしよう!	○	○	○	○
		chipichapaint(チピチャペイント)	○	○	○	○
		Web Maker	○	○	○	○
		パロゴンクエスト~パロの剣~	○	○	○	○
		マイクラでトラップを解除してステージをクリアしよう!	○	○	○	○
		Physics Lab.	○	○	○	○
		どんぴしゃ(AI連想ゲーム)	○	○	○	○
建設コース	4	大地が液体状になる秘密を探ろう!	○	○	○	○
		阿南高専で学べる建築デザインの全て	○	○	○	○
		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!	○	○	○	○
		きれいな水をつくろう!!	○	○	○	○
		ペーパーブリッジとカードゲームで橋について学ぼう!	○	○	○	○
		水のおもしろさを知ろう	○	○	○	○
		建物の耐震技術を模型実験で学ぼう	○	○	○	○
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?	○	○	○	○
		バーナーワークでガラス玉を作ろう!	○	○	○	○
		顕微鏡でミクロの世界を観察しよう	○	○	○	○
		体験! 燃料電池	○	○	○	○
		Chocolate Chemistry	○	○	○	○
		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6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
コース特別	① 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です。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います。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を比較してみよう。
機械コース	① 高出力レーザーでオリジナルキーホルダーを作ろう！	最新鋭の高出力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？高出力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！作製したオリジナルキーホルダーは持ち帰りOKです！
	② やってみようアーク溶接	金属板と溶接棒の間に発生させたアーク放電（大気中でおこる放電現象）の熱を利用して溶接金属でイニシャルを描こう。金属を溶かして接合するアーク溶接は、機械コースの実験実習内容の一部です。入学前に少し体験してみよう。
	③ 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。
	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 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）を体験してみよう。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！
	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。スマホで使えるスタンドを制作してみよう。（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、その点滅はセンサー（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。
	② 自分だけのスピーカーで音を鳴らそう！	なぜスピーカーから音が聞こえてくるのでしょうか？この講座ではスピーカーの原理と構造を理解し、さらに自分だけのスピーカーを作ってみよう。製作したスピーカーは皆さんにプレゼントします。
	③ ICでオルゴールにチャレンジ！	回路製作の基本となるハンダ付けと工具の使い方を含めたものづくりの楽しさを学びます。回路基板に抵抗、コンデンサ、トランジスタ、IC、スピーカー等をハンダ付けし、数曲のメロディーを奏でる電子オルゴールを製作します。製作したオルゴールはプレゼントします。
	④ ゼロから始める風力発電講座	風力発電機にはプロペラ型（水平軸型）やサボニウス型（垂直軸型）がありますが、サボニウス型の風車部分を自作して、効率よく発電できる風車の羽を作成します。また、風力発電機にいろいろな回路をつないでみて、発電効率の良い回路の組み方を学びます。
	⑤ 電気UFOを製作してみよう！	電気力で空中をふわふわと浮上する電気UFOを製作します。回転するファンも燃える燃料もないのにアルミホイルと木材で作ったUFOが浮かび上がります。音と光を発する火花放電プラズマも発生します。浮遊する気体とプラズマの写真を撮影してみましょう。
	⑥ 工場使われているロボットを操作してみよう！	現在の工場では、人はロボットと共に働くことが増えています。そのロボットの操作を体験してみましょう。コントローラでロボットを動かす操作方法だけでなく、実際のロボットにロボットが動く軌跡を重ねて見ることが出来るARゴーグルをかけて、ロボットを直感的に動かすことができる最新の操作方法も体験できます。
	⑦ 音に合わせてLEDを光らせてみよう！	プログラミング教材Arduinoと音センサーを使って、様々な色に点灯できるLEDテープの点灯色を音によってコントロールするための電子回路とプログラムを作ります。音楽に合わせてLEDが光るイルミネーションを楽しみましょう。
	⑧ サッカーロボットで対戦してみよう！	ロボットが動く原理を学び、実際にロボットを操縦してみましょう。ロボットに搭載しているモーターや超音波センサ、様々な色に点灯できるLEDテープをプログラミング教材Arduinoなどを用いて、プログラミングを体験することができます。ロボット製作の楽しさを学びましょう。
情報コース	① 対戦型タワーバトルでプログラミングを体験しよう！	オフenseとディフェンスが選べるタワーバトル形式の対戦ゲームを通して、楽しみながらプログラムの知識を学ぼう！
	② みんなでイーロン・マスクにチャレンジしよう！	プログラミング言語(Python)を用いてX(旧Twitter)でよく見かける、自動で投稿・返信する自分だけのBOTを作って、プログラミングの楽しさを体験しよう！
	③ chipichapaint (チビチャペイント)	今年もVRゴーグル (Quest3) を使ったゲームアプリ体験を実施します。仮想空間を自分の色で塗りつぶすゲームを体験しよう！

## 令和6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	④ Web Maker	HTML, CSS (Webページ作成言語) を用いた自己紹介WEBページ制作を体験しよう！体験者のオリジナルページ製作のサポートツールとして生成系AIを活用します。
	⑤ パロゴンクエスト～パロの剣～	超有名ゲームのド○ゴンクエストをオマージュしたゲームを実際に体験しよう！自分だけの武器や敵キャラを作り出して楽しもう！
	⑥ マイクラでトラップを解除してステージをクリアしよう！	マイクラ (Minecraft) 内に作ったステージにはトラップが設置されています。トラップを解除して、止まることなく進んでいくキャラクタをゴールまで到達させよう！
	⑦ Physics Lab.	いくつかの物理実験のシミュレーションを、様々な条件で体験しよう！
	⑧ どんびしゃ (AI連想ゲーム)	最新AIと一緒に画像連想ゲームにチャレンジして、AIの動作原理や推論能力について理解を深めよう！
建設 コース	① 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。
	② 阿南高专で学べる建築デザインの全て	・3次元モデリングの中に設計情報を導入するBIM (ビルディング・インフォメーション・モデリング) を使った建築デザインの体験 ・ビジュアライゼーションやVR (バーチャル・リアリティ) の体験 ・木造住宅の実寸大の大きさの模型等を用いた大工さん体験
	③ 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。
	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ります。では、そのきれいな水はどのよう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 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。
	⑥ 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。
	⑦ 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。
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？	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 バーナーワークでガラス玉を作ろう	ガラス棒を800℃程度にバーナーで熱して、溶かしたガラスで色々なトンボ玉を作ってみましょう！
	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	未来のエネルギー源として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 Chocolate Chemistry	おいしさの秘密を化学的に調べよう。
	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。