

令和7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	高専入試に出た化学実験をやってみよう！	高専入試(理科)では「実験に関する問題」が毎年のように出題されます。この講座では、入試で取り上げられた試薬や化学反応を使った実験にチャレンジします(酸化還元反応や呈色反応を取り扱う予定です)。実験を通じて、試薬の性質や反応に関する理解を深めましょう！
	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！
機 械 コ ー ス	②	パチッと決める！はじめての アーク溶接	モノづくりって難しそう…？そんな不安は機械コースの先輩女子が全部サポート♪先輩と一緒に、アーク溶接にチャレンジ！鉄板と溶接棒の間に発生させたアーク放電の熱で、鉄を溶かして接合する本格技術。火花が飛ぶ鉄の世界で、ちょっとカッコいいモノづくりを体験してみよう！
	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	テルミット法で鉄を溶かしてみ ないか！	鉄とアルミの化学反応で一気に 3000℃の高温状態をうみだす「テルミット反応」で火の玉を作ります。中学校では多分やらない実験を通して、材料の勉強をします。
	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！ウインド 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イ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	光を使った万華鏡を作ろう！	光の性質である反射や屈折、吸収を学びながら、LEDを用いて万華鏡を作ろう！他にも、カメラの仕組みやレーザー光線について学ぼう。
	②	自分だけのスピーカーとアンプ 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？スピーカーの原理を理解し、スピーカーとアンプを作ってみましょう。製作したものは皆さんにプレゼントします。
	③	ハンダ付けで電子回路を作ろ う！	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。製作した電子回路はプレゼントします。
	④	AIを作って、画像や音声で動か そう！	AIを作るのは難しいと思いませんか？簡単にAIを作り、画像や音声でロボットやディスプレイを動かすマル秘テクニックを伝授します。
	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。音と光を発する放電も発生します。
	⑥	工場で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。
	⑦	音に合わせてLEDを光らせて みよう！	電子回路とプログラムを作り、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	作って動かす！マイロボット チャレンジ	プログラミング学習キット「アーテックロボ2.0」を使って、作りたいロボットを選び、組み立てとプログラミングに挑戦しよう！
情 報 コ ー ス	①	HP-1グランプリ	みんなの身近にあるもの、それはホームページ(HP)！今、HP-1グランプリにてその王者が決まる！！自分だけのHPを作って感性工学で評価しよう。
	②	Hacking Shot	VRゲームをプレイ、開発体験しよう！ VR空間(デジタル世界)にハッカーとして飛び込み、迫りくるセキュリティAIを倒しながら、時間内にコアデータをハッキングしよう。
	③	ホワイトハッカー体験	ステージをクリアしながらハッキングの手法について学ぶことができます。クッキーを改ざんしたり、SQLインジェクションを使ったりして、秘密のページに入ってみよう！
	④	犯人は誰だ!?	突如として仲間が襲われてしまった、解決するためにみんなの力を貸してくれ！捕らわれた仲間を助けるゲームをプレイして隠されたコードを見つけ、犯人を割り出そう。
	⑤	情報Quest	阿南高専(情報コース)の入学から卒業までをモチーフにしたシミュレーションRPGを体験してみませんか？テストと戦い、勝てない場面はプログラムを改変して進級・卒業を目指そう！
	⑥	VRで体験する想像の大冒険	君がAIで作成したイラストがVR世界に登場する。どんどん絵をかいて君だけの理想郷を完成させよう。
	⑦	イメチェン	AIが画像を生成できるのを知っていますか？キミの指示次第で画像が大変身(イメージチェンジ)！画像伝言ゲーム(イメージチェーン)で面白画像が続き生成されるのを体験しよう。

令和7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
建設コース	①	住宅建築のおもしろさを体験しよう	2階建て住宅模型の組み立てを体験してみませんか？ 住宅の柱や梁(はり)の組み立てを行うことで建築の仕組みを学習します。また、筋交いや耐力壁を設置して、実際に揺らしてみること、地震に対する安全性の向上も確認することができます。建築の楽しさを体験しましょう。
	②	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。
	③	コンクリートや鉄筋の強さを調べて建造物のドクターになろう！	VR技術を用いたメタバース空間の中で、鉄筋コンクリート建造物の痛み具合を診断し、建造物を診察してみましょう。また、色々な建造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て、橋などの建造物の力の秘密を学びましょう。
	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。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	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	住宅の耐震を模型実験で学ぼう	住宅の模型を振動台で揺らして、模型の揺れ方を調べ、耐震について考えます。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ってみよう。
	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	でんぷん VS 消化酵素！体の中で起こる化学のバトル	デンプンは、長い鎖状の分子で構成されており、消化酵素がその鎖を切り刻んで小さな分子に分解します。この化学反応は、カギと鍵穴のような関係で、消化酵素がなければ食べ物を効率よく分解し、栄養を吸収することはできません。消化酵素の謎に迫ります！
	⑤	物質を分ける・クロマトグラフィーを体験しよう	クロマトグラフィーは混合物を分離する技術のひとつで、化学や生物学の分野で広く利用されています。研究だけでなく、食品分析や医薬品の開発でも使われています。実験を通してクロマトグラフィーを体験してみましょう！
	⑥	鉄を作ろう	金属の性質と酸化還元反応を学び、アルミと酸化鉄の混合物によるテルミット反応を実験します。非常に激しい反応を起こしながら、鉄が生成されます。複雑な設備を必要としない方法なので鉄道レールの溶接などに使われています。
	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、人エ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。