

# 令和7年度中学生一日体験入学プログラム一覧 <9月28日版>

## 1. 体験学習（生徒のみ）\*要申込 【機械コース】

班	テーマ	内 容	受入人数	
			午前	午後
1	目では見えない微小な世界を見てみよう	目に見えないがとても重要な半導体は、私たちの普段の生活の電子機器にはなくてはならない存在です。目では見えないくらい微小なものの形成方法や重要性を学び、自然界には存在しない人工的に形成した微細な構造を顕微鏡で観察してみよう。	10	10
2	自分好みのぷにぷに肉球を作ろう！	お弁当のパッキン、水泳帽に医療など様々な場面で使われるシリコンゴム。主剤と硬化剤の分量を変えると柔らかさが変化します。今回はそんなシリコンゴムを自分で比率を決めて混ぜ、肉球の型に流し込んで固めることで、自分好みのぷにぷに肉球作りに挑戦してみましょう。	16	16
3	3DCAD体験	コンピューターで直観的に機械設計ができるソフトウェア、3DCADの体験をします。機械コースではFreeCAD（無料）やSolidWorks（市販）を用いた製図実習を行っています。体験入学では、FreeCADを使用して簡単な3Dバズルの3Dデータを作成することを体験します。また、3Dプリントしたものを差し上げます。	12	12

## 【電気・電子コース】

班	テーマ	内 容	受入人数	
			午前	午後
4	とても薄い膜を作ってその特性を測定してみよう	パソコンやスマートフォン、テレビなどの電子機器を作るためになくてはならないのが“薄膜”と呼ばれる非常に薄い膜です。体験入学では1 $\mu$ m（髪の毛の約1/100）以下の薄膜を実際に作製し、その性質や特性を測定してみましょう。	6	6
5	電気のでシャープペンシルの芯を転がす	磁界の中で導体に電流を流すと、導体に力が作用します。これはフレミングの左手の法則で表され、磁界の向き・電流の向きが決まれば力の働く方向が分かります。この体験では導体にシャープペンシルの芯を使い、電流を流してレールの上を転がす実験をします。	10	10
6	シーケンス制御実習 ～シーケンサを使った機器制御～	皆さんが毎日目にする信号機。信号機のランプを点滅させるスイッチは誰が操作しているのでしょうか？答えはシーケンサと呼ばれる機械です。シーケンサは身近なところに隠れています。今回の実習では事前の知識は不要です。シーケンサを使って、身近な機器の制御がどのような仕組みになっているか感じてください。	8	8
7	デジタルオシロスコープを操作して電気信号を見てみよう！！	インターネットでは、複雑な電気信号をやりとりしているため、電気信号から情報を得ることは、非常に重要です。体験入学では、最新のデジタルオシロスコープを使って、電気信号の周波数や電圧などの基本情報の取得方法について学びます。また、実験対象の信号についてスピーカーで音を鳴らし、音の変化を楽しみます。	8	8

### 【情報コース】

班	テーマ	内 容	受入人数	
			午前	午後
8	テトリスのプログラムを作ってみよう!	テトリス（ゲーム）をJavascriptで作成してブラウザで動かします。Javascriptの動作確認、画面（マス目）の作成、ブロックの表示、ブロックの制御（ブロックを落とす等）、について実際に動きを確認しながらゲーム作成します。	40	40
9	micro:bitでゲームを動かそう	micro:bitは、イギリスのBBC（英国放送協会）が主体となって作った教育向けマイコンボードです。このmicro:bitでゲーム（テトリス）を作成します。ゲームの動作確認、画面の作成、ブロックの表示、ブロックの制御、音楽再生、について実際に動きを確認しながらゲーム作成します。	40	40

### 【化学・生物コース】

班	テーマ	内 容	受入人数	
			午前	午後
10	オランダの涙を作ろう～簡単な強化ガラス作成実験～	ガスバーナーを用いて溶かしたガラスを水に落として急速に冷やすこと（急冷：きゅうれい）で「オランダの涙」を実際に作成します。見た目は美しく非常に固そうに見えるけれど、ガラスのしっぽ部分を少し切るだけで・・・??不思議なガラスの性質を体験してみましょう。	20	20
11	信号反応・ゲーミング反応	インジゴカルミンは青色の色素で、食品の添加剤に使われています。インジゴカルミンは、酸化(酸素と反応すること)すると緑色に、還元(酸素が奪われること)すると黄色になります。その中間は赤色です。このようにカラフルに色が変化的ことから信号反応・ゲーミング反応と呼ばれます。酸化反応・還元反応を利用して、インジゴカルミンの色がどのように変わるか見てみましょう。	8	8
12	マイクロワールドへようこそ～顕微鏡で小さな生き物の世界をのぞいてみよう～	私たちの身の回りには、目に見えない小さな生き物がたくさん存在しています。細菌というミクロな生物たちを知っていますか？これらは、1ミリメートルの1000分の1以下の大きさなので、目のいい人でも肉眼では見ることはできません。そこで、顕微鏡を使って普段は見る事ができない生物を観察してみることにしてしましましょう。実は、みなさんが知らずに普段食べてしまっている生き物にも出会えるかもしれません。細菌といっても悪さをするやつらは使わないので安心して参加してください。それでは、マイクロワールドでお待ちしております。	20	20

### 【デジタルデザインコース】

班	テーマ	内 容	受入人数	
			午前	午後
13	3DCADでスタンプをデザインしよう	近年、安価な3Dプリンタも販売されるようになり身近なものになってきました。3Dプリンタで好きな形を造形する場合には3Dデータを自分で作る必要があります。今回はスタンプをテーマに3DCADを使って3Dでデザインを体験してみましょう。当日は3Dプリンタでの造形もデモンストレーションします。この機会に3DCADの体験、3Dプリンタの造形を実際にもてみませんか？	7	7

### 【一般科目・その他】

班	テーマ	内 容	受入人数	
			午前	午後
14	平安時代の都市問題	人や物が集まる都会は、便利で生活しやすい面もあれば、逆に独特の問題も発生するもの。それは今も昔も同じこと。ここでは1,000年ほど前の平安京における都市問題を紹介します。	20	20

## 2. 学生生活紹介＋学校説明会

高専の教育カリキュラムの特色、就職・進学の特長は何か？  
高校との違い、学生寮ってどんなシステム？  
そんな基本的な情報から入試やカリキュラムにかかる費用など、『高専』と高校・大学との違いについて、詳しく説明いたします。

## 3. 個別相談会

入学試験のこと、それぞれのコースのこと、授業のこと、学生生活・寮生活のこと、クラブ活動のこと、通学のこと、また、卒業後の就職や大学への編入学、本校の専攻科への進学のことなど、担当教職員がどんな質問にもお答えします。遠慮せず気軽に質問してください。

## 4. 学生座談会

先輩に分からないことを直接質問できるチャンス！出入り自由ですので、是非ご参加ください。

## 5. コース資料展示コーナー

高専ってどんな教科書を使って勉強するの？2年生になったら各コースに配属されるって聞いたけど、それぞれのコースでどんなことを学ぶの？  
そんな疑問が何となく解消されればと、資料展示コーナーを設けました！見学自由ですので、ぜひ一度お立ち寄りください。

## 6. 昼食

各自持参した昼食を、休憩室で食べることができます。  
また、学校食堂やコンビニもご利用いただくことが可能です。混み合うことが予想されますので、あらかじめご了承ください。  
※ゴミの持ち帰りにご協力願います。

## 7. 休憩室

冷房の効いた快適な教室で休憩ができます。

## 8. 部活動紹介

課外活動の紹介動画を準備しました！  
終日投影しておりますので、空き時間等に自由にご覧ください。

## 9. ロボ研デモ展示 ※展示します！

みなさん、「高専ロボコン」をご存知でしょうか？  
「高専ロボコン」とは、全国の高専学生が、毎年異なる競技課題に対し、アイデアを駆使してロボットを製作し、競技を通じてその成果を競うもので、1年に1回だけ開催される大会に向け、日々全力でロボット製作に励んでいます。  
2023全国大会では、本校ロボット技術研究部（通称：ロボ研）のAチーム「かっつび君」が特別賞を受賞しました！  
2024大会でも東北地区大会で優秀な成績を修め、全国大会に出場しました。  
当日は、ロボ研作品のデモ展示を行います。簡単な操作もできますので、ぜひ寄ってみてください。

## 10. クイズラリー

当日は、キャンパス内を自由に見学していただけます（ただし、学生寮内を除く。）。  
キャンパス見学をより楽しんでいただきたいと、キャンパス内の5つの建物と施設にクイズを出しています。5問のうち3問以上に正解した方には、鶴岡高専オリジナルグッズ（※参加生徒1人につき1つまで）をプレゼント！  
ぜひチャレンジしてくださいね。

## 11. 学生寮ツアー ※要申込み

もし、鶴岡高専に入学して寮に入ったら、どんな生活を送るのだろうか？どんな部屋に暮らすの？友達とはうまくやっていけるかなあ？そんな皆さんの不安を現役寮生が解決します！  
普段は入れない鶴鳴寮（かくめいりょう）の中を現役寮生たちがご案内します。  
※ツアー参加者は上履き・スリッパ等を持参してください。