

# ナビ「高専」の勉強って？

高専生がどんな勉強をしているのか、興味を持っている方も多いでしょう。「ナビ03」を読めば、高専での勉強がどのようなものかがよくわかります。「難しいかも…」と不安になるかも知れませんが、しっかり勉強すれば大丈夫な内容です。

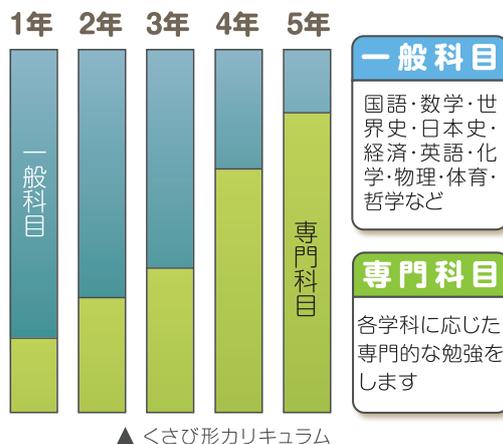
## 高専では技術者になるための「専門の技術・知識」を学ぶ!

### 基礎からじっくり学ぶ「くさび型教育」

高校(3年)+大学(4年)=高専(5年)を目指しています!

- 1~3年生から、大学と同じような専門科目を学びます。
- いわゆる“受験勉強”がないので、効率的な学習ができます。
- 実験・実習・卒業研究などの時間は大学の約2倍もあります。

1年生から専門教育を少しずつ増やしていく「くさび型教育」方法。これによって一般科目と専門科目をバランスよく学び、4年制大学とほぼ同レベルの専門知識が得られます。もちろん、数学・物理・英語などの一般教養もしっかり学べるカリキュラムです。



### 多彩な学科から自分にあった「分野を選択」



自動車やロボットなどの機械を作る技術



ゲームやソフトなどを作るプログラミング技術



建物や橋を設計する技術



薬品や化粧品を開発する技術

これら以外にもたくさんあります。

## 卒業生のホンネ

### 卒業→就職

**幼いころから鉄道が大好きで、その夢を実現するために高専を選びました。**

幼いころから新幹線の仕事がしたく、新しく開業する「北海道新幹線」に一から携わりたいと考え、技術と知識が学べる高専を選びました。高専に入って思ったのは、どんな仕事でも率先して行う学生が集まっているということ。高専時代の思い出として、地域の方々と共に取り組んだ地域活性化活動が印象に残っています。ゼロから物事を積み重ね、いろいろな人と話し、地域の祭りに参加する…そんな活動が自分を成長させてくれました。

2010年 舞鶴高専・建設システム工学科卒業  
上坂 直輝さん

### 卒業→進学

**自分の視野を広げるために学問を深めようと思い、大学に編入学しました。**

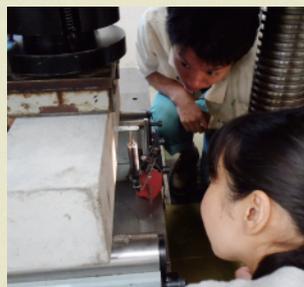
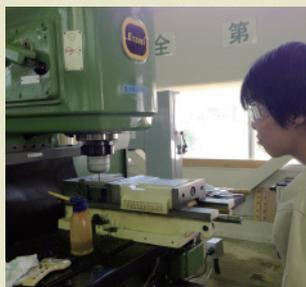
高専生活の印象ですが、とにかくみんな個性的というか、見ていると飽きない! また、高専の先生方は「専門分野を究めた教育のプロ」的な頼もしさがあります。毎日の生活全てがよい思い出です。5年生の時、自分の進路について悩みました。大学への編入学を決めたのは、視野を広げ、自分のやりたいことを見定めるため。勉強も、自分自身も、もう少し深く追究して、がんばってみようと思ったからです。

2008年 大阪府立高専・電子情報工学科卒業  
前田 淳兵さん

# 社会で通用する学びの修得「実践的教育」!

## 実験・実習

電気回路の制作、測定をする実験や、プログラミングなどを行う実験があります。さまざまな機器の操作方法やレポートの書き方なども学びます。高専では、就職や進学後にも役に立つことをたくさん学ぶことができます。



## 最先端の実験設備

最先端の機器で実験を行い、その中で感じた疑問をさらに追究します。これを繰り返すことで、技術者に大切な論理的思考が身につきます。



## インターンシップ

夏休みなどを利用して、実際に企業で働く体験をする活動です。インターンシップ先の企業の規模は、中小企業から大手企業までさまざまです。海外インターンシップ制度もあります。



## 工場見学(研修旅行)

4年生になると工場見学として、電機メーカーや自動車メーカーの製造工場、航空会社の整備工場などを見学して回る研修旅行を行います。



## 卒業研究発表

5年生になると、自分が興味を持ったテーマを決め、1年間かけて研究します。



# 効果的な学びの修得を実現する「高専の時間割」!

※赤字は専門科目です。

## 考える力を鍛える「高専カリキュラム」

高専では、中学校のような暗記中心ではなく、  
答えを導き出すまでの過程が重視されます。

### 機械系

実習・実験…机の上の議論だけでは、実際の機械は製作できません。『機械工作実習』では機械を構成する部品の加工法、工作機械の基本操作などを学びます。また、『機械工学実験』では、教科書だけでは学べないテーマを実際に実験により体験します。さらに、『創造設計製作』では、自分たちでアイデアを出し、実際に設計から製作までを行います。  
専門知識の修得…『材料力学』、『流体力学』、『熱工学』を学びます。これらは機械工学の中心となる非常に重要な科目です。その他にも、『電気工学』や『制御工学』などを学びます。

機械	1年	2年	3年	4年	5年
1	英語I	英語II	材料学I	応用数学α	
2	英語II	英語III	材料学II	電子工学	〔選〕工業数学
3	国語I	機械設計製図II	情報処理II	設計工学演習I	〔選〕法学
4	物理I	国語II	微積分分II	〔選〕工学演習II	〔選〕哲学
5	物理II	国語III	創造設計製作	熱工学I	〔選〕外国語
6	機械工学入門			英文読解I	〔選〕外国語
7				英文読解II	〔選〕外国語
8				英語I	〔選〕外国語
9				英語II	〔選〕外国語
1	英語I	微積分分I	歴史II	機械工学実験I	〔選〕外国語
2	英語II	英語読解I	代数幾何II	設計工学演習II	〔選〕外国語
3	音楽	英語読解II	材料学I	熱工学II	〔選〕外国語
4	数学β	材料学II	英文読解II	生産システム工学	〔選〕外国語
5	数学γ	材料学III	機械設計製図III	熱工学III	〔選〕外国語
6	情報リテラシー	機械工作実習II	英文読解III	〔選〕電子制御工学	〔選〕外国語
7				英語I	〔選〕外国語
8				英語II	〔選〕外国語
9				英語III	〔選〕外国語
1	地理	微積分分I	機械工作法II	材料力学II	流体力学II
2	保健体育I	物理II	電気工学	体育実技I	熱工学II
3	保健体育II	物理III	英語III	流体力学I	〔選〕経済学
4	機械工作実習I	機械工作法I			
5					
6					
7					
8					
9					
1	化学I	歴史I	応用物理I	応用物理II	
2	化学II	歴史II	応用物理II	応用物理III	
3	数学α	保健体育II	微積分分II	独語I	卒業研究
4	英語I	物理II	政治経済		
5	英語II	物理III	政治経済		
6	国語I	物理IV	政治経済		
7	特活(HR)	特活(HR)	特活(HR)		
8	TA(補習)	留学生の日本			
9					
1	数学α	化学II	エネルギー基礎力学	設計工学	〔選〕エネルギー工学
2	数学β	化学III	エネルギー基礎力学	設計工学	〔選〕エネルギー工学
3	機械設計製図I	英語II	材料力学I	応用数学β	制御工学
4	英語I	情報処理I	材料力学II	応用数学γ	〔選〕機械工学特論
5	化学II	代数幾何I	国語III	英語IV	〔選〕機械工学特論
6					機械工学実験II
7					
8					

奈良高専の例

### 電気系

1・2年生の工学実験・実習の授業で幅広く工学の基礎を学びます。3年進級時に、機械 / 電気電子 / 情報 / 都市環境(土木系・建築系)4つのコースに分かれて、専門知識を身につけます。  
1・2年生で様々な実験を通して、自分に合ったコース選択が出来るのが魅力のひとつです!

電気	1年	2年	3年	4年	5年
1	基礎数学	英語			
2	英語	線形代数学	CAD	電子回路	パワーエレクトロニクス
3	国語	武漢	英語	計測工学	半導体工学
4	日本語	物理	微積分分	物理	通信工学
5			工学概論	英語	
6			世界史	〔選〕情報演習	
7			国語		
8			電気回路		
9				〔編〕応用数学	〔選〕法学
1	基礎数学	化学	保健体育	〔編〕保健体育	保健体育
2	英語	英語	英語	電気磁気学	電気電子設計製図
3	情報処理	保健体育	英語	電子回路	電子回路
4			微積分分	工学実験	電気情報工学特論
5	英語		物理		数値計算法
6	化学		コンピュータ概論		外国文献講読
7					電気法規・電気設備管理
8					
9					
1	英語	国語		電気回路	制御工学
2	基礎数学	英語		電子工学	電気電子設計製図
3	地理	世界史	工学実験		電気電子設計製図
4	国語	物理			電気回路
5	保健体育		微積分分	応用数学	電気回路
6			倫理	英語	
7				〔選〕創造工学演習	
8					
9					
1	基礎数学	政治経済	機械工学概論	国語	電気法規・電気設備管理
2	基礎数学	化学		電気磁気学	
3	日本語	英語	微積分分	英語	
4	化学	情報処理	英語	応用物理	工学実験
5	武漢	線形代数学	電気電子材料	電気機器	
6	英語	英語	物理		
7	〔選〕生物	物理		通信工学	
8		国語			〔選〕TOEICプラス
9					
1	基礎数学	英語	電気磁気学	経済学	発案電気工学
2	国語	国語		応用物理	発案電気工学
3	化学	線形代数学	英語	国語	
4	英語	微積分分	英語	英語	
5	英語	微積分分	国語	データ処理	卒業研究
6	英語	物理			
7	セミナー/LHR	セミナー/LHR	セミナー/LHR		
8				〔選〕工業数学	
9					〔選〕TOEICプラス

近大高専の例

## やる気のある人ほど伸びる「学習環境」

ただ授業を受けるという受け身ではなく、自分から進んで調べたり、先生に質問するなど積極的な行動や姿勢が求められます。

### 建設系

1年生から実習を行い、レポートを書く練習をします。実習の種類は測量やコンクリート、土を扱う地盤、水を扱う水理実験など様々です。実験結果を出す際に一般科目で習う計算方法や表現方法を使います。そして専門科目の知識を生かして、なぜこのような結果が出たのか、どうやったら改善できるのかを考え、レポートにまとめ身につけていきます。

建設	1年	2年	3年	4年	5年
1	数学B	微積分I	英会話I	衛生工学	海岸工学
2	地理	化学I	保健体育III(男子)	英語IVC	都市計画
3	英語IB	測量実習II	物理III	ドイツ語/フランス語/中国語	鋼構造学II
4	防災リテラシー		保健体育III(女子)	工学演習	卒業研究
5					
6					
7					
8					
9					
1	数学A	情報処理I	構造力学I	コンクリート構造I	卒業研究
2	生物	保健体育II(男子)	日本史	地盤工学II	鋼構造学I
3	保健体育I(男子)	物理II		英語IV A	生化学/科学技術と環境
4	保健体育II(女子)	国語II	工学実験I	物理学概論	
5					
6					
7					
8					
9					
1	国語I	世界史	コンピュータ設計	応用微分方程式	英語VB
2	コンピュータ基礎	英語IIB	代数II	計画学	建設ロボット
3	物理I	建設材料	英語IIIA	構造力学II	施工管理学II
4	HR	HR	HR		
5					
6					
7					
8					
9					
1	測量学I	数学演習	微積分II	解析学	環境工学
2	数学A	測量学II	化学II	国語IV	スポーツ科学実習
3	英語IA	微積分I	環境生態学	工学実験II	卒業研究
4		保健体育II(女子)	施工管理学I		
5					
6					
7					
8					
9					
1	製図基礎	政治経済	水理学I		防災工学
2	美術/音楽	代数I	国語III	水理学II	卒業研究
3					
4	測量実習I	英語IIA	地盤工学I	応用微分方程式	工業英語
5					
6					
7					
8					
9					

明石高専の例

### 化学系

1年生の初めから実験があり、レポートを書くので、レポートを書く技術について褒められることが多くあります。また学年があがるにつれ実験、専門科目の内容が深くなります。実験は有機化学、無機化学、分析化学などたくさんの分野に分かれているため広く深く化学を学ぶことができます。

化学	1年	2年	3年	4年	5年
1	数学II	数学I			
2	化学	英語	実験II	生物化学	品質管理
3	化学	英語		化学工学II	環境化学
4	HR	HR	HR	高分子	英語演習
5	国語	倫理	有機化学II		
6	英語				
7					
8					
9					
1	保健体育	無機化学I	情報処理I	応用数学I	物理化学
2	物理	数学II	無機化学II	情報処理	応用有機化学
3	数学I	生物	応用物理	有機合成	プロセス
4					
5	工学演習	物理	数学I	化学英語	機械工学概論
6					
7					
8					
9					
1	国語	英語	英語	韓国語	
2	芸術	数学I	保健体育	英語演習	
3	地理	歴史	政治経済	国語	卒業研究
4					
5					
6					
7					
8					
9					
1	数学I	保健体育	英語	物理化学	応用無機化学
2	情報基礎	国語	化学工学I	保健体育	経済学
3					
4	基礎実験	実験I	数学I		保健体育
5					
6					
7					
8					
9					
1	化学	有機化学I	分析化学	応用数学I	電気工学概論
2	数学I	分析化学I	国語	応用物理	材料化学
3	英語	国語	物理		
4					
5					
6					
7					
8					
9					

神戸高専の例