

# 技術者

専門性を支えるための基礎や応用をしっかり学んだ後、  
実践的な知識を身に付けるための実習やプロジェクトで経験を広げる

電気・電子、ロボット・機械、ITといった分野では、AIやIoTなどの新たな技術の進歩による前例のない問題に向き合い、学び続けられる人材が求められています。また、環境・バイオの世界でも、環境ビジネスや新エネルギー、遺伝子工学や応用化学といった急激な進展を見せる分野では、課題を見つ

けて解決まで導ける、広い視野と想像力を持つ人材を評価する声が高まっています。こうした最新テクノロジーを扱う分野の学びにおいては、それぞれの専門性・スキルに加え、より実践的な情報分析力・応用力が求められる傾向にあります。そのような付加価値の高い人材を育成するために、

専門学校では産学連携プロジェクトや地域連携型の実習授業といった、現実の課題と向き合えるような学びの環境が用意されています。研究開発のベースとなる資格取得のサポートや、現場の第一線で活躍する専門性の高い講師陣による授業の数々も、専門学校ならではの魅力でしょう。

## カリキュラム

### LECTURE

## 講義

座学が中心となるが、討論を行うなど  
アクティブラーニングの導入も進む

### 授業の種類

基礎化学、基礎有機化学、基礎数学、分析化学など

### TRAINING

## 実習

実験や調査を通じ、実践的な知識を身に付ける。  
その時々講義と連動した実習も行われている

### 授業の種類

分析化学実験、生物有機化学実験、無機・有機化学実験など

## 日本工学院専門学校 環境・バイオ科のケースを紹介

### 1年次

基礎・応用を学ぶための  
授業を中心にしながら、  
マナー研修など社会人に  
必要な人間力を付ける



### 化学実験の方法と考え方

実験ノートの取り方やレポートの書き方、安全管理といった実験の基本的な注意事項や、実験の仕組みを学ぶための授業。実習の授業で生きるだけでなく、就職後にも必要となる基礎の基礎を学ぶ。



### 統計学

関数電卓の使い方やグラフの書き方、標準偏差や変動係数、相関係数といった化学実験において必要となるデータ処理法や、その考え方を学ぶ。1年次前期に前後半に分けて行う集中授業。

### 2年次

就職後を意識した  
学びの時間に。  
課題解決とその解消を  
目的に、実習や各種  
プロジェクトなどが組まれる



### 化粧品化学

化粧品の原料乳化の原理を学び、化粧品がどのように化学的に出来上がるのかを学ぶ。また、化粧品にまつわる法規制や、品質管理についての知識を深める。



### 水環境学

水質基準や汚濁の現状を知り、汚染が人に与える影響について考える。水処理に関する手法や原理を学びながら、水処理に欠かせない微生物などについても理解を深める。



### 機器分析化学

環境分析や化粧品の品質管理などで用いる分析機器の測定原理や分析手法を学ぶ。HPLC、GC、原子吸光、電気泳動などの専門知識を通じ、分析化学の領域について理解を深める。



### 生物化学

糖質や脂質、タンパク質、核酸やアミノ酸、脂肪酸などの生命機能の維持に関わる物質について学び、さらに生体に重要な物質の分析手法についての理解を深める。



### 基礎化学実験

器具の名称、器具の使い方、試薬の使い方、pHメーターの使い方など、化学実験において必要となる化学実験の基礎知識、基本操作を専任教員のもとで学ぶ授業。



### 化粧品化学実験

オリジナルの化粧品製造を行う実習。化粧品製造を通して化粧品について学び、その製造方法や管理方法を習得する。化粧品メーカーの研究員を講師に招き、実験を繰り返しながら化粧品についての理解を深めていく。



### 環境化学実験

校舎近くを流れる川の水質調査を通じ、水の状態を把握する分析手法を学ぶ。また、改善方法などについて習得する。実習では、就職後に必要となる「ヒヤリハット報告」や業務日報の記入方法についても学ぶ。

## 専門学校の 学びのポイント



日本工学院専門学校  
テクノロジーカレッジ  
カレッジ長

川村 公二氏

「めぐるスピードで技術革新が進む今の世の中において、テクノロジー業界で必要とされているのは、自ら課題を見つけ出し、解決にまで導ける人材です。知識や技術ももちろん大切ですが、変化に合わせて新しいことを吸収していける柔軟性の方が、もっと大事だと思います。そうした技術者・研究者を育成するためには、「詰め込み型」ではなく、実習や実験を重視した、自ら考える機会が豊富にある「実践型」の教育が必要です。専門学校の良さは、企業との近さにあると思います。また、企業と連携し、情報交換を行いながら企業が求める人材を意識して柔軟にカリキュラムを変えていくことができるのも、専門学校ならではの卒業後、すぐに現場で活躍できるような、即戦力人材の育成に力を入れていきたいと考えています。」

## 産学連携 プロジェクト

「急激に進化するテクノロジー分野を学ぶうえでは、産業界と連携して、実際の研究開発に学生のうちから関わる学びが重要。例えば日本工学院専門学校では、地元である東京都大田区名産の「海苔」を使ったヘアケア商品プロジェクトを立ち上げ、地元の団体の協力を得ながら、学生たちが「美海苔(びのり)」という商品を開発。企画から工場見学、試作品の検証など、本物の開発過程を体験する機会を創出している。」



## 資格取得・就職支援の指導

## 日本工学院専門学校 環境・バイオ科のケース

キャリア系の必修授業と、キャリアサポートセンターや担任教員による進路指導の両軸で就職支援を行う。卒業後は多くの学生がメーカーや研究所の技術研究員の道に進むが、15~20%の学生は大学への編入学を選択している。



### 目指す資格

・品質管理検定・環境測定分析士・化粧品製造責任技術者 など  
品質管理検定は、1年次に4級、2年次に3級の取得を全員が目指す。カリキュラムに含まれない国家資格取得については講座を用意している。公害防止管理者や環境計量士などの難関資格を目指すことも可能。2年間で1人平均7つの資格を取得。



### 目指す職業

・化粧品製造技術者・環境調査士・プラント運転管理・品質管理 など  
履歴書の書き方の指導やOB・OGによる業界研究、進路について個別指導を行うキャリアデザインや、面接練習を行うプレゼンテーションなど、入学時点から就職を意識したキャリア教育の授業が組まれている。