

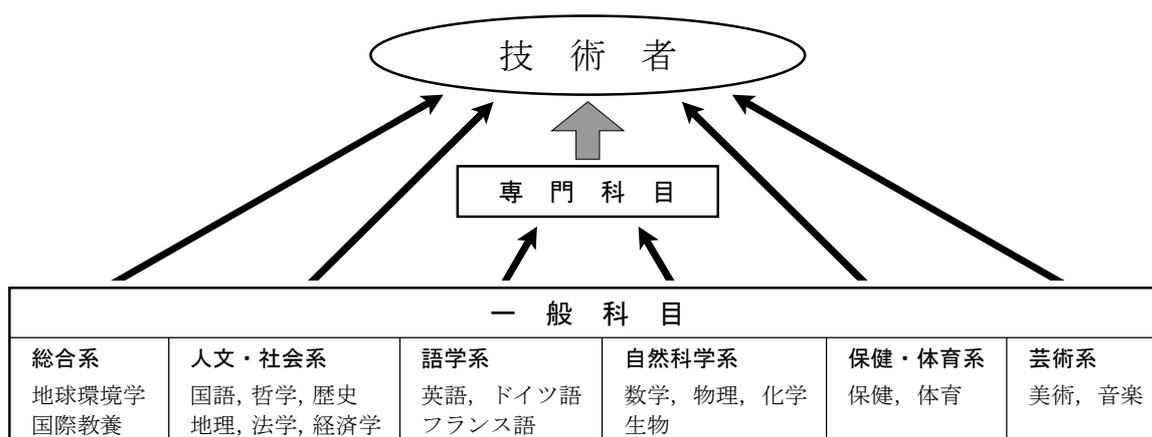
## 一般科目の編成の特徴

沼津高専の授業科目は、一般科目と専門科目から構成されている。一般科目は、総合系科目（地球環境学、国際教養）、人文・社会系科目（国語、哲学、歴史、地理、法学、経済学など）、語学系科目（英語、ドイツ語、フランス語）、自然科学系科目（数学、物理、化学、生物）、保健・体育系科目（体育、保健）、芸術系科目（音楽、美術）から構成されており（下図）、その大部分は教養科の教官によって教授される。

これらの科目は、将来、社会で活躍する技術者となる学生に必要な、豊かな人間性の基礎を築くうえで欠かせない知識と教養を、また、専門科目を学ぶために欠くことのできない基礎学力を身につけさせる性格をもっている。一般科目の教育カリキュラムは、この両者の側面を過不足なく修得できるよう工夫されており、第1学年から第5学年までに、専門科目や一般科目内の他教科とのバランスを考えながら機能的に配置されている。

授業内容の特徴としては、知識の習得にとどまらず、実際に役に立てる力を身につけることに重点をおいている。そのため、作業、実習、実験、レポートによる報告等を多く採用し、また資格の取得も推奨している。さらに専門科目の基礎としての性格の強い数学、物理、化学では、各学科の要請に対応した内容を提供し、専門科目の学習へスムーズに移行できるよう配慮している。

一般科目の多くは、専門科目と直接関連がないように思えるかもしれないが、広い視野と柔軟な思考力を持つ人間を形成するうえでは重要な役割を持っている。科学技術の発見と発明の多くは、こうした豊かな感性を持つ人たちによってなされてきたのである。沼津高専で学ぶ学生諸君は、このことを謙虚に受け止め、将来、世界の科学技術を担う一人になるべく努力してほしい。



沼津高専では、こうした授業科目の意図についての認識を教官と学生とで共有するために、学習・教育目標を掲げている。学生諸君もこの目標をよく理解して、授業に臨んでほしい。

一般科目の目標は、学生に以下の知識・能力を修得させることである。

- (A) 広い視野から社会を理解する能力
- (B) 工業技術を学ぶうえで基礎となる知識・能力
- (C) 国際的に通用するコミュニケーション能力の基礎および異文化を理解する姿勢
- (D) 積極的に新しい知見を求め、様々な手段を通して必要な情報を収集する能力
- (E) 社会で活躍できる心身の健康を維持・増進する力および豊かな感性と表現力

国際化の進む今日では、世界のどこの高等教育機関で学んでも、技術者として世界中どこでも等しく評価され、活躍できる場が得られるよう国際基準で教育プログラムを評価しようという動きがある。日本でその役割を担うのが日本技術者教育認定機構（JABEE：Japan Accreditation Board for Engineering Education）である。JABEEでは認定基準の一つとして、自立した技術者の育成を目的として次の(a)－(h)に示した知識・能力等を網羅したその教育プログラム独自の学習・教育目標が設定され、公開されていることを挙げている。

- (a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養
- (b) 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、および技術者が社会に対して負っている責任に関する理解（技術者倫理）
- (c) 数学、自然科学および情報技術に関する知識とそれらを応用できる能力
- (d) 該当する分野の専門技術に関する知識とそれらを問題解決に応用できる能力
- (e) 種々の科学、技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
- (f) 日本語による論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力および国際的に通用するコミュニケーション基礎能力
- (g) 自主的、継続的に学習できる能力
- (h) 与えられた制約のもとで計画的に仕事を進め、まとめる能力

沼津高専では、本科（5学科）と専攻科の組み合わせでJABEEの認定基準に適合するような体制をとっている。先に述べた一般科目の学習・教育目標と上記のJABEEの基準との対応関係は次の表のとおりである。

JABEE基準	a	b	c	d	e	f	g	h
一般科目の学習・教育目標	A, D, E	A	B			A, C		

（一般科目の学習・教育目標に対応する項目がないJABEE基準については、専門科目が対応する。）

学生諸君は、以上に述べてきた一般科目の意義、編成の特徴、目標をよく理解したうえで授業に臨み、勉学に励んでほしい。

## 教科の紹介

### 国語

国語を適切に表現し、的確に理解する能力を育成し、互いに正しく伝え合う能力を向上させ、思考力を伸ばし、心情を豊かにし、言葉の感覚を磨き、文化全般に対する関心を深める。多様なテキストに触れて、思考世界を広げる。情報作成（作文、その他のプレゼンテーション）の基礎を学ぶ。

### 社会科

社会科は、広く社会、人間、文化、環境にかかわる科目をひとまとめにした分野で、このなかには第1学年での「地理」、第2・第3学年での「歴史」、第3学年の選択科目である「地理学特論」、「歴史特論」、「政治経済」、「東洋思想史」、第5学年での「哲学」、そして第5学年での選択科目「経済学」、「法学」、「国際教養」が含まれる。

これらの教科はどれも、社会と人間と環境に関する多様な問題について理解と認識を深めることを目的とする。どの教科も人生を精神的に豊かな、幸福なものとするために避けて通ることができない多様な問題を扱い、独立した人格として社会のなかで生きるとき直面するさまざまな問題に理性的に対処し解決するための知見を養うことを目指す。それとともに、社会人として自分が属する伝統文化を尊重するとともに特殊な集団の利害にとらわれない幅広い視野から考える能力を養い、民主的で平和で安定した環境・社会の発展に努める態度を育成することを目的としている。

本校は工科系の教育機関であるため、カリキュラムには理工系の教科が多いが、これら社会科系の教科は、理工系の教科とは異なる分野について異なる方法論によって学問するので、意外な面白さに出会うことがある。その面白さに、学生諸君が知的好奇心をもって積極的に触れることを期待する。

### 英語

現在、英語は国際的な意志疎通の重要な手段として、ますますその重要性を高めている。21世紀の社会に生きる者にとって最も現実的なコミュニケーションの道具である英語の運用能力は分野を問わず必須のものとなろう。この能力の基礎を教授すると同時に、語学一般の能力の習得、すなわち外国語による自己表現や理解力を培うことが、究極的には全人的な人間形成につながるものと期待している。本科のカリキュラムはこの理念のもとに、視聴覚教材・マルチメディア機器の活用と外国人講師の協力により、英語の基礎的な能力を育成するとともに言語および文化に対する関心を深め、コミュニケーションの技術を習得させる意図

をもって構成されている。専攻科に対しては高度な知識の獲得、情報の授受が要求されることを想定して、専門分野に必要な語学力の育成に重点をおくプログラムを提供している。

## ドイツ語

ドイツ語はヨーロッパでの重要な「コミュニケーション言語」である。6カ国の公用語であり、12カ国以上でドイツ系住民が生活している地域がある。ロシア語を除けば、ヨーロッパで最も多く話されている言語である。

外国語の知識があると、世界に向けての視野が広がる。近年のヨーロッパ統一の動きに伴い、世界におけるヨーロッパの意味がますます大きくなってきた。ドイツは地理的のみならず、政治的、経済的にも、東へ拡大するヨーロッパ連合（EU）の中心である。ドイツ語を学ぶことによって、ヨーロッパの精神や文化、社会にも目を向け、「異文化理解」の心的態度を培ってもらいたい。

研究者や学生にとってはまた、ドイツ語は重要な言語である。学術書分野では、ドイツ語の出版物の部数は世界第2位だからである。従って、将来必要に応じて、学んだことを土台として自分でさらに学習できる「自己学習能力」も身につけてもらいたい。

ドイツ語との出会いは異質な世界との出会いである。学生が授業で出会う異質な世界をよりよく理解し、異質な世界との取り組みから「自分自身の」世界の輪郭をさらに明確に受け取るならば、すなわち学生の経験の地平が広げられるならば、それはまた、学生の人格形成に寄与するものである。

## 数学

数学は自然科学や工学を学ぶ者にとって必要不可欠な教科である。すなわち、それらの分野で何かの理論を習得しようとしたとき、数学の知識なくしてそれを行うことは不可能といっていようであろう。数学はあらゆる自然科学や工学の基礎であると言える。それは単に技術的・計算的な道具を提供するだけでなくその思考方法が現代の自然科学、工学上の応用において広く求められている。現代の情報化社会において数学の応用は著しく多様化しており、これらに対応するためには基礎的な学力の徹底した修得が必要である。

本校では、学科によって学年配分は異なるものの、第1学年から第3学年までで18単位の数学の授業を行っている。そこでは、微積分学の基礎および線形代数学の基礎を学ぶことを目標とし、またそれらに必要な準備としての数学の学習があてられている。

先に述べたように、数学は他の学問を習得するための道具である側面も持っているが、数学を学ぶ意義はそればかりではない。それは物事を論理的に考える力を養うという側面である。このことは、その習得度がなかなか目に見える形で現れないものではあるが、数学を学んでいくうちに次第に身についてくる重要な能力である。数学を学ぶうえで、もちろん計算力をつけるということも大変重要な目標の一つではある。しかし論理的思考力を養うことは、

何か未知の問題に直面したときに、その解決法を論理的に考えることができるようになるという意味でさらに重要で、この力をつけさせることも大きなウェイトをおいている。

これらの点を踏まえて、様々な教材を精選し十分な時間をかけることにより、より高度な学識を養い、様々な社会の要求に耐えうる人材をおくりだすことをその目標としている。

## 物理

物理学は、自然の基本的な法則を明らかにすることを旨とする学問である。それに携わる者は、現象を不思議と感じることから出発し、観察・実験・理論的な考察を繰り返しながら真理を探求していく。このような物理学本来の目的に加え、本校の多くの学生諸君にとっては、科学技術の基礎として物理を学び、工学の諸問題に応用し役立てていくことが重要な課題となる。

本科のカリキュラムは、物理学本来の目標を重視しつつも、工学の専門分野に欠かせない応用面を考慮したものとなっている。力学・電磁気学を主軸に、波動、熱力学、近代物理の内容を、低学年から高学年にかけて一貫して提供していく。さらに学科の専門性を考慮し、各専門学科で要求される項目に重点をおくよう配慮されている。

専攻科に対しては、現代物理学を中心に、より高度な科学技術の諸分野、とくに研究開発分野でも要求されるであろう基礎知識を想定し、量子物理および統計物理の内容を提供する。

## 化学

化学は、物質に関する自然科学の一部門で、とくに物質の構造、性質、およびある一つの物質が他の物質に変化するいわゆる化学反応を取り扱う学問である。化学では、これらの物質の組成や、その物質の性質がその組成とどう関係するか、また相異なる物質が化学反応でどのように相互作用して、新しい性質をもつ新しい物質が生まれるかに関心が向けられる。実際、化学反応のときに起こる劇的な変化こそ、化学が大変興味深い学問である最大の理由である。そしてその説明を探ることが化学を学ぶことである。

また、化学は、化学を基礎とした工学を学ぶために重要な基礎であって、化学工業などの進歩発展に深い関係を有している。

## 保健・体育

保健・体育は、心と体を一体としてとらえ、健康・安全や運動についての理解と運動の合理的な実践を通して、生涯にわたって計画的に運動に親しむ資質や能力を育てるとともに、健康の保持・増進のための実践力の育成と体力の向上を図り、明るく豊かで活力のある生活を営む態度を育てることを目的としている。そのために、体育においては各種の運動の合理

的な実践を通して、運動技能を高め運動の楽しさや喜びを深く味わうことができるようにするとともに、体の調子を整え、体力の向上を図り、公正、協力、責任などの態度を育て、生涯を通じて継続的に運動ができる資質や能力を育てることを目標とし、保健においては個人および社会生活における健康・安全について理解を深めるようにし、生涯を通じて自らの健康を適切に管理し、改善していく資質や能力を育てることを目標としている。