

高等専門学校機関別認証評価

# 自己評価書

平成17年7月

高知工業高等専門学校



## 目 次

対象高等専門学校の現況及び特徴	1
目的	2
基準ごとの自己評価	
基準 1 高等専門学校の目的	7
基準 2 教育組織（実施体制）	25
基準 3 教員及び教育支援者	51
基準 4 学生の受入	85
基準 5 教育内容及び方法	95
基準 6 教育の成果	189
基準 7 学生支援等	209
基準 8 施設・設備	223
基準 9 教育の質の向上及び改善のためのシステム	281
基準 10 財務	309
基準 11 管理運営	321
選択的評価基準	
研究活動の状況	327
正規課程の学生以外に対する教育サービスの状況	341



## 対象高等専門学校の現況及び特徴

### 1 現況

#### (1) 高等専門学校名

高知工業高等専門学校

#### (2) 所在地

高知県南国市物部乙200番1

#### (3) 学科等構成

学 科：機械工学科，電気工学科，物質工学科，  
建設システム工学科

専攻科：機械・電気工学専攻，物質工学専攻，  
建設工学専攻

#### (4) 学生数及び教員数

(平成17年5月1日現在)

学生数：学 科 7 8 4 名

専攻科 3 9 名

教員数：6 6 名

### 2 特徴

「土佐国・高知」は、古くから国家的に活躍する人材を多く輩出する土地柄であり、昭和36年7月高知県は、地元出身吉田茂元首相を会長として、国立高等専門学校期成同盟会を東京に結成したが初年度の開設に至らず、県当局の斡旋により、翌年度国立移管の含みをもって、昭和37年度に高知学園内で私立高知工業高等専門学校を発足させた。入学定員は機械工学，電気工学及び化学工学の3学科に各45名とした。

昭和 38 年度には国立高知工業高等専門学校が発足し、上記3学科（化学工学科は工業化学科と改称）の定員を40名とした。

昭和 41 年 4 月 1 日に土木工学科が増設され、4学科編成となった。（後に工業化学科は物質工学科に、土木工学科は建設システム工学科に改組）。

さらに、平成 12 年 4 月 1 日には専攻科が設置され、機械・電気工学専攻（入学定員 8 名），物質工学専攻（入学定員 4 名），建設工学専攻（入学定員 4 名）の3専攻が発足した。

高知工業高等専門学校の建学の精神は、

「風格高い高邁な精神の人間・技術者の育成」

である。また教育理念は、初代校長野手悌士により著された「教養論」において記述されているように、

「技術者たらんとする者は、学問や技術に片寄ること

なく、徳性を養い、風格の高い人間でなければならない。」

としている。

学寮は、学生寮長を中心とした自治寮運営を行うことにより、自己管理のできる技術者への成長を促す教育施設として機能している。文化祭・体育祭などの全校規模の学校行事でも学生会主体の運営を行い、学生の自主性の涵養に努めている。

平成 16 年度までには設置されているすべての専門学科および専攻科の教育プログラムが日本技術者教育認定機構（JABEE）の認定を受け、工学全般にわたり、学問的、技術的に高いレベルの専門教育を行うことのできる物的・人的資源が完備していることが証明されている。

教育プログラムにおいては、入学当初から実験や実習などの実践的な教科を設置することにより、自ら考え実践することのできる技術者への成長を促している。さらに、本校では単なる技術や知識の教授のみに偏ることなく、「知育・徳育・体育」においてバランスの取れた人材を育成するために、クラブ・同好会活動などの課外活動も、学生間の切磋琢磨を通して徳性を養うことのできる場として重視しており、それぞれの活動では全国規模の大会での入賞者も輩出するなど、この方面でも学生の可能性を引き出す教育を行っている。

本校の教育方針は、入学を期待する学生の人間像を定めたアドミッション・ポリシーによっても実現が図られている。本校の各専門学科あるいは専攻科全体、各専攻ではこの学校全体のアドミッション・ポリシーに基づき、さらにそれぞれの特性を考慮し、掘り下げたアドミッション・ポリシーも各学科、専攻科により定められている。これらのアドミッション・ポリシーも本校の教育方針をより具体的に表現したものであると考えることができる。

## 目的

### 教育方針

本校においては、創立以来「学生が自らすすんで実践することによって、学問的・技術的力量を身につけ、徳性を養い、将来創造力のある風格の高い人間・技術者として国際社会を主体的に生きることを目指させる」ことを教育方針として、学内の全ての施策は、この理念を実現させ、具体的に実践することを目標としている。

### 準学士課程の教育方針

#### (1)機械工学科

機械工学は、エネルギーや情報及び材料などの発生・伝達・変換を目的とした機械や装置の設計・生産・制御に関する研究を行う工学の一部門です。宇宙開発からエレクトロニクスやバイオニクスのようなミクロの技術まで、広い分野に関与して大きな役割を果たしている。

機械工学科では、広範囲な工学の中から、材料の強さ、動力学、流体の流れ、エネルギーの変換などの機械や装置の設計や性能予測に関する基礎分野、さらに機械の構造、使用する要素材料の選択や生産技術の検討などの応用分野に必要な授業科目を開設し、それらを中心にして教育・研究を行う。基礎となる学問から知識を汲み上げて、新しい機械やシステムにまとめあげる総合（シンセシス）の手法を具体的に学習させ、実践的な機械技術者を育成する。

#### (2)電気工学科

科学技術の高度な発展によってもたらされた今日の豊かな文明社会において、秒進分歩と呼ばれるほどに急速に進歩を続ける電気工学は、常に先端的・革新的な技術分野としての期待を担い産業界で主導的な役割を果たしている。

電気工学科では、その基礎となる電気磁気学、電気・電子回路、電気計測、情報処理等を履修した後、半導体、情報・通信、システム制御、エネルギー等の専門分野を幅広く学習する体制になっている。研究課題に自主的に取り組む姿勢と課題解決能力を身につけた次世代を担う実践的な技術者を育成する。

#### (3)物質工学科

化学技術は、化学工業のみならず、あらゆる産業の基礎となっており、特に新素材、バイオテクノロジーなどが発展する分野として期待されている。

物質工学科では、3年次までは、一般科目と化学技術者に必要な専門基礎科目を修得し、4年次以降は「材料化学コース」と「生物・生産工学コース」に別れて学習する。材料化学コースでは、単に試験管の中で新しい物質を合成するだけでなく、環境に配慮した有用な素材を開発・生産できる技術者をめざす。生物・生産工学コースでは、生物の有する能力をバイオテクノロジーにより、人間の健康・福祉に、あるいは環境保全などに応用するための知識・技術を身につけ、生物に強い化学技術者をめざす。

#### (4)建設システム工学科

土木工学は、自然との調和を保ちながら、国土の保全・開発・環境整備など、人類の社会生活の基盤及びその機能を発展させる工学である。例えば、地図や設計図に従い道路や都市などを計画し、そこに付随する公園、鉄道、トンネル、橋梁、ダム、上下水道、川、港などの施設も設計施工する。

最近では「ウォーターフロント」や「ジオフロント」などの新技術により土木の分野が拡大され、"造る"だけでなく"創造"し構造物に生命を吹き込むことが必要となっている。

建設システム工学科では、広い視野にたつて社会システムにおける土木工学の役割を理解できるように、幅広い専

門分野の基礎科目を中心とし、実験実習やコンピュータの利用を積極的に取り入れている。こうして、実践的で創造力豊かな技術者を育成する。

#### 専攻科の教育目的

本校専攻科は、高等専門学校などの高等教育機関において、工学の基礎と実践的技術を修得した者に対して、さらに2年間の高度で専門的な技術・学問を教授することによって、実践的かつ創造的な研究開発能力を持つ高度な技術者を育成することを目的とします。

#### 専攻科の教育方針

専攻科は、本校建学の精神、即ち、「風格高い高邁な精神の人間・技術者の育成」に則り、7年一貫教育を念頭に置いて、その教育方針を次のように定めている。

1)実践的技術を駆使する研究開発能力、創造力をもつ技術者を育成する。

2)広い視野をもち、国際性に優れ、協調性と指導力のある風格の高い人間・技術者を養成する。

この教育方針のもとで、さらに機械・電気工学、物質工学および建設工学の各専攻では、それぞれ、以下に示す具体的な教育方針を掲げて技術教育に取り組んでいる。

##### (1)機械・電気工学専攻の教育方針

機械、電気の技術分野は高度化、専門化するとともに、両分野の技術の融合化も進んでいる。ロボティクスやメカトロニクスに代表されるこれら技術の融合化の例として、人間の頭脳と知覚、認識を持った知能ロボットの研究や、危険環境における作業ロボットの開発、生産ラインの自動化技術の開発などがあげられる。

機械・電気工学専攻では、高専本科の機械工学科および電気工学科のカリキュラムの上に立って、両分野に共通する関連科目を中心に機械工学、電気工学のより高度な専門知識と技術分野を教授する。これにより“機械の知能的な制御”をキーワードとした両分野の学際的要素を有する、創造性豊かで実践力のある技術者を育成する。

##### (2)物質工学専攻の教育方針

現在の高度技術社会は、優れた特性を持つ物質や材料などの高付加価値製品の創製によって可能となった。これらの新物質や材料は主に化学的技術によって製造され、最近では微生物を利用したバイオ技術による有用物質の生産も実用化されている。また、クリーンエネルギーや資源リサイクルにも化学技術の果たす役割が高くなっている。

物質工学専攻では、物質工学科を卒業した学生に対して、さらに2年間の専門基礎科目および専門科目を教授し、物質変換およびエネルギー変換技術の進展に対応し得る幅広い高度な知識と技術を有する創造的技術者を育成する。

##### (3)建設工学専攻の教育方針

近年、建設工学の分野においては、自然環境と融合した地球規模の幅広い思考ができ、技術のより一層の複合化・多様化・高度化・国際化などに対応できる技術者の育成が望まれている。

建設工学専攻では、高専本科の建設システム工学科の授業科目を基礎にして、広範囲にわたる力学系科目を中心とし、環境・防災・情報を考慮した専門基礎および応用科目を教授し、計画・設計・施工・管理を系統的かつ効率的に判断できる能力を持った創造力溢れる総合建設技術者や開発研究型の人材を育成する。

( 選択的評価基準「研究活動の状況」に係る目的 )

地域産業の活性化，地域経済の向上に貢献することを主目的とし，企業の振興，企業の技術力の向上に寄与するため，研究を通じて得たものを教育の質の向上に活用するため，各教員は研究活動を積極的に推進することになっている。

高知県特有の問題である少子高齢化，過疎化，経済力の低迷，災害多発地帯など地域のニーズに応じた具体的な研究活動の内容として，下記に示したような分野のものがある。

- 介助補助器具をはじめとする福祉機器の開発
- ITを利用したマン・マシン・インターフェースの開発
- レーザー光を利用したエネルギー伝達システム
- レーザー光を利用したトンネル側壁の非接触検査
- イオンクラスター成長過程の解明
- 無線LAN及び太陽風力発電を利用した過疎地における災害時の情報収集・伝達システム
- 環境にやさしい自然エネルギーの活用
- 南海地震に備えた防災・危機管理システム
- 各種廃棄物のリサイクル利用
- 微生物による水質浄化，土壌改良
- オゾンを利用した水質浄化
- オゾンを利用した集積回路作成工程の無公害化
- 海洋深層水の積極的利用
- その他

このような分野に関連する研究を推進するとともに，共同研究，技術相談なども積極的に推進することになっている。



( 選択的評価基準「正規課程の学生以外に対する教育サービスの状況」に係る目的 )

地域社会に開かれた学校として、教育研究の成果を広く社会へ還元する目的で、地域住民の生涯学習、地域貢献、社会との連携、地域社会との交流などの一環として、保護者、小中学生、小・中・高校教員、地域住民、企業等に対して学校開放事業を積極的に取り組んでいる。

具体的な講座及び目的などは、以下に示すとおりである。

1. 公開講座・リカレント講座

社会人対象の情報スキルアップ講座

社会人を対象とした情報スキルアップ

Linuxによるインターネットサーバ構築技術入門

インターネットサーバ構築技術のスキルアップ

2. 県教員対象講座

コンピュータの学校教育への活用をはかるために、小・中・高校教員を対象とした、コンピュータに関する中級レベルの知識および技術についての研修

3. 教養講座

高知高専を地域の人々に親んでもらう機会を提供し、理解を深めてもらうための文学、歴史、哲学の総合教養講座

4. 土曜講座（キャンパスアドベンチャー）

小中学生を対象とした、科学に親んでもらうための主として実験・実習

5. 出前授業

教員が小中学校を訪問し、科学の楽しさを知ってもらうための授業

6. 移動講座

本校に來れない遠方の小中学生を対象に、科学に親んでもらうための主として実験・実習

7. 体験入学 体験学習

本校へ入学を希望する中学3年生を主な対象として、施設の見学、学校及び各科の説明、体験学習、クラブ見学

