

# 明石工業高等専門学校

## 目 次

I	選択的評価事項に係る評価結果	2-(4)-3
II	選択的評価事項ごとの評価	2-(4)-4
	選択的評価事項A 研究活動の状況	2-(4)-4
	選択的評価事項B 正規課程の学生以外に対する教育サービスの状況	2-(4)-7
<参 考>		2-(4)-11
i	現況及び特徴（対象高等専門学校から提出された自己評価書から転載）	2-(4)-13
ii	目的（対象高等専門学校から提出された自己評価書から転載）	2-(4)-14
iii	選択的評価事項に係る目的（対象高等専門学校から提出された自己評価書から転載）	2-(4)-16
iv	自己評価の概要（対象高等専門学校から提出された自己評価書から転載）	2-(4)-18
v	自己評価書等	2-(4)-20



## I 選択的評価事項に係る評価結果

明石工業高等専門学校は、大学評価・学位授与機構が定める「選択的評価事項A 研究活動の状況」において、目的の達成状況が良好である。

明石工業高等専門学校は、大学評価・学位授与機構が定める「選択的評価事項B 正規課程の学生以外に対する教育サービスの状況」において、目的の達成状況が非常に優れている。

当該選択的評価事項Bにおける主な優れた点として、次のことが挙げられる。

- 経済産業省、高等専門学校等を活用した中小企業人材育成事業に関する事業において採択された、平成 20 年度「兵庫県における工学系出身でない若手技術者を対象に、ものづくりのための設計・制御に関する技術を修得させるプログラム」、平成 19 年度「兵庫県における工学系出身でない若手技術者を対象に、生産管理、設計・制御に関する技術を修得させるプログラム」、平成 18 年度「神戸地域における工学系出身でない若手技術者を対象に、生産管理、設計・制御に関する技術を修得させるプログラム」について、ほぼすべての講座で定員を満了受講者を集めることができている。また、アンケートによる 5 点満点の総合満足度評価では、全てのコースについて、4 点以上の評価を 78～100%の受講者から得ている。

## Ⅱ 選択的評価事項ごとの評価

### 選択的評価事項A 研究活動の状況

A-1 高等専門学校の目的に照らして、必要な研究体制及び支援体制が整備され、機能しており、研究の目的に沿った活動の成果が上がっていること。

#### 【評価結果】

目的の達成状況が良好である。

#### (評価結果の根拠・理由)

A-1-① 高等専門学校の研究の目的に照らして、研究体制及び支援体制が適切に整備され、機能しているか。

当校における研究活動の目的は、当校が使命としている三項目のうちの(2)、すなわち、学術研究の発展に寄与するため、地域の企業、自治体や民間組織などと共同研究を進め、研究活動の成果を教育に還元することである。研究は全教員が当たり、そのために専門分野で研究実績のある人材を採用し、各教員が専門とする研究分野に偏りはなく、バランスが取れている。

教員の資質向上のための制度として、国立高等専門学校機構の在外研究員・内地研究員を活用しており、その募集と選考が適切に行われている。

技術教育支援センターは、技術的な教育・研究の支援組織であり、機械系、都市システム・建築系、電気系の三班構成で、それぞれ技術職員が所属している。

科学研究費補助金の申請を支援するため、公募情報を全教員へ周知するとともに説明会が実施されている。また、校長・副校長が申請書の査読と助言を行っている。

研究資金を必要としている教員に研究費を重点配分するため、教育研究支援経費Aを支給している。申請に対して学内で選考を行った上で採択し、期間終了後に学内で研究成果の発表会を行っている。この助成では、専門分野の研究だけでなく、教育改善を目的とした研究にも資金を配分している。

教育・研究プロジェクト支援室を設置し、各種研究助成募集の情報を管理して各教員に適切に提供する体制を整えている。

地域産業界との共同研究等を進めるため、テクノセンターを設置している。センター長の下、共同研究部門、技術相談部門、教育研修部門と総合企画室が置かれている。事務担当は庶務課専門職員(平成22年度からは教育・研究プロジェクト支援室)が当たっており、地域の企業や自治体等、外部からの共同研究、委託研究、委託試験、技術相談等の窓口業務などを行っている。

テクノセンター委員会には明石市産業振興財団、東播磨県民局及びNPO法人技術者集団ACT135 明石など学外からの委員も参加しており、学外の産業支援機関の意見を審議に反映させている。また、民間企業出身のコーディネータがテクノセンター委員として、地域企業のニーズ調査及びシーズの広報活動を行っている。

テクノセンターでは、全教員の研究活動の成果を教育・研究シーズ集としてまとめており、隔年のペースで冊子として出版し、ウェブサイトにおいては毎年度更新した内容としている。

これらのことから、高等専門学校の研究の目的に照らして、研究体制及び支援体制が適切に整備され、機能していると判断する。

A-1-② 研究の目的に沿った活動の成果が上げられているか。

各教員の研究成果は論文発表あるいは口頭発表の形で公表されている。各教員は研究活動の成果を、主として準学士課程学生の卒業研究や専攻科課程の学生の特別研究のテーマ設定に還元している。これらの研究テーマには、教員の共同研究、受託研究のテーマも含まれている。また、各教員の専門分野における研究成果は、授業にも還元されている。教育改善のための研究活動の成果も、授業内容に反映されている。

科学研究費補助金の受入金額は平成18年度6,620千円、平成19年度6,870千円、平成20年度14,375千円、平成21年度10,998千円、平成22年度10,924千円である。これらの資金が、研究の成果につながっている。

共同研究・受託研究の件数は増加傾向にある。受託研究では、県内の民間企業・地方公共団体からの受託が多数を占めている。共同研究、受託研究及び外部からの研究助成金の獲得件数と助成金額は、あわせて平成18年度9件9,457千円、平成19年度11件16,934千円、平成20年度17件15,835千円、平成21年度17件14,237千円、平成22年度（外部からの研究助成を除く）15件4,934千円である。年度により助成金額にばらつきがあるものの、全体としては増加傾向にある。

当校が掲げる三つの使命の第2、すなわち「学術研究の発展に寄与するため、地域の企業、自治体や民間組織などと共同研究を進め、研究活動の成果を教育に還元する」ことについて、卒業研究・専攻科特別研究へは、研究活動と学会発表等を通して学生の実践的・創造的問題解決能力の育成のために活用することにより還元しており、また、授業科目へは、「環境工学」においては河道内に群生している竹材を間伐・炭化し、河川の水質改善に利用する手法を開発し、環境保全の新しい考え方として教育に取り入れることにより、「河川工学」では河道内樹木の役割、防災上の問題点を抽出するとともに、自然の営力を考慮した新しい樹木の動態予測と新しい管理手法の提案を行い、教育に取り入れることにより還元している。

各種の地域イベントや、イブニングセミナーにおいて研究成果を一般参加者にもわかりやすい形で解説している。さらに、明石市産業振興財団等と共催で「高専&工技センターものづくり支援セミナー in 明石」を開催し、教員の研究成果を地域に広報している。

また、研究活動状況や成果についての新聞記事等への掲載が複数ある。

これらのことから、研究の目的に沿った活動の成果が上げられていると判断する。

A-1-③ 研究活動等の実施状況や問題点を把握し、改善を図っていくための体制が整備され、機能しているか。

教員の研究業績については、採用及び昇任時の選考基準として定められており、それぞれの時期に教員選考委員会において審査される。また、専攻科課程の審査時においても全教員が業績を審査される。これらの審査で、業績が不十分と認められる教員に対しては、校長又は学科長から指導・助言を行っている。隔年の割合で、校長は全教員と個人面談を実施しており、各教員の教育・研究活動の状況を把握し、必要に応じて助言を行っている。

教員の研究活動に対するモチベーションの向上を図るため、教育業績等自己評価が毎年行われている。この自己評価に他者評価等を合わせて、教育研究活動評価等委員会により分析され、それぞれの教員にフィードバックされるとともに、国立高等専門学校機構の実施する教員顕彰及び、当校の教員表彰の選定に活用されている。

卒業研究・特別研究以外での教育への還元については、その内容に適した組織で状況把握と検討がなされる。教育課程表の改定については教務委員会が、実験・実習のような複数教員が担当する科目や学科の中心的重要科目での内容の変更については各学科が、その状況や問題点を把握し、改善を図っている。ただし、授業内容はシラバスや授業公開を通じてFD委員会で確認されている。また、開発した教材については、FD委員会が把握している。

共同研究等に関する状況把握と改善はテクノセンターが担っている。センターの事務は専門的な知識を要する業務が多いため、平成22年に教育・研究プロジェクト支援室が設置された。平成19年度から、テクノセンター長は校長補佐を兼務し、センターの活動状況を企画会議・運営会議に報告している。組織・部署間における連携の円滑化と、意思決定の迅速化において改善が図られた。また、テクノセンター長の責任・権限が強化され、指導力を発揮しやすい組織となった。

平成20年度有識者懇談会では、共同研究を中心とする地域連携をテーマとして取り上げ、有識者の提言は報告書としてまとめられた。この提言は、テクノセンター委員会を中心として検討され、中期計画に反映されている。

これらのことから、研究活動等の実施状況や問題点を把握し、改善を図っていくための体制が整備され、機能していると判断する。

以上の内容を総合し、「目的の達成状況が良好である。」と判断する。

<b>選択的評価事項B 正規課程の学生以外に対する教育サービスの状況</b>
--

B-1 高等専門学校の目的に照らして、正規課程の学生以外に対する教育サービスが適切に行われ、成果を上げていること。
---

## 【評価結果】

目的の達成状況が非常に優れている。

## (評価結果の根拠・理由)

B-1-① 高等専門学校の教育サービスの目的に照らして、公開講座等の正規課程の学生以外に対する教育サービスが計画的に実施されているか。
---

当校における正規課程の学生以外に対する教育サービスの目的は、当校が掲げる三つの使命の第3、すなわち「地域に根ざした高専という視点から、技術交流や地域の発展に寄与する活動を通じて、教職員・学生参画により地域社会との連携を図る」ことにある。

当校が実施している正規課程の学生以外に対する教育サービスには、公開講座、技術講演会、イブニングセミナー、親子で楽しむロボット教室、中学生を対象とした出前事業・トライやるウィーク、一般社会人も参加可能な知的財産セミナーや技術実習講座（人材育成事業）がある。このほか、近隣の小学校の総合学習への協力や兵庫県のスーパーサイエンスハイスクールでの理数教育の普及等への協力も行っている。また、兵庫産学交流会、技術シーズセミナー、技術交流懇談会等において、企業の技術者を対象に、当校教員の技術シーズを発信することを目的とした専門的な技術講演会を開催している。上記以外の正規課程の学生以外に対する教育サービスとしては一般市民に対する図書館開放、研究生・聴講生・科目等履修生の受入がある。

公開講座については、小中学生の科学への興味喚起や理科離れに対応したものと、一般社会人の生涯学習意欲にこたえようとしたものに分類できるが、平成20年度以降は小中学生及びその保護者を対象としたものを開催している。

一般社会人対象の技術講演会、イブニングセミナー及び大学連携ひょうご講座を実施している。

公開講座は実施年度の前年度の2月末に各学科から企画書が提出され、学科間の日程調整等が行われており、技術講演会、イブニングセミナーについてはテクノセンター委員会で実施年度の前年度に担当者を決定している。大学連携ひょうご講座については、テクノセンター委員会で当番学科を決定し、実施年度の前年度から具体的内容（テーマ）と実施体制を検討し、実施年度においては、ひょうご大学連携事業推進機構における2回のカリキュラム委員会でテーマと時期、実施体制を検討した後、実施コーディネーターが同機構と打合せを行い実施の準備に入り開講している。

ロボット関係においては、親子で楽しむロボット教室のほか、地域で開催される各種のロボット教室などを通して子供のロボットやものづくりへの関心を高めることを目的としている。これまでに、平成16年度から続いている摂津市ロボットフェア、平成18年度のロボカップジュニア2006北近畿ノード大会in養父市、平成19年度のロボットフェスタin加古川、日本機械学会関西支部企画の機械の日・機械週間記念行事におけるレスキューロボットの展示、ロボット教室in姫路、ものづくりキッズクラブ\*めがせエンジニア\*、国際フロンティア産業メッセ2007、平成20年度の明石市立天文科学館でのてんもん春分祭などにおいてロボコンロボットを上演している。また平成20年度からは近畿地区小中学生対象のロボコン大会（きのくにロボコン）を開催し小学生部門、中学生部門にわかれてロボット製作を通じてアイデア

を競いあい、ものづくりの面白さを深められるように配慮している。

出前授業については、当校の教員が中学校で授業を行い、多様なテーマを学んでもらうことを目的としたものであり、あらかじめ各中学校に出前授業のテーマ一覧を配布し、テーマや実施日時の希望を聞いた上で調整して実施している。また、兵庫県の7つの高等学校を拠点として高校生の理数教育の充実を目的として文部科学省に採択されたスーパーサイエンスハイスクール事業にも参画している。

トライやるウィークについては近隣の中学生に対して当校の各学科や事務部で、働く場において学習してもらうことを目的とし実施している。

知的財産セミナーは、特許庁、近畿経済産業局、当校テクノセンターが主催者となり、当校学生・教職員だけではなく、一般社会人に対する知的財産に関する啓蒙を目的として実施している。

技術実習講座（人材育成事業）は中小企業の技術者を対象として、機械・建築・土木CAD、シーケンス制御技術や機械加工技術の基礎を学ぶことを目的とし、実施状況している。さらに、平成21年度からは1年に1回の頻度で技術講演会と同時に交流会を実施している。

図書館開放は、一般市民に対する学習機会の提供を図ることを目的として平成18年から行っている。

研究生・聴講生・科目等履修生についても一般市民に対する学習機会の提供を図ることを目的として設けている制度である。

また、都市システム工学科では平成19年度と20年度に兵庫県東播磨県民局が主催している東播磨・土木フェスタ in 高砂に協賛して、モルタルで似顔絵をつくろう、アーチ橋の力学、多自然川づくりなどについて、子供から大人まで広く土木技術に興味を持ってもらえるよう協力、展示している。そのほか、兵庫産学交流会、技術シーズセミナー、技術交流懇談会等については、実施に当たってその都度、テクノセンター委員会等において技術発信のための発表教員とテーマを決定している。

当校の教育サービスのうち、公開講座、技術講演会、イブニングセミナー、親子で楽しむロボット教室等については、新聞記者クラブ、ミニコミ誌、市内コミュニティ・センター、明石市市政だより、当校ウェブサイトを通じて広報を行っており、明石ケーブルテレビからも放映している。また、大学連携ひょうご講座は、ひょうご大学連携事業推進機構からのパンフレット等で広報している。

出前授業、体験学習等は県下の中学校、市内の小学校及び近隣市町村の小学校へ郵送で案内している。知的財産セミナーは明石市産業交流センター等で広報している。兵庫産学交流会は企業会員、大学・高等専門学校会員、研究所の会員等へ案内状を送っている。

技術交流懇談会やシーズセミナーについては、東播磨県民局や近隣の商工会議所、明石市産業交流センター等の協力を得て広報活動を行っている。

経済産業省、高等専門学校等を活用した中小企業人材育成事業に関する事業において採択された、平成20年度「兵庫県における工学系出身でない若手技術者を対象に、ものづくりのための設計・制御に関する技術を修得させるプログラム」、平成19年度「兵庫県における工学系出身でない若手技術者を対象に、生産管理、設計・制御に関する技術を修得させるプログラム」、平成18年度「神戸地域における工学系出身でない若手技術者を対象に、生産管理、設計・制御に関する技術を修得させるプログラム」について、ほぼすべての講座で定員を満了す受講者を集めることができている。また、アンケートによる5点満点の総合満足度評価では、全てのコースについて、4点以上の評価を78～100%の受講者から得ている。

これらのことから、高等専門学校の教育サービスの目的に照らして、公開講座等の正規課程の学生以外に対する教育サービスが計画的に実施されていると判断する。

B-1-② サービス享受者数やその満足度等から判断して、活動の成果が上がっているか。また、改善のためのシステムがあり、機能しているか。

近年、公開講座の開催数が増えており、特にこの2年間での講座数は2倍近くになっている。それは希望者が増えて同一学科が同一講座を複数回実施していることもあるが、災害関連やロボット技術の講座などが望まれており、その要望に応じていることがあげられる。5年間の平均の受講率は76.6%となっている。平成22年度の受講率は、93.2%と過去に比べて非常に高く、ニーズに合致した公開講座を実施できたことがわかる。

また、過去5年における親子で楽しむロボット教室の参加者数は年平均256人であり、多くの人がロボットに興味を持っていることがわかる。

これまで当校で開催している公開講座、親子で楽しむロボット教室、技術講演、体験学習、出前講座などにおいてアンケート調査を行っている。その集計結果からは満足しているとの回答が最も多く、実施した教育サービスが好評を得ている。アンケート回答から得られた、感想、評価、意見などを集約し、その内容に応じてテクノセンター委員会で検討を行い、内容の改善に役立てている。特に、公開講座でのアンケート調査では、受講者から指摘された事項を次回の開講までに改善に結び付けている。例えば、今後の開講テーマや実施時期についての要望や、講師の説明や板書の仕方、配布資料の内容、施設設備などにかかわる要望まで拾い上げて、以降の改善につなげている。

図書館開放に伴う外部からの過去5年における利用者数は、50人程度であり、約100冊の貸し出しを行った。また、過去5年に受け入れた研究生の数は22人であり、年度ごとの受入数は少しずつではあるが年々増加している。

これらのことから、サービス享受者数やその満足度等から判断して、活動の成果が上がっており、また、改善のためのシステムがあり、機能していると判断する。

以上の内容を総合し、「目的の達成状況が非常に優れている。」と判断する。

#### 【優れた点】

- 子供向けには公開講座、親子で楽しむロボット教室、中学生向けには、体験学習、出前授業、公開講座、一般社会人に対しては公開講座、イブニング・セミナー、技術実習講座、大学連携ひょうご講座、そして、技術者には技術講演会、技術セミナー、知的財産セミナーなど幅広い活動を展開し、開催した公開講座や技術講座の参加者に行ったアンケート結果ではいずれも満足度が高く良い評価を得ている。
- 経済産業省、高等専門学校等を活用した中小企業人材育成事業に関する事業において採択された、平成20年度「兵庫県における工学系出身でない若手技術者を対象に、ものづくりのための設計・制御に関する技術を修得させるプログラム」、平成19年度「兵庫県における工学系出身でない若手技術者を対象に、生産管理、設計・制御に関する技術を修得させるプログラム」、平成18年度「神戸地域における工学系出身でない若手技術者を対象に、生産管理、設計・制御に関する技術を修得させるプログラム」について、ほぼすべての講座で定員を満了受講者を集めることができている。また、アンケートによる5点満点の総合満足度評価では、全てのコースについて、4点以上の評価を78～100%の受講者から得ている。



< 参 考 >



## i 現況及び特徴（対象高等専門学校から提出された自己評価書から転載）

### 1 現況

(1) 高等専門学校名 明石工業高等専門学校

(2) 所在地 兵庫県明石市魚住町西岡679-3

(3) 学科等の構成

学 科：機械工学科, 電気情報工学科,  
都市システム工学科, 建築学科

専攻科：機械・電子システム工学専攻,  
建築・都市システム工学専攻

(4) 学生数及び教員数（平成23年5月1日現在）

学生数：学 科 846人

専攻科 63人

専任教員数：67人

助手数：1人

### 2 特徴

明石工業高等専門学校は、高専制度創設第一期校として昭和37年4月に設置された。開校時は、機械工学科、電気工学科、土木工学科の3学科であったが、昭和41年には建築学科が増設され、4学科体制となった。以後、時代の要請に応えるべく、平成6年には土木工学科が都市システム工学科へ、平成11年には電気工学科が電気情報工学科（4年次以降コース制）に改組した。また、平成8年に専攻科の機械・電子システム工学専攻、建築・都市システム工学専攻を設置した。

本校は、「人間味豊かで、創造力があり、如何なる困難にも屈しない強固な意志と厳しい試練にも耐えうる強健な身体とを持ち、豊かな教養があり、工学についての基礎学力が十分で、実践的技術に優れた人物を養成する」という教育方針の下に、多数の実践的技術者を輩出してきた。専攻科設置を機に、さらに「複眼的視野」を持ち「多次的システム思考」のできる技術者を育成すべく新たな教育サービスを提供している。そのために、他学科科目の履修、単位互換協定に基づく他大学科目の履修を認めている。また、TOEICスコアに基づく単位認定のほか、資格取得や検定の成績に基づく単位認定を実施している。

平成9年には、産学連携強化を目指して地域共同教育研究センター（平成12年に明石高専テクノセンターと改称）を設置した。同センターでは、学内外で定期的に講演会を開催し、技術者の資質向上や地域の企業・住民との交流を深める活動を行っている。大学等地域開放特別事業としては、小中学生とその保護者を対象とした「親子で楽しむロボット教室」を毎年開催し、好評を得ている。

平成16年にFD委員会を設け、教員・学生の自己点検・評価や授業公開などを行うようになった。また、外部有識者の意見を学校運営に反映させるため、平成10年

に設置されていた懇話会の活動を引き継ぐかたちで、平成15年に外部評価委員会を組織し、さらに、平成17年と平成22年には将来計画・自己点検等委員会の下に認証評価部会を設置し、自己点検・評価報告書を刊行した。

平成15年には、「人との関わりや自然や社会との共生」を掲げた「共生システム工学」教育プログラムが、兵庫県内の高等教育機関として初めてJABEE認定プログラム（工学（融合複合・新領域）関連分野）として、国際的な基準を満たす教育であることが認められた。また、JABEE認定を機に、教育目的・学習教育目標等を見直し、それにあわせて教育課程の再編を行った。

卒業生の進路は、就職と大学等への進学である。求人倍率は最近3年間では10～100倍以上の高率を維持し、就職希望者の就職率は100%である。大学へ編入する卒業生は約70%（本校専攻科進学を含む）であり、工学部、理学部及び農学部といった自然科学系学部だけでなく、経済学、法学といった社会科学系学部へも編入している。専攻科修了生の大学院進学率は、ここ数年50～70%となっている。

施設については、教室のAV化や学内LANの構築等の先進技術を利用した施設を整備している。平成14年には、教育・研究全般に関する技術的支援と専門的業務を円滑・効率的に行うために技術教育支援センターを設置した。福利厚生施設の設置では、平成14年に学生相談室を設置し、平成17年には女子寮を設置した。

平成16年度からは、独立行政法人国立高等専門学校機構法により独立行政法人化された。本校も教育の質を高めて魅力ある学校づくりをし、優れた人材を輩出しつづける努力が今後ますます必要であり、地域と連携して、社会に貢献できる学校づくりをすることが重要な課題となっている。

平成17年度からは、神戸大学海事科学部(H.17)、京都大学工学部及び工学研究科(H.19)、大阪大学工学部及び工学研究科(H.19)、広島大学総合科学部及び総合科学研究科(H.21)と教育に関する相互協力の体制を整えている。

産学官の連携事業としては、平成19年にみなと銀行、明石市と連携協力に関する協定を締結し、また、平成21年には明石市産業振興財団とも協定を締結し、「高専&工技センターものづくり支援セミナーin明石」を開催した。

平成19年度には、国際交流委員会を設置して組織整備を行い、国際交流活動の推進に取り組んでいる。従来からのオークランド大学語学研修に加えて平成22年度からは、カリフォルニア大学アーバイン校研修留学を実施している。

## ii 目的（対象高等専門学校から提出された自己評価書から転載）

### 1) 本校の使命

学校教育法第115条、高等専門学校設置基準第2条2、独立行政法人国立高等専門学校機構法第3条、同第12条3に基づいて、本校の使命を次のように定めている。

本校は、教育基本法の本質にのっとり、学校教育法に基づき、深く専門の学芸を教授し、職業に必要な能力を育成することを目的に、高等教育機関として社会に対して、三つの使命を担う。

#### (1) 教育

人間味豊かで、創造力があり、いかなる困難にも屈しない強固な意志と厳しい試練にも耐えうる強健な身体とを持ち、豊かな教養があり、工学についての基礎学力が十分で、実践的技術に優れた人物を養成する。

#### (2) 研究

学術研究の発展に寄与するため、地域の企業、自治体や民間組織などと共同研究を進め、研究活動の成果を教育に還元する。

#### (3) 地域連携

地域に根ざした高専という視点から、技術交流や地域の発展に寄与する活動を通じて、教職員・学生参画により地域社会との連携を図る。

### 2) 教育目的

教育目的として、次のような前文と4項目を定めている。

本校では豊かな教養と感性を育てるとともに、科学技術の進歩に対応した専門の知識・技術を教授し、以下の能力を備えた技術者を養成することを教育目的にしている。

- |                  |                |
|------------------|----------------|
| (1) 健康な心身と豊かな人間性 | (2) 柔軟な問題解決能力  |
| (3) 実践的な技術力      | (4) 豊かな国際性と指導力 |

### 3) 学習・教育目標

本校では、上記の教育目的をより具体化するために、以下に示す8項目の学習・教育目標を設定している。

- |                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| (A) 共生に配慮できる豊かな人間性と健康な心身 | (B) 国際性と指導力          |
| (C) 技術者倫理                | (D) 基礎学力と自主的・継続的学習能力 |
| (E) コミュニケーション能力          | (F) 柔軟かつ創造的な設計能力     |
| (G) 実践的な問題解決能力           | (H) 多次的なシステム思考       |

準学士課程では、上記8項目の学習・教育目標を基本として、一般科目及び各学科それぞれの特徴を反映させた目標を定めている。

専攻科課程では、大学工学教育による技術者とは異なった視点を持つ「最も得意とする専門技術の知識・能力を持ちながら、関連する他の専門技術や一般教養の知識・能力を複合した複眼的視野に基づき、人との関わりや自然や社会との共生に配慮した多次的なシステム思考のできる技術者」の養成を目的とし、基本8項目の下に詳細な目標を定めている。

#### 4) 人材養成に関する目的

「大学設置基準等の一部を改正する省令」の施行に伴い、平成20年に、各学科・各専攻における人材の養成に関する目的を教育上の目的として学則に定めた。

#### 準学士課程

##### 【機械工学科】

機械をはじめとする「もの」を対象に、その開発、設計、製造など広範囲な開発・技術部門において十分に対応できる能力を育成するため、機械系の応用力学、材料、生産技術や制御などに関する基礎教育を重点的に行う。さらに、機械工学実験、設計製図、工作実習、プログラミングなどの実習教育をきめ細かく行うとともに、応用展開科目や開発研究を適切に教授することにより、新しい技術発展にも柔軟に対応できる創造性豊かな実践技術者の養成を目的とする。

##### 【電気情報工学科】

高度情報社会を支える重要な要素である電気情報関連分野において、広範化・高度化する技術に対応するために必要な電気、電子、情報、通信分野の基礎教育を第1学年から第3学年において行う。さらに、第4学年及び第5学年では電気電子工学コースにおいてエネルギー工学、制御工学、通信工学、電子物性工学、また情報工学コースにおいて情報ネットワーク、情報理論、プログラミング、ソフトウェア工学等の応用科目を教授する。これらの教育により電気情報関連分野の全般に渡る基礎的能力を持ち、かつ電気電子あるいは情報分野に関する高度な能力を持つ幅広い分野に対応できる技術者の養成を目的とする。

##### 【都市システム工学科】

国土や地域の開発、防災、交通網・インフラ整備、環境保全など、人間の豊かな社会生活を支える都市基盤を創造するのに必要な測量学、構造力学、水工学、地盤工学、計画学、コンピュータ技術、材料工学、防災工学、環境工学分野の基礎理論を教授するとともに、工学実験、コミュニケーションスキル、防災マネジメントなどの実践的なエンジニアリングデザイン教育を行うことにより、高度な専門基礎学力と自主的問題解決能力を備え、国際社会に貢献できる創造性豊かな技術者の育成を目的とする。

##### 【建築学科】

人間社会の基盤である住宅や建築施設を歴史、文化、自然環境や多様な社会との調和のうちに創造するために、計画系、構造系、環境系の専門分野に関する基礎知識として建築計画、建築史、構造力学、建築工学実験、環境工学や情報処理科目などを教授する。さらに、これらを総合する科目として建築設計演習や建築構造演習などがある。基礎と応用の教育を通して工学的基礎知識と幅広い教養を併せ持ち、芸術的要素と技術的要素を統合する豊かな想像力と総合力を持つ人材の育成を目的とする。

#### 専攻科課程

##### 【機械・電子システム工学専攻】

機械及び電子システムの設計開発に必要な応用工学系基幹科目やより高度な工学知識を教授・研究し、併せて応用的な実技・実習を課すことにより、倫理観とコミュニケーション能力を備え、先端的な生産システムや工業製品の創造開発に貢献できる技術者の養成を目的とする。

##### 【建築・都市システム工学専攻】

都市環境及び建築環境を合理的に計画、設計、構築するのに必要な計画学、構造力学、環境工学の分野を教授・研究し、併せて応用的な実技・実習を課すことにより、倫理観、コミュニケーション能力を備え、創造力豊かなエンジニアリングデザイン能力を持ったより高度な専門技術者の養成を目的とする。

### iii 選択的評価事項に係る目的（対象高等専門学校から提出された自己評価書から転載）

#### 選択的評価事項A「研究活動の状況」に係る目的

明石工業高等専門学校（以下、「本校」という。）では、使命を次のように定めている。

本校は、教育基本法の精神にのっとり、学校教育法に基づき、深く専門の学芸を教授し、職業に必要な能力を育成することを目的に、高等教育機関として社会に対して、三つの使命を担う。

##### （1）教育

人間味豊かで、創造力があり、いかなる困難にも屈しない強固な意志と厳しい試練にも耐えうる強健な身体とを持ち、豊かな教養があり、工学についての基礎学力が十分で、実践的技術に優れた人物を養成する。

##### （2）研究

学術研究の発展に寄与するため、地域の企業、自治体や民間組織などと共同研究を進め、研究活動の成果を教育に還元する。

##### （3）地域連携

地域に根ざした高専という視点から、技術交流や地域の発展に寄与する活動を通じて、教職員・学生参画により地域社会との連携を図る。

本校における研究活動の目的は、上記使命の第2項目として定められている。この目的は、以下の法令に基づいている。

#### 高等専門学校設置基準第2条2

高等専門学校は、その教育内容を学術の進展に即応させるため、必要な研究が行なわれるように努めるものとする。

#### 独立行政法人国立高等専門学校機構法第3条

職業に必要な実践的かつ専門的な知識及び技術を有する創造的な人材を育成するとともに、我が国の高等教育の水準の向上と均衡ある発展を図ることを目的とする。

#### 同第12条3

機構以外の者から委託を受け、又はこれと共同して行う研究の実施その他の機構以外の者との連携による教育研究活動を行うこと。

実践的かつ創造的な専門教育を実施するためには、その教育内容を常に時代に沿う内容に改編してゆくことが必要である。このためには、教員が積極的に研究を行い、その成果を教育内容に還元・反映させる必要がある。このような活動は学生の資質向上に結びつき、ひいては優秀な学生の確保へとつながるものである。また、実践的な専門教育を行うためには、設備や物品の高度化のための更新や補充は欠くことのできないものである。

兵庫県・明石市の工業系高等教育機関として、地域産業界の期待に応えるためには、そのニーズを把握するための調査や交流会の開催、あるいは教員が保有するシーズの提供が必要である。これらのニーズとシーズの整合により、共同研究・受託研究へと発展させる。これらの研究の成果によって、地域産業の発展に貢献する。

#### 選択的評価事項B「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

高等専門学校の研究活動に対しては、高等専門学校設置基準第3条において「高等専門学校は、当該高等専門学校における教育研究活動等の状況について、刊行物への掲載その他広く周知を図ることができる方法によって、積極的に情報を提供するものとする。」と定められている。

また、独立行政法人国立高等専門学校機構法第3条において、その目的を「職業に必要な実践的かつ専門的な知識及び技術を有する創造的な人材を育成するとともに、我が国の高等教育の水準の向上と均衡ある発展を図ることを目的とする。」と定め、第12条4では「公開講座の開設その他の学生以外の者に対する学習の機会を提供すること。」と定められている。

一方、中央教育審議会の答申（平成20年12月24日）では、地域と連携した教育内容・方法の開発を強化するとともに地域の社会経済・文化の発展に貢献することを高専に求めている。

本校は、教育基本法にのっとり、学校教育法に基づき、深く専門の学芸を教授し、職業に必要な能力を育成することを目的に、高等教育機関として社会に対して、三つの使命を担う。

#### (1) 教育

人間味豊かで、創造力があり、いかなる困難にも屈しない強固な意志と厳しい試練にも耐えうる強健な身体とを持ち、豊かな教養があり、工学についての基礎学力が十分で、実践的技術に優れた人物を養成する。

#### (2) 研究

学術研究の発展に寄与するため、地域の企業、自治体や民間組織などと共同研究を進め、研究活動の成果を教育に還元する。

#### (3) 地域連携

地域に根ざした高専という視点から、技術交流や地域の発展に寄与する活動を通じて、教職員・学生参画により地域社会との連携を図る。

これらの使命を達成するために本校の正規課程の学生以外に対する教育サービスの目的は、上記使命の第3項目の地域連携として定めている。

高専は規模や歴史が既存の大学とは大きく異なる。従来の大学が行ってきた産学官の連携とは異なる高専の個性、特質を生かした取組みが求められる。地域の地方公共団体や企業をはじめ、地元の住民と密接で地域に根ざした課題に取り組み、ともに歩むスタンスが求められる。中小企業を中心とした地域のものづくり基盤技術の向上は、その様な地道な活動を重ねて達成できるものである。

明石高専は、本校の学生以外の人に対して研究成果を教育に還元すること（公開講座、教養講座、人材育成事業など）や、地域との文化的な交流あるいは研究成果の一般への公開を通して、地域の人々に信頼され、頼りにされる高専でありたいと願っている。

これらの事業の成果は、本校の基盤能力および存在価値の向上に貢献するだけでなく、ひいては本校の学生の教育・研究に役立つものと考えられる。

## iv 自己評価の概要（対象高等専門学校から提出された自己評価書から転載）

### 選択的評価事項 A 研究活動の状況

教員の研究活動を支援するため、技術教育支援センターと教育・研究プロジェクト支援室が設置されている。資質向上については、在外研究員・内地研究員制度の活用や、自己評価・他者評価の実施とそのフィードバックが実施されている。研究業績の目標のひとつとして、採用および昇任時の選考基準が公表されている。また、校長および学科長が各教員の状況を把握し、指導・助言を行っている。

研究資金が必要な教員への支援策として、科学研究費補助金や外部資金の公募情報の提供のほか、説明会の実施や申請書に対する助言を行っている。また、研究費の重点配分が適切な選考と査定の下で実施されている。特に、専門分野の研究だけでなく、教育改善を目的とした研究にも資金を配分している。

各教員の研究成果は論文発表あるいは口頭発表の形で公表されている。各教員はこれらの研究活動の成果を、卒業研究や特別研究のテーマ設定に還元しているほか、授業内容の改善に還元している。また、それらのことは教務委員会、FD委員会によって審議・確認されている。

地域産業界との共同研究等を進めるため、テクノセンターを設置している。センターでは専門的な知識を要する業務が多いため、教育・研究プロジェクト支援室が設置されている。平成19年度から、テクノセンター長は校長補佐を兼務し、組織・部署間における連携の円滑化と、意志決定の迅速化において改善が図られた。また、テクノセンター長の責任・権限が強化され、指導力を発揮しやすい組織となった。

テクノセンター委員会には学外からの委員が参加しており、意見を審議に反映させている。また、民間企業出身のコーディネータがテクノセンター委員として、地域企業のニーズ調査およびシーズの広報活動を行っている。

テクノセンターの組織改編の結果として、共同研究・受託研究の件数は増加傾向にある。受託研究では、県内の民間企業・地方公共団体からの受託が多数を占めている。また外部資金の獲得金額としても、年度によりばらつきがあるものの、全体としては増加傾向にある。

各種の地域イベントに参加し、地域産業界や各種団体と交流を深めている。研究成果はイブニングセミナーなどで、一般市民にもわかりやすく公開している。

### 選択的評価事項 B 正規課程の学生以外に対する教育サービスの状況

「技術交流やさまざまな講座を開いて地域社会との交流を深め、地域の発展を目指す」ことを目的に、テクノセンターを中核として正規課程の学生以外に対し、各種の教育サービスを実施している。その主なものは、公開講座、技術講演会、イブニング・セミナー、親子で楽しむロボット教室、中学生を対象とした出前授業・トライやるウィーク、一般社会人も参加可能な知的財産セミナーや技術実習講座（人材育成事業）がある。この他、近隣の小学校の総合学習への協力や、兵庫県のスーパーサイエンスハイスクールでの理数教育の普及などへの協力も行っている。

また、兵庫産学交流会、技術シーズセミナー、技術交流懇談会等において、企業の技術者を対象に、本校教員の技術シーズを発信することを目的とした専門的な技術講演会を開催している。上記以外の正規課程の学生以外に対する教育サービスとしては一般市民に対する図書館開放、研究生・聴講生・科目等履修生の受け入れがある。

実施した教育サービスの内容は多岐に渡り、対象となる受講者も幼児、小中高校生、一般社会人、中小企業の技術者など広範囲に及んでいる。開催した公開講座や技術講座の参加者に行ったアンケートの分析結果から、どの教育サービスに対しても受講者の満足度は良好であり、いずれも設定した目的を達成できていると評価できる。一方、受講者数や参加者からの要望事項については、テクノセンター委員会から、関係学科や関係教員

にフィードバックするシステムがあり，以降の講座を改善するために活用されている。

## v 自己評価書等

対象高等専門学校から提出された自己評価書本文については、機構ウェブサイト（評価事業）に掲載しておりますのでご参照下さい。

機構ウェブサイト <http://www.niad.ac.jp/>

自己評価書 [http://www.niad.ac.jp/sub\\_hyouka/ninsyou/hyoukahou201203/kousen/no6\\_1\\_3\\_jiko\\_akashi\\_k\\_s201203.pdf](http://www.niad.ac.jp/sub_hyouka/ninsyou/hyoukahou201203/kousen/no6_1_3_jiko_akashi_k_s201203.pdf)