

津山工業高等専門学校

目 次

I 選択的評価事項に係る評価結果	2-(11)-3
II 選択的評価事項ごとの評価	2-(11)-4
選択的評価事項A 研究活動の状況	2-(11)-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-(11)-8
<参 考>	2-(11)-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-(11)-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-(11)-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-(11)-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-(11)-17
v 自己評価書等	2-(11)-18

I 選択的評価事項に係る評価結果

津山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。

津山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、目的の達成状況が良好である。

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。

当校では、高等専門学校に求める研究は、①教育につながる研究、即ち教育へのフィードバックが可能な研究やものづくりを通して教育につながる研究及び②地域につながる研究、即ち研究活動を通して地域に貢献し、地域に密着した特性を生かす研究であることとし、これを教職員の共通認識とするとともに、研究支援体制を整備している。このことから、「本校の研究活動の主たる目的は、それによって教育の質を保証するということである。したがって本校で特に望まれる研究は、例えば「ものづくり」などの基盤的技術開発のように、教育へのフィードバックが可能な研究である。また同時に、本校の研究活動は地元津山の重要な知的情報の発生源であることから、本校は地域社会との連携を目的としてさまざまな研究を推進している。」を研究の目的としている。

以上の研究の目的を達成するために、全ての教員が各自の専門分野において研究活動を行っている。各教員は所属する各学科内に研究室や卒業研究室などを持っている。また、地域共同テクノセンターや教育研究支援センターにおいて、事務職員や技術職員が研究の事務的支援や技術的支援を行っている。

平成16年4月に地域社会との連携を基盤とする共同利用施設として、地域共同テクノセンターを設立し、当校の教育及び研究機能を地域社会に開放し、教育及び研究の発展に寄与するとともに、地域社会における産業技術の振興及び発展に貢献することを目的として、研究活動の活性化と地域産業界との連携強化を図っている。同年3月に産学官が連携して岡山県の産業振興に取り組むため、岡山・産学官連携推進会議が設立され、当校も平成16年度より参加し、さらに、平成20年度より中国地区の大学・短期大学・高等専門学校が持つ知的資源を収集し積極的な産学連携活動を推進することを目的とする中国地域産学官連携コンソーシアムにも参加している。これにより、従来の各学科における個別教員の研究活動と事務・技術職員による支援体制に加えて、地域共同テクノセンターの研究・支援体制を整備し、地域と連携した活動を行っている。

地域に密着した実用的技術開発を地域とともに実践し社会に貢献するために、校内に産学連携推進委員会を設置して、様々な地域産業界との協働の窓口としている。具体的な活動として、①電子顕微鏡を用いた材料観察・分析などを主体とする技術相談、②補助金などの外部資金を活用した企業との共同研究、③津山市、勝央町、美作大学、岡山大学などをはじめとする近隣自治体・機関との包括連携推進、④小中学生を対象とした公開講座や津山市主催の「つやまロボコン」の支援をはじめとする地域啓発活動、⑤近隣企業と当校が津山市を交えて産学官連携を推進する「津山高専技術交流プラザ」の活動としての産学交流会や企業PR会、出前講座、研究室／企業相互訪問及び会員企業からの卒業研究テーマの募集など、地域企業のニーズに合せた組織的行事に取り組んでいる。

教員個人による研究に対する支援体制は、当校では限られた予算を有効に配分し、また研究を支援する

ために、教員研究費や学科経費のような均等配分の経費に加えて、校内競争的資金として校長裁量経費を確保している。校長裁量経費には、以下の①から④の4種類に分類している。①重点整備事業費：学生の実験実習の基盤をなす設備の整備（更新を含む）などについて、既定の配分予算では実施困難な事項に対するものとしている。具体的には、研究計画の場合、企業などとの共同研究に結び付くと思われる研究や新任教員育成のための設備充実、授業計画の場合、創造的・実践的教育に資する計画や教育方法の改善計画に対して優先的に配分している。②ものづくり活動経費：ものづくり活動を通じ、学生の創造性を涵養するための取組に必要な事項に対して行う予算措置としている。③教育研究活動支援経費：過去の業績よりも現在の研究意欲や今後の研究計画がある者に対して、当校の教育・研究の活性化を促すため、最近の研究業績に加え、教育・社会貢献などについての実績にも配慮して配分を行うものとしている。④プロジェクト経費：グループ単位による教育・研究活動に対するプロジェクトを遂行するために配分する予算としている。校長裁量経費配分に際しては、校内で研究テーマなどの公募を行い、採択者及び配分額を経営戦略会議で決定している。採択者には、当経費の使途及び得られた効果などについて校長宛に事業報告書を提出することを義務付けている。

地域共同テクノセンターは、地域の産業界との産学官連携の拠点として立ち上げているが、相談窓口が分かりにくい、研究シーズの情報が少ない、きっかけ作りが難しいなどの理由で、産学連携の実績がない企業もあるため、平成22年度から地域の産業人や行政人などとの産学官連携を密にするために、学術・社会連携推進室を立ち上げ、裾野の広い産学官活動を目指してコーディネーターや事務職員を配置し、様々な活動を実施している。

教員の研究テーマは、各教員の教育研究業績を平成15年度より統一したフォーマットでウェブサイトにて公開しているが、教員選考などの教育研究業績評価に使用することを旨としており、校外から当校にある技術シーズを探索するには難しいため、各教員が持つ研究内容を校外に分かりやすく公開する技術シーズ集を公開している。

技術職員による支援体制として、学科などに分散して配置していた技術職員を組織改編して、平成22年度に独立した校内組織として集結させ、教育研究支援センターにおいて運用を開始している。教育研究支援センターは、教育及び研究に対する技術支援、地域社会との連携及び技術協力並びに技術職員の能力・資質の向上を図り優れた人材を確保することを目的とし、学生実験、卒業研究、教員研究に対する支援に加え、地域連携事業に対する支援も行っている。

当校の教育研究の振興を図るとともに地域産業の発展に寄与することを目的として平成7年度に津山高専技術交流プラザを発足させている。これは、津山圏域企業が当校を拠点として、企業PR会、企業訪問、津山工業高等専門学校研究室訪問、出前講座を主催しており、地域企業と当校の産学協調による事業を推進している。

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。

地域共同テクノセンターや津山高専技術交流プラザなどを通じた地域連携によって受け入れた共同研究・受託研究・受託事業のうち、共同研究は、毎年一定の件数の実績を残している。両研究とも連携活動の活性化により、毎年数件しかなかったが平成21年度以前より件数が増加している。

また、寄附金の受入件数は毎年ほぼ安定しているが、金額の総計は漸増している。

特許出願状況及び特許登録状況によれば、当校の発明には教員と学生が実施する卒業研究や特別研究を

基盤とするものが多く、研究が教育にフィードバックされている。

論文発表、学会・研修会での発表などの実績として、校外で発表したものと当校の紀要に発表したものの合計は毎年150件程度となっている。

外部資金として、科学研究費補助金の採択件数及び獲得額は平成20年度までは必ずしも多いとはいえない状況であるが、平成21年度から研究推進ワーキングの働きかけで始めた全員応募運動の展開によって徐々に採択数が増加する傾向となっている。専門分野の研究だけでなく、教育や学生生活に関する研究課題も採択を受けている。

当校の学生の各種の国内・国際学会などにおける優秀発表賞や奨励賞の受賞には、学校全体の学生を主体とする研究活動の活性化に加えて、専攻科生に対する後援会による旅費の補助事業のほか、平成22年度から校長裁量経費として採択を受けている「学生の対外発表参加支援プロジェクト（平成25年度は「学生のプレゼンテーション能力及び英語力の向上を目指した支援システム）」による補助事業が効果を上げている。

さらに研究を活性化させるために、学科横断型のプロジェクト研究を平成21年度に立ち上げている。幅広い専門分野の教員が協力し合うことで規模の大きな、あるいは新分野の研究へとつなげることが目的となっている。現在は以下の3つのプロジェクトが活動している。

- 1) 環境・エネルギープロジェクト・・・平成24年度までに6回の環境エネルギープロジェクト会議を開催
- 2) 農工連携プロジェクト・・・除草ロボット開発など
- 3) 福祉プロジェクト・・・電動車いすの改良など

これら3つのプロジェクトのうち、1)の環境・エネルギープロジェクトは、当校、岡山大学、日本原子力研究開発機構の3者が連携協力する最も規模の大きい全学的プロジェクトとなっている。校長や環境・エネルギーに関する研究に取り組む教員及び学術・社会連携推進室員による活動が継続され、これまでに6回の環境エネルギープロジェクト会議を開催している。そのほか、日本原子力研究開発機構でのインターンシップや共同研究を卒業研究として実施している。また、エネルギー・環境公害教育も行われており、これらのエネルギー教育関係の成果は、国際原子力学会で発表するとともに、日本機械学会の論文誌に教育論文として掲載されている。2)と3)については、複数学科に所属する教員が連携して、行っている。2)については除草ロボットについて地域企業と共同研究を実施している。3)については福祉に関わるロボットについて研究を実施している教員が連携して活動している。また農工連携プロジェクトとしては、水田の除草ロボットの開発があり、近隣企業、機械工学科、情報工学科の教員が卒業研究、特別研究として連携実施している。さらに、走行系については、特別実験のデザインプロジェクトとして取り上げ、機械工学科、電子制御工学科の学生が共同で解析・実験を行っている以下の3つの津山市の事業は、大規模プロジェクトであり、当校の教職員と学生が教育研究を校外で実践できる機会の一つでもあり、当校の新しい教育研究の方向を示す例となっている。

- 1) おかやまスマートタウン構想などを中心にした新エネルギー事業
- 2) 新エネルギーを中心にした最新技術の実証実験事業
- 3) 新エネルギーを「知」に適用した津山知のタウン事業

当校教員の研究及び学会活動は新聞でも紹介されている。当校教員と地域企業が共同開発した特殊吸着剤を用いて行う放射能汚染された土に対する実証試験により、開発した吸着材は除染効果が高く、早い実用化が期待されるという記事や、当校教員が学会活動により功労賞を受賞した記事が掲載されている。

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。

当校では、運営会議の下に研究推進ワーキンググループを設置し、学校全体の研究の企画及び立案、外部資金の導入、研究成果の検証に関する事項を掌握している。研究推進ワーキングに関する事務は、学術・社会連携推進室で処理している。さらに、研究の中で、共同研究など地域と連携した研究や知的財産の帰属、管理及び運用に関することは産学連携推進委員会が統括し、その業務は地域共同テクノセンターで行っている。また、校内における学生の卒業研究や実験及び教員の研究の技術支援のため教育研究支援センターを設置し、教育研究支援委員会がその運営を行っている。

平成16年度以前は、当校では科学研究費補助金の採択件数は2～4件しかなく、科学研究費補助金をはじめとする外部資金が獲得できる研究を推進することが急務となり、このことが平成17年度に研究推進ワーキンググループを設置するきっかけになっている。研究推進ワーキンググループの働きかけにより、教員の教育研究業績の積上げのため、毎年研究計画書を全教員が作成することとしている。また、科学研究費補助金の獲得を推進するため、科学研究費補助金スケジュールを立て、校内に査読体制を整えている。

これらの働きかけの結果、平成21年度以降には毎年約60件の科学研究費補助金申請件数になり、平成23年度には11件の研究課題が採択されている。中には、学生に対する教授法に関する課題や部活動に関する課題、教育研究支援センターに属する技術職員が申請した実験実習の指導法や教材の開発に関する課題も採択されており、当校教職員が教育へフィードバックするための研究が評価されている。

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。

【優れた点】

- 幅広い専門分野の教員が協力し合うことで規模の大きな、あるいは新分野の研究につなげる学科横断型のプロジェクト研究を平成21年度に立ち上げ、現在、3つのプロジェクトを実施しているが、その一つである環境・エネルギープロジェクトは岡山大学及び日本原子力研究開発機構との連携プロジェクトに発展し、定期的にプロジェクト会議を開催するなど、活発に活動している。

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

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】

目的の達成状況が良好である。

(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。

当校では、「社会のニーズに対応する開かれた高専」を目的に、正規課程の学生以外に対する教育サービスを実施している。昭和60年より聴講生、研究生の募集を行っている。生涯学習の観点からさらに制度改正を行い、当校では平成6年度から科目等履修生の受入が可能となるように学則を改正している。この学則に基づいて、単位の修得を目的とする科目等履修生及び当校において開設する授業科目の聴講を志願する者を対象とした聴講生の募集を開始しており、一般市民や企業勤務者などの多様な学生を受け入れる体制を整えている。また、生涯学習、地域連携、広報活動の一環として、地域共同テクノセンターを中心に実施する公開講座や、校外組織である津山高専技術交流プラザが主催する出前講座を実施している。

地域共同テクノセンターは、当校が提供するサービスの窓口として位置付け、科目等履修生、聴講生、研究生の募集要項の公開や、公開講座の実施状況の公開や募集を行っている。加えて、「社会のニーズに対応する開かれた高専」の県内企業に対する広報活動の一環として学術・社会連携推進事務室のコーディネーターが、津山高専技術交流プラザ会員企業をはじめとして岡山県内企業への会社訪問を実施して、当校との交流を深めている。これらの企業には、公開講座の情報や教員の技術シーズの情報などが含まれるメールマガジン津山高専連携便りを月1回の頻度で配信している。これらの活動により、ウェブサイトによって受付を行っている技術相談に対して、津山高専技術交流プラザ会員企業ばかりでなく会員外企業からの申込みもされている。

公開講座は、主に夏休みや休日を利用して実施し、小中学生を対象にした内容が大半となっている。一方、企業を対象にした出前講座及び技術相談は随時受付を行い、依頼内容に応じて学術・社会連携推進室員が対応可能な教職員とのマッチングを行っている。

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。

平成19年度から平成25年度の間、研究生7人、聴講生1人を受け入れている。研究生は当校専攻科修了生が取り組んできた研究を継続することを目的とする場合が大半を占めている。聴講生は専攻科課程1年次「日中比較文化論」などの一般科目を聴講した一般人となっている。科目等履修生への受入実績は過去にはあるが平成19年度以降はない。津山市が企画する生涯学習講座に当校社会科教員が講師として招かれている。

公開講座は主に小中学生を対象として夏休みや休日に実施している。どの講座もほぼ定員一杯の受講者

が参加している。講座によっては定員を超えた申込みがあり、やむを得ず抽選を行うこともある。このことは、新聞記事にも掲載されている。反面、受講者数の少ない講座は、次年度からの開講を見送っている。当校の公開講座の募集要項はウェブサイトに掲載するだけでなく、津山市内の小中学校に配布している。その結果、参加者の大半の応募動機は配布した募集要項にあり、参加者は自分の意志で応募している。また、アンケート結果から、講座の難易度は適切で満足する内容となっている。理科やものづくりに興味のある小中学生にとって当校の公開講座は夏休みのお楽しみ行事として定着しており、毎年参加するリピーターも存在している。当校の在学学生の中にも過去にこれらの公開講座に参加した経験を持つ学生が多く、工業高等専門学校を早い時期から知ってもらうことにも役立っている。

出前講座は、企業からの要望により、機械製図の基礎や材料学の基礎といった技術者教育のための入門講座を多く実施している。また、同一企業が異なる内容の出前講座を複数回依頼してくる場合が多く、当校の出前講座は社員教育の一環として利用されている。講師として派遣した教職員の報告書には、勤務時間終了後の実施にもかかわらず熱心に聴講していることが書かれている。こうした取組に対し、つやま新産業創出機構（津山市の外郭団体）から感謝状を授かっている。同機構が第3回地域産業支援プログラム表彰の経済産業大臣賞を受賞し、企業の人材育成教育を支援してきた当校の功績を評価したことが理由であり、当校教職員が地域企業に対し、機械加工、溶接、CAD利用技術などの指導を10年以上にわたって続けていることが評価されている。

技術相談は学術・社会連携推進事務室が窓口となって随時受け付けており、毎年数十件依頼されている。異物の分析や金属の引張試験など地域共同テクノセンターが保有する機器を利用して問題を解決する例が多く依頼されている。当校に相談することで、工場の現場で直面する問題を解決することができ、手軽に相談できる「社会のニーズに対応する開かれた高専」の目的を果たしていると捉えている。さらに、これら技術相談の中には準学士課程5年次の「卒業研究」の課題に発展し、地域連携のためのサービスを学生教育に実践的研究課題としてフィードバックしている例もある。

これらの結果に基づいて、産学連携推進委員会では公開講座や出前講座の内容、実施期間の設定、具体的実施要領等を検証し、より充実した講座の実施を検討している。

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、「目的の達成状況が良好である。」と判断する。

【優れた点】

- 企業からの要望に応じて開催している出前講座は、地域企業において社員教育の一環として取り入れられており、これに対してつやま新産業創出機構（津山市の外郭団体）から感謝状を授けられている。また、随時受付を行っている技術相談は、学術・社会連携推進事務室が手軽に相談できる窓口として機能し、毎年数十件の受入実績があり、相談事項が進展して学生の卒業研究として取り扱われる事例もあるなど、有効に機能している。

< 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 津山工業高等専門学校

(2) 所在地 岡山県津山市

(3) 学科等の構成

学 科：機械工学科，電気電子工学科，
電子制御工学科，情報工学科
専攻科：機械・制御システム工学専攻，
電子・情報システム工学専攻

(4) 学生数及び教員数（平成26年5月1日現在）

学生数：準学士課程 836人，専攻科 48人

専任教員数：63人

2 特徴

本校の理念・教育目標において，特に学生の自律の精神を求め，自発的な学習を重視した教科を含めた創造性を育む教育活動や自主的で自由な学生生活・寮生活など，全校で統一した自律，創造，共生の理念のもと，教育・課外活動等で各種賞を獲得するなどの成果を得ている。

(1) 沿革

昭和38年4月に機械工学科2学級，電気工学科1学級の2学科3学級として設置された。昭和42年には金属工学科を増設したが，社会の変化により，昭和61年に金属工学科から情報工学科へ，平成3年に機械工学科1学級の電子制御工学科へ改組，平成15年に電気工学科から電気電子工学科に名称変更し，現在の4学科となっている。専攻科は早い時期の平成9年4月に2専攻が設置された。創立以来の本校卒業生及び修了生は，それぞれ6,331人，334人となっている。

(2) 教育活動

平成21年にカリキュラムの見直しを行い，より実効性の高いカリキュラムへと刷新を行った。年度進行により平成25年度より全学年とも新しいカリキュラムに移行終了した。このカリキュラムでは平成24年度から，科目の分類が「必修科目」，「履修科目」，「履修選択科目」，「選択科目」の4種類に変更され，各科目の位置づけをより明確にした。このうち「必修科目」は確実に修得すべき基礎的な内容の科目となっており，これに合わせて第4学年および第5学年の「必修科目」は「履修を必要とする科目」として扱うことに変更されている。このような教育課程全体の改革を進めながら，シラバスの記述もそれを反映して毎年改善している。教職員ならびに学生にこのシラバスが十分に活用され，津山高専において

充実した学習教育活動が展開されている。

教育改善活動を推進する仕組みとして校長を議長とする運営会議によって，FD研修会を開催し，教育問題等に取り組んでいる。さらに，学生・教員相互の評価などにより教育内容・設備の改善に向け努力している。平成25年度に図書館の改修を行い，図書館と総合情報センターをさらに便利に利用できる環境を整備した。

(3) 学生生活

学生の課外活動においても，学生の自主性を尊重し学生会の育成や各種課外活動の支援を行なっている。運動部・文化部の各種目で学生が自律的に活動するよう導き，平成20年にはロボットコンテストにおいてロボコン大賞を受賞するなど大きな成果を上げている。

学生寮は教育寮として位置づけられ，在校生の約4割が生活している。寮生の内発的動機づけと達成感に価値をおき，寮生が自主的に運営を行う形態をとっている。また，他高専との寮生の相互交換や，寮生教養講座などの行事を積極的行なっている。

国際交流にも力を入れている。他高専に比べて留学生を多く受け入れており，平成25年度の受け入れ人数は22名で，全国高専においてもトップクラスの受け入れ人数となっている。また平成24年度からはシンガポールでの語学研修，マレーシアでのインターンシップ，平成25年度からカナダでのホームステイに参加している。平成25年度はマレーシア海外インターンシップに6名，サマーキャンプ in Singaporeに22名，カナダホームステイプログラムに23名の学生が海外へ出かけている。

(4) 地域連携

平成16年度に完成した地域共同テクノセンターを基盤に，技術相談，共同研究や受託研究，出前講座，人材育成事業協力等により，地域産業界との連携を推進している。

他組織との連携も推進しており平成20年度に津山市，美作大学，岡山大学，日本原子力研究開発機構人形峠環境技術センター，平成21年度に勝央町，平成22年度に加計学園，奈義町，真庭市，平成24年度に津山商工会議所とそれぞれ包括連携協定を締結し，地域社会との連携を強めている。

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）

津山工業高等専門学校の使命

津山工業高等専門学校は、5年間の準学士課程（本科）と2年間の専攻科課程を有する高等教育機関である。本校の教育機関としての目的は、津山工業高等専門学校学則第1条において、「教育基本法（昭和22年法律第25号）の精神にのっとり及び学校教育法（昭和22年法律第26号）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とする」と明記されている。

また、平成16年4月から、全国の55国立高専は、独立行政法人国立高等専門学校機構法に基づき、独立行政法人国立高等専門学校機構が設置する国立高等専門学校となった。その際、同法第3条により、「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」という機構全体の目的が規定された。

本校の教育的使命は、これらの目的を遵守するとともに、自律、創造、共生の理念のもと、実践的な技術者を育成することにある。以下、さらに詳細にその概要を記す。

理念・教育目標（本校の教育研究活動全般にわたる基本方針を定めたもの）

本校は、5年間の準学士課程と2年間の専攻科課程を有する高等教育機関であり、以下の理念・教育目標を掲げている。

本科では、確かな基礎学力、豊かな心、健やかな体が三位一体となった5年間の一貫した教育により、工学の基礎と実践的技術を学び、深く専門の学芸・技術を身につけた、創造性、活力、人間愛、国際性に富んだ人材の育成を目標とする。

専攻科では、本科における教育の成果を活かし、さらに高度な専門知識と研究開発能力を身につけた創造的で実践的な技術者や研究者の養成を目標とする。

そのために、自由で明るい環境のもとでの教育と研究を重んじるとともに、学生に自律の精神を求め、実験・実習、社会体験、創造学習、研究発表、課外活動、寮生活等を通して、社会や自然と共に生きる意識を育む教育を行う。

養成すべき人材像と各専門学科の特徴

養成すべき人材像と各学科・各専攻科の特徴は、準学士課程と専攻科課程において、それぞれ以下のように具体的に規定されている。

1. 準学士課程の養成すべき人材像

- ◎機械工学科：設計・製作に強い機械技術者の養成
- ◎電気電子工学科：エネルギー・エレクトロニクス社会を担う技術者の養成
- ◎電子制御工学科：ハイテク時代に活躍するメカトロニクス技術者の養成
- ◎情報工学科：ハードからソフトまで総合的な能力をもったコンピュータ技術者の養成
- ◎一般科目：基礎学力の習得と人間性の育成

2. 専攻科課程の養成すべき人材像

専攻科課程は、準学士課程5年間の一貫教育の成果を活かし、さらに高度な専門知識と研究開発能力を身に付けた実践的技術者や研究者の養成を目標としている。専攻科課程では、「システム思考のできる機械・制御技術者と電気・電子・情報技術者の養成」を目指し、それぞれの専攻に応じた以下の人材像の養成を目標として掲げている。

- ◎機械・制御システム工学専攻では、機械工学科、電子制御工学科を基礎学科とする専攻コースとして、機械工学、電子制御工学（メカトロニクス）についてさらに深く学び、要素技術に関する深い知識を持つとともに、それらを総合的にバランスよく応用したシステムの設計、計画や運用ができる能力を持つ創造的・実践的技術者の養成を目指している。
- ◎電子・情報システム工学専攻では、電気電子工学科、情報工学科を基礎学科とする専攻コースとして、電気

工学，電子工学，情報工学についてさらに深く学び，電磁気，電気・電子回路や，コンピュータ，プログラミングなど専門技術を深化するとともに，それらを総合したシステムの設計，計画や運用ができる能力を持つ創造的・実践的技術者の養成を目指している。

卒業（修了）時に身に付けるべき学力や資質・能力（各準学士課程各専攻の具体的な学習目標）

1. 準学士課程卒業時に身に付けるべき学力や資質・能力

本校の準学士課程卒業時に身に付けるべき学力や資質・能力は，上記の「理念・教育目標」に照らして，以下のように明確に規定されている。

◎一般科目の学習目標

- (1) 実践的技術と工学の基礎を学び，深く専門の学芸・技術を身に付ける（自然科学系基礎科目）
- (2) 自律の精神を求め，創造性を身に付ける（自発的学習科目）
- (3) 生きるための活力と，その自由な表現力を身に付ける（国語，芸術，保健・体育）
- (4) 人間愛にみちた倫理観を身に付ける（人文・社会）
- (5) 国際性に富んだ人材を育成するための幅広い教養を身に付ける（外国語，人文・社会）

◎専門学科の学習目標

- (1) 数学，物理を中心とした自然科学系の科目に関する知識を修得し，各専門科目を中心とした技術分野に応用する能力を身に付ける
- (2) 各専門技術分野の知識を修得し，専門技術分野に応用できる能力を身に付ける
- (3) 実験や演習等の体験的学習を通じて知識理解を深化させるとともに，実験遂行能力，データを解析し考察する能力，システム作成能力を身に付ける
- (4) 自発的学習を含む科目の学習を通じて創造性，自主性を身に付けるとともに，学んだ技術・知識を具体的なシステム等の作成に応用できる力を身に付ける
- (5) 卒業研究の学習を通じて，研究計画をデザインし，工学現象を理解し問題解決する力やプレゼンテーション力を身に付ける

2. 専攻科課程修了時に身に付けるべき学力や資質・能力

本校の専攻科課程では，以下の学習目標が達成されることが求められている。

- (1) 数学，物理を中心とした自然科学系の科目に関する知識を深め，機械・制御システム工学および電子・情報システム工学に関する基礎学力として応用する能力を身に付けていること
- (2) 下記の専門技術分野の知識を修得し，機械やシステムの設計・製作・運用に活用できる能力を身に付けていること
機械・制御システム工学専攻：材料と構造，運動と振動，エネルギーと流れ，情報と計測・制御，設計と生産・管理，機械とシステムなどの専門技術分野
電子・情報システム工学専攻：電気・電子，情報・制御に関する専門技術分野
- (3) 特別実験の実践的学習を通じて，基礎学科に関連する知識理解を深化させると同時に，実験の遂行能力・データを解析・考察する能力を身に付けていること
- (4) 特別研究を自主的，積極的に推進することにより，技術者として必須の問題発見能力と課題解決能力，すなわち創造的な成果を生み出すデザイン能力，研究能力を身に付けるとともに，研究結果を学会などで発表し，他の研究者や技術者との交流を通じて，プレゼンテーション能力やコミュニケーション能力を身に付けていること
- (5) 工学倫理の学習や技術者倫理に関する特別講義を受講するとともに，広く技術者倫理の理解ができていること
- (6) 校外実習，先端技術特別講義や学協会への参加を通じて，地域社会との連携を図るとともに，地球的視点からものを見ることの大切さを理解していること

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

本校の研究活動は、理念・教育目標を達成させるための一つ的手段であり、その目的は、卒業研究や特別研究の学習を通じて、学生の問題解決力やプレゼンテーション能力を養うことである。研究活動によって、教育の質を保証するということである。したがって本校における研究は、「ものづくり」などの基盤的技術開発のように、教育へのフィードバックが可能な研究が特に望まれる。また同時に、本校の研究活動は地元津山の重要な知的情報の発信源であることから、本校は地域社会と連携した研究活動によって学生の総合能力を養うことを目的としている。このために、本校の研究シーズの発信や地域社会の要望を取り入れるための窓口を設置し連携体制を整えることに努める。また、技術相談、出前講座、公開講座などの地域産業界との連携活動を通じて発掘された実用的技術開発課題に学生とともに取り組むことに努め、教育へフィードバックするための研究活動を推進する。

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

日本の教育制度は、国際化、大綱化、高度化、生涯学習を主軸とする高等教育の再構築を目指して急速に変革されてきた。このような状況に対応するため、本校も「社会のニーズに対応する開かれた高専」を目的として掲げ、正規課程の学生以外に対する教育サービスの向上に尽力している。具体的に言えば、研究生、聴講生、科目等履修生、長期履修制度による社会人（専攻科課程）などの多様な形の学生を受け入れている。また、地域共同テクノセンターを中心に、生涯学習・地域連携・PR活動の一環として、公開講座や出前講座も行っている。

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

本校の研究の目的を達成するために、全ての教員が個々の専門分野について研究活動を行うための施設・設備を持ち、それらを利用して研究活動を行う体制が整っている。教員や学生の研究活動を支援するために教育研究支援センターを設置するとともに、技術職員の研究活動を活性化している。また、研究活動の成果を地域社会で活用するため、地域共同テクノセンターからなる体制が整備され、機能している。

教員の研究活動を活性化するために、校費を効率よく配分する制度を定めている。それらは、均等配分の経費に加えて、4つの校長裁量経費、すなわち重点整備事業費、ものづくり活動経費、教育研究活動支援経費及びプロジェクト経費を確保して機能している。

本校と地域産業界等との交流を深め、地域産業の発展に寄与するとともに、本校の教育研究の振興を図ることを目的とした津山高専技術交流プラザが設立され、本校が地域の企業との連携を強化する体制も整っている。

研究論文や発表数は毎年150件程度で増減は見られないが、学生が国際会議や国内学会において論文賞や優秀発表賞を受賞していることや学生の教授法に関する課題が科学研究費補助金に採択されていることは研究活動が教育にフィードバックできた成果の現われであり、目的をある程度達成できている。

地域連携につながる研究は、地域企業が会員となっている津山高専技術交流プラザの活動や平成22年度に地域企業との窓口として立ち上げられた学術・社会連携推進室によって活性化され、共同研究数、受託研究数、受託事業数は増えてきている。しかしながら、地元企業数が少なく、地域連携による資金獲得には頭打ちが予想される。今後の新たな展開が望まれる。

科学研究費補助金やJSTが提供する助成金の獲得数は漸増しているが、採択件数が全国高専の中で上位に位置するよう一層努力が望まれる。

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

本校では、「開かれた高専」を目指し、昭和60年より聴講生、研究生の募集を開始し、平成6年度より科目等履修生および平成14年度より専攻科の社会人コースへの募集を開始し、正規課程の学生以外に対する教育サービスを行っている。

地域共同テクノセンターに設置した学術・社会連携推進事務室が小中学生および一般市民を対象にした公開講座、地域企業を対象にした出前講座、企業からの技術相談の窓口として機能し、目的とする「社会のニーズに対応する開かれた高専」を実践するために十分に機能している。公開講座のアンケート結果から小中学生にとって非常に好評な行事となっていると言える。また、出前講座は近年20件程度の実績があり企業の要望に応えた内容で開催している。受講者は熱心に聴講されており、地域企業においては出前授業を社員教育の一環として利用されていることがうかがえる。随時受付を行っている技術相談は、企業からの相談を迅速に解決することで毎年数十件の受入実績があり好評を得ている。

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/hyoukahou201503/kousen/no6_1_3_jiko_tsuyama_k_s201503.pdf