

# 都城工業高等専門学校

## 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)-18
v	自己評価書等	2-(11)-19



## I 選択的評価事項に係る評価結果

都城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。

都城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」に採択された「農工商連携をプロモートする技術者育成事業」によって、農業の現場で起こる課題は工学的技術で解決できるものもあることを農業技術者に理解させることに成功し、この事業の終了後もそれを継承する形で、農工商連携に関わる講演を中心とする人材育成事業として、平成 22、23 年度、農工商連携技術研究会を継続し、これらの事業を、都城市が主体となった経済産業省の「定住自立圏構想事業」につなげ、農業の I T 化に向けた連携活動に長期にわたり多くの成果を上げている。
- 平成 22 年度高等専門学校改革推進経費プログラムを活用した「高専連携プロジェクト事業」実施による正規課程の学生以外に対する教育サービスとして、一般公開による講演「社会で活躍する女性研究者・技術者による講演会」を実施し、プログラムが終了した現在においても、女子キャリア教育推進の目的で、キャリア支援室がこれを継続し、本年度も、第 3 回目となる「都城高専 O G による講演会」を実施し、関係者を含め、約 100 人の参加があるなど成果を上げている。

## 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。

当校では、研究に関する目標を次の3項目として定めている。

- (1) 教員は研究業績向上のために、より充実した基礎研究と発展的研究に取り組む。また、創造性豊かな実践的技術者教育に寄与できるような研究課題を見だし、その研究を推進する。
- (2) 本校の独自性を打ち出すために、本校の学科構成及び地域性を考慮した学際的な研究課題を見だし、その研究を推進する。
- (3) 他の大学、高専及び研究機関等との連携を強化し、国際的な視野に立った戦略的研究課題を探索し、その研究を推進する。

また、研究に関する目標を達成するための具体的な方策について、次のとおり定め推進している。

- (1) 科学研究費補助金や財団、企業、県などからの外部資金を獲得するため、学科内外での共同研究推進のための研究報告会の開催や、外部資金獲得のためのガイダンスを開催する。
- (2) 霧島工業クラブをはじめとする地元の産業界や地方公共団体との共同研究、受託研究への取組を促進するとともに、これらの成果を公表する。
- (3) 研究活性化のために技術科学大学と連携をより緊密にし、特許取得更には技術移転等を視野に入れた研究を奨励し推進する。

各教員は、機械工学科、電気情報工学科、物質工学科、建築学科、一般科目文科及び一般科目理科の6つの学科等に所属し、研究活動を行っている。平成19年度から平成23年度までの教員の研究テーマ数の推移はそれぞれ164件、184件、149件、145件、160件となっている。研究設備については、各学科等において管理・運営を行っているが、各学科等の教員の中には同一学科等内及び学科等をまたいで横断的な共同研究を実施する者もあり、各研究設備の相互利用も図られている。さらに、当校が実施している研究テーマのうち5割程度は他大学や民間等との共同研究テーマであり、他の研究機関と連携した研究も精力的に行っている。地方公共団体等の研究機関、大学、企業等との連携の割合は年度によっても異なるが、比較的多くの他の研究機関と連携している。

民間企業等との共同研究を進めるため、地域連携センターを設置しており、その活動は、霧島工業クラブ、宮崎県工業会等との連携を深めるとともに、同センターが窓口となり地元企業との共同研究及び受託研究の推進を図っている。さらに、同センターは特許取得や外部資金導入推進のための学内外講演会を主催し、また外部の講演会出席の斡旋も行っている。また、同センター監修の下、シーズ集『研究内容紹介』を発行しており、平成23年度には第4号シーズ集が発行されている。なお、本シーズ集は研究機関、各大学、各高等専門学校及び近隣の民間企業や研究セミナー時に配布し、研究活動の広報や共同研究及び受託研究のシーズ発掘に役立っている。

一方、研究に関する予算面の措置としては、平成 19 年度まではプロジェクト経費（校長裁量経費）による研究資金助成を行ってきたが、予算の関係上、平成 20 年度以降は保留となっている。

研究に欠かせない高額機器の導入には、国立高等専門学校機構から設備整備費マスタープラン等の採択を受けており、研究設備の充実を図っている。

また、平成 19 年度から平成 23 年度にかけて、内地研究員 4 人、在外研究員 1 人の教員を他大学等に派遣して、若手教員の研究能力の資質向上を図っている。内地研究後に博士の学位を取得する教員が多く、内地研究員制度は当校教員の学位の取得に貢献している。

研究の技術支援を図るため、技術支援センターを設置しており、同センターから各学科等へ技術職員を派遣している。技術職員の派遣は、各学科等の要望に柔軟に対応できる体制となっている。また、平成 23 年度には、『技術支援センター報告』を発行し、他高等専門学校及び近隣の研究機関に配布し、技術職員の活動報告を行っている。技術職員の研究の中では、20 年以上にわたりモンゴル科学技術大学と連携し、新型風力発電機の設置を行い、モンゴル国との友好に寄与している研究もある。

図書館のウェブサイトでは、教員及び学生の教育活動支援の一環として長岡技術科学大学と連携し、電子ジャーナルの契約を結んでおり、学内からであれば、教職員、学生ともに電子ジャーナルの閲覧が可能となっている。教員が研究活動に不可欠な電子ジャーナルの検索の方法や電子ジャーナルの基本的な読み方等の講座を準学士課程の学生や専攻科課程の学生向けに行っており、学生もウェブサイトを研究活動に大いに役立てている。

また、平成 20 年 1 月に研究活動委員会を設置し、教員の学内共同研究推進のための情報交換会を実施する等積極的に教員間の学内共同研究を推進している。

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。

研究の目標として定めている 3 項目別に以下のようにになっている。

- (1) 教員は、研究業績向上のために、より充実した基礎研究と発展的研究に取り組む。また、創造性豊かな実践的技術者教育に寄与できるような研究課題を見だし、その研究を推進する。

平成 19 年度から平成 23 年度までの 5 年間の教員の論文発表件数の推移は、それぞれ 99 件、102 件、72 件、92 件、130 件となっている。そのうちの約 40%は査読付き論文である。特に、平成 23 年度は 60%近くが査読付き論文として発表されている。さらに、国際学会誌への発表も積極的に行われており、研究活動の活発化及び高度化が示されている。また、教員の国際学会発表及び海外への研究にかかる出張については、年度ごとに数は異なるものの、海外での教員の研究活動が実施されている。

また、教員の研究活動は、卒業研究及び専攻科特別研究にも反映されている。これらの研究活動成果は、在職中の教員の学位取得や特許出願にもつながっており、教員の学会賞受賞（平成 19 年 11 月機械工学科の助教が日本 AEM 学会奨励賞を受賞、平成 24 年 3 月機械工学科の准教授が第 1 回科学技術教育、家庭、工学、環境教育に関する日本-タイ王国国際共同ワークショップにおいて「Best Paper Award」を受賞）の形で対外的にも評価されている。

教員の教材開発の実績では、建築学科の教授が『シリーズ<建築工学> 6 建築材料』を平成 21 年 4 月に出版し、建築学科 3 年次の建築材料の授業に採用している。

- (2) 本校の独自性を打ち出すために、本校の学科構成及び地域性を考慮した学際的な研究課題を見だし、その研究を推進する。

地域連携活動から生まれた研究成果や研究シーズは、研究内容紹介を作成し、近隣の研究機関及び他高等専門学校に配布している。平成23年度に第4号シーズ集を発行し、内容も刷新して、最新の情報を各機関に伝えている。

このシーズ集に掲載しているスパッタ法による機能性薄膜の研究や木材接合金具等は、地元企業からの要請を受けて実施した工業分野に直結した地域密着型の実践的研究課題である。地域連携活動から生じた研究課題のほとんどは学科等を横断した研究課題であり、各専門分野の教員が共同で取り組んでいる。なお、これらの地域連携活動で得られた研究成果の一部は、特許として地元企業との共同出願が含まれている。特許出願の数も年々増加傾向にあり、平成23年度には5件の出願件数があった。そのうちの4件は当校単独の出願である。研究活動の広報では、物質工学科の准教授の「スパッタ法による機能性薄膜の研究」が新聞報道されている。

また、平成22年度に宮崎県で拡大した口蹄疫に関し、みやざき技術士の会との連携協力推進会議では、「口蹄疫にかかる技術的課題」と題し宮崎県に提言を行っている。

- (3) 他の大学、高専及び研究機関等との連携を強化し、国際的な視野に立った戦略的研究課題を探求し、その研究を推進する。

当校における他大学、高等専門学校、研究機関等との共同研究は、平成19年度に長岡技術科学大学とPDP用材料に関する研究及び豊橋技術科学大学と小型燃焼炉に関する研究を行っている。さらに、平成21年度からは長岡・豊橋両技術大学と電気炉安全評価及び太陽電池に関する研究等を行っており、毎年度連携を強化している。また、太陽電池の研究については、宮崎大学とも共同研究を開始している。

当校は、平成7年度よりモンゴル科学技術大学と学術交流協定を締結し、モンゴル国の風力発電やモンゴル国全土の土壌や飲料水、首都ウランバートルの環境汚染について国際共同研究を継続して実施している。

平成22年度には、中国地区の4高等専門学校（広島商船高等専門学校、松江工業高等専門学校、宇部工業高等専門学校、弓削商船高等専門学校）と当校を含む5高等専門学校で高等専門学校ブランド定着プロジェクトを国立高等専門学校機構に申請し、女子生徒志願者増に向けての連携事業も実施した。

また、共同研究及び受託研究の件数は増加傾向にある。受託研究では、宮崎県内の民間企業・地方公共団体からの受託が多くを占めている。

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-1-1-③ 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。

全教員は、詳細な研究業績を「学位授与機構提出用個人調書」の形で定期的に更新し、総務課に提出することとなっている。この調書は、専攻科課程の審査時においても全教員が提出することとなっている。また、教員の研究業績は、昇任時の選考基準として定められており、採用においては新任教員選考委員会にて審査している。

研究内容及び研究成果は、毎年度出版している『都城工業高等専門学校研究報告』にて発表している。また、本研究報告に、「著書・学外発表論文一覧」を記載し、「論文、口頭発表、講演及びその他」の項を設け、学外での研究発表内容を公表している。この研究報告は、各大学や高等専門学校にも広く配布しており、当校教員の研究活動を広く周知している。

ウェブサイト上に研究者総覧を掲載し、閲覧できるようにしており、その中で各教員は代表する論文を3件まで公表している。

さらに、平成20年1月には、研究活動委員会を設置し、研究活動のチェック及び是正を行う体制を整備した。委員会では、外部資金の獲得の取組を更に活発化するため、外部資金導入のためのガイダンス及び学内共同研究推進のための情報交換会を実施し、外部資金獲得のための教員の意識向上を図っている。

平成23年4月には、科学研究費補助金検討ワーキンググループを設置し、新規採択の減少に歯止めをかけるための方策に関して、ガイダンスの実施、学科単位の複数の共同申請の推進、若手教員の申請の推進、学科を横断した共同研究の推進等を議論し、校長に答申した。現在、その答申で示された具体策を実施し、科学研究費補助金の採択増を図っている。

共同研究等に関する状況把握と改善は、地域連携センターが担っている。平成18年度から、地域連携センター長は校長補佐（社会連携担当）を兼務し、同センターの活動状況を運営企画委員会、教育会議等に報告しており、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を図っている。

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。

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。

当校の「正規課程の学生以外に対する教育サービスの目的」は、次のように定められている。

- (1) 地域産業の実情に合わせ、企業技術者あるいは他の産業技術者（例えば農業技術者）に本校の工学的専門知識や技術を提供し、地域の産業発展に貢献すること。
- (2) 文化、教養、教育、スポーツ、健康、福祉、環境ならびに国際交流等に係る専門知識や技術の提供により、地域の人々が教養を深め、生活が豊かになるよう支援し、地域文化の醸成に貢献すること。
- (3) 若年世代の教育を支援し、日本の科学技術や文化の発展に関心と意欲を持った次の世代の育成に貢献すること。
- (4) 本校の教職員等がこれらの活動を通し、社会的視野の拡大等自己研鑽の機会とすること。学外の人々に対しては、本校の教育や本校が地域社会に開かれた高専であることの理解を図ること。

また、当校では、上記目的と中期目標に照らし、具体的方策として1「近隣の小中学校を連携モデル校と位置付け、密度の濃い支援を行う」とともに、2「都城市教育委員会等と連携して、教育支援の広報を行い、支援実績を向上させる」、3「教養教育関連の講座とともに、企業技術者及び農業技術者に向けた技術に関する公開講座を開講する。ICT技術の導入を試みる」と定めている。

以上を踏まえ、当校の「正規課程の学生以外に対する教育サービス」は、次の3つの講座開設を基軸として行われている。

- (1) 公開講座
- (2) 教養講座
- (3) 出前実験・出前授業

平成20年度以前の公開講座は、社会人向けの講座が少なく、平成21年度から、「知的財産権」や「衛生管理者」等の資格試験に対応するための講座を開講するようになった。また、都城圏域には文系の大学がないことから、「仏典を読む」、「山頭火、霧島盆地を歩く」等の都城圏域社会人を対象とした講座も開講している。公開講座開講状況は、平成23年度では10講座、延べ参加人員171人となっている。募集は様々な方法で行われており、当校のウェブサイトからも申請することができる。さらに、募集は都城圏域で配布されている都城市広報誌や情報誌『きりしまフォーラム』等に掲載され、市民に広く公表されている。

なお、平成24年度から公開講座とは別に教養講座を開設した。この教養講座は、地域住民の教養を高めることを目的としているが、あくまでも当校の広報活動の一環として行うものであり、講習料は徴収しないこととしている。

公開講座及び教養講座以外にも小中学校の理科教育支援として、年間10校前後、小中学校に出前実験・



出前授業を行い、地域のイベント事業にも参加している。

当校では、平成18年度に小中学校の理科教育支援のため、独自に約40項目に及ぶ「出前実験・出前授業」の汎用テキストを作成し、平成23年度末に改訂版を作成した。

平成20年度には科学技術振興機構の事業の一環として、宮崎県教育委員会が主催した「県内中学校の理科教育に対する研修」において、県内中学校の理科教員19人に対して当校教員4人が講師として、短期研修を行っている。

平成18年度から平成20年度にかけて、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」に採択された「高等専門学校を活用した農工商連携をプロモートする技術者育成事業」では、管理法人を霧島工業クラブとした講演会や研究会等を実施し、農業の現場で起こる課題は、工学的技術で解決できるものもあることを農業技術者に理解させることに成功し、この事業の終了後もそれを継承する形で、農工商連携に関わる講演を中心とする人材育成事業として、平成22、23年度、農工商連携技術研究会を継続し、これらの事業を都城市が主体となった経済産業省の「定住自立圏構想事業」につなげ、農業のIT化に向けた連携活動に長期にわたり取り組んでいる。特に、平成20年度は地元の企業技術者及び農業従事者に「伝熱工学」や「情報処理技術」の講義・実習を行っている。当該年度は、当校教員のみを講師として、農業の現場における「ビニールハウスの暖房コストの削減」を解決課題とし、ビニールの素材と温度保持・光の透過度等の関係に関する理論的考察及びビニールハウス内暖房用のボイラー排熱の回収・再利用方法について、実験や試作品製作、性能試験等を含む実習を主体とした講座を20回開催した。

平成22年度にみやざきTLOが事務局となり、宮崎大学とともにみやざき産学連携研究会を設立した。その中に農工商連携技術研究会を設置し、宮崎県内企業と農林漁業へのLEDの応用等の事業を行っている。

平成22年度及び平成23年度に、物質工学科の講師の「都城高専で体験するバイオテクノロジー実験（平成22年度）」及び「ゼリー作りから学ぶ生体高分子タンパク質の働き（平成23年度）」がJSTサイエンス・パートナーシップ・プロジェクト事業に続けて採択され、主に中学校及び高等学校にて公開講座を行っている。

また、広域的な活動としては、九州沖縄地区9高等専門学校の教員が「九州沖縄地区高専 科学技術教育支援ワーキンググループ」を形成し、小中学校に対する理科教育の支援の進め方や各高等専門学校の取組事例等について研究している。さらに、広島商船高等専門学校など4高等専門学校と連携した当校の「高専連携プロジェクト」事業（平成22年度高等専門学校改革推進経費プログラム）の一環として、学内だけでなく学外の小中学生やその保護者、中学校の教諭等も対象とした「社会で活躍する女性研究者・技術者による講演会」を実施し、小中学生に対するキャリア教育支援を行っている。また、プログラムが終了した現在においても、女子キャリア教育推進の目的で、キャリア支援室がこれを継続し、平成24年度も第3回目となる「都城高専OGによる講演会」を実施し、関係者を含め、約100人の参加があった。

技術支援センターの活動として、平成22年度に都城圏域の芸術家の依頼により、地域貢献の一環として「瀬戸内国際芸術祭」に技術職員が参加し出展している。これは、芸術分野に工学の知識を活かし、池に浮かべるモニュメントをCADにより設計し、FRP（Fiber Reinforced Plastics）を用いて回転羽根と池への浮力体を作成したものである。

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。

公開講座等の点検・評価については、国立高等専門学校機構の中期計画に則り、公開講座等受講者に対してのアンケート（満足度評価を含む）結果により講座ごとに行っている。受講者の満足度評価は、受講後のアンケートにおいて、「満足」及び「おおいに満足」と答えた受講者の割合で評価している。この満足度が70%以上を主な評価基準として、平成19年度から平成23年度に公開された公開講座を点検したところ、全ての講座で満足度がほぼ100%である。アンケートには自由記入欄を設けており、この記入欄に記載された事項が次年度の講座にフィードバックできるシステムになっている。

中学生向けの公開講座は無料で開催しており、理科教育の支援や当校の受験者増に大きな役割を果たしている。また、中学生や小学生向けの公開講座アンケートの自由記入欄では、高等専門学校にしかない施設や装置を使えることが喜びとなり、工学に興味を持ったという記入が見られる。

また、社会人向けの講座では、「人生を有意義に過ごすため」等、市民の哲学的な問いかけに答えるような深い議論ができており、公開講座の本来の目的に適合している。

図書館の学外利用者は1日平均2人～4人であるが、学外に開放している。都城圏域では、当校を除き工学に特化した高等教育機関はなく、当校がその要を担っていることから、近隣の研究機関や企業の技術者の利用がある。体育施設の学外利用の状況は、体育館では都城市バドミントン協会の要請により、みやぎ県総合スポーツ祭出場者の練習に利用されており、グラウンドではラグビーの交流会等が開催されている。

以上の成果を検証し、改善を行う組織として、地域連携センターの下部組織に公開講座等委員会を設置し、公開講座等の状況把握と改善を行っている。

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】

- 都城圏域には文系の大学がないことから、「仏典を読む」、「山頭火、霧島盆地を歩く」等の都城圏域社会人を対象とした文系の講座を開講し、平成23年度では10講座、延べ参加人員171人となっているなど成果を上げている。
- 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」に採択された「農工商連携をプロモートする技術者育成事業」によって、農業の現場で起こる課題は工学的技術で解決できるものもあることを農業技術者に理解させることに成功し、この事業の終了後もそれを継承する形で、農工商連携に関わる講演を中心とする人材育成事業として、平成22、23年度、農工商連携技術研究会を継続し、これらの事業を、都城市が主体となった経済産業省の「定住自立圏構想事業」につなげ、農業のIT化に向けた連携活動に長期にわたり多くの成果を上げている。
- 平成22年度高等専門学校改革推進経費プログラムを活用した「高専連携プロジェクト事業」実施による正規課程の学生以外に対する教育サービスとして、一般公開による講演「社会で活躍する女性研究者・技術者による講演会」を実施し、プログラムが終了した現在においても、女子キャリア教育推進の目的で、キャリア支援室がこれを継続し、本年度も、第3回目となる「都城高専OGによる講演会」を実施し、関係者を含め、約100人の参加があるなど成果を上げている。

< 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 都城工業高等専門学校

(2) 所在地 宮崎県都城市

(3) 学科等の構成

学 科：機械工学科、電気情報工学科、  
物質工学科、建築学科

専攻科：機械電気工学専攻、物質工学専攻、  
建築学専攻

(4) 学生数及び教員数（平成24年5月1日現在）

学生数：学 科 8 4 3 人

専攻科 5 1 人

専任教員数：6 2 人

助手数：0 人

### 2 特徴

都城工業高等専門学校（以下「本校」という。）は、学校教育法 70 条の 2「高等専門学校は、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」に沿った高等教育機関として昭和 39 年度に 3 学科（機械工学科、電気工学科、工業化学科）で開設された。その後、昭和 44 年度に建築学科が新設され、4 学科体制に移行した。なお、宮崎県下で建築学科を有する高等教育機関は現在も本校のみである。また、平成 7 年度には工業化学科を物質工学コースと生物工学コースをもつ物質工学科に改組し、平成 19 年度には電気工学科を電気情報工学科に名称変更した。

さらに、専攻科（機械電気工学専攻、物質工学専攻、建築学専攻）が、平成 14 年度に設置された。専攻科は、高専 5 年間の教育課程の上に 2 年間のより高度な専門的知識と技術を教授し、実践的な技術力を有し、関連領域の知識や技術を有機的に結合できる研究開発型技術者を育成するとともに、良識ある技術者としての人格形成や国際性を育成することを目的として開設された。

一方、本校は、平成元年度に学内組織として総合材料開発技術センター（現地域連携センター）を設置し、宮崎県南西及び鹿児島県大隅地域の異業種交流グループ霧島工業クラブ（高専を囲む会）との連携による地域密着型の研究教育活動を積極的に展開している。また、毎年、第 3 学年に東南アジア諸国等の外国人留学生を受け入れるとともに、モンゴル科学技術大学と学術交流協定を結ぶなどして国際交流を推進している。

本校は、中学卒業時からの 5 ヵ年一貫教育を行う工業

高等専門学校の特徴を生かすために、実験実習科目を重視するとともに、低学年から専門科目を段階的に配置する「くさび型」のカリキュラムを編成し、実践的な技術者を育成している。その結果、豊かな創造性と優れた人格を有する多くの卒業生を産業界に送り出してきた。また、それと同時に、より高度な専門性を探求できる学生たちを大学及び高専専攻科に進学させてきた。

さらに、平成 15 年度からは、本校の 4、5 年生及び専攻科生には、学士課程教育の国際水準を満足する「生産デザイン工学」プログラムの履修を課している。本教育プログラムは、平成 17 年 5 月に日本技術者教育認定機構（以下「JABEE」という。）により認定（認定開始年度は平成 16 年度）された教育プログラム（工学（融合複合・新領域）関連分野）であり、所属学科又は専攻の専門分野のみならず、複合した工学領域でも自立した実践的技術者として幅広く活躍できる高度な専門知識と応用力を修得できるように設計されている。

また、本校は国際社会に対応できるコミュニケーション能力の育成を目指し、英語教育にも重点を置き、低学年生には英語検定の受検を奨励し、高学年生及び専攻科生に TOEIC IP 試験の受験を必修化している。TOEIC IP 試験では後援会からの支援を受け、受験者の経済的負担の軽減を図っている。

一方、より優れた学生の確保を目指し、進学説明会及び中学校訪問を積極的に実施することにより、15 歳人口の急激な減少にもかかわらず、本校には、現在も南九州圏域の中学校から多くの成績優秀者が入学している。また、低学年次には、数学の補習等の学業面での支援はもとより、ショートホームルーム及び特別活動を通しての学級担任及び全教員によるきめ細かな指導を実施している。その結果、本校では、毎年高い卒業率を維持している。さらに、学生には課外活動への参加を促し、学校及び後援会によるクラブ及び同好会活動への積極的な支援を行っている。その成果として、ロボットコンテスト、プログラミングコンテスト、低燃費車競技及びラグビー競技等で全国的にも優秀な成績を残している。

## 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 教育理念

「優れた人格を備え国際社会に貢献できる創造性豊かな実践的技術者の育成」

### 2 学習・教育目標

1. あらゆる可能性を追求できる豊かな創造性を有する技術者の育成
2. 科学と工学の知識を駆使して技術的問題を解決し、新規生産技術をデザインできる優れた知性を有する技術者の育成
3. 世界の歴史・文化および倫理を常に考え国際社会に貢献できる高度な社会性を有する技術者の育成
4. 自然・社会環境に関連する諸問題に積極的・計画的に取り組み、継続して推進する確かな実行力と健全な心身を有する技術者の育成

### 3 準学士課程の学習・教育目標とサブ目標

1. あらゆる可能性を追求できる豊かな創造性を有する技術者の育成
  - 1-1 社会の要求あるいは学問的関心に基づいたアイデアを検証することができる基礎技術を身につけていること
  - 1-2 専門技術に関する創造的構想を具現化するための基礎技術を身につけていること
  - 1-3 社会の要求あるいは学問的関心に基づいた問題を自ら発見し、その問題を理論的に解決するための基礎知識および基礎技術を身につけていること
2. 科学と工学の知識を駆使して技術的問題を解決し、新規生産技術をデザインできる優れた知性を有する技術者の育成
  - 2-1 工学の専門科目の基礎となる数学、自然科学および情報科学の理論を理解し説明できること
  - 2-2 技術的諸問題を解決するための基礎工学の知識を理解し説明できること
  - 2-3 工学に関する問題点を理解し、適切に対処できること
  - 2-4 性能、安全性、環境への影響、経済性または審美性などを配慮できること
3. 世界の歴史・文化および倫理を常に考え国際社会に貢献できる高度な社会性を有する技術者の育成
  - 3-1 日本の内外の歴史や文化に関するさまざまな事柄を認識できること
  - 3-2 社会のさまざまな価値観や規範を理解し、社会の構成員としての自覚を持っていること
  - 3-3 言語等の表現手段によって他者と意思などを疎通させる能力を持っていること
4. 自然・社会環境に関連する諸問題に積極的・計画的に取り組み、継続して推進する確かな実行力と健全な心身を有する技術者の育成
  - 4-1 科学技術が自然・社会環境に影響を及ぼす諸問題を理解できること
  - 4-2 関連する人々と協力して、自分の研究や実験課題に積極的・計画的に取り組むことができること
  - 4-3 心身の健康を保持増進し、生涯にわたるスポーツ活動ができる基礎能力を身につけていること

### 4 学士課程の学習・教育目標とサブ目標

1. あらゆる可能性を追求できる豊かな創造性を有する技術者の育成
  - 1-1 社会の要求あるいは学問的関心に基づいたアイデアを提案し、その検証・改善が継続的にできること。
  - 1-2 専門技術に関する創造的な構想を、デザイン化するためのトレーニングを通じて、具体的な成果としてまとめられること。
2. 科学と工学の知識を駆使して技術的問題を解決し、新規生産技術をデザインできる優れた知性を有する技術者の育成
  - 2-1 解析・線形代数などの数学、量子論などの応用物理および情報通信技術に関し、基礎工学および応用的な専門工学を学ぶのに必要な理論を理解できること。
  - 2-2 技術的諸問題を解決するための基礎工学の知識を理解して説明や応用ができること。
  - 2-3 工学に関する問題点を見出し、その解決方法を提案できること。
  - 2-4 性能、安全性、経済性、審美性または環境への影響などを考慮して新規生産技術をデザインできること。
3. 世界の歴史・文化および倫理を常に考え国際社会に貢献できる高度な社会性を有する技術者の育成
  - 3-1 地球的視点から世界の歴史・文化および倫理を学び、生活様式や価値観の多様性を認識できること。
  - 3-2 自分の住んでいる地域の文化を学び、その特徴を説明できること。
  - 3-3 具体的な事例をもとに、技術者が負っている社会的責任を理解できること（技術者倫理）。

- 3-4 英語で書かれた専門分野の文献が読解できること。
- 3-5 日常的な話題について外国語でコミュニケーションができること。
- 3-6 日本語で自分の意見や研究成果を論理的に記述し、その内容について口頭発表および討議ができること。
4. 自然・社会環境に関連する諸問題に積極的・計画的に取り組み、継続して推進する確かな実行力と健全な心身を有する技術者の育成
- 4-1 科学技術が都城圏域をはじめ地球の自然・社会環境に及ぼす諸問題を理解し、説明できること。
- 4-2 自分の研究や実験課題に関して、自主的、継続的に最新の技術情報を収集し、妥当な結論を導けること。
- 4-3 実習や研究に関連する人と協力し、期限内に成果をまとめられること
- 5 学科の目的
- 【機械工学科】**
1. 機械工学の基礎知識、基礎技術を修得し、卒業研究や創造設計等の実践的科目を通して、設計から製作までの総合的な能力を身に付けた技術者を養成する。
  2. コンピュータ支援による種々の工学的手法を駆使しかつ周囲とのコミュニケーションを図りながら技術的な課題や問題を解決できる、創造性豊かな技術者を養成する。
- 【電気情報工学科】**
1. 主たる分野である電気、電子、制御、通信、情報の広範な基礎学力を身に付けた適応力のある実践的技術者を養成する。
  2. 広範な知識と豊かな人間性・社会性を持ち、複合分野で活躍できる学際的技術者を養成する。
- 【物質工学科】**
1. 講義と実験を通して物質工学とそれに関係する理論を確実に理解するとともに応用力を持った技術者を養成する。
  2. 課題や現象に対する問題点を自ら見つけ、これらを解決できる自主性、創造性を持った技術者を養成する。
  3. 英語関係科目及び卒業研究等での英語論文読解を通して国際化に対応した実践的英語力を持った技術者を養成する。
- 【建築学科】**
1. 建築の企画、設計及び施工において責任能力を有し、環境への影響に配慮できる人材を養成する。
  2. 建築の伝統を発展的に継承し、建築分野における最新技術を応用できる人材を養成する。
- 6 専攻科各専攻の教育目的
- 【機械電気工学専攻】**
1. 機械工学・電気情報工学の基礎知識と技能を基盤として、両工学分野の連携技術に対応できる技術者を養成する。
  2. 高度化した設計・開発・研究に対応できる創造的なデザイン能力と問題解決能力を備えた技術者を養成する。
- 【物質工学専攻】**
1. 物質工学の基礎的・実践的知識および技術の上に、より高度な新素材開発技術、物質生産技術および環境保全技術を有する技術者を養成する。
  2. 化学工業界の要望に応えることのできる総合的知識に基づいた幅広い視野と創造性を持つ技術者を養成する。
- 【建築学専攻】**
1. 建築の特定分野において、高度な責任能力を有し、自ら問題を発見し解決できる能力を有する人材を養成する。
  2. 建築文化の発展と豊かな都市空間の創造に寄与できる人材を養成する。
- 7 研究に関する目標
1. 教員は研究業績向上のために、より充実した基礎研究と発展的研究に取り組む。また、創造性豊かな実践的技術者教育に寄与できるような研究課題を見だし、その研究を推進する。
  2. 本校の独自性を打ち出すために、本校の学科構成及び地域性を考慮した学際的な研究課題を見だし、その研究を推進する。
  3. 他の大学、高専及び研究機関等との連携を強化し、国際的な視野に立った戦略的研究課題を探索し、その研究を推進する。

### 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

研究の目的について、高等専門学校設置基準第 2 条第 2 項では「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。」と定めており、また、独立行政法人国立高等専門学校機構法第 12 条第 1 項第 3 号では「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。」と定めている。

これらの規定を受け、本校では、研究に関する目標を次の 3 項目として定めている。

- (1) 教員は研究業績向上のために、より充実した基礎研究と発展的研究に取り組む。また、創造性豊かな実践的技術者教育に寄与できるような研究課題を見だし、その研究を推進する。
- (2) 本校の独自性を打ち出すために、本校の学科構成及び地域性を考慮した学際的な研究課題を見だし、その研究を推進する。
- (3) 他の大学、高専及び研究機関等との連携を強化し、国際的な視野に立った戦略的研究課題を探求し、その研究を推進する。

なお、研究に関する目標を達成するための具体的な方策について、次のとおり定め推進している。

- (1) 科学研究費補助金や財団、企業、県などからの外部資金を獲得するため、学科内外での共同研究推進のための研究報告会の開催や、外部資金獲得のためのガイダンスを開催する。
- (2) 霧島工業クラブをはじめとする地域の産業界や地方公共団体との共同研究、受託研究への取組を促進するとともに、これらの成果を公表する。
- (3) 研究活性化のために技術科学大学と連携をより緊密にし、特許取得更には技術移転等を視野に入れた研究を奨励し推進する。

#### 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

本校は、平成 16 年 4 月に法人化され、独立行政法人国立高等専門学校機構都城工業高等専門学校となった。独立行政法人国立高等専門学校法第 3 条には「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。」と定められており、その業務として学生の教育だけでなく、第 12 条第 4 項では、「公開講座の開設と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」と設定されている。これらの条項は、高専が日本の高等教育機関として学外の人々に対し、それらの人々の希望する知識や技術を提供する機会を増やし、地域社会の発展や地域文化の醸成に幅広く関わっていくことを推奨するものである。

これらの規定を受けて、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、より具体的に次のように定められる。

- (1) 地域産業の実情に合わせ、企業技術者あるいは他の産業技術者（例えば農業技術者）に本校の工学的専門知識や技術を提供し、地域の産業発展に貢献すること。
- (2) 文化、教養、教育、スポーツ、健康、福祉、環境ならびに国際交流等に係る専門知識や技術の提供により、地域の人々が教養を深め、生活が豊かになるよう支援し、地域文化の醸成に貢献すること。
- (3) 若年世代の教育を支援し、日本の科学技術や文化の発展に関心と意欲を持った次の世代の育成に貢献すること。
- (4) 本校の教職員等がこれらの活動を通し、社会的視野の拡大等自己研鑽の機会とすること。学外の人々に対しては、本校の教育や本校が地域社会に開かれた高専であることの理解を図ること。

一方、全国高専はそれぞれの置かれた場所、地域が異なるのでそれぞれの地域の実情に応じて各高専に求めら



れる知識や技術は異なるはずであるから、各高専はそれぞれが実情にあった独自の実施計画の作成を必要とする。

独立行政法人国立高等専門学校機構の中期計画には 3. 社会との連携、国際交流等に関する事項で③「小・中学校に対する理科教育支援を増大するとともに、取組事例を総合データベースに蓄積・共有し活用する」および④「満足度調査において公開講座の参加者の7割以上から評価されるように、地域の生涯学習機関として各学校における公開講座の充実を支援する」と定められ、その各々に学外の人々に提供する教育サービスの大枠の指針が提示されている。

都城高専では、上記目的と上記中期計画に照らし、具体的方策として③-1「近隣の小中学校を連携モデル校と位置付け、密度の濃い支援を行う」とともに、③-2「都城市教育委員会等と連携して、教育支援の広報を行い、支援実績を向上させる。」としている。さらに、④「教養教育関連の講座とともに、企業技術者及び農業技術者に向けた技術に関する公開講座を開講する。ICT 技術の導入を試みる」と定めた。

これら本校の中期計画に則った活動は、付随的ながら本校教職員の社会人としての誇りと使命感を高めるとともに、教職員が社会人や生徒から学ぶことも多々あることと推察される。このことは、本校教職員の FD につながり、翻って日々の高専教育の中に活かされることが確信される。

以上を踏まえ、本校の「正規課程の学生以外に対する教育サービス」は、次の3つの講座開設を基軸として行われる。

- (1) 公開講座
- (2) 教養講座
- (3) 出前実験・出前授業

#### 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

教員は各学科等に所属し、単独又は学内及び他の研究機関等と連携して積極的に研究活動を行っている。これらの研究活動を円滑に遂行するため、技術支援センター、地域連携センター等により適切な人的支援及び組織的支援を行っている。また、多くの教員は大学等の他の研究機関との共同研究、内地研究員及び在外研究員派遣制度を積極的に活用することにより、研究能力の向上に励んでいる。その結果、多くの査読論文や国際会議での発表件数が増加しており、本校の研究活動の活性化及び高度化に対応している。

一方、地元企業からの要請に応じた地域密着型の実践的研究課題に対しても積極的に取り組んでおり、その成果は、地元企業との特許の共同出願や宮崎県産業支援財団からの受託研究事業への採択という形で表れている。

##### 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

本校の学生以外の教育サービスの目的は、「近隣の小中学校を連携モデル校と位置付け、密度の濃い支援を行う」とともに、「都城市教育委員会等と連携して、教育支援の広報を行い、支援実績を向上させる」及び「教養教育関連の講座とともに、企業技術者及び農業技術者に向けた技術に関する公開講座を開講する。ICT技術の導入を試みる」としている。本校においては、公開講座等の実施回数及び参加者が年々増加している。また、JSTのサイエンス・パートナーシップ・プロジェクト事業に採択される等、近隣の小中学生の理科教育にも尽力している。公開講座等の開催は、本校ホームページに掲載するのみでなく、都城市広報誌や地域コミュニティー雑誌等に掲載し、多くの市民の目に触れるようにしている。また、公開講座開催後のアンケートによる受講者の満足度はほぼ100%であり、正規課程の学生以外に対する教育サービスが充実している。

なお、公開講座等委員会を設置しており、当該委員会は公開講座等の状況把握と改善を行っている。

また、本校施設の地域への開放は、図書館施設の利用状況を見ても1日平均2～4名の利用があり、体育施設の利用状況からも地域住民の健康促進の場としてよく利用されている。

## 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/hyoukahou201303/kousen/no6\\_1\\_3\\_jiko\\_miyakonojo\\_k\\_s201303.pdf](http://www.niad.ac.jp/sub_hyouka/ninsyou/hyoukahou201303/kousen/no6_1_3_jiko_miyakonojo_k_s201303.pdf)