

一関工業高等専門学校

目 次

| | |
|--|----------|
| 選択的評価事項に係る評価結果 | 2-(1)-3 |
| 事項ごとの評価 | 2-(1)-4 |
| 選択的評価事項A 研究活動の状況 | 2-(1)-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-(1)-6 |
| <参 考> | 2-(1)-9 |
| 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-(1)-11 |
| 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-(1)-12 |
| 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-(1)-14 |
| 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-(1)-16 |
| 自己評価書等リンク先 | 2-(1)-17 |

選択的評価事項に係る評価結果

一関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。

一関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。

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。

経済産業省の「平成18年度高等専門学校等を活用した中小企業人材育成事業」に採択された、「北上川中流域における自動車関連産業力強化に対応する組込ソフト・品質管理技術に関する人材育成プログラム」は、特色ある取組である。

事項ごとの評価

選択的評価事項A 研究活動の状況

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 - 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。

研究の目的として、「産学連携による研究活動によって地域企業を活性化し、地域産業の発展に寄与する」、「共同研究・受託研究による外部資金を獲得することにより研究基盤の強化を図る」、「研究活動推進のプロセスとその成果を常に学生の教育に還元する」の3項目が掲げられている。

研究の目的を達成するための研究体制及び支援体制として、地域共同テクノセンターに、企画広報部門、共同研究部門及び技術教育部門が適切に整備されているほか、財団法人岩手県南技術研究センターの研究開発部門に、一関工業高等専門学校が主体となる新素材応用研究部門、環境機能応用研究部門及び技術情報教育研究部門が適切に整備されている。

「産学連携による研究活動によって地域企業を活性化し、地域産業の発展に寄与する」という目的に照らして、地域共同テクノセンターにおいて、産学官交流、地域企業との技術相談、高度技術教育への支援など、様々な活動が行われているほか、財団法人岩手県南技術研究センターの研究開発部門において、地域企業に対する技術相談などが行われている。また、一関市及び岩手県一関地方振興局と連携協力協定の締結により地域との連携体制の強化が図られている。

「共同研究・受託研究による外部資金を獲得することにより研究基盤の強化を図る」という目的に照らして、地域共同テクノセンターでは、地域企業からの共同研究・受託研究の申し込みや技術相談に対して、全教員の中から適した教員を選出し対応している。

「研究活動推進のプロセスとその成果を常に学生の教育に還元する」という目的に照らして、地域共同テクノセンターでは、学生の教育に還元するために産学連携による教員の研究活動の支援が行われている。

これらのことから、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 - 研究の目的に沿った活動の成果が上げられているか。

「産学連携による研究活動によって地域企業を活性化し、地域産業の発展に寄与する」という目的に沿って、病院、地域企業と連携した患者の意思伝達装置等の開発、近赤外分光スペクトルによるワカメの産地判別法を受託研究として開発、岩手県に資源が豊富にある木質燃料を利用した木質バイオマス発電の開発、廃油を利用したディーゼル燃料の開発、オゾン発生装置の開発、お茶の産地判別技術の開発、金属・セラミックスを高速微粉碎し、熔解せずに合金化する粉体反応装置の製品化など、活動の成果を上げている。

「共同研究・受託研究による外部資金を獲得することにより研究基盤の強化を図る」という目的に沿って、平成14年度から平成17年度までの共同研究、受託研究等の件数及び金額は増加傾向にあり、活動の

成果を上げている。

「研究活動推進のプロセスとその成果を常に学生の教育に還元する」という目的に沿って、学会等が学校で開催されているほか、農林水産省からの受託研究において「茶の原産地表示判別技術」の開発を学生と共に行うなど、企業等との共同研究や受託研究に学生が参加し卒業研究・特別研究が行われており、活動の成果を上げている。

これらのことから、研究の目的に沿った活動の成果が十分に上げられていると判断する。

A - 1 - 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。

地域共同テクノセンター運営委員会が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として整備されている。これまでに、当該委員会において、学校の研究実施状況や外部資金の獲得状況を公開することにより教育研究活動の活性化を図るため、教員の研究シーズ集や地域共同テクノセンター報を発行するなど、改善が図られている。

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。

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

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 - 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。

教育サービスの目的として、「地域の中小企業の若手技術者の再教育を行い、創造開発型の人材を育成して競争力を強化することにより、地域企業の活性化を図る」、「一般教科を含む各学科の専門性を活かし、公開講座や出前講座を実施して、小中学生には『理科離れ』を防ぎ、また一般社会人には生涯教育の機会を与えて地域に貢献する」、「研究生、聴講生、科目等履修生の受け入れ制度により、学習する機会を提供してその要望に応える」の3項目が掲げられている。

「地域の中小企業の若手技術者の再教育を行い、創造開発型の人材を育成して競争力を強化することにより、地域企業の活性化を図る」という目的に照らして、経済産業省の「平成18年度高等専門学校等を活用した中小企業人材育成事業」において、創造性に富んだ開発型の技術者を育成するために、若手技術者を対象に組み込みソフトの講義・実習と、品質管理についての講義・実習が計画的に実施されている。

「一般教科を含む各学科の専門性を活かし、公開講座や出前講座を実施して、小中学生には『理科離れ』を防ぎ、また一般社会人には生涯教育の機会を与えて地域に貢献する」という目的に照らして、公開講座、出前講座を計画的に実施しているほか、日本化学会等による「夢・化学21キャンペーン」の参加事業として「中学生の化学実験教室」や財団法人岩手県南技術研究センター主催の「親子でサイエンス」の事業に参画している。

「研究生、聴講生、科目等履修生の受け入れ制度により、学習する機会を提供してその要望に応える」という目的に照らして、研究生、聴講生、科目等履修生に関する規則を定め、受入体制を整えている。

これらのことから、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 - 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。

若手技術者の再教育による人材育成事業は、平成18年度から実施しているため、当該事業における活動の成果は今後となっているものの、公開講座、出前講座においては、参加者を対象としたアンケート調査を実施し、その結果として、高い満足度を得ていることから、活動の成果が上がっている。また、地域共同テクノセンター運営委員会が公開講座、出前講座におけるアンケート調査を実施し次年度の計画に反映するシステムとして整備されており、これまでに当該委員会において新たに地域企業技術者などの人材育成を目的とした「実践工学塾」について検討が行われ、平成18年10月から開講されるなど、改善が図られている。

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】

経済産業省の「平成 18 年度高等専門学校等を活用した中小企業人材育成事業」に採択された、「北上川中流域における自動車関連産業力強化に対応する組込ソフト・品質管理技術に関する人材育成プログラム」は、特色ある取組である。

< 参 考 >

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 一関工業高等専門学校
 (2) 所在地 岩手県一関市
 (3) 学科等構成
 学 科：機械工学科、電気情報工学科(電気工学科)、制御情報工学科、物質化学工学科
 専攻科：生産工学専攻、物質化学工学専攻
 (4) 学生数及び教員数（平成18年5月1日現在）

学生数 単位：人 ()内は女子学生の内数

| 準学士課程 | 1学年 | 2学年 | 3学年 | 4学年 | 5学年 | 合計 |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| 機械工学科 | 41(0) | 45(1) | 43(1) | 44(1) | 41(1) | 214(4) |
| 電気情報工学科 | 42(0) | 41(4) | 42(5) | 41(1) | 45(0) | 211(10) |
| 制御情報工学科 | 42(3) | 43(8) | 42(11) | 36(6) | 40(8) | 203(36) |
| 物質化学工学科 | 40(19) | 42(21) | 43(14) | 33(11) | 41(14) | 199(79) |
| 計 | 165(22) | 171(34) | 170(31) | 154(19) | 167(23) | 827(129) |

電気情報工学科は4学年まで進行。5年は電気工学科

| 専攻科課程 | 1学年 | 2学年 | 合計 |
|----------|--------|--------|--------|
| 生産工学専攻 | 11(0) | 12(0) | 23(0) |
| 物質化学工学専攻 | 5(0) | 3(1) | 8(1) |
| 計 | 16(0) | 15(1) | 31(1) |

学生数総計：858(130)

教員数 単位：人 ()内は女性教員の内数

| 区 分 | 教授 | 助教授 | 講師 | 助手 | 合計 |
|-----------|-------|-------|----|----|-------|
| 一般教科人文社会系 | 4 | 6 | 1 | 0 | 11 |
| 一般教科自然科学系 | 5(1) | 3 | 1 | 0 | 9(1) |
| 機械工学科 | 5 | 6 | 1 | 2 | 14 |
| 電気情報工学科 | 5 | 2 | 1 | 1 | 9 |
| 制御情報工学科 | 4 | 6 | 0 | 1 | 11 |
| 物質化学工学科 | 4 | 6(1) | 1 | 2 | 13(1) |
| 計 | 27(1) | 29(1) | 5 | 6 | 67(2) |

2 特徴

一関市は岩手県の南端、岩手・宮城両県の県都盛岡・仙台のほぼ中間に位置し、栗駒国立公園と三陸海岸国立公園、また奥州平泉文化探訪の玄関口である。古くは奥州平泉文化の圏域であり、江戸時代には伊達藩の支藩の一つ田村藩3万石の城下町であった。明治新制で一関県の県庁所在地となり、後に岩手県に編入された。郷土の偉人としては大槻玄沢・磐溪・文彦等が有名である。一関町時代の昭和22年と23年に大水害を経験し、昭和23年合併して市制を敷いた。さらに、平成17年9月に周辺町村と合併し、人口12万余となった。

一関工業高等専門学校（以下「一関高専」とする。）は一関市にあり、盛岡以南唯一の工業系の高等教育機関として、昭和39年に岩手県および地元一関市の強い要望によって設立された。当初の学科は機械工学科2クラスと電気工学科1クラスであり、5年後の昭和44年に化学工学科が設置され、1学年4クラス体制となった。さらに、平成元年には機械工学科の1クラスが制御情報工学科に改組、7年には化学工学科が物質化学工学科に改組、15年には電気工学科が電気情報工学科に改組されている。あわせて平成13年には、専攻科が設置され、今日に至っている。

本校の目的は学則第1条に「教育基本法」の精神に則り、及び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とする。」と定められている。

この目的のために、工業・技術分野に興味関心をもつ中学卒業生を受け入れ、低学年で一般科目を主に学び、高学年になるにつれ専門科目を増やす、いわゆるくさび形カリキュラムによる5年間一貫教育で、人間形成教育と技術者教育を行っている。さらに高度な技術者を育成するため2年間の専攻科教育にも力を入れている。

入学者は宮城県北と岩手県全域を中心としており、就職先は主に関東以北となっている。今日まで五千名有余の実践的技術者を世に送り出してきた。毎年の就職率がほぼ100%であることから窺がえるように、本校の教育成果は産業界から高い評価を受けて今に至っている。

「明日を拓く創造性豊かな実践的専門教育」を教育理念として、本校の教育目標を次のように定めている。

地球市民としての責任の自覚

誠実で豊かな人間性

広い視野と優れた創造力

たゆまない努力とさかんな研究心

信頼と協調と積極性

技術者としての責任の自覚

これらの目標は準学士課程、専攻科課程に共通であるが、達成すべく定められている具体的成果については、学科ごと、専攻ごとに異なっている。

また、専攻科においては、教育方針を次のように定めている。

創造的開発能力を持つ技術者の育成

国際化に対応できる技術者の育成

地域との研究交流の促進を図れる技術者の育成

本校には「地域共同テクノセンター」が設置されており、隣接して「(財)岩手県南技術研究センター」がある。

前者は、「学生の高度技術者教育」及び「地域産業の発展に寄与する共同開発研究をとらして得られた成果を学生の教育に還元すること」を目的としている。後者は、地域企業の研究開発力・技術力の向上を図ることを目的として、一関高専のマンパワーを活用する体制になっており、これを通して地域企業と高専が深く結びついている。また、施設設備は、一関高専の教育研究にも利用されている。これらの2つのセンターの目的を活かし、地域企業のニーズを吸い上げて共同研究等を行い、学生の教育に還元できる体制になっていることが本校の大きな特色である。

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）

学則に定められている目的

- ・学則第1条 「一関工業高等専門学校は、教育基本法の本質にのっとり、及び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とする」
- ・学則第42条 「専攻科は、高等専門学校における教育の基礎の上に、精深な程度において工業に関する高度な専門的知識及び技術を教授研究し、もって広く産業の発展に寄与する人材を育成することを目的とする」

教育理念

「明日を拓く創造性豊かな実践的専門教育」を教育理念として掲げている。

教育目標

目的、教育理念のもとに、教育目標を以下のAからFのように定めている。これらの教育目標は、準学士課程、専攻科課程に共通のものである。

- A 地球市民としての責任の自覚
- B 誠実で豊かな人間性
- C 広い視野と優れた創造力
- D たゆまない努力とさかんな研究心
- E 信頼と協調と積極性
- F 技術者としての責任の自覚

準学士課程の達成しようとしている成果・養成すべき人材像

各学科の目的として、達成しようとしている成果・養成すべき人材像を以下のように定めている。

〔機械工学科〕

従来の4力学および創造設計・工作実習・工学実験の実技系科目の充実を図るとともに、情報化・メカトロニクス化・システム化に対応するため、機械工業界はもちろんのこと、一般産業などの幅広い分野でも活躍できる柔軟な適応能力を持ち、問題解決力および開発力に富む機械技術者を養成する。

〔電気情報工学科〕

情報セキュリティ論、音声画像情報工学、情報システム工学、オペレーティングシステム工学等の基礎知識を修得した電気通信技術者、情報処理技術者、さらに、電気機器設計、電気法規、電気設備管理、電力システム工学、電気応用工学、エネルギー変換工学、高電圧工学等の基礎知識を修得した電力応用技術者を養成する。

〔制御情報工学科〕

機械電気、制御、情報処理等の工学基礎知識を広く持ち、コンピュータやIT関連の専門的な知識と技術を身につけるとともに、メカトロニクス技術はもとより、ネットワーク、オペレーティングシステム、データベース、プロジェクト管理等の情報技術を駆使し、システムエンジニアとしても活躍できるなど、広く情報技術社会の要請に応えることのできる技術者を養成する。

〔物質化学工学科〕

有用な化学物質を環境に配慮し経済的に製造する化学装置・プラントの開発・設計・運転に関する基本的な原理を重点的に教育する。加えて、分析実験から化学装置の操作・バイオ技術まで実験実習を行う。これら講義と実験実習により、化学物質の製造に関わる幅広い知識と実践的技術を兼ね備え、化学工業、食品、製薬等の製造技術部門を中心にリーダーとして活躍する化学技術者を養成する。

専攻科課程の教育方針、及び養成すべき人材像
専攻科課程の教育方針を以下のように定めている。

- 創造的開発能力を持つ技術者の育成
- 国際化に対応できる技術者の育成
- 地域との研究交流の促進を図れる技術者の育成

また各専攻の養成すべき人材像を以下のとおり定めている。

〔生産工学専攻〕

機械、電気情報、制御情報工学の3学科をベースにして設立された生産工学専攻は、それぞれ得意とする専門領域の深い知識・能力をもち、異なる分野の基本的素養も兼ね備えて、複合的生産システムに対応できる技術者を育成する。

〔物質化学工学専攻〕

化学及び生物工学の広範な分野の諸問題（食糧、エネルギー環境等）にも対処できるようにカリキュラムを編成し、地球環境に優しい工業製品の開発、新技術の開発等に柔軟に対応できる創造性豊かな研究開発型の技術者を育成する。

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）

1 選択的評価事項A「研究活動の状況」に係る目的

独立行政法人国立高等専門学校機構法第12条には、「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。」と定められている。この規定に従って行う本校の研究活動は、「地域共同テクノセンター」（以下「テクノセンター」という）及び本校に隣接した「（財）岩手県南技術研究センター」（以下「県南センター」という）を拠点として行われ、その目的は以下のとおりである。

- 1．産学連携による研究活動によって地域企業を活性化し、地域産業の発展に寄与すること。
- 2．共同研究・受託研究による外部資金を獲得することにより、研究基盤の強化を図ること。
- 3．研究活動推進のプロセスとその成果を、常に学生の教育に還元すること。

2 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

本校における正規課程の学生以外に対する教育サービスは、独立行政法人国立高等専門学校機構法第12条「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。」に基づいて行っている。

本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、以下のとおりである。

1. 地域の中小企業の若手技術者の再教育を行い、創造開発型の人材を育成して競争力を強化することにより、地域企業の活性化を図ること。
2. 一般教科を含む各学科の専門性を活かし、公開講座や出前講座を実施して、小中学生には「理科離れ」を防ぎ、また一般社会人には生涯教育の機会を与えて地域に貢献すること。
3. 研究生、聴講生、科目等履修生の受け入れ制度により、学習する機会を提供してその要望に応えること。

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）

1 選択的評価事項A 研究活動の状況

本校の研究活動は、他者との連携によるものであり、「テクノセンター」及び本校に隣接した「県南センター」を拠点として行われる。

- 1．産学連携による研究活動によって地域企業を活性化し、地域産業の発展に寄与すること。
- 2．共同研究・受託研究による外部資金を獲得することにより、研究基盤の強化を図ること。
- 3．研究活動推進のプロセスとその成果を、常に学生の教育に還元すること。

テクノセンターは、産学官交流の拠点及び学内共同教育研究施設として、地域産業の振興・活性化を助長し、地域の経済力向上に資するため、地域企業からの共同研究・受託研究の申し込みや技術相談に対して全教員がそれに対応できる体制になっている。技術室職員は共同研究等を支援できる体制になっている。共同研究等は、卒業研究や特別研究に関連づけ、研究のプロセスや成果が学生の教育に還元できるように配慮している。一方、県南センターには研究開発部があり、本校のマンパワーを提供することによって地域企業に貢献できる体制になっている。一関市及び岩手県一関地方振興局と連携協力協定を締結して、地域との連携体制が強化されている。

また、本校の教育研究の振興を図り、相互の連携を密にして地域社会の発展に資することを目的として地域企業等が集まり、一関工業高等専門学校教育研究振興会を設立し、教育研究活動の支援を行っている。

2 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

地域の中小企業の若手技術者の再教育のため、人材育成事業を計画し平成18年度から実施している。この事業を通じて創造開発型の人材を育成することにより、地域企業の活性化を図っている。

テクノセンターでは、公開講座、出前講座等を計画し実施しており、理科離れの防止や生涯教育の機会を提供している。

各事業については、参加者数、アンケート結果における満足度などから、活動の成果が上がっているといえる。また、これらの事業の活動計画や成果はテクノセンターが把握しており、改善のためのシステムは機能している。

一般市民が本校の講義を受講できる制度として、研究生、聴講生等の制度を定めており、学習の機会を提供している。

自己評価書等リンク先

一関工業高等専門学校のホームページ及び機構に提出した自己評価書本文については、以下のアドレスからご参照下さい。

なお、自己評価書で根拠とされた資料等は、自己評価書に含まれております。

| | | |
|------------|--------|---|
| 一関工業高等専門学校 | ホームページ | http://www.ichinoseki.ac.jp/ |
| | 自己評価書 | http://www.ichinoseki.ac.jp/office/jikotenken/index.html |
| 機構 | ホームページ | http://www.niad.ac.jp/ |
| | 自己評価書 | http://www.niad.ac.jp/sub_hyouka/ninsyou/hyoukahou200703/kousen/jiko_ichinosekikousen.pdf |

