

高等専門学校機関別認証評価

自己評価書

平成17年7月

八戸工業高等専門学校

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	6
基準 2 教育組織（実施体制）	30
基準 3 教員及び教育支援者	50
基準 4 学生の受入	82
基準 5 教育内容及び方法	97
基準 6 教育の成果	184
基準 7 学生支援等	202
基準 8 施設・設備	248
基準 9 教育の質の向上及び改善のためのシステム	266
基準10 財務	303
基準11 管理運営	313
選択的評価基準	
研究活動の状況	333
正規課程の学生以外に対する教育サービスの状況	352

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： 八戸工業高等専門学校

(2) 所在地：青森県八戸市

(3) 学科等の構成、学生数及び教員数

学生数

単位：名

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	40	45	47	43	38	213
電気情報工学科	40	48	39	44	34	205
物質工学科	41	45	40	41	45	212
建設環境工学科	42	44	42	44	38	210
計	163	182	168	172	155	840

専攻科課程	1学年	2学年	合計
機械・電気システム工学専攻	8	11	19
物質工学専攻	5	5	10
建設環境工学専攻	5	6	11
計	18	22	40

教員数

単位：名

区分	教授	助教授	講師	助手	合計
総合科学科	7	7	7	0	21
機械工学科	4	3	4	1	12
電気情報工学科	5	3	1	2	11
物質工学科	6	3	1	2	12
建設環境工学科	4	3	2	2	11
計	26	19	15	7	67

2 特徴

八戸工業高等専門学校は、学校教育法の改正によって産業の発展と科学技術教育の一層の振興を図るために、技術者教育を行う高等教育機関として、昭和 38 年度に設置された。当初は 3 学科(機械工学科、電気工学科、工業化学科)で発足し、昭和 43 年度には土木工学科を増設し、現在の 4 学科体制となった。平成 3 年度に工業化学科が物質工学科に、平成 7 年度には土木工学科が建設環境工学科に、また平成 17 年度には電気工学科が電気情報工学科に改組された。平成 14 年度には、準学士課程卒業生に対して更に 2 年間の高度な専門教育を実施する専攻科が設置された。

昭和 56 年度には、地域的課題の教育研究施設として廃棄物エネルギー利用教育研究センターが竣工された。同センターは、平成 3 年には総合技術教育研究センター、さらに平成 15 年度からは地域テクノセンターと改称し、研究を通して地域貢献をする産学官連携の窓口として積極的な活動をしている。また、これらの活動は、平成 5 年に設立された産業技術振興会により、地元の企業や商工会議所、行政から支援、援助がなされている。

本校は、昭和 43 年の十勝沖地震、平成 6 年の三陸はるか沖地震の 2 度の甚大な地震災害を受けている。現在の校舎は、三陸はるか沖地震の罹災後、「連峰型教育」をコンセプトに、平成 8 年度から校舎の整備が進められ、建設環境工学科の改修工事をもって完成し、「平成 12 年度文部省文教施設部長賞」を、また平成 14 年には「第 14 回八戸市まちの景観賞」を受賞している。平成 16 年度には専攻科棟が建設されている。

教育面では、創立当初から『誠実・進取・協調』の校訓を掲げ、専門知識だけでなく豊かな人間性の涵養も重要な学習・教育目標としている。このため、準学士課程の 1 年生では学科の垣根を設けない混合学級の編成を、2 年生では他学科学生との交流を生かした混合授業を行っている。また、人間性涵養教育の一環として、学業だけでなく課外活動等も重視している。ロボコン・プロコンを始め、体育系、文化系部活動も活発であり、最近では小説や囲碁・将棋など多方面で個性輝く活躍をする学生もいる。さらに、低学年男子 1、2 年生を対象とした全寮制をはじめとして寮生活指導にも力を入れている。教育寮としての学寮は全人格形成に大きな教育効果を生み出しており、2 時間半の学習時間の設定や上級生による寺子屋、さらには指導寮生、室長による低学年生への指導など、社会人としてあるべき人格を陶冶する徳育の場としても機能している。

本校では、工学基礎分野と他の専門分野の裾野を広げる「連峰型教育」を特徴として、工学理論を実用を生かす能力を育成することを教育の重要な柱とし、『実践的な技術』の学修を重視している。そのために、実験・実習系科目の時間を多くし、創造性を涵養する教育を建学以来重視している。これまで『実践的な技術』を修得した多数の卒業生を産業界等に送り出してきており、創立以来就職希望者の就職率は 100%である。また、専攻科が創設されてからは進学希望者も増加し、専攻科進学、大学編入学の数も全体の 4 割近くになっている。また、平成 16 年度に日本技術者教育認定機構(JABEE)の認定を受けたことにより、専攻科修了生は、工学(融合複合・新領域)関連分野の「産業システム工学プログラム」修了生として、国際的な技術者教育を受けたことが証明される「修習技術者」の資格と技術士 1 次試験免除等の特典を受けることになった。

目的

1. 八戸工業高等専門学校の使命及び教育目的、技術者像

(1) 使命

創立以来の校訓「誠実・進取・協調」に則り、自立的な人材の育成に主眼をおきながら、ものづくり・システムづくりに長けた専門技術教育を推進すること、また地域に密着した工学系高等教育機関として教育研究活動の高度化・個性化を図りながら、人材育成と研究開発の両面で北東北のみならず日本の発展に寄与貢献することを使命としている。

(2) 教育目的

「豊かな教養の基盤の上に高度の専門性をもった科学技術を体得せしめ、個人の自由と責任を自覚して規律を遵守し、人類福祉の増進と社会の進展に積極的に貢献する技術者を養成する」ことを教育理念とし、準学士課程5年の一貫教育に加え、専攻科課程でのより高度な研究開発能力を享受できる教育を実践し、「創造力と開発能力を兼ね備えた実践的技術者を育成する」ことを目的としている。

(3) 養成しようとする技術者像

多角的視野を持ちつつ、実験・測定技術、数理的手法及び情報処理技術を基盤に、得意とする専門技術分野の基本的素養を持った、ものづくりやシステムづくりに強い実践的な技術者の育成を目指している。

2. 教育活動の基本的な方針、教育目標等

(1) 基本的な方針

くさび型に配置された教養教育と専門教育の相互協力により、準学士課程、専攻科課程それぞれの教育段階において、社会が要求するレベルに応じた教育を実施する。

地域社会及び産業界が望む人材の分野・資質・レベルは、各教育段階に応じて異なるが、公務員試験等に代表される資格試験に各教育段階で対応できるように教育内容の充実を図る。一般教養の教育については、後期中等教育の完成と高等教養教育段階の推進を図り、効率的な指導により、社会で要求される基本的な知識を習得させるとともに、生涯学習等を通して継続的に幅広い知識を得る力と意欲を教育する。また、専門教育においては、多角的視野を持ちつつ、実験・測定技術、数理的手法及び情報処理技術を基盤に、得意とする専門技術分野の基本的素養を持った、ものづくりやシステムづくりに強い実践的な技術者の育成を目指している。特に準学士課程4年生以降の大学学部教育に相当する教育段階においては、J A B E E が要求する教育水準を適正に設定し、対応する教育システムを構築する。

(2) 学習・教育目標

本校の教育目的と技術者像を実現するために、以下の6項目の具体的な学習・教育目標((A)~(D))を掲げ、授業を中心とする教育活動の中でその達成を図っている。

A. 豊かな人間性の涵養

(A) 国際的視野に立ち、地球環境や人類社会に及ぼす技術の影響を理解し、またその責任を自覚できる、誠実で健全な心身を養う

B. 工学知識・技術の修得

(B-1) 数学、自然科学の基礎知識と実験・測定技術及び情報処理技術を修得し応用できる

(B-2) 得意とする専門分野の知識と技術を修得し、「連峰型教育」を活かした複合的専門基礎知識も身につける

C. 地域社会への貢献

(C-1) 協調性を発揮し、技術を創造・開発またはシステム化できるデザイン能力とものづくり能力を修得する

(C-2) 北東北の重点課題であるエネルギー、環境の問題に関心を持ち、それらの課題に積極的に取り組む進取の

姿勢を身につける

D．コミュニケーション能力の習得

(D) 意思を明晰に相互伝達する日本語力と，国際社会に対応できる英語基礎力を身につける

3．準学士課程の目的

準学士課程は，15歳から20歳という人間の発達過程のたいへん変化に富む時期に，健全で豊かな人間形成を行い，生涯の発達の基礎的な力を形成することが必要であり，一般科目では共通な知識と能力を具備することを，また専門科目では，準学士課程で養成しようとしている人材育成のため，それぞれの学科の専門分野の基礎となる知識と技術を工学基礎力として身につけることを目的としている。準学士課程において養成しようとしている人材は次のとおりである。

- ・技術と技能の両面を有する人材
- ・企画から設計・生産までの実務に携わる人材
- ・問題解決型に留まらず問題発見ができる人材

4．専攻科課程の目的

準学士課程教育を基礎にした学士課程後半の課程であり，各専攻の専門分野を基盤にして学際領域を含めた応用とそれを実験・研究に展開できる技術者教育を行うことを目的としている。このため，人類の福祉への貢献，社会的ニーズに対応できるものづくりやシステムづくりのできる人材の育成を目指している。専攻科課程で養成しようとしている具体的人材は次のとおりである。

- ・理論を基礎とした高度な技術と技能を有する人材
- ・技術開発から設計・生産までの実務のみならず創造的な仕事ができる人材
- ・問題解決型に留まらず問題発見型及び提案型の人材

5．学科の目的

A 機械工学科

エネルギーを創り，利用し，制御する機械工学関連分野とその応用分野に関する十分な基礎的な学力を身につけ，幅広い視野と豊かな人間性を備えることにより，人類の福祉と社会の発展に貢献できる創造力にあふれた，ものづくりに強い実践的技術者を育成する。

B 電気情報工学科

人類の福祉への貢献，社会的ニーズに対応できるものづくりやシステムづくりを目指して，幅広い視野と豊かな人間性を備え，拡大専門化する電気電子工学，情報通信工学及び制御工学における先端技術につながる十分な基礎的な学力を備えた実践的技術者を育成する。

C 物質工学科

化学を中心とした生物もわかる化学技術者として十分な基礎学力と応用分野に関する知識と技術を身につけ，社会に及ぼす化学技術の影響を理解し，人類の福祉と社会の発展に貢献できる創造力にあふれた，ものづくりに強い実践的技術者を育成する。

D 建設環境工学科

地球環境を保全し，環境と開発の統合を通じた「持続可能な開発」を実現するため，従来からの土木工学分野のほかに，自然環境・社会環境・計画・情報に関する分野を学習し，建設環境分野における多様な社会的要求に応えられる実践的技術者を育成する。

（選択的評価基準「研究活動の状況」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八戸工業高等専門学校に変わった。独立行政法人国立高等専門学校機構法の中に、他者との共同研究や連携した活動が本務の一つとして明記された。技術者教育を行う高等教育機関である高専にとって、この機構法が持つ意義は大きい。高専機構法第3条及び第12条の抜粋を以下に示す。

第3条 機構の目的	国立高専機構法は、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。
第12条 業務の範囲	機構は第3条の目的を達成するために次の業務を行う。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を実施すること、及び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。

本校は、北東北地方の農水産業の拠点である青森県にあって、唯一鉱工業生産の盛んな地域にあり、新たにエネルギー産業・電子産業の振興が期待されている県南地域に設置されている。特に青森県の推進するエネルギー・電子産業立地構想やエネルギー・環境特区構想に鑑み、地域社会との関連を考慮して本校の教職員が進めるべき研究活動の範囲としてエネルギー、電子・情報、新素材、知能機械、バイオ、社会基盤、環境、地域技術情報等の分野をあげている。これらの専門分野では、実践的技術者を育成する観点から、地域社会の要請に応じたニーズ対応型の研究テーマの推進に務めながらも高度で精深な研究レベルを保持することが、機構法の趣旨に合致するものと認識する。そこで、本校では「地域テクノセンター」を設置して、次の3つの目的を実践することにより地域社会への貢献と教育の質的向上を目指す。

地域社会に密着し、産業界に貢献できる工学系高等教育機関としての研究を進める

地域企業等との共同研究や技術連携を推進する

産学官連携共同研究の成果等を専門教育に反映する

「社会への貢献」は学術研究の目指すべきひとつの大きな目標である。これは、高等教育機関が持つ知的財産を産学官連携などの形で社会に還元し、文化・経済の発展に寄与しようとするものである。高専においても研究成果を特許化し、民間企業に移転することを視野においた基礎研究を基盤とした実効性のある技術研究開発への取り組みが望まれる。本校では、学内の基礎的研究成果をさらに発展させ、地域の特性と地域企業のニーズを的確に捉え、工業技術等の研究開発を学科の枠を超えて推進する。

地域テクノセンターでは、産学官交流の拠点として、地域企業との交流に関する学外諸団体との連絡窓口として、民間機関との共同研究等を通して地域への技術的貢献を積極的に行い、地域社会の発展に貢献することを目指す。また、八戸工業高等専門学校産業技術振興会の支援を受け、本校教職員と会員企業、卒業生との密接な交流を通じて産学官連携活動を推進する。この両者が互いに連携することによって教職員のシーズと地域産業のニーズのマッチングによる産学官連携共同研究を推進し、地域産業の活性化と教職員の研究資質の向上に努める。

また、これらの連携を通して実践的技術者を育成する観点から、教員個人が独自に進めてきた基礎的研究をさらに発展させ、地域の特性に密着した研究テーマを卒業研究や特別研究のテーマに取り入れ、教育・研究の活性化・高度化を図り、その成果等を教育内容・教育方法に反映させる。

(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)

平成 16 年 4 月から施行されている独立行政法人国立高等専門学校機構法には、「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」が目的と定められており、その業務として、学生の教育だけでなく「機構以外から委託を受け、又はこれと共同して行う研究を実施すること、及びその他の機構以外の者との連携により教育研究活動を行うこと」などが規定されている。本校ではその趣旨に基づき、正規課程の学生以外に対して次のとおりの教育サービスを実施することを目的としている。

研究生，聴講生等について，学則にその受入れについての規定を定め，正規課程の学生以外の者に本校において学習する機会を提供する。

数多くの公開講座を開催し，正規課程の学生以外の者に対して学習できる機会を提供する。

地域中学校の理科教員を対象とした研修及び小中学校での出前授業の実施等，地域への教育サービス提供に努める。

図書館，体育館等の校内施設の開放を通じて，正規課程の学生以外の者が学習する環境の整備及び教育資源を提供することにより，学習する機会を提供する。