

選択的評価事項に係る評価

自己評価書

平成19年6月

鶴岡工業高等専門学校

目 次

I	高等専門学校の現況及び特徴	1
II	目的	2
III	選択的評価事項A 研究活動の状況	4
IV	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	58

I 高等専門学校の現況及び特徴

1 現況

(1) 高等専門学校名

鶴岡工業高等専門学校

(2) 所在地

山形県鶴岡市

(3) 学科等の構成

学 科：機械工学科，電気電子工学科，
制御情報工学科，物質工学科

専攻科：機械電気システム工学専攻，
物質工学専攻

(4) 学生数及び教員数

(平成19年5月1日現在)

学生数：準学士課程 814名

	1年	2年	3年	4年	5年	計
機械工学科	40	40	40(2)	44(2)	38	202(4)
電気電子工学科	40(4)	40(1)	39	—	—	119(5)
電気工学科	—	—	—	48(1)	36(1)	84(2)
制御情報工学科	40(9)	39(3)	40(9)	46(7)	41(5)	206(33)
物質工学科	40(7)	41(8)	39(14)	43(13)	40(7)	203(49)
計	160(20)	160(12)	158(25)	181(23)	155(13)	814(93)

単位:人 ():女子学生数で内数

学生数：専攻科課程 41名

	1年	2年	計
機械電気システム工学専攻	12	17	29
物質工学専攻	6	6(2)	12(2)
計	18	23(2)	41(2)

単位:人 ():女子学生数で内数

教員数：64名

	校長	教授	特任教授	准教授	講師	助教	助手	計
校長	1	—	—	—	—	—	—	1
総合科学科	—	8(1)	1	12(1)	1	0	0	22(2)
機械工学科	—	5	0	3	0	2	0	10
電気電子工学科	—	3	0	3	0	2	0	8
制御情報工学科	—	4	1	5	0	1	0	11
物質工学科	—	6	0	4	0	2	0	12
計	1	26(1)	2	27(1)	1	7	0	64(2)

単位:人 ():女性教員数で内数

2 特徴

本校は、急速な経済成長を背景に産業界などからの社会的要請を受けて、昭和37年度から発足した国立工業高等専門学校の第二期校として、昭和38年4月に機械工学科2学級、電気工学科1学級で開校した。その後、昭和42年度に

工業化学科1学級が増設され、平成2年度には機械工学科2学級が機械工学科1学級、制御情報工学科1学級に改組された。さらに、平成5年度には工業化学科が物質工学科(物質コース・生物コース)に改組され、平成17年度には電気工学科が電気電子工学科に改称された。平成15年からは、一般科目担当の教員組織を総合科学科とした。

平成15年度には、準学士課程の上に専攻科が設置され、平成16年度に独立行政法人国立高等専門学校機構鶴岡工業高等専門学校へと移行し、現在に至っている。

本校は、地域密着型高専として発展することを基本方針に掲げ、教育・研究・校務・地域協力の4本柱を学校運営の基本に据えている。

教育面では、15歳から20歳の準学士課程にあつては、一般教育と専門教育のカリキュラムをくさび形に配置した実践的な技術者教育を行い、かつ創造的技術者教育の専攻科課程との有機的・効果的な高等教育を実施している。平成17年には日本技術者教育認定機構(JABEE)の審査に「教育プログラム：生産システム工学」で合格し、JABEEの認定校になっている。また、準学士課程1、2年生を原則全寮制にし、寮生活を通じて豊かな人間性形成の教育も行っている。現在3～5年生の寮生を含め、本校の半数以上の439名が寮生である。

研究面では、教員の自主的研究を教育へ還元すること、及び地域産業界からの技術相談・共同研究に貢献することを重点にしている。平成6年には地域協力教育研究センターが設置され、平成12年度に同センターを地域共同テクノセンターに改組し、地域の産学官の技術交流の拠点としている。

地域に対しては、小・中学校への「出前授業」や、小・中学生や保護者を対象にした「親子で楽しむ科学の祭典」を長年続けるなど、地域の理科教育に貢献している。平成18年度には、物質工学科の「地域の理科教育拠点構築プログラム」が、文部科学省の「現代的教育ニーズ取組支援プログラム」に選定された。

また、山形大学等と「大学コンソーシアムやまがた」を結成し、他大学との単位互換制度がある。国際的には、中国の中原工学院(河南省鄭州市)と姉妹校協定を結び、教員の相互交流や学術出版物の交換を行っている。

II 目的

1 鶴岡工業高等専門学校の使命，教育の目的及び養成する人材像

(1) 使命

本校の創立以来の校訓，「自学自習」，「理魂工才」（自ら学び自ら思考しながら，目先のことだけにとらわれず，その基本となる原理を深く考え，実践を通して工学のセンスを身につける）のもとに，地域に密着した工学系高等教育機関として，人材育成と研究開発の両面に積極的に取り組み，山形県のみならず，日本さらには世界の発展に寄与し貢献することを使命とする。

(2) 教育の目的

前掲の使命を達成するための教育理念として，以下のような「基本教育目標」を定めている：

- 1) 豊かな人間性と広い視野を持ち，社会人としての倫理を身につける
- 2) あらゆる学習を通じて思考力を鍛え，創造力に富んだ技術者になる
- 3) 専門分野の基礎を良く理解し，実際の問題に応用できる能力を培う
- 4) 意思伝達及び相互理解のため，十分なコミュニケーション力を養う

(3) 養成する人材像

多様な価値観と広い視野を持ち，人間性と創造性に富み，基礎工学及び専門知識・技術を有機的に統合したもののづくりやシステムづくりに強い実践的技術者の養成を目指している。

2 教育活動の基本的な方針，学習・教育目標等

(1) 基本的な方針

本校は本科（準学士課程：5年間）と専攻科（学士課程：2年間）の2つの教育課程によって構成されており，本科には4つの専門学科，専攻科には2つの専攻がある。本科，専攻科とも，教養教育と専門教育がくさび形に配置されており，両者を有機的に連携させながら，一般教養，基礎工学及び専門知識・技術，実験・実習を重視した教育を実践している。この教育方針に基づいて，前掲の「養成する人材像」のような，幅広い知識や教養をしっかりと身につけた創造性豊かな実践的技術者を養成して，産業界や地域の要請に応えていく。

この方針のもとに，準学士課程及び専攻科課程に共通な7つの「学習・教育目標」を設定し，準学士課程及び専攻科課程のそれぞれについて，卒業時及び修了時の7つの学習・教育目標ごとの具体的な達成目標を明示した。

(2) 準学士課程の学習・教育目標と具体的な達成目標

本科5年間一貫教育の準学士課程は，15歳から20歳という人間形成に非常に重要な時期の教育である。そのため，学業の修得だけでなく健全で豊かな人間形成も必要である。7つの「学習・教育目標」と準学士課程卒業時の具体的な達成目標は次のとおりである：

- (A) 知識を統合し多面的に問題を解決する構想力を身につける。
 - A-1 工学の基礎となる理論を理解し，実践を通して工学のセンスを身につける。（校訓「理魂工才」）
 - A-2 自ら学び自ら思考しながら，幅広い分野の知識を身につける。（校訓「自学自習」）
- (B) 地球的視野と技術者倫理を身につける。
 - B-1 日本と世界との関わりあいについて関心をもち，広い視野でものごとを考えることができる。
 - B-2 技術と人間社会や地球環境の関係について理解し，技術者が持つべき倫理観の必要性を認識する。
- (C) 数学，自然科学の基礎学力と実験・実習による実践力を身につける。
 - C-1 工学の基礎となる，数学や自然科学の基礎知識を身につける。
 - C-2 基礎的な実験や実習を通してその技術を実際的に身につける。
- (D) 工学の基礎学力と情報技術を身につける。

- D-1 どの分野にも必要な共通の基盤技術である基礎工学を身につける。
- D-2 コンピュータをはじめとするさまざまな情報機器を利用する技術を身につける。
- (E) 一つの得意専門分野をもち、生産技術に関する幅広い対応能力を身につける。
 - E-1 得意とする専門分野の知識、技術を身につける。
 - E-2 得意とする専門分野と人間社会との関連について理解できる。
- (F) 論理的表現力と英語力を身につける。
 - F-1 日本語の文章の内容を正確に理解し、自分の考えを的確に伝えることができる。
 - F-2 日常的に使用される英語文の内容を理解し、自分の考えを英語で伝えることができる。
- (G) 計画的、継続的、客観的な問題解決能力を身につける。
 - G-1 解決すべき問題を、客観的にとらえて、計画的、継続的に学習することができる。

(3) 専攻科課程の学習・教育目標と具体的な達成目標

2年間の専攻科課程では、本科の5年間の一貫教育の基礎の上に立って、豊かな教養や人間性、倫理・安全・環境保全に関する知識、幅広い研究活動を通しての国際的に活躍できる実践的な技術開発力などを養う。特に、本校では、本科4年生から専攻科2年生までの教育プログラムを、JABEEに対応した「生産システム工学」の教育プログラムとして設計しており、要求される教育レベルを配慮した教育システムが構築されている。専攻科課程2年修了時の、7つの「学習・教育目標」についての具体的な達成目標は次のとおりである：

- (A) 知識を統合し多面的に問題を解決する構想力を身につける。
 - A-1 理論的な基礎の上に実践力を磨き、創造力や応用力を発揮できる。（校訓「理魂工才」）
 - A-2 継続的に広く学び、自主的に問題解決を図ることができる。（校訓「自学自習」）
- (B) 地球的視野と技術者倫理を身につける。
 - B-1 広い教養と視野をもち、地球環境や国際間の異なる文化や歴史的背景を理解できる。
 - B-2 技術が人間社会や環境に及ぼす影響や効果を理解し、技術者が社会や企業において果たすべき責任を自覚できる。
- (C) 数学、自然科学の基礎学力と実験・実習による実践力を身につける。
 - C-1 数学や自然科学の知識を基に実践的な問題を解析し、その結果を説明できる。
 - C-2 実験・実習を通じて現象を経験的に学び、実験結果に対する理論との比較や考察ができる。
- (D) 工学の基礎学力と情報技術を身につける。
 - D-1 共通基盤技術である基礎工学および情報技術を応用して生産に関わる幅広い問題に対応できる。
 - D-2 どの分野にも必要な専門基礎工学を身につけ、さらに深い専門技術や将来の技術の進展に対応できる。
- (E) 一つの得意専門分野をもち、生産技術に関する幅広い対応能力を身につける。
 - E-1 機械系、電気・電子系、応用化学系の専門科目群から1つの得意分野の達成基準を満足できる。
 - E-2 得意専門分野と専門共通技術を融合して、地域産業や国際社会の多様な要求に対応できる。
- (F) 論理的表現力と英語力を身につける。
 - F-1 論理的に記述、発表、討論する国語力を磨き、大学生レベルのレポートや論文が書ける。
 - F-2 学内外の研究発表会において、論理的で説得力のある発表や質疑応答ができる。
 - F-3 基本的なビジネス英語力を修得し、専攻科研究論文の要旨を英語で書くことができる。
- (G) 計画的、継続的、客観的な問題解決能力を身につける。
 - G-1 長期的な課題に対して、実施計画を立て実行結果を逐次記録・評価して進歩の自己管理ができる。
 - G-2 課題に対する複数の情報データを分析、考察、評価し、結論を客観的に説明できる。