

長岡工業高等専門学校

目 次

I 選択的評価事項に係る評価結果	2-(7)-3
II 選択的評価事項ごとの評価	2-(7)-4
選択的評価事項A 研究活動の状況	2-(7)-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-(7)-8
<参 考>	2-(7)-13
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-(7)-15
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-(7)-16
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-(7)-18
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-(7)-20
v 自己評価書等	2-(7)-21

I 選択的評価事項に係る評価結果

長岡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。

長岡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。

当校の研究活動目標は以下の4つとなっている。

- (1) 研究活動に裏付けられた学生に対する教育内容の充実
- (2) 共同研究等及び専攻科特別研究のコラボレーションによる実践的教育の充実
- (3) 共同研究、受託研究及び技術相談による地域を含む産業界との連携強化
- (4) 競争的研究資金の獲得による教育研究環境の充実

研究活動目標(1)につながる研究体制として、各学科の教員が、各専門分野の先端的研究領域において、教育活動と連携を図りながら、準学士課程の卒業研究及び専攻科課程の特別研究を行っている。平成25年度に導入した学科・専攻科横断型一貫教育プログラム「新エネルギー創生教育プログラム」は、先端的研究領域について、複数の教員の指導体制によって準学士課程4年次から専攻科課程2年次までの教育と研究を実施するものであり、平成26年度には新たな教員団を組織し、「システムデザイン教育プログラム」を始めている。各教員の研究分野は、ウェブサイトの教員総覧に公開されている。卒業研究は、各専門学科におけるこれまでの学習を総合的に活かし、提示された課題を解決する能力の向上を目的としている。また、専攻科課程の特別研究では、各専攻において、産業界へ直接的に貢献できる実践的技術者の育成を目的とし、問題点を発見し解決する能力の養成を目指している。学生の研究成果は、年度末に卒業研究発表会を校内で実施し、また、専攻科特別研究発表会を長岡工業高等専門学校技術協力会(以下「技術協力会」という。)との共催で校外会場にて実施している。なお、卒業研究テーマは、研究紀要に卒業研究題目一覧として公表し、専攻科課程の特別研究の成果は専攻科特別研究要旨集として刊行されている。研究の支援策の一つとして、平成19年度から教育と研究の活性化のために重点施策経費(校長裁量経費)が設定され、研究環境の整備と研究の活性化を図っている。特に重点施策経費の配分が、その後の科学研究費補助金の採択につながっている事例が複数あり、研究の活性化に貢献している。

研究活動目標(2)においては、企業との共同研究活動を展開する場として、平成14年に地域共同テクノセンター(以下「テクノセンター」という。)を設置し、産業界との共同研究等による連携及び実践的教育の推進を図っている。共同研究、受託研究の多くが産業界との協働であり、これら共同研究の多くは卒業研究や特別研究のテーマとして設定され、成果は学会発表もされている。地域の企業との共同研究を特別研究として実施し、企業担当者も参加して行う特別研究の発表会では、学生が教員以外から直接アドバイスを得ることを目指して指導している。テクノセンターの管理運営は、長岡工業高等専門学校地域共同テクノセンター管理運営規程に基づいて行っている。テクノセンターでは、全学科利用可能な研究機器を管理するとともに、企業及び大学間との共同研究を推進するための大型装置の導入を進めている。共同研究、受託研究、奨学寄附金及び技術相談の流れは、当校ウェブサイトのテクノセンターのページ及び地

域共同テクノセンター年報『悠久の風』において公表されており、また、共同研究及び受託研究の取扱規程も定めている。

研究活動目標（3）については、技術協力会により、共同研究助成及び技術者研修等の支援活動が行われており、活動の内容はウェブサイトで公表している。産官学連携として、(財)にいがた産業創造機構NICOテクノプラザ（以下「NICO」という。）及びNPO法人長岡産業活性化協会NAZEと連携し、主に地域の企業及び技術者と数多くの活動を展開している。NICOでは、長岡モノづくりアカデミーにおいて当校教員を講師として派遣し、NAZEでは、定例の会議への参加のほか、モノづくり企業訪問や会員企業の工場見学会に参加している。この活動に加えて、NICOを含む4機関（長岡市、北越銀行、国民生活金融公庫（締結当時））と締結を結び、各機関と多くの分野での連携を図っている。長岡市とは、多様な分野で相互に協力し、地域社会の発展と人材の育成に寄与することを目的として、長岡市のまちなかに新しい学びと交流の場を創出するために、幅広い年齢層に対応した多くの講座を開催する「まちなかキャンパス長岡」への講師派遣や各種委員会への協力により連携を行っている。北越銀行とは、地域における中小企業及びベンチャー企業等の技術力向上及び新製品開発を支援することにより、優れた研究成果の創出と地域経済の活性化を図るため相互に協力することを趣旨とし、北越銀行発行の機関誌への当校教員の技術シーズ紹介記事の提供や技術相談に応じるなどの連携を行っている。国民生活金融公庫とは、平成19年度に相互に協力して当校の研究成果等を地域社会に一層円滑に還元すること及び緊密な情報交換等を行うことにより地域の産学連携を推進し、もって地域中小企業及び地域社会の発展に貢献することを目的として連携を図っている。

研究活動目標（4）については、当校の事務部総務課を窓口とした支援体制をとっており、共同研究等のほかに、科学研究費補助金、外部研究資金の募集に関する情報を全教員に提供している。また、科学研究費補助金申請書の作成説明会及び申請事例の講演会を開催し、申請に対する直接的な支援も行っている。さらに、県内財団による研究助成奨学制度に対しては校長及びテクノセンター長が教員の研究テーマをアピールし、採択をバックアップしている。

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。

研究活動目標（1）の活動の成果として、各教員の著書、原著論文、学会発表、特許申請等を、毎年発行する長岡工業高等専門学校研究紀要に業績としてまとめている。学科別の著書・論文等の発表は、毎年数件行われており、研究活動は継続して行われている。これらの成果は、卒業研究及び特別研究を通じた教育活動の一環の成果でもあり、専攻科生が共著者となっている場合は、専攻科特別研究要旨集にまとめている。さらに、多くの学生が学会等から表彰を受けており、教員の研究活動は学生の工学的問題の解決能力やプレゼンテーション能力の向上の教育に還元している。また、歩行制御を研究対象としている教員は、機械工学科5年次の「メカトロニクス」でロボットの歩行を中心とした創造設計に関する授業を行っている。

研究活動目標（2）に関しては、テクノセンターを活用した共同研究が成果を得ている。また、平成25年度の外部組織と共同で実施した研究は、共同研究が30件、受託研究が5件となっており、これらの共同研究の成果を学生の学会発表としてまとめている。中には、新潟県内からの技術相談が共同研究等に発展した事例もあり、地域企業で組織する技術協力会では毎年共同研究を公募し、助成している。また、技術者研修は、地元若手技術者の能力向上に貢献している。

研究活動目標（３）に関しては、技術協力会と当校が密接に連携して協働体制を築いている。平成 25 年度には企業からの技術相談は 74 件に達しており、その多くが技術協力会の企業からとなっている。また、技術協力会は協力会企業と当校教員との共同研究に研究助成を用意しており、これも共同研究の促進に寄与している。さらに、当校では地域の技術者を対象に開発設計に関する技術者研修を実施している。これら一連の活動は共同研究等の受入に結び付いており、地域産業の活性化に貢献している。県内各地で行われているシーズ紹介プレゼンテーションなどの参加も増加しており、共同研究の件数増加につながっている。

研究活動目標（４）に関して、競争的研究資金の獲得は、過去 7 年間の科学研究費補助金の採択数及び補助金額、並びに共同研究及び受託研究の受入件数及び受入金額は堅調に推移している。平成 25 年度の科学研究費補助金は採択件数及び補助金額共に過去最高を記録し、また、共同研究費は実施件数が緩やかに増加している。一方、受託研究は実施件数が減少傾向にあるが、平成 22 年度以降は、科学技術振興機構の戦略的創造研究推進事業「CREST」及び「さきがけ」において、太陽電池に関する大型プロジェクトが採択され、そのほかにも科学技術振興機構の受託研究で 4 件が採択され、飛躍的な受入金額となっている。なお、これらの共同研究、受託研究及び科学技術戦略推進費補助金等の研究題目は、テクノセンター刊行物『悠久の風』で公表されている。新潟県内には研究奨学金資金で研究を支援する財団があり、これらの財団からも継続して多くの研究奨学金を得ている。

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。

研究活動目標（１）に関しては、各学科及び各専攻で問題点を把握し、自己点検・評価を行っている。卒業研究における問題点は教務委員会に、専攻科課程の特別研究での問題点は専攻科委員会に報告している。ここで明らかになった課題は自己点検評価報告書に記載し、企画運営会議で審議している。この審議結果は教員会議において校長から報告され、次年度の年度計画及び予算編成基本方針に対策が盛り込まれるシステムとなっている。平成 24 年度から 3 専攻の特別研究発表会を一つの建物内で実施することにより、他の専攻の発表を聴講しやすくし、専門分野を越えた技術協力会の技術者との交流を行えるようにしている。また、3 年ごとの外部評価においても研究活動に関する提言を受け改善を図っている。

研究活動目標（２）に関しては、テクノセンターが問題点を把握し、自己点検・評価を行っている。地域との共同研究を促進するため、改善を行っている。活動の一例としては、テクノセンターでは共同研究の活性化を図るために、センターに設置すべき機器の調査を行い、今後の導入計画を立てているほか、テクノセンター刊行物『悠久の風』の発刊及び配布、ウェブサイトでの教員の研究情報や高専シーズ紹介も行っている。

研究活動目標（３）に関しては、テクノセンター、総務主事及び事務部総務課が問題点を把握し、自己点検・評価を行っている。平成 25 年度の技術協力会の企業紹介として、学園祭において企業ブース展示を開催している。

研究活動目標（４）に関しては、総務主事及び事務部総務課が問題点を把握し、自己点検・評価を行っている。これまでの改善例としては、科学研究費補助金の申請書の書き方に関する講演会の実施及び採択を受けた教員への研究費のインセンティブの付与を実施している。これにより申請件数は増え、採択件数も伸びている。更なる申請件数の増大を目指し、平成 26 年度はこれまでに採択された科学研究費補助金の申請書を校内ウェブサイトで公開することとしている。

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】

- 学科・専攻科横断型一貫教育プログラムである「新エネルギー創生教育プログラム」及び「システムデザイン教育プログラム」として、各専門分野の先端的研究領域において複数教員の指導体制によって準学士課程4年次から専攻科課程2年次までの教育と研究を実施していることは、特色ある取組である。

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、小中学生を対象とした理工系分野の公開講座や特別授業等の開講による地域社会への貢献及び一般市民、企業技術者を対象とした公開講座・技術講座等の開講による地域社会への貢献を目的とし、長岡工業高等専門学校公開講座規程及び体験授業・出前授業実施要領などに従い、以下の教育サービスを実施している。

【小中学生を対象とした理工系分野の公開講座や特別授業等の開講による地域社会への貢献】

(1) 公開講座

教員と技術職員が連携して毎年3件程度のテーマを継続的に実施している。開催案内は、長岡市の広報誌等及びウェブページへの掲載、小中学校への要項の配布により周知を図っている。小中学生向けの工作や実験のほかに、当校化学部による模範実験を行い、受講者と学生間の交流も育まれている。

(2) 体験授業・出前授業

当校では、科学の面白さを体感してもらうことを目的として、体験授業及び出前授業を実施している。体験授業は当校において、出前授業は教員を依頼校へ派遣し、生徒達に科学等の実験及び授業を行っている。この活動の事業内容はウェブサイトにて公開しており、例年50件以上の学習テーマを提示している。平成25年度は28件を実施している。

(3) オープンキャンパス

オープンキャンパスでは、中学生とその保護者及び中学校の教員を対象に、当校の概要説明及び各学科の説明、施設見学及び体験授業を実施している。この開催案内は、広報戦略室入学者対策部門が中心となって対応し、ウェブサイトにて掲載するほか、中学校へのポスターの配布及び学校説明会でのパンフレット配布により周知を図っている。

オープンキャンパスでの体験学習については、平成25年度は5学科から計11テーマを用意し、開催2日間で最大3テーマが受講できる体制を整えている。また、女子中学生とその保護者を対象としたテーマを設定し、将来の女性技術者及び研究者を目指す女子中学生の進路選択を支援している。

(4) 「青少年のための科学の祭典」への出展

青少年への科学技術の関心の喚起を目的とし、新潟県で行われた「青少年のための科学の祭典」に、平成25年度は阿賀野大会、燕・弥彦大会、上越大会、新潟県大会（長岡）に出展参加している。出展内容については、ウェブページにて、内容等を事前に公表している。

【一般市民、企業技術者を対象とした公開講座・技術講座等の開講による地域社会への貢献】

(5) 当校及び長岡工業高等専門学校技術協力会による技術セミナー等

当校では地域共同テクノセンターが中心的役割を担い、技術協力会と連携して、企業技術者を対象とし

た技術セミナーを開催している。これらの講座は、参加企業や産業界から寄せられる要望、例えば新しい導入技術の紹介、若手技術者の育成セミナー及び異業種交流を含めた広範囲の情報交換を目的として毎年継続して開催している。講座の内容は、技術協力会本部と5つの分科会で検討し、平成25年度は学園祭での企業ブース展示を行っている。

(6) 他の公的機関との連携事業

「まちなかキャンパス長岡」は、長岡市、長岡技術科学大学、長岡造形大学、長岡大学と当校が多くの分野で相互に協力し、地域社会の発展及び人材育成に寄与することを目的として結ばれた包括連携協定を基盤に、長岡市のまちなかに新しい学びと交流の場を創出する目的で設立され、小中学生から大人までの幅広い年齢層に対応した多くの講座が開催されている。具体的な開催講座は、単発講座である「まちなかカフェ」と4～5回連続講座である「まちなか大学」等で構成されており、当校はこれら両方の講座に講師として教員を参加させている。

「長岡モノづくりアカデミー」は、(財)にいがた産業創造機構NICOテクノプラザ、長岡技術科学大学、新潟県工業技術総合研究所と当校が連携した、専門分野に精通した地域産業の中核的リーダーとなり得る人材の育成事業となっている。この事業は平成17年度経済産業省「産学連携製造中核人材育成事業」に採択された「長岡ものづくり開発設計人材育成プロジェクト～長岡フェニックス計画」の助成事業として始まったものであり、事業終了後、地元企業の強い存続要望により、平成19年度に長岡モノづくりアカデミーとして自立している。さらに、一步進んだ開発設計人材の育成を目指して、平成20年度経済産業省中小企業庁の「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「3次元CAEエンジニア育成プロジェクト」は、事業終了後、平成21年度長岡モノづくりアカデミーの1コースとして自立している。長岡モノづくりアカデミーは前身事業を含めて平成26年度で10周年を迎え、延べ321人の修了生を送り出し、新潟県内の機械産業関連企業の人材育成事業として技術者育成に貢献している。10周年の平成26年度は、以下のとおり講座の構成・内容をリニューアルし、10年以上の継続を目指している。

○コース内容を再構築

一部講座の受講料引き下げ、受講期間の短縮、夜学化により受講しやすくするとともに、重複講座を改善し、体系的な受講体制に整備した。

○3次元CAD・CAEコースを強化

①3次元CAD(初級)コース、②3次元CAD(中級)コース、③CAEコースから受講生のニーズに合わせたコース選択が可能とした。

○1DAYセミナーを新設

要望の多かった講座を1DAYセミナーとして開催することとした。(3講座開催予定)

(7) 各種イベントへの参加

NPO法人長岡産業活性化協会や長岡商工会議所による当校施設見学会、技術相談や地域産業への貢献を目的として開催されるイベントへの参加等を通して、当校のシーズ紹介を行っている。

(8) 図書館及び学校施設の一般開放

当校では、長岡工業高等専門学校図書館利用細則を制定し、地域社会に対する貢献として図書館を一般開放し、図書等の貸出に応じている。また、新潟県内の各図書館との連携システム「新潟県大学図書館協議会」及び新潟県内の研究機関等で作成された学術情報を保存し提供する「新潟県地域共同リポジトリ」に参加し、市民に蔵書の貸借及び紀要の情報提供を行っている。

財団法人長岡市体育協会の協力の下、当校所在地の栖吉地区を中心に同地区にある体育施設を有効利用し、地域住民がスポーツを通じて、健康、福祉、子育て支援並びに地域交流の振興と育成に関する事業の

展開を目的として長岡蒼柴スポーツクラブが設立されている。当校は、この事業に対して当校の体育館やグラウンド等の施設を提供するとともに柔道と陸上競技の指導に当校の教員が協力している。

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。

(1) 公開講座

公開講座については、講座終了後にアンケート調査を行っている。近年の公開講座の受講生の満足度は90%を超えている。このアンケート結果は、総務課及び講座担当者で検討され、次年度の公開講座の改善に活かしている。一例として、平成25年度は小中学生の混合講座であったが、次年度より小学生と中学生を区別した実験テーマやスタンプラリーを取り入れる等の改善を行う予定となっている。

(2) 体験授業・出前授業

体験授業・出前授業については、平成25年度の開催実績は28件であり、過去5年間の開催件数は小中学校の総合学習時間の縮小により減少傾向にあるものの、参加した出前授業の小中学生の反応は、報告書及び感想文から良好と捉えている。

(3) オープンキャンパス

オープンキャンパスについては、平成20年度以降参加者が横ばい傾向にあったが、平成25年度は781人に増加している。これはアンケート結果を受けて、ウェブページでの案内、ポスターの郵送、教員の中学校訪問、後援会を通じての案内と広範囲に周知を行ったことと、体験授業のテーマ改善及び女子中学生を対象とした学習テーマの改善の結果であり、アンケート結果は広報戦略室入学者対策部門で詳細に検討し、次年度の改善に活かしている。

(4) 青少年のための科学の祭典

「青少年のための科学の祭典」におけるアンケート集計とその解析は、広報戦略室及び総務課で行っている。参加者の満足度はほぼ100%であり、情報源として、学校、テレビ、チラシの順で認知されている。

(5) 当校及び長岡工業高等専門学校技術協力会によるセミナー等

技術協力会と協力して実施しているセミナーに関しては、3次元CADの講習依頼が多く寄せられ、機械・制御部門が対応している。また、講習レベルを初級、中級に区分けすることで、細やかな対応を取っている。アンケートの結果、ほぼ全員が満足と回答している。

(6) 他の公的機関との連携事業

まちなかキャンパス長岡では、「まちなかカフェ」「まちなか大学」等の各分科会においてアンケートが行われ、分科会の構成員である長岡市及び当校教員で検討している。また、長岡モノづくりアカデミーのアンケートでは、受講者ほぼ全員が満足する結果となっている。改善については、運営委員会において内容の継続的な検討を行っている。

(7) 各種イベントへの参加

当校は、シーズプレゼンテーションに関する各種のイベントに参加しているが、イベントには当校教員以外の情報提供者もあることから当校独自のアンケートを実施することが難しいのが現状となっている。ただし、主催する組織からの当校の評価は高く、毎年参加に応じている。さらに、当校の活動が共同研究の件数の増加につながっている。

(8) 図書館及び学校施設の一般開放

平成 25 年度の図書館の入館者数（85 人）及び貸し出し冊数（75 冊）は多くないものの、当校が市街地から離れているにもかかわらず、近隣の長岡市立図書館とともに利用されている。

長岡蒼柴スポーツクラブの行事への参加者数は年々増加しており、地域に定着してきている。当校は体育館、グラウンド及びテニスコートを提供するだけでなく、体育教員等が指導に協力している。

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】

- 平成 17 年度経済産業省「産学連携製造中核人材育成事業」に採択された「長岡ものづくり開発設計人材育成プロジェクト～長岡フェニックス計画」及び平成 20 年度経済産業省中小企業庁の「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「3次元CAEエンジニア育成プロジェクト」の成果を発展させ、「長岡モノづくりアカデミー」において、他の公的機関と連携して専門分野に精通した地域産業の中核的リーダーとなり得る人材の育成事業を行っていることは、優れた取組である。

< 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 長岡工業高等専門学校
- (2) 所在地 新潟県長岡市
- (3) 学科等の構成
- 学 科：機械工学科、電気電子システム工学科
電子制御工学科、物質工学科
環境都市工学科
- 専攻科：電子機械システム工学専攻、物質工学専攻、環境都市工学専攻
- (4) 学生数及び教員数（平成26年5月1日現在）
- 学 生 数：学 科 1,038人
専攻科 74人
- 専任教員数： 78人
- 助 手 数： 0人

2 特徴

本校は、昭和 36 年に開学した国立長岡工業短期大学を前身としており、翌年の昭和 37 年に発足した高等専門学校制度による国立高等専門学校第 1 期校 12 校の一つとして設置され、本年度で創立 52 年を迎えた。創立当初は、機械工学科(2学級)、電気工学科、工業化学科の3学科であったが、その後、技術の進歩や社会的な要請に対応して学科の新設や改組がなされ、現在では、前述の現況に示した5学科で構成されている。

平成 12 年にこれまでの 5 年間一貫の技術教育を基礎として、より高い技術開発能力を有する実践的技術者の養成を目的とした専攻科が設置された。専攻科は前述の現況に示した3専攻から構成されている。

本校はこれまで、約 8,800 名の学科卒業生、及び約 410 名の専攻科修了生を送り出し、地域のみならず我が国の産業界から高い評価を得てきた。

本校は、創設期より教育の重点項目として、「総合性」、「独創性」、「自主性」を掲げ、視野の広い教養豊かな人間性を持ち、自発的、自主的な研究心、研究態度に裏付けられた総合的な知識、技術を発揮し、社会に貢献できる実践的工業技術者の養成を教育の目標としてきた。この基本的な方針を基礎に、その後の科学技術の発展と高度化、環境問題、産業のグローバル化など工学技術に対する新たな社会的要請を踏まえて、平成 14 年度に「人類の未来をきりひらく、感性ゆたかで実践力のある創造的技術者の育成」を教育理念として掲げた。この教育理念に基づいて、「人間性と倫理観」、「国際的

視野とコミュニケーション能力」、「科学と技術の基礎知識」、「専門知識と応用力」、「課題解決と技術開発」、「地域連携と実践力」、「継続的自己啓発」をキーワードとした教育目標を掲げ、21 世紀を担う実践的技術者の育成を図っている。このような背景のもとに、本校の特徴を列記すると以下のとおりである。

(1) 地域連携・地域貢献

地域企業約 110 社（平成 26 年 5 月現在）が会員の長岡工業高等専門学校技術協力を平成 11 年に設立し、本校の地域共同テクノセンターを中心に受託研究、共同研究、インターンシップ、リフレッシュ教育など企業との連携・交流を通じて地域社会の発展に寄与している。また、県や市主催の公開講座及び研修事業への協力、本校主催の公開講座、さらに例年 30 件程度の小中学校への体験授業（出前授業）など地域社会への貢献を積極的に行っている。

(2) 教育施設環境

本校施設は大きく教室棟、実験・研究棟、学寮棟、課外活動・学生支援施設からなり、全施設が耐震構造である。全教室、実験室にエアコンの完備、メディア教材に対応する設備の完備、そして施設全体はバリアフリー化されている。また、図書館施設としてグループ学習室、情報検索室などを設け、各専門学科には学生研究スペースが配置され学生に対する学習支援施設体制も充実している。

(3) 国際交流・留学生受入

全国高専の中でも多人数の留学生 19 名を受け入れている（平成 26 年 5 月現在）。また、海外の学校との学術交流協定に基づき学生並びに教員間の相互派遣を積極的に行っている。さらに、本校学生の海外派遣研修が平成 16 年度以降実施されている。

(4) 点検評価

教育研究・学校運営に関する自己点検は毎年実施されている。さらに、自己点検に基づいて、学外有識者からなる外部評価を3年毎に実施している。また、学生による授業評価アンケートの実施とその結果の学内公開及びFD活動の一環としての授業公開等が行われている。

なお、本校は平成 17 年度に工学（融合複合・新領域）関連分野で JABEE を受審し、認定されている。

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）

本評価における「目的」とは、学則で定められた目的、教育理念、教育理念の下で育成すべき技術者像を示す教育目標、学習・教育到達目標及び各学科・各専攻の専門分野の達成目的からなる。

1 学則に規定された目的

準学士課程の目的は、学則第1条に「長岡工業高等専門学校（以下「本校」という）は、教育基本法（昭和22年法律25号）、学校教育法（昭和22年法律26号）及び独立行政法人国立高等専門学校機構法（平成15年法律113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。」と規定され、専攻科課程の目的では学則第40条に「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学に関する高度な専門知識を教授研究し、もって広く産業の発展に寄与する技術者を養成することを目的とする。」と規定されている。

2 教育理念

本校が掲げる教育理念は、「人類の未来をきりひろく、感性ゆたかで実践力のある創造的技術者の育成」である。この教育理念は、自然環境との共生への志向、異文化に対する理解、視野の広い教養豊かな人間性、科学技術に対する自発的・自主的な探求心、そして実践的問題解決能力が、一層高度化する今後の科学技術社会を支える技術者に強く求められることを念頭に置いて定められた。

3. 教育目標

準学士課程と専攻科課程からなる本校教育全体の教育目標は以下のとおりに設定されている。

- (A) 人類の福祉と地球環境に配慮できる人間性と倫理観を持った技術者の育成
- (B) すぐれたコミュニケーション能力と国際的視野をもち、多様な価値観を理解できる技術者の育成
- (C) 早期技術者教育の特長を生かし、科学と技術の基礎を身につけた、健全で創造性ゆたかな技術者の育成
- (D) 工学の専門知識とものづくりのスキルをかね備え、情報技術を駆使できる技術者の育成
- (E) 多面的思考力と計画力をもち、課題の解決と技術の開発を実行できる技術者の育成
- (F) 地域の産業と社会に連携し、時代の要請に応えられる実践力ある技術者の育成
- (G) 自発的学習能力を身につけ、継続的に自己啓発のできる技術者の育成

学校教育法第115条に規定されている「深い専門の学芸の教授」については、主に(C)、(D)、(E)、(G)が対応し、「職業に必要な能力の育成」については、(A)、(B)、(F)が対応し、「成果を広く社会に提供する」については、(A)、(F)が対応している。

4. 学習・教育到達目標

教育目標を踏まえ、目標項目それぞれに準学士課程並びに専攻科課程における具体的学習・教育目標が以下のとおり設定されている。

<準学士課程>

- (A)に対応する項目として、(a1) 人文・社会科学に関する基礎知識を学習し理解すること。(a2) 工業技術と社会、自然環境の係わりについて学習し理解すること。(a3) 技術者として備えるべき社会的倫理を学習し理解すること。
- (B)に対応するものとして、(b1) 日本文化についての知識を身につけるとともに多様な国際文化を理解すること。(b2) 日本語による卒業研究や実験実習の報告書の作成及び発表・討論ができること。(b3) 多様な国際文化を理解し、英語による基本的コミュニケーション能力を身につけること。
- (C)に対応するものとして、(c1) 工学の基礎となる数学、物理学、その他の自然科学の内容に関する基本的な問題が解けること。(c2) 工学の基礎知識が実際の技術分野でどのように関わっているかについて学習し理解すること。

(D)に対応するものとして、(d1) 専門工学の基礎事項について学習し、基本的な問題が解けること。(d2) 専門分野の問題解決に必要な装置やソフトウェアなどの工学的ツールについて学習し理解すること。(d3) 実験実習を通してものづくりの基礎知識と技能を身につけること。(d4) 実験報告書作成を通して、情報技術の習得及び情報検索能力を身につけること。

(E)に対応するものとして、(e1) 特定の専門科目だけでなく境界分野科目についても学習し理解すること。(e2) 与えられた課題に対して、解決するために必要な事柄に対する知識と解決手法を身につけること。

(F)に対応するものとして、(f1) 企業等での実習体験を通して、技術者としての心構えや必要とされる技術的知識を理解すること。(f2) 体験報告書を通して、社会に役立つ技術者として備えるべき能力について考察できること。

(G)に対応するものとして、(g1) 工学的課題について、必要な情報や資料等を自発的に収集する能力を身につけること。(g2) 与えられた技術的課題の解決を通して、さらに幅広い技術的知識を得る能力を身につけること。

<専攻科課程>

(A)に対応するものとして、(A1) 人文・社会科学に関する基礎的な事項について説明できること。(A2) 工業技術が社会、自然環境や人間に及ぼしている影響について、例を示し説明できること。(A3) 工業技術が地球環境に及ぼしている影響について、技術者倫理に照らして対応策を提案できること。

(B)に対応するものとして、(B1) 論理的な文章が書けること。(B2) 日本語による科学技術の報告書の作成及び発表・討論ができること。(B3) 異なる文化的背景を持つ多様な国際文化を理解できること。(B4) 英語のコミュニケーション能力として基本的な読み取り、聞き取りができること。

(C)に対応するものとして、(C1) 工学の基礎となる数学、物理学、その他の自然科学の内容に関する発展的な問題が解けること。(C2) 工学の基礎知識が、技術の分野でどのように応用されているかを説明できること。(C3) 基礎工学の知識を理解し、それらを用いて基本的な問題が解けること。

(D)に対応するものとして、(D1) 専門工学の知識を理解し、特定の専門分野ごとの代表的な問題を解けること。(D2) 特定の専門分野の問題解決のために必要な装置やソフトウェアなどの工学的ツールを活用できること。(D3) ものづくりのために実験・実習で身につけた技術・技能を活用できること。(D4) 問題を解決するために必要な情報を収集し、解析するための情報技術を使いこなせること。

(E)に対応するものとして、(E1) 自然科学、基礎工学、専門工学の知識を総合的に利用し、工学的課題の解決方法を説明できること。(E2) あらゆる制約（時間、設備、資金、人的・物的資源など）を考慮しながら、課題を解決するための計画を作成できること。

(F)に対応するものとして、(F1) 企業等での実習体験をとおして、地域社会と産業の要求している内容を把握し整理できること。(F2) 自分が身に付けた技術的な知識や能力が、地域社会と産業にどのように活用できるかを説明できること。

(G)に対応するものとして、(G1) 工学の専門分野における技術的な動向について説明できること。(G2) 工学的な問題を発見して、その解決に必要な情報や資料を収集し、整理できること。(G3) 技術的な問題の解決のために、計画して、実施して、その活動を評価し、改善策を提案できること。

さらに、準学士課程及び専攻科課程における各学科、各専攻の達成目標も定められている。その内容は以下のとおりである。

(1) 準学士課程においては、各学科の主要分野の基礎知識を習得し、それらを各専門学科に関わる様々な問題解決に応用できる能力を身につけること。

(2) 専攻科課程においては、準学士課程で修得した基礎知識をもとに、より高度な専門科目や、他分野と関わりを持つ複合的な科目の学習や実験をとおして、それぞれの専攻分野における問題の発見と解決及び研究・開発に対応できる能力を身につけること。

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

長岡工業高等専門学校では、科学・技術の進展に即応する形で教育内容を充実させること、地域産業のみならず我が国の産業界への技術的貢献と連携強化を図ることを目的としており、教育的資質を向上させるために教員の研究活動を展開している。同時に、共同研究、受託研究等を積極的に推進するとともに、競争的外部資金を獲得し、本校の教育研究基盤の安定化を図ることも研究活動に科せられた目的の一つである。これらを達成するための重点目標は以下の通りである。

- (1) 研究活動に裏付けられた学生に対する教育内容の充実
- (2) 共同研究等と専攻科特別研究のコラボレーションによる実践的教育の充実
- (3) 共同研究、受託研究及び技術相談による地域を含む産業界との連携強化
- (4) 競争的研究資金の獲得による教育研究環境の充実

上記各事項の主な内容は、次の通りである。

1. 教育内容の充実に繋がる研究活動

本校教員が産業界の高度化を背景にした研究活動に精力的に取り組み、さらなる発展に寄与する技術や情報等を教育課程に還元することは、学生に技術の継承の重要性を伝えられるとともに、学習意欲の高揚に繋がっているといえる。さらに、卒業後も、本校で培った技術革新に対する柔軟な適応力の素地が、急速に展開する社会からのニーズに対しても新たな技術革新で対応でき、国内のみならず国際的に活躍できる先端的技術者としての基盤を築くものである。

2. 実践的教育及び産業界との連携

本科卒業研究、専攻科特別研究における実践的教育の充実として、学術機関のみならず、地域社会における民間企業とも連携を図っている。地域企業が抱える実践的な技術的課題が、研究題目としても幅広く取り上げられており、実践に対応した考え方や解決法の探求を目指している。

また、その支援体制として、地域共同テクノセンター並びに、地域産業界を結ぶパイプ役として「長岡工業高等専門学校技術協力会」が設置されており、技術相談のみならず技術的要請にも十分に答えることが可能であり、地域企業の持つ優れた技術力の更なる発展に寄与している。

3. 研究環境の充実

教育環境の高度化のみならず、教員と企業との間の共同研究において、最新鋭の高性能な設備を保持することが必要である。特に外部資金の獲得による設備更新が不可欠といえる。そのために、科学研究費補助金（科研費）、共同研究、受託研究および研究、教育を奨励する寄付金の申請が精力的に行われており、導入された設備が企業との連携をさらに促進する相乗効果が生まれるよう図られている。

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」に係る目的

長岡工業高等専門学校は、昭和 59 年に「長岡工業高等専門学校公開講座規定」を定め、本校の教育資産、専門知識および施設設備を活用し、校外者、地域市民を対象に学習機会を提供する活動を展開してきている。近年の市民の学習意欲の高まりや産業界からの要請を鑑みると、本校が地域社会の一員として、正規課程以外の教育

活動によって果たすべき役割はより一層大きくなってきている。

このような状況の中、事業を展開するにあたり地域市民、自治体との連携交流を深め、社会が要請している問題点や要望の把握を行うとともに、実施後も、実施内容の見直しや充実化に向けて、事業の整備を継続していくことが必要である。

本校では、地域とともにある高等教育機関として、「正規課程の学生以外に対する教育サービス」を以下に定めている。

小中学生を対象とした理工系分野の公開講座や特別授業等の開講による地域社会への貢献。

- (1) 公開講座
- (2) 体験授業・出前授業
- (3) オープンキャンパス
- (4) 青少年のための科学の祭典

一般市民、企業技術者を対象とした公開講座・技術講座等の開講による地域社会への貢献。

- (5) 本校及び長岡高専技術協力会による技術セミナー
- (6) 他の公的機関との連携事業－まちなかキャンパス長岡、長岡モノづくりアカデミー
- (7) 各種イベントへの参加
- (8) 図書館及び学校施設の一般開放

これらの教育サービスを充実していくことにより、地域社会との連携を深め、地域振興に寄与することが本校の目的の一つである。

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

各教員の専門分野による研究、卒業研究（準学士課程）、特別研究（専攻科課程）の研究支援体制が構築され、機能している。教員の研究成果は、論文誌や学会発表等で公表されており、卒業研究及び特別研究も、長岡工業高等専門学校紀要に掲載するとともに、学内及び学外での発表を行っている。また、特別研究では、他機関との共同研究を進め、論文の掲載や学会発表も行われ、多くの表彰を受けている。

地域共同センターを窓口とした産業界との共同研究等の連携支援体制が、技術協力会等の支援のもと、組織及び施設の両面で整備されている。共同研究等の他にも技術相談等の地道な地域支援活動を継続しており、連携が強化されている。

現在、平成 22 年度より JST-CREST、平成 23 年度より JST-さきがけで薄膜太陽電池に関するテーマが採択され、地域共同テクノセンターを拠点に学科横断型プロジェクトとして、活発に研究が進められている。

地域連携として、(財) にいがた産業創造機構 NICO テクノプラザ（以下、NICO）、NPO 法人長岡産業活性化協会 NAZE（以下、NAZE）との交流をはじめとして、多くの活動を行っている。

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

本校は、正規課程の学生以外に対する教育サービスに係る目的として、以下の二つを掲げ、地域社会の一員として、学習機会を提供する活動を展開してきている。

①小中学生を対象とした「公開講座」、「体験授業・出前授業」、「オープンキャンパス」

②一般市民、企業技術者を対象とした、「技術セミナー」、「他機関と連携した技術者育成および生涯学習」

近年の参加者の状況は、「公開講座」と「体験授業・出前授業」で 1000 名を超える。さらに、「オープンキャンパス」と「まちなかキャンパス長岡」の受講生を加えると 2000 名程度となっている。科学実験を取り入れた公開講座や体験授業は人気があり、満足度も高い。さらに、女子中学生を対象とした体験学習の開催、本校在校生による模擬化学実験の実施による交流等を含めた、事業の改善が進められ、参加人数も増加傾向にある。

企業技術者に対する「技術セミナー」、「まちなかキャンパス長岡」における一般市民向け講座も、他の公的機関との密接な連携により進められ、本校の設備や知的資源を広く提供して社会に貢献している。

上記の活動はアンケート調査を行い、総じて高い満足度が得られている。さらに、その結果は担当する委員会にフィードバックされ、次回開催に向けた改善が図られるシステムが機能している。

以上のことより、本校が行っている正規課程の学生以外に対する教育サービスは、地域社会の支持を十分に得ており、地域とともにある高等教育機関として認められている。

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/hyoukahou201503/kousen/no6_1_3_jiko_nagaoka_k_s201503.pdf