

「工学系」教育評価報告書

(平成13年度着手 分野別教育評価)

長岡技術科学大学工学部

平成15年3月

大学評価・学位授与機構

大学評価・学位授与機構が行う大学評価

機構の行う評価について

1 評価の目的

大学評価・学位授与機構（以下「機構」）が実施する評価は、大学及び大学共同利用機関（以下「大学等」）が競争的環境の中で個性が輝く機関として一層発展するよう、大学等の教育研究活動等の状況や成果を多面的に評価することにより、その教育研究活動等の改善に役立てるとともに、評価結果を社会に公表することにより、公共的機関としての大学等の諸活動について、広く国民の理解と支持が得られるよう支援・促進していくことを目的としている。

2 評価の区分

機構の実施する評価は、平成14年度中の着手までを試行的実施期間としており、今回報告する平成13年度着手分については、以下の3区分で、記載のテーマ及び分野で実施した。

- ① 全学テーマ別評価(教養教育(平成12年度着手継続分)、研究活動面における社会との連携及び協力)
- ② 分野別教育評価(法学系, 教育学系, 工学系)
- ③ 分野別研究評価(法学系, 教育学系, 工学系)

3 目的及び目標に即した評価

機構の実施する評価は、大学等の個性や特色が十二分に発揮できるよう、当該大学等が有する目的及び目標に即して行うことを基本原則としている。そのため、大学等の設置の趣旨、歴史や伝統、人的・物的条件、地理的条件、将来計画などを考慮して、明確かつ具体的に目的及び目標が整理されることを前提とした。

分野別教育評価「工学系」について

1 評価の対象組織及び内容

このたびの評価は、設置者（文部科学省）から要請のあった6大学の学部、研究科（以下「対象組織」）を対象に実施した。

評価は、対象組織の現在の教育活動等の状況について、原則として過去5年間の状況の分析を通じて、次の6項目の項目別評価により実施した。

- 1) 教育の実施体制
- 2) 教育内容面での取組
- 3) 教育方法及び成績評価面での取組
- 4) 教育の達成状況
- 5) 学習に対する支援
- 6) 教育の質の向上及び改善のためのシステム

2 評価のプロセス

対象組織においては、機構の示す要項に基づき自己評価を行い、自己評価書（根拠となる資料・データを含む。）を機構に提出した。

機構においては、専門委員会の下に評価チームを編成し、自己評価書の書面調査及び対象組織への訪問調査を実施した。

なお、評価チームは、各対象組織により、教育目的及び目標に沿って評価項目の要素ごとに独自に設定された観点に基づき分析を行い、その分析結果を踏まえ、要素ごとに教育目的及び教育目標の実現に向けた貢献（達成又は機能）の程度を判断し、それらを総合的に判断した上で項目全体の水準を導き出した。

機構は、これらの調査結果を踏まえ、その結果を専門委員会で取りまとめた上、大学評価委員会で評価結果を決定した。

機構は、評価結果に対する意見の申立ての機会を設け、申立てがあった対象組織について、大学評価委員会において最終的な評価結果を確定した。

3 本報告書の内容

「対象組織の現況及び特徴」、「教育目的及び目標」及び「特記事項についての所見」の「対象組織の記述」欄は、対象組織から提出された自己評価書から転載している。

「評価項目ごとの評価結果」は評価項目ごとに、貢献（達成又は機能）の状況を要素ごとに記述している。

貢献度（達成度又は機能）の状況は、要素ごとの取組の状況と当該要素の教育目的及び目標の実現に向けた貢献（達成又は機能）の程度（「十分貢献（達成又は機能）している」、「おおむね貢献（達成又は機能）している」、「かなり貢献（達成又は機能）している」、「ある程度貢献（達成又は機能）している」、「ほとんど貢献（達成又は機能）していない」の5種類）を用いて示している。

また、当該評価項目の水準を、これらの状況から総合的に判断し、以下の5種類の「水準を分かりやすく示す記述」を用いて示している。

- ・ 十分貢献（達成又は機能）している。
- ・ おおむね貢献（達成又は機能）しているが、改善の余地もある。
- ・ かなり貢献（達成又は機能）しているが、改善の必要がある。
- ・ ある程度貢献（達成又は機能）しているが、改善の必要が相当にある。
- ・ 貢献しておらず（達成又は整備が不十分であり）、大幅な改善の必要がある。

なお、これらの貢献（達成又は機能）の程度及び水準は、対象組織の設定した教育目的及び目標に対するものであり、相对比较することは意味を持たない。

また、評価項目全体から見て特に重要な点を、「特に優れた点及び改善点等」として記述している。

「評価結果の概要」は、評価結果を要約して示している。

「意見の申立て及びその対応」は、評価結果に対する意見の申立てがあった対象組織について、その内容を転載するとともに、それへの機構の対応を示している。

「特記事項についての所見」の「機構の所見」欄は、対象組織が記述している特記事項について、評価項目ごとの評価結果を踏まえて所見を記述している。

4 本報告書の公表

本報告書は、大学等及びその設置者に提供するとともに、広く社会に公表している。

対象組織の現況及び特徴

対象組織から提出された自己評価書から転載

1. 現況

- (1) 機関名 長岡技術科学大学
 (2) 学部名 工学部
 (3) 所在地 新潟県長岡市上富岡町1603-1

(4) 課程構成

機械創造工学課程，機械システム工学課程，
 創造設計工学課程，電気電子情報工学課程，
 電気・電子システム工学課程，電子機器工学
 課程，材料開発工学課程，建設工学課程，環
 境システム工学課程，生物機能工学課程，経
 営情報システム工学課程

(5) 学生数及び教員数

学生数	
学部学生数	1,281 名
教員数	219 名

2. 特徴

本学は、実践的かつ創造的な指導的技術者の養成という社会的ニーズに応えるため「大学院に重点を置く新構想大学」として、昭和51年10月1日に開学した工学系単科大学である。学部は工学部、大学院は工学研究科に修士課程及び博士後期課程を設置している。

本学の使命は、健全な社会の発展に必要な学問技術を創造・構築するとともに、これに携わる独創的・指導的な能力ある人材を育成し、かつ開かれた大学として社会に貢献することにある。

この使命を達成するため、本学は、新たな「技術科学」すなわち“技学”を創出し、それを担う実践的・創造的な技術者の養成を行い、及びこれらを通じて社会との連携を図ることを基本理念としている。

“技学”とは、「現実の多様な技術対象を科学の局面から捉え直し、それによって技術体系を一層発展させる技術に関する科学」である。それは、「実践の中から学理を引き出し、その学理を再び実践の中で試すという、学理と実践の不断のフィードバック作用による両者の融合」を目指すとともに、「理学、工学から実践的技術、さらには管理科学等の諸科学に至るまで、幅広く理解し、応用すること」を期待するものである。

“技学”を如上の意味に解する以上、それはまた、実践的技術者の養成と社会との連携を内に含んでいる。す

なわち、実践と学理との融合は、教育面における実践的技術者の養成として機能するとともに、大学と社会との紐帯の強化を指向する。いわば、実践的技術者の養成と社会との連携は、“技学”の概念に由来し、また、“技学”の概念に収斂している。したがって、これらは不即不離・表裏一体の関係にあり、相互に関連しながら本学の基本理念を構成している。

この本学の基本理念から派生する特徴として、次の諸点が挙げられる。

高等専門学校卒業生等を第3学年に、専門高校、普通高校の卒業生等を第1学年に受入れ、特色ある技術教育の体系をとっている。なお、入学者の選考には推薦入学制度を大幅に採用している。

創造力のある実践的な技術者を育成するため、学部と大学院修士課程まで同じ定員幅による一貫した教育体制としている。

実践的技術教育を充実させるため、実験・実習等を重視した実践的技術の開発を主眼とした教育を行うとともに、最先端の技術の実態に常に触れさせるよう配慮している。

指導的技術者として必要な人間性の陶冶と、実践的技術感覚を体得させるため、学部第4学年後半に約5カ月間、企業、官庁、公団等の現場（海外を含む）における実務訓練（インターンシップ）を実施している。

幅広いカリキュラムの編成により、広い視野と人間性、的確な洞察力と豊かな語学力を養うため、学部・大学院修士課程において所要の科目を開設し、一定単位数の履修を義務づけている。

開かれた大学として社会人を積極的に受入れるため、大学院の9月入学制度、高等学校工業担当教員リフレッシュ教育コースを開設している。

大学院における社会人留学生を含め、留学生を積極的に受入れるとともに、各国の大学・研究所との学術交流、開発途上国の大学等への教育・研究協力を積極的に推進している。

民間企業等との連携の企画推進を図る等、産学一体による共同研究を積極的に推進するため、技術開発センターを設置し、産学一体のリエゾン支援プロジェクトを編成し、開発・研究の推進を図っている。

教育目的及び目標

対象組織から提出された自己評価書から転載

1. 教育目的

本学は、学部・修士一貫教育を大学設立の趣旨とし、教育研究の基本理念を、技学 - 技術科学 - に関する創造的能力の啓発と実践的技術の開発として捉えるとともに、人類の繁栄に貢献し得る新たな技術の開発を担う実践的・創造的能力を備えた指導的技術者の養成に置いている。教育目的として次の諸項目を設定し、学部教育は、これら諸項目の基礎的部分を培うことを目指している。

(1) 自然環境、人類の文化的・経済的活動など、技術科学をとりまく諸事情を理解し、広い視野を持って人類の幸福と持続的繁栄に技術科学を応用する意義を正しく認識した技術者を育成すること。

(2) 技術科学の開発と実践につき、社会に対する責任を自覚し、説明する能力を有する技術者を育成すること。

(3) 地域、国家、国際的規模で技術科学の開発を実践する視野を持ち、また、その基礎となる意思疎通能力を有した技術者を育成すること。

(4) 社会の変化に対応し、新しい情報を柔軟に取り入れることができ、生涯を通じて自己の能力を高めることができる技術者を育成すること。

(5) 技術科学の専門分野に関し、確固たる基礎知識に立脚した専門性と応用力を有した技術者を育成すること。

(6) 新しい技術科学分野を開拓する創造力を有した技術者及び研究者を育成すること。

3年次入学の高等専門学校卒業生で学部3、4年生の約8割を構成し、残りを専門高校卒業生と普通高校卒業生等で構成しているのは、大学設置の趣旨に添った基本的入学方針である。また、ツイニング・プログラム対応のマレーシア学生を、2年次にごく少数編入学させる。これらに対応した選抜方法の整備、入学前の教育履歴に留意した授業科目の配置、カリキュラムの編成などが、下記の目標の設定と密接に関係している。また、本学の基本方針・体制は、一般の4年制大学工学部に対し高等技術教育の「複線化路線」の役割を担う意味も大きい。

5) 1年入学者には、高専卒業生が主体の3年入学者と専門教育を一体的に行うため、3年進学のための課程別取得単位条件を設定、これを達成させる。

(2) 教育目的(4)～(6)に関連し、

1) 学部を通じて、専門科目、実験、実習、演習の一層の充実を図る。これを助けるため、TA制度と実践的能力向上に資するシニア・テクニカル・アドバイザー制度の導入、充実を図る。

2) 卒業研究に代わる実務訓練(インターンシップ)につき、効果の一層の充実と、グローバル化対応の海外実務訓練の導入を図る。達成度判定は、学生本人及び受入れ機関からの報告、指導教員の評価等を総合して行う。訓練先機関との間でシンポジウムを開催、改善を図る。

3) マルチメディア機器活用教材の開発と活用、高専等との連携に資する遠隔授業方法の開発、実践を図る。

(3) 教育目的全体に関連し、

1) 学部・修士一貫教育の趣旨に沿うカリキュラム編成及びシラバスの充実を図る。

2) 一般入試受験生と共に、推薦編入学及び推薦入学についても推薦高専及び専門高校に対し全学及び各課程のアドミッション・ポリシーの周知徹底を図る。

3) 実践的・創造的技術者の養成という基本理念に沿った教育に資するため、教員構成において、大学以外の経験者の一定比率確保を図る。

4) 教務関係事項検討部会を設置し、外部意見や運営諮問会議等の意見を参考に、問題点の点検を行う。

5) 大学院への早期入学制度の整備を図る。

6) 学生には在学中及び卒業時アンケートにより習熟度等の自己判定をさせるとともに、教育改善に資する。さらに、

7) 機械系課程と電気系課程では課程の改組に取り組む。また、

8) 機械系課程と建設工学課程の2プログラムについては平成13年度にJABEEの試行審査を受けることで教育目標の達成度の向上に資する。

2. 教育目標

学部共通の教育目標と課程別にかかる教育目標は、以下のとおりである。

(1) 教育目的(1)～(4)に関連し、

1) 学部を通じて、総合科目(人文、社会、管理科学)、専門基礎科目、外国語科目の一層の充実を図る。

2) 可能な限り少人数教育による指導の充実を図る。

3) 第一外国語(英語)については、能力別及び技能別クラス編成を行い、学習の効率化を図る。第二外国語については、開講言語の多様化を推進し、広い国際的視野を培う。

4) 情報技術(IT)教育の充実を図る。

評価項目ごとの評価結果

1. 教育の実施体制

この項目では、対象組織における「教育の実施体制」について、「教育実施組織の整備に関する取組状況」、「教育目的及び目標の趣旨の周知及び公表に関する取組状況」及び「学生受入方針（アドミッション・ポリシー）に関する取組状況」の要素ごとに教育目的及び目標の実現に向けた貢献の程度を判断し、それらを総合的に判断した上で項目全体の貢献の程度を評価し、水準を導き出したものを示している。また、特に重要な点を「特に優れた点及び改善点等」として示している。

目的及び目標の実現への貢献度の状況

【要素1】教育実施組織の整備に関する取組状況
教育課程は、工学分野をほぼカバーし、社会の要請や学問・技術の動向にも対応した構成となっている。

実務訓練（インターンシップ）に関する実施体制として、実務訓練委員会が設置され、計画の策定、訓練機関の選定等が行われており、実施に当たっては、指導教員、派遣教員、実務訓練責任者が配置される等、組織的な実施体制が整備されている点は、優れている。

教員の構成について、企業等の経験者や、外国人教員がある程度の比率で配置され、効果を上げている点は、優れている。

教育課程や教育体制を検討・改善するための組織体制として、各種委員会（自己評価委員会、外部評価委員会、運営諮問会議等）が整備され、自己点検・評価報告書の刊行並びに外部評価委員会、運営諮問会議の答申への対応等がなされ、機能している点は、評価できる。

また、日本技術者教育認定機構（JABEE）の試行審査（2課程）を受けている点についても、評価できる。

教育方法等の研究・研修（ファカルティ・ディベロップメント、以下「FD」という。）に取組むために、全学的なカリキュラム管理及び責任体制検討部会が設置され、組織的に取組む体制が整備されているが、FDのより一層の充実を期待したい。

教育の実施状況や問題点を把握するために、各課程会議に加え、教務委員会の下に各種部会が設置され、組織的な取組体制が整備されている。

高専との連携体制について、高等専門学校相互協力委員会並びに将来計画委員会高等専門学校との連携強化部会を設置するとともに、全国の高専教員との交流研究集会を開催するなど、十分配慮されている点は、優れている。

以上の状況から、要素1の貢献の程度は、「おおむね貢献している。」と判断できる。

【要素2】教育目的及び目標の趣旨の周知及び公表に関する取組状況

学生、教職員に対する周知について、全学的なガイドラインに加え、課程別に「宿舎研修」が行われている点は、特色ある取組である。また、新任教官FD研修会による、

周知も図られている。

高専に対し、「高専訪問・出前授業」、「オープンキャンパス（高専生、高校生対象の大学説明会）、オープンハウス（高専生対象の研究室体験学習）」等により、積極的に公表されている点は、優れている。

学外者（高専を除く）に対し、「オープンキャンパス」、「企業等に対する実務訓練シンポジウム」等により、積極的に公表されているが、専門高校への周知については、履修状況の実態把握などを踏まえ、さらに工夫の余地がある。

国外に対する公表については、東南アジア地域の大学を中心に、「日本留学フェア」への出展や現地での面接を行うなど組織的に取組がなされている点は、留学生対策として評価できる。

以上の状況から、要素2の貢献の程度は、「おおむね貢献している。」と判断できる。

【要素3】学生受入方針（アドミッション・ポリシー）に関する取組状況

学生受入方針が、大学の創設の経緯、理念等に沿って、「大学案内」、「大学概要」に明確に示されている点は、優れている。

入試方法等の記載については、「募集要項」、「大学案内」などで、示されている。

学生受入方針の学内外への周知・公表は、「大学案内」、「ホームページ」などの各種広報活動を通じて積極的に行われているが、特に専門高校からの受入については、周知の方法を含め、改善の余地がある。

学生受入方針については、推薦選抜、社会人、外国人留学生、帰国子女に対する選抜など、様々な配慮がなされている。

以上の状況から、要素3の貢献の程度は、「かなり貢献している。」と判断できる。

以上の状況から、教育の実施体制の項目全体の水準は、教育目的及び目標の達成におおむね貢献しているが、改善の余地もある。

特に優れた点及び改善点等

高専からの3年次編入学を基礎とした学部・修士一貫教育が実施できる教育体制が整備されている点は、特色ある取組である。

実務訓練に関する実施体制として、実務訓練委員会が設置され、計画の策定、訓練機関の選定等が行われており、実施に当たっては、指導教員、派遣教員、実務訓練責任者が配置されるなど、組織的な実施体制が整備されている点は、優れている。

高専との連携体制については、高等専門学校相互協力委員会並びに将来計画委員会高等専門学校との連携強化部会を設置するとともに、全国の高専教員との交流研究集会を開催するなど、十分配慮されている点は、優れている。

2. 教育内容面での取組

この項目では、対象組織における「教育内容面での取組」について、「教育課程の編成に関する取組状況」、「授業の内容に関する取組状況」及び「施設・設備の整備に関する取組状況」の要素ごとに教育目的及び目標の実現に向けた貢献の程度を判断し、それらを総合的に判断した上で項目全体の貢献の程度を評価し、水準を導き出したものを示している。また、特に重要な点を「特に優れた点及び改善点等」として示している。

目的及び目標の実現への貢献度の状況

【要素1】教育課程の編成に関する取組状況

教育課程の編成が、学部・修士課程一貫教育への配慮及び3年次への進級基準や卒業の基準などからみて、多様な入学者に対して適切に体系付けられている点は、優れている。

大学院進学予定者に対し、卒業論文作成に替えて、5ヶ月間の長期実習として、実務訓練を課し、企業の実践経験をさせることは、問題意識や、何が役立つのかを学生に認識させる上で有用であり、特色ある取組である。また、海外への派遣先を開拓している点や、訓練先企業とのシンポジウムにより改善が図られている点は、評価できる。

授業科目の充実、多様化のために、国際性、安全、環境、倫理等の多様な授業科目の開設、英語教育における能力別少人数クラスの編成や単位互換による他大学での履修、海外の大学への派遣の実施など多様な取組による努力が窺えるが、効果の定着には、なお改善の余地がある。

独自の学生受入方針のもとで、高専、学部、大学院の教育の継続性を配慮し、高専との連携が良く図られている点は、評価できる。

以上の状況から、要素1の貢献の程度は、「おおむね貢献している。」と判断できる。

【要素2】授業の内容に関する取組状況

授業内容に対する学部全体の取組に関しては、シラバス（各授業科目の詳細な授業計画）の内容の充実及びホームページへの掲載方法の工夫について、改善の余地がある。

授業内容改善のための学生による授業評価として、4年次の学生に、修得度自己評価アンケートを実施し、授業科目編成の資料として検討している点、修士課程を修了し、企業人として活躍している者に授業内容アンケートを実施し、授業内容の評価と改善に利用している点は、評価できる。今後、全学年次の学生に対する授業評価の本格実施と授業内容改善に向けての早期の取組が必要である。

以上の状況から、要素2の貢献の程度は、「かなり貢献

している。」と判断できる。

【要素3】施設・設備の整備に関する取組状況

講義、演習に必要な施設・設備・機器については、学生実験棟、物理化学実験棟による実験スペースの確保、学内LAN端末等の機器、図書館、学内共同教育研究施設等が整備されているが、実験、実習での安全面について改善の余地がある。

情報ネットワークや情報サービス機器については、情報処理センターの開放パソコン室、スペース・コラボレーション・システム(衛星通信大学間ネットワーク事業：SCS)、マルチメディアシステムセンターが整備されている。希望者にメールアドレスを与え、学生との連絡に用いている。

訪問調査時にこれらの学習環境の状況を現地で調査したところ、情報処理センター、マルチメディアシステムセンターの整備面は、優れていると判断できる。

以上の状況から、要素3の貢献の程度は、「かなり貢献している。」と判断できる。

以上の状況から、教育内容面での取組の項目全体の水準は、教育目的及び目標の達成にかなり貢献しているが、改善の必要がある。

特に優れた点及び改善点等

大学の教育目的に沿って、実務訓練制度を長期にわたり維持し、内容の改善と充実が図られてきたことは、高く評価できる。

独自の学生受入方針のもとで、高専、学部、大学院の教育の継続性を配慮している点は、評価できる。

授業内容改善のための全学年次の学生による授業評価の本格実施と授業内容改善に向けての早期の取組が必要である。

3. 教育方法及び成績評価面での取組

この項目では、対象組織における「教育方法及び成績評価面での取組」について、「授業形態、学習指導法等の教育方法に関する取組状況」、「成績評価法に関する取組状況」及び「施設・設備の活用に関する取組状況」の要素ごとに教育目的及び目標の実現に向けた貢献の程度を判断し、それらを総合的に判断した上で項目全体の貢献の程度を評価し、水準を導き出したものを示している。また、特に重要な点を「特に優れた点及び改善点等」として示している。

目的及び目標の実現への貢献度の状況

【要素1】授業形態、学習指導法等の教育方法に関する取組状況

各種授業形態のバランスについて、各々の課程の特徴や学生の能力の向上に配慮した形態となっている点は、優れている。

創意ある学生実験の工夫並びに市販の適当な教材がない場合には、教科書や資料等を教員が作成するなどの工夫がなされている点は、評価できる。また、4年次の始めに「総合的な学習の到達度」を把握し、活用している点、全学的な英語検定試験としてTOEICを年2回実施し、達成度を把握している点は、優れている。

長期の実務訓練、社会人講師による特別講義など、社会と連携した教育について、様々な工夫がなされている点は、評価できる。

基礎学力が不足している学生に対する履修上の配慮の点で、英語科目での「能力別クラス分け」は、評価できるが、能力に応じた指導の工夫の面で、検討の必要がある。また、アドミッション・ポリシーによる選別ではなく、入学後に補習をすることで、教育効果を出している点は、評価できる。

専門教育に関連した情報機器が、テキスト教材等の提供、学生のレポート提出等に活用されている。また、情報機器を高度に利用した教育に関する拠点校になっており、ウェブを利用した非同期型授業(e-learning)を開始する等、情報機器を利用した積極的な専門教育を始めている点は、評価できる。

以上の状況から、要素1の貢献の程度は、「おおむね貢献している。」と判断できる。

【要素2】成績評価法に関する取組状況

全学的に成績評価基準を作り、科目毎の成績評価方法や基準等がシラバスに示されているが、厳格性のみならず、客観性が保証されるような手法の工夫が望まれる。

能力面の成績評価法のひとつとして、TOEIC、TOEFLなど語学における外部検定制度の活用は、評価できる。

卒業研究の判定方法として、課題研究では、発表会で各系の全教員及び4年生全員の出席により行われており、

また実務訓練では、派遣先企業と所属の系で発表会による判定を行っている点は、優れている。

以上の状況から、要素2の貢献の程度は、「かなり貢献している。」と判断できる。

【要素3】施設・設備の活用に関する取組状況

講義、演習等に必要な施設・設備、図書館、附属教育研究施設などの十分な活用が図られている。

講義、演習等に必要な図書、視聴覚教材等の活用については、十分な配慮がなされているが、図書館の情報端末室、LL教室などの活用には一層の工夫が望まれる。

「マルチメディア・ユニバーシティ・パイロット事業」により開発された「マルチメディア教材」を講義に活用している点は、評価できる。

訪問調査時にこれらの学習環境の状況を現地で調査し、情報処理センター及びマルチメディアシステムセンターは、有効に活用されていることが確認できた。

以上の状況から、要素3の貢献の程度は、「おおむね貢献している。」と判断できる。

以上の状況から、教育方法及び成績評価面での取組の項目全体の水準は、教育目的及び目標の達成におおむね貢献しているが、改善の余地もある。

特に優れた点及び改善点等

長期の実務訓練、社会人講師による特別講義など、社会と連携した教育について、様々な取組がなされていることは評価できる。

基礎学力が不足している学生に対して、入学後に補習をすることによって教育効果を出している点は、評価できる。英語科目での「能力別クラス分け」は、評価できるが、その効果の発揮にはより一層の工夫が必要である。

4. 教育の達成状況

この項目では、対象組織における「教育の達成状況」について、「学生が身に付けた学力や育成された資質・能力の状況から判断した達成状況」及び「進学や就職などの卒業後の進路の状況から判断した達成状況」の要素ごとに教育目的及び目標に照らした達成の程度を判断し、それらを総合的に判断した上で項目全体の達成の程度を評価し、水準を導き出したものを示している。また、特に重要な点を「特に優れた点及び改善点等」として示している。

目的及び目標に照らした達成度の状況

【要素1】学生が身に付けた学力や育成された資質・能力の状況から判断した達成状況

高専からの3年次入学生の卒業比率が過去3年間平均して90%を越えており、高水準である点は、評価できるが、1年次入学生（専門高校からの推薦入学生）の卒業比率が過去3年間平均して70%に満たない点については、多面的な検討を要する。

修得度自己評価アンケート調査によると、実験遂行能力、実務訓練、課題研究などの項目は、満足していると回答した卒業生の割合が高く、満足度は認められるが、物理、化学の基礎学力、人文社会科学に関する知識、英語力、数値解析力、口頭発表能力などの項目は、「やや不満」、「不満」と回答した卒業生の割合が高く、自己評価がかなり低い点は、改善の余地がある。

実務訓練は、報告書や調査書等からの判断で、高い教育効果が認められ、訪問調査時の学生の面接調査及び卒業生の面接調査においても満足度が高いことが確認できた。

以上の状況から、要素1の達成の程度は、「かなり達成している。」と判断できる。

【要素2】進学や就職などの卒業後の進路の状況から判断した達成状況

過去3年間の平均では、卒業生の75%以上が大学院へ進学しており、大学院への進学率が高い点は、教育効果の1つと考えられるが、専門高校出身者を対象とした1年次推薦入学生の進学率が3年次入学生や1年次学力選抜入学生に比べて低い点は検討を要する課題である。

卒業生に対するアンケート調査から判断すると、実務訓練の有効性は評価できる。また、実務訓練を経た上で、修士課程を終えた卒業生の評価であることから、学部・修士一貫教育の趣旨を活用した優れた制度であることの裏付けとしても評価できるが、実務訓練を課していない学部卒業生の達成状況の把握についても、採用企業からの評価を含め、今後検討する必要がある。

以上の状況から、要素2の達成の程度は、「かなり達成している。」と判断できる。

以上の状況から、教育の達成状況の項目全体の水準は、教育目的及び目標がかなり達成されているが、改善の必要がある。

特に優れた点及び改善点等

1年次入学生（専門高校からの推薦入学生）の卒業比率が低い点は、多面的な検討を要する。

修得度自己評価アンケート調査によれば、物理、化学の基礎学力、人文社会科学に関する知識、英語力、数値解析力、口頭発表能力など、卒業生の自己評価がかなり低い点が指摘されており、改善の余地がある。

卒業生に対するアンケート調査から、実務訓練は学部・修士一貫教育の趣旨を活用した優れた制度として評価できる。実務訓練を課していない学部卒業生の達成状況の把握についても、採用企業からの評価を含め、今後検討する必要がある。

5. 学習に対する支援

この項目では、対象組織における「学習に対する支援」について、「学習に対する支援体制の整備・活用に関する取組状況」及び「学習環境（施設・設備）の整備・活用に関する取組状況」の要素ごとに教育目的及び目標の実現に向けた貢献の程度を判断し、それらを総合的に判断した上で項目全体の貢献の程度を評価し、水準を導き出したものを示している。また、特に重要な点を「特に優れた点及び改善点等」として示している。

目的及び目標の実現への貢献度の状況

【要素1】学習に対する支援体制の整備・活用に関する取組状況

授業科目や専門、専攻の選択に関して、新入生及び3年次進級生に対する「合宿研修」、新入生用のガイダンス、2年生及び4年生に対する各課程別のガイダンスを行うなどきめ細かい支援体制が確立されている。特に「合宿研修」は、効果が期待される。

相談・助言体制として、全学年にクラス担当教員を配置するとともに、学生課に「なんでも相談窓口」を設置して相談体制を強化している点、および半数以上の課程で、オフィスアワー（授業内容等に関する学生の質問等に応じるための時間として、教員があらかじめ示す特定の時間帯）を設定している点は、有効である。

専門高校、普通高校、高専からの入学生、留学生など、多様な学生に対して、補習教育の実施、高専での履修歴に対応したクラスの編成、留学生チューターの配置など支援体制が整備されている。

以上の状況から、要素1の貢献の程度は、「おおむね貢献している。」と判断できる。

【要素2】学習環境（施設・設備）の整備・活用に関する取組状況

自主的学習環境については、図書館、情報関連施設・設備等が整備され、十分活用されているが、図書館について、学生用の参考図書などの一層の充実の点で、改善の余地がある。訪問調査時にこれらの自主的学習環境を現地で調査したところ、図書館内の情報端末室やLL教室など自主学習のための機器整備が行われているが、それらの利用率の向上並びに自習すべきコンテンツの整備及び機器を利用した自習の義務化への工夫などの面で、改善の余地がある。

以上の状況から、要素2の貢献の程度は、「おおむね貢献している。」と判断できる。

以上の状況から、学習に対する支援の項目全体の水準は、教育目的及び目標の達成におおむね貢献しているが、改善の余地もある。

特に優れた点及び改善点等

「合宿研修」、「クラス担当教官制度」、「なんでも相談窓口」、「助言教官制度」等学習に対するきめ細かい支援体制ができている点は、優れている。

多様な学生に対して、補習教育の実施、高専での履修歴に対応したクラスの編成など支援体制が整備されている点は評価できる。

自主的学習環境の整備・活用について、図書館内の情報端末室やLL教室など自主学習のための機器整備が行われているが、それらの利用率の向上並びに自習すべきコンテンツの整備及び機器を利用した自習の義務化への工夫などの面で、改善の余地がある。

6. 教育の質の向上及び改善のためのシステム

この項目では、対象組織における「教育の質の向上及び改善のためのシステム」について、「組織としての教育活動及び個々の教員の教育活動を評価する体制」及び「評価結果を教育の質の向上及び改善の取組に結び付けるシステムの整備及び機能状況」の要素ごとに改善システムの機能の程度を判断し、それらを総合的に判断した上で項目全体の機能の程度を評価し、水準を導き出したものを示している。また、特に重要な点を「特に優れた点及び改善点等」として示している。

改善システムの機能の状況

【要素1】組織としての教育活動及び個々の教員の教育活動を評価する体制

組織として教育活動を評価する体制として「教務事項検討部会」を設け、その検討結果により、「全学的なカリキュラム管理及び責任体制検討部会」を発足させている点、および全学的な課題を分担して検討するために「A B E E 対応検討部会と教育方法改善検討タスクフォース」を設置している点は、評価できる。

外部者による教育活動の評価に関し、外部評価の実施や外部評価シンポジウム、実務訓練シンポジウムの開催は、高く評価できる。

個々の教員の教育活動を評価する体制として、教育部門、研究部門の項目ごとにポイント加算して個々の教員を評価し、「教育研究基盤校費の5%を傾斜配分」している点は、特色ある取組である。また、全学年次の学生による授業評価アンケートが開始されているが、評価結果を恒常的にフィードバックさせ、教員の教育活動評価や教育改善等に活用する体制を確立する必要がある。

以上の状況から、要素1の機能の程度は、「おおむね機能している。」と判断できる。

【要素2】評価結果を教育の質の向上及び改善の取組に結び付けるシステムの整備及び機能状況

評価結果を教育の質の向上及び改善の取組に結び付けるシステムとしては、評価結果に基づく指摘事項、改善点を教官会議で検討し、教務委員会等で改善を図ることとなっている。また、高専との教育体制の連携・強化等のため、高専・技大技術者教育等連携協議会が発足している。

評価結果を教育の質の向上及び改善に結び付けるための方策として、教育研究活動に係る校費の傾斜配分などによる活性化も図られている。

以上の状況から、要素2の機能の程度は、「かなり機能している。」と判断できる。

以上の状況から、教育の質の向上及び改善のためのシ

ステムの項目全体の水準は、向上及び改善のためのシステムがかなり機能しているが、改善の必要がある。

特に優れた点及び改善点等

外部評価の実施や外部評価シンポジウム、実務訓練シンポジウムの開催等、外部評価の結果を反映させる取組は、高く評価できる。

全学年次の学生による授業評価結果を恒常的にフィードバックさせ、教員の教育活動評価や教育改善等に活用する体制を確立する必要がある。

評価結果の概要

1. 教育の実施体制

高専からの3年次編入学を基礎とした学部・修士一貫教育が実施できる教育体制が整備されている点は、特色ある取組である。

実務訓練に関する実施体制として、実務訓練委員会が設置され、計画の策定、訓練機関の選定等が行われており、実施に当たっては、指導教員、派遣教員、実務訓練責任者が配置されるなど、組織的な実施体制が整備されている点は、優れている。

高専との連携体制について、高等専門学校相互協力委員会並びに将来計画委員会高等専門学校との連携強化部会を設置するとともに、全国の高専教員との交流研究集会を開催するなど、十分配慮されている点は、優れている。

以上の状況から、教育の実施体制の項目全体の水準は、教育目的及び目標の達成におおむね貢献しているが、改善の余地もある。

2. 教育内容面での取組

大学の教育目的に沿って、実務訓練制度を長期にわたり維持し、内容の改善と充実が図られてきたことは、高く評価できる。

独自の学生受入方針のもとで、高専、学部、大学院の教育の継続性を配慮している点は、評価できる。

授業内容改善のための全学年次の学生による授業評価の本格実施と授業内容改善に向けての早期の取組が必要である。

講義、演習に必要な施設・設備・機器について、学生実験棟、物理化学実験棟による実験スペースの確保、学内LAN端末等の機器、図書館、学内共同教育研究施設等が整備されているが、実験、実習での安全面について改善の余地がある。

以上の状況から、教育内容面での取組の項目全体の水準は、教育目的及び目標の達成にかなり貢献しているが、改善の必要がある。

3. 教育方法及び成績評価面での取組

各種授業形態のバランスについて、各々の課程の特徴や学生の能力の向上に配慮した形態となっている点は、優れている。

長期の実務訓練、社会人講師による特別講義など、社会と連携した教育の様々な取組がなされていることは評価できる。

全学的に成績評価基準を作り、科目毎の成績評価方法や基準等がシラバスに示されているが、厳格性のみならず、客観性が保証されるような手法の工夫が望まれる。

以上の状況から、教育方法及び成績評価面での取組の項目全体の水準は、教育目的及び目標の達成におおむね貢献しているが、改善の余地もある。

4. 教育の達成状況

1年次入学生(専門高校からの推薦入学生)の卒業比率が低い点は、多面的な検討を要する。

修得度自己評価アンケート調査によれば、物理、化学の基礎学力、人文社会科学に関する知識、英語力、数値解析力、口頭発表能力など、卒業生の自己評価がかなり低い点が指摘されており、改善の余地がある。

卒業生に対するアンケート調査から、実務訓練は学部・修士一貫教育の趣旨を活用した優れた制度として評価できる。実務訓練を課していない学部卒業生の達成状況の把握についても、採用企業からの評価を含め、今後検討する必要がある。

以上の状況から、教育の達成状況の項目全体の水準は、教育目的及び目標がかなり達成されているが、改善の必要がある。

5. 学習に対する支援

宿泊研修、クラス担当教官制度、なんでも相談窓口、助言教官制度等、学習に対するきめ細かい支援体制ができている点は、優れている。

多様な学生に対して、補習教育の実施、高専での履修歴に対応したクラスの編成など支援体制が整備されている点は評価できる。

自主的学習環境の整備・活用について、図書館内の情報端末室やLL教室など自主学習のための機器整備が行われているが、それらの利用率の向上並びに自習すべきコンテンツの整備及び機器を利用した自習の義務化への工夫などの面で、改善の余地がある。

以上の状況から、学習に対する支援の項目全体の水準は、教育目的及び目標の達成におおむね貢献しているが、改善の余地もある。

6. 教育の質の向上及び改善のためのシステム

組織として教育活動を評価する体制として、全学的なカリキュラム管理及び責任体制検討部会を発足させ、さらに、全学的な課題を分担して検討するためにJABEE対応検討部会と教育方法改善検討タスクフォースを設置している点は、評価できる。

外部評価の実施や外部評価シンポジウム、実務訓練シンポジウムの開催等、外部評価の結果を反映させる取組は、高く評価できる。

全学年次の学生による授業評価結果を恒常的にフィードバックさせ、教員の教育活動評価や教育改善等に活用する体制を確立する必要がある。

以上の状況から、教育の質の向上及び改善のためのシステムの項目全体の水準は、向上及び改善のためのシステムがかなり機能しているが、改善の必要がある。

意見申立て及びその対応

当機構は、評価結果を確定するに当たり、あらかじめ当該対象組織に対して評価結果を示し、その内容が既に提出されている自己評価書及び根拠資料並びに訪問調査における意見の範囲内で、意見がある場合に申立てを行うよう求めた。機構では、意見の申立てがあったものに対し、その対応について大学評価委員会等において審議を行い、必要に応じて評価結果を修正の上、最終的な評価結果を確定した。

ここでは、当該対象組織からの申立ての内容とそれへの対応を示している。

申立ての内容	申立てへの対応
<p>【評価項目】 学習に対する支援</p> <p>【評価結果】</p> <p>【要素2】学習環境（施設・設備）の整備・活用に関する取組状況</p> <p>2行目</p> <p>自主的学習環境については、図書館、情報関連施設・設備等が整備され、十分活用されているが、<u>図書館について、単行本が少ない点など改善の余地がある。</u></p> <p>【意見】 「単行本が少ない」との評価は、どのような基準に基づく評価であるか疑問であるとともに、本学の自己評価書等にはこのような記載が一切なく、自己評価に対する評価とは考えられない点から、下線部分を削除してほしい。</p> <p>【理由】 「単行本が少ない」との評価は、何らかの基準に基づいて評価していると考えられるが、量的基準があるのであれば、それを事前に公表すべきであり、その基準も示さずに「単行本が少ない」と評価するのは、この評価結果が一般に公表されることを考えるとあまりに主観的であり誤解を招くものである。</p> <p>また、機構側の評価は本来、大学の目的・目標に沿った大学の自己評価についての評価であるはずであるが、図書館の「単行本」について本学の「自己評価書」又は「訪問調査時の確認事項」でまったく触れていないのに、機構側が基準を示さずに評価するのは受入れがたい。</p>	<p>【対応】 下記のとおり修正した。</p> <p>自主的学習環境については、図書館、情報関連施設・設備等が整備され、十分活用されているが、図書館について、学生用の参考図書などの一層の充実の点で、改善の余地がある。</p> <p>【理由】 学習環境（施設・設備）の整備・活用に関する取組状況の一環として図書についても評価をしている。</p> <p>訪問調査における面接調査において、図書の充実に対する意見があった点及び施設見学を通じて判断した評価結果であるが、「単行本」という表現は適切でないため、修正した。</p>

特記事項についての所見

「対象組織の記述」は、対象組織から提出された自己評価書から転載

対象組織の記述

高等専門学校卒業生及び専門高校卒業生を中心に受入れ、学部から大学院修士課程までの一貫教育を行うことを設立当初から使命としている本学は、一般の4年制大学とは異なる高等工業教育の複線化路線の役割を担う高等教育機関として機能している。自己評価書に記載の通り種々の観点からチェックしたが、このような一貫教育は極めて有効に機能していると判断される。このような学部・修士一貫教育を支える上で柱としての役割を果たしているのが本学独特の実務訓練制度であることは本文中に記したとおりである。

現在学年進行中の経営情報システム工学課程の学生に対する実務訓練が来年度から開始されることになるが、従来迄の受入れ機関とは異なるサービス産業等への派遣など新たな展開も必要になっている。また、グローバル化対応としての海外実務訓練をすでに導入したことを自己評価書中に記したが、今後これを一層拡充・充実する方策等も検討したいと考えている。

機構の所見

一般の4年制大学とは異なる高等工業教育の複線化路線の役割を担うことの意義とその機能を発揮させるための取組は十分に評価できる。

また、第4学年後半の約4～5ヶ月間、企業等での実務経験を課す実務訓練制度は、学部・修士一貫教育による実践的・創造的技術者の育成という本学の教育目的を達成するための重要な役割を果たしており、その教育効果も大きいことが実証されている。この実務訓練制度は本学独特の優れた制度として特筆の価値がある。一方、企業等の教育機関以外の組織が次の世代を担う人材育成のために果たすべき役割として、高等教育機関への支援だけでなく、これからは直接、教育活動に参画することが期待されている。本学で実施されている実務訓練制度はその先進的具体例として位置付けることができ、実務訓練シンポジウムなどによりこの制度の質を継続的に向上させる努力が行われていることも大いに評価できる。今後は、これまでの経験の蓄積をさらに体系化し、より普遍的な制度として社会への定着を図るという貢献の仕方も考えられる。また、大学院へ進学せずに4年生で社会に出る学生に対して、課題研究に加えて、相応の実務経験も必要であると考えられる。これらについての対応を期待したい。