

平成 18 年度実施  
選択的評価事項に係る評価  
評価報告書

長岡技術科学大学

平成 19 年 3 月

独立行政法人大学評価・学位授与機構



## 目 次

独立行政法人大学評価・学位授与機構が実施した選択的評価事項に係る評価について	1
I 選択的評価事項に係る評価結果	5
II 選択的評価事項の評価	6
選択的評価事項A 研究活動の状況	6
<参 考>	11
i 現況及び特徴（対象大学から提出された自己評価書から転載）	13
ii 目的（対象大学から提出された自己評価書から転載）	14
iii 選択的評価事項に係る目的（対象大学から提出された自己評価書から転載）	16
iv 自己評価の概要（対象大学から提出された自己評価書から転載）	17



## 独立行政法人大学評価・学位授与機構が実施した選択的評価事項に係る評価について

### 1 評価の目的

独立行政法人大学評価・学位授与機構（以下「機構」という。）の実施する認証評価は、大学の正規課程における教育活動を中心として大学の教育研究活動等の総合的な状況を評価するものですが、大学にとって研究活動は、教育活動とともに主要な活動の一つであり、さらに大学は、社会の一員として、地域社会、産業界と連携・交流を図るなど、教育、研究の両面にわたって知的資産を社会に還元することが求められており、実際にそのような活動が広く行われています。

そこで機構では、「評価結果を各大学にフィードバックすることにより、各大学の教育研究活動等の改善に役立てること」、「大学の教育研究活動等の状況を明らかにし、それを社会に示すことにより、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」という評価の目的に鑑み、各大学の個性の伸長に資するよう、大学評価基準とは異なる側面から大学の活動を評価するために、「研究活動の状況」（選択的評価事項A）と「正規課程の学生以外に対する教育サービスの状況」（選択的評価事項B）の二つの選択的評価事項を設定し、大学の希望に基づいて、これらの事項に関わる活動等について評価を実施しました。

### 2 評価のスケジュール

機構は、国・公・私立大学の関係者に対し、評価の仕組み・方法についての説明会、自己評価書の作成方法などについて研修会を開催した上で、大学からの申請を受け付け、自己評価書の提出を受けた後、評価を開始しました。

自己評価書提出後の評価は、次のとおり実施しました。

18年7月	書面調査の実施
	評価部会（注1）の開催（書面調査の基本的な進め方の確認等）
8月	運営小委員会（注2）の開催（各評価部会間の横断的な事項の調整）
9月	評価部会の開催（書面調査による分析結果の整理及び確認事項の決定）
12月	運営小委員会、評価部会の開催（評価結果（原案）の作成）
19年1月	評価委員会（注3）の開催（評価結果（案）として取りまとめ〔評価結果（案）として対象大学に通知〕）
3月	評価委員会の開催（評価結果の確定）

（注1） 評価部会・・・大学機関別認証評価委員会評価部会

（注2） 運営小委員会・・・大学機関別認証評価委員会運営小委員会

（注3） 評価委員会・・・大学機関別認証評価委員会

3 大学機関別認証評価委員会委員及び専門委員（平成19年3月現在）

(1) 大学機関別認証評価委員会

相澤 益 男	東京工業大学長
赤岩 英 夫	国立大学協会専務理事
鮎川 恭 三	前愛媛大学長
池端 雪 浦	東京外国語大学長
内永 ゆか子	日本アイ・ビー・エム株式会社取締役専務執行役員
岡本 靖 正	前東京学芸大学長
荻上 紘 一	大学評価・学位授与機構教授
梶谷 誠	信州大学監事
北原 保 雄	日本学生支援機構理事長
木村 靖 二	大学評価・学位授与機構評価研究部長
○小出 忠 孝	愛知学院大学長
河野 伊一郎	国立高等専門学校機構理事長
児玉 隆 夫	帝塚山学院学院長
後藤 祥 子	日本女子大学長・理事長
小間 篤	科学技術振興機構研究主監
齋藤 八重子	前東京都立九段高等学校長
曾我 直 弘	滋賀県立大学長
舘 昭	桜美林大学教授
外村 彰	株式会社日立製作所フェロー
檜崎 憲 二	読売新聞東京本社編集局次長
ハンス ユーゲン・マルクス	南山大学長
福田 康一郎	千葉大学教授
前原 澄 子	京都橘大学看護学部長
森 正 夫	愛知芸術文化センター総長
森本 尚 武	前信州大学長
山内 一 郎	学校法人関西学院理事長
山内 芳 文	筑波大学教授
◎吉川 弘 之	産業技術総合研究所理事長

※ ◎は委員長、○は副委員長

(2) 大学機関別認証評価委員会運営小委員会

赤 岩 英 夫	国立大学協会専務理事
鮎 川 恭 三	前愛媛大学長
岡 本 靖 正	前東京学芸大学長
◎荻 上 紘 一	大学評価・学位授与機構教授
梶 谷 誠	信州大学監事
児 玉 隆 夫	帝塚山学院学院長
小 間 篤	科学技術振興機構研究主監
福 田 康一郎	千葉大学教授
前 原 澄 子	京都橘大学看護学部長
森 正 夫	愛知芸術文化センター総長
森 本 尚 武	前信州大学長
山 内 芳 文	筑波大学教授

※ ◎は主査

(3) 大学機関別認証評価委員会評価部会

(第5部会)

○鮎 川 恭 三	前愛媛大学長
喜 田 宏	北海道大学教授
◎小 間 篤	科学技術振興機構研究主監
首 藤 惠	早稲田大学教授
仙 石 正 和	新潟大学工学部長
武 田 和 義	岡山大学資源生物科学研究所長
山 内 芳 文	筑波大学教授
吉 川 誠 一	株式会社富士通研究所常務取締役

※ ◎は部会長、○は副部会長

※ 上記評価部会の委員のほか、選択的評価事項Aにおいて書面調査を担当した委員

赤 岩 英 夫	国立大学協会専務理事
松 下 照 男	九州工業大学教授

#### 4 本評価報告書の内容

##### (1) 「Ⅰ 選択的評価事項に係る評価結果」

「Ⅰ 選択的評価事項に係る評価結果」では、選択的評価事項Aについて、当該事項に関わる対象大学の有する目的の達成状況について記述しています。

さらに、対象大学の目的に照らして、「主な優れた点」、「主な改善を要する点」を抽出し、上記結果と併せて記述しています。

##### (2) 「Ⅱ 選択的評価事項の評価」

「Ⅱ 選択的評価事項の評価」では、当該事項に関わる対象大学の有する目的の達成状況等を以下の4段階で示す「評価結果」及び、その「評価結果の根拠・理由」を記述しています。加えて、取組が優れていると判断される場合や、改善の必要が認められる場合には、それらを「優れた点」及び「改善を要する点」として記述しています。

<選択的評価事項の評価結果を示す記述>

- ・ 目的の達成状況が非常に優れている。
- ・ 目的の達成状況が良好である。
- ・ 目的の達成状況がおおむね良好である。
- ・ 目的の達成状況が不十分である。

##### (3) 「参考」

「参考」では、対象大学から提出された自己評価書に記載されている「i 現況及び特徴」、「ii 目的」、「iii 選択的評価事項に係る目的」、「iv 自己評価の概要」を転載しています。

#### 5 本評価報告書の公表

本報告書は、対象大学及びその設置者に提供します。また、対象大学すべての評価結果を取りまとめた「平成 18 年度選択的評価事項に係る評価実施結果報告」として、印刷物の刊行及びウェブサイト (<http://www.niad.ac.jp/>) への掲載等により、広く社会に公表します。



## I 選択的評価事項に係る評価結果

長岡技術科学大学は、「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。

当該選択的評価事項Aにおける主な優れた点として、次のことが挙げられる。

- 平成 14 年度に「ハイブリッド超機能材料創成と国際拠点形成」、平成 15 年度に「グリーンエネルギー革命による環境再生」が文部科学省 21 世紀COEプログラムに採択されている。

## II 選択的評価事項の評価

### 選択的評価事項A 研究活動の状況

- A-1 大学の目的に照らして、研究活動を実施するために必要な体制が適切に整備され、機能していること。
- A-2 大学の目的に照らして、研究活動が活発に行われており、研究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 研究の実施体制及び支援・推進体制が適切に整備され、機能しているか。

研究の実施体制は、工学部、大学院工学研究科の教員組織に所属する機械系、電気系、物質・材料系、環境・建設系、生物系、経営情報系の6系と、大学院技術経営研究科の教員組織に所属するシステム安全系を合わせた7系及び語学センター、体育・保健センター、留学生センター等の17のセンターで構成されている。各系については、執行部（学長、理事、副学長、附属図書館長）及び各系長を構成員とする系長会議や系長懇談会が開催され、相互の連携を図っている。また、センターについては、センター長連絡会議が開催され、相互の連携を図っている。さらに、各系やセンター同士だけでなく、学術的プロジェクトについては、各系とセンターが連携した横断的な研究チームも組織されている。

また、17のセンターのうち、高性能マグネシウム工学研究センターとアジア・グリーンテック開発センターは、文部科学省21世紀COEプログラムに採択された「ハイブリッド超機能材料創成と国際拠点形成」及び「グリーンエネルギー革命による環境再生」を推進するため、それぞれ平成17年度及び18年度に設置されたものである。

研究の支援体制としては、附属図書館、各種センター（分析計測センター、情報処理センター、工作センター等）、学内委員会（組換えDNA実験安全委員会、動物実験安全委員会、放射線安全委員会）のほか、これらの運営を支援する事務組織である研究推進課、産学連携課、学務課技術班、学術情報課が、それぞれ定められた所管事項を担当している。

研究の推進体制としては、研究委員会と産学官連携・知的財産本部があり、研究推進課と産学連携課が事務を担当している。研究委員会は、研究活動の基本的方策、研究設備等の整備、研究組織の編成と研究協力及び研究報告等に関する事項の検討を行っている。また、産学官連携・知的財産本部は、産学官連携活動等の基本方針を策定し、三つのセンター（テクノインキュベーションセンター、技術開発センター、知的財産センター）の連絡調整を行っている。

研究成果の発信に関しては、「研究者総覧」、「研究レビュー」等が大学ウェブサイトに掲載されるとともに、「技術開発懇談会」、「高度技術者研修」、「交流フェア」等が開催されている。

これらのことから、研究の実施体制及び支援・推進体制が適切に整備され、機能していると判断する。

A-1-② 研究活動に関する施策が適切に定められ、実施されているか。

科学研究費補助金の獲得については、毎年説明会が実施され、外部資金獲得への取組、申請手続や申請書作成の方法等について説明されている。また、大学ウェブサイトやメールにより、競争的研究資金等についての情報が全教員に発信され、応募するための環境が整備されている。特に、学術研究プロジェクト

については、科学技術振興調整費として、「重要課題解決型研究等の推進」、「若手研究者の自立的な研究環境整備促進」等のプログラムが置かれ、学長のリーダーシップの下、各系の横断的なチームが組織され、応募・支援する体制がとられている。

学内研究費予算である基盤研究費の配分は、教員のインセンティブを高めるため、傾斜配分方式が導入され、また、学長裁量経費により、若手教員の研究、基礎的研究・萌芽的研究、高等専門学校との共同研究の推進のため、公募方式による研究費の配分が行われている。

若手研究者の育成については、産業技術総合研究所、港湾空港技術研究所、理化学研究所等と連携大学院協定が締結されるなど、若手研究者の研究交流の促進に努めている。また、博士後期課程の大学院生をRAとして採用しているほか、学内の各種委員会を整理して、教員の教育研究活動以外の負担軽減を図っている。

国内での共同研究については、テクノインキュベーションセンターにおいて、コーディネート活動等が行われており、受託研究・共同研究の推進、共同研究員の受入等が実施されている。また、技術開発センターが設置され、企業等との共同研究や学内外における学際的共同研究の推進等が行われている。さらに、国外では、環境問題等を抱えているアジア地域に重点を置き、同地域の大学との学術交流協定締結による共同研究を通じて、研究者交流が行われている。このような協定を締結している大学・研究機関は、中国、タイが8機関、ベトナムが6機関、韓国、マレーシアが4機関となっている。

技術移転については、株式会社新潟ティーエルオー及び株式会社オムニ研究所と業務提携し、知的財産権等の活用を推進している。

利益相反については、利益相反・債務相反ポリシーが定められ、相談窓口として利益相反アドバイザー、審議機関として利益相反委員会が設置・運営されている。生命倫理については、組換えDNA実験安全管理規則、動物実験取扱規程が定められ、それぞれ組換えDNA実験安全委員会、動物実験安全委員会が運営されている。環境・安全については、安全衛生管理規定、放射線障害予防規程等が定められ、それぞれ安全衛生管理委員会、放射線安全委員会が運営されている。

これらのことから、研究活動に関する施策が適切に定められ、実施されていると判断する。

A-1-③ 研究活動の質の向上のために研究活動の状況を検証し、問題点等を改善するためのシステムが適切に整備され、機能しているか。

研究活動の現状把握、検証及び改善のための組織として、研究委員会が設置されている。平成17年度には3回開催され、研究活動を推進するための基本的方針、プロジェクト研究の在り方等、研究設備及び実験実習設備の設置計画、研究組織の編成及び研究協力等について審議を行っている。

また、理事・副学長（産学官連携・情報担当）が本部長を務める産学官連携・知的財産本部の連絡調整会議は、平成17年度に6回開催され、産学官連携及び知的財産に関する活動状況を検証し、改善に努めている。改善の具体例としては、産学連携を円滑に推進するため、特許情報に係る技術情報に関する企業からの問い合わせへの対応方針の策定及びその学内周知がある。

自己点検・評価及び外部評価等については、平成5、8、11年度に、自己評価委員会の下、教育活動・研究活動全般について全学的な自己点検・評価が実施されているほか、外部評価及び第三者評価として、大学評価・学位授与機構の全学テーマ別評価「研究活動面における社会との連携及び協力」（平成14年度）、運営諮問会議の答申「長岡技術科学大学の研究の在り方について一時代をリードする実践的・創造的研究を目指して一」（平成15年度）、平成17年度には、文部科学省に置かれる国立大学法人評価委員会の評価を受けている。

教員個人の研究活動状況の検証については、評価室長、副学長（教務担当）等を構成員とする常設の教員評価部会が、教員評価等に関する役割を果たしている。

研究活動の改善及び推進のためのシステムとしては、前述の各組織等で把握された状況分析から改善点等を導き、執行部に報告して、それらに基づき、関係組織等に対し改善策の策定及び実施を求めている。

これらのことから、研究活動の質の向上のために研究活動の状況を検証し、問題点等を改善するためのシステムが適切に整備され、機能していると判断する。

A-2-① 研究活動の実施状況（例えば、研究出版物、研究発表、特許、その他の成果物の公表状況、国内外の大学・研究機関との共同研究、地域との連携状況、競争的資金の応募状況等が考えられる。）から見て、研究活動が活発に行われているか。

学会誌等に掲載された論文数は、平成13年度：587件、平成14年度：705件、平成15年度：749件、平成16年度：1,018件となっている。また、発明届出件数は、平成13年度：34件、平成14年度：67件、平成15年度：80件、平成16年度：73件、平成17年度：103件となっている。なお、開学以来の大学単独特許は「地下水節水型消雪パイプシステムの揚水量検出装置」など97件、共有特許は「固形ゴムの水性分散液の調整方法」など108件となっている。

研究交流については、主として10の公的研究機関と連携大学院協定、21か国、53機関との間の学術交流協定の締結などが行われている。学術交流協定を締結している機関として、大連理工大学、ミシュコルツ大学、シモン・ボリバール大学等がある。国際的な共同研究の事例として、カナダ British Columbia 大学と共同で世界最大の細菌ゲノムと判明したPCB分解菌のゲノム解析結果を発表するとともに、PCB分解酵素 BphA の三次元立体構造の解明に成功していることなどが挙げられる。

また、企業及び外部機関との連携については、平成17年度は、共同研究が69件、受託研究が74件、技術開発センタープロジェクトが33件となっている。技術開発センタープロジェクトでは、社会的ニーズに基づく実践的な技術の開発を主眼とし、大学院生等の実践的問題解決能力を養成するため、企業等の研究者を含めた産学共同教育研究が行われている。特に、地域との連携については、にいがた産業創造機構を中核機関として行われた「マグネシウム合金の次世代型製品開発事業」が、文部科学省の都市エリア産学官連携促進事業等に採択されている。

競争的外部資金への応募については、平成17年度に、重点地域研究開発推進事業に51件、産業技術研究助成事業に24件となっている。また、科学研究費補助金の申請件数は、平成14年度：257件、平成15年度：254件、平成16年度：258件、平成17年度：272件、平成18年度：272件となっている。

これらのことから、研究活動が活発に行われていると判断する。

A-2-② 研究活動の成果の質を示す実績（例えば、外部評価、研究プロジェクト等の評価、受賞状況、競争的研究資金の獲得状況等が考えられる。）から見て、研究の質が確保されているか。

文部科学省21世紀COEプログラムについては、平成14年度に1件、平成15年度に1件の合計2件が採択されている。また、平成14年度に採択された「ハイブリッド超機能材料創成と国際拠点形成」の中間評価は、Bランクの評価を受け、平成15年度に採択された「グリーンエネルギー革命による環境再生」の中間評価は、Aランクの評価を受けている。

教員の研究業績については、掲載論文数が年々増加しており、平成16年度は1,018件となっている。論文の中には、Nature や Cell といった優れた国際学術誌に掲載されたものもある。また、平成16年度の受賞件数は60件、招待講演数は137件（国内：99件、国外：38件）となっている。

競争的研究資金については、科学研究費補助金の採択件数及び採択金額が、平成14年度：102件、350,250千円、平成15年度：100件、240,861千円、平成16年度：106件、363,270千円、平成17年度：110件、506,560千円、平成18年度：116件、447,440千円となっている。さらに、他省庁・独立行政法人の提案型公募事業にも多数採択されている。受託研究の総額はこの5年間に約4倍（平成13年度：135,683千円、平成14年度：191,775千円、平成15年度：163,724千円、平成16年度：298,511千円、平成17年度：534,345千円）、企業等との共同研究もこの5年間に10倍以上（平成13年度：13,326千円、平成14年度：28,200千円、平成15年度：53,864千円、平成16年度：110,464千円、平成17年度：146,505千円）となっている。これら外部資金の獲得金額は、平成13年度：661,279千円、平成14年度：947,477千円、平成15年度：1,033,384千円、平成16年度：1,412,101千円、平成17年度：1,964,874千円であり、この5年間に於いて、毎年度増加している。

これらのことから、研究の質が確保されていると判断する。

A-2-③ 社会・経済・文化の領域における研究成果の活用状況や関連組織・団体からの評価結果から見て、社会・経済・文化の発展に資する研究が行われているか。

社会に対する貢献としては、「新潟県中越地震後の雪害軽減活動」、「中国のエネルギー・環境問題の中長期見通し、国際社会への影響、政策課題等の研究」がメディアで取り上げられている。

経済に対する貢献としては、マグネシウム合金に関する研究開発を通じて、環境問題解決のための新規産業育成・雇用創出に向けた事業への展開を推進している。また、次世代ディスプレイの製造に使用されるセラミックス結晶の製法を開発し、特許を取得している。さらに、環境エネルギーの観点から、炭素循環として重要な天然ゴムの高機能化等で成果をあげ、日本ゴム協会優秀論文賞及び日本レオロジー学会奨励賞を受賞している。

文化に対する貢献としては、わが国でのフランス語の教育・普及に対してフランス共和国からパルム・アカデミックシュヴァリエ勲章が授与されている。

国や地方公共団体等の審議会・審査委員会等の委員に任命されている教員については、2年間で国レベルで約50件、独立行政法人レベルで約30件、地方レベルで約170件、計約250件（延べ人数）となっており、新潟県雪冷熱エネルギー活用調査検討委員会副委員長、中越地震調査団団長、朱鷺メッセ連絡デッキ落下事故調査委員会委員長などを勤めることにより、研究実績が直接社会に活かされている例も多い。

これらのことから、社会・経済・文化の発展に資する研究が行われていると判断する。

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14年度に「ハイブリッド超機能材料創成と国際拠点形成」、平成15年度に「グリーンエネルギー革命による環境再生」が文部科学省21世紀COEプログラムに採択されている。



## <参 考>





## i 現況及び特徴（対象大学から提出された自己評価書から転載）

### 1 現況

(1) 大学名 長岡技術科学大学

(2) 所在地 新潟県長岡市上富岡町1603-1

(3) 学部等の構成

学部：工学部

研究科：工学研究科、技術経営研究科

附置研究所：なし

関連施設：語学、体育・保健、分析計測、技術開発、工作、極限エネルギー密度工学研究、留学生、eラーニング研究実践、情報処理、ラジオアイソトープ、音響振動工学、理学、マルチメディアシステム、テクノインキュベーション、高性能マグネシウム工学研究、アジア・グリーンテック開発の各センター

(4) 学生数及び教員数（平成18年5月1日）

学生数：学部1,293人、大学院1,017人

教員数：208人

### 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、技術経営研究科に専門職学位課程（システム安全専攻）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」を意味し、それは、実践の中から学理を引き出し、それ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融合を目指し、さらに、理学、工学から実践的技術、管理科学等の諸科学に至る幅広い理解と応用を期待するものである。

“技学”を上述のような意味に解する以上、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。

①高等専門学校卒業者等を第3学年に、専門高校、普通高校の卒業者等を第1学年に受け入れ、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。

②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。

③実践的技術教育の充実のため、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。

④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。

⑤幅広いカリキュラムの編成により、広い視野と人間性、確か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の履修を義務づけている。

⑥開かれた大学として社会人を積極的に受け入れるため、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。

⑦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。

⑧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。

⑨国際標準の安全理論、安全法規の基礎の上に立ち、安全技術とマネジメントスキルを統合して応用する「システム安全」に関する実務教育及び専門職養成の課程を開設している。

## ii 目的（対象大学から提出された自己評価書から転載）

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。
7. 技術科学の実践において、指導的な役割を果たすことができる技術者を育成すること。

（学士課程・大学院課程等ごとの独自の目的）

### 【学士課程】

学士課程は、大学設置の趣旨に沿った入学方針から、学生の約8割を高等専門学校等卒業生で、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。また、上記項目3等と関連し、主として、アジア・中南米などの発展途上国から、多様な留学生を様々なルートで受け入れている。これらに対応した選抜方法の整備、学習歴に留意した授業科目の配置、カリキュラム編成などが、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。

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。
  - (5) 3年入学生との一体的教育のため、1年入学者に3年進学の課程別取得単位条件を設定し、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。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) 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の確保を図る。

- (4) 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。
- (5) 全課程について、JABEE認定を受けるべく準備を進め、教育目標の達成の向上に資する。

#### 【大学院修士課程及び博士後期課程】

修士課程入学者の構成は、学部・修士一貫教育の趣旨に沿って、8～9割が本学学部からの進学者とし、残りを他大学、高専専攻科卒業生としている。大学の基本理念とも関わる海外技術者研修協会（AOTS）の研修経験等を有する社会人留学生も受け入れる。また、博士後期課程は、学部・修士一貫教育修了者だけでなく、他大学修士課程修了者や社会人学生、発展途上国における拠点形成に資する留学生等も受け入れる。従来の「材料工学」、「エネルギー・環境工学」、「情報・制御工学」の3専攻に新たに「生物統合工学」専攻を設置している。

工学研究科の教育目標は、以下のとおりである。

修士課程では、

1. 学部・修士一貫教育の趣旨を踏まえ、教育目的1～4に関連し、共通科目（人文、社会、管理科学）の一層の充実を図る。
2. 教育目的3～6に関連し、
  - (1) 学生には必要単位数を設定、先端的研究につながる基礎及び専攻専門科目の充実を図るとともに、ほぼ半数まで他専攻専門科目も修了要件単位として認定し、計画的な履修を勧める。
  - (2) 関連分野を広く理解できる能力を養うセミナー・輪講を充実し、修士研究テーマの位置づけを理解させる。
  - (3) 研究指導の充実と研究成果の関連学会での発表の推進を図る。
  - (4) 学際領域を含む各分野の最先端技術と各専門分野との関連を学び、企業等での生産及び研究開発の視点と社会的要請に応え得る能力を養うための学外専門家による特別講義等の充実を図る。
  - (5) 上記(1)～(4)を通じて修士論文の完成を図る。

博士後期課程においては、

1. 教育目的3～7に関連し、
  - (1) 専門分野での自主的な研究、活動を支援する。
  - (2) 必要な単位取得のための少人数輪講の充実を図る。
  - (3) 権威ある学会での研究成果の発表及び論文投稿を推進する。
  - (4) 国際会議等での母国語以外での討論の推進を図る。
  - (5) 上記(1)～(4)を通じて博士論文の完成を図る。
2. 教育目的全体に関連し、
  - (1) 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の確保を図る。
  - (2) 全学的な教育上の問題点の点検を行う委員会等を設置し、教育制度の改善・充実を図る。
  - (3) 修士課程修了生及びその採用企業等へのアンケート調査を行い、大学全体の教育改善の充実を図る。

なお、大学院では、企業との共同研究等に多くの学生を参加させ、教育目標の達成に役立たせる。

#### 【大学院専門職学位課程】

技術経営研究科は、企業等で安全に関わる実務経験のある者や社会的に関心の高まる安全技術とマネジメントの修得によるスキルアップを目指す社会人を主な入学者としており、教育目標は以下のとおりである。

1. 社会人学生が無理なく体系的な知識と実務能力を習得できるような授業方法、授業内容等の充実を図る。
2. ケーススタディを含めた、実習・演習等を充実し、実務能力の涵養を図る。
3. 実務能力と国際感覚を身につけるため、海外の安全認証機関や安全技術者養成機関等でのインターンシップを実施する。
4. システム安全に関する体系的な知識と理解を深めるため、特定のテーマでのプロジェクト研究を実施する。

### iii 選択的評価事項に係る目的（対象大学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

本学の特色であるVOS(Vitality:活力), O(Originality:独創性), S(Services:社会奉仕)の基本理念のもと、研究活動に関する基本的な方針と、それら基本的な方針により達成しようとする成果は、次のとおりである。

##### 1. 研究活動に関する基本的な方針

- (1) 学理と実践との融合・フィードバックから生まれる創造的実践的科学・技術や新しい価値の創成をめざす、“技術科学(工学)”の実践を理念とし、先端的研究、融合領域的研究において、いくつかの分野で世界的水準をリードし、我が国の技術革新に資する。
- (2) 技術科学におけるシーズの発信、その他研究成果の社会への積極的発信及び企業や外部研究機関との共同研究を推進し、地域連携研究等を通じ地域においても先導的役割を果たす。
- (3) 研究活動の評価及び評価結果を質の向上につなげるための評価内容・方法や、外部からの評価・検証システムを確立する。
- (4) 社会のニーズや研究の進展に即応した弾力的な研究者等の配置を実現する。
- (5) 研究資金を効果的に活用するための全学的な配分システムを整備する。
- (6) 研究に必要な施設・設備等の活用・整備、研究を支援する図書館機能の充実を図る。
- (7) 知的財産センターを設置し、知的財産の創出、取得、管理及び活用に全学的に取り組む。
- (8) 学外との研究交流や学内共同研究を一層推進する。
- (9) 社会との連携・協力、社会サービス等に関しては、国や地域の要請に応じて、人材その他の資源を積極的に提供する。
- (10) 全学的な産学官連携体制を整備する。
- (11) 国際交流等に関しては、人材育成面、研究面及び地域での国際交流の推進、国際貢献の充実を図る。また、特にアジア、中南米の諸大学・研究機関との国際的研究交流を図り、その拠点としての役割を果たす。

##### 2. 研究活動に関する基本的な方針に基づき達成しようとする主な成果

- (1) 「材料」、「情報」、「エネルギー・環境」及び「バイオ」の分野における先端的研究の推進に重点的に取り組む。特に、21世紀COEプログラムで採択された「材料」及び「エネルギー・環境」の分野での活動成果をもとにして、飛躍的な発展をめざす新たな世界最高水準の拠点形成や研究プロジェクトを企画・立案し、その実践や推進を図る。
- (2) プロジェクト研究等で得られた成果を、ホームページやシーズ集、その他出版物の発行を通じて公開するとともに、シンポジウム、研究報告会等を開催し、学内外に向けて積極的に発信する。また、国際的研究協力の面では、特にアジア、中南米諸国における大学や研究機関との国際シンポジウムや研究協力を、COEを中心に推進し、これら地域の研究活動の活性化に資し、国際的貢献を図る。
- (3) 発表論文、特許などの質を考慮した評価システムを構築し、評価結果の有効なフィードバック・システムを確立するとともに、評価結果を資源配分に有効に反映させるシステムを整備する。また、外部評価方法を整備し、公開シンポジウムを積極的に開催するとともに、大型プロジェクトについては、成果を公表するだけでなく、評価・検証結果を学外へ積極的に公表する。
- (4) 学長の主導により、新たな領域・分野に機動的に研究者等を配置するための定員留保制度を導入する。
- (5) 萌芽的研究及び基礎研究並びに高等専門学校との優れた共同研究に対しても、学内審査を経て研究費の配分を行う。また、オーバーヘッド制(外部資金の一部を全学的経費としてプールする制度)等の導入を含めた研究資金の全学的活用策を実施する。
- (6) 共同利用が可能な各種大型試験機器や大型分析装置などの研究設備の充実に努める。更に、研究室等の使用にスペース・チャージを全学的に導入し、研究スペースのより有効で効率的な活用を実施する。また、高等専門学校に対して電子ジャーナルや統合図書館システムを提供・共有し、拠点図書館機能の充実を図る。
- (7) 知的財産ポリシー、利益相反ポリシー及び責務相反ポリシーを確立する。また、研究者の特許出願支援に必要なシステムを整備すると共に、外部機関と連携の下に民間への技術移転(TLO)活動を推進する。
- (8) 研究領域ごとに定期的に行う高等専門学校・長岡技術科学大学教員交流研究集会の充実を図る。また、研究領域を超えた学内共同研究プロジェクト等を積極的に推進する。
- (9) 各種審議会等への委員として参画するなど国・地方公共団体等に対する協力を推進する。また、社会のニーズに応える魅力ある公開講座、技術開発懇談会、高度技術者研修などの研修会等を開催し、他大学等との連携も考慮し、社会人への教育サービスを継続・充実する。
- (10) 学内教員の研究成果(特許、論文、研究技術紹介など)外部発信機能を充実し、産学官の研究交流会や研究発表会等を定期的にも実施する。また、民間企業等からの技術相談に適切に応じる学内システムを構築するなど、産学リエゾン機能を強化する。
- (11) アジア・中南米諸国をはじめとする諸外国の教育研究機関との連携のもと、世界最高水準の国際的教育研究拠点の形成を図る。また、外国人研究者の受入れ体制を整備・充実するとともに、学術研究交流を推進し、研究水準の向上を図る。

#### iv 自己評価の概要（対象大学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

研究の実施体制には、「工学部」、「大学院工学研究科」及び「大学院技術経営研究科」の教員が所属する7系と「学内共同教育研究施設」の17センター、並びに研究分野を横断する2件の「21世紀COEプログラム」や「大型プロジェクト」などがある。その中の8センター、附属図書館と各種委員会が研究支援組織として、また研究委員会と産学官連携・知的財産本部が研究推進組織として配置され、これらの運営は、担当の「事務組織」がそれぞれの所管事項に関して全面的に支援しており、全学の研究の実施・支援・推進体制の各組織が適確に整備され、十分機能している。

学長の強いリーダーシップの下、外部研究資金獲得、資金配分、大学の重点分野への支援、日本を代表する研究機関との連携など、研究活動を推進するための積極的、かつ適切な施策が項目ごとに定められ、実施されている。その結果、それぞれの施策に対応する研究活動において実績が質・量ともに着実に上がっている。また、研究成果は、冊子体及びWebで公表・発信している。利益相反、生命倫理、環境・安全等については、それぞれ必要な規程を設け、所轄の委員会が適切に運営している。従って施策実施の効果は十分に上がっている。

研究活動の質の向上のための活動状況の検証が各種委員会等で適切に行われ、それら検証結果から抽出された問題点等の改善が活発に各種委員会等で検討されている。また、外部評価等で指摘された問題点等についても改善がなされていることから、研究活動の検証及び改善のためのシステムは適確に整備され十分に機能している。

大学全体で学会誌に掲載された論文数は着実に毎年増加しており、研究成果の公開状況及び教員の研究活動は極めて活発である。また、他の研究機関及び企業等との共同研究も年々増加し、地域との研究交流も活発に行っている。さらに、各教員が競争的資金獲得のため各種の公募に積極的に応募している。

「エネルギー・環境」、「材料」、「バイオ」、「情報」などのそれぞれの研究分野において、研究活動を推進するための積極的、かつ適切な施策が講じられている。それにより、外部評価結果、2件のCOEプログラムの採択と中間評価結果、競争的資金の獲得状況、及び教員の研究活動実績からみて、研究の質は十分確保され着実に向上している。

本学教員の研究活動や本学で開発された技術は、社会・経済・文化の各領域において、その発展に大いに貢献している。また、国や地方公共団体等の審議会・審査委員会等の委員に任命されている教員も多く、研究開発活動に関連して、政策形成、実施にも大きく寄与している。