

「工学系」教育評価報告書

(平成13年度着手 分野別教育評価)

名古屋大学大学院工学研究科

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 名古屋大学
- (2) 研究科名 工学研究科
- (3) 所在地 愛知県名古屋市千種区不老町
- (4) 専攻構成
- 系 応用化学専攻, 物質化学専攻, 分子化学工学専攻, 生物機能工学専攻
 - 系 材料機能工学専攻, 材料プロセス工学専攻, 応用物理学専攻, 原子核工学専攻
 - 系 電気工学専攻, 電子工学専攻, 電子情報学専攻, 情報工学専攻
 - 系 機械工学専攻, 機械情報システム工学専攻, 電子機械工学専攻, 航空宇宙工学専攻
 - 系 土木工学専攻
 - 系 結晶材料工学専攻, 地圏環境工学専攻, エネルギー理工学専攻, 量子工学専攻, マイクロシステム工学専攻, 物質制御工学専攻, 計算理工学専攻

(5) 学生数及び教員数

- ・学生数
 - 博士課程（前期課程）
1年次 668名, 2年次 697名の計 1,365名（内外国人留学生 54名）
 - 博士課程（後期課程）
1年次 91名, 2年次 100名, 3年次 133名の計 324名（内外国人留学生 81名, 社会人学生 63名）
- ・教員数
 - 専任（372名）
教授 116名, 助教授 97名, 講師 24名, 助手 135名
 - 研究センター等（53名）
教授 24名, 助教授 19名, 講師 1名, 助手 9名

2. 特徴

名古屋大学大学院における工学教育は昭和14年設置された名古屋帝国大学理工学部が昭和22年名古屋大学と改称され、さらに昭和24年新制名古屋大学が設置され、その卒業生が生まれた昭和28年名古屋大学に工学研究科を設置したことに始まる。設置当初は、機械工学、電

気工学、応用化学、金属工学、応用物理学の5専攻であったが、昭和46年までに、我が国産業の高度成長に貢献できる工学・技術者育成の要請を受け、化学工学、航空工学、電子工学、機械工学第2、合成化学、土木工学、鉄鋼工学、建築学、原子核工学、電気工学第2、の各専攻が設置された。さらに、高度な技術者・研究者の不足が叫ばれる中、昭和48年、情報工学専攻、昭和52年、結晶材料工学専攻、昭和54年、地盤工学専攻が学部を持たない大学院だけの独立専攻として次々と設置された。さらに、昭和61年には電子機械工学専攻が、平成3年、量子工学専攻が設置され、異なる分野の工学基礎教育を受けた学生集団を、複数の工学・技術の領域の教官が共同して境界領域の研究と教育をおこなう本格的な仕組みが発足した。

平成元年に始まる名古屋大学工学部の拡充改組計画は、平成6年から始まった大学院重点化計画へと引き継がれ、平成9年に完成を見た。工学研究科は、教養部の廃止を伴う大学改革によって新しく誕生した5学科（化学・生物工学科、物理工学科、電気電子・情報工学科、機械・航空学科、社会環境工学科）の上に立ち伝統的な工学・技術の分野の教育と研究を担当する18の専攻（領域専攻と呼ぶ）系の専攻、建築学専攻は平成13年環境学研究科設置に伴い廃止された）に加えて、これらのいずれかの専攻に担当する講座（併担講座）をもち、伝統的分野を横断的につなぎ学際領域の教育と研究を担当する7つの専攻（複合専攻と呼ぶ）系の専攻）からなる新制度（流動型大学院制度）に拡充改組された。

新制度は異なる専攻を横断的につなぎ学生と教官の流動性を確保する仕組みとなっているところに最大の特徴がある。この制度は、併担講座を通して教員の流動性を高めるほか、学生の流動性を確保する名古屋大学独自の流動型大学院制度を形成している。即ち、工学部の各学科において工学基礎教育を受けた学生は、その上にたつ領域専攻あるいは境界領域の研究教育を推進する複合専攻のいずれかの専攻に進学することができる。これによって、積極的な異分野融合を可能にし、最先端の研究に深く結びついた工学・技術に関わる広い領域の教育を推進している。

工学研究科の大学院教育は、工学研究科の24専攻に在籍する教員と、名古屋大学内の研究センター（理工科学総合研究センター、情報メディア教育センター、先端技術共同研究センター、難処理人工物研究センター、環境量子リサイクル研究センター、高温エネルギー変換研究センター（平成14年度高効率エネルギー変換研究センターと改称）、留学生センター、情報連携基盤センター）のほか、環境学研究科、太陽地球環境研究所の教員ならびに核融合科学研究所の教員が協力して行っており、重点化された総合大学における大学院として工学・技術の関わるほとんどの分野をカバーしている。

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

- (1)工学研究科は、創造的な研究活動と自発性を重視する実践的な教育を行うことを基本方針とし、基礎科学の知識の上にたち、豊かな専門性と複数の専門分野に関する知識を有し、次世代の「工学・技術」を創造する創造性、高度の総合性、国際的視野を有する自律した技術者・研究者の養成をめざす。そのために最適な教育体制を確立する。
- (2)幅広くかつ深い専門性を付与する授業科目とともに高度な最先端の技術課題・研究課題を包含する科目を充実する。これによって、発展する工学を修得し、工学的手法を駆使して目標を効果的に達成するプロジェクトリーダーとしての能力を修得させる。後期課程では、前期課程で修得する能力に加え、発展する工学を創り出す能力を修得させる。
- (3)高度の総合性、創造性を涵養するため、専門分野にとらわれない科目の履修をすすめ幅広い工学に関わる知識を修得させる。
- (4)重点化された基幹大学大学院として、我が国の21世紀の工学・技術を先導する研究ならびに高等教育のセンターオブエクセレンスをめざす。国際的に通用する技術者・研究者の養成をめざすとともに、そのために必要な研究・教育環境を整備する。
- (5)開かれた大学院として多様な経歴を有する学生、異なる専門基礎教育を受けた学生、産業界の技術的指導層の受入に努める。また、海外から留学生を受入れ、国際的スタンダード下での教育を行う。

2. 教育目標

1. 目的(1)に係る目標
- (1)工学の伝統的基幹分野と先導的学際分野の均衡を図り、かつ両分野の有機的連携を確保し、教官、研究、学生の流動性を高めるための流動型大学院制度を充実させる。
- (2)学内の研究センター教官の教育・研究指導への参画を得て高度で最先端の工学・技術の課題にかかわる教育を充実する。
- (3)研究を通じた個別指導を充実させる。
2. 目的(2)に係る目標
- (1)セミナー、講義、実験・演習からなる調和のとれた高度な工学・技術に関わる各専攻分野のカリキュラムを提供する。
- (2)工学・技術の各分野を先導する教官の研究活動を背景として、基礎科学の知識の上に立脚した専門科目を開講するとともに、当該分野の基盤となる課題ならびに次世代の産業社会基盤となる高度な技術課題に関わる専門教育をおこなう。

(3)専攻分野に関わるテキスト、研究論文等を輪講するセミナー形式の授業科目など、調査、発表、討論を重視したカリキュラムを提供する。

(4)修士論文作成にかかわる個別的研究指導を重要な教育活動と位置づけ、工学・技術各分野の基礎的知識を総合し、合目的な工学的手法（問題を発掘、設定しそれを解決する方法）を修得させる。

(5)ティーチング・アシスタント制度を活用し、プロジェクトリーダーとしての能力を養成する。

3. 目的(3)に係る目標

(1)学生には副専攻科目の履修を義務づけるとともに、他大学等の科目の履修をすすめる。

(2)総合工学科目を充実させる。

(3)異なる専攻に所属する教官による研究指導を受ける機会を提供する。

(4)学生の学会への参加を促すとともに、企業人等による授業科目を開講し実社会との接点を提供する。

4. 目的(4)に係る目標

(1)博士課程後期課程にあつては新規発見あるいは新規提案を旨とするオリジナルな学術論文の公表を義務づける。

(2)複数の教官の参加による厳格な論文審査を行う。

(3)学内関連研究センターに所属する教官との共同によって最先端の工学・技術にかかわる研究成果を研究指導に反映させる。

(4)最先端の研究設備、情報システム等を充実する。

5. 目的(5)に係る目標

(1)学生の主体的な学修計画を支援するため、科目毎の教育目標を定め周知する。また、ネットワークを通じて閲覧できるシラバスシステムを構築するとともに、専攻の研究・教育内容の広報を推進する。

(2)異なる分野において工学基礎教育を受けた学生の受入に努める。

(3)多様な経歴を有する他大学学生、留学生、社会人学生の受入に努める。

(4)国際的に活躍する内外の研究者の招聘と国際会議への参加をすすめ、世界的視野に立つて研究成果を自ら評価する機会を与え自律性・国際性を涵養する。

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

工学の基幹分野と先端学際分野を有機的に連携させ、領域専攻と複合専攻から構成される流動型大学院体制を構築しており、独自性のある野心的な取組として、その意図は、高く評価できる。また、諸研究センターと研究科の人事交流や共同研究も活発に見受けられ、これらの制度の導入により、教員と学生の流動性が促進されている。

教育課程・教育体制を検討・改善するための組織体制として、教育体制委員会など各種の委員会が活発に開かれ、領域専攻と複合専攻との連携の改善強化に機能している点は、優れている。

専攻ごとに教育方法等の研究・研修（ファカルティ・ディベロップメント、以下「FD」という。）に関する各種の取組がなされ始めているが、研究科全体としての組織的な取組については、改善の余地がある。

5年を経過した流動型大学院体制の評価を含めて、現状の検討と問題点の把握を促進する必要がある。

以上の状況から、要素1の貢献の程度は、「かなり貢献している。」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の方法について、紹介冊子、シラバス（各授業科目の詳細な授業計画）の配布、ホームページなどによって、努力している点は、優れている。

学外者に対する公表の方法について、冊子の配布、ホームページ、近在高校への講師派遣など、努力している点は、優れている。

以上の状況から、要素2の貢献の程度は、「十分貢献している。」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

学生受入方針等が、工学研究科全体（教育体制委員会）

と各専攻（専攻会議、大学院入試委員会）において十分検討が行われている点は、優れている。

多様な選抜方法を検討・導入し、専門分野の異なる領域での筆記試験を可能にする選択受験、社会人入試、留学生受験、学部3年次飛び入学、外国人対象の土木特別コースなど、多様な学生を受入れる取組が行われている点は、優れている。

学生受入方針の内外への周知・公表について、募集要項配布やホームページによる公表のほか、専攻によっては説明会を行っている点は、優れている。

さらに、学生受入方針の妥当性について、検討はなされているが、定員充足率に重点が置かれている。

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

専攻の構成（流動型大学院体制）について、工学の基幹分野と先端学際分野を有機的に連携させ、領域専攻と複合専攻から構成される流動型大学院体制を構築しており、独自性のある野心的な取組として、その意図は高く評価できる。また、諸研究センターと研究科の人事交流や共同研究も活発に見受けられ、これらの制度の導入により、教員と学生の流動性が促進されている。

FDの取組体制について、専攻ごとに各種の取組がなされ始めているが、研究科全体としての組織的な取組については、改善の余地がある。

多様な選抜方法の検討と導入について、専門分野の異なる領域での筆記試験を可能にする選択受験、社会人入試、留学生受験、学部3年次飛び入学、外国人対象の土木特別コースなど、多様な学生を受入れる取組が行われている点は、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(研究指導を含む)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

科目区分を主専攻科目、副専攻科目のほか、総合工学科目及び他専攻科目に区分し、副専攻科目の履修を義務づけるダブルメジャー制度を導入し、幅広い知識と複眼的視点の習得を目指すカリキュラムは、特色ある取組である。

総合工学科目として、「高度総合工学創造実験」、「最先端理工学特論」、「最先端理工学実験」、「ベンチャービジネス特論」など、多様な科目が提供されており、総合的・複眼的素養を身に付け、幅広い視野を得させるのに有効なユニークな取組を進めている点は、優れている。

単位互換を平成11年度から名古屋工業大学と、平成13年度から名古屋市立大学と単位互換協定による制度に基づき、実施している。視野の広い研究者の育成には重要であり、その趣旨は評価できる。

以上の状況から、要素1の貢献の程度は、「十分貢献している。」と判断できる。

【要素2】授業(研究指導を含む)の内容に関する取組状況

主専攻科目について、実験・演習を含み、バランスが取れている点は、優れている。

「高度総合工学創造実験」について、社会との接点を重視し、企業の開発現場の技術者が指導するユニークな試みである点は、優れている。

「最先端理工学特論・実験」について、工学における最先端研究の動向を学び、研究を行うための高度な知識、技術を修得させるという点、またベンチャー・ビジネス・ラボラトリーの施設・設備も整っている点は、優れている。

インターンシップ(学生が在学中に企業等において自らの専攻や将来のキャリアに関連した就業体験を行うこと)について、東海地域インターンシップ推進協議会による制度や各専攻独自の取組は評価できるが、参加者が少ない。

研究指導の充実について、大学院の最も重要な要素と位置付け、熱心に指導がされている点は、優れている。

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

【要素3】施設・設備の整備に関する取組状況

キャンパス・講義室の整備については、大学院生の増加に対して少人数教育を実施する講義室の数が十分とは言えない。

研究居室・実験室の整備については、研究室スペースの不足は多くの大学共通の課題であるが、大学院生1人当たりのスペースが不足している。

図書と電子ジャーナルについては、充実している。

情報ネットワーク・ソフトについては、情報メディア教育センター等が利用できる体制がよく整備されている。創造工学センター、ベンチャー・ビジネス・ラボラトリーについては、大学院生が自主的に自由に使える設備や最先端の研究設備がよく整備されている。

訪問調査時にこれらの学習環境の状況を現地で確認した。

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

科目区分を主専攻科目、副専攻科目のほか、総合工学科目及び他専攻科目に区分し、ダブルメジャー制度を導入して、幅広い知識と複眼的視点の習得を目指すカリキュラムは、特色ある取組である。

総合工学科目を充実し、総合的・複眼的素養を身に付け、幅広い視野を得させるのに有効なユニークな取組を進めている点は、優れている。

研究指導の充実について、大学院の最も重要な要素と位置付け、熱心に指導がされている点は、優れている。

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、研究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、研究指導法等の教育方法に関する取組状況

主専攻科目（セミナー、講義、実験・実習）に加えて副専攻科目を義務付け、総合工学科目を設けている点は、優れている。

指導教員による直接指導に加え、多くの学生が異なる専攻に所属する教員及び関連センターの教員による複数の教員の指導を受けているなど、研究指導を充実している点は、優れている。

ティーチング・アシスタント（学部教育補助を行う大学院生。以下「TA」という）制度については、人数的には実績があり、優れているが、待遇、訓練及び運用等に検討の余地がある。リサーチ・アシスタント（研究補助を行う博士課程在学者：RA）制度の効果は十分に認められるので、一層の努力が望まれる。

学外からの識者、経験者を非常勤講師として招き、特別講義を開講し、実績を上げている点は、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】成績評価法に関する取組状況

授業科目ごとの評価について、生物機能工学専攻では、「知識」、「応用力」、「創造力」、「表現力」を評価の対象にするなど、専攻ごとに評価項目に工夫が見られ、多様な評価方式を採用している点は、優れているが、成績評価基準が科目担当教員に一任されている点は、今後検討の余地がある。

修士要件・論文審査において、論文提出と口頭発表を義務付けている点、材料プロセス工学専攻、材料機能工学専攻では、「研究テーマの背景、目的の理解」、「情報収集や研究計画の立案・実効能力」、「結果についてのディスカッション能力」、「結果を論文に理論的にまとめる能力」などについて5段階で評価するなど、いくつかの専攻で項目別の評価点を付けている点は、特色ある取組である。

博士要件・論文審査について、ほとんどの専攻が論文数など受理基準を定めている点は、優れている。

以上の状況から、要素2の貢献の程度は、「十分貢献している。」と判断できる。

【要素3】施設・設備の活用に関する取組状況

講義室やセミナー室がほぼ空きのない状態で利用されている。

図書は充実しており、電子図書館への対応もなされている点は、優れている。

情報メディア教育センター、創造工学センター、ベンチャー・ビジネス・ラボラトリーが、自主学習や研究指導等に有効に活用され、優れている。

訪問調査時にこれらの学習環境の状況を現地で確認した。

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

指導教員による直接指導に加え、多くの学生が複数の教員の指導を受けているなど、研究指導が、充実している点は、優れている。

授業科目ごとの評価について、生物機能工学専攻では、「知識」、「応用力」、「創造力」、「表現力」を評価の対象にするなど、専攻ごとに評価項目に工夫が見られ、多様な評価方式を採用している点は、優れている。

情報メディア教育センター、創造工学センター、ベンチャー・ビジネス・ラボラトリーが、自主学習や研究指導等に有効に活用され、優れている。

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「進学や就職などの修了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

平成13年度の前期課程学生の論文数は120件、口頭発表（国内講演会、国内外の国際会議）は1,351件となっており、各専攻とも、前期課程学生の論文数及び口頭発表数は多く、指導効果が大きい点は、優れている。後期課程学生は、平成13年度で219件と国際会議発表を積極的に行っている。

高度な専門職業能力の形成面からの判断では、職場上司のアンケート結果によると、「基礎力」、「応用力」、「創造性・総合性」の面で70%以上の修了生について肯定的な評価を行うなど、高い評価となっているが、修了生のアンケート結果では低い傾向の評価となっている。

修士・博士の学位の取得状況は、前期課程では、各専攻とも約95%の学生が標準修了年限内に取得しているが、後期課程の学生の学位取得率が60%程度という点は、検討を要する。

以上の状況から、要素1の達成の程度は、「おおむね達成している。」と判断できる。

【要素2】進学や就職などの修了後の進路の状況から判断した達成状況

就職状況のデータからみて、前期課程の修了生は、学習の結果として取得した能力を活かす職場に就職しており、また、後期課程の修了生は、研究機関のみならず、広く民間企業にも就職している点は、優れている。

以上の状況から、要素2の達成の程度は、「十分達成している。」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おおむね達成されているが、改善の余地もある。

特に優れた点及び改善点等

後期課程の学生の学位取得率が60%程度という点は、検討を要する。

就職状況のデータからみて、前期課程の修了生は、学習の結果として取得した能力を活かす職場に就職しており、また、後期課程の修了生は、研究機関のみならず、広く民間企業にも就職している点は、優れている。

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

指導教官体制として、主任指導教員のほか、他研究室に所属する他の教員による集団指導や「複数指導教官制度」による関連研究センターの教員により、学生を複数の指導教員が指導するなど、配慮されている点は、優れている。

T A制度の年間従事者数は600名以上で、指導体験を与えるのに役立っている点は、優れている。

留学生について、留学生担当教員を置き、工学研究科で150名程度を受入れ、11カ国30大学と交流協定を維持しており、積極的に活動している点は、優れている。

平成10年度から工学研究科に学生の海外派遣助成制度を設け、毎年25～26名程度の学生を助成するなど、積極的に支援している点は、優れている。

授業料免除・奨学金の申請者のうち、平成13年度で前期課程の65%、後期課程の75%の学生が授業料免除を受けており、また同前期課程の40%、後期課程の100%の学生が奨学金を受けるなど、学生への経済的支援の体制として機能している。

以上の状況から、要素1の貢献の程度は、「十分貢献している。」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

大学院生の居室等、自主的学習の環境はあるが、実験室のスペースは、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は、よく整備・活用されている。

図書室、自習室、演習室、食堂の整備と活用について、夜間や休日の開館、学内食堂の夜間営業など、学生の要望に答えている点は、優れている。

創造工学センターやベンチャー・ビジネス・ラボラトリーなどが整備され、自主的に利用できるようになっている。

訪問調査時にこれらの自主的学習環境の状況を現地で確認した。

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

指導教官制度について、学生を複数の指導教員が指導するなど、配慮されている点は、優れている。

留学生について、留学生担当教員を置き、工学研究科で150名程度を受入れ、11カ国30大学と交流協定を維持しており、積極的に活動している点は、優れている。

工学研究科に学生の海外派遣助成制度を設け、積極的に支援している点は、優れている。

大学院生の居室等、自主的学習の環境はあるが、実験室のスペースは、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

自己評価委員会や工学教育プログラム実施検討委員会など、数多くの委員会において評価が行われ、体制としては充実している点、また、各専攻間の意見交換を促し、複合専攻群の教育内容充実にも貢献している点は、優れている。教員の人事で他大学出身者を積極的に採用しようという意欲は感じられるが、任期制、公募制などへの取組の遅れが自覚されている。

工学研究科懇話会の実施や外部評価委員会の設置など、様々な形で外部者による教育活動の評価を受ける努力がなされているが、評価結果を個々の教員が活用する点では、改善の余地がある。

個々の教員の評価は端緒に付いた段階と思われ、学生への授業アンケートの実施など、今後、組織としての取組が期待される。

以上の状況から、要素1の機能の程度は、「かなり機能している。」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、教育体制委員会等を通じ、各専攻の教室会議を経て、検討・評価結果を各教員に通達するなど、工学研究科全体として検討し、改善する体制が整っている点は、優れている。

研究科全体として、各教員へ評価結果を各種媒体で配布、周知の努力がなされているが、その結果を教員個々がどのように受け止めているかのチェック機構がない点は、今後検討の余地がある。

以上の状況から、要素2の機能の程度は、「おおむね機能している。」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

数多くの委員会において組織としての教育活動の評価が行われ、体制としては充実している点、また、各専攻間の意見交換を促し、複合専攻群の教育内容充実にも貢献している点は、優れている。

外部評価結果を含む評価結果を個々の教員のレベルで活用する点では、改善の余地がある。

個々の教員の評価は端緒に付いた段階と思われ、学生への授業アンケートの実施など、今後、組織としての取組が期待される。

評価結果の概要

1. 教育の実施体制

専攻の構成（流動型大学院体制）について、工学の基幹分野と先端学際分野を有機的に連携させ、領域専攻と複合専攻から構成される流動型大学院体制を構築しており、独自性のある野心的な取組として、その意図は高く評価できる。また、諸研究センターと研究科の人事交流や共同研究も活発に見受けられ、これらの制度の導入により、教員と学生の流動性が促進されている。

FDの取組体制について、専攻ごとに各種の取組がなされ始めているが、研究科全体としての組織的な取組については、改善の余地がある。

多様な選抜方法の検討と導入について、専門分野の異なる領域での筆記試験を可能にする選択受験、社会人入試、留学生受験、学部3年次飛び入学、外国人対象の土木特別コースなど、多様な学生を受入れる取組が行われている点は、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

科目区分を主専攻科目、副専攻科目のほか、総合工学科目及び他専攻科目に区分し、ダブルメジャー制度を導入して、幅広い知識と複眼的視点の習得を目指すカリキュラムは、特色ある取組である。

総合工学科目を充実し、総合的・複眼的素養を身に付け、幅広い視野を得させるのに有効なユニークな取組を進めている点は、優れている。

研究指導の充実について、大学院の最も重要な要素と位置付け、熱心に指導がされている点は、優れている。

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おおむね貢献しているが、改善の余地もある。

3. 教育方法及び成績評価面での取組

指導教員による直接指導に加え、多くの学生が複数の教員の指導を受けているなど、研究指導が、充実している点は、優れている。

授業科目ごとの評価について、生物機能工学専攻では、「知識」、「応用力」、「創造力」、「表現力」を評価の対象にするなど、専攻ごとに評価項目に工夫が見られ、多様な評価方式を採用している点は、優れている。

情報メディア教育センター、創造工学センター、ベンチャー・ビジネス・ラボラトリーが、自主学習や研究指導等に有効に活用され、優れている。

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

後期課程の学生の学位取得率が60%程度という点は、検討を要する。

就職状況のデータからみて、前期課程の修了生は、学習の結果として取得した能力を活かす職場に就職しており、また、後期課程の修了生は、研究機関のみならず、広く民間企業にも就職している点は、優れている。

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おおむね達成されているが、改善の余地もある。

5. 学習に対する支援

指導教官制度について、学生を複数の指導教員が指導するなど、配慮されている点は、優れている。

留学生について、留学生担当教員を置き、工学研究科で150名程度を受入れ、11カ国30大学と交流協定を維持しており、積極的に活動している点は、優れている。

工学研究科に学生の海外派遣助成制度を設け、積極的に支援している点は、優れている。

大学院生の居室等、自主学習の環境はあるが、実験室のスペースは、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

数多くの委員会において組織としての教育活動の評価が行われ、体制としては充実している点、また、各専攻間の意見交換を促し、複合専攻群の教育内容充実にも貢献している点は、優れている。

外部評価結果を含む評価結果を個々の教員のレベルで活用する点では、改善の余地がある。

個々の教員の評価は端緒に付いた段階と思われ、学生への授業アンケートの実施など、今後、組織としての取組が期待される。

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

工学研究科の教育制度：流動型大学院システム

名古屋大学大学院工学研究科は重点化された大学院大学として、国際的に活躍する教員の研究活動を教育と学生指導に反映させ、深い専門性、高度な創造性と総合性を有する学生を輩出している。それは、教員と学生の流動性を進める「流動型大学院システム」の採用によるものである。大学院は大きく分けて、工学部の各学科・履修コースの上に立つ領域専攻群とそれらを横断的につなぐ（学部学科を持たない）複合専攻群とからなる。複合専攻群に所属する教員は領域専攻群にも担当する講座（併担講座：指導する学生定員は各学年2名）を持ち、学際領域の教育・研究と伝統的な工学・技術の関わる教育・研究をあわせて推進している。併担講座を通して、教員の流動性が確保されるばかりか、学生の流動性も確保されている。すなわち、工学部の伝統的な分野で工学基礎教育を受けた学生は、その上にたつ領域専攻群に加えて複合専攻群のいずれかの専攻に入学することができる。これによって、積極的な異分野融合を可能にしている。大学院入学試験には、選択受験制度、社会人入学制度などを採用し、多様な学生の受入に努め、流動性を確保している。

創造性・総合性を涵養するダブルメジャー制度

工学研究科では、副専攻科目の履修制度、高度総合工学創造実験、最先端理工学実験、他大学との単位互換制度など、異分野理解を積極的に進めるカリキュラムを充実させている。この結果、確固とした基礎知識の上に立ち、創造性、総合性を有する技術者・研究者の育成を可能にしている。

国際的に開かれた大学院

名古屋大学工学研究科は、国際的に開かれた大学院大学として、外国からの研究者の招聘、留学生の受入に努めている。外国の大学との交流協定の締結、国際特別コースの開設、留学生用宿舎の確保等の取組を進め、在籍する留学生数は全国でも高い水準にある。

高等教育のCOE

名古屋大学工学研究科は、教員のトップレベルの研究成果を背景に、トップレベルの研究設備を備え、国際的に通用する技術者・研究者の育成に努めている。教育の基本は、専門性と総合性のバランスしたカリキュラムと研究室（研究グループ）単位で進められる徹底した個別的研究指導にある。学内の他研究科、学内外の研究機関、企業等との積極的な連携の下に、総合大学における大学院として広い視野に立って技術を創造する自律的な技術者・研究者の育成を目指している。

機構の所見

(1)流動型大学院システムは、構想が優れているだけでなく、これを具体的な形に実現したことは特筆に値する。これによる卒業生の今後の活躍に対する期待のみでなく、大学院教育の一つの方向を示した教育実験としても大きな期待を抱かせるものである。

(2)創造性あるいはまた教育成果の多様性を重視する様々な教育科目や教授法の工夫は興味深く、またよい成果を上げつつあるように思われる。この面では今後一層の革新や試みを期待する。

(3)教育のレベル、施設・設備、学生の資質など、いずれも高等教育のCOEを達成できる条件を備え、事実、相当の成果を挙げている。しかしながら、高度職業人養成の観点に関しては、大学院では研究に比べて教育面での今一步の充実が望まれる。