

「工学系」研究評価報告書

(平成13年度着手 分野別研究評価)

奈良先端科学技術大学院大学

情報科学研究科

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

大学評価・学位授与機構が行う大学評価について

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。

- 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)
- 分野別教育評価(法学系, 教育学系, 工学系)
- 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。

分野別研究評価「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(以下「対象組織」)を対象に実施した。

評価は、対象組織の現在の研究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5項目の項目別評価により実施した。

- 1) 研究体制及び研究支援体制
- 2) 研究内容及び水準
- 3) 研究の社会(社会・経済・文化)の効果
- 4) 諸施策及び諸機能の達成状況
- 5) 研究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と部会(後記研究水準等の判定を担当)を編成し、自

己評価書の書面調査及び訪問調査の結果を踏まえて評価を行い、その結果を専門委員会で取りまとめ、後記3の「意見の申立て及びその対応」を経た上で、大学評価委員会で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」, 「研究目的及び目標」及び「特記事項」の「1 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、貢献度(達成度又は機能)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研究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、当該項目の水準を、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。なお、これらの水準は、対象組織の設定した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。

- ・ 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。

また、前記1の2)及び3)の評価項目については、学問的内容や社会的効果の評価結果を記述している。

さらに、2)の評価項目においては、対象組織全体及び領域ごとの研究内容及び水準の割合を示している。この割合は、教員個人の業績を複数の評価者(関連分野の専門家)が、国際的な視点を踏まえつつ研究内容の質を重視して、客観的指標も参考活用する方針の下で判定した結果に基づくものである。また、3)の評価項目においても、2)と同様に教員個人の業績を基に、対象組織全体及び領域ごとの社会的効果の割合を示している。

「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、その内容とそれへの対応を示している。

「特記事項についての所見」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 機関名 奈良先端科学技術大学院大学

2 学部・研究科名 情報科学研究科

3 所在地 奈良県生駒市
(関西文化学術研究都市 高山地区)

4 学部・研究科構成

情報科学研究科の構成

情報処理学専攻

情報システム学専攻

情報生命科学専攻の3専攻

5 学生数及び教員数

学生総数 416名(平成14年5月1日現在)

(内訳) 博士前期課程 292名

博士後期課程 124名

教員総数 75名(平成14年5月1日現在)

(内訳) 教授20名, 助教授18名, 助手37名

6 特徴

本学は、学部を置かない国立の大学院大学として、平成3年10月に設置された新しい大学である。本学の目的は、先端科学技術分野に係る高度の基礎研究を推進するとともに、大学等の研究者の養成のみならず、企業等において先端科学技術分野の研究開発等を担う高度の研究者、技術者の組織的な養成及び再教育を行うことである。本学は、これまで先端科学技術分野に係る学術研究の進展に即応しつつ、柔軟な教育・研究組織の編成と、体系的なカリキュラムによる教育を実施することにより、幅広い専門知識はもとより、基礎概念を十分理解し、問題を発見、解決する能力と関連分野の先端的な専門知識を絶えず吸収・消化できる能力を身につけた研究者・技術者の養成を図ってきた。今後も21世紀において先導的・独創的な先端科学技術を担う人材養成の期待に応えるための積極的な取組を展開していく。

本学の特色としては、多様な学生の受入れ、修学年限の弾力化、教員の流動性と多様化、国際交流・協力の推進、産業界及び地域社会との連携があげられる。

本学は、基礎研究の場として、また産官学の研究拠点

として幅広い視点から先端科学技術の教育・研究を推進すると共に、大学、企業などにおいて先端科学技術分野の研究開発に携わる人材及び高度専門職業人の組織的な養成を目的とする。

平成5年4月に情報科学研究科が最初の研究科として博士前期課程の1期生を受入れて昨年創立10周年を迎えた。今後の更なる発展に向かって特に情報科学研究科では次のような具体的環境を整備している。

個性を重視した入試制度

情報科学に関する広範な分野を網羅する充実した講座編成と柔軟なカリキュラム

連携講座などによる産官学の共同研究・教育の積極的推進

オープンで活気に満ちた多彩な教官陣

修了期間の短縮化など柔軟な指導

一人一台以上の高性能ワークステーションの配置
最新のネットワーク技術を駆使した統合情報環境システム「曼陀羅」の利用

電子図書館とマルチメディア情報環境高度化の研究推進

また、情報科学、バイオサイエンス及び物質創成科学の教育研究の基盤を持つ本学は、ポストゲノムシーケンス研究に代表される新領域に取組むための十分な土壌を備えている。情報科学研究科は既設の他の研究科と連携し、上のような新領域における高度な最先端科学技術の研究推進を図りつつ、国際水準の人材を養成している。

研究目的及び目標

対象組織から提出された自己評価書から転載

1 研究目的

情報科学は今やコンピュータに関わる工学の一分野から、生命科学、ナノテクノロジー、環境科学など他分野の革新的発展にも寄与する基盤的学問分野となりつつある。本研究科では、コンピュータのハードウェアとソフトウェアに関する基礎理論、マルチメディア情報処理と情報通信ネットワーク、大規模システム構成制御技術に至る情報科学の先端的研究を行い、新産業分野の創成と開拓に貢献することを目的とする。

大学院のみからなる比較的小規模な研究組織の利点を生かし、学術的視点並びに社会的要請の視点から、今後の発展が必要とされる研究領域に機動的、積極的に人材と資源を投入できるよう、常に研究組織の活性化と拡充を推進する。また、産業界および公的研究機関との協力による共同研究体制を充実させる。

研究活動を支える諸施策として、若手研究者の育成、外部資金の導入、産官学研究プロジェクトの企画、研究成果の積極的な公表を支援する。

2 研究目標

2.1 研究を推進する基本的な分野

(1) 情報科学における先端的研究領域である、情報理論・計算理論、ソフトウェア基礎理論・ソフトウェア工学、コンピュータ設計学、インターネットと情報通信システム、データベース、自然言語処理、知能情報処理、マルチメディア情報処理、応用システム科学とシステム制御管理、ロボティクスの研究を行う。

(2) 情報科学と他分野の融合領域として、情報生命科学などの新領域の研究を行う。

2.2 研究体制及び研究支援体制の基本方針

(1) 現在の情報処理学専攻、情報システム学専攻の基幹17講座、客員3講座を軸とし、情報科学センターの研究部門、附属図書館(電子図書館)の研究開発室との研究協力を行う。

(2) 優れた研究者を採用するため教授は公募制とする他、後述する若手研究者支援のための諸施策を通して研究者の流動性を高める。新領域へ積極的に人材を投入するため、研究組織全体の再編成と拡充を行う。必要ならば新研究科または新専攻の設置要求、時限的研

究教育組織の設置申請を行う。

(3) 本学が関西文化学術研究都市の中核に位置しているという立地条件を生かし、関西文化学術研究都市内の各種研究機関との研究交流を促進する。特に本研究科では学外研究機関の協力により連携講座を設置し、基幹講座との研究協力と大学院学生の教育を行っているが、情報生命科学等の分野でこれをさらに充実させる。

2.3 研究を推進/支援するための諸施策・諸機能の基本的なあり方

(1) 企業派遣学生を含め社会人学生を積極的に受け入れる本学の特徴を生かし、助手や大学院生など若手研究者に、各種研究プロジェクトに参画する機会を積極的に提供する。具体的に、若手研究者が講座の枠にとらわれず、主体的に研究プロジェクトを提案する場を設け、優れた提案には研究科から研究費を提供する。学生の短期修了制度など、優れた若手研究者育成のための制度を積極的に活用する。

(2) 大規模研究設備を必要とする先進的研究テーマを積極的に提案する。長期間にわたる研究テーマの支援、若手研究者支援のため、競争的研究資金など外部資金獲得の方策を検討する。

(3) 情報科学センターと協力し、超高速基幹ネットワークに接続された個人常用ワークステーションを始めとする高機能計算環境を提供する。

(4) 研究活動の活性化のため、国際/国内研究集会の開催を支援し、学会活動への貢献や海外諸大学との学術交流を奨励する。

(5) 先端科学技術研究調査センターと協力し、産官学研究プロジェクトや企業を含んだコンソーシアム結成の推進、知的財産権の形成、研究成果の事業化とベンチャービジネスへの技術移転を支援する。

(6) 研究成果の公表と発信のため、次のような施策を行う。

(a) 学術論文誌への論文掲載はもちろんのこと、国際会議での発表、先進的ソフトウェアやデータベースなどの研究資源の公開、先進技術の標準化活動、知的財産権の形成など、研究内容にふさわしい種々の形式の成果公表を支援し評価する。

(b) 進歩の早い情報科学分野では国際会議での発表が重要視されている状況を鑑み、水準の高い国

際会議での発表を奨励する。具体的に、本学支援財団を始めとする各種支援事業において、学生を含めた若手研究者の海外派遣に対し多くの支援が得られるよう配慮する。

(c) 電子図書館と共同し、学位論文やテクニカルレポートなどの研究成果を電子化しその蓄積と公開を行う。

(d) オープンキャンパス、公開講座のみならず、首都圏および関西圏で、研究成果公表のためのシンポジウムを定期的を開催する。

(7) 自己評価に加え、学外有識者によるアドバイザー委員会を毎年開催し外部評価を受ける。また外国人研究者による外部評価も試みる。以上の評価結果に基づき、自己改革を常に機能させる。

評価項目ごとの評価結果

1 研究体制及び研究支援体制

ここでは、対象組織の「研究体制及び研究支援体制」の整備状況や「諸施策及び諸機能」の取組状況を評価し、その結果を「目的及び目標の実現への貢献度の状況」として示している。また、特記すべき点を「特に優れた点及び改善点等」として示している。

なお、ここでいう「諸施策及び諸機能」の例としては、学科・専攻等との連携やプロジェクト研究の振興、人材の発掘・育成、研究資金の運用、施設設備等研究支援環境の整備、国際的又は地域的な課題に取り組むための共同研究や研究集会の実施方策、大学共同利用機関や学部附属施設におけるサービス機能などが想定されている。

目的及び目標の実現への貢献度の状況

【要素1】研究体制に関する取組状況

情報科学技術における基盤的先端的研究領域を広くカバー出来る研究体制を確立するとともに、国内外の様々な学部出身者や社会人などに広く門戸を開いていることを大学院大学の特徴としている。学部教育に関わる負担がなく、先端的研究により専念できる利点を活かして大学院での研究教育を強力に進めていることは評価できる。

随時、組織の見直しを行い、客員講座や連携講座を活用して柔軟な組織を実現している。また特に、平成14年度には情報生命科学専攻を新設するなど、生命科学との境界領域の先端的新科学技術分野の創成と開拓に取組んでいる点は高く評価できる。

学内諸機関との連携では、情報科学センターとの連携でインターネット分野の創成を、また附属図書館の研究開発室との連携で、電子図書館のブロードバンド・マルチメディア対応促進やインターネット遠隔講義の対応など見るべき成果をあげている。

学外の産・官との連携は活発に行われている。しかし、海外の研究機関との連携についてはさらに進める余地がある。

専任教員の年齢と在職年数を見ると流動性は保たれており評価できる。今後もこの流動性を維持するための方策を、研究科として明確にすることが望まれる。

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】研究支援体制に関する取組状況

研究科は附属図書館、情報科学センター、先端科学技術研究調査センター等と密接な連携体制を組んでいる。

電子図書館を実現し、研究活動に必要な学術情報を電子化して研究者に提供する支援体制を整えるなど、優れたシステムを構築している。

情報科学センターには、専任教員6名を配置して全学の支援体制を取り、一人一台のワークステーションや高速ネットワーク環境を実現する曼陀羅ネットワークシステムなど、情報科学研究に必須の基盤的資源を提供することで、研究活動の支援体制の整備を図っている。

先端科学技術研究調査センターには、専任教授、助教授及び産学連携コーディネータを配置して、世界の先端的研究情報や外部研究資金情報の収集、産業界とのインターフェースとしての機能を発揮させており評価される。

今後さらに、他の大学や研究機関との情報科学技術研究面での情報交換システムを充実するなど、高度の基礎的、理論的研究が行いやすい研究環境の整備にも取り組むことが望まれる。

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】諸施策に関する取組状況

研究科教授会には客員や非常勤の教授、助教授も自由に参加できる。また、教授会懇談会には全教員が参加できる。さらに、会議資料のペーパーレス化を実施している。

大学院生の希望を優先して講座配属を決定している取組は大いに評価できる。訪問調査において大学院生からも歓迎されていることが確認された。

博士前期課程及び後期課程の短期修了制度を活用し、優秀な能力ある大学院生の短期修了の実績をあげている。企業で研究成果をあげている社会人も必ず在学を義務付けるが、この短期修了制度を多く利用させている。また、情報科学研究科研究育成基金による提案型研究助成制度を設けて若手研究者の育成に貢献していることは高く評価できる。

産学共同講座制度や研究交流会，また，先端科学技術研究調査センターを活用しての共同研究プロジェクトを推進している。

修士論文・博士論文の全文をホームページにおいて公開している。また，奈良先端科学技術大学院大学(NAIST)関連のシンポジウム・フォーラムの開催など，学外への成果の公表を行い，国際会議での発表を推奨するために，奈良先端科学技術大学院大学支援財団による海外派遣支援制度を設けており評価できる。また，シンポジウム及び国際会議開催の支援も行っている。

なお，提案型研究助成，海外派遣支援，シンポジウム開催支援などのより一層の充実が望まれる。

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。

【要素4】諸機能に関する取組状況

高度な情報処理機能（環境）を提供し，その維持管理をメーカーに任せず独自で行っている。なお，共用ソフトウェアの開発と維持管理には学生ボランティア（SVP）があたっている。

研究成果を電子化して蓄積する機能の提供，また，インターネットによる遠隔会議システムなどを利用したマルチメディアの研究成果公表手段を開発している点は評価できる。

先端科学技術移転推進機構を設置，また，NAIST 技術移転システムを発足させている。

学術情報の電子化において，出版元，他大学，研究機関と協力できる部分は協力し，成果を共有するなどの効率化を図る体制が望まれる。

以上の状況から，要素4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5】研究目的及び目標の趣旨の周知及び公表に関する取組状況

教授会や教授会懇談会を通して，また全構成員が登録されているメーリングリストを利用しての周知に努めている。

自己点検・評価報告書や外部評価，学生に対するアンケート等の冊子を定期的に編集・刊行している。インターネットその他の情報手段を通してのさらなる取組が望まれる。

以上の状況から，要素5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，研究体制及び研究支援体制の項目全体の水準は，目的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

随時，組織の見直しを行い，客員講座や連携講座を活用して柔軟な組織を実現している。また特に，平成14年度には情報生命科学専攻を新設するなど，生命科学との境界領域の先端的新科学技術分野の創成と開拓に取り組んでいる点は高く評価できる。

電子図書館の実現と，研究活動に必要な学術情報を電子化して研究者に提供する支援体制を整備するなど，優れたシステムを構築し，また，高速ネットワーク環境を実現するルータや回線設備（曼陀羅ネットワークシステム）などの提供により，研究活動の支援体制の整備が図られている。

大学院生の希望を優先して講座配属を決定している取組は大いに評価できる。

海外の研究機関との連携については，さらに進める余地がある。

教員の流動性を維持するための方策を，研究科として明確にすることが望まれる。

2 研究内容及び水準

ここでは、対象組織における研究活動の状況を評価し、特記すべき点を「研究目的及び目標並びに教員の構成及び対象組織の置かれている諸条件に照らした記述」として示している。また、教員の個別業績を基に研究活動の学問的内容及び水準を判定し、その結果を「組織全体及び領域ごとの判定結果」として示している。

なお、業績の判定結果の記述の中で用いられている「卓越」とは、当該領域において群を抜いて高い水準にあること、「優秀」とは、当該領域において指導的あるいは先導的な水準にあること、「普通」とは、当該領域に十分貢献していること、「要努力」とは、当該領域に十分貢献しているとはいえないことを、それぞれ意味する。

研究目的及び目標並びに教員の構成及び対象組織の置かれている諸条件に照らした記述

奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科は、コンピュータのハードウェアとソフトウェアに関する基礎理論、マルチメディア情報処理、情報通信ネットワーク、大規模システム構成制御技術に至る情報科学の先端的研究の実施、先端的テーマの提案を通して、新産業分野の創成と開拓に貢献している。また情報科学と他分野の融合領域として、平成14年度からは新たに情報生命科学専攻を設置し、バイオサイエンスとインフォマティクスの融合領域で特色のある研究を行っている。さらに、学部を持たない大学院大学という特徴を活かし、企業派遣学生を含め社会人学生を積極的に受け入れ、助手や大学院生など若手研究者に、各研究プロジェクトに参画する機会を積極的に提供することにより、情報技術の応用分野においても先見性があり社会的波及効果の高い成果をあげている。また、研究能力の高い若手研究者を育成する教育研究機関であると自らを位置付け、多くの博士課程の学生が優れた成果をあげた実績を有しており、世界水準で活躍できる若手研究者を育成している。教員の構成はほとんどが情報系であるが、機械系、電気系、化学系の教員も少数あり、融合分野の研究を進めるなど、互いに連携し本研究科の目的達成に貢献している。

組織全体及び領域ごとの判定結果

構成員のほとんどが情報系であるので、領域別の判定

を記述せずに、全領域についてのみ記述することとする。
(全領域)

研究水準については、教員(教授20名、助教授20名、助手38名、計78名)、1割弱が卓越、4割弱が優秀、5割強が普通、若干名が要努力と判定された。

なお、研究内容については、自己申告した事項を基礎に、以下のように判定された。

研究の独創性については、若干名が極めて高く、4割弱が高い。研究の有用性については、1割弱が極めて高く、4割が高い。研究の新規性については、若干名が極めて高く、3割が高い。研究の発展性については、1割弱が極めて高く、2割強が高い。研究の他分野への貢献については、若干名が極めて高く、2割弱が高い。

特に優れた研究としては、例えば、次のような研究があげられる。

制御工学の分野で、複雑な機械システムや化学プラントへの応用を意識した非線形制御、最適制御の研究は、高度な作業におけるヒューマンファクターの分析に関するモデルを提案し、プロトタイプシステムを開発するなど水準も高く評価に値する。画像やコンピュータビジョンに関する研究では、画像からのシーンの3次元復元の問題に対して、実用的なアルゴリズムを提案するなど、独創性、有用性、他の分野への貢献という面で優れた業績をあげている。ビジュアルインタフェースに関する研究として、視線のリアルタイム計測装置を開発し、これを車椅子に搭載するなど、独創性ある研究を行っている。日本語形態素解析や連続音声認識のフリーソフトウェアを開発し、自然言語処理と音声処理の普及は、他分野への貢献という観点から評価が高い。インターネットに関する様々な実証研究や応用研究を通じて、有用な技術を開発してきたことは評価に値する。バイオサイエンスとインフォマティクスの境界領域において、ゲノム配列決定などの基礎データの提供と、解析のための基礎的手法の提案によって、新しい研究課題の発展に寄与している研究を行っている。枯草菌ゲノムの全塩基配列決定プロジェクトを主導した新たな枯草菌研究の展開など、ポストゲノムの研究に顕著な業績があり、新設の情報生命科学専攻においても、全般的に研究活動は盛んである。また、情報系中心の大学院大学の特徴を生かし、経験に基づくソフトウェア工学の研究やネットワーク関連の応用研究を大学全体として取り組んでいる。また、研究成果の報道発表や地域の企業との連携も活発に行っている。

3 研究の社会（社会・経済・文化）的効果

ここでは、対象組織における研究の社会（社会・経済・文化）的効果について評価し、特記すべき点を「研究目的及び目標並びに教員の構成及び対象組織の置かれている諸条件に照らした記述」として示している。また、教員の個別業績を基に社会的効果の度合いを判定し、その結果を「組織全体及び領域ごとの判定結果」として示している。

なお、業績の判定結果の記述の中で用いられている「極めて高い」とは、社会的に大きな効果をあげた非常に高い内容であること、「高い」とは、相当な効果をあげた内容であることを、それぞれ意味する。

研究目的及び目標並びに教員の構成及び対象組織の置かれている諸条件に照らした記述

産業界及び公的研究機関との協力による共同研究体制の充実、特に関西文化学術研究都市内の研究交流の促進等を目的、目標にあげている。大学創設以来約十年しか経っていないため、特許取得件数は少ないが、研究活動に力を入れ、特にこの地域に限らず、より広く社会に貢献する研究成果は以下に示すように少なくない。情報科学研究の普及活動にも様々な工夫があり、優れた社会的効果を示している。

組織全体及び領域ごとの判定結果 （全領域）

社会・経済・文化への効果については、1 割弱が極めて高く、2 割弱が高い。

新しい情報技術の応用提案とその具体的活用という点から、様々な社会的効果を示している。その例としては、遠隔超音波画像診断におけるプローブ操作教示システムの構築、4 脚ロボット制御インターフェースボードの製品化、日本語の大語彙連続音声認識データベース（JNAS）構築や日本語形態素解析システム開発、干渉の多い環境においても確実な動作特性を保證させる技術による第3世代移動通信サービス実現への貢献、同時に360度を撮影できる全方位センサの開発、アジア地区における研究開発ネットワークの構築、インターネットセキュリティのための技術開発、代理サーバにおける先読み技術の導入などにより革新をもたらした大規模WWWサーバの運

用技術など多彩である。

さらに、情報技術の福祉分野への活用例として、アバター型手話伝送システムの構築、視線の非接触リアルタイム計測装置の開発を基礎にした顔や視線情報で操作可能なインテリジェント車椅子の製作などがあり、これらの多くにおいて表彰を受けている。

また、地域連携による情報技術の振興や情報科学技術の普及活動にも積極的に取り組み、各種講演会やセミナーに加え、関西圏における高度コンピュータネットワークの構築運営に対する貢献やロボット製作実習を盛り込んだ青少年向け教室の開催、インテリジェント車椅子の生駒市立図書館への実際の設置などの実績をあげている。

4 諸施策及び諸機能の達成状況

ここでは、評価項目「1 研究体制及び研究支援体制」でいう「諸施策及び諸機能」の達成状況を評価し、その結果を「目的及び目標に照らした達成度の状況」として示している。また、特記すべき点を「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】諸施策に関する取組の達成状況

主として研究科の教授会を中心として運営され、全教員参加の教授会懇談会、6つのワーキンググループにより機能的に運営されている。

大学院生の希望を優先した講座配属が行われており、優れた大学院生の獲得に貢献している。

提案型の研究助成制度(情報科学研究科研究育成基金)は優れた取組であり、若手研究者の研究意欲を高めるのに貢献している。

組織の規模に比して競争的研究資金及び外部研究資金の導入額が多く、産学研究プロジェクトも活発に行われている。

ネットワークを活用した成果発表及び学外での公表が積極的に行われている。

国際シンポジウム、国際会議への助成は、一層の充実が望まれる。

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】諸機能に関する取組の達成状況

情報処理環境は充実しており、また学術雑誌などの収集及び電子化並びにコード化が進み、研究成果の電子化も進捗している。

教員と企業との個別の共同研究における特許出願、取得数が明らかでないが、先端科学技術移転推進機構、NAIST 技術移転システムによる特許出願のさらなる増加、活性化が望まれる。

以上の状況から、要素2の達成の程度は、「おおむね達成している」と判断できる。

以上の状況から、諸施策及び諸機能の達成状況の項目全体の水準は、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

大学院生の希望を最優先する講座配属を行っており、優れた大学院生の獲得に貢献している。

外部研究資金の導入や産学研究プロジェクトが活発に行われている。

高度な情報処理環境が作られ利用が進んでいる。

若手研究者の意欲を高める助成が行われている。

産業界との共同研究、特許出願の実態を把握し、さらなる技術移転を促進することが望まれる。

5 研究の質の向上及び改善のためのシステム

ここでは、対象組織における研究活動等について、それらの状況や問題点を組織自身が把握するための自己点検・評価や外部評価など、「研究の質の向上及び改善のためのシステム」が整備され機能しているかについて評価し、その結果を「改善システムの機能の状況」として示している。また、特記すべき点を「特に優れた点及び改善点等」として示している。

改善システム機能の状況

【要素1】組織としての研究活動等及び個々の教員の研究活動の評価体制

平成10年、13年に自己点検を実施し、報告書を刊行、インターネットでも公開している。

すべての教員が各自のホームページに研究活動、成果を報告している。情報科学研究の評価指針も検討され、公表されており、今後、システムとしての構築が望まれる。

平成7年から産官学の外部委員の構成員によるアドバイザー委員会を設け、毎年1回開き、評価、方策提案を受けている。また、次回のアドバイザー委員会で前回の指摘に対する研究科の対応、改善点を報告している。

外国研究者による評価も受けている。またこれら委員会の議事、評価を報告書やホームページなどで公開している。

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】評価結果を研究活動等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

外部評価結果が、ホームページの充実、研究成果の外部発表の増加に反映されている。

外部評価結果を研究活動などの改善に結び付ける取組は行われているが、研究活動等の質の向上に結び付ける取組のシステム化が望まれる。

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、研究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

全ての教員が各自のホームページに研究活動、成果を報告している。

産官学の外部委員の構成員によるアドバイザー委員会を設け、毎年1回開き、これには研究科教授全員が参加している。また、次回のアドバイザー委員会で前回の指摘に対する研究科の対応、改善を報告している。

外部評価結果を研究活動などの改善に結び付ける取組は行われている。今後は、研究活動等の質の向上に結び付ける取組のシステム化が望まれる。

評価結果の概要

1 研究体制及び研究支援体制

情報科学技術における基盤的先端的研究領域を広くカバー出来る研究体制を確立し、社会に広く門戸を開いている。また、学部教育の負担がない大学院大学の利点を活かし、先端分野の研究教育を強力に進めている。平成14年度には情報生命科学専攻を新設して、生命科学との境界領域の先端的新科学技術分野の創成と開拓に道を開いている。

人事面での流動性が確保され、客員講座や連携講座の活用など産・官との連携も活発に行われている。海外の研究機関との連携についてはさらに進める余地がある。

学内諸機関と連携して高速ネットワーク環境の実現や高度の情報技術を提供し、全学の研究活動の支援体制を充実させている。

産学共同講座制度や研究会、奈良先端科学技術大学院大学（NAIST）関連のシンポジウム・フォーラムの開催や、先端科学技術研究調査センターの活用による共同研究プロジェクトなど、学外への成果の公表や研究交流は活発である。先端科学技術移転推進機構を設置、また、NAIST 技術移転システムを充足させている。

以上の状況から、この項目全体の水準は、目的・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 研究内容及び水準

コンピュータのハードウェアとソフトウェアに関する基礎理論、マルチメディア情報処理、情報通信ネットワーク、大規模システム構成制御技術に至る情報科学の先端的研究を行っている。また新たに情報生命科学専攻を設置し、バイオサイエンスとインフォマティクスとの融合領域で国際水準の研究を行っている。研究の特徴としては、インターネット技術、マルチメディア情報処理技術を中心に、先端的研究の実施、先端的テーマの提案、および新産業分野の創設と開拓に貢献している。また、多くの大学院生を世界水準で活躍できる研究者へと育成している。ほとんどの教員が情報系であるが、機械系、電気系、化学系の教員を組み込んで、互いの連携による融合分野の研究を進めている。

3 研究の社会（社会・経済・文化）的效果

産業界および公的研究機関との協力による共同研究体制の充実、特に関西文化学術研究都市内の研究交流の促

進等を目的、目標にあげている。大学創設以来約十年しか経っていないため、特許取得件数は少ないが、研究活動に力を入れ、特にこの地域に限らず、より広く社会に貢献する研究成果をあげており、新しい情報技術の提案と様々なメディアを活用したその普及活動の面でも、目覚ましい社会的効果を現出している。

4 諸施策及び諸機能の達成状況

教授会は、全教員参加の教授会懇談会、6個のワーキンググループを活用し、機能的に運営されている。

提案型の研究助成制度（情報科学研究科研究育成基金）が、若手研究者の研究意欲を高めるのに貢献している。産学研究プロジェクトは活発に行われている。

ネットワークを活用した成果発表及び学外での公表が積極的に行われている。情報処理環境は充実しており、また学術雑誌などの収集及び電子化並びにコード化が進み、研究成果の電子化も進捗している。国際シンポジウム・国際会議開催への助成は、一層の充実が望まれる。

以上の状況から、この項目全体の水準は、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 研究の質の向上及び改善のためのシステム

平成10年、13年に自己点検を実施し、報告書を刊行、インターネットでも公開しており、すべての教員が各自のホームページに研究活動、成果を報告している。情報科学研究の評価指針も検討されている。

平成7年から産官学の外部委員の構成員によるアドバイザー委員会を設け、教授全員が出席して、評価結果とその改善策を討議する。外国研究者による評価も受けている。またこれら委員会の議事、評価を報告書やホームページなどで公開している。

外部評価結果を研究活動などの改善に結び付ける取組は行われているが、その取組のシステム化が望まれる。

以上の状況から、こ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、あらかじめ当該機関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、当該機関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】 研究体制及び研究支援体制</p> <p>【評価結果】 海外の研究機関との連携については、さらに進める余地がある。</p> <p><u>教員の流動性を維持するための方策を、研究科として確立することが望まれる。</u></p> <p>【意見】 情報科学研究科では、教員の流動性を維持するための方策は既に確立されていると考える。</p> <p>【理由】 情報科学研究科では、流動性を維持するための方策として、若手研究者育成のための諸施策として、提案型の研究助成制度「情報科学研究科研究育成基金」を設置するとともに(自己評価書(要素3)観点K, pp.15-16)、研究目標「若手研究者支援のための諸施策を通して研究者の流動性を高める」を十分に満たす成果を挙げ、本研究科発足以来10年あまりが経過したが、現在の研究科専任教官の在職年数は教授平均5.8年、助教授4.9年、助手2.9年と流動性が図られている。</p> <p>また、教官の採用について、教授は全員原則として公募制をとり、認知科学(現 計算機構学)講座と並列分散システム講座助手、および、蛋白質機能予測学(現 ゲノム情報学)講座の教官と研究者(PD)には任期制を導入している(自己評価書(要素1)観点D, pp.6-7)。</p> <p>一方、教員の流動性をさらに維持するための方策として、全教官または全若手教官ポストへの任期制の導入等が考えられるが、任期満了時の再任の可否について、当事者の納得のいく客観的な判断を示せるかどうか等、困難な課題もある。</p> <p>以上より、情報科学研究科では、若手研究者支援のための諸施策を通して若手研究者を育成するとともに、優れた業績を達成させることにより、高い流動性を維持できている現在の方策が有効であると考えている。</p>	<p>【対応】 下記のとおり修正した。</p> <p>「【要素1】研究体制に関する取組状況」の文章中を、 『今後もこの流動性を維持するための方策を、研究科として明確にすることが望まれる。』</p> <p>「特に優れた点及び改善点等」の文章中を、 『教員の流動性を維持するための方策を、研究科として明確にすることが望まれる。』</p> <p>【理由】 教員の流動性については、教授の原則公募や、一部の客員講座において任期制を導入している。大学設立以来、特に若い世代の教員の高い流動性を実現しているが、定常状態に入ってきた現在、これまでに実現してきた流動性を今後も維持するための方策は、一部の講座では検討されているものの、研究科としての方策が明らかになっていないことの趣旨から、文章を修正する。</p>