

平成26年度 部局自己評価報告書（情報科学研究科）

Ⅲ 部局別評価指標

- 1 東北大学グローバルビジョンにおいて各部局が定めた「部局ビジョン」の重点戦略・展開施策または部局第2期中期目標・中期計画における特色ある取組の進捗状況と成果
 ※ 評価年次報告「卓越した教育研究大学へ向けて」で報告する内容

(1) 教育に関する目標

(1) 教育内容及び教育の成果等に関する目標

1. 大学院教育カリキュラムを充実させる。

前期課程にスペシャリスト養成のためのコース制を設けている。平成24年度には空間情報科学コース、25年度にはバイオメディカルサイエンスコースを設置し、既設の、情報数学、高信頼システムデザイン、ソフトウェア、ヒューマンインターフェース・ロボティクス、情報リテラシー教育、Information Technology and Science(ITS)と合わせて計8コースとなった。本研究科がもつ学際的な教育研究環境を活用することで、社会の変化に応じた多様な学びを可能としている。

2. 創造性や問題解決を重視した対話的な教育環境を充実する。

産学連携講義「先端技術の基礎と実践」を実施している。平成24年度からは文科省の情報技術人材育成のための実践教育ネットワーク形成事業に情報セキュリティ分野で参画している。本研究科では、実践的情報教育推進室を設置し、産学連携ネットワーク・セキュリティPBL(Project-Based Learning)を実施するとともに、全国の大学院に向けてハードウェアセキュリティ演習、新設講義「情報セキュリティ法務経営論」を提供している。これらの活動は仙台地域の他大学をも巻き込んで大きい広がりを見せている。

(2) 教育の実施体制等に関する目標

1. 学際的かつ創造的な教育の効果をあげるために環境を整備する。

水準の高い博士論文の作成と、広い分野への視野の拡大、他分野の研究者が理解しやすい発表能力の啓発のため、全研究科向けの発表会を実施し、博士2年次学生に発表を義務付けている。この他にも、研究科では学際性を実質化するためのカリキュラム上の工夫や学術的な環境整備を行い、文・理の区別なく学ぶ「共通基盤科目」の設置や、分野を越えた議論を習慣づけるために研究科教員が講演を行う「情報科学談話会」を定期的実施している。また、実践的な問題解決能力の育成のために、情報リテラシーに関する市民向けのセミナーやワークショップなどの企画・運営を行う機会を提供しており、その活動は被災地コミュニティにも及んでいる。同様な目的で、COI-STREAMのe-health careの実プロジェクトによるPBL(ソリューションラボ)も今年度実施に向けて準備を進めている。さらに、里見ビジョンの実現に向けた部局の教育施策として「大学院基礎ゼミ」の実施計画を進めている。これは実践的学際感覚の醸成および情報科学を基盤とした学際性に基づく大学院教養教育の再構築を目指すものである。

研究科長による授業参観を実施するほか、学生による授業評価アンケートを実施して集約したコメントを毎年冊子としてまとめて全教員にフィードバックし、必要な場合は改善策を提案・実施する仕組みを整え、教育の質の向上に組織的に取り組んでいる。

平成24年度から、研究科内で学生が独自に企画する学生プロジェクトを公募し、研究科長裁量

経費によって1件50万円以内の研究プロジェクト支援を行い、学生の自主性を育てる取組を実施している（25年度は4件を採択）。

平成23年度から26年度まで継続して日本学生支援機構の短期滞在・派遣（SS&SV）プログラムに採択され、欧米圏の大学に学生派遣・受入を実施している。23-24年度は14名を派遣し、5名を受け入れた。25年度は10名を派遣した。26年度は「ビッグデータ技術スキルアッププログラム」が採択され10名を派遣する予定である。本研究科では渡航旅費の一部を支援している。また、国際競技会へ学生チームを派遣してきている。平成25年度はロボカップ世界大会レスキューロボット部門総合5位、他の成績を納めた。

英語講義 ITS コースを設置し、加えて英語能力養成のための3科目を開講している。

2. 国内外から多様な資質をもつ学生を積極的に受け入れる。

国際交流推進室に1名の教員を配置し、学生便覧、ウェブ、募集要項等の英語化、外国人留学希望者への対応の効率化を実現した。また、14科目の英語講義からなる ITS コースを開講している。

さらに中国国家建設高水準制度による留学生の積極的な受入れのため、研究科による授業料の半額負担を制度化した（7名在籍）。ダブルディグリープログラム協定により、25年度はフランス ECOLE Central, Lyon から前期課程1名、INSA de Lyon から1名、スウェーデン KTH より1名を受入れている。25年度、全学短期受入れプログラムで4名の外国人留学生を受け入れている。また、工学系の研究科と共同して後期課程留学生特別コースを25年度より開始した（25年度1名を受入）。研究科内に「産学連携グローバル人材育成センター」を設置して、留学生のキャリア支援を実施している。毎セメスター10数名の留学生が参加し国内企業への就職を果たしている。

工学研究科と共同で、欧州の協定大学9校より大学院生を招き、2週間のロボティクスサマープログラムを実施し、学生同士の交流も含め、講義・実習を行っている（TESP：25年度は23名を招聘）。また、台湾国立精華大学との国際交流ワークショップを年2回開催している。平成23年度採択の日中韓フォーサイト事業の下に、学生間交流を活発に実施してきており、中間評価結果を受けてさらに2年間事業が継続される。

（3）学生への支援に関する目標

1. 博士後期課程学生に対する教育環境の改善を図る。

博士後期課程学生の経済支援を強化してきており、他の学生支援経費（卓越した大学院拠点形成支援など）と組み合わせて、例外なく全員が経済的支援を受けられる制度を確立し、その内容を充実させてきている（平成24年度からRA雇用を最大200時間から300時間に増加）。

後期課程修了後の研究活動継続とキャリアパス支援を目的として、研究科長裁量経費により雇用される博士研究員の制度、無給の博士特定研究員の制度を22年度より設けている。これらの支援は、原則として1年間であるが、後期課程進学へのハードルを取り払う有効な施策となっている。

また、充足率向上に向けて具体的施策を継続的に検討してきており、その中から「後期課程特別支援制度」をスタートさせた。これは前期課程1年次に在学する後期課程進学希望者（学振DC1応募者）の中から優秀な候補者を選抜し、進学後、年間100万円程度のRA謝金を支払う制度である。平成25年度中から応募を開始し、この度6名の学生を候補者として選抜した。今後、これらの候補者をロールモデルとした進学推進活動を行う予定である。

(2) 研究に関する目標

(1) 研究水準及び研究の成果等に関する目標

1. 「新しい情報科学」を創出する学際的・総合的な研究を推進する。

・全学横断的な学際的・総合的研究のコアとしての研究活動

数学連携推進室を設置し、学際科学フロンティア研究所（旧国際高等研究教育機構）、AIMRを含め多くの部局を横断した全学組織である応用数学連携フォーラムの事務局として、応用数学による学術の創生発展・教育啓蒙・数学的手法の利活用で世界をリードしている。同フォーラムは現在までに、ワークショップを42回、星陵地区における生命科学のための数学セミナーを11回開催している。23年度からは東北大学重点戦略支援プロジェクト「数学をコアとするスマート・イノベーション融合研究共通基盤の構築と展開（SMART）」を推進し、25年度には2件の国際研究集会、5件の国内研究集会を実施するなど、計算科学・生命情報・社会環境システムなどとの境界領域に、数学をコアとした新しい学際的・融合的アプローチを構築する研究を推進している。

東北大学重点戦略支援プロジェクト「環境と安全に配慮した次世代移動体システムの実証研究拠点整備」（次世代移動体システム研究会）には、本研究科から多くの教員が参画し、特に、次世代の自動車などの移動体と交通流の知能化についての開発研究を行い、宮城県でのトヨタ AQUA の生産ラインへの自律搬送車に関する技術移転などの成果を上げている。

・研究科重点プロジェクトにおける成果

研究科では、学際的・融合的な研究の組織化を推進するため、継続的に複数の重点研究プロジェクトを設置し、1プロジェクトあたり特任助教の雇用費用と研究費（300万円）の予算措置をしている。「生命情報ビッグバン時代の生命情報科学研究の基盤構築」は、遺伝子データベース、タンパク質データベースの構築、ストレス機構の解明、感覚・知覚機構の解明などでの大きな成果をあげ、プロジェクトリーダーが日本学術振興賞を受けるなどの評価を受け、東北メディカル・メガバンク機構での中核研究に発展した。また、「多様なセンサ情報を融合した道路交通流のナウキャストとフォアキャスト」で行った交通流の解析は、NHKスペシャルの「震災ビッグデータ」で大きく取り上げられるなど大きな注目を集めている。平成25年度からは「ビッグデータ応用を開くカスタムスーパーコンピューティングのためのソフトウェア・ハードウェア基盤」を開始した。

2. 多様な分野をもつ情報科学研究科の独自性を発展させる。

研究科の優れた成果を持つテーマに対して、研究グループの形成と研究者間の協力を奨励し、組織的な成果アピールを促進する目的で、平成24年度から研究センターと研究ユニットの制度を開始した。これまでに、「ネットワーク・アルゴリズム研究センター」「産学連携グローバル人材育成センター」「純粋・応用数学研究センター」の3つのセンターと、「言語変化・変位研究ユニット」が立ち上がり、活発に活動を続けている。

3. 教員の相互啓発により研究水準を高める。

本研究科は文理にわたる学際的視点の研究を特徴としており、この特質を生かすには、広範な分野の研究者のフランクな交流が、特に効果的である。このため、研究科の教員が専門分野の最新研究動向を、分かりやすく同僚に説明する「研究科談話会」を定期的開催し、活発な討議を行っている。

また、研究科の学際性を最大限生かして今日的な諸問題について発表・討論する場として「総合

科学を考えるセミナー」を年一回開催してきており、第7回目に当たる25年度は「社会は情報科学に何を期待するか～情報科学の進むべき道について考える～」をテーマとして講演とパネルディスカッションを行った。その他、特定の分科細目に囲い込めない学際的研究プロジェクトの開拓やシンポジウム・国際会議等の開催・準備に対して経済的支援を行っている。

4. 研究成果の一層の公開を進める。

情報科学の研究活動に広く貢献するため、研究科発足直後の1994年より、国内外から編集委員・アドバイザーボードを迎えて、欧文論文誌“Interdisciplinary Information Sciences”を毎年2号刊行している。国内170機関、海外160機関に配布され、電子ジャーナルとしても公開している。また、研究教育活動を広く知らしめるために「情報科学研究科ニュースレター」を23年度から年2回発行して、研究科内、学内の他、全国の大学にも配布している。

(2) 研究実施体制等に関する目標

1. 研究活動に集中的な時間が取れる環境を整備する。

研究科の運営業務のほとんどを、研究科長、2名の副研究科長、2名の研究科長補佐からなる運営会議と事務組織が担い、ほぼすべての委員会の委員長を運営会議構成員が務めている。教授会は年5回開催とし、定常的な議決は運営会議及び専攻長による専攻長会議で行う。これにより、一般教員の研究科運営への負荷の軽減を達成した。特に、准教授や助教は研究科の運営業務の負担から解放されている。この環境で若手教員は高く評価される研究を行っており、25年度は日本学術振興会賞をはじめ数多くの賞を受賞している。

2. 最適な人材活用のための適切な人事制度を確立する。

具体的な人事は専門分野で行うが、研究科の人事調整委員会において人事管理を行い、必要な人事や女性研究者雇用に対して柔軟に対応している。また、研究科として博士研究員を雇用し、必要な分野に配属する体制にある。

3. 有効な人材の活用と育成のため、教員評価システムを適切に運用する。

全学に先駆けて平成16年度より教員全員に教員評価報告書を毎年提出させて、教員評価委員会（運営会議）で精査して評価し、賞与等に反映させている。このデータは研究科プロジェクトの構築や研究指針の策定にも活用している。本研究科は全学教育の充実に大きく貢献しているため、全学教育を高く評価して処遇に反映させて意欲向上へのインセンティブとしている。平成25年度は報告書様式を変更し、実績を数値的に把握しやすいよう改良した。

(3) 社会との連携や社会貢献、国際化に関する目標

(1) 社会との連携や社会貢献に関する目標

1. 研究科の成果を実社会に応用して社会貢献を行う。

1-1. 産業界、自治体等からの受託研究、共同研究の推進及び研究者との連携のサポート。

情報知能システム（IIS）研究センターを通じたシーズの提供や共同研究、多賀城のみやぎ復興パークでの次世代自動車関連の地域企業共同研究や技術移転など、地域産業振興に貢献している。連携サポート強化のために、URAの非常勤雇用を開始した。

朝日新聞、NHKと連携したビッグデータ技術の社会活用、災害時通信の社会実験などの貢献は

大きく注目されている。また、情報技術の標準化、運輸・環境エネルギー問題への指針策定、ロボット技術の政策提言など、社会問題解決への積極関与を進めている。

1-2. 研究成果を社会に還元するため、講演会、セミナー、技術相談などを積極的に行う。

「情報リテラシー教育プログラム」や「メディア・リテラシー・プロジェクト」では、マスメディア、教育機関、自治体等と連携し、出前授業や市民セミナーを数多く開催している。また、地域IT企業技術者講師による産学連携ネットワーク・セキュリティPBLを他大学の学生に対して開放し、地域人材育成に貢献している。

1-3. 震災復興に関連する社会貢献

防災ロボティクス、バイオメトリクス遺体検証、震災ビッグデータ解析、「復興大学」への参画などによって震災復興に大きく貢献している。また、研究科独自の復興プロジェクト支援（上限50万円）を行い、その成果は震災アーカイブ構築、被災地の女性復興支援、仮設住宅におけるコミュニティ形成支援、震災地区における意識調査(学術振興会)などの社会貢献につながっている。

(2) 国際化に関する目標

1. 国際的な研究拠点化と、世界への研究成果の発信を推進する。

1-1. 研究科ジャーナルによる情報発信の拡大、英文広報の充実を行う。

欧文論文誌“Interdisciplinary Information Sciences”にレクチャーシリーズを創設して強化している。また、研究科ウェブの英語化を推進した。

1-2. 国際的な拠点形成を目指し、大学間協定や部局間協定に参画し、国際共同研究を推進する。

平成25年度は新たに4件の学術交流協定（イタリア2件、フランス1件、アメリカ1件）を締結した。日中韓フォーサイト事業、二国間共同事業などによって、アジア諸国と連携して定期的な交流を行い、国際的な研究拠点化を推進している。

2. 国際的な研究交流を促進する。

2-1. 外国人留学生・研究員の受け入れのサポート体制の強化と、留学生の産業界への就職支援。

国際化支援室で受入れ支援を行い、「産学連携グローバル人材育成センター」を設置し、ビジネス日本語教育や就職活動支援を実施している。さらに、タイに拠点オフィスの設置を計画している。

2-2. 学生や教員の海外派遣・交流の推進。

[(1) 教育に関する目標 (2) に既述]。

(4) 業務運営等に関する目標（業務運営の改善及び効率化、財務内容の改善、自己点検・評価及び当該状況に係る情報の提供、施設設備整備・活用、環境保全・安全管理、法令遵守、その他）

(1) 業務運営の改善及び効率化に関する目標

1. 研究科の意志決定の迅速化及び伝達の円滑化を図る。

法人化以降、従来の教授会審議事項の相当部分を専攻長会議付託事項とし、教員の会議負担軽減と意思決定迅速化を図っている。意思決定の迅速化と周知の徹底のために、毎日定時にニュースメールを配信している。

(2) 財務内容の改善に関する目標

1. 競争的資金、外部資金の効果的な導入を図る。

運営交付金の削減に加えて、平成 24 年度は科学研究費の一人当たり獲得額が対前年度比約 25% 減という厳しい状況にあったが、平成 25 年度はこれが 23 年度を上回る額にまで回復した。平成 25 年度からは、新たに雇用した URA の活用によって、さらなる外部資金獲得を目指している。

2. 人件費、管理費の弾力的・効率的運用を図る。

平成 25 年度に、情報教育用電子計算機システムを各講座への分散配置から外部マシンのシェアリング方式に変更して、前年度比で 9.37%の経費節減とセキュリティ向上を達成した。消費税増税後の 26 年度も、24 年度に比べて 6.23%の経費節減を見込んでいる。

(3) 自己点検・評価及び当該状況に係る情報提供に関する目標

1. 効率的で信頼性の高い研究科評価を実施する。

全学に先駆けて平成 16 年度より教員全員に教員評価報告書を毎年提出させて、教員評価委員会（運営会議）で精査して評価し、賞与等に反映させている。これに関して、25 年度は報告書様式を変更し、実績を数値的に把握しやすいよう改良した。

(4) その他業務運営に関する重要目標を達成するためにとるべき措置

1. 施設設備の整備・活用等に関する目標を達成するための措置。

第二研究実験棟の核心的施設である「未来情報ロボティクス研究実験棟」の実現に向けて努力している。これは、昨年度の概算要求に基づく文科省の審査でも S 評価を得ている。

2. 安全管理に関する目標を達成するための措置

東日本大震災で経験した通信困難の反省から、携帯電話を利用した簡便な安否確認システムを 25 年度から新たに導入した。これは、全学の安否確認システムが導入される予定の 26 年度以降も継続予定である。研究科が発行している「安全ハンドブック」を震災後の状況に対応すべく改訂を検討している。「教育研究用機器転倒防止ガイドライン」の指針に添った研究科独自のチェックリストを作成し、研究室ごとに決めた安全担当責任者が必要な耐震対策を検証する。

3. 法令遵守に関する目標を達成するための措置

研究・教育・経理を含むコンプライアンスの周知徹底のための FD 研修を計画している。学内で、類似の講演会等が開催される機会も増えているので、研究科教職員に積極的に周知を図り参加を促している。意識向上の一例として、利益相反に関する自己申告書の部局提出率は、23 年度から連続して 100%を達成している。

研究科内に、ハラスメント防止等委員会、学生相談・ハラスメント相談員、教員・職員間トラブル相談窓口、研究不正に係る相談窓口、長時間労働に対する面接指導員を常設し、研究・教育・人事等に関する諸問題全般に包括的に対応できる体制をとっている。オリエンテーション等の機会を通じて周知徹底を図っている。

ゲノム情報などの個人情報の取り扱いに関して、人間対象研究倫理委員会による慎重な審査体制を構築し、適正な研究の実施のための取り組みを行っている。

研究不正防止については、教職員の研究倫理を高め、経理処理等の適正化を図るため、パンフレ

ットやポスター等による呼びかけ、教授会での周知徹底を行ってきた。今後は、FD 研修により更に教職員の理解を深める計画である。

(5) その他、部局第二期中期目標・中期計画に記載はないが、部局として重点的に取り組んだ事項

本研究科は学部をもたない組織であるが、全学教育科目（外国語、人文社会科学、数学、情報など）において計 132 コマ分の授業を担当し、全学部 1～2 年次学生の教育を分担している。担当教員 1 人当たりの全学教育担当コマ数も最大で年間 8 コマ（英語、ドイツ語）に増加しているため、全学教育担当教員に対しては研究科の業務とのバランスを考慮し、教員個人評価に反映している。

さらに、全学教育担当教員のうち外国語を担当する教員 7 名と数学を担当する教員 11 名は学部入試問題の作題と採点を分担しており、本学にふさわしい学生の確保にも大きく貢献している。中でも、毎年 5000 人を超える受験者が解答する英語と数学の入試業務の負担は大きく、本研究科として業務分担等について特に配慮している。