

## 第6章 研究環境

### 【到達目標】

本学では、これまで建学の精神及び教育・研究理念に基づき、学部を中心として高い実務能力をもつ技術者の育成のための教育を行い、さらに高度な教育研究体制の構築のため、大学院（4 修士課程：工学研究科・未来科学研究科・理工学研究科・情報環境学研究科、1 博士課程（後期）：先端科学技術研究科）の充実に努めてきた。さらに、研究活動の拠点となるよう、4 付置研究所（総合研究所、先端工学研究所、建設技術研究所、フロンティア共同研究センター）を設置し、先進的な研究活動を推進している。

学部及び大学院修士課程の教育・研究を経て、大学院博士課程（後期）での研究及び研究所における研究活動へ発展するために以下を到達目標とする。

- ①本学での研究組織間の連携を深め、研究活動における学内制度・支援体制の整備を積極的に進める。
- ②経常的な研究条件（個人研究費、研究施設等）を充実し、若手研究者の育成に努める。
- ③科学研究費補助金等の各種研究助成金の獲得を目指し、社会的に評価される研究活動を支援する。

また、世界各国から優秀な研究員・研究生・大学院生等の受け入れを行うため、以下を到達目標とする。

- ④本学独自の諸制度（招聘制度、奨学金制度等）を整備し、国際的な研究活動を支援する。

### (6-1) 研究活動（大学基礎データ表 24、表 25 参照）

#### 【現状説明】

本学教員は、学会活動を中心として積極的な研究活動を行っている（大学基礎データ表 24・表 25 参照）。また、大学院修士課程及び大学院博士課程（後期）の学生に対しても、研究指導を担当する教員は、学生が研究成果の発表をするために、国内外の学会活動に積極的に学生を出席させるように努めている。

本学では、こうした研究成果の発表のための支援策として、教員に対しては学会出張旅費規程により旅費の援助を行い研究活動の活発化を促進している。大学院生に対しては、東京電機大学学術振興基金「国際交流援助」により、大学院生が海外で学会発表する際の旅費の一部を補助している。

学科・研究科によっては、教員の研究成果の発表や学会での研究活動の状況を、大学独自研究費（学園研究費、大学院研究費）の配分方法に反映させ、教員の研究活動の活性化を促がしている。

2010 年度（平成 22 年度）現在、付置研究所の内、先端工学研究所では、私立大学教育研究高度化推進事業（ハイテク・リサーチ・センター整備事業、平成 19 年度採択）のプロジェクト研究を、またフロンティア共同研究センターでは私立大学戦略的研究基盤形成支援事業（平成 20 年度採択）の、プロジェクト研究を推進している。

### 【点検・評価】

フロンティア共同研究センターのプロジェクト研究は平成 22 年度に中間評価を受審し、2 名の評価委員からそれぞれ「A 評価」「B 評価」の評価結果を得た。これによりプロジェクト研究は着実な進捗が見られるものの改善すべき点もあることが指摘された。最終報告に向けて改善していく必要がある。

### 【改善方策】

フロンティア共同研究センター運営委員会において、プロジェクト研究推進の改善のための検討を行い、最終報告に向け研究成果をまとめていく。

## (6-2) 研究における国際連携

### 【現状説明】

世界各国に存在する 25 校の海外協定校を中心として協定校先の研究者との共同研究を行い、研究生の受け入れ等交流に努めているが、海外の研究所間、研究科間、あるいは大学間で組織的に共同研究を行っているとはいえない。

本学独自に教員の海外研修制度を設けており、学内選抜を経た教員を短期、中期、長期の研修のために各国へ派遣している。海外研修制度については、近年の全学的学部改編により、開講授業に影響を与えるため長期研修の利用者は少ない状況である。

### 【点検・評価】

本学が、教員の学会活動の補助として支出している学会出張旅費の 2009 年度（平成 21 年度）実績をみると（大学基礎データ表 30 参照）、海外で開催された学会等への出張はのべ 67 件、国内の学会出張は 203 件であった。海外への出張件数が例年に比べ減少しているが、これは 2009 年（平成 21 年）に世界的に流行した新型インフルエンザにより、本学が 4 月 30 日～7 月 21 日の間に実施した、教職員の海外渡航禁止措置の影響とみられる。

### 【改善方策】

海外からの共同研究者の受け入れや研究活動支援のための学内における制度の確立について、研究企画室において具体的な検討を行う。（到達目標①・④）

本学の付置研究所は、これまで研究活動の拠点としての役割を担ってきた。特に総合研究所における研究は、科学研究費補助金採択の外部資金獲得に発展している。一般的に学外研究所は、国際的な研究機関の拠点形成へ変化しており、学外研究所との連携及び競争力を高めるためにも、学内研究組織における拠点形成作りについての検討を行う。

## (6-3) 教育研究組織単位間の研究上の連携

### 【現状説明】

先端科学技術研究科（博士課程（後期））在学中の院生や、大学院修士課程在学生在が、RA（リサーチ・アシスタント）として付置研究所の研究活動に参加し成果を上げている。2009 年度（平成 21 年度）は合計 26 名である。また、21 世紀 COE プロジェクト申請を機に先端科学技術研究科に先端科学創成専攻を設置し、後続する大型プロジェクト申請を可能とする専攻として位置付けている。

総合研究所で募集する研究課題は専任教員を対象にしており、2009年度（平成21年度）は合計59件約5,500万円を配分している（大学基礎データ表31参照）。これは、学部・大学院に所属する教員の研究活性化にも非常に役立つ貴重な資金として位置付けられている。

また、施設を有する先端工学研究所とフロンティア共同研究センターでは、数多くの卒研究生や大学院生が研究者登録を行い、研究推進のため研究施設を利用している。さらに、付置研究所専任教員は学部・大学院の授業や学生の研究指導を担当し、教育に関ることが出来る。

このように、研究所は、関連する研究を行う大学院博士課程（後期）、修士課程及び学部4年次生の積極的な参加を求め、研究所施設の利用を支援することで学生教育としての最先端技術の習得や知識の向上を促進し、学部・大学院と連携し学生教育にも積極的にかかわっている。

#### 【点検・評価】

2006年度（平成18年度）に設置した研究企画室が研究所を統括管理することにより、研究所間の連絡、研究課題募集等が計画的に行われるようになってきている。また、2006年度（平成18年度）より研究所の合同研究発表会を開催するなど、研究所ごとの連携は出来つつある。

しかし、各研究所間の連携は充分であるとはいえず、学内には、研究分野に偏りがあるとの意見もあり、研究分野の拡大や研究所間の連携が今後も課題である。

#### 【改善方策】

前年度に引き続き、研究企画推進会議及び研究所長会議を必要あるごとに開催し、各研究所人事・行事・予算等の情報を交換し、研究所の透明性を高める。また、研究所の研究活動の周知に努め、学内外の研究所に対する認知度を高める。さらに、研究所間の連携を強化し、学外の共同研究の研究拠点となるよう研究所の改編も視野に入れた将来計画を立てる。（到達目標①）

### （6-4） 経常的な研究条件の整備（大学基礎データ表29、表30、表31、表32、表35参照）

#### 【現状説明】

本学教員には、学園研究費（学部）と大学院研究費（大学院）と呼ばれる経常研究費が学部指導学生数や大学院指導院生数に応じて配分されている（大学基礎データ表29参照）。また、前述の研究費とは別に、学会活動の補助として、学会出張旅費（6泊200千円（一人／年）を限度）が使用できる（大学基礎データ表30参照）。

その他に、図書の購入、研究用消耗品の購入、機器備品の購入等にも充当できる費用が、学科単位に配分されている。

研究者の研究スペースとして、居室（約20㎡／人）と研究室（約50㎡／人）が割り当てられている（大学基礎データ表35参照）。

本学教員の研究時間は、所属する学部・学科の業務や教育内容と密接に関係しており、研究活動のための時間は、教員の個々の工夫により確保している。また、研究活動に必要な研修機会は、学会発表等の機会を大学院生に多く持たせるようにしている。

学内共同研究費としては、総合研究所において学内競争的研究費が配分されており、毎年

学内で研究課題を募集し審査の上、研究費を配分している（大学基礎データ表 31 参照）。課題の審査に際しては、申請者が希望する研究課題の研究部門毎に、それぞれ専門分野の近い教員により審査している。

#### 【点検・評価】

経常的な研究条件としては、大学基礎データ表 29～表 31 のとおりとなっており、他大学と比較しても恵まれた環境にあるといえる。しかし一方で、教員数からみる科学研究費補助金への申請率が他大学に比べて低いなどの状況がみられ、経常的な研究条件状況が良いことが、教員の学外助成への申請意欲を削ぐ要因になっていることが考えられる。さらなる自発的な研究活動の活性化を促すための取組が必要である。

研究活動は、個々の研究者に任されており、研究時間確保及び研修機会の確保にも差が生じているため、今後、全ての研究者が積極的に研究活動を行い、研究活動を促進するための検討が必要である。

総合研究所において、若手研究者育成の一環として、平成 21 年度より「若手研究者支援研究課題」の募集を開始し、40 歳以下の若手教員の採択優先度を高くしていることは評価できる。

#### 【改善方策】

経常研究費の配分に際しては、研究業績や社会活動を基準にした傾斜配分等を行うことにより、研究活動に対する学内研究者の意識を変える。（到達目標②）

大学全体の研究活動の活性化のためには、規程等に定められているように、授業における負担軽減等の措置を行い、研究時間や研究活動に必要な研修機会を確保する。

総合研究所における若手研究者支援策である「若手研究者支援研究課題」の検証を行い、必要に応じて改善を行う。（到達目標②）

### （6-5） 競争的な研究環境創出のための措置（大学基礎データ表 33、表 34 参照）

#### 【現状説明】

2009 年度（平成 21 年度）科学研究費補助金は、105 件申請を行った結果、26 件の採択を受け、採択率は約 24.8%で、金額は約 11,300 万円であった。また、受託研究費は、約 17,560 万円であり、例年 50 件以上の企業や助成団体との契約を交わしている（大学基礎データ表 32）。

競争的資金への積極的な申請を促すため、科学研究費補助金については各学部を対象とした申請説明会の開催、また国や民間を含めた研究助成情報を電子メールにて教員に発信し情報提供を行っている。

また、科学研究費補助金への申請を促すための方策として、新規採択者には当該教員の学園研究費に 20 万円を追加配分し、不採択であっても審査時に A 評価を受けた場合は、10 万円を学園研究費に追加配分している。

教員が適切且つ円滑に研究費の使用するために、経常的研究費と外部資金（競争的資金等）のマニュアルを整備、教員に周知している。

### 【点検・評価】

本学では、科学研究費をはじめとした外部資金の獲得を積極的に行っており、その結果、全国私立大学の平均採択率を上回り、継続分を含めると常に40%以上を保っている。経常的研究費により研究を萌芽させ、発展的な研究として成果が期待できるものを科学研究費等の競争的資金獲得に繋げていくという研究活動を展開している。その支援として、研究者に対して申請書作成のための講演会の開催、研究費使用説明会等を担当事務部署（研究企画室・経理部・管財部）が開催していることは、評価できる。

しかし、科学研究費補助金については、(6-4)「経常的な研究条件の整備」で前述したように、大学全体の教員数から見た申請者数が少なく、特に学科に所属しない教養系研究者の申請が少ない。より多くの研究者の研究活動を活発にするために、申請率の向上を図る必要がある。

### 【改善方策】

平成22年10月に学長が「平成23年度以降の科学研究費補助金への申請について（要請）」を発信し、科学研究費補助金等の学外研究助成等への申請及び外部資金の獲得について要請した。この要請に基づき、平成24年度以降の学園研究費の各学部への配分については、審査を経る方針が示され、今後は、関連部署において、具体的な審査手続方法等について検討する。（到達目標③）

引き続き、電子メールで配信している研究助成情報の周知を行う。また、科学研究費補助金申請の説明会には多くの教員が参加できるように、日にちの設定や説明会の内容も見直しを図り、教員に申請意欲が湧くよう工夫をする。（到達目標③）

## (6-6) 研究上の成果の公表、発信・受信等

### 【現状説明】

卒業研究及び修士論文の研究成果の公表に関しては、論文発表会が組織ごとに実施されている。特に修士論文と博士論文については、ポスター発表として、学外者も含めた研究者へ発表している。さらに、研究所の研究成果については、研究所合同研究発表会の開催や各研究所の年次研究報告書の発行を通じて公表している。人文社会分野や語学分野の研究成果報告として「総合文化研究」（紀要）を定期的に発行しており、学内外に広く配布し、公表している。

共同研究活動を促進するために、異なる研究分野の研究者について、研究内容や研究業績を簡単に調べることができるように、学内教員向け「研究者情報データベース」を整備している。2008年度（平成20年度）からは、本学の「研究者情報データベース」と独立行政法人科学技術振興機構（ReaD）とのデータ交換を定期的に行い、学外への研究者情報の発信を促進している。

### 【点検・評価】

研究所の研究セミナーや合同研究発表会等は、定期的に行われ、社会からの要請に応じているといえる。

また、総合研究所の研究報告書も研究のまとめとして関連のある研究機関へ送付すること

により、本学の研究成果を発信している。また、研究企画室のホームページは、更新の機会を増やし、セミナーや研究発表会の最新情報を案内している。各研究者が経常研究費・外部資金で行う研究の研究成果の公表は、個々の研究者が学会活動等を適切に行っているといえる。

しかし、本学「研究者情報データベース」への入力状況は、教員により内容の充実度に差がある。未入力あるいはデータを更新していない教員が少なくない。一般社会に向けた公表という観点からは、今後更に内容の充実が必要である。

#### 【改善方策】

学内研究費及び外部資金の研究成果は、発表の実績を確認するため、引き続き、本学「研究者情報データベース」への入力を義務付ける等の対策を講じるとともに、入力の操作性を高め研究者の作業負担を軽減する。また、新任教員に対しては、教員データベースへの意義を理解してもらうとともに、入力及び情報公開を促す。

研究企画室ホームページについては、更新を頻繁に実施するとともに、「研究者情報データベース」のメンテナンスを定期的実施する。

### (6-7) 倫理面からの研究条件の整備

#### 【現状説明】

「研究活動における行動規範」、「研究活動の不正行為防止に関する規程」を2007年（平成19年）1月1日から施行し、研究倫理を支える規程を整備した。

また、ライフサイエンスの発展に伴い、生命倫理上の観点から実験・研究については適切に対応していくことが求められているが、本学における自主的規制システムとして、「ヒト生命倫理審査委員会」「遺伝子組換え実験安全管理委員会」「動物実験管理運用委員会」を設置し関連規程等を制定している。これらの規程に基づいた審査も定常的に行われている。

#### 【点検・評価】

2010年度（平成22年度）には、本学教員による研究費の不適切な使用が発生し、研究費執行のシステムについての課題が明らかとなった。しかしながら研究費の不適切な使用の最大の要因は、当該研究者の教育・研究に対する倫理観の欠如である。今後は、研究者のみならず事務職員も含め、研究に関わる全ての人に倫理観の醸成を涵養する必要がある。

動物実験に関連しては、既成の規程等にて運用してきたが、昨今、社会的な情勢等により国等の指針及びガイドラインが動物愛護の観点や環境への配慮に重きを置いた内容となった。しかしながら本学における既成の規程等では、現在の指針・ガイドラインに未だ対応できていない部分があることから、早急に規程等の整備を行い、適切な運用をしていく必要がある。

#### 【改善方策】

研究者への倫理観の醸成としては、研究費の使用説明会等において、「研究活動における行動規範」、「研究活動の不正行為防止に関する規程」の周知徹底を図り、研究費の適正執行の重要性について意識付けを行う。

動物実験については、国等の指針及びガイドラインに沿った対応を取るべく、動物実験等管理運用委員会において、規程等改正に向けて検討を行う。