

# 東京工業大学の研究ポリシーと研究戦略

(研究ポリシーペーパー)

## 東京工業大学の研究ポリシーと研究戦略

(研究ポリシーペーパー)

Ver. 1

2007年12月

研究戦略室

### 目次

はじめに

#### 1 研究ポリシーと研究戦略

- 1. 1 基本認識
- 1. 2 研究ポリシー
- 1. 3 研究ポリシー、研究戦略と研究戦略室の任務

#### 2 研究戦略

- 2. 1 研究戦略の重点目標
  - 2. 1. 1 基盤的・萌芽的研究の活性化
  - 2. 1. 2 世界的研究拠点の形成
  - 2. 1. 3 産官学連携の戦略的展開
- 2. 2 重点目標を実現する上での課題と対処方針

#### 3 具体的施策の展望

- 3. 1 個々の教員に関連する施策の展望
  - 3. 1. 1 研究経費の確保と外部資金
  - 3. 1. 2 教員へのインセンティブ付与
  - 3. 1. 3 教員の選考と任期制
  - 3. 1. 4 非常勤教員および新しい職員職種の設定
- 3. 2 研究組織改革の展望
  - 3. 2. 1 イノベーション研究推進体
  - 3. 2. 2 21世紀COEとグローバルCOE
  - 3. 2. 3 異分野融合とシンクタンク構想
  - 3. 2. 4 大学間連携、国際連携の構想

むすび

## はじめに

東京工業大学は、2001年11月、学長直属の戦略的運営体制の一つとして、研究戦略室を設置した。法人化を前に、東京工業大学の長期目標「世界最高の理工系総合大学の実現」を、研究面で実現する戦略を企画・立案し、その戦略に基づいて本学を機動的に運営すること、さらには、本学の法人化後の躍進に備えるための研究戦略を企画・立案・実施することが目的であった。設立に当たって研究戦略室の所掌すべき事項としては以下が示されていた。

- 1) 研究戦略に関わる企画、立案
- 2) 研究戦略の策定に関わる情報収集、渉外の統括
- 3) 研究戦略の推進に関わる支援
- 4) 研究パフォーマンスに関わる支援
- 5) 産学連携戦略に関わる企画、立案
- 6) 産学連携活動の統括及び産学連携戦略の基本計画策定

本研究ポリシーペーパーは、研究戦略室設立後6年間にわたる議論をまとめたものである。発足後6年を迎える研究戦略室のこれまでを振り返りつつ、本学の研究戦略を再確認し、不足しているものを加え、学内外に、特に学内に改めて認識していただくことが目的である。なお、本研究ポリシーペーパーは、変更不可能な固定的なものではなく、常に、大学を取り巻く環境の変化や、学内状況、特に教育及び社会貢献との関連において、見直され、更新され、進化してゆかなければならないものである。

## 1 研究ポリシーと研究戦略

### 1.1 基本認識

大学における研究の最大の意義は、新知識の探究と創出および創出した新知識の教育を通じた移転にある。ありとあらゆる方向において人間の知識を豊かにすることが大学の研究であり、その方向は研究者の選択に任されている。本学における研究の意義も、本学教員の自由意志による基礎的・基盤的・長期的な観点に基づく多様で独創的な研究成果の創出にある。このことを全学の共通認識としなければならない。

研究の社会的意義、人類社会への貢献という観点からの議論も必要である。人間の知識を豊かにすることは、すなわち人類社会の進化、発展の原動力を提供するということである。この基本的な人類社会への貢献に加え、問題解決などのために社会が必要とする知識を研究成果の形で提供する役割もある。しかしながら10年後、20年後、あるいは100年後の時代・社会が必要とする知識とこれを生み出す研究は、現時点では不確定である。したがって、大学は多様な研究を常に内部で培養し、時代・社会の変化に応じて必要となる研究を、タイムリーに社会に提供する義務を負っており、そこに長期的に見た大学における研究の意義がある。

上記の共通認識を強調する理由は、教員が象牙の塔に閉じこもることを容認するためではない。全ての教員の研究は、自己評価、大学（部局）による評価、社会的評価などにさらされ、教員個人はその評価結果を踏まえて自らの研究の方向性を絶えず見直していかなければならない。

また、大学は個人の自由意志による研究を尊重することを標榜する以上、教員に対しては基本的研究スペースを配分するとともに、従来から校費と呼ばれてきた基礎的研究費を確保し、研究のための基盤インフラ（情報基盤、図書館、各種研究支援組織・設備など）の整備・充実に努める必要があることはいままでもない。

同時に、自由意志により実施される研究は、つねに自己責任において実施されなければならない。大学は上述のように、基本的な研究費、スペース、研究基盤インフラは準備するが、研究に必要なそれ以上の設備等は、教員各自の自己責任・自助努力によらなければならないということである。

### 1.2 研究ポリシー

研究戦略室におけるこれまでの議論を踏まえ、本学における研究の基本的な在り方を示した研究ポリシーを以下のとおり提示する。

#### (1) 研究の目的

本学における研究は、基礎的・基盤的・長期的な観点に基づく多様で独創的な研究成果を創出し、それを社会に提供することにより、人類を豊かにすることを目的とする。

## (2) 研究の自由の確保と研究環境の保障

本学は、教員の自由意志に基づく真理探究に関する活動を尊び、学問研究、思想及び表現の自由を保障する。また、本学は、教員がその責務を誠実に果たすことを前提に、責任ある研究を行うことのできる公正な環境の確立・維持のために必要な、基本的研究スペースを配分するとともに、基礎的研究費を確保し研究のための基盤インフラの整備・充実に努める。

## (3) 教員の責務

①教員は、本学における研究の目的を認識し、誠実に研究を行う。

②教員は、研究を行うにあたって以下に努める。

・研究内容を学問体系の中に適切に位置づけ、その成果が社会に及ぼす影響について、省察を怠らない。

・自らの研究の立案・計画・申請・実施・報告などの過程を、誠実に行之、研究努力を怠らなばかりでなく、研究者コミュニティ及び自らの所属組織の研究環境の質的向上に関する取組に積極的に参加する。

・学術研究の成果を論文、著書等として公表し、また、知的財産に関わる研究成果については関連等を遵守してこれを確保し、これら成果が社会で評価される場に積極的に参加すると同時に、広報活動等を通して研究の成果を社会に還元する。

・科学者としての誇りを持ち、ねつ造、改ざん、盗用などの不正行為を行わず、研究の実施、研究費の使用等にあたって、法令や関係する学内外の規則を遵守する。

・研究の倫理性を重視し、人間の尊厳、健康及び生命の安全に関する権利を尊重するとともに、人権やプライバシー、遺伝子組換えや動物実験等に関する倫理規範と関連規定を遵守する。

## 1. 3 研究戦略と研究戦略室の任務

上記の前提及び研究の基本的な在り方を踏まえた研究戦略として、本学は以下の重点目標を推進する。

- 1) その時代、時代において強い社会的要請のある課題解決型研究分野、及び社会において認知された本学として強い研究分野の更なる強化・推進と世界的研究拠点育成
- 2) 萌芽的・挑戦的・独創的研究の発掘・育成・強化
- 3) 研究成果の活用を通じた社会への貢献

研究戦略室の任務は、これら重点目標について、本学の基本方針を企画・立案し、さらに必要な項目については実施もしてゆくことにある。

上記1)の研究分野の更なる強化・推進と世界的研究拠点育成とは、大型科学研究費、21世紀COE及びグローバルCOE、科学技術振興調整費などの競争的研究資金獲得支援と獲得後の学長や部局長による最量経費や最量スペースの支援などであり、学内措置センター及びイノベーション研究推進体の学内規則整備と設置支援もこの範疇にある。世界的研究拠点育成には、これらの支援により強化された研究分野あるいはグループを、文部科学省予算の裏づけのある、あるいは学内措置によるセンター等として永続性のあるものとし、また大学院教育における新しいコースの設置へと発展させることも含まれよう。

上記2)の萌芽的・挑戦的・独創的研究の発掘・育成・強化とは、全学的には学長の挑戦的研究賞授与がすでにあり、また各部署でも、独自に部局長最量の経費及びスペースをこのような研究に支援している。今後は、研究は教員の自由意志によるべきであるという大原則を守りつつ、さらに、萌芽的・挑戦的・独創的研究を発掘・育成・強化する方法を検討していかなければならない。

上記3)の研究成果の活用を通じた社会貢献とは、現在の社会の必要とする研究成果を、産業界のみならず、政策決定の場や地域社会へ提供することである。特に産学連携とその推進に関しては、産学連携推進本部を設置するとともに、知的財産ポリシー<sup>1</sup>及び産学連携ビジョン<sup>2</sup>を作成し、その方針の下、共同研究を重視する本学独自の活動を展開してきている。さらに、製造業との組織的連携や、非製造業である商社や銀行との連携も実現され、また東工大発ベンチャーの称号授与など、ベンチャーの育成にも注力してきている。今後は、産学連携ビジョンで示された方針に沿って、産学連携を着実に展開していくことが望まれる。

なお、上記の重点実施すべき3項目といえども、すべて教員の自由意志にもとづく研究が基本になることである。大型研究の支援や挑戦的研究の支援は、特定の研究分野・領域への支援ではない。教員の自由意志で始まった研究の中で、社会の要請に沿った研究、あるいは強く、大きく育った研究を支援するというものである。産学連携研究の推進も、教員の自由意志による研究の中から、産業界との連携に適した研究を発掘し、産業界と連携するところから始まるものである。

## 2 研究戦略

### 2. 1 研究戦略の重点目標

#### 2. 1. 1 基盤的・萌芽的研究の活性化

先にも述べたように、社会の要求の変化や学術分野の変化に柔軟に適応でき、社会的に認知される「強い分野」は、つねに教員の自由意志に基づく基盤的・萌芽的研究から生まれるものでなければならない。まず、このことを確認し、本学は教員の行う基盤的・萌芽的・長期的研究の発想の自由を保障する。

<sup>1</sup> 知的財産ポリシー ([http://www.sangaku.titech.ac.jp/06policy/file/policy\\_chitekuzaisan.pdf](http://www.sangaku.titech.ac.jp/06policy/file/policy_chitekuzaisan.pdf))

<sup>2</sup> 産学連携ビジョン (<http://www.sangaku.titech.ac.jp/06policy/file/071019policy2.pdf>)

長期的視点に立てば、基盤的・萌芽的研究の活性化には、次世代の本学を担う若手教員の発掘・育成が重要である。そこで、特に若手教員の基本的研究資金・施設の確保と外部資金獲得の支援が重要である。若手研究者のモチベーションを高めることも効果的である<sup>3</sup>。

また、多くのイノベーションは、異分野の研究者の交流から生まれたことに留意すれば、講座・専攻、部局等の垣根を越えた研究グループ構築を推奨し、若手教員を積極的に巻き込み、分野融合による独創的な研究成果を創出できる環境を整えることも重要である。このためには、部局の壁を越えた研究活動のグループ化により、新分野開拓と革新的研究の実現を目指したイノベーション研究推進体<sup>4</sup>のさらなる活用と、その成果に対する適切な評価と、より強いインセンティブ付与などが効果的であろう。

### 2. 1. 2 世界的研究拠点の形成

本学の研究活動の中から、世界的に認知度が高く、社会的にも必要度が高いと評価される分野を重点的に推進し、研究グループの組織化（センター化、専攻やコース化など）や既存組織との統廃合によって、外部から見える形の世界的研究拠点到育成するための支援を行うことが必要である。

短期的には、国レベルでの重点推進分野（ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジー・材料、エネルギー、製造技術、社会基盤、フロンティアなど）を睨みつつ、21世紀COEプログラムあるいはグローバルCOEプログラムに採択され、また、今後採択される拠点の研究活動を重点的に推進することが適当である。中・長期的には、前述の基盤的・萌芽的研究の継続的支援を通して、次の世代の「強い分野」を育成するとともに、「強い分野」の社会的認知度を高めることが必要である。

### 2. 1. 3 産学連携の戦略的展開

産学連携は本学の社会貢献の大きな柱の一つであり、研究成果の社会的認知度を高めるためにも有効である。産学連携は、教員が自らの研究成果を社会に紹介し、産業界との連携を通じ研究成果の社会的評価を受け、研究資金を獲得し、社会が求める研究の方向性を学びこれを糧として次の研究テーマを着想するという、研究の進化サイクル確立のための方法でもある。

産学連携の戦略的展開のためには、教員が産学連携を行い易くする体制を整えることも必要である。このため、本学では、研究戦略室での審議を経て策定された知的財産ポリシー、産学連携ビジョンなどの産学連携の方針を学内外に示している。また、産学連携推進本部を設け、東工大の名のもとに行われる、全ての産学連携活動の学内教員及び学外企業に対する一元的窓口として機能させている。

今後は、産学連携ビジョンに示された、

- 1) 企業との連携を基本とした「政府・公的機関等とも協働する産学官連携の推進」
- 2) 研究協力が留まらない「教育・人材交流を交えた産学連携の推進」

<sup>3</sup> 本学若手研究者の独創的・萌芽的研究を顕彰するために挑戦的研究賞を創設している。

<sup>4</sup> イノベーション研究推進体については、本ペーパー3. 2. 1及び研究戦略室のホームページ参照。  
([http://www.rsp.titech.ac.jp/innovative/inno\\_tss.htm](http://www.rsp.titech.ac.jp/innovative/inno_tss.htm))

3) 国内機関との連携に限らない「国際的産学官連携の推進」

4) 異なる学問領域・研究分野が協働する「異分野協働型の産学連携の推進」

5) シーズ・ニーズマッチング型課題解決に加え「本格的イノベーションを目指す産学官連携の推進」

という方針に沿った活動を大学全体として、積極的に推進していくべきである。

## 2. 2 重点目標を実現する上での課題と対処方針

第1章の3で述べた3項目の重点目標を実現するためには、教員の一致した認識と協力が不可欠である。しかし重点目標実現には、教員個々の自由な発想に基づく研究活動や、大学としての教育活動と相容れない場面も生じることが考えられる。したがって、以下に、上記重点目標実現に伴う課題とそれらへの対処方針を明確にする。

### 1) 重点事項推進が教員の研究方針決定に影響する可能性

重点事項1)には、社会的要請の強い分野、社会的に認知された分野を推進しているが、これにより本学教員の多くが、自身の研究課題を、そのような分野にシフトする可能性がないわけではない。教員の多くがこのような行動に出れば、大学全体としては、次の時代への準備がおろそかになることになり、決して好ましいことではない。このような事態を避けるためには、研究費確保・研究環境整備などを通じて、教員の自由意志による基盤的・萌芽的・長期的研究を安心して継続できる体制を確立するとともに、教員には、繰り返し、基盤的・萌芽的・長期的研究の重要性を訴える必要がある。

### 2) 産学連携の推進が教員個人の意思と相反する可能性

研究活動に対する社会的認知度を高めるには、成果を知的財産として蓄積し、これらを活用することが望ましいが、このことによって研究者の研究成果公表の自由を過度に制約しないよう配慮することが必要である。本学の知的財産ポリシーでは、発明届けの提出は義務付けられているが、研究成果を論文等として公表することを教員の選択肢の一つとして認めている。

### 3) 産学連携の推進が研究を通じた教育と相反する可能性

産学連携による研究推進の過程で、企業側の経営・研究戦略上、研究成果の全部あるいは一部を守秘することを求められる場合が想定される。しかし、卒業研究学生や大学院学生の教育は、研究及び研究に関連するディスカッションなど、いわゆる研究を通じた教育が重要な意味を有することが多い。したがって、厳密な研究成果の秘匿が教育活動に制約をもたらす可能性がある。これに対処するため、研究を通じた教育の重要性に十分に配慮しつつ守秘義務を適切に果たせる仕組み<sup>5</sup>(脚注参照)を例示しているところである。

また、産学連携を通じたプロジェクトに積極的に学生を参加させ、その経験が学生に与える教育効果に対する産業界の期待は大きく、同様の考え方による長期のインターンシップも重要視されている。ただし、教育対象である学生を、過度に産学

<sup>5</sup> このような認識に基づき、研究戦略室における検討を経て、研究室内での情報管理や卒業論文などの発表会、公聴会での適切な対応のあり方を学内に示している。産学連携推進本部ホームページ  
(<http://www.sangaku.titech.ac.jp/otakukai/faq/05.html>) のA5-2、A5-5参照。

連携研究に関与させることがないように、大学及び教員は常に注意することが必要である。また、大学及び教員は、産業界に対してもこのことについての配慮と、産学連携研究の担い手としてのポストドクなどの活用とその雇用経費を十分準備することを求めてゆくべきである。

### 3 具体的施策の展望

#### 3.1 個々の教員に関連する施策の展望

##### 3.1.1 研究経費の確保と外部資金

###### (1) 運営費交付金

教員が自らの自由な発想により基礎的な研究を行う上で、運営費交付金によるいわゆる校費はその基盤となるものである。運営費交付金は、効率化係数に基づく減額の対象ではあるが、本学は少なくとも若手教員に対する配分額を現状程度に維持すべきである。さらに、運営費交付金の枠内ではあるが、教育・研究環境の充実や高度化を目的に創設された「特別教育研究経費」の獲得により、特定事業を積極的に推進することも重要である

###### (2) 科学研究費

最近の科学研究費<sup>6)</sup>の獲得状況は飽和傾向にあり、以下の対策が必要である。

###### 1) 申請数の増加策

各教員の申請件数を調査し、分野の特徴を考慮しつつ、部局又は専攻毎に申請件数の増加に向けたキャンペーンを実施する。

###### 2) 採択率の改善策

専攻単位で申請書類の事前評価会を開き、ベテラン教員が若手にアドバイスし、採択率向上をはかる。

###### 3) 大型費目への申請数改善策

研究戦略室が中心になり、若手研究A、基盤研究A、S及び特別推進研究に申請すべき研究者を特定し、申請を依頼する。

###### (3) 受託研究費

主として政府系資金である受託研究費<sup>7)</sup>は、漸増傾向にある。今後は運営費交付金による研究費の増額が望めない以上、受託研究費の積極的獲得はきわめて重要である。特に受託研究費には、科学技術振興調整費の戦略的研究拠点育成費や科学技術振興機構の戦略的創造研究推進事業のように大型の資金があり、その獲得は本学の研究パフォーマンスを社会にアピールする上でも重要であり、大学として取り組むべき課題である。受託研究においては、間接経費も一般管理費も措置されていないもの、間接経費<sup>8)</sup>が措置されているもの、一般管理費が措置されているもの、などがあるが、大学としては継続的に間接経費の措置を求めてゆくべきであろう。

受託研究においては、委託者側は研究に参加せず、研究費以外の面で研究に貢献

することはなく、研究成果も原則大学のものである。したがって、研究の自由度は高いようにも考えられるが、近年は委託・受託についての考え方が厳しく捉えられるようになり、経費の使用については十分に慎重な対応が求められていることに留意しなければならない。

###### (4) 共同研究費

共同研究費<sup>9)</sup>は主として企業との共同研究のための経費である。今後は運営費交付金による研究費の増額が望めない以上、共同研究費の積極的獲得もきわめて重要であるが、大学の研究が企業の下請けの研究に陥らないように注意する必要がある。なお、本学では一部の政府系資金を除き、間接経費30%の上乗せが実現できている。

###### (5) 寄附金

奨学寄附金は、個人及び企業等からの無条件の寄附、財団法人からの研究助成、などとして、学長を主査とする奨学寄附金受入審査会の審査を経て、年間約10億円の受け入れがある。例外的ではあるが、外国政府系資金による研究助成も、研究戦略室での審議を経て、上述の審査会が受け入れを審査している。寄附講座、寄附部門も、奨学寄附金により運営されている。

奨学寄附金は従来、主として教員の研究活動のために使用されてきたが、法人化後に、学生の奨学のためにも使用できるようになった。今後は、大学として組織的かつ継続的寄付金募金活動を行い、大型の資金を確保し、建物などの施設整備などにも使用してゆく必要がある。すでに、(社)蔵前工業会と(財)東京工業大学後援会による募金活動が開始されている<sup>10)</sup>。今後は、学長自らが、大学としてのビジョンを各界に語る機会を作るなどして本学に対する社会の理解を深め、積極的な募金活動を展開する必要がある。

###### (6) 軍事・国防に関連した予算による基礎研究

米国の有力大学では、大学の使命として新知識の探究と創出および教育、新知識の移転に加えて、国家と人類社会への奉仕を挙げている<sup>11) 12)</sup>。このような使命を掲げる米国の大学では、国防基礎研究の割合が次第に高まっている。このような背景には、米国の多くの大学が国防基礎研究に関心を持ち、その研究費獲得に努力していること、軍事研究といえども、多くの場合民生用としての効果をもつこと、国防総省が大学での研究は基礎研究であるとの認識のもとに制度設計をしていること、などがあげられる。

このような状況を見ると、軍事・国防に関連した研究を実施する内外の政府機関等が本学の基礎研究に興味を示し、本学に研究助成をし、共同研究を求める可能性も否定できない。そこで、研究戦略室において検討し、この種の研究助成、共同研究の受け入れに関する考え方をまとめ、研究成果の公表や帰属の問題が本学の基本

<sup>6)</sup> 2006年度には約67億円。

<sup>7)</sup> 2006年度には約17億円。

<sup>8)</sup> 直接研究経費の30%が間接経費として措置される。一般管理費は、間接経費比率よりも低く通常10%（一部に15%のものもある）である。

<sup>9)</sup> 2006年度は約15億円。

<sup>10)</sup> 蔵前工業会の活動 (<http://www.kuramae.ne.jp/30.html>)

<sup>11)</sup> C R Canizares, DOD Sponsored Basic Research, MIT (2004)

<sup>12)</sup> L B Coleman, Preserving Academic Freedom and Homeland Security, University of California (2004)

的考えに沿うものであるかを研究戦略室において審査し、問題ない場合に受け入れることとした<sup>14</sup>。

#### (7) 間接経費

現在、30%の間接経費が措置される科学研究費の研究種目が増えているが、その他、各種外部資金（受託研究、共同研究）についても原則、直接経費の30%の間接経費上乗せを求めている。当面、間接経費は全学分に65%（「全学インフラ整備等経費35%」（全学レベルでの研究教育環境整備等の経費）と「キャンパス整備等経費30%」（キャンパスの環境美化・施設の維持管理等の経費））、獲得した教員の所属する部局長裁量分に35%を分配する。なお、全学分については、早急に間接経費アカウントを設け、全学にその使途を説明する必要がある。

### 3. 1. 2 教員へのインセンティブ付与

教員の研究水準を世界最高に向けて高めてゆく、あるいは、すでに世界最高の水準にあるものをさらに高め維持してゆくには、研究に対する適正な評価とその評価に基づくインセンティブの付与、その結果としての研究遂行意欲・能力の向上などの、研究活動の一種のバリュー・チェーンが効果的に働く必要がある。

教員の評価については、評価室による評価項目の設定と各部局による重み付けという、基本的な枠組みのもとで、研究分野の性格や成熟度に応じて、時間軸の長さや評価軸の選択などきめ細かい配慮をしながら各部局が評価を行うことになっている。教員へのインセンティブ付与として、評価結果を、給与・手当などに反映させるため、また研究スペースの優遇などを含む研究環境を向上させるための制度を設ける必要がある。

このための原資として、学内リソースの学長裁量分を活用することも考えられる。すなわち、学長の強いリーダーシップのもとで長期目標を達成するため、ポスト、経費、スペースの3点について、次のように学長裁量分が設定されている<sup>15</sup>。

#### (1) ポスト

- 1) 教授ポスト20名（2007年度末に確保予定）
- 2) 法人化前の外国人教師の退職後のポスト（教授又は准教授）
- 3) 教務職員の退職後のポスト（助教）

#### (2) 経費

大学予算の経常の部等から約6億円

#### (3) スペース

- 1) 新営建物・改修建物については、廊下、手洗いなどの共用部分を除く実効スペースの20%
- 2) 既設建物については、部局保有分のうち、共用部分を除く実効スペースの5%

<sup>14</sup> 2005年4月15日役員会で承認された取り扱いに関する要綱は  
(<http://www.res.titech.ac.jp/docs/gunikekubzwjwryjwmdj0801/>)

<sup>15</sup> 本学において、すでに米国防総省からの研究助成を受け入れている例がある。

<sup>16</sup> 「大学運営における学長裁量分の確保について」：2004年4月5日役員会決定

これらの学長裁量分の利用は学長・役員会が決定するものであり、その全てが研究戦略のためだけに用いられるわけではない。ただし、一定以上の間接経費・一般管理費を含む競争的資金などを獲得した教員又は教員グループに対する学長裁量スペースの配分については、既に規則<sup>16</sup>が制定され、それに基づいて予備審査を研究戦略室が実施している。

さらに、教員の研究水準・研究意識の向上、視野の拡大等を図る施策の一環として、すでに制定されているサバティカル制度<sup>17</sup>の積極的な活用を図ることが必要である。具体的には、実情に応じて各部局・各専攻が実施方法を策定し、実施することが望まれる。また、教員が大型プロジェクトの遂行などの理由により、研究に集中するための教育負担の軽減を求める場合は、プロジェクトの経費により非常勤講師を雇用することを認めることも検討すべきであろう。

### 3. 1. 3 教員の選考と任期制

世界最高の理工系総合大学の実現のためには、研究の水準がまさに世界最高であることが第一の要素であり、そのためには、研究の担い手である教員、特に教授の研究水準が世界最高でなければならず、すでに制定された教授任用の条件、審査、プロセスの厳格な実施が重要である<sup>18</sup>。

若手教員については、流動性を向上させることにより多様な経験を積ませることが望まれる。准教授、助教の任用に際しては、そのポストに相応しい年齢の教員を確保して、研究教育に活力を生み出すとともに、できるだけ多くのポストへの任期制の導入を図る必要がある。

任期制の教員に対する給与面での優遇措置については、すでに実施されているが<sup>19</sup>、この他、研究費等の優遇措置、任期中に研究に専念できる体制、任期終了後の再雇用についての業績評価方法、などについては、公平で透明性のある方法を部局等で検討する必要がある。

また、教員組織は、研究・教育に対する活力を保持とともに、将来を担う若手の人材育成に十分配慮した、流動性のあるものでなければならない。教員の選考は公募によることを原則とするが、企業出身者、外国人及び女性教員の積極的な採用により、国際性及び多様性に富み、開かれた組織とする必要がある。流動性を高めるためには、他大学との人事交流を積極的に推進する必要があるが、また、教員の研究のフェーズに対応し最適な環境を与え、研究の転換を図りやすくするため、学内部局間の人事交流も大いに試みるべきである。

<sup>16</sup> 研究戦略室内規「外部資金を獲得した研究者の学長裁量スペース申請について」  
(<http://www.res.titech.ac.jp/tool/saryowusupasu/kenkyusenryakuwataunaiki.pdf>)

<sup>17</sup> 国立大学法人東京工業大学教員サバティカル研修制度実施細則（2004年4月2日細則第3号）  
(<http://www.somuka.titech.ac.jp/Kisoku/contents/119S012.pdf>)

<sup>18</sup> 教員の採用及び研修等に関する規程（2004年4月1日規程第13号）  
([http://www.somuka.titech.ac.jp/somukikoku/kisokuwan/index\\_3.html](http://www.somuka.titech.ac.jp/somukikoku/kisokuwan/index_3.html))

<sup>19</sup> 任期制の教員に対する給与面での優遇に関する措置、東京工業大学職員賃金規則 第41条の2  
(<http://www.somuka.titech.ac.jp/Kisoku/content-3/12K43.pdf>)

### 3. 1. 4 非常勤教員および新しい職員職種の設定

大学が雇用する非常勤教員の経費の出所、名称、業務は多岐にわたる。これらの非常勤教員のうち、常勤教員と勤務時間が同等のもの(常勤的非常勤教員)については、すでに常勤教員と選考方法を同一にした上で、同一の待遇となるよう制度設計してあるが<sup>20</sup>、さらに任期付常勤教員として、新しい位置づけを与えることを検討する必要がある。例えば、ノーベル賞クラスの人材や著名な外国人研究者の招聘を容易にするため、任期付常勤教員には、給与面、研究費面でのさまざまな優遇措置を施すことも可能とすべきである。

また大学内業務の多様化により、研究・教育を主とする評価軸ではその業績を正しく評価できない人材も多数必要となっている。現在の教員・事務職員・技術職員のほかに、新しい職種を設ける必要が生じている。例えば、産学連携に従事する特任教員とコーディネータであり、また統合研究院の研究参事などである。このような人材の採用基準、給与体系と学内での呼称、位置づけを検討する必要があるだろう。

## 3. 2 研究組織改革の展望

### 3. 2. 1 イノベーション研究推進体

本学の強みを世界にアピールし、国際的研究教育拠点の形成基盤となるように、教員が個別に実施している革新的特定研究分野をグループ化するため、あるいは新研究分野を立ち上げることに伴って戦略的展開を推進するために、2002年6月にイノベーション研究推進体が創設された。

イノベーション研究推進体の設置目的は、下記の通り定められている。

- 1) 新分野開拓、革新的研究の推進
- 2) 学内の個別研究の組織化
- 3) 部局間の壁を越えたグループ化
- 4) 東工大の強みをアピール
- 5) 組織的産学連携の実現
- 6) 産業界からの研究アウトソーシングの受け皿

また、設立されたイノベーション研究推進体を、その目指すところから大きく分けると、

- 1) 萌芽的なもの
- 2) シーズ指向型で国家プロジェクトに向いているもの
- 3) ニーズ指向型で産学連携に向いているもの

に分類される。

これまで研究戦略室では、省庁、産業界等に出向きイノベーション研究推進体をアピールしてきた。また、イノベーション研究推進体発足記念講演会を始めとして、機会あるごとに広報活動を展開してきた。産業界との交渉等を通して、個別に共同研究契約を締結するに至るなど、産業界との共同研究が今まで以上に活発になっている。

<sup>20</sup> 非常勤職員就業規則(2004年4月1日規則第15号)  
([http://www.timuka.jim.titech.ac.jp/unikaku/kisokuan/index\\_3.html](http://www.timuka.jim.titech.ac.jp/unikaku/kisokuan/index_3.html))

また、経済産業省、総務省などの大型国家プロジェクトの受け皿となったものもある。今後は、研究戦略室ならびに産学連携推進本部が連携し、引き続き省庁、産業界等への広報活動を展開するとともに、以下の方針で活動を展開する。

- 1) イノベーション研究推進体の組織を一定期間ごとに見直す。
- 2) 国内のみならず海外に向けて情報発信を行う。海外企業への直接的な広報活動を展開するために海外向け英文概要集を作成する。

### 3. 2. 2 21世紀COEとグローバルCOE

21世紀COEプログラムは、世界最高水準の研究教育拠点を形成し、研究水準の向上と世界をリードする創造的な人材育成を図るための重点支援を行い、もって、国際競争力のある個性輝く大学づくりを推進することを目的として、2002年度に開始された。このプログラムでは、学長を中心としたマネジメント体制の下に、戦略的な拠点形成の重点的取り組みが求められている。

本学では、2004年度までの3年間に計12拠点が選出され、そのうちの4拠点は2006年度に5年間の形成期間を終了した。どの拠点も、研究面では「世界トップを目指せる研究分野の推進」と「新分野フロンティア開拓の国際的先導」を、教育面では「博士課程教育の多様化」と「若手研究者の育成」を念頭に置き、自由でダイナミックな研究の展開を可能とするため、基本的に部局横断型組織が形成されている。さらに各拠点とも、プログラム終了時までに新しい学内措置センターを設置し、また6拠点においては新しい教育コースを設置している。

グローバルCOEプログラムは、21世紀COEの後継として2007年度にスタートしたもので、支援経費規模は21世紀COEのほぼ倍額となり、採択拠点はほぼ半減となっている。本学では、2007年度には、21世紀COEの2006年度終了4拠点が全て発展的継続を認められて、グローバルCOEに採択されたほか、新規に1拠点が採択されている。

グローバルCOEは、21世紀COEよりも教育重視が強調されており、本学では博士課程教育重視の提案が功を奏し、5拠点の採択となった。なお、グローバルCOEより、間接経費30%が確保されるようになった。

これらのプログラムに採択された拠点は、社会的に「本学の強い分野」として認知されたものであるといえる。したがって、本学の実現、すなわち「世界最高の理工系総合大学」への進化には、これら拠点の一層の飛躍が最重要課題である。そのため、これらの採択拠点には、戦略的な視野に立った重点的支援を行う。すなわち、研究費や研究スペースなどの学内資源配分や産学連携、国際化などあらゆる面での支援を、学長を中心としたマネジメント体制の下に実施する必要がある。

### 3. 2. 3 異分野融合とシンクタンク機能

#### (1) 融合研究のための組織

新しい研究分野を創出し、それを独創的な形で発展させて、イノベーションにつなげてゆくには、異分野間の相互刺激と融合が重要である。具体的には、異分野間

の交流に視点をおき、世界的な評価を得ている教員、新しい分野にチャレンジする精神の旺盛な教員を集め、数々のインセンティブを付与して、ソリューションやイノベーションを意識した研究に専念できる環境を作ることが考えられる。2007年10月の、21世紀の個性輝く東京工業大学検討委員会で承認された、4附置研究所改革構想にある国際共同研究機構に置かれる統合研究センターもこのような目的に沿うものである。

時代や研究分野の変遷に伴い機動的に組織改変を行うことは極めて重要であるが、大学の組織改革は、一般的には大変難しく、また動きが鈍い。そこで研究組織改革を円滑に行うための一施策としても、組織的な融合研究が機能することが期待される。融合研究の組織は、国立大学法人としての諸制度、例えば任期制、年俸制、定年延長などの新しい試みの実験システムとしての機能も有することができる。

## (2) シンクタンク

社会的な課題及びその解決を目指し、個別の学問分野を越えて実施される新たな科学技術研究をソリューション研究として位置づけ、大学でも実施するという考え方も重要なことである。大学がこのような社会のニーズに応え、産業におけるイノベーション活動をリードするような存在として、

- 1) 社会に内在する課題を調査分析し、
- 2) 社会にブレークスルーをもたらす技術の予測および社会影響を評価し、
- 3) 研究開発の企画・提案にとどまらず、
- 4) コンサルティングおよびマネジメントに実際に参画する、

いわゆる社会にコミットメントする形で研究を実施するような、新しい大学のあり方も議論されなければならない。

このように、大学において、社会に内在、潜在する課題を大局的に認識し、中立・公正かつ学際的な視点から、これらに対するソリューションを与える方を議論する場として、大学シンクタンクというべき存在の必要性が浮かび上がる。シンクタンクの定義が曖昧となった今日の社会状況にあって、このような“純正シンクタンク”の存在は極めて重要であり、その活動は、基本的に政策指向であり、目先の議論に留まることなく未来的な観点から独創的なアイデアと方法論を創出、提言できることを本来とする。

大学シンクタンクは、大学のもつ「中立性」、「独立性」および「知の先端性」という特性を生かして、大学が創出する知の産業応用、先端科学技術の社会への普及とそのアセスメント、さらに科学技術政策における目標設定および各種提言など、国家レベルでの総合科学技術の推進にコミットメントする大学の象徴である。現在、統合研究院に設置されている「イノベーションシステム研究センター」は、まさにこのような狙いのもとにある。

## 3. 2. 4 大学間連携、国際連携の構想

### (1) 四大学連合

研究大学としての機能を拡充し、科学技術創造立国の基礎を担うためには、学外

との研究連携を強化しリーダーシップをとることが基本的に重要である。大学間連携の基盤の一つに四大学連合<sup>2)</sup>があげられる。四大学連合における研究交流は始まったばかりで、現状は学部学生や大学院学生の教育交流が主なものである。今後、四大学連合を中軸とした有機的交流を強化・拡大して、学際的かつ革新的な連携型の研究体制を形成する必要がある。

四大学連合参加大学は、基本的には単一分野をカバーしている大学であり、四大学連合を中軸とした新たな学際領域や複合領域を形成し、真の異分野融合型の研究連携体制を構築することに特に大きな意義がある。この四大学の連携を基礎に、他の大学や研究機関にも参加を求め、さらに産学連携を強化することで、本学の研究の幅をいっそう広げることができる。

### (2) 国際連携

本学が、世界トップクラスの海外の大学・研究機関、産業界との共同研究を流動的に実施する場を提供し、研究テーマの設定や人材、資金を確保するための新しいシステムとして「3. 2. 3 (1) 融合研究のための組織」で述べた国際共同研究機構が提案されている。この機構は、本学と海外を含む他機関からの提案がマッチする革新的研究を実施するスペース、ポスト、経費を提供し、国際共同研究を実施するものとして構想されており、今後の検討を経てその実現が望まれる。

<sup>2)</sup> 四大学連合の目的： 四大学連合は、連合を構成する一橋大学、東京医科歯科大学、東京外国語大学、東京工業大学の各大学がそれぞれの独立を保ちつつ、異分野融合型の研究教育連携を図ることで、これまで達成できなかった新たな学際領域および複合領域を形成し、その向上を図ることを目的とする。具体的な目標として、(1) 履修や進学に関する学生の選択幅を拡大し、より良い教育体制の確立、(2) 共同研究プロジェクトや学際的な研究領域での協力を図り、国際的に最高水準の研究水準の達成・維持、(3) 海外の大学との連携による研究教育の更なる発展・向上を図る。



## むすび

基本に立ち返って大学における研究の役割・目標を一言でいえば、不確実な未来に対する知的備えと考えることができる。具体的には、知の創造・継承・蓄積・融合を通して、社会に対し広い意味での文化を発信し、知的支援を行い、そして多様な分野の専門家を育成・維持してゆくことにある。このような予想が困難で不確実な未来に対応できるのは多様性である。だからこそ、大学は研究者の自由な発想による自由度の高い研究に基づいて多様な知を創造し継承することが求められる。その意味で大学における研究の基本は、研究者の自由にあるとって過言ではない。本ポリシーペーパーで繰り返し述べたように、東工大の研究戦略の基本は、この王道をしっかり踏まえるところにある。

一方で、すでに世界は様々な問題に直面している。社会は、すでに直面している問題に対しても、大学に知的支援を求めている。これらの要請に応えるのは、目的志向型の研究開発である。このように考えると、大学は研究の多様性を確保しつつ、目的志向型の研究開発にも取り組むことが求められている。「世界最高の理工学系総合大学」を目指す東工大としては、研究の多様性と目的志向を両立させることこそ、この「むすび」冒頭の、大学における研究の役割・目標達成への道と考える。研究戦略室と本ポリシーペーパーの役割は、これらの両立の道を探ることにある。

本ポリシーペーパーを読むと、目的志向型の研究に軸足がおかれているかの印象を受けるかも知れない。繰り返しになるが、研究戦略室は多様性こそ大学の研究の基本と考えている。多様な研究の中から、「1. 研究ポリシーと研究戦略」で述べた3つの重点目標に適合する研究が育てば、それに対して特別な支援をすることを基本としている。

社会情勢の変化に伴い、今後は大学の研究者も様々な社会的問題に巻き込まれる恐れがある。大学における研究の自由を守るには、社会的なルールから逸脱しないことが必須の要件である。ルールを明確にし、大学人の責任ある行動を促すことが「世界最高の理工学系総合大学」への道と見え、研究戦略室としてはルールの明確化に努めてきたところである。それと同時に、本ポリシーペーパーでは、今後の教員のあり方や研究組織の改革についてもページを割いている。その内のいくつかはすでに実現しているが、将来の構想にも触れている。これらの構想は、確定したものではなく柔軟に変更・発展させるべき課題である。「はじめに」にも述べたとおり、これらのルールや改革を含めた本ポリシーペーパーは、大学を取り巻く環境の変化や、学内状況、特に教育及び社会貢献との関連において、常に見直され、更新され、進化してゆかなければならないものと考えている。

以上