

東京工業大学  
産学連携ビジョン

2007年10月

東京工業大学

## 序 ー本ビジョンの位置づけー

東京工業大学は、2004年の国立大学法人化を視野に入れて、本学の産学連携活動の一元的窓口とすべく2003年10月に産学連携推進本部を設立し、本学が創出する知的財産の適正な管理と活用、そして、民間企業をはじめとする学外機関からの受託研究及び学外機関との共同研究の組成及び運営支援を実施してきました。

産学連携推進本部の設立以来、本学において創出される知的財産の件数、そして、受託研究及び共同研究の件数は着実に増加し、また、ライセンス等の知的財産活用の実績も増加傾向にあります。さらに、効果的かつ効率的な共同研究の実施を目指して実施する組織的連携の契約も、これまでに13社・機関と締結しています。他方、本学職員の育成と外部機関からの雇用より産学連携推進本部の充実強化を行い、知的財産管理並びに研究マネジメントを適切に実施しつつ、関連の人材育成を図っています。

現在、産学連携推進本部の設立から4年余が経過し、知的財産の管理及び活用、受託研究及び共同研究の組成及び運営支援に関しては、業務として定常化しつつあることから、これまで以上に本学らしい産学連携活動への更なる飛躍が求められる時期にあります。加えて、2007年度には(財)理工学振興会のTLO機能を統合することにより、産学連携推進本部が、名実ともに本学の産学連携活動の一元的窓口として活動を開始しています。

このような状況を背景として、2007年3月、東京工業大学の産学連携活動のこれまでにを総括し、今後、進むべき方向性について考え方を整理し、「産学連携ビジョンー素案ー」を作成しました。同素案について、産学連携推進本部のホームページにおいて公開すると共に、産業界の方々との意見交換会を開催し、その内容を議論して関連の意見をいただきました。そのような外部からの声にも耳を傾け、素案の修正を行い、本学の産学連携活動の指針として完成させたのが、本ビジョンです。

東京工業大学は、本ビジョンに基づき、今後の産学連携活動を進めていく所存です。もちろん、産学連携活動は時代の要請と共にその内容が変化していくものであり、本ビジョンもその要請をもとに必要に応じ改定を進めてまいります。

2007年10月

東京工業大学 学長  
相澤 益男

## 1. 東京工業大学産学連携の実績と評価

### 1. 1 着実な体制・制度の整備

東京工業大学は、海外主要大学と伍した産学官連携体制の構築、組織的な共同研究の推進及びこれに伴う民間資金の獲得拡大等を目指し、研究戦略室の下に産学官連携の一元的窓口として2003年10月に産学連携推進本部を設立した。本学は、これに先立ち2003年7月に文部科学省の「大学知的財産本部整備事業」に採択されているが、さらに2005年7月には全国6大学のみが選定されたモデル事業である「スーパー産学官連携本部」の一つに採択された。こうした体制の整備と併せて、産学連携の考え方も含む知的財産ポリシー(2004年2月)、発明規則(2004年4月)、利益相反マネジメントポリシー(2004年9月)などのポリシー、規則も制定され、産学連携実施の制度的基盤が整備されてきた。

研究戦略室は、本学の研究システム及び産学連携システムの戦略的運営体制の構築を目指し、研究戦略にかかわる情報収集、企画立案、産学連携戦略の企画立案、産学連携活動の統括を実施するため、2002年に創設された学内組織である。学長直属の組織として、室長には副学長(研究担当)があたり、教員系と事務系の人員から構成されている。従って、研究戦略室下の産学連携推進本部の活動は、学外機関との研究協力を主眼としている。

これまで、産学連携推進本部では、次の制度を介して産学連携の推進に努めてきている。

- ・共同研究制度：本学の教員と企業等の研究者が対等に共同で研究を行うもの
- ・受託研究制度：企業等から本学が委託を受けて本学の教員が研究を行うもの
- ・組織的連携制度：本学と企業間に推進委員会、フォーラムを設置し、共同研究の詳細を決定し実施するもの
- ・受託研究員受入制度：企業等からの研究者等を、本学教員の下でその研究知識を得られるよう本学研究室に受け入れるもの
- ・本学有特許の公開制度及びライセンス：本学有特許を企業に有償公開及びライセンスするもの
- ・本学発ベンチャー企業支援制度：本学の関連技術・人材等が関係するベンチャー企業に対して、本学発ベンチャー企業の称号を授与するほか、経営相談等を行うもの
- ・技術相談制度：企業が抱える課題の解決のために、本学の教員がその知識、ノウハウ等により解決策の糸口を与えるもの
- ・技術指導制度：企業が抱える課題の解決のために、本学の教員がその知識、ノウハウ等により解決策を具体的に指導するもの

本学におけるこれらの産学連携に係る制度は、産学連携推進本部の設立と共に開始されたわけではなく、その多くは国立大学時代から実施されてきたものを発展的に継承したものである(例えば、民間企業等との共同研究制度は1980年代から実施。)。また、

国立大学法人化前に国立大学による実施が困難であった特許ライセンスや技術相談及び技術指導制度に関しては、経済産業省及び文部科学省の承認を受けた承認 TL0 である財団法人理工学振興会（以下、「理工学振興会」という）が、1999 年から実施していた。

このような歴史的背景もあり、産学連携推進本部の設立後も、理工学振興会は、技術相談、技術指導、本学有特許の公開制度、ライセンス等を、産学連携推進本部と一部分担する形で実施し、本学の産学連携活動に貢献してきた。しかし、本学の産学連携活動をこれまで以上に効果的かつ効率的に機能させるため、本学の産学連携窓口の一元化を完成すべく、2007 年度から、理工学振興会の TL0 機能を産学連携推進本部に統合した。また、これに伴い、理工学振興会の TL0 会員制度も産学連携推進本部が発展的に継承し、技術移転活動に限らず本学の全ての産学連携活動に係る企業会員制度として運営し、本学学長、副学長と会員企業経営者との意見交換会、出願特許の早期優先開示、研究成果セミナー等などを実施している。

産学連携推進本部の人員は、当初、教員の兼務及び職員の配置による 7 人であったが、産学連携推進本部の業務の拡大及び増加に伴い、職員を増員する共に、外部人材を産学連携推進本部職員として雇用して、研究支援や契約実務の対応能力の増強を行った。また理工学振興会で技術移転業務を行っていたコーディネーターの多くを、産学連携推進本部直属のコーディネーターとし、理工学振興会の技術移転事業の経験及びノウハウを産学連携推進本部に移転させてきた。この結果、2007 年 10 月現在で、産学連携推進本部には共同・受託契約を担当する事務職員や非常勤職員も含め 64 人が所属している。さらに、海外との交渉や産学連携に係る調査を行う場合には、必要に応じて学外弁護士・弁理士や学内教員の活用を図りつつ業務を進めている。

## 1. 2. これまでの実績と課題

本学における産学連携活動は、前述したように 2003 年 10 月の本部設立と同時に開始されたわけではない。本学に限らず日本の国立大学の産学連携は、国立大学法人化する以前から地道に実施されていたが、1990 年代における政府の産学連携及び知的財産管理に係る施策の展開や産学連携によるイノベーション創出への期待を受けて、1990 年代後半以降、産学連携活動が活性化した。具体的な政府の施策としては、1995 年の科学技術基本法に始まり、1998 年に大学等技術移転促進法(TL0 法)、1999 年に産業活力再生特別措置法（日本版バイドール法）、2000 年に産業技術力強化法、そして、2002 年に知的財産基本法が策定されている。加えて、2004 年には、本学を含む国立大学が国立大学法人として法人化され、社会貢献そして外部資金獲得の面から、産学連携への期待が更に高まった。

本学においても、そのような流れを受けて、産学連携活動は活発化している。共同研究、受託研究、そして、国内特許出願件数に関しては、その件数が増加している。また、

発明届出件数に関しても、特に国立大学法人化以降に発明の機関帰属原則が徹底されたこともあり、急増している。さらに、新たな取り組みである組織的連携と本学発ベンチャー支援に関しても、産学連携推進本部の設立以降、着実に実績を上げてきている。

図1 本学の受託研究及び共同研究の実績

図2 本学の発明届及び国内特許出願の実績

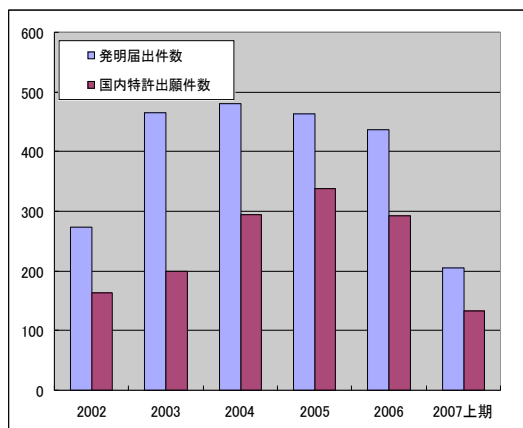
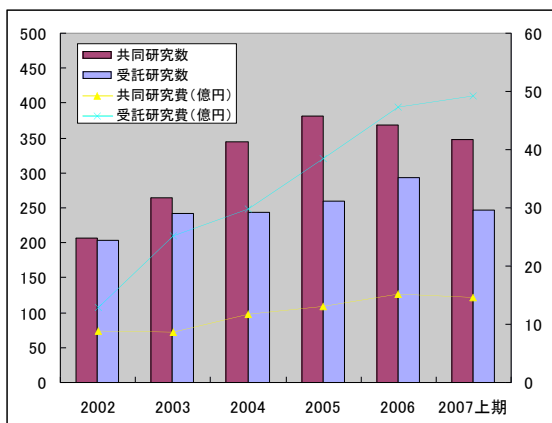


表1 本学の組織的連携及び本学発ベンチャー企業創業の実績

年度	2002	2003	2004	2005	2006	2007 上期
組織的連携契約件数	0	3	5	2	1	2
大学発ベンチャー創出件数	7	3	8	4	3	1

2002年度から2007年度上期までの共同研究件数及び金額、受託研究件数及び金額を図1に、発明届出件数及び国内出願特許数を図2に、組織的連携及び本学発ベンチャー企業創業の件数を表1に示した。企業が主連携先である共同研究では、件数が2002年度の207件から2006年度には368件と急増しており、また、研究費でも2002年度に8.8億円であったものが2006年度には15.1億円に至っている。政府系機関が主委託元である受託研究でも、2002年度以降、件数が微増傾向、研究費は増加傾向にある。また、本学で創出された発明の届出件数、そして国内特許出願件数に関しても、2002年にはそれぞれ274件、164件であったが、2006年にはそれぞれ437件、293件と急増している。さらに、企業との組織的連携契約も、2007年9月までに計13企業・機関と組織的連携を図っている。

しかし、2006年度に入り、共同研究件数及び研究費が前年比で微増となり、また、組織的連携に関しても1社の契約増に留まるなど、これまでのような伸長が見られなくなりつつある。本学では全ての教員に対して産学連携を振興している訳ではなく、基本的に教員の自主性を尊重して産学連携を実施している。従って、必ずしも共同研究件数及び組織的連携件数の微増が、本学の産学連携活動にかかるポテンシャルの限界を示すものではないが、少なくとも本学の現状の産学連携制度を活用した産学連携活動が定常

的な安定期に入りつつあると言える。

加えて、本学の産学連携及び知的財産管理活動を財政的に下支えしてきた政府の支援策がその策定からある程度の年数を経ており、その多くが近年中に終了するか、既に終了している。例えば、産学連携推進本部がその人件費及び活動費の多くに充当している文部科学省の「大学知的財産本部整備事業」は2007年度をもって終了する。また、本学のTL0に対する経済産業省からの大学等技術移転促進費補助金の交付も2004年度をもって終了している。

このように、本学における産学連携推進本部による既存の産学連携活動が定常化している一方で、政府等による産学連携活動支援施策の見直しが予期されている。加えて2007年度から、理工学振興会のTL0機能を産学連携推進本部に統合し、名実共に産学連携活動の一元的窓口という環境が整ったところである。このような状況下において、これまでの本学における産学連携活動を大局的な視座から見直し、産学連携推進本部を主体とした産学連携活動を再考し、新たな展開を図る必要がある。

## 2 東京工業大学における産学連携活動の今後の方向

### 2.1 東京工業大学における産学連携活動の位置づけ

本学は、「世界最高の理工系総合大学」に向かって進化することを標榜しつつ、教育・研究・社会貢献活動を行っている。これまでの本学の産学連携活動は、政府の関連施策が対象とする研究成果の産業化による新産業創出や知的財産の有効活用の文脈の中で、社会貢献の中核として位置づけて進めてきた。また、法人化されて間もないこともあり、国立大学時代からの産学連携にかかる諸制度を基本的に踏襲し、主に研究を主眼にした産学連携活動を実施してきた。本学におけるこのような産学連携活動は、前述したとおり、既に一定の成果を上げ、安定的に推移しつつある。今後、産学連携活動の飛躍のためには、「大学」という存在意義と「理工系総合大学」の特色をさらに生かした、新たな産学連携のあり方を模索することが求められているのではないかと。

大学の研究成果を活用した社会貢献としての産学連携については、既に体制、制度も整備されており、この意味での産学連携の観点からは、今後はこれを大学の制度的インフラとして確実に定着させていくステージに入っている。一方、産学連携をより幅広く捉えれば、それは教育、研究に続く第3の役割としての社会貢献のための活動と限定的に定義するのではなく、大学における知の創造、継承、活用プロセスの全段階を通して、大学、産業の双方のために活用し得る活動と考えることができる。

大学の諸活動は産業のために役立ち貢献するが、だからといって大学の使命は産業界に直接役立つことが中心ではない。そのような観点から考えれば、産学連携を大学で創造された知の産業への活用と狭く捉えず、産学連携を大学の主たる使命を果たすためにも活用する、双方向のプロセスと捉えるべきではないか。言い換えれば、大学システム自体の進化、発展のための原動力の一つとして、産学連携を幅広く活用していきたい。

昨今、政府の産学連携施策に関連して言及されることが多いイノベーションは技術革新という意味合いで使われることが多いが、イノベーションとは、本来、学術から社会の革新までを含むより広義の革新である。本学はイノベーションのこの原点に立ち返り、研究を介してイノベーションを促進し、教育を介してイノベーションを担う人材を育成し、そして、本学自身を進化させることで本学自体にイノベーションをもたらしつつ、イノベーションを創出させる空間を広く社会に提供したい。

本学の標榜する「世界最高の理工系総合大学」を実現するためには、国内外を問わず企業、政府、市民などの多様な関係者が協働する場を提供し、それら関係者と共に、既存の研究分野のみならず、既存の研究分野を超越するような先端的もしくは分野協働・融合的な研究、そして、それに付随する教育を推進することが望まれる。

このため、本学では産学連携を、社会貢献の手段としてだけでなく、本学自身の研究・教育活動の維持及び向上のための手段としても位置づけることとしたい。産学連携により本学が、大学自体のイノベーションを実現し、「世界最高の理工系総合大学」としてその存在を確立すれば、世界中から優秀な研究者及び学生が集まることとなり、これまで以上に斬新な研究成果の創出と優秀な学生の輩出が期待できる。国内産業に対しても、その派生効果によって多大な貢献を可能にするものと考えられる。

## 2. 2. 東京工業大学における今後の産学官連携活動

本学における産学連携活動の位置づけの変更に伴い、産学連携活動の内容も、産学連携推進本部の役割も、ともに進化することが求められる。前述したように、本学の産学連携活動は産学連携推進本部を中心に実施され、その活動は国内企業を対象とした研究分野に集中している。学生インターンのような教育分野における産学連携、公的機関が関与する産学官連携、さらに海外機関が参画する国際的な産学連携に関しては、学内においてそれぞれ実施されてきたものの、十分な有機的連携をもって実施されてきたわけではない。

産学連携活動は、理工系総合大学としての強みを生かし、本学の各部局が認識を共有しつつ、それぞれが有機的な連携の下に、多様で拡がりある活動を行うものとする。産学連携推進本部は、このような学内における様々な主体的産学連携活動の情報を把握し、学外からの産学連携活動への要請に対応する一元的窓口として機能するものとする。さらに必要に応じて、本学全体の産学連携活動にかかる課題を提起し、全学的な産学連携の政策議論を促進するとともに、産学連携活動実施に必要な制度整備、運用の中心的役割を果たすことが望まれる。

このような産学連携活動における学内での有機的連携のためには、本学としての産学連携活動に対する基本方針が必要となる。このため、本ビジョンにおいて、多様で拡がりある産学連携活動を推進するために、以下の5点を基本方針と定める。

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」

公的機関との連携や公的資金が基盤となる産学官連携に関しては、研究戦略室や教育推進室が積極的に対応してきている。例えば、理化学研究所と組織的協力協定を締結し、研究及び教育において連携を進めており、また、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の資金を得て複数企業が参画する大規模研究プロジェクトを実施してきている。

このような政府系研究機関もしくは公的研究機関との直接的な連携に関しては、その研究成果が政策的に反映されることが期待され、大学という公共性を有する存在として、それへの関与は非常に重要である。また、政府もしくは公的機関の強力なイニシアティブが必須の複数企業が参加する大規模研究プロジェクトに関しては単独の企業だけでは達成が困難な研究成果の標準化や、中長期的な課題の研究開発など、大学という公共性を有する存在が率先して、対応していくべきものである。

本学はこれまで以上に、このような政策的に重要な課題や中長期的な研究開発課題に対して、企業との連携を基本としつつ、政府・公的機関等とも協働する産学官連携を推進する。

② 研究協力を留まらない「教育・人材交流を交えた産学連携の推進」

本学において教育・人材交流を交えた産学連携に関して、既に先進的な取り組みが実施され始めている。例えば、本学材料系 21 世紀 COE では、産業界との協力の下、産学連携ができる実践的な人材や、新産業・ベンチャービジネスを志向するような人材育成を目標にするプロジェクトマネージングコースを設置している。また、イノベーション・マネジメント研究科では、企業と連携しつつ産学官連携活動を対象とした研究及び教育を行い、関係の実務者や研究者の育成を行っている。さらに、博士一貫教育プログラムでは、企業インターンシップ等の派遣プログラムを必修としている。

今後、このような、現場感覚を有する人材の教育や、企業人の大学院におけるリカレント教育など、これまで以上に教育及び人材交流の分野での産学連携活動が求められることが予想されている。企業等との共同研究と学生インターン派遣の連動、企業等からの寄附講座等による実務的研究・教育コースの運用など、研究と教育に跨った形式での産学連携もさらに進めていくべきである。

本学はこれまで以上に、企業等の研究開発現場との連携を密にしてフィードバックをかけるために、研究協力を留まることなく、教育・人材交流を交えた産学連携の推進を行う。

③ 国内機関との連携に限らない「国際的な産学官連携の推進」

本学の標榜する「世界最高の理工系総合大学」を実現するためには、国内外機関



との連携を図り、効果的に本学の研究・教育レベルを維持・向上させることが必要である。加えて、本学の国際的プレゼンスの向上のためにも、優秀な留学生の獲得のためにも、戦略的な海外機関との連携は効果的であると考えられる。既に本学は、数多くの海外大学との緩やかな連携協定を締結しており、また、タイ、フィリピン、中国の海外オフィスを拠点として活動を開始している。

国際的な産学官連携に関しては、多大な経費と専門人材を投入する必要がある、戦略的にそれを推し進める必要がある。本学には、国際室が設置され、本学の国際戦略の中心を担っているが、国際的産学連携の展開のためには、国際室と産学連携推進本部が中心となり、大学としての戦略を明確にすることが必要である。その際やみくもに国際的共同研究を進めようとするのではなく、英語による情報提供や研究契約交渉のノウハウの蓄積等、地道な基盤整備からはじめる視点が重要である。本学では、このような考え方にに基づき、国際的な産学官連携を位置づけたポリシーを策定して、本学としての国際的産学連携の考え方を明確にした上で、効果的かつ効率的に、国際的な産学官連携を展開していく。

#### 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」

社会が直面するニーズや課題が多様化・複雑化している中で、異なる学問分野や研究分野が協働して研究開発を行うことが重要である。これまでも、本学では、イノベーション研究推進体と呼ばれる、大学の研究シーズと企業ニーズを一致させ、産学連携のビジネスモデルを構築することを目的としたバーチャルな部局等を横断する組織を形成している。また、解決すべき社会的課題を抽出し、本学が持つ多様な知識を総動員・再構築し、課題解決を目指す統合研究院を設置して活動している。こうした分野での産学連携活動は、引き続き積極的に推進していくべきである。

なお、これまでの取り組みは自然科学系の研究における異分野協働が大多数であるが、自然科学系と人文社会科学系との異分野協働もはじまりつつある。自然科学系の研究開発成果を社会導入する際の制度設計など、人文社会科学系研究の関与する余地は大きいと思われる。

本学は研究課題の多様化・複雑化に柔軟に対応すべく、これまで以上に自然科学内における異分野協働型の産学連携を推進すると共に、自然科学及び人文社会科学が協働する産学連携の可能性を探っていくこととする。

#### 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強化」

これまでの本学と企業との共同研究では、学内シーズと企業ニーズのマッチングに基づく短期的目標を掲げた1教員対1企業の共同研究が主体であったが、最近では統合研究院において、社会・産業の課題解決を指向し、知の統合を狙う「ソリュ

ーション研究」という新しい形の研究も進めつつある。将来の産業界と社会の有るべき姿を見据え、解決すべき課題を設定して進めるこのような研究は、産学官連携の新たな形であり、今後も積極的に進めるべきである。

また、国内外の企業や政府、個々の研究者など、多様な関係者の協力がなくしては実現困難な長期の研究開発の場を提供し、知の創出から知の活用に至る全過程に企業等の参画を得ながら、創出された知を醸成・発展させて本格的なイノベーションの種を創出することは、大学であるからこそ可能であり、大学こそが主体的に実施すべき研究開発である。このようなオープンな場を創出し提供していくことは、本学の社会的プレゼンスを向上させるだけでなく、本学自体の進化に寄与すると考えられる。

本学は、これまでのシーズ・ニーズマッチング主体の共同研究を引き続き支援していくが、これに加えて本格的イノベーションを目指す多様な関係者との連携の強化を積極的に実施し、オープンなイノベーション創出の場として本学を進化させることを目指すこととする。