

## 東京工業大学における産官学連携の新しい取組

—フロンティア創造共同研究センターの設立—

清 水 勇（東京工業大学フロンティア創造共同研究センター）

### 1：はじめに

東京工業大学では、「知と産の最前線」を基本理念とし、我が国を代表する理工系総合大学たらんとこれまで努力を重ねてきた。したがって、産学連携による我が国の産業育成に貢献することは、本学の教育・研究の重要な柱と位置づけられてきた。実際、昭和57年には、産学連携の本学における情報発信基地たる「研究・情報交流センター」を全国の大学に先駆け設立するとともに、平成3年には、産学連携プロジェクト研究体である「創造プロジェクト研究体」を立ち上げるなど、大学発の新産業創製を目指す努力を続けている。しかし、最近の社会構造の変革は、その激しさ、速さにおいて、我々の予想を遥に上回り、大学における取組においても、よりダイナミックな対応が必要となってきた。

このような時代背景の下に、本学では平成8年に「東京工業大学における産官学連携を考える懇談会」において、本学を一流の研究者の集団から一流の研究機関へ変貌させるために、研究・情報交流センターを廃止し、あらたに「フロンティア創造研究センター」の設立を目指し努力することを申し合わせた。ここで新たに建てられた構想は、文部省における新しい政策「キャンパス・インキュベーション構想」沿って、産官学の協働作業のもとに、大学におけるシーズを育成し、新産業を創製することを目標とする新しい機構を構築することとした。したがって、このセンターでは、従来型の産学連携の共同研究を実施することに留まらず、大学における研究成果を積極的に社会に還元出来るような、技術移転、ベンチャー企業育成、延いてはこれらの活動を通じて、起業家精神をもつ人材の育成をも大学の役割の一つに数えることができる素地をつくるための活動を目指した。

### 2：基本コンセプト

世を挙げて産学連携はやりの昨今であるが、総論賛成、各論に至るや否や難問百出がこの問題のお定まりのコースである。規制緩和の世相に逆行するようであるが、産学が各々のこれまでの軸足の位置を変えずに、単に精神論として協働作業をするだけでグローバルスタンダードを目指す新産業が創製できるほど、世の中甘くない。大学、企業それぞれ異なる目的、使命があり、これまで、それぞれに適した形態で運営されてきたのであるから、一朝一夕に異なる文化を融合し、成果だけを期待しても無理と言うものである。融合すべき両者に力があればあるほど、その協働作業には綿密に練り上げられた戦略と親身のバックアップ態勢が必要である。小生のこれまでの拙い経験においても、大学におけるシーズの多くは、思い付きに”毛”が生えたものが多く、これを産業にまで育て上げるには多額の研究開発資金と多くの人の研究開発努力が注入されることが必要であって、成果を上げるまでに、大学の研究者、および企業の研究者、技術者の相当の努力が払われる。この際の企業努力の凄まじさを垣間見た経験のある人であれば、企業が現在の我が国の大学の研

究者を、例外を除いて、研究開発のパートナーとして選択しないのは十分理解できる。

しかし、現在問題とされている銀行、金融業に留まらず、なお健在と信じられている製造業においても、これまでの研究・開発のやり方を続けることで、21世紀の我が国の産業をこれまでのような世界一流(?)の水準に保持できるのであろうか? 傍で見ていだけでも、とても期待をもてる状態に思えない。生産性の向上を至上の命として発展してきた製造業をはじめ、本来発想力を売りとするサービス業まで、シーズの多くは外国たよりで自前のものは少ない。シーズとは、世の東西南北をとわず思い付きからはじまるのが常である。人間の英知でえた産物を整理整頓して、次世代に伝えるべく教育・研究を生業とする大学には、当然ながら”思い付き”の根があることには間違いない。良質の根を探しだし、十分に栄養をやり、育てることこそ産学連携の成否を決定する鍵である。この両者の調整を行う役割は、国家規模の行動であれば、当然ながら、行政の仕事そのものである。したがって、本学のセンターの基本コンセプトには産官学がそれぞれ連携することを基礎にしている。

## 基本コンセプト

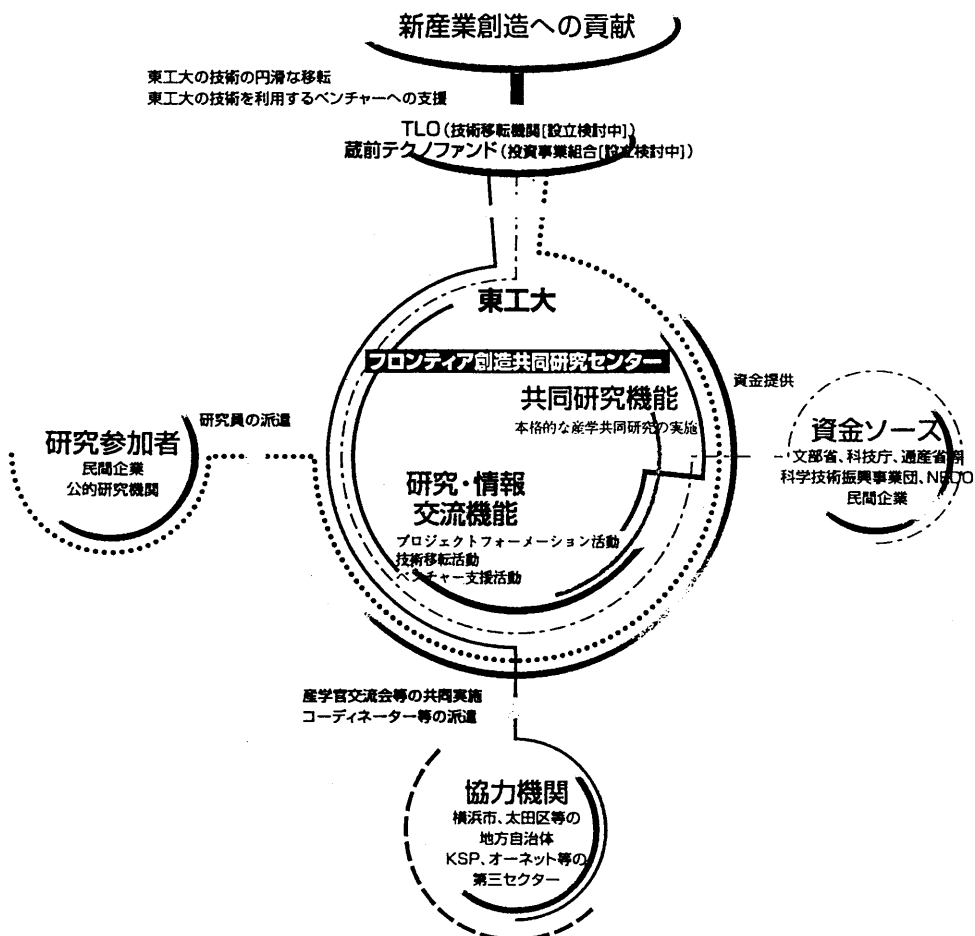


図1に本センターの基本コンセプトを示す。本センターは共同研究機能と研究・情報交流機能から成り立っている。共同研究機能では本学のエースと目される教官をリーダーとする産官学のプロジェクト研究を実施する機能である。一方、研究・情報交流機能では、専属のスタッフにより大学のシーズと社会のニーズを結びプロジェクト研究を組み上げると共に、大学における研究成果を社会に還元するための技術移転活動を行う。このために、大学における研究情報の発信基地としての機能を果たすと共に、社会のニーズの窓口としての役割をも演じる。このような役割を果たすためには、シーズとニーズのマッチングをとり、プロジェクト研究を組み上げ、その資金ソースを探しだすリエゾン機能と、研究成果を知的所有権として確保し、企業に技術移転することを補助するTechnology Licensing Office (TLO)の機能を同時に持つ必要がある。しかし、これまでの我が国の大学には、リエゾン機能、および技術移転機能を持った経験がなく、そのための人材育成も為されていなかった。そこで、本学では、設立当初5年間を学習期間として、リエゾン機能には、地方自治体およびその関連機関からコーディネータ候補者を派遣して頂き、大学内のシーズの調査、および企業ニーズとの擦り合せ作業を開始した。

### 3：共同研究機能

文部省から此の機能のために認められた定員は、専任教授5名、客員教授4名、および助手5名である。そこで、我が国の産業戦略上重要と思われる分野である情報、生命、物質、環境の4つの分野から本格的な産官学の共同研究プロジェクトを組み上げ、実施することとした。はじめての試みであることから、今回は設立準備の段階において、シーズとしての研究テーマを学内から募集し、応募された60件余りの研究テーマを関係省庁に通知すると共に、産業政策上の意見を参考にしてプロジェクト研究を編成した。その中で、激烈な競争を勝ち抜き、研究資金ソースの獲得のめどが立った2研究課題を平成10年度の第1次プロジェクト研究として、所定のプロジェクト研究選考プロセスを経て決定した。これらのプロジェクト研究の課題、リーダーになる教官、外部資金などは次下に示す：

#### 生命系研究機能

「微粒子利用型生体結合物質等創製技術プロジェクト」半田宏 教授、（研究期間：平成10年ー平成14年、5年間）研究費総額 20億円

#### 物質系研究機能

「次世代強誘電体メモリの研究開発プロジェクト」石原宏 教授（研究期間：平成10年ー平成15年、6年間）研究費総額 約20億円

各プロジェクト研究は予め決められた期間、センターの施設を優先的に使用することが許され、センターの研究バックアップ組織の支援のもとに研究に専念することができる。一方、研究終了後は、リーダーとなる専任教官は専任の任務を解かれ、研究設備など、すべてを撤去することが義務づけられている。研究の実施者である助手の人事には任期制を導入し、これまで、大学の研究体でしばしば問題となってきた人の流れが淀むことのない組織を目指す。此の結果、計画どおりに運べば、平成11年12月に竣工予定のセンター施設の完成をまって、欧米なみの、20ー30名規模のポスドク、企業研究員からなるプロジェクト研究が実施されることになっている。

#### 4：研究・情報交流機能

前にその概略を述べたように、これまで本学における研究管理は事務組織では、研究協力部が担当し、文部省からの科学研究補助金、および各種委託研究、あらたに設けられた企業との共同研究手続きである契約業務を担当してきた。しかし、大学のシーズをもとに、それを育成して新産業創製を目指すためには、研究バックアップ体勢として、この組織だけでは十分でないことはだれの間からも明かである。とくに、大学のシーズと産業界のニーズのマッチングをとるコーディネータたる人材の育成が、欧米の先進国における研究大学のそれと大きく異なることが、指摘されている。

本センターでは、この機能に専任教授1名、技官1名が配属されたことから、手探り状態状態ではあるが、次の3つの活動を開始した：

- (1) プロジェクトフォーメーション活動
- (2) 技術移転のためのTLO設立のためのフィージビリティスタディー
- (3) リエゾン活動およびベンチャー支援のための活動
- (4) 研究情報発信基地構築活動

その内(1)に関しては、共同研究機能の残りの3名の専任教官の選定のため、平成10年度後期の活動として、プロジェクト研究課題の公募、およびそのフォーメーション活動を行っている。しかし、本センターが本格的に稼働をはじめするためには、産業界のニーズと大学のシーズの融合からなる産学共同プロジェクト研究が実現してはじめて、本学のアイデンティティが発揮されたことになる。日本の企業の研究のアウトソーシングが盛んになった昨今においても、研究委託の対象になる大学は、もっぱら欧米の研究大学に限られているのが現状である。この傾向は産業構造のパラダイムシフトの進行と共に、加速度を増しているのが現状であろう。このまま、この状態を放置すれば、日本の大学の研究大学としての評価は急落することは容易に想像される。此の現状は我が国の産業にとっても、自国に確固とした研究基盤と人材供給基地を持たない、脆弱な体質に変貌する恐れがある。したがって、産学連携を阻む原因を取り除き、一刻も速く稔りある協働作業を可能にするために、双方が努力する必要がある。新産業創製を目指した産学連携における協働作業では、産学双方にインセンティブのある計画を建てる必要がある。日本の大学人の評価は、論文至上主義で行われ、教育、社会への貢献などの多軸的評価は行われていないのが現状である。産学連携には、まづ此の点の意識改革を大学人が行う必要がある。そのためには、大学における産業への貢献度の一つの尺度となる知的所有権に対する理解を深めると共に、その重要性を認識することが、企業研究者と協働作業するための第一歩である。そこで、本学では、情報・交流機能が中心になって、大学の発明ポテンシャルの調査と知的所有権に関する現在の企業の認識を理解するための啓蒙活動を進めている。さらに、その調査活動を通して、本学におけるTLOのあるべき姿を検討している。まだ、結論を得るには至っていないが、東工大TLOの概要は次項に示すような形が望ましいとの試案をえるに至っている。現在はこの基本方針に従って、その実現を諮るための関連組織との調整検討に着手している。

## 5：東工大TLO構想の基本的考え方

研究・情報交流機能に関する分科会（主査 小野嘉夫教授）では、学内アンケート調査、ヒアリング結果などを踏まえ、TLOに関する基本的姿勢を次のように提案した：

- (1) 目的 東  
工大の研究成果を迅速に社会に還元するための技術移転を促進するための大学のインフラとして、特許管理体制および研究シーズ等の情報提供体制の整備を図ること、および大学の研究成果のアカウンタビリティを高めることを目的とする。
- (2) 事業内容  
1) 技術移転関連業務、2) 研究情報提供・交流事業
- (3) 事業化に関する方針  
1) 段階的事業計画（開業3－5年の期間を「事業施行期間」と位置づけ、段階的に本格化する。2) 安定経営重視、3) 業績に関する情報公開
- (4) 会員制度  
1) 会費制 2) サービス内容 出願特許、未出願特許情報の優先開示 研究シーズの優先開示、教官、研究室の紹介斡旋、交流事業等 3) 開示の対象となる研究成果等 東工大の研究成果のうち、TLOに持ち込まれたもの
- (5) 事業主体  
公益法人を第一候補
- (6) 組織体制  
常勤3名、年間予算規模 1億円

## 6：おわりに

大学における研究と教育に関するイデオロギー論争とは別に、近年肥大化傾向にある科学・技術に関する研究資金は、直接、間接を問わず国民の税金で賄われる割合が多くなった。これは、産業の育成をはじめ、国民に豊かな将来を約束するためには、自国の科学・技術を世界における最高水準に保つことが必要とされているからに他ならない。このように、社会資金の優先的投入を受けるからには、当然のこととして、その成果を社会に迅速に還元することが求められる。残念ながら、我が国の大学には、この期待に答えるための組織も、研究者の意識も十分とは言えない。産業のグローバル化が進む中で、我が国の生産技術の海外転出が顕在化したのは、まだ記憶に新しい最近の出来事である。生産拠点の海外転出に続いて、新産業創製の原動力ともなる科学・技術の研究開発まで海外依存することで、我が国の産業が持続可能な発展を期待できるとは考えにくい。

理工系総合大学としての東京工業大学としては、世界の一流の研究大学に伍して、高いランクを獲得する以外、このグローバルな競争に勝ち残ることはできないと判断し、遅ればせながら、その努力をはじめたところである。組織や運営方法はその国に適した物が在るはずであり、外国で成功をそのまま直輸入しても多くの成果は期待できない。一步一步のこれからの努力に期待が寄せられる。