

Title	東京大学における人材育成・人材交流事業等を通じた産学連携推進施策について(産官学連携(1),一般講演,第22回年次学術大会)
Author(s)	内山, 佳親
Citation	年次学術大会講演要旨集, 22: 6-9
Issue Date	2007-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/7195
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

1 B 0 3

東京大学における人材育成・人材交流事業等を通じた 産学連携推進施策について

○内山 佳親（新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO技術開発機構））

1. はじめに

本稿では「NEDO特別講座」の第一弾として東京大学にて実施中の「NEDO特別講座／ナノフォトニクス総合的展開」（以降、「本特別講座」という）における産学連携活動及び成果を紹介する。また、本活動を通じて見えてきた大学における産学連携の諸問題を考察し、今後の産学連携の活性化に繋がる事項を提言する。

2. 新規施策「NEDO特別講座」の趣旨

NEDO技術開発機構は、産業の振興に資する国家プロジェクトのマネジメント組織として、国の政策に沿ったプロジェクトの企画・立案、運営、評価、並びに研究開発資金の配分等を主な業務としている。一方で、今後のマネジメント手法の更なる高度化に繋げるべく、企業の研究開発を巡る状況や産学連携の現状等を把握するため、企業・大学の研究実施者に毎年度インタビューを行い、これまで多数の指摘・意見を聴取している。その中でも企業側から“現状の厳しさから、長期的な研究に取組む優れた研究者を育成する状況には無く、外部にも適切な「育成の場」が無い”といった意見や、大学側からは“研究の出口を見据えたアプローチをとれる人材がいない”という意見に代表されるように、将来の研究開発の担い手であり産業振興の源泉ともいえる「研究人材の育成」が火急の課題として挙げられている。さらに人材レベルでの産学の垣根を越えた交流の機会もあまり無いという意見もあることから、このような研究現場の生の声を反映すべく、研究人材の育成及び交流を主眼とする新たな施策を「NEDO特別講座」と称して2006年度より着手している。

NEDO特別講座では、先端技術や融合技術を支える産学の研究人材を育成し、異なる分野の研究者と交流ができるような「学び舎」を、教育・研究の拠点である大学に設置し、企業の研究者に対して大学で培われてきた最先端の技術及び知識を社会還元するための様々な活動を展開している。初年度は、東京大学にナノフォトニクスの学び舎、京都大学にはナノガラスの学び舎の2講座を開講した。

3. NEDO特別講座／ナノフォトニクス総合的展開の趣旨

東京大学大学院工学系研究科 大津教授が提唱する「ナノフォトニクス」（以降、「当該技術」という）とは、ナノレベルの光である「近接場光」を用いた光のナノテクノロジーであり、これまでに近接場光リソグラフィ、ナノフォトニックデバイスをはじめ様々な具体的なアウトプットとして拡がり進化を遂げてきた。NEDO技術開発機構にて実施した「大容量光ストレージ技術の開発（2002～2006年度）」においても、当該技術を用いた光アシスト磁気記録により1テラビット/平方インチの高密度・大容量ハードディスクの達成に向けて目覚ましい成果を挙げている。

当該技術は提案から十数年と比較的新しい技術であるとともに、今後も様々な分野でブレークスルーをもたらす共通基盤となり得る技術であるが、その恩恵を受けている者はプロジェクトなどを通じて大学と交流のあったごく一部に限定されている。そこで、大学より創出され、アイデア次第で様々なアプリケーションへの応用が期待できる当該技術について、広く企業の研究者にも学ぶ機会を与える活動を本特別講座にて実施している。

また、本活動においては、大学側からの一方的な情報の発信だけではなく、真に産学連携の活性化に繋げるためにも、①企業の研究者の多様なニーズに沿った活動を企画・実施すること ②産学の研究者間において段階的な擦り合わせができる活動を企画・実施すること の2点に配慮して次項の活動を実施した。

4. 本特別講座の活動の設計と活動内容・成果の紹介

様々な企業の研究者から本特別講座の活動に対する期待を聴取したところ、そのニーズが多様である

ことが分かった。研究所などに属する研究者からは“克服できない課題を技術の融合で達成したい”、“先端技術の理論を深く学びたい”などの意見が挙げられ、研究成果・実験結果への期待のみならず、当該技術を1つの学問としてとらえ、「知識の習得」にもニーズが存在することが分かった。また、技術企画系に属する研究者にあっては、“自社で取り入れられる技術の候補を見つけない”、“リアルタイムで行われている最先端の技術データを知りたい”などの意見が挙げられ、既存の成果のみならず研究室で行われている今現在の「最新データの提供」を期待する声もあった。

そこで上記のニーズに即した複数の活動を企画・実施し、さらに参加する企業の研究者及び研究者の属する企業の意向・要望について個別に議論できる機会を設けることにより、当該技術への理解を促進し、さらに産学双方の合意による段階的な意思決定を可能とする環境を構築した。以下の(1)から(4)に各活動の概要及び成果を、また本特別講座の主な活動についての概略図を図1に示す。

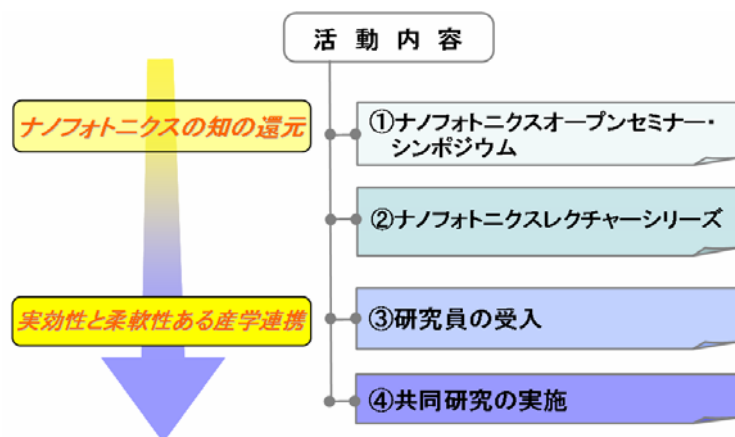


図1 本特別講座の主な活動

(1) 成果をアピールする活動（セミナー・シンポジウムの開催）

活動を開始するにあたって、当該技術の成果を効果的にアピールすることがまずは重要である。効果的なアピールとは、既に大学から企業に技術移転され具体的な成果が挙げられている研究は勿論のこと、基礎段階の研究であっても出口イメージまで想定して成果のアピールを行うことであり、不確実でありながらも大学側からアウトプットを提案しつつ研究の紹介を行うことは、シンポジウムなどにおける聴講者に対して研究の価値を具体化させる。2006年度はシンポジウムにおいて約300名の聴講者を集め、さらに当該技術の知識の深化を図るセミナーでは年間4回開催し約110名の参加を見込んだ。

(2) 知識の還元を図る活動（レクチャーシリーズの開講）

研究者の興味の対象は、研究の成果の他に理論的な根拠も挙げられる。最先端の技術を学ぶ方法として、一般的には論文・専門書等刊行物などが挙げられるが、当該技術に興味を持つ研究者からは“専門書などでは十分な理解が得られず、また研究・実験結果の裏づけとなる「理論を学ぶ場」も無い”という意見が挙げられている。そこで、企業の研究者などを対象としたレクチャーを全10回開講し、のべ100名程度の参加を見込んだ。講師陣は組織の枠を超え、他大学・他研究組織の当該技術の専門家から構成し、学術的なレクチャーから最新の研究データを理論的に紹介するレクチャーなどを実施した。

(3) 当該技術と企業の保有技術との融合を図る活動（戦略会議の実施）

企業が抱える技術的な課題を大学側が十分理解し、技術融合による課題の克服策をアウトプットも含め提案すること、また大学の保有する技術を企業側が十分理解し、技術融合の可能性を判断することは、産学連携による研究を開始する上で最も時間を割いて検討すべき本質的な段階である。また、必要に応じて秘密保持契約などにより技術情報の漏洩に配慮した上で、人材・設備・資金のリソースの検討から共同研究の開始までに必要な今後の戦略に係る双方の意思決定を、議論を通じて個別に徹底的に行った。2006年度はのべ40社程度の企業と議論を行っている。

(4) 技術・ノウハウの還元を図る活動（企業の研究者の受入）

いくらレクチャーを受講しても技術・ノウハウの還元は始まらない。最先端の研究データ、研究手法、

ノウハウは研究現場に従事する大学側の研究者が有しており、本研究者と直接議論する機会、研究する機会を通じて、企業の研究者とともに双方の研究課題を共有化できる環境を構築することから技術の還元は始まる。受託研究員制度は、企業の研究者に対して大学の籍を与え、研究施設を自由に利用できる制度であり、2006年度には本制度を利用して、3名の企業及び他大学の研究者を本特別講座へ迎え入れ、共同した研究を開始している。

以上のとおり、本特別講座では複数の活動を展開するなかで、個々の研究者のニーズに合った活動への参加を提案し、さらに、必要に応じて個別に議論する機会を設け、産学の双方が段階的に擦り合わせを行うことに努めた結果、2006年度末時点において数件の具体的な技術融合テーマを企業の研究者とともに研究を開始するまでに至った。活動開始から約8ヶ月において一定の成果を収めた要因としては、大学の保有技術のアピールから産学の双方の合意による研究開発に至るまでの継続的・段階的な活動が効果的に企業側に受け入れられたものと認識している（図2 企業のニーズと本特別講座の活動の概念図）。

東京大学では「トライアル産学連携」と称して、共同研究までの双方の議論を重要視する画期的な活動を展開している事例はあるものの、まだまだ一般的な大学の産学連携活動は、シンポジウムなどを通じての一方の方向の情報提供と共同研究契約などに基づく研究開発の2種類のみを主体とする活動であると考えられる。大学側は今後の産学連携を活性化させるためにも、企業側のニーズの把握に努め、さらに柔軟に、大学の特色を生かした新たな活動を展開することにより門戸を広げ、企業が利用しやすい環境を創造すべきであると提言する。また、本特別講座を大学独自の活動として展開していく場合、次項に示す諸問題についても併せて検討していく必要がある。

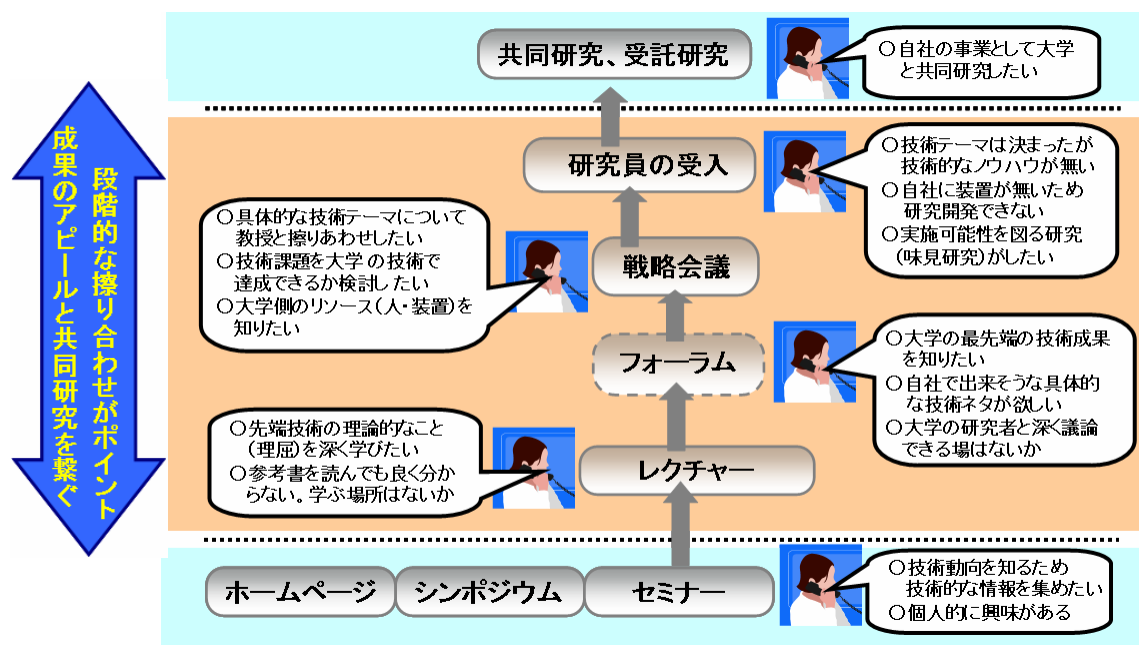


図2 企業のニーズと本特別講座の活動の概念図

5. 産学連携を阻害する諸問題と円滑にするサイクル

本特別講座では活動を遂行するにあたり、NEDO技術開発機構からの委託費を原資として、大学側のポスドク・コーディネータ雇用経費、基礎研究経費、シンポジウム開催経費などに充てることで必要となる人材等のリソースを確保している。一方、本特別講座は5年間の時限的な施策であることから、本活動を一過性に終わらせず、継続的に大学の費用負担において大学独自の活動として実施することを想定した際、現状の大学が抱える諸問題について以下が挙げられる。

(1) 産学連携コーディネータの不足

教員、ポスドク等研究室に所属する人員は、研究実施者として基礎研究の遂行及び学生の指導を主な業務として担っている。一方で産学連携活動を行うためには、企業側の経営・技術方針、保有技術、経

営の安定性なども加味した総合的な判断による相手先企業の選定から、適切な時期に秘密保持契約等契約事務の遂行・交渉、研究資金の交渉等々の営業的・渉外的・法務的に研究室をサポートする人材、いわゆる研究室と企業を結ぶコーディネータが必要不可欠である。大学では産学連携部門がその業務を担っているものの、現状は人材不足を理由に教員がその業務の一部を補完している状況にある。

（２）資金の徴収に係る規制

国立大学法人は独立行政法人化を遂げ、各大学はその独自性を発揮して、産学連携の活動の幅を広げる傾向にはあるものの、国立大学法人法第 22 条に定める「大学の業務の範囲」から逸脱するという認識から、例えばシンポジウムの開催に際して、参加者から参加料を徴収できないなど、真に営利目的の活動を実施しておらず、大学の独自の企画による活動から収入が得られない状況にある。

（３）不安定な研究人材と不安定な研究資金

運営費交付金の削減に伴い、研究室に割り当てられる運営資金は逼迫しており、多くの研究室では国の競争的資金により、ポスドク等の研究人材及び研究資金を確保している状況にある。しかし、国からの資金は、研究期間により執行期限を縛られ、また当初の研究目的に沿った研究のみ執行を認めるなど柔軟性に欠けるため、長期的なポスドクの雇用や研究者の興味・アイデアに起因する自由闊達な研究ができない状況にある。

以上（１）～（３）の諸問題を踏まえ、本特別講座を大学独自の活動として実施する場合を想定した際、以下の理想的なサイクル（図 3）の形成が必要であると考えられ、このサイクルの実現にあっては、「産学連携活動を通じて、企業から「次の産学連携資金」を獲得する制度・文化を構築すること」が不可欠であると考察する。活動を通じて得られた資金をもとに、ポスドク・コーディネータなどの必要な人材を確保し、また研究に充てることで成果を継続的に創出でき、さらに成果を効果的にアピールするとともに企業側のニーズに即した活動を実施することにより、共同研究を踏まえた企業への社会還元を促進することができる。その結果、企業側は新たな技術を楽しみ、大学側は次の産学連携活動ならびに継続的な人材の雇用・研究の推進を行うことができるといった好循環が生まれる。

最後に、大学側は「産学連携」を教育・研究に並ぶ大学の役割の 1 つであるとは認識しているものの、国からの運営費が先細るなか、大学経営を支える資金獲得のツールの 1 つとしても認識し、必要な規制緩和も含めて更なる検討が必要であると提言し、今後の大学の取り組みに期待する。

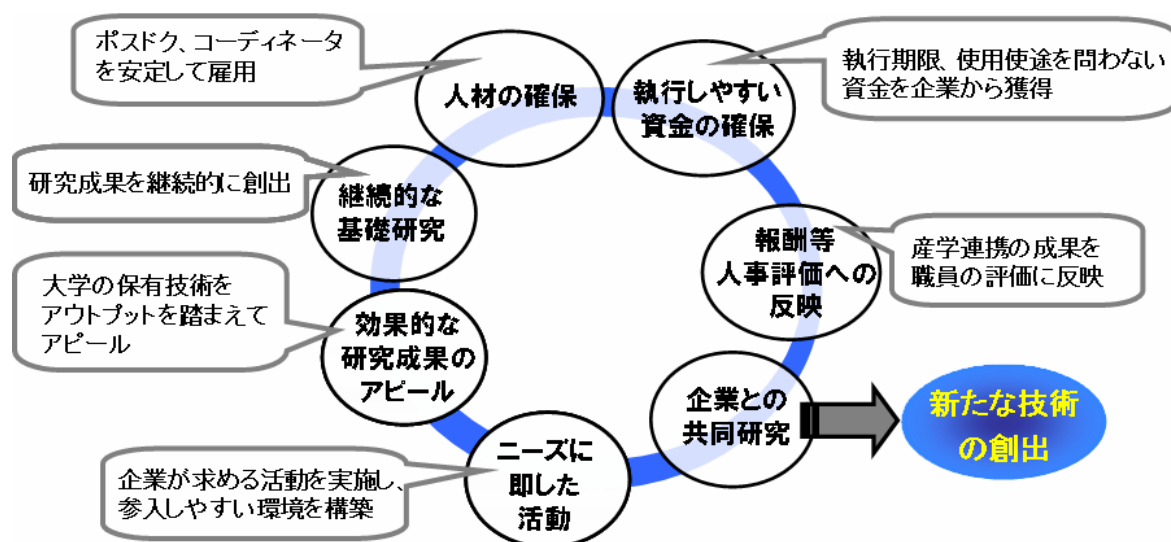


図 3 産学連携の理想的なサイクル

○参考文献

1. 日本企業の研究現場から見える風景－100 社インタビューから－（研究技術計画 Vol. 19, No1/2, 2004）
2. NEDO の R&D プロジェクトを起点とした産業技術人材の育成・交流促進への新たな試みについて（月間テクノロジーマネジメント 2005 年 8 月号）