

村上孝三, 正城敏博, 多田英昭 (大阪大), 有馬秀平 (大阪TLO), ○谷口邦彦 (文科省)

1. はじめに

大学を始め研究機関における学術研究成果を効果的に産業界への貢献に繋げる方法については図1のように種々のパターンがあるが、今後の知的創造立国においては最終的には知的財産の移転を通じて対価を環流し新たな研究に再投資をするという良好な「知的創造サイクル」を構築することが望まれ、このような仕組みを構築することは知的財産政策大綱における重点事項である「大学の知的資産の創出、管理機能の強化」に沿うものであり、知的財産基本法第7に策定されている「大学等の責務」に応えるものである。

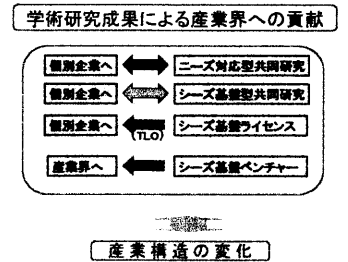


図1 産学連携のパターン

このためには、知的財産本部・産学連携リエゾン部門・TLOなどの円滑な連携整備が必須であるが、その中でも重要なことは共同研究契約など個々の事業単位の中に「知的創造サイクル」を促進する仕組みが組み込まれていることである。

筆者らは、図1に示す連携パターンの中で個別企業との連携について、それぞれの連携パターンの中に知的創造サイクルを組み込んだモデルを開発してきた。

本報告では阪大モデル^[1]の産学官連携推進の具体的活動の中で個別研究成果を技術化するスキームの各パターンのモデル化について報告する。

2. シーズ基盤ライセンス：TLO活動

大阪大学のTLOは大阪TLO（(財)大阪産業振興機構内）が有する八つの事業部門の一つである「大阪大学事業部門」であり、大阪大学先端科学技術共同研究センター総合リエゾン・コーディネーション部門と連携を密に活動している。

連携モデルは他のTLOと同様であるが、案件の発掘は総括コーディネーター以下14名のコーディネーターが得意分野の研究科の研究者へ直接アプローチすることと総合リエゾン・コーディネーション部門との連携による「特許相談室」へアクセスがある案件である。

2001年9月活動開始以来、特許保有件数は100件を超える。

このパターンで扱う案件は、学術研究成果と技術との近接性が高い分野の研究や

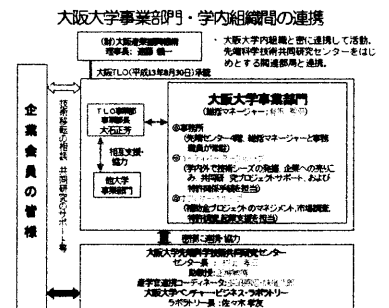


図2 大阪TLO阪大事業部門

企業との共同研究によって創成された技術に関わる研究成果であり、ニールス・ライマーズ氏が図3で示す定義をされた領域である。

また、以降に報告する連携パターンモデルはいずれも知的財産に見合う対価の環流はこのTLOを介して実施することを基本としている。

図3 技術移転 (TLO)

技術移転論 (TLO)

- Technology is a class of research results which is commercialable.
- Patent is a form of intellectual properties to transfer technology.
- Key for success is marketing and business plan.

Niels Reimers

3. ニーズ対応型共同研究

このパターンは、総合リエゾン・コーディネーション部門の「技術相談」プログラムにアプローチがあった企業のニーズに基づく共同研究を通じて「技術の創成」を行うスキームである。

概ね、次のステップでマッチングを行う。

- ① 企業から「技術相談申込書」受付。
- ② 登録リストに記載して進捗管理を行う。
- ③ 機密保持のため先端センターの限定したメンバーで協力教員の探索。
- ④ このメンバーの範囲で対応いただける研究者が見つからない時は学生のベンチャークラブ (BEAT) に企業名を伏せて委託する。
- ⑤ 協力研究者との面談で技術相談のみで終了する案件で軽微な実験など費用が発生する時は精算する。
- ⑥ 企業・研究者で合意に達すれば共同研究契約を行い、その中の知的財産処理については原則としてTLOを介して行う。

2001年度・2002年度にあった約200件の技術相談の中から10件近い共同研究の成立を見た。

この中で図5は典型的な「技術創成」の例である。

本件はプラスチックに識別物質を添加し、紫外線領域の分光研究成果を用いて識別しようとする概念であり、企業が基本特許を持ち、大学の学術研究成果との融合により、識別技術を開発したものである。

この事例の「分光研究成果」を如何に権利化の努力をしても特許にはならず、ニーズとの融合により技術となり権利化が可能となった事例である。

本件は企業としての事業概念が明確であるので、課題はこれを実現する「技術の創成」であり、コーディネート活動の手掛かりは対応いただける教員の探索を行い研究チームの構築を支援することであった。

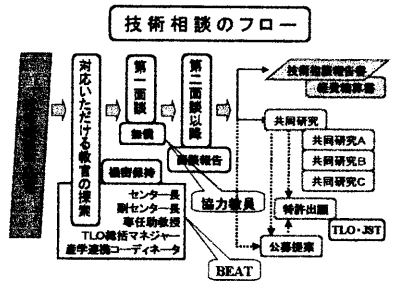


図4 技術相談のフロー

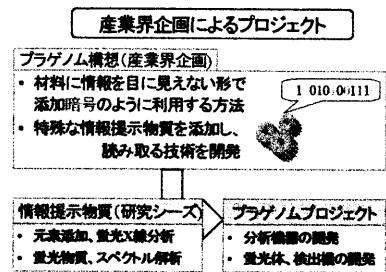


図5 プラゲノムプロジェクト

そこで「識別物質」としては、工学研究科・A教授の研究成果の活用、その識別にはB助教授の研究が活用出来そうだということが分かり、両先生ともにこの事業概念に共鳴いただき、研究チームの編成は確保出来た。

次には、研究資金の確保とプロジェクト管理を支援するために、公的資金制度の内「地域新生コンソーシアム研究開発事業」をお勧めして応募・採択され図6のようなスキームで研究を進めていただいた結果、平成14年度末にはプロトタイプが完成した。

この研究中也プラグノムプロジェクトではこの概念に賛同する異業種の企業・個人などからなる市場開拓活動を推進し、プロトタイプ完成を機に正しい産地を表示する「産地情報システム」を商品とする「㈱プラグノム」が設立された。

もう1件、早期に産業界へ成果を移転した事例は環境規制をクリアするという企業ニーズが明確な案件であった。

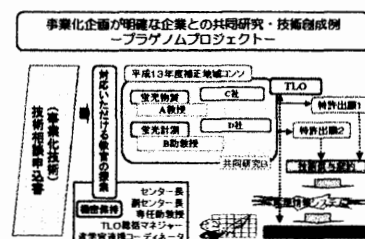


図6 プロジェクトスキーム

4. シーズ基盤型共同研究

総合リエゾン・コーディネーション部門の「特許相談室」は産学官連携コーディネーターがTLOおよび科学技術振興事業団との連携の下で進めており、提案された案件のまま権利化が可能なものはTLOなどに権利化を託すが、最近では若手教員を中心に今まで「阿吽の呼吸」で奨学寄付金や受託研究などで企業と行っていた研究の形を見直して権利化を意識した共同研究の方向への相談が増えつつあり、概ね、次のように捌き10件近い実績がある。

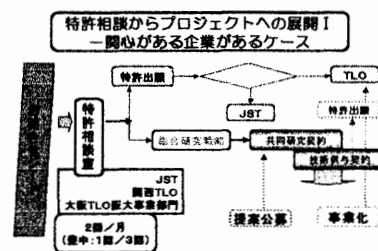


図7 特許相談から共同研究へ

- ① 共同研究契約の折衝に入る前に基本特許は大学側で出願する。
- ② 基本特許出願から公開までに、出来る限り海外出願までに企業との共同研究を設定して、応用特許を出来るだけ多く出願出来るように外部へ働き掛ける。

5. ニーズ対応型とシーズ基盤型共同研究の共通事項と差異

ここで、ニーズ対応型とシーズ基盤型の共通事項と差異について纏める。

5-1. 共通事項

両者ともに入り口が違うのみで、次の諸事項は共通である。

- ① 共同研究の出口はいずれもTLOを通じて成果移転による対価の環流を行う。
- ② 第6項で報告するスキーム、「知」の創造と「技術」の創成の分担との基本概念に沿って「登録研究員」の派遣を組み込み、「技術創成」の責任は企業が負うことを基本としている。
- ③ 契約折衝に当たっては、共同研究の当事者である教員と企業の技術担当

(概ね、「登録研究員」)は当事者とはならず、産学官連携コーディネーターが担当し、企業の法務部門など契約部門と折衝する。これは教員と登録研究員は「技術創成」という創造活動のパートナーであり、折衝に伴う感情の凝りを残さないために重要な事項である。

5-2. 差異と留意点

いくつかの差異の中で共同研究の基本フレームに影響を持つ事項は次の通り。

- ① ニーズ対応型では企業の事業化意図が明らかであるので事業化までの工程は概ね短期であるが、ライセンス折衝では学術成果の寄与を強調する必要がある。
- ② ニーズ対応型では「技術創成」の意欲が強いので「登録研究員」への理解が早い。シーズ型の場合には「委託研究」的な考えが強く理解を得る必要がある。

6. WinWin 産学連携モデルー「知」の創造と「技術」の創成ー

いずれのパターンにおいても共同研究における共通のモデルとして図8のモデルを推奨している。

要点は、企業は産業界で大学は学术界でそれぞれの役割分野で国際競争をしており、両者の役割を果たしつつ共同研究の目的である「技術」の創成を効果的に行うにはそれを必要とする産業界が責任を持つべきであり、具体的には「登録研究員」の派遣を行うべきとの考えに立っている。

研究分野にもよるが、「登録研究員」は常時大学にいる必要はなく必要に応じて来学すれば良い。

これを「WinWinの産学連携」モデルと呼称している。

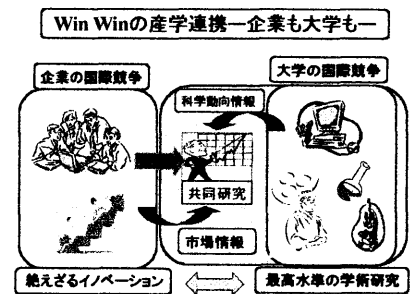


図8 WinWinの産学連携

7. 「タマづくり」コーディネート活動と「苗床づくり」コーディネート活動

「産学連携」ということで、種々のセミナー・発表会・交流会などの促進策（「苗床づくり」）は枚挙に暇がないが、究極の目的は経済活動に資する「技術」の創成（「タマづくり」）であり、これを実現するには異なる役割を持つセクターである「産」と「学」の融合という、日本の産学にとっては未踏の技術マネジメントであるかなり意図的な行動が必要である。

これを推進する人材について第17回年次大会^[2]で報告したが、その手法についてそれぞれが探索することと並行して類似のケースに応用できるモデルの提案が促進に役立つと思い報告を行った。さらに事例集積とモデルの深化を進めたい。

－ 以 上 －

[1] 大阪大学+朝日監査法人：産学官連携のパイオニアー阪大モデルー」日刊工業新聞社（2003.9）

[2] 砂田向老、品田茂、谷口邦彦：第17回研究・技術計画学会年次学術大会予稿集，pp298-301(2002.10)