

Title	複数企業提携を前提とした産学連携フレームワーク
Author(s)	笥, 一彦; 太田, 与洋; 尹, 諒重
Citation	年次学術大会講演要旨集, 24: 172-175
Issue Date	2009-10-24
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/8604
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

複数企業提携を前提とした産学連携フレームワーク

○ 寛一彦（東京大学産学連携本部），太田与洋（東京大学産学連携本部，NEDO），
尹 諒重（東京大学産学連携本部）

1. はじめに

2003 年からの大学知的財産本部整備事業開始から 6 年が経過し、日本の大学における産学連携活動では一定の成果が見え始めてきている。これは、共同研究（件数、研究費総額）やライセンス（件数、収入）、大学発ベンチャー企業数などからも伺い知ることができる。[1] また、この事業を継続する形で 2008 年からは国際的な産学官連携活動の推進のための戦略展開プログラムが開始され、国際的な視点から日本の大学のビジビリティが高まることが期待される。

こうした産学連携の推進では、産業的課題が明確になりやすい領域での連携、すなわち知的財産のライセンスやベンチャーによる事業化、シーズ技術と解くべきニーズのはっきりとしたテーマに対する共同研究（図 1 中のセグメント 1）が中心に進められている。一方で、ニーズがはっきりとは見通せない、これから市場が確立されていくような非競合で萌芽的な領域での研究課題（同セグメント 4）に対する取り組みには、産業界からの多用な視点を生かすような新たな手法や枠組みを柔軟に検討する必要がある。また、シーズ技術が中心となって社会への還元が期待される研究課題（同セグメント 3）についても、市場への広い接点を持つという観点から複数の企業が集える場の設計が期待される。

本稿について

本稿では、こうした既存の枠組みでは捉えづらい課題領域に対する新たな産学連携フレームワーク模索の基盤となることを目的として、カリフォルニア大学バークレー校（以下 UC Berkeley）を中心として展開されているメンバーシップ制プログラムの内容を俯瞰する。その設計がどのような指針の下で行われているのかを検討し（第 2 章）、新たな設計を行う際に必要となる項目を述べ（第 3 章）、まとめを行う（第 4 章）。

大学 企業	既存のシーズ 技術・特許	シーズとして存在 しない技術・概念
顕在化している 企業ニーズ (既存ビジネス)	1 Wait and see Search and match	2 Proprius21
特定できない 将来ニーズ 将来ビジネス	3 Proprius21	4

図 1. 産学連携創出マトリックス

2. UC Berkeley における複数企業参加によるメンバーシップ制プログラム

産学連携の仕組みについて先行している米国においては、特定の課題の研究、探索のために様々な研究センターが設置され、その下で企業がメンバーとして参加するようなメンバーシップ制プログラムが展開されている。[2][3] 通常の共同研究では、ひとつの大学とひとつの企業との間で研究プロジェクトが遂行されていく。一方でこのメンバーシップ制プログラムにおいては、複数の企業がメンバーとして加わった上で研究が遂行されていくのが当然のこととして設計が行われている。

この章では、UC Berkeley を中心として展開されている以下の九つのプログラム（表 1 参照）[4] について、契約書もしくは概要紹介から、その設計指針を説明する。

・ 企業の参加方法、負担：

企業は、通常契約に基づき、年度ごとの参加料（メンバーシップフィー）を支払った上で活動に参加する。この参加料はプログラムごとに設定され、また同一プログラム内でもメンバーのランクを設定することにより異なる金額が課されることもある。研究活動で発生した特許について、その費用の負担が求められることもある。

- ・ 研究従事者：
基本的には大学関係者のみが研究に従事する。
- ・ 研究成果の帰属等：
大学関係者のみにより研究活動が行われるため、知的財産を含む研究成果は大学の持つ知的財産ポリシーに従い大学のみへの帰属となるのが通常である。秘密情報も大学側から発信される情報に対しての取り扱いを中心に規定される。
- ・ 参加企業のメリット：
(1) IAB (Industry Advisory Board) への参加
(2) 特許・知的財産への優遇、専用データベース等へのアクセス
(3) 発表論文への早期アクセス
(4) メンバー向け発表会参加
(5) 教員・学生等への個別コンタクト
(6) VIF (Visiting Industrial Fellow) の派遣

表 1：本稿で検討した UC Berkeley でのメンバーシップ制プログラム

BNE (Berkeley Nanotechnology Exchange)
BSAC (Berkeley Sensor and Actuator Center)
BWRC (Berkeley Wireless Research Center)
CAB (Center for Analytical Biotechnology)
CBE (Center for the Built Environment)
CHES (Center for Hybrid and Embedded Software Systems)
CITRIS (Center for Information Technology Research in the Interest of Society)
SYNBERC (Synthetic Biology Engineering Research Center)
TRUST (Team for Research in Ubiquitous Secure Technology)

大学関係者のみによって研究が展開されるこうしたプログラムに、企業が参加料を払ってメンバーとなるメリットは何であろうか。その意味合いは以下のように考えることができる。まず(1) IAB とは、大学にて行われている研究活動に対してその方向性に関する「アドバイス」を産業界側から示すことのできる会合のことである。市場のニーズに対する接点を多く持つ参加企業は、大学において行われる基礎的な研究に対しそのアドバイスを通じて影響を及ぼす機会が与えられている。大学研究者はこのアドバイスに束縛される必要はないが、あまりにも産業界の関心とかけ離れた研究が継続されると、参加企業の減少を招くこととなるため、アドバイスに耳を傾けようとするインセンティブが高まる。

類似業種企業が複数参加するような研究会では、その分野で強みを持つ企業と強みの少ない企業とが同じ「場」を共有する可能性がある。そのような場合には自らの強みを共有しようという意志は働きやすく、強みの少ないほうへ、「低い方への収束」が起きる可能性が高まる。ここで紹介するようなプログラムの場合、まず大学単独での研究活動であるため、「低い方への収束」が起きる可能性は少ない。また、大学での研究活動によって将来社会に向けて自ずと開かれていく新たな技術や市場に対し、IAB を通じたアドバイス提示により能動的に関与しようというインセンティブが産業界側には生まれやすいものと思われる。

特許等の知的財産は大学に帰属することとなるが、会員として参加する企業は(2) そのライセンスを受ける際に優遇を受けられる。また、外部には通常開示していない専用データベースなどへのアクセスを会員企業に認める、といったこともある。参加企業に対するその他の優遇として、大学にて行われる研究内容について、メンバー外の企業よりも早く、また深く理解できる機会が得られるよう、(3) 研究活動で生成された発表論文の事前開示、(4) 発表会の年数回の開催、(5) 個別に教員や学生等へのコンタクトの場などが許されている。例えば CBE では、こうした機会を通じて得られた無形の潜在的アイデアやノウハウ等を、守秘義務に違反しない限り自由に使うことができると明記されている。こうしたプログラムはフィージビリティ・スタディの場を提供しているとも捉えることができ、参加企業は個別かつ具体的な課題設定を行ったうえで大学研究者との間で共同研究を検討することも認められている。

(6) VIF といわれる共同研究員の大学への派遣を受け付けるプログラムもある。ID カードの付与や、大学施設の利用など大学の構成員と同等の権利を持ち、参加しているプログラムの下での研究に従事することができる。

知的財産の取り扱い

ここでは特に知的財産の取り扱いについて述べる。まず議論の前提として、UC では知的財産のライセンスを行うにあたり、独占的な実施権の許諾は極力避け、非独占となるようにすることが求められている。これは、大学で行われた研究が広く社会に活用され、一般の利益に供することを求めているためである。

この基本的な指針の下でどのようなプログラムが設計されているか、まず CAB を例にとる。バイオテクノロジーを扱う CAB において特許が生じた場合、参加企業に対して非独占の有償ライセンスの優先交渉権を認め、参加企業以外にはライセンスを基本的には行わないものと規定されている。複数の企業からのライセンス申し出があれば、そのままライセンス交渉を行う。もし1社からのみ申し出があった場合には独占的ライセンスとなるため、他の参加企業に対して通知を出して更なる申し出を募り、追加の申し出がない場合には独占的ライセンスにも応じる。どの会員企業からも申し出がない場合には、大学のポリシーに従い扱いは大学の自由裁量に委ねられる。

センサやアクチュエータといった埋め込みシステムを取り扱う CHESS の場合、メンバーシップのランクに応じ、プレミアムパートナー（300 千ドル以上）には非独占的な無料商用ライセンスを、パートナー（150 千ドル以上）には非独占的な無償商用ライセンスを、そしてアフィリエイト（75 千ドル以上）では非独占的な無料評価用ライセンスおよび非独占的な（有償の）商用ライセンスが、それぞれ会員企業以外へのライセンス交渉に先立って受けられる。

大学での研究活動において生じた発明の特許化するにあたり、ライセンスを希望する参加企業がその費用を負担するように規定されているのが通常である。これに加えて、大学側から示された発明のアイデアを受け、参加企業にはそれを完成度の高い特許にするよう協力が求められることもある（SYNBERC など）。

(3) 発表論文の事前開示は負担となりうるものだが、共同研究での事前開示とは異なり知的財産は大学にのみ存在するため、大学以外が保持する知的財産を損なう危険性はない。

大学側のメリット

こうしたメンバーシップ制プログラムを導入する大学側のメリットは何であろうか。まず参加料として研究活動費が得られることはもちろんであるが、萌芽的な研究課題の場合にはそのことを明記した上で、萌芽的であるがゆえに国や基金からの研究助成が十分に行われていないことにも触れ、参加企業と共に関心を高めていきたいとの意向が示されていることもある（CAB、SYNBERC など）。こうしたプログラムを通じて社会の関心を高められれば、外部資金獲得へとつながる可能性が高まる。

また(1) IAB によって得られるアドバイスから、産業界の視点で見た場合に課題や研究の方向性が望まれているのか、という情報を得られるという利点が存在する。このことは、アドバイスを受けることで研究が将来社会に対して大きなインパクトをもたらす可能性を高めるという側面のみならず、産業界で活躍が見込まれる人材を輩出するという学生教育の点からも意味を持つ。

(2) 特許についていうと、特許費用を負担してもらえするという利点がある。加えて、特許を実際に活用する立場にある参加企業の視点でその発明が持つ価値について評価を受け、プログラムによっては参加企業の助力により強く市場での競争力の高い特許へと鍛えてもらうことも可能となっている。

(4) 発表会や(5) 個別コンタクトは、特に研究活動に関わる学生にとって産業界関係者と顔合わせでの接点を持つ機会となる。さらに踏み込んで、リクルーティングに関わる内容の記載をしているプログラムもある（BNE、CAB、SYNBERC など）。

3. メンバーシップ制プログラムの設計について

では、このようなプログラムを新たに導入する際の検討点はどのようなものであろうか。まず、企業がこうしたプログラムに加わりたいと感じるようなグループの組成、および研究内容の設定が最初の検討点となる。その上で、どのような「場」を設計し、それがプログラムに関係する教員、企業、学生にとってどのような影響（メリット、懸念点）をもたらしうることについて検討し、規約として明文化する。共同研究では必要経費の積算により企業に負担を求める金額が決定されることとなるが、こうしたプログラムの場合には企業側に発生するメリットとの兼ね合い等から金額を決めていくことになる。参加料の金額の決め方は、通常の共同研究で行われている考え方とはなかなかなじみにくい。知的財産のライセンス取り扱いについても、TLO との間での検討が必要である。

参加働きかけを通じて企業参加を得てプログラムに基づく活動が開始された後は、各社の活動への関心をひきつけ続けるような研究活動や情報発信を行うなど、運営マネジメントが欠かせない。あまりに参加企業数が少なくなった場合活動の継続が困難となることが予想されるため、最小履行参加企業数等の検討も必要であろう。

4. おわりに

本稿では、UC Berkeley でのメンバーシップ制プログラム契約書を検討し、その設計指針を教育と研究という大学の果たすべき役割の視点から俯瞰を行った。

こうしたプログラムが実施されている事例は日本の大学においてはまだまだ少ないものと思われる中、東京大学においては、このメンバーシップ制プログラムの先行事例となる「ジェロントロジーコンソーシアム」が 2009 年度から開始され、既に半年にわたり活動を展開している。このプログラムは、来るべき少子高齢化社会を見据え、どのようなニーズが存在しそれに解を与えるべきシーズがどのようなものであるのかを、大学研究者と産業界との議論を通じて明らかにし、社会への提言や個別の共同研究創出へとつなげようとする取り組みである。詳細は別稿[5]に譲る。

産学連携は大学で培われた知を社会に還元するのみならず、本稿で述べたメンバーシップ制プログラムが目指すように、産業界との連携を通じて教育および研究に大きな価値をもたらしうるものである。東京大学ではこれまで 5 年間にわたり価値創造型共同研究創出フレームワークである Proprius21[6]を展開し、従来型の共同研究創出は難しいと考えられる図 1 でのセグメント 2、3、4 に特に着目し、企業との共同研究創出につなげてきた。他の大学でも産学連携の取り組みについて新たな取り組みが見られる中、本稿で検討したメンバーシップ制プログラムを含めて様々な取り組みが今後展開され、産学連携がさらに発展していくことが期待される。

謝辞：

本稿をまとめるにあたり、UC Berkeley のメンバーシップ制プログラム契約書の読解を共に行いました東京大学の皆様に深謝いたします。

また、本研究は科研費（基盤研究（C）、21530378）の助成を部分的に受けて行われました。

参考文献：

- [1] 文部科学省、「産学官連携の実績」、ウェブページ
http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/sangakub.htm
- [2] 産業技術総合研究所技術情報部門、「米国の研究大学の産学共同研究センターの運営、企業との連携、パフォーマンス等に関する調査報告書」、AIST-TID-R2007-01、2008 年 2 月
- [3] 西尾好司、「産学連携拠点としての米国の大学研究センターに関する研究」、富士通総研 経済研究所 レポート No. 339、2009 年 4 月
- [4] UC Berkeley Office of Intellectual Property and Industry Research Alliances、ホームページ
<http://otl.berkeley.edu>
- [5] 太田与洋 他、「共同研究ではなく共同事業としての新しい産学連携スキーム」、研究・技術計画学会 第 24 回年次学術大会 発表 1 E 1 2、2009 年 10 月
- [6] 東京大学産学連携本部、Proprius21 ウェブページ <http://www.ducr.u-tokyo.ac.jp/proprius21/>