

論文

自然科学系産学官連携業務の効率的・能動的推進を 可能にするコーディネーター支援ツールの開発

— 産学官連携の好循環サイクルの活発化を目指して

峰山 健次 (研究部リサーチオフィス(BKC)課長補佐)
伊藤 昇 (大学行政研究・研修センター専任研究員)
野口 義文 (研究部事務部長)
馬渡 明 (研究部リサーチオフィス(BKC)課長)

要 旨

昨今の産学官連携の形態は、個々の「研究者」と「企業」の繋がりから組織としての「大学」と「企業」との繋がりによる連携へと移行している。ここでは「大学」と「企業」を繋ぐ役割を担うコーディネーターの重要性が増している。本学ではコーディネーターが自ら能動的に産学官連携の案件を獲得する“リエゾン活動”を積極的に展開することを産学官連携活動の特長としてきた。ところが、今日コーディネーターのこれらの活動が困難な状況となってきた。

そこで、本論文では本学のコーディネーターの業務実態調査に加え、他大学で行われている産学官連携業務との比較を行い、本学のコーディネーターが抱えている困難な状況の要因を分析し、課題を明らかにした。その上立ってコーディネーターが産学官連携の案件を獲得するリエゾン活動に能動的に取り組めるよう支援ツールを提起し開発した。

キーワード

産学官連携、リエゾン活動、コーディネーター、支援ツール、人材育成

I. 研究の背景

1. 我が国の産学官連携を取り巻く環境の変化

(1) 産学連携のありようの変化と政府主導によるその拡大

我が国では、1980年代に入り産と学とがお互いにその距離を縮め連携関係を構築してきた。当初は奨学寄付金の受け入れや寄付講座の設置という形での連携が多く、研究面での成果を求めるよりもむしろ理工系人材(卒業生)の「安定的な供給」を期待してのものが主流であった。

1990年代の後半に入ると企業はバブル崩壊後の不況から立ち直りを目指し、事業の選択と集中を図り、これまで企業が自前主義で進めてきた研究開発体制の見直しが進められるようになってきた。この結果、基礎研究部

門を縮小し応用研究部門や開発部門の体制強化に重点をおく企業が相次いだ。このような状況の中で企業は大学が行なっている基礎研究への関心を高め、産学連携に対する企業のモチベーションも共同研究や受託研究などの研究交流に移っていった。大学も産学連携を産業界のニーズ把握や研究費の獲得を通じた研究高度化の機会としてとらえ、積極的にこの研究交流を中心とした産学連携に取り組んでいった。

この動きに“官”が加わり、次に述べるような政府による関連法案の整備とそれに基づく諸施策が展開されることとなる。我が国では、第一期(1996～2000年度)の「科学技術基本計画」において産学官連携の重要性が指摘されたことで、大学等における産学官連携の基盤整備が徐々に進められていった。代表的な例として、研究

成果の活用促進を目的に1990年代の終盤にかけて制定された「大学等技術移転促進法」（1998年）^{注1)}や「産業活力再生特別措置法」（1999年）^{注2)}などがあげられる。また、2000年代に入ると、「産学官連携支援事業」（2001年）^{注3)}や「大学知的財産本部整備事業」（2003年）^{注4)}といった諸施策が文部科学省などにより展開された。これらは産学官連携をより強力に推し進めるための専門人材の配置や体制の整備に係る事業であり、このような事業を活用して多数の大学が産学官連携に積極的に取り組んでいくための体制を整え、産学官連携の規模を拡大していった。

これら環境の整備を図る施策の実施に加えて、図1のように国、独立行政法人などによる産学官連携を直接的に後押しし加速させる公的研究費の配分が積極的に拡大されてきた。このような直接的・間接的な政府の諸施策は産学官連携の飛躍的な拡大とともに、産学官連携をめぐる大学間の競争を生み出すこととなった。

（2）産学官連携に対するニーズの多様化

産学官連携が広がりを見せる中で、昨今の産学官連携では大学に求められる役割が多様化してきている。表1にあるとおり、企業は「技術開発」、「製品開発」といった大学の研究力量に期待するだけでなく、「人材育成」や「宣伝効果、信頼の獲得」といった大学が持つ教育機能や、公共性、社会的信頼の活用までを意識している。大学においてこれらをコーディネートする役割を担うコーディネーターには、これら多様なニーズにこたえる知識・スキル・能力が求められている。

次に表2から、産学官連携に対しまだまだ不安を抱えている企業の多いことがわかる。この解消は企業と教員との連携をコーディネートするコーディネーターの役割

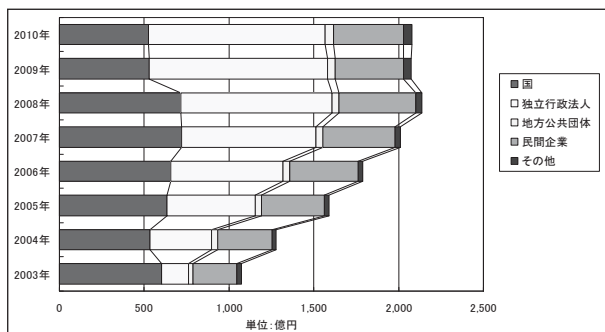


図1 大学等における相手先別共同・受託研究費の推移 (出展：JST 産学官連携データブック)

表1 産学連携の目的（複数回答）

(単位：%)

	全産業
技術開発	52.3
製品開発	50.0
人材育成	47.7
試験、テスト、検証	41.9
人脈の構築	40.7
宣伝効果、信頼の獲得	31.4
市場調査、分析、販促等	18.6

(財団法人 埼玉りそな産業協力財団 News Release No.47-157 県内企業の「産学連携」への取り組みに関するアンケート調査)

表2 産学連携の課題、問題点（複数回答）

(単位：%)

	全産業
期待する成果が得られるか不明	67.7
時間、資金がかかる	36.2
契約、費用等が不明確	31.5
大学等の研究内容の情報が少ない	31.5
大学等と期待する成果にずれがある	26.5
相談の仕方などがわかりにくい	25.3
研究者の情報が少ない	21.0
その他	4.7

(財団法人 埼玉りそな産業協力財団 News Release No.47-157 県内企業の「産学連携」への取り組みに関するアンケート調査)

である。コーディネーターは、これら企業が不透明と感じている部分を解消するための正確かつ積極的な情報発信と、前述の多様なニーズを意識したコーディネート活動を展開しなければならない。

2. 立命館大学の産学官連携とその活動を支えるコーディネーターの実態と課題

(1) 立命館大学の産学官連携への取り組みと外部からの評価

立命館大学の産学官連携活動は、1994年4月の理工学部のびわこ・くさつキャンパス（以下BKCという）への拡充移転に向けた取り組みの中でその活動が本格化する。これに先立ち、本学では1992年に企業をはじめ学外から研究資金を導入する際の基準として「自主・民主・公開・平和利用」の四原則を基本とする「学外交流倫理基準」を制定した。この倫理基準は積極的に産学官連携に取り組む基盤を作り上げた。そして、BKC拡充移転に際し寄付総額60億円を目標とした産学官連携プロジェクト「プロジェクト60」に教職協働の体制で臨むことを可能にした。具体的には産学官連携の窓口を一本化し、教員と職員のペア（教職協働）で企業を訪問し、教員の研究力の提供とその受け皿となる研究センターを

設立するなど、組織的な産学官連携スキームを他大学に先駆けて開発した。こうした積極的な産学官連携の活動の結果、「プロジェクト60」は官による研究補助金を含め67億円という巨額の寄付・研究資金を獲得し、同時に多数の企業との間に産学官連携のネットワークを形成した。

これらの産学官連携の仕組みと取り組みは、通産省(当時)の行なった委託調査「産学連携から見た日米技術系大学の比較・評価」(アーサー・D・リトル社。1996年)において、「日本型『産学連携』の一つのプロトタイプとなりうる」との非常に高い評価を得た。また、産学官連携のコーディネーター業務を担当していたリエゾンオフィスは、「大学の知的資源を社会に活かし、社会から研究テーマや資金を導入するシステム」として評価され、財団法人日本産業デザイン振興会から2001年度のグッドデザイン賞を受賞した。さらに、経済産業省が産業界から見た技術移転をめぐる評価を調査・分析し2005年にまとめた「技術移転を巡る現状と今後の取り組みについて」において、「企業との連携における窓口が一本化され、即応性や柔軟性が高く評価」され2年連続(2004年、2005年)でトップ評価を獲得した。

(2) 立命館大学における現在の産学官連携活動の仕組みと特徴

①立命館大学の産学官連携活動の仕組みと人的体制

教員が企業との連携を通じて持続的に社会との繋がりを持つことは、社会の要請に応える研究課題の設定とそれを推進するための資金の獲得を可能にする。そしてその結果生み出される成果は、社会に新しい便益をもたらす、大学や教員の社会的評価を高め大学への期待を更に向上させる。本学ではこの「研究活性化・高度化に資する産学官連携の好循環サイクル」(図2)の構築を目指して、研究の質の向上とともに研究支援の質の向上に取り組んでいる。

旧帝大などの国立大学と本学の状況を比較した場合、両者の教員数には大きな開きがある。本学は国立大学に比べ圧倒的に少ない教員数、圧倒的に少ない研究スペース、逆に圧倒的に多い学部学生数とそれに伴う教育負荷といった状況の中で、国立大学のように肥沃な研究ポテンシャルの中から良いシーズだけを選んで産学官連携に臨むといった仕組みでは勝負できない。本学ではシーズを育てるところの支援から知財の活用までをトータルに

サポートする仕組みを構築している。その代表的なものは、研究関連の業務を一元的に担う組織体制の構築によるワンストップサービスの実現や、一人のコーディネーターがある研究室の産学官連携や研究支援に関わる全ての業務を担当する「研究室のエージェント制」の導入にある。本学ではこれらの仕組みをいかして、“待ち”の姿勢でなく、良いシーズを企業等に自ら売り込んで産学官連携を「とってくる」という「能動的なりエゾン活動」にも取り組んでいる。

このような取り組みを進めるには、それを支えるコーディネーターの質と量が大変重要となる。幸い本学の教員は「プロジェクト60」以来、産学官連携に積極的であり、教員が職員と一緒に取組む教職協働の文化が根付いている。コーディネーターは、研究の内容に関する知識については教員の助けを借りながら、フットワーク・ネットワーク・チームワークを最優先し教職協働で産学官連携に取り組んでいる。三つのワークを最優先するコーディネーターの位置づけから、コーディネーターには企業での勤務経験があり、柔軟性と進取性のある比較的年齢の若い層を配置する人的体制をとっている。この体制は専任職員と外部人材の任期制契約職員によって確保している。こうした体制をとっているのは、産学官連携活動にかかるコスト(人件費)を抑えながら、国立大学との競争を行なえるだけの体制を構築しなければならないからである。本学は私立大学であり、その運

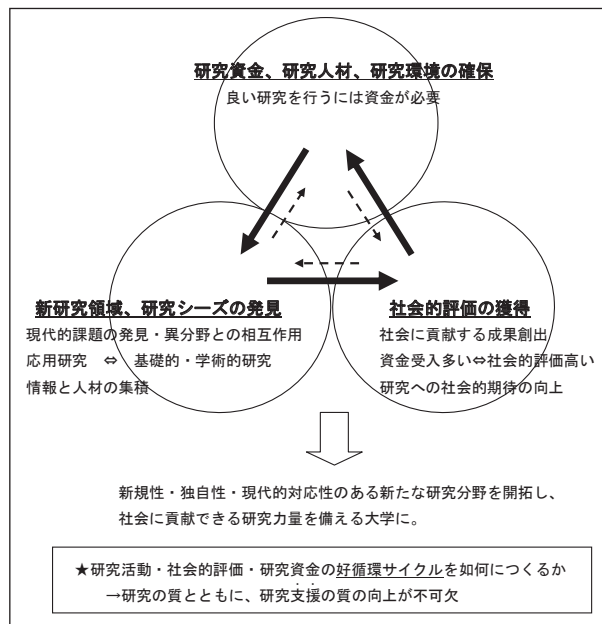


図2 研究活性化・高度化に資する産学官連携の好循環サイクル (イメージ)

営に係る経費の大半は学生の納付金でまかなっている。“学費は教育に還元する”、“産学官連携の取り組みや体制にかかわる経費は学費以外の資金でまかなう”ことが基本となる。

②立命館大学の産学官連携の特徴

次に本学の産学官連携の状況を見てみる(図3)。途中、減少に転じる局面もあるが、基本的にはこの間の学園規模の拡大に伴う教員の増加も反映して共同研究、受託研究などの産学官連携件数を年々増加させている。しかし、伸び率でみると、これは全国のそれとさほど変わらない。

次に、本学で実施している受託研究について学科ごとの実施件数と参画率（研究分担者を含め一度でも研究に参与している教員の率）を図4に示す。なお、本学では産学官連携の契約形態のほとんどが受託研究契約となっているため受託研究の実績で示している。また、図中の学科名の下に所属する教員数を丸括弧内に示している。

当然のことながら、学科の特性上、産学官連携に結びつきやすい研究領域と結びつきにくい研究領域が存在すると考えられるが、図からは、産学官連携の推進に定評のある本学においても継続的に産業界との連携を構築している教員が一部に止まっていることがうかがえる。また学科ごとの参画率の違いもみられる。これは本学において産学官連携に取り組む余地のある分野がまだまだ存在していることを示している。

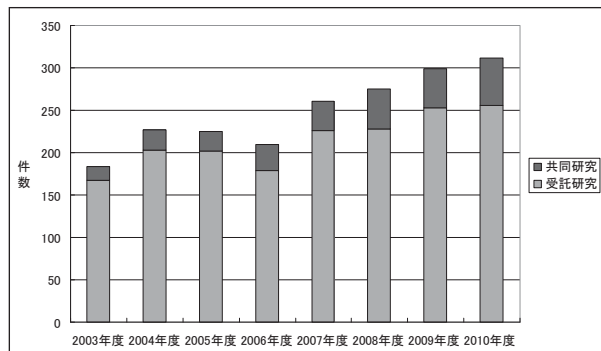


図3 立命館大学の産学官連携実績
(年度ごとの共同研究・受託研究契約保有数)

(3) 立命館大学の産学官連携を推進するコーディネーターの現状と課題

さらに多くの教員が「研究活性化・高度化に資する産学官連携の好循環サイクル」(図2)をまわすために、コーディネーターがその活動を能動的に支援することが求められている。また、コーディネーターはそのキャリア開発からも能動的なりエゾン活動を積極的に行いたいという意味と意欲をもっていると推測される。ところが研究支援の質を高めるためのワンストップサービスや研究室のエージェント制がもたらす業務の繁忙さによって、コーディネーターはこのような活動を行なえていないのが実態である。

コーディネーターはある程度の経験を積み、目的がはっきりしている先方からの持込案件に容易に対応できるようになる。他方、コーディネーターから産学官連

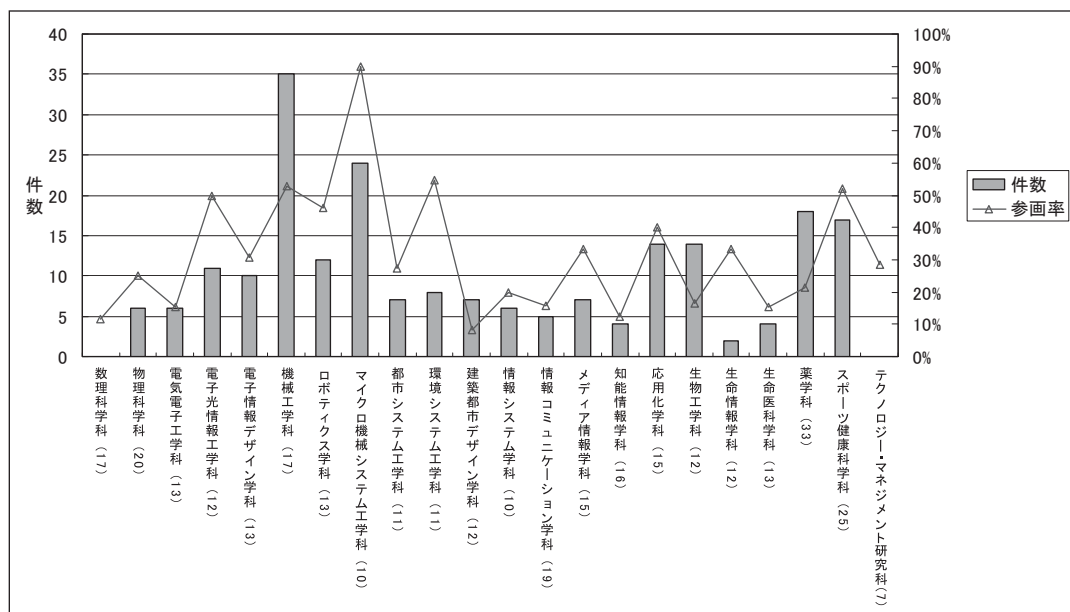


図4 立命館大学 学科別教員参画率 (2010年度受託研究)

携を仕掛ける能動的なりエゾン活動の場合には、企業のニーズを探るために必要な基礎情報の収集に始まり、企業と協議を重ねる中で最適な連携方法を模索していくことが必要となる。このことはテーマ、ヒマを必要とする「企画」という要素をコーディネーターに求めることになり、繁忙なコーディネーターが能動的なりエゾン活動に取り組む障壁となっていると考えられる。

このように現在のコーディネーターの現状をみてみると、産学官連携への取り組みを進める余地が残されているにもかかわらず、コーディネーターは能動的なりエゾン活動を積極的に展開できていないという課題が浮かび上がってくる。

3. 研究の背景のまとめ

本学は、研究の質と同時に研究支援の質を高めることによって産学官連携の好循環サイクルをまわし、その実績を積み上げ、外部から高い評価を得てきた。ところが今日、学園規模の拡大に伴う教員数の増加や研究分野の広がりによって、また、産学官連携に対する企業ニーズの多様化や本学の産学官連携の特徴的なシステムによるコーディネーター業務の繁忙さなどによって、その研究支援の質を高めるための仕組みと、より多くの産学官連携の好循環サイクルをまわすための能動的なりエゾン活動が共存し難い状況となっている。この状況を改善し、さらに多くの教員が産学官連携の好循環サイクルをまわし、研究の活性化・高度化を実現するために、その活動を担うコーディネーターが抱える課題を探り出し、解消する取り組みが必要となっている。

II. 研究の目的

1. 研究の目的

本研究の目的は、現在の人的体制や研究支援の取り組みを維持しつつ、コーディネーターが能動的なりエゾン活動を展開するために必要とするツールを開発することである。これによってより多くの産学官連携の好循環サイクルが活発にまわることを目指す。

2. 研究の三つの意義

研究は三つの意義を持っている。第一は、当然のことながら産学官連携は企業を通じて大学の研究成果を社会に還元する社会貢献活動でもあり、産学官連携の活性化

は本学の一層の社会貢献に繋がることである。第二は、産学官連携の活性化がもたらす研究の高度化が教育内容の充実をもたらし、研究力を有する高度な人材の輩出に貢献することである。第三に、コーディネーターの能動的なりエゾン活動への取り組みは、コーディネーターのモチベーションを高め、コーディネーターの経験を増やし、知識、スキル・能力を向上させる。これはコーディネーター自身の活動を活性化させ、産学官連携の一層の促進に繋がることになる。

III. 研究の方法

研究の目的で述べた課題の分析と、能動的なりエゾン活動を展開するために必要となる政策を明らかにするため、以下の調査と研究を行なう。

1. 本学と他大学との産学官連携実績データの比較

本学がこれまで積み上げてきた産学官連携の実績データを整理し、他大学の産学官連携実績との比較を行なうことで、本学が行なってきた産学官連携の特徴、すなわち本学の優位性や弱点と固有の課題を把握する。

2. 本学のコーディネーターの業務実態調査

本学のコーディネーターの活動実績の分析とヒアリングから、現在の業務状況と産学官連携活動への取り組みを調査する。また本学の若手とベテランという対照的なコーディネーターの業務実態をモデル的に分析し、その特徴と課題を明らかにする。これにより能動的なりエゾン活動を阻害している要因を明らかにし、背景で仮説的に整理した問題を検証する。またあわせて教員へのヒアリング調査を実施し、教員の立場から捉えたコーディネーター業務の分析と、ツール開発に求められる要素を検証する。

3. 他大学で行なわれている産学官連携業務のプロセスと、それに用いられているコーディネーター支援ツールに関する調査

産学官連携で実績をあげている他大学をピックアップし、その大学における産学官連携活動とコーディネーター業務の実態をヒアリングする。とくに本学でいう能動的なりエゾン活動をどのようなプロセスで行なっているのか、またどのようなツールでその活動を支援しているのかについて調査を行ない、ツール開発の参考とする。

IV. 調査・分析

1. 本学と他大学との産学官連携実績データの比較

産学官連携における本学の特徴と優位性、課題等を明らかにするため、他大学との比較を行なう。比較対象とする大学は、資料が入手でき、学部構成や自然科学系の教員数の規模が同程度かつ産学官連携に積極的に取り組んでいると思われる大学のうち、国立、私立からそれぞれ東京農工大学と早稲田大学を選んで比較した。図5にそれぞれの大学における分野別の研究契約（共同研究・受託研究の合計）の保有件数を示した。ここから、総件数には差があるものの、それぞれ他大学に比して件数の多い研究分野が存在することがわかる。早稲田大学は社会基盤、東京農工大学はLS（ライフサイエンス）分野、本学は製造技術の件数が多い。本学では前述の学科別の受託研究件数で、機械工学、マイクロ機械システム、ロボティクスなどの学科が高いアクティビティを示していた(図4)が、図5が示す数値はそれを裏付ける結果となっている。

次に、この特徴を明らかにするために全体の件数に占める研究分野別の割合(図6)でも比較をする。ここでも、本学はやはり製造技術の比率が他大学に比して高く、この分野が本学の産学官連携の特徴であり、強みであるといえる。一方で、少ない件数と比率に止まっている研究分野があることもわかる。産学官連携が研究活性化・高度化に資する好循環サイクルをまわすことを考えれば、他大学に比して低い分野は高めることが必要となる。ここにコーディネーターの能動的なりエゾン活動を強化する意味がある。

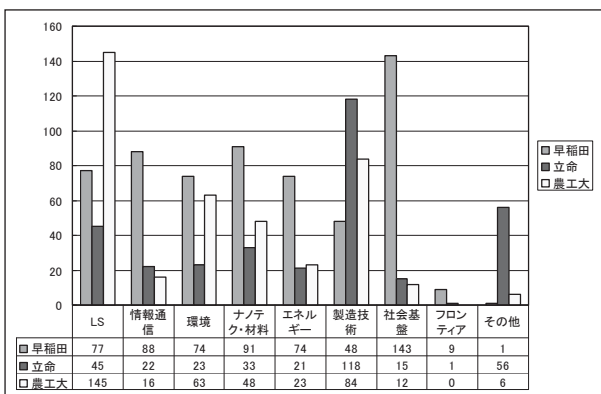


図5 分野別研究契約保有件数 大学間比較 (2010年度)

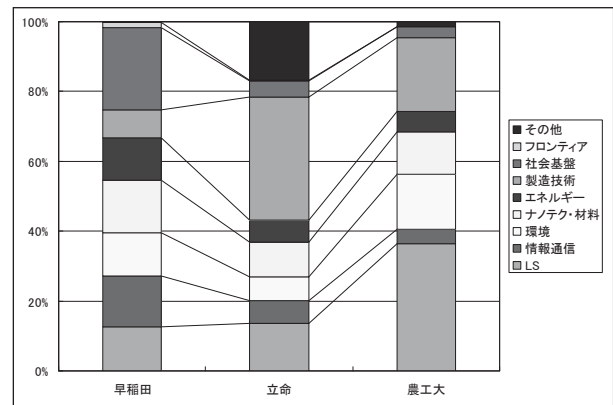


図6 全研究契約保有件数に占める各研究分野の割合 (2010年度)

2. 本学のコーディネーターの業務実態調査

(1) 本学コーディネーターの産学官連携の取り組みの実態と課題

背景で述べた通りさらに多くの教員が産学官連携に取り組めるよう支援することがコーディネーターに求められている。また、各分野の産学官連携の件数をあげるためには、産学官連携に結びつきにくい研究をテーマにしている教員のシーズを上手く産学官連携につないでいく力量も、コーディネーターに求められている。そこで企業と教員との橋渡しを担当しているコーディネーターがどのようなプロセスでリエゾン活動を進めているかを調査・分析する。ある時点でコーディネーターが抱えている研究交流案件（契約成立前で交渉中のもの）について、その最初のアプローチを経路別にまとめた(図7)この図に示されたアプローチのうち、「継続案件」から「展示会/報告会」までの項目は、コーディネーターの立場から言えば先方からの働きかけによる「入ってきたもの」、すなわち受け身の状態から交渉がスタートするリエゾン案件と言える。その逆である「自ら取ってくる」すなわち能動的なりエゾン活動により教員とその研究を企業に売り込むことから始まった案件を「リエゾン活動」という項目名で集計した。このように整理すると、産学官連携の最初のアプローチは、「教員経由」や「直接問い合わせ」など先方からの働きかけによる受け身的な性格のものが多数を占めており、コーディネーターの能動的な働きかけによって交渉が始まった案件は全体の1/4に満たないことがわかる。

この結果は「I. 研究の背景」で述べた産学官連携への取り組みを進める余地が残されているにもかかわらず、コーディネーターは能動的なりエゾン活動を積極的

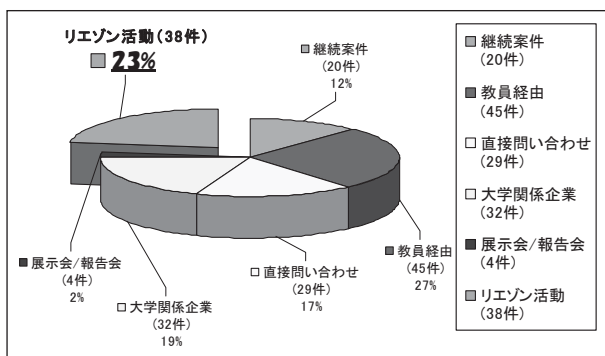


図7 立命館大学の産学官連携案件のアプローチ別割合 (2011年5月9日時点)

に展開できていない」という課題を裏付けるものである。

(2) コーディネーターの業務の実態と問題点

次に産学官連携にかかわるコーディネーターの業務の実態を調査・分析する。

2011年11月3日現在、リサーチオフィス（BKC）には自然科学系産学官連携の橋渡しを担当するコーディネーターが13名在籍している（産学官連携の橋渡しの業務は行なうが、特定の教員あるいは研究室を担当せず全体に関わる活動をしているものは除く（3名））。コーディネーターは、前述したように、BKCにおける研究関連の業務をワンストップで請け負っているリサーチオフィス（BKC）の中で、リエゾンと呼ばれるチームに属しており、それぞれが決められた「教員と研究室」（以下研究室という）を担当する研究室のエージェント制を採用している。一般的に、他大学では産学官連携のコーディネート業務、もしくは知財管理のどちらかのみを担当するスタッフが配置されている例が多いが、本学のコーディネーターは自らが担当する研究室の産学官連携のコーディネート、公的研究費獲得の戦略策定と申請支援、知的財産の申請・活用、研究支援などに関わる業務を全て担っている。このような多岐に渡る業務を担うため、コーディネーターには専門性と膨大で複雑な事務をこなすための高い実務能力が求められている。

そこで経験年数の豊富なベテランコーディネーターと経験の浅い若手コーディネーター（以下単にベテラン、若手という）の二人をモデルとして、業務ごとの負荷と、締め切りや重要度などから優先的に進めなければならないと感じている業務、また今後重点をおいて取り組んでいきたいと考えている業務について調査し、その主観的な評価を「割合」「優先業務」「希望」という項目で表3

に示した。

両名はリエゾンチームの中でも生命科学部・薬学部・スポーツ健康科学部を主な担当としているライフサイエンスグループに属しており、研究分野の特性の違いなどに起因する業務量の差異はあまりないと考えられる。ただし、実際には両名が抱える担当教員のアクティビティや取り組む活動範囲の違いから一概に比較することは難しいため、試論的に分析を行った。

まず、両名がどの業務に時間を割いて取り組んでいるか（「割合」）を分析する。コーディネーター業務の中心となる研究コーディネート業務について両名をみると、全体ではそれほど大きな差はないが、小項目ごとでは若手が「契約マネジメント」や「研究者受け入れ」に時間をかけており、さらには「リエゾン活動」に全く取り組んでいない状況となっている。両名がまとめた契約件数はそれぞれ、若手8件、ベテラン21件（2011年度10月までの実績）であることから、両名の業務の習熟度（知識・情報の少なさを含む。以下同じ）の高低がこの差を生み出していると考えられる。

同じく共通知識習得についても全体では少し若手が多い程度だが、小項目ごとにみると若手は「科学技術・政

表3 立命館大学のコーディネーター業務の内容とそれぞれの業務負荷の割合

	若手（経験：0.5年）			ベテラン（経験：8年）		
	割合	優先業務	希望	割合	優先業務	希望
シーズ発掘業務	7%			3%		
研究室訪問等	7		✓	3		✓
特許関連業務	8%			20%		
出願	4		✓	6	✓	
管理	2	✓		6	✓	
ライセンス	2			8		✓
研究交流コーディネート業務	23%			19%		
リエゾン活動	0		✓	7		✓
契約マネジメント	12	✓		5		
特許関連マネジメント	4			5		
研究者受け入れ	7	✓		2		
研究スペース確保	0			0		
公募申請業務	22%			12%		
情報収集・提供	9	✓	✓	5		✓
申請書作成支援	13	✓		7	✓	
研究支援業務	4%			18%		
プロジェクトマネジメント	1		✓	2	✓	
イベント運営	1		✓	8	✓	
その他	2		✓	8		
ベンチャー支援業務	0%			2%		
起業相談・支援	0		✓	2		✓
共通知識習得	22%			18%		
科学技術・政府施策動向	7		✓	4		
他大学状況	6			4		
業界知識	0		✓	6		
学内規程等	9	✓		4		
業務管理	14%			8%		
DB・報告書入力	7	✓		4		✓
ミーティング・会議	7			4		
合計	100%			100%		

府施策動向」、「他大学状況」、「学内規程等」の習得に時間をとられ、能動的なりエゾン活動に必須となる「業界知識」の習得に時間を割けていない。

このような業務の習熟度の高低による「割合」の相違は、公募申請業務や業務管理にもみられ、若手は業務の習熟度の低さから、これらに時間をかけて取り組んでいることになる。反対に、ベテランは若手が時間をかけているこれらの業務を効率的にこなし、研究成果の創出と社会での活用という産学官連携の好循環サイクルに不可欠な要素を支える業務である研究支援業務や、小項目の「リエゾン活動」、「ライセンス」に時間を割いている。「優先業務」をみても、若手は実務的な管理や手続きが多く、ベテランは特許や公募申請では若手と同じものをあげているのに加えて、研究支援業務をあげていることも同じことを示している。

次に、調査項目の中で若手・ベテランの双方が「希望」する業務をみると、「研究室訪問等」、「リエゾン活動」、公募申請業務の「情報収集・提供」、ベンチャー支援業務（「起業相談、支援」となる。これを一つの「ストーリー」として次のようにまとめることができる。それは一つには研究室訪問を強化し、そこで得た教員のシーズをリエゾン活動によって、あるいはキャッチした研究助成・振興などの公募情報によって産学官連携に結びつけるということである。次にはリエゾン活動によって得た企業のニーズを、あるいはキャッチした公募情報を、研究室訪問によって教員のシーズに結びつけ産学官連携に成就させるということである。三つ目には研究室訪問からベンチャー支援への動きを作り出すということである。これらはそのいずれもが、「I. 研究の背景」において「コーディネーターはそのキャリア開発からも能動的なりエゾン活動を積極的に行いたいという意思と意欲をもって」と推測される」としたことを裏付けるものとなっている。同時にここで注意しなければならないことは、研究室訪問での教員とのヒアリングややりとりが、公募申請や産学官連携などの次の展開につながっていくことである。コーディネーターの支援ツールはここに焦点を合わせたものとする必要があるかつ重要である。

三つ目に、それぞれの業務の進め方を分析する。締め切りなどの業務都合の関係から優先的に行なわなければならない「優先業務」の「割合」を合計すると、若手が

59%、ベテランが29%となっている。若手はベテランに比べ「優先業務」に多くの時間を割いている。

このような分析から、総じて若手はベテランが業務の習熟によって効率的にこなしている受け身的な業務に多くの時間をとられ、能動的なりエゾン活動に取り組めていないという実態が浮かび上がってくる。反対にベテランはこれまでの経験や習得しているスキルから受け身的な業務を定型的に効率よくこなしている様子が見ええる。ここからも、経験の浅いコーディネーターが早期に業務を定型的に効率よく進め、能動的な活動の幅を広げていくことを助ける政策、すなわちコーディネーター支援ツールの開発が必要であることがわかる。

教員側からこうした分析の妥当性を探るべく、表3と同じ項目を使い、教員のコーディネーターの業務への満足度と今後強化して欲しい項目についてヒアリングを行った。ヒアリングは産学官連携に積極的に取り組んでいる7人の教員にご協力いただいた。調査の結果、一番多くの教員が満足度の高い項目として選んだのが、7人中5人が選択した「申請書作成支援」であった。これはコーディネーター二人ともが、逆の立場からのこの項目を「優先業務」として選んでいることに符合する。続いて「契約マネジメント」、「イベント運営」がそれぞれ4人となった。反対に、今後コーディネーターに取り組みを強化して欲しい項目は「リエゾン活動」が4人と、一番多く選択された。この期待されている「リエゾン活動」に対する具体の意見としては、企業や他大学などとのマッチングの強化と、研究シーズや研究発表会の開催などを広く周知するための仕組みに期待する声が上がられた。これらのことはベテラン、若手が「希望」する業務と符合し、上記の分析を裏付けることになった。そして、これらの教員のヒアリング結果を考慮したツール開発の必要性が示された。

なお、以上の分析は、若手とベテランという極めて対照的な二名の業務についてモデル的にそれぞれの主観的評価を分析したものである。対照的であるがゆえに個人的な偏差を含めて象徴的に差が明確となった。同じように対照的な層に対してヒアリングができれば調査個数を増やすことも可能であるが、今回はその調査を実施できなかった。これまでのリサーチオフィスのコーディネーターの若手とベテランの業務をみていて、経験的には調査の業務「割合」の数値は若干の上下はあってもほぼ同

様の結果になるものと考えている。

3. 他大学で行なわれている産学官連携業務のプロセスと、それに用いられているコーディネーター支援ツールに関する調査

本研究で目指すところの能動的な産学官連携の展開とコーディネーター活動全般に関する他大学の事例調査として、先ほど比較対象とした二大学にヒアリングを行った。ヒアリングの結果を表4に示す。

表4から、本学と他大学のコーディネーターが全く違う条件で業務を推進していることがわかる。上記の二大学は本学よりもコーディネーターの雇用期間が長く、また企業OBが多く従事していることから、本学に比べてコーディネーターの入れ替りが少ない。

次にコーディネーターが担当する業務の範囲であるが、知財を中心に担当している大学と、知財とは別部隊として産学官連携のコーディネート業務のみを担当するコーディネーターを配置している大学とがある。恐らく

担当する教員数の違いもあると予想されることから業務量を比較することは容易ではないが、担当する業務の範囲から本学のコーディネーターが一番広範囲に渡る業務とその知識を求められていることは明らかである。

加えて、上記二大学ともに産学官連携のアプローチはそのほとんどが「教員経由」である。この二大学は能動的なリエゾン活動を展開しなくても外部資金獲得の面で本学よりも高い実績をあげている。本学のコーディネーターに求められている課題は本学特有のものであることがわかる。最後にコーディネーターの支援ツールに関して、能動的な活動を支援するためのものは2大学ともに十分には整備されておらず、本学のリエゾン活動に適したツール開発のための先事例をこの調査から得ることはできなかった。

4. 調査のまとめ

「研究活性化・高度化に資する産学官連携の好循環サイクル」(図2)を構築するためには、コーディネーターの能動的なリエゾン活動の質と量の一段の飛躍が必要である。このためには、まず①コーディネーター自身の知

表4 他大学で行なわれている産学官連携業務のプロセスと、それに用いられているコーディネーター支援ツールに関する調査結果

	早稲田大学	東京農工大学	立命館大学
コーディネーターの属性	・最長7年の有期雇用契約職員。一部、業務委託 ・ほとんどが非常勤 ・全員が企業OBでシニア層の方が中心 ・契約期間満了近くまで従事するケースが多く、人の入れ替りも少ない。そのため経験年数は比較的長い	・教員待遇で最長6年の有期雇用 ・企業OBがメイン ・40代～50代が多い ・総じて経験年数は長い	・無期雇用の専任職員と最長5年の有期雇用の専門契約職員 ・全員が企業勤務経験者 ・ほとんどが20代～30代 ・経験年数は短い。3年未満が7割を占める
コーディネーターの業務範囲	・活動の中心は知財の管理 ・その中で共同研究等の要望が出た場合はコーディネート業務も担当する	・産学官連携と知財の担当をわけてコーディネーターを置いている ・部隊は違うが、同じフロアにおり情報を共有しながら業務を進めている	・研究室ごとのエージェント制を採用し、シーズの発掘から知財関連業務、公募申請サポート、産学官連携のコーディネート等広く担当している
産学官連携のアプローチ	・9割が「教員経由」	・7割が「教員経由」	・「教員経由」は3割未満
特色ある産学官連携手法	・大企業との研究交流を模索する場合、初めに包括協定を結び研究費を入れてもらう。その後、複数の個別案件につなげるといった手法を用いる	・特になし。現在の方法でも42.3%の教員が産学官連携に取り組んでいる	・技術の提供とあわせて、その技術の活用を経営的に判断する役員層を対象に技術経営に関する教育もあわせて行なう、R&Eプログラムの提案等
支援ツールの整備・活用	・研究活動紹介パンフ（日英二言語） ・展示会用のシーズ紹介パネルの活用	・シーズ集（日英中三言語）	・展示会用のシーズ紹介パネルの活用

識・スキル・能力の早期習得を目的とした体系的研修が必要である。次に、経験の浅いコーディネーターが早期に効率よく定型的に業務を進め、少しでも能動的なリエゾン活動に時間を割けるよう②コーディネーター業務を効率的に進めるコーディネーター支援ツールの開発が必要となる。

ここで挙げられた課題のうち①は、人材の育成に係る課題である。本学の産学官連携活動の推進においてはこの人材に依拠する部分が大きく、これまでも人材育成には力を注いできた。さらに昨年度からは、2009年度の大学行政研究・研修センター（大学アドミニストレーター養成プログラム）で提起された政策論文「自然科学系産学官連携・研究推進を担う専門人材の専門性育成プログラムと専門人材キャリアパスプログラムの開発」（石間友美他）の具体化により、任期制職員を含めたコーディネーターを対象に BASIC SKILL 研修を行ない、その育成に取り組んでいる。

②は、コーディネーターが能動的なリエゾン活動を進めるにあたり、知識・スキル・能力を十分に備えていない人や経験の浅い人が、早期に効率的に業務を遂行することを可能とするものである。同時に、本学の人的体制の特徴からコーディネーターの入れ替わりが激しい現行の体制において、組織として力量を安定的に確保するための知識・スキル・能力をツールとして蓄積するものである。

V. 政策立案

本学のコーディネーターが能動的なリエゾン活動に取り組めるよう、以上の調査・分析を踏まえて、コーディネーター業務を支援するツールを開発する。ツールは、表3で若手コーディネーターがベテランコーディネーターに比して時間をとられ、現状では取り組めていない部分の業務に効率よく取り組むことができるようにするもので、若手もベテランも「希望」する業務をまとめた「ストーリー」、とくに研究室訪問から次への展開にかかわる能動的なリエゾン活動をコーディネーターが効果的かつ効果的に進めることができるものとして開発する。

1. 支援ツールの整備

(1) 教員のモチベーション問診表（図8）

教員が持っている産学官連携に対する潜在的ニーズを探るため、研究室訪問などにあたって活用できるモチベーション問診表を作成する。

経験の浅いコーディネーターや、あまり産学官連携に取り組んだことのない教員の場合、産学官連携がもたらす効果や、自分自身が潜在的に産学官連携に何を望んでいるのかが明らかになっていないことがある。通常、この洗い出しはコーディネーターと教員とのコミュニケーションの中から探り出すことになるが、コーディネーターの経験の大小によってその精度と工数が違ってくる。そこで、質問のポイントとそれにつながる産学官連携へのモチベーションを事前にあきらかにすることで、経験の浅いコーディネーターによる当該作業の均一化と効率化を図る。

(2) 企業ニーズ/連携メニュー突合表（図9）

産学官連携コーディネート業務のうち、企業に焦点をあててリエゾン活動を仕掛ける際には、企業の産学官連携に対するニーズを把握し、そのニーズにあった連携メニューを提案する必要がある。コーディネーターは、教員の研究シーズを最大の武器にリエゾン活動に取り組みたいところだが、企業からはコーディネーターに対し大学に対する様々なニーズをぶつけてくることが多い。そこで企業ニーズ/連携メニュー突合表を作成し、研究シーズの活用以外の連携も含めた連携メニューの可視化と作業の効率化を図る。

また、このツールはマニュアルとしても活用することができる。このようなリエゾン活動を通じて得られた企業のニーズをこの資料に加えアップデートをかけることで、組織としてのノウハウの蓄積を目指す。

(3) 潜在顧客管理システム（図10）

能動的なリエゾン活動を仕掛けるターゲット企業を選定する際に、真っ先に候補にあがるのが本学と既に何らかのコンタクトを取っている企業である。本学には既に研究交流の実績がある企業に関するDBは整備されているが、メールでの問い合わせや展示会での名刺交換など、一時接触のみに止まっている潜在顧客の情報をリエゾン活動に活用する仕組みは整備されていない。そこで潜在顧客企業を一元的に管理するシステムを導入し、能動的

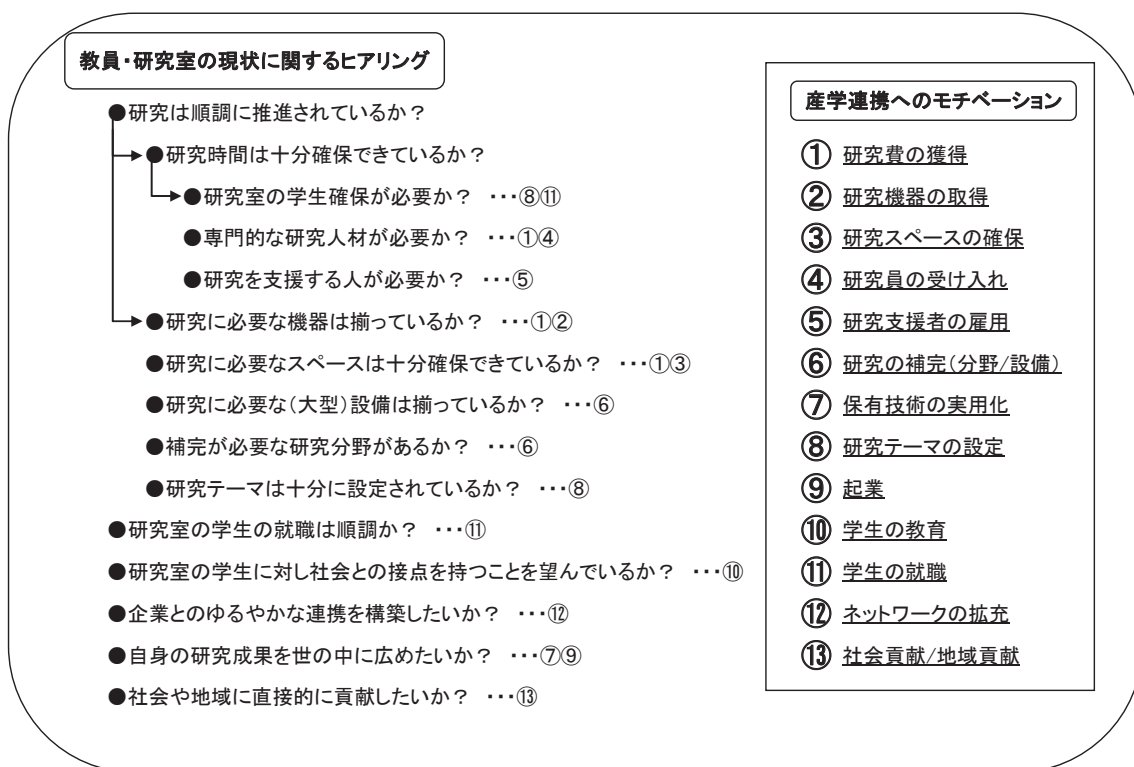


図 8 モチベーション問診表 (案)

なりエゾン活動を助けるツールとして活用する。

(4) 人脈マップ (図 11)

コーディネーターは、産学官連携のコーディネートに必要な情報をできるだけ早く、多く集める必要がある。そのため、コーディネーターにはその情報源としての広範なネットワークの構築が求められている。ところが、これらは主に個人対個人の繋がり維持されていることが多く、担当者の変更に伴いこれまでネットワーク形成がどう築かれていたのかわからなくなるといった事例が往々にしてある。また、このネットワークは必ずしも「全てを」個人でカバーする必要はなく、組織として全体が網羅できていればよいと考えられるが、その場合、全体の関係性を共有する仕組みが必要となる。そこで、人脈マップを整理し担当者の交代に備えるとともに、組織が有するネットワークを俯瞰的にとらえ、戦略的なネットワーク構築のための材料とする。

2. 政策を実現する取り組み

本研究によって開発された支援ツールを用いて、継続して能動的な産学官連携を展開していくには、①既に在籍するコーディネーターによる支援ツールの積極的活用

と、②新任コーディネーターへのツールの紹介と使用方法のレクチャー、③支援ツールの継続的アップデートが不可欠である。①については前述した BASIC SKILL 研修の一環として、これを紹介する機会を設け利用の促進をはかっていく。②について、研究部では新任のコーディネーターが着任する際に1週間程度の導入研修を各業務の担当者が行っており、その一環で本ツールに関する説明と活用を促す機会を設ける。最後に③については、リエゾン担当の課長補佐が統括し、それぞれのメンテナンス責任者を設定(表5)し定期的なアップデートを実施する。

このアップデートは、コーディネーターのハウツウを含む経験や教訓、リエゾン活動で得た知識やノウハウをツールに反映させ組織的に力量を蓄積していくことを意味している。

表 5 支援ツールのメンテナンス担当表

No.	ツール名	メンテナンス担当	メンテナンス頻度
1	モチベーション問診表	リエゾン担当課長補佐	年度更新を目安
2	連携メニュー突合表	産学官連携戦略担当	年度更新を目安
3	人脈マップ	各地域/機関担当	春・秋の定期異動時
4	潜在顧客管理システム	研究広報担当	随時更新/年度ごとに古いデータを削除

企業ニーズ 連携メニュー	NW構築・情報収集	技術課題解決	新規事業/起業	人材育成	知名度向上	社会貢献	リクルート
受託研究	◎ 教員との関係が築ける	◎ 連携の主目的の一つ	○ 当該研究の成果をもとに事業化の可能性はある				△ 当該研究に携わる学生との接点がある可能性有
共同研究	◎ 企業から派遣する研究員と教員の深い関係構築が期待できる	◎ 連携の主目的の一つ	○ 当該研究の成果をもとに事業化の可能性はある	◎ 企業から派遣する研究員の人材育成が期待できる			○ 当該研究に携わる学生との接点が多い
技術指導	○ 教員との関係が築ける	◎ 連携の主目的の一つ	△ 事業化のヒントが得られる可能性はある				
人材養成講座 (研究交流)	◎ 指導教員と受講生という関係構築が大きい期待できる			◎ 連携の主目的の一つ			△ 教員からの紹介が受けられる可能性有
官公庁系公募申請	○ 教員との関係が築ける	◎ 連携の主目的の一つ	◎ 連携の主目的の一つ				
知財ライセンス	○ 教員との関係が築ける	◎ 連携の主目的の一つ	◎ 連携の主目的の一つ				
奨学金寄付金	○ 教員との関係が築ける					○ 教育・研究活動への助成	△ 教員からの紹介が受けられる可能性有
コンソーシアム入会	◎ 多数の教員との接点を作ることができる			△ 大学内で行われる、各種研究関連イベントの情報が得られる		○ 教育・研究活動への助成	◎ 入会によりリクルート関連イベントの委員優遇が受けられるコンソーシアムがある
フェアプロフェッサー/ 客員研究員受入	◎ 受け入れ教員との深い関係構築が期待できる			◎ 企業から派遣する研究員の人材育成が期待できる			○ 受け入れ教員との関係から学生との接点がある
社会人入会	◎ 指導教員と学生という関係構築が期待できる			◎ 連携の主目的の一つ			△ 教員からの紹介が受けられる可能性有
教養・研究に関わる 大型施設(設備)寄付	○ 教員との関係が築ける				△ 学内への露出が可能、学外への影響力は少ない	○ 教育・研究活動への助成	○ 受け入れ教員との関係から学生との接点がある可能性有
寄付講座	◎ 関係教員との深い関係構築が期待できる				◎ 企業名の冠名のついた講座が開設でき、メディアへの露出も大いに期待できる	◎ 企業が指定する分野の研究高度化、人材育成への貢献が可能	◎ 自社の知名度向上。多くの学生との接点を持つ
附属校との連携				△ 講師の派遣など人材育成に繋がる場合もある	○ 社会貢献の機会が濃い活動であることから、メディアへの露出も期待できる	◎ 次世代担い手研究者の育成、露出に貢献	
インキュベータ/ 学内ラボ入居	◎ 多数の教員との接点を作ることができる		◎ 起業に関する各種サポートを受けられることができる	○ 身近な場所に教員がいることから、随時相談が可能	○ インキュベータを登記場所とするのが可能。大学との関係もPRできる		○ インキュベータには学生インターンがあり、学生との接点が多い
ネーミングライツ	○ 教員との関係が築ける				△ 学内への露出が可能、学外への影響力は少ない		△ 教員からの紹介が受けられる可能性有
包括協定	◎ 主要教員との関係構築が可能	◎ 連携内容したい	◎ 連携内容したい	◎ 連携内容したい	◎ メディアへの露出を大いに期待できる	◎ 連携内容したい	◎ 連携内容したい

◎マッチング度(高) ○マッチング度(中) △マッチング度(低)

図9 企業ニーズ/連携メニュー適合度(概)

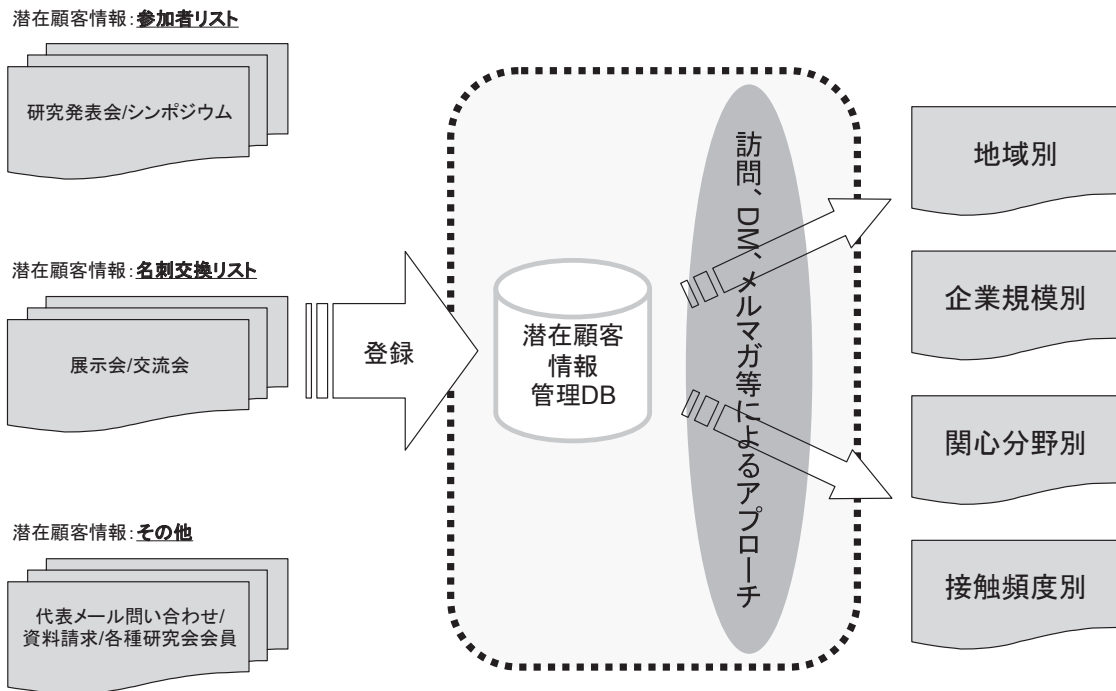


図 10 潜在顧客管理システムの活用方法（イメージ）

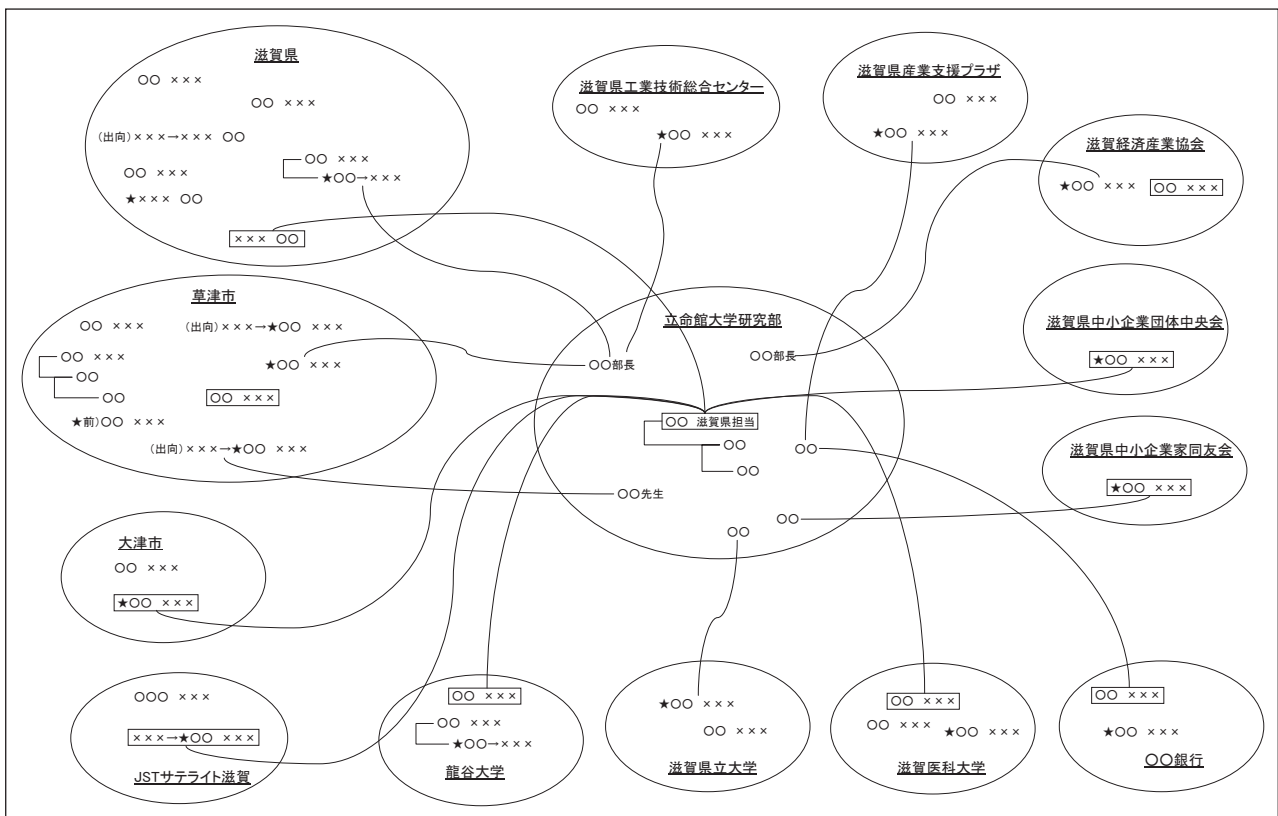


図 11 人脈マップ（滋賀県版） ※一部

※囲み文字は、当該組織の窓口担当、★印は当該組織におけるキーパーソンにつけています。
 ※信頼関係を構築できている担当者同士を線で結んでいます。
 ※〇〇は人名等、xxxは部署名等をあらわしています。

VI. 研究のまとめ

本研究では産学官連携の好循環サイクルを推進していくための能動的なリエゾン活動の担い手であるコーディネーターの業務実態を分析し、その課題を解決するための方策の一つとして支援ツールを開発した。ツールは研究支援の質を支えるコーディネーターが早期に業務を習得し、次のステップに進むための機会を与えるものとなる。また、この4つのツールは、①産学官連携に対する教員のモチベーションの把握に始まり、②連携メニューの検討、そして③連携候補企業の選定、最後に④連携に有益な人脈の活用、といった能動的なリエゾン活動の一連の取り組みを支えるものである。このツールを携えて能動的なリエゾン活動に効率的に取り組み、組織に経験、教訓、知識、ノウハウなどを蓄積して組織力量の強化と安定化を図る。

さらに産学官連携を促進するコーディネーターが、受け身的な業務のみにとらわれることなく、自ら考え、行動する意欲的な姿勢の拡大・定着は、本学だけでなく他大学を含めた全ての産学官連携に携わるもののモチベーションを向上させ、産学官連携を通じた大学の研究の活性化・高度化に資するものとなるはずである。本研究は全国のコーディネーターや産学官連携にかかわる職場の活性化に繋がる一つのきっかけに成り得ると考える。

研究部では「産学官連携活動を通じた社会貢献」を第二期研究高度化中期計画の基本目標の一つとして掲げており、組織としてこの推進に重点的に取り組んでいる。(石間)らが提起したBASIC SKILL研修の実施や、私立大学連盟の研修における「自然科学系産学連携がもたらす教育面の効果の検証について」をテーマにした研究部職員による新たな政策提起など、上記の基本目標の達成のために多方面から重層的な施策の展開を図っている。今回提起した支援ツールの開発と活用についても、これらの施策とあわせて実施することで一層の効果が期待できる。

VII. 残された課題

本論文で示した支援ツールは、あくまでコーディネーターの能動的なリエゾン活動の一部を支えるものである。調査から明らかとなったコーディネーターが抱える課題

を解決するために、今回のツール作成を契機にしてコーディネーターが必要とするツールの開発とその継続的な活用を進めていかなければならない。

次に、本研究テーマ外の課題であるが、背景で述べた問題の他に外部からの研究資金の獲得に積極的でない教員への働きかけと、外部資金を獲得する前の段階にいる教員に対するスタートアップ的なサポートの必要性といった課題がコーディネーターへのヒアリングから判明した。

前者に対しては、研究部の施策において、TIRA^{注5)}を用いてはじき出された研究活動の活性度を各学部・学科へフィードバックすることにより教員の産学官連携に向けた一層の取り組みを促している。後者に対しては、第二期研究高度化中期計画において学内予算を用いた研究費の助成プログラムの開発を検討し、今後の外部資金獲得に繋がる研究活動を支援する制度を整備する予定である。こうした取り組みによって残された課題についても解決をはかっていく。

【注】

- 1) 1998年8月に施行された法律。産業活性化・学術進展のため、大学の技術や研究成果を民間企業へ移転する仲介役となる承認TLO(技術移転機関)の活動を国が支援するもの。
- 2) 1999年10月1日、日本の経営資源の効率的な活用を通じて生産性(潜在生産力)の向上を図り、産業活力の再生を目的として施行された法律。従来、日本では政府の資金供与による委託研究開発の成果として発生した知的財産権(特許権等)はすべて国に帰属していたが、米国バイ・ドール法を参考にしたこの法律の施行により、受託企業に帰属させることとなった。

※ 産業活力再生特別措置法は、2003年4月9日に抜本的改正が行われている。

- 3) 2001年度から「産学官連携支援事業」、2006年度から「産学官連携活動高度化促進事業」、2008年度から「産学官連携戦略展開事業(コーディネートプログラム)」、さらに2010年度から「イノベーションシステム整備事業 大学等産学官連携自立化促進プログラム(コーディネーター支援型)」として「産学官連携コーディネーター」を大学等に配置している。
- 4) 大学における知的財産の創出・管理・活用体制を整備するため、2003年度から2007年度まで「大学知的財産本部整備事業」を実施し、43大学等に委託費を配分した。
- 5) 研究活性度総合指標(TIRA = Total Indicator of Research Activities)

研究部が研究の活性度とその経年的推移をはかるために、

独自に開発した指標。研究成果発表、学外研究費導入、研究環境・研究支援、研究指導の4項目について実績を数値化し、分析を行なっている。

【参考文献】

- 1) 経済産業省産業構造審議会 産業技術分科会 第1回産学連携推進小委員会配布資料 「産学連携を巡る現状と課題①②」 (http://www.meti.go.jp/policy/innovation_corp/shoiinkai/new_page_1.htm 2011年12月9日)
- 2) 独立行政法人 科学技術振興機構 『産学官連携データブック2010～2011』 2011年、69頁
- 3) 財団法人 埼玉りそな産業協力財団 『News Release No.47-157 県内企業の「産学連携」への取り組みに関するアンケート調査』 2010年、7頁
- 4) 立命館百年史編纂室、『立命館百年史紀要』立命館百年史編纂委員会、18号、2010年、324頁
- 5) 石間友美、伊藤昇、出口昌良、馬渡明 「自然科学系産学官連携・研究推進を担う専門人材の専門性育成プログラムと専門人材キャリアパスプログラムの開発」 『大学行政研究』5号、2010年、20頁
- 6) 玉井克哉、宮田由紀夫 『日本の産学連携』 玉川大学出版部、2007年、256頁
- 7) 宮田由紀夫 『アメリカにおける大学の地域貢献 産学連携の事例研究』 中央経済社、2009年、229頁
- 8) 株式会社アヴィス 「産学連携キーワード辞典」 (<http://avice.co.jp/sangaku/index.html> 2011年12月9日)

Development of a coordinator support tool to enable streamlining and proactive promotion of industry-academia-government collaboration in the natural sciences: Toward the activation of a virtuous cycle in industry-academia-government collaboration

MINEYAMA, Kenji (Assistant Administrative Manager, Research Office of BKC)

ITO, Noboru (Senior Researcher, Research Center for Higher Education Administration)

NOGUCHI, Yoshifumi (Managing Director, Division of Research)

MAWATARI, Akira (Administrative Manager, Research Office of BKC)

Keywords

Industry-academia-government collaboration, liaison activities, coordinators, support tools, human resource development

Summary

The recent shape of industry-academia-government collaboration has shifted from links between individual researchers and corporations to organizational links between universities and corporations. The importance of coordinators, who are responsible for linking universities and corporations, has therefore increased. A feature of industry-academia-government collaboration at Ritsumeikan University is the active development of “liaison activities,” whereby coordinators proactively acquire industry-academia-government collaboration projects themselves. However, these activities by coordinators are now encountering difficulties.

In this paper, I have clarified this issue by investigating the actual situation of the work of coordinators at Ritsumeikan University, comparing it with the administration of industry-academia-government collaboration in other universities, and analyzing the causes of the difficult situation facing coordinators at Ritsumeikan University. Based on my findings, I have proposed and developed a support tool to help coordinators proactively engage in liaison activities for acquiring industry-academia-government collaboration projects.