

Title	大阪大学「共同研究講座／協働研究所」：事業化へのイノベーション過程を担う役割
Author(s)	後藤，芳一；中澤，慶久；伊藤，庸一郎；牧野，智成；奈良，敬
Citation	年次学術大会講演要旨集，27：773-776
Issue Date	2012-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/11135
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

大阪大学「共同研究講座／協働研究所」 —事業化へのイノベーション過程を担う役割—

○後藤芳一（阪大）、中澤慶久（日立造船／阪大）、伊藤庸一郎（ナノダ／阪大）、
牧野智成（シャチハタ／阪大）、奈良 敬（阪大）

1. はじめに

国等の財源の制約や、企業からの共同研究費が景気の変動で不確実ななか、大学における研究・教育の活力を維持することが課題である。企業側も、競争力の源泉となる一層強力な技術シーズを求めており、経営資源の制約との折り合いが求められている。大阪大学が2006年に独自で設けた「共同研究講座」等の制度は、新しい共同研究の場を創出するとともに、大学には大規模で長期に安定した財源・人材の確保、企業には年次予算に左右されない研究の計画と遂行を可能にするという効果を生んでいる。「共同研究講座」等は現在30講座（共同研究講座25件、協働研究所5件）に達し、他の大学にも広がりつつある。昨年、制度の概要、位置づけ、マクロ的なイノベーションにおける意義を報告したのに続き、直近の現状を踏まえつつ、大学と企業の経営への寄与を中心に整理する。

2. 制度の概要と実績

「共同研究講座」等とは、「共同研究講座」¹⁾と「協働研究所」²⁾である。「共同研究講座」は2006年度に設けられ、企業が事業化をめざすテーマを学内に持ちこんで共同研究する。期間は3年程度が多く、事業規模（企業負担）は1社年間3千万円程度である。「協働研究所」制度は、2011年度に始めた。共同研究講座に比べて、自社独自の（共同でない）研究を行え、人員・規模・資金がより大きいという違いがある。現在の「共同研究講座」と「協働研究所」の一覧を【図表1】に示す。共同研究費の推移を【図表2】に示す。大阪大学の「共同研究費」は、「共同研究費（狭義）」（＝伝統的な共同研究費で

【図表1】大阪大学「共同研究講座」等一覧（2012年10月現在）

大阪大学 共同研究講座 一覧（25件）

設置	共同研究講座	設置期間
工学 研究 科	ダイキン（フッ素化学）共同研究講座	2006/6/1 ~ 2014/3/31
	マイクロ波化学共同研究講座	2006/7/1 ~ 2015/3/31
	大阪大学コマツ共同研究講座 （建機等イノベーション講座）	2006/7/1 ~ 2015/3/31
	大阪大学-住友金属（鉄鋼元素循環工学）共同研究講座	2007/5/15 ~ 2015/3/31
	大阪大学日新製鋼（鉄鋼表面処理）共同研究講座	2007/6/1 ~ 2013/3/31
	三井造船（高品位溶接・接合プロセス工学）共同研究講座	2007/7/1 ~ 2014/3/31
	新日鐵（溶接・接合）共同研究講座	2007/10/1 ~ 2013/9/30
	三菱電機 生産コンバーシング・テクノロジー共同研究講座	2008/4/1 ~ 2014/3/31
	セキュアデザイン共同研究講座	2008/5/1 ~ 2014/3/31
	溶接保全共同研究講座	2008/10/1 ~ 2014/9/30
	三井造船・船舶ハイブリッド推進システム共同研究講座	2009/10/1 ~ 2013/3/31
	大阪ガス（エクセルギーデザイン）共同研究講座	2010/4/1 ~ 2013/3/31
	ネオス（分離濃縮システム）共同研究講座	2010/7/1 ~ 2013/3/31
	「創・蓄・省エネデバイス生産技術」共同研究講座	2011/4/1 ~ 2014/3/31
	NEXCOWest 高速道路学共同研究講座	2011/7/1 ~ 2014/3/31
ナノ粒子アジュバント（武田薬品工業）共同研究講座	2012/2/1 ~ 2015/1/31	

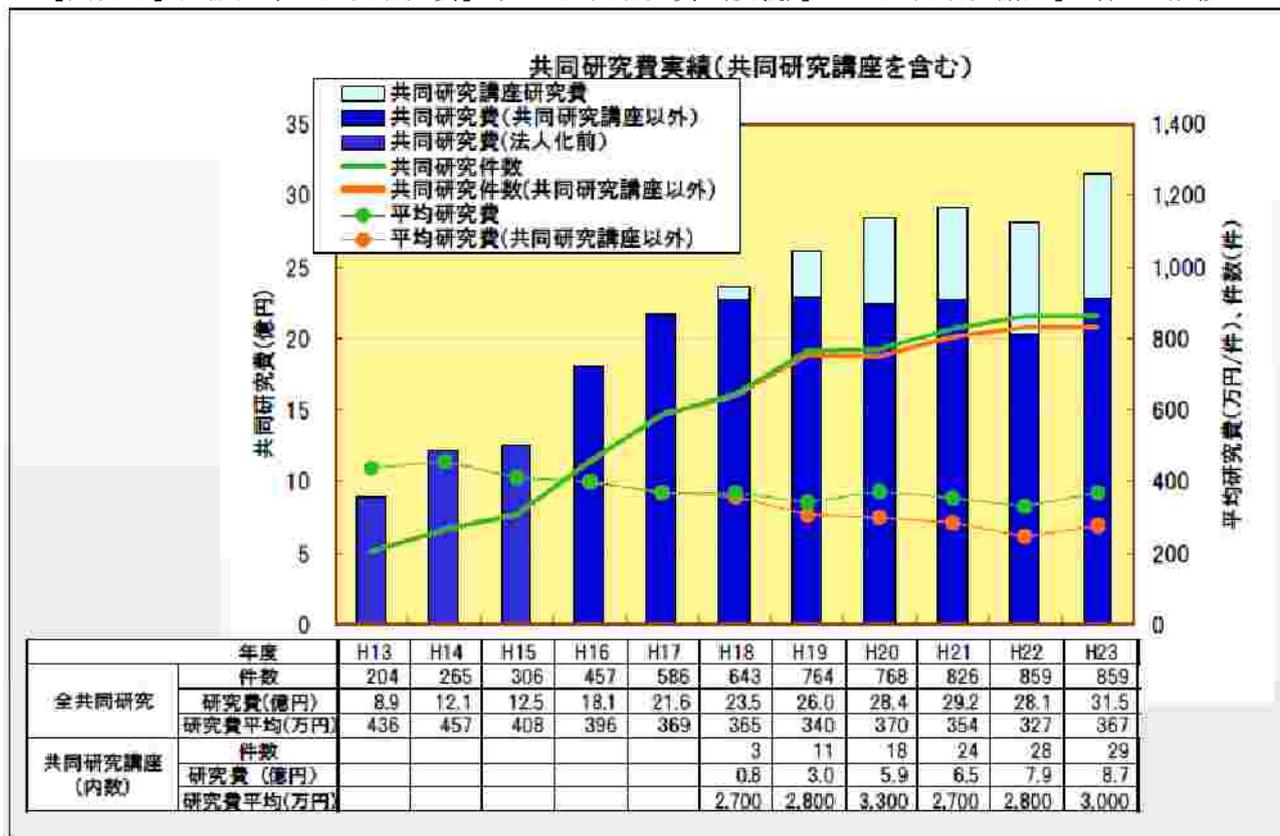
2012年10月現在

設置	共同研究講座	設置期間
医 学 系 研 究 科	疾患分子情報解析学（和光純薬工業）共同研究講座	2008/4/1 ~ 2013/3/31
	癌免疫学（大塚製薬）共同研究講座	2009/7/1 ~ 2014/6/30
接 合 科 学 研 究 所	ロボティクス&デザイン看工融合（パナソニック） 共同研究講座	2010/4/1 ~ 2013/3/31
	東洋炭素（先進カーボデザイン）共同研究部門	2008/10/1 ~ 2013/9/30
	富士電機パワーデバイス・スマート接合共同研究部門	2010/7/1 ~ 2013/6/30
産 学 連 携 本 部	日立造船 先進溶接技術共同研究部門	2011/1/1 ~ 2013/3/31
	ピアス（皮膚再生技術）共同研究部門	2009/4/1 ~ 2015/3/31
電 子 研 究 科	脳神経制御外科学（帝人ファーマ）共同研究部門	2010/7/1 ~ 2013/3/31
	電子光学基礎研究共同研究部門	2008/1/1 ~ 2015/9/30

大阪大学 協働研究所 一覧（5件）

設置	共同研究講座	設置期間
工 学 研 究 科	カネカ 基盤技術協働研究所	2011/7/1 ~ 2014/3/31
	日東電工 先端技術協働研究所	2011/7/1 ~ 2014/6/30
	パナソニック 材料デバイス基盤協働研究所	2012/4/1 ~ 2015/3/31
機 械 工 学 部	Hitz（バイオ）協働研究所	2012/10/1 ~ 2017/3/31
	アジレントライフサイエンス協働研究所	2011/10/1 ~ 2016/9/30

【図表2】大阪大学「共同研究費」(=「共同研究費(狭義)」+「共同研究講座」等)の推移



あり「共同研究講座」等以外のもの)と「共同研究講座」等から成る。

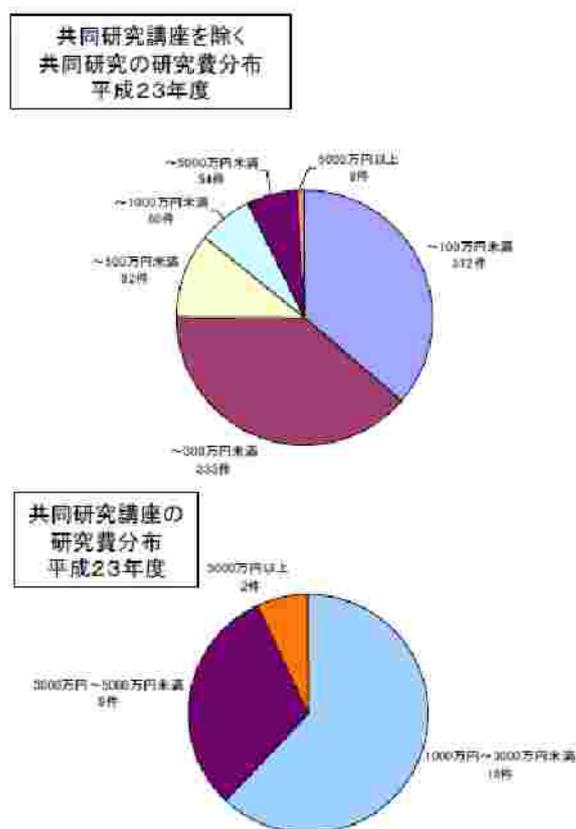
「共同研究費(狭義)」が漸減している一方、「共同研究講座」等はほぼ一貫して増加しており、その結果として、「共同研究費」の総額は、着実な増加傾向を維持している。2011年度の「共同研究費」の総額は31.5億円であり、そのうち「共同研究講座」等は8.7億円である。「共同研究講座」等の「共同研究費」に占める割合は28%である。

3. 制度の意義と評価(その1: 大学)

「共同研究講座」等を通じて大学が得ているものは、共同研究のための財源として、第1に量、第2に質、第3に長期の安定性をあげられる。

量的には、2. に述べたとおり、景気と企業業績の影響を受けて、「共同研究費(狭義)」の総額が長期の低下傾向(件数は現状維持、1件当たり金額は長期にわたり減少)にある。質について、「共同研究費(狭義)」と「共同研究講座」等それぞれの、1件当たり金額の構成を【図表3】に示す。「共同研究費(狭義)」では、約4分の3が300万円未満であり、小規模案件が多数という構成である。1件当たりの金額の低下によって、この傾向が増しつつあると思われる。「共同研究講座」等の1件当たりの規模が大きく、その件数が増加していることで、全体の平均規模(規模の構成)を維持し

【図表3】「共同研究費(狭義)」と「共同研究講座」等の1件当たり金額の構成比



ている。

「共同研究講座」

残存期間を【図表4】に示す。図の横長の帯が個別の「共同研究講座」等に対応する。帯の白抜き部分が残存期間であり、いわば、手持工事量に当たる。同部分の合計は、延べ589ヶ月に上る。現時点で延べ50講座分(589÷12≒50)の財源とポストについて、企業側がコミットしており、それが確保されていることを意味する。なお、これまでの推移(各年10月1日)は、414ヶ月(2009年)→609ヶ月(10年)→606ヶ月(11年)→589ヶ月(12年)と安定している。

4. 制度の意義と評価(その2:企業)

企業の研究開発マネジメントに関わる「共同研究講座」等の意義と、企業側が評価していることを示す実績(エビデンス)を、組織論的な視点を織り込みつつ整理すると、【図表5】になる。

企業の研究開発マネジメント上の意義としては、第1に、自社の研究開発活動の拡張(自社活動と連続)がある。具体的には、①阪大の人・設備の活用(自社のみでは限られる経営資源の補完)、②学内ハブにおいて現場的な運営機能を果たす(現場の機動性を活かしつつ、自社からは大筋を遠隔管理)、③社内組織を切り出して阪大に移設(例:阪大が世界をリードし、かつ自社の体制が限られる分野)、④各講座が成果を生むとともに、講座間で2次的な連携に波及(例:プロセス技術は共通的に利用できるのもので、他の分野に応用)などである。

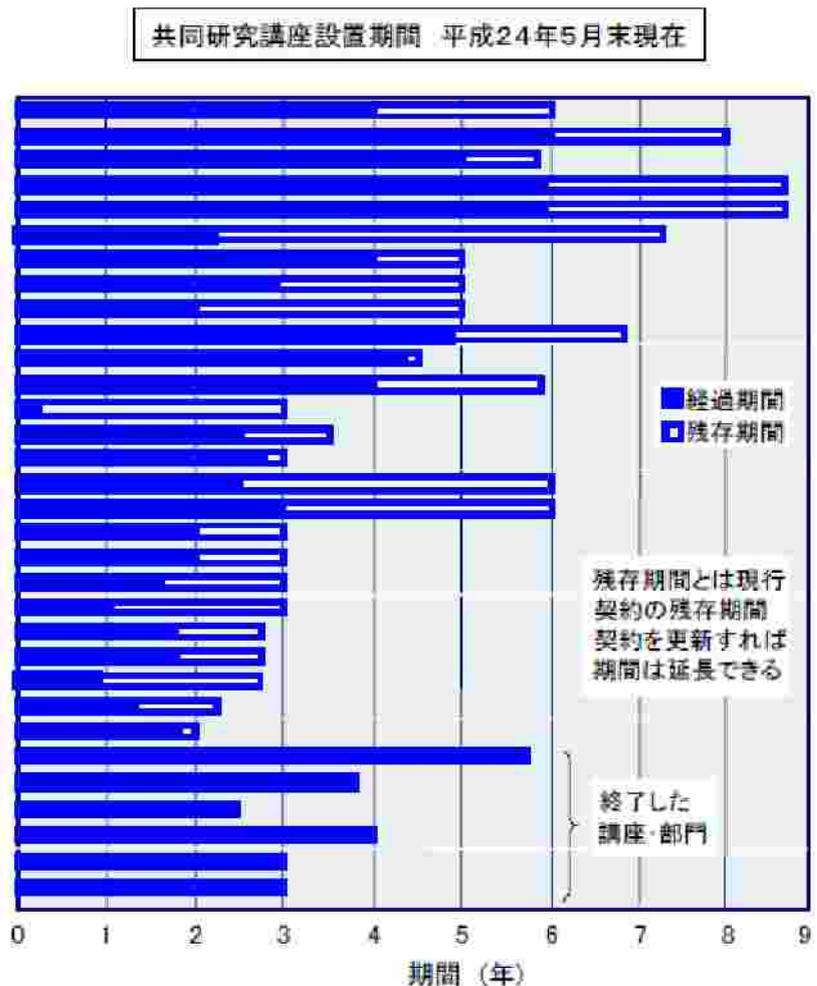
第2は、自社ルールの制約の緩和(自社の管理から隔離)である。具体的には、①複数年度の計画が可能になる(社内では、予算は単年度主義で計上されるところから解放される)、②中長期的課題を追求することが可能になる(社内では短期の結果を要求するところから緩和する)、③大規模な予算を計上し、人員も配置するので「慣性」が生じる(社内の事情によって生じる計画変更のリスクを抑制)、④外部(阪大)と契約して進めるので社内で高度な意思決定をすることになり、このことが③と同様に、安定につながる。⑤社内組織切り出して阪大に拠点を設ける(社内にシナジーがないため、阪大において拠点で完結させて研究開発を行う)などである。

第3は、公共・社会的な展開である。具体的には、①新しい分析手法のサイトを阪大に置き、普及を推進、②阪大にプラットフォーム置き、各種セクターに発信、③政府、業界のハブを阪大に置き国際競争力確保に対応などの例がある。こうした効果を企業側が評価している点(エビデンス)としては、①「共同研究講座」等設置数と合計金額が持続的に増加していること、②「共同研究講座」等の契約期間が終了した際の継続率(更改・延長数/終了数)が86.7%³⁾と高いこと、③「共同研究講座」から「協働研究所」に発展、④1社で複数の「共同研究講座」等を設置(②と合わせてリピート利用といえる)、⑤成果をもとに社内組織を設け、事業化に進展しつつある例がある。

5. 結びに

大阪大学が設置した「共同研究講座」と「協働研究所」の大学経営(主として教育・研究資源の確保)

【図表4】「共同研究講座」等の経過期間と残存期間



及び企業における研究開発マネジメントの整理した。

—注—

1. 「共同研究講座」の概要。①対象：企業が事業化めざすテーマ、②設置期間：規定では「2～10年」（注：3年程度が多い）、③事業規模：企業が3年間に0.8～1億円程度を負担する（注：1社年間3千万円程度）、④実施場所：学内の居室を充て講座を設ける、⑤組織・人員：企業側は2～3名から数名の研究者を学内に常駐させる、阪大側は引き受ける責任者の教員のほか、若手研究者を充てる
2. 「協働研究所」の概要。2011年度から追加した。企業が費用を負担して研究者等を学内に常駐させる点は「共同研究講座」と同じであるが、人員・規模・資金がより大きく（例：広さは基本的に1千平米単位）、自社独自の（共同でない）研究も行える。
3. 実際には契約期間は3年程度であることが多い、終了時には継続されることが多く、これまでの継続率は86.7%（契約期間の終了が延べ30件あったうち26件が継続している）。

参考文献

1. 馬場章夫「地域に生き世界に伸びる 大阪大学の Industry on Campus について 共同研究講座の活動を中心として」（2010年12月10日「第2回大阪大学共同研究講座シンポジウム Industry on Campus—オープンイノベーションの新たな形」前刷集 P.7-14）
2. 大阪大学産学連携本部「共同研究講座制度について」（大阪大学ホームページ[産学連携本部]-[各種制度・規定]-[共同研究講座]）
3. 中尾政之「社会連携講座の制度設計とその効果」（2011年7月26日「東京大学・大阪大学先進的産学官連携シンポジウム（第3回 大阪大学共同研究講座シンポジウム）前刷集 P.49-54）
4. 山内 恒「九州大学の共同研究部門」（2011年12月12日「第4回大阪大学共同研究講座シンポジウム—基盤研究＝競争力に・運営の実際・「協働研究所」開始—」P.25-28）
5. 後藤芳一「社会的ニーズから産業を創る 産学連携を新しい視点で切り拓く—日本的・東洋的な知恵が発想のカギに—」（2011年4月アズワン「WIN WING」vol.15 Top Interview P.2-6）
6. 後藤芳一「大阪大学・共同研究講座—産学官連携「第4の潮流」に向けて」（2011年9月号 J S T 「産学官連携ジャーナル」P.36-43）
7. 後藤芳一「大阪大学“共同研究講座”—イノベーションの場の創出—」（2011年12月12日「第4回大阪大学共同研究講座シンポジウム—基盤研究＝競争力に・運営の実際・「協働研究所」開始—」P.11-24）
8. 原田耕太郎ほか「海外水ビジネス座談会 第3回 技術力で勝負！ サプライヤー型ビジネスモデル」（2012年10月 月刊「水」P.10-23）

【図表5】

組織論的視点からの「共同研究講座」等の意義（企業側）

企業の研究開発マネジメントに関わる「共同研究講座」等の意義（自社活動の拡張、自社の管理から隔離、社会発信）と、企業側が評価していることを示す実績（エビデンス）。

▼Ⅰ. 企業の研究開発マネジメント上の意義

1. 自社の研究開発活動の拡張（自社活動と連続）

- | | |
|-----------------|---------------|
| (1) 阪大の人・設備活用 | （経営資源の補完） |
| (2) 学内ハブで現場運営機能 | （自社から遠隔管理） |
| (3) 社内組織切出し阪大へ | （例：阪大が世界リード） |
| (4) 2次的な連携に波及 | （例：プロセス技術を応用） |

2. 自社ルールの制約を緩和（自社の管理から隔離）

- | | |
|-----------------|---------------|
| (1) 複数年度の計画可能 | （単年度予算主義から解放） |
| (2) 中長期的課題の追求可能 | （短期の結果指向を緩和） |
| (3) 大規模予算・人員配置 | （社内発の変更リスク抑制） |
| (4) 外部（阪大）と契約 | （社内で高度な意思決定） |
| (5) 社内組織切出し阪大へ | （社内にシナジーなし） |

3. 公共・社会的な展開

- | |
|------------------------------|
| (1) 新しい分析手法のサイトを阪大に置き、普及を推進 |
| (2) 阪大にプラットフォーム置き、各種セクターに発信 |
| (3) 政府、業界のハブを阪大に置き国際競争力確保に対応 |

▼Ⅱ. 企業側の評価の実績（エビデンス）

1. 「共同研究講座」等設置数と合計金額の特続的増加
2. 契約期間終了時の継続率（更改・延長数/終了数）
3. 「共同研究講座」から「協働研究所」に発展
4. 1社で複数回の「共同研究講座」等を設置
5. 成果をもとに社内組織を設け、事業化に進展