

Title	シーズ型産学連携事業のマネジメントの要諦
Author(s)	鈴木, 康之
Citation	年次学術大会講演要旨集, 26: 66-69
Issue Date	2011-10-15
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/10071">http://hdl.handle.net/10119/10071</a>
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

## シーズ型産学連携事業のマネジメントの要諦

○鈴木康之（社団法人科学技術と経済の会、立命館大学大学院）

### 1. まえがき

経済活動のグローバル化の進展や、異分野融合による新事業領域創成の必要性等からの研究開発活動オープン化の流れの中で、日本経済の活性化を促進するためには、今後、企業における研究開発活動のアウトソーシング化を一層進展させる必要がある [1]。しかしながら、研究開発活動のアウトソーシング化による効果や、効果的に進めるマネジメント方法等については、未だ十分明らかにされていない。そこで、アウトソーシング化の一形態である産学連携事業に特化して、その効果や効率的なマネジメント方法を実態に即して明らかにする。

ここでは、シーズ型産学連携事業の成功事例をヒアリング調査で調査・分析し、シーズ型産学連携事業を効率的・効果的に進めるためのマネジメント上の要諦を報告する。

### 2. 産学連携事業の分類

産学連携とは、大学等の教育機関・研究機関\*1と民間企業が連携し、研究開発を行ったり、事業を行うことである [2]。

従来は、ともすると大学にある技術の種（シーズ）をもらう、あるいは企業で困っている問題・課題（ニーズ）を解決するという単純な連携であったが、昨今、新しい産業を創出することを目指した双方向性の連携を強化する傾向が強まり、各大学等に産学連携推進体制が組織整備され、その活動が活発化しつつある。

企業と大学が直接、産学連携事業を進める形態のほかに、公的組織機関が介在して進める事業形態もある。ここでは、企業が研究開発費の負担リスクによりシーズ型産学連携事業、ニーズ型産学連携事業と分類する。即ち、

シーズ型産学連携事業＝企業が本事業に伴う経費負担を 100%負担する事業

ニーズ型産学連携事業＝企業が本事業に伴う経費負担を負わない事業から 100%未満負担する事業

### 3. ヒアリング調査実施の考え方

産学連携事業に関する調査研究は、過去数多く実施されている。ここでは 2000 年度以降の研究・技術計画学会・年次大会等で研究発表された 77 件を、産学連携事業に関係する組織別の視点と、産学連携事業に関する研究課題の視点から分類する。

即ち、産学連携事業に関係する組織別視点としては、大学側からの視点、産業界側からの視点、産学連携事業をコーディネートするコーディネーターや公的組織側の視点に分類する。また、産学連携事業に関する研究課題の視点としては、産学連携事業の制度・組織・仕組み等に関する視点、産学連携事業に関する人材・人材育成に関する視点、産学連携事業の技術テーマや効果・知財に関する視点、産学連携事業のマネジメントや成果の商品化・事業化に関する視点に分類する。77 件を上記視点から分類すると図 1 が得られる。

	コーディネーター		
	大学側からの視点	公的機関からの視点	産業界側からの視点
商品化・事業化	2件	4件	1件
技術テーマ・効果・知財等	8件	5件	
人材・人材育成	11件	6件	
制度・組織・仕組み	21件	18件	1件

サンプル数77件

図 1 産学連携事業の分類

\*：一般には、国、大学、企業、財団などの研究機関を指すが、ここでは独立行政法人の産業技術総合研究所、新エネルギー・産業技術総合研究機構、並びに科学技術振興機構を研究機関として取り扱う。

#### 4. ヒアリング方法・項目

2 項の分類図から言えることは、産業界からの視点による研究がほとんどないということ、並びに商品化・事業化に関する視点から言及した研究、制度・組織・仕組みから言及した研究はあまり多い状況ではないということである。

産学連携事業のマネジメントを、産学連携事業の業務進展状況を時間的に捉えるフェーズと、産学連携事業をマネジメントする経営資源の2軸から捉える。この2軸からなる各要素（交点）毎に産学連携事業に関するマネジメントの問題点、要諦などをヒアリング調査で明らかにすることとした。

まずフェーズについては、産学連携事業を開始する入口時点、産学連携事業を実施し進捗管理するプロセス時点、そして産学連携事業を完成させ、事業化に移行させる出口時点に大別する。次に経営資源については、企業戦略論でよく使われるリソースド・ベース・ビュー（RBV: Resource-based View of the Firm）の概念 [3] を基本に、人（組織、体制）・物（技術）・金・情報に着目してマネジメントを考えることとする。

即ち、人については、人と人との関係・組織体制などに着目したマネジメント、物については産学連携事業で対象とする開発の中身や、事業化のターゲット、評価尺度等に関するプロセスマネジメント、金については研究資金や資金運用・企業メリット等、情報については情報管理、対外発表・特許等の知財権等に関するマネジメントを中心に考えることとし、そのような視点からヒアリングすることとした。

ヒアリング項目は、フェーズとの関係から、表1に示す項目で行うこととした。代表的な具体的ヒアリング内容を表1以下に示す。なお、全体を通じて感じる産学連携事業に関する課題・提言等も併せてヒアリングすることとした。

表1 ヒアリング項目の経営資源とフェーズとの関係

フェーズ 経営資源	入口	プロセス	出口	全体を通じての 課題・提言等
情報（意思決定・知財・情報管理等）	①産学連携事業開始の意思決定 ②契約内容	⑧情報管理	⑫知財権の取り扱い	⑰産学連携の課題 ⑱制度改善
金（資金）	③企業メリット	⑨状況変化に対する対応	⑬成果の事業化/実用化	
物（技術・評価）	④研究開発目的・テーマ等	⑩プロセス進捗管理	⑭企業としての評価と実際評価 ⑮成功判定基準	
人（組織・体制）	⑤計画策定時の背景 ⑥企業戦略との整合性 ⑦連携先	⑪プロジェクト推進体制	⑯実用化体制	

③関連：産学連携を進める上で、大学の研究室と結びつく企業側のメリットとして、まず最先端の研究内容が考えられますが、その他メリットにはどのようなものが挙げられますか？例えば、・質の高い学生の採用、・技術情報のアドバイス、・安いコストで大学の研究成果を獲得など。

⑤、⑥関連：産学連携に取り組み始めた背景には、新しい技術開発と市場開拓のためのアライアンス戦略などと思いますが、一番のトリガーとなったものは何でしょうか？例えば、・ニーズに対応した製品開発の強化、・独創的な製品開発の強化、・基礎研究の強化、・研究開発テーマの多様化、・研究開発のスピードアップ化など。

⑨、⑩1 関連：プロジェクト途中の進捗管理にあたっては、どのようなマネジメント手法を実施していますか？例えば、・進捗確認・管理の実施、・成果報告やフォローアップの実施、・進捗に応じて、研究開発の進め方を協議・修正、・マイルストンの設定による進捗管理等。

⑬関連：産学連携による研究活動の結果、技術の特性や製品化コストあるいはマーケットの状況等から事業化に至ったケースあるいは断念されたケースがあると思います。その決定は、社内のどの部門でどのような判断基準に基づいて評価・実施されておられますか？また、実用化に至ったケースの収益性はほぼ予測通りでしょうか？また、断念された理由で一番多いものは何でしたでしょうか？  
判断基準として例えば、・技術特性目標値達成、・市場価格実現、・研究開発費回収達成の可能性 etc

## 5. ヒアリング調査対象

科学技術振興機構（JST）や新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）等の独立行政法人が介在するシーズ型産学連携事業の成功判定基準は「技術的ターゲットを達成し得たか否か」にある。この判定基準で成功と評価されている成功事例のうち、平成 9 年から平成 16 年に実施された事例から大企業が取り組んだ 10 の成功事例を選択 [4] [5] し、平成 23 年 2 月から 4 月にかけてヒアリングを実施した。ヒアリングケース及び訪問先を表 2 に示す。

表 2 ヒアリングケース一覧

ヒアリング訪問先	テーマ名	開発委託元
㈱東芝 研究開発センター	ナノエレクトロニクス半導体新材料・新構造ナノ電子デバイス技術開発	NEDO
フジクラ㈱ 開発企画部	窒化アルミニウム単結晶の製造技術	JST
川崎重工業㈱ 技術企画推進センター	多患者細胞自動培養装置	JST
積水化学工業㈱ R&D センター	微小電気化学セルを利用した重金属分析装置	JST
日本ゼオン㈱ 総合開発センター	植物成長調整剤ジャスモン酸誘導体	JST
大陽日酸㈱ SI 事業部	酸素 18 安定同位体標識水の製造技術	JST
出光興産㈱ アグリバイオ事業部	炭そ病防除用微生物農薬	JST
浜松ホトニクス㈱ 中央研究所 産学官連携部	量子井戸構造半導体赤外線 (3~5 μm) レーザ素子の製造技術	JST
東洋建設㈱	過熱水蒸気による油汚染土壌浄化技術	JST
日立電線㈱	電子線照射による高機能フッ素樹脂の製造技術	JST

## 6. ヒアリング調査実施結果

公的機関を利用して進められる産学連携事業について、表 2 に記載のテーマについて、「入口」「プロセス」「出口」の 3 つのフェーズに分けヒアリングを実施した。また、併せて、産学連携事業全般にわたる評価・課題・提言等についてもヒアリングを行った。

本調査研究の主目的は、産学連携事業を成功裏に実施するマネジメントの要諦を明らかにすることで

ある。この視点からヒアリング結果を精査すると、入口のフェーズでは「産学連携事業開始の意思決定」、「計画策定時の背景」、「企業戦略との整合性」に、プロセスのフェーズでは「プロジェクト推進体制」に、また出口のフェーズでは「成功判定基準／社内評価」のヒアリング項目に成功要因を窺わせる意見が多く得られた。それらを要約すると、産学連携事業を成功に導く成功要因は以下のように集約できる。

- 産学連携事業を開始する事前段階では、企業側の強い目的意識があり、企業戦略等に合致していることが肝要で、経営層まで意識統一されていること。
  - 事前に産学間の協議が十分なされていること。
  - 産学連携事業のプロジェクト管理は、リーダーの強いリーダーシップにより、企業側が主導すること。
  - 産学連携事業を進める際には、途中の状況変化にも柔軟に対応できるよう、経営層まで巻き込んだ体制を確立しておくこと。
  - 産学連携事業の企業内における評価判定基準を明確にしておくこと。
- なお、今回のヒアリング調査で、いくつかの特徴が浮き彫りにされた。それらを以下に示す。

特徴1：産学連携事業に取り組む以前から、技術や研究に関するある種のコミュニティが形成されていて、そこでの情報交流が産学連携事業をスタートさせるベースになっている。

特徴2：産学連携事業の企業内における判定基準はJST、NEDOの技術ターゲットを達成したか否かの一律ではなく、区々である。技術ターゲットをクリアしていなくても、社内で一応の評価を得ており、成果を事業に結び付ける努力が継続されている。

## 7. シーズ型産学連携事業マネジメントの要諦

今回のシーズ型産学連携事業を成功に導くマネジメントの要諦のまとめは、シーズ型産学連携事業の10の成功事例を分析調査した結果から導いたものである。分析調査した成功事例数も限られたものであり、また不成功事例の比較調査分析を行っていないので、マネジメントの要諦と言うには不十分の感が否めない。

しかしながら、産学連携事業を事業化まで含めて成功に導くマネジメントの主要なポイントは、

- ・企業側の企業戦略と整合した強い目的意識に基づいた取組みであること。
- ・企業側の強力なイニシアチブ、リーダーシップにより主導されていること。
- ・そして、経営層まで巻き込んだ組織力があること。

と言える。

## 8. あとがき

今回の調査研究は、シーズ型産学連携事業の成功事例に限って調査分析した結果からのマネジメントの要諦である。ニーズ型産学連携事業も含めての産学連携事業、更にはアウトソーシングによる研究開発のマネジメントの要諦として同じようなことが言えるのか、あるいはそれぞれに独自のマネジメントの要諦が存在するのか、更に調査研究を進める必要があることを付言する。

## 謝辞

本調査研究実施に際し、ヒアリング調査にご協力頂いた各企業の関係者各位に謝意を表す。また、ヒアリング調査結果の分析にご協力をいただいた関西電力(株)石田氏、(株)フジクラ黒坂氏、東工大三森氏、早大藤原氏、芝浦工大八代氏、JST 森本氏、その他林氏、鶴岡氏等に感謝するとともに、研究助成いただいた(財)新技術振興渡邊記念会に謝意を表す。

## 参考資料

- [1]:「民間企業の研究活動に関する調査報告、平成19年度」文部科学省
- [2]:<http://ja.wikipedia.org/wiki/%E7%94%A3%E5%AD%A6%E9%80%A3%E6%90%BA>
- [3]:岡田正大訳、ジェイB. バーニー「企業戦略論」、ダイヤモンド社
- [4]:<http://www.jst.go.jp>, (独)科学技術振興機構ホームページ
- [5]:<http://www.nedo.go.jp>, (独)新エネルギー・産業技術総合開発機構ホームページ