

○江藤 学（筑波大先端学際領域研）

## 1. 目的

本研究の目的は、大学における研究成果をいかにして民間企業等に移転していくかを研究することにある。その第一段階として重要なのが、大学における研究成果を、民間企業等が利用できる形で整理・蓄積し、外部に移転することである。このため、昨年報告したように、まず、筑波大学における研究成果を発掘し、それを「シーズ集」の形で整理・公表することから研究を開始した。

本年は、昨年その作成について報告した筑波大学研究・技術シーズ集を、筑波大学、茨城県と協力して幅広く配布し、その効果を探ることとした。また同時に、筑波大学、茨城県、日本テクノマートの協力を得て、本シーズ集の利用価値、改善案等に関するアンケート調査を実施した。

## 2. 配布

シーズ集の配布は、以下の2つの方法により実施した。

### (1) 郵送によるシーズ集の配布

今回作成した筑波大学研究・技術シーズ集は、筑波大学および茨城県の協力により2500部が印刷され、そのうち1800部以上が既に配布された。配布先は表1のとおりである。

学内については、シーズ集に名前の掲載された全教官に配布した。シーズの回答件数は昨年の報告書にもあるとおり、306名374件であったが、それ以外に、共同研究可能性のみに回答した者、シーズ具体例の中で共同研究者として名前があがった者を含め400名となった。

全国の大学については、大学本部に送付しても有効に活用される可能性が少ないため、地域共同研究センターを有する大学のみ、このセンター宛に送付することとした。

各都道府県については、公設研究機関毎に5冊、地域インキュベーション機関毎3冊を配布し、各機関でさらに配布・回覧等をお願いする事とした。

茨城県は、独自に500冊を印刷し、県内関係者に配布したが、特に工業技術振興プラザ、IRDA（茨城県の研究開発型中小企業の集まり：会員30者程度）の2団体は、本シーズ集に高い興味を示した。

表1:シーズ集配布先一覧

配布先	配布対象	配布部数
学内	シーズ協力者、関係職員	400
全国大学	地域共同研究センターを有する国立大学(センター宛)	50
都道府県	公設試験研究機関、インキュベーション施設等	400
茨城県	工業技術センター、試験研究機関、いばらきサロン、つくば研究支援センター等	170
茨城県内中小企業	工業技術振興プラザ、IRDA等	200
常陽銀行	各支店	130
その他	関係企業・団体・機関	350
外部要望者	入手要望のあった者	100強
合計		1800強

なお、外部要望者とは、本シーズ集がマスコミ等で報道されたことを受け、外部からシーズ集の入手を問い合わせてきた者であり、このような要望者に対しても、部数がある限り全員に配布する事としている。

## (2) インターネットによるシーズ集の配布

筑波大学先端学際領域研究センターの協力を得て、先端学際領域研究センターのWWWホームページにおいてシーズ集の提供をする事とした。シーズ集のホームページでは紙媒体のシーズ集に含まれる全情報を提供する事とした。

特に、その中でも解説における技術相談のページでは、技術相談申し込みフォームを印刷可能な形で組み込み、利用者がシーズ集の内容を基に技術相談を申し込みやすい環境を整えた。

また、シーズ集本文は、紙媒体と同様に図表を組み込み、冊子体と同様の情報が得られるように整備した。研究技術シーズ一覧、共同研究可能テーマ一覧については、将来的には検索機能を付加する予定だが、当面の間は学系別にすべての情報が一覧表形式で見られるように作成した。

なお、紙媒体では行わなかった試みとして、「入手方法」というメニューを設け、シーズ集の紙媒体を希望する者がオンラインでシーズ集を入手できる環境を整えた。これは後述のアンケート調査と同様の質問をホームページ上でオンラインで回答する事により、シーズ集の送付を依頼する事ができるシステムである。

このようなインターネットによる情報提供は、このようなシーズ集の紙媒体に本当にニーズを有する者を把握する事と、ニーズ集に対する要望を積極的に吸収する事の2つの目的を満たす事が可能であり、今後の情報提供システムとして、これまでに無い双方向性を有した有望なものという事ができる。

## 3. シーズ集に関するアンケート調査

本シーズ集の配布に連動して、シーズ集の利用方向、改善方向等に関するアンケート調査を実施した。アンケートは、筑波大学全教官(シーズ集に回答の無かった教官を含む)に対しては、シーズ集の各セクションの抜き刷りを同封する方法で実施し、地方公共団体および地域インキュベート機関に対しては、シーズ集の送付に併せ、関係企業へのアンケート表配布を依頼する方法で実施した。またこれとは別に、技術移転の専門家に対するアンケート調査として、日本テクノマートの協力を得て、テクノマート全会員に対するアンケートも同時に実施した。なお、テクノマート会員に対しては、アンケート用に印刷したシーズ集を送付した。

地方公共団体関係機関に対しては、アンケート票をコピーして配布する事をお願いしたため、実際に何通が配布されたかは定かでないが、回収数は表2の通りであった。

表2:回収数

送付先	回収数
学内研究者	41
地方公共団体	65
日本テクノマート会員	79

以下にアンケート結果を示す。

### (1) 全体構成

シーズ集の全体構成に関する質問は日本テクノマートの会員に対してのみ行われた。その結果、やはりニーズが高いのは研究・技術シーズ事例集であり、事例集程度の詳細な情報が技術移転には必要である事が判明した。但し、詳細な事例集はシーズダイレクトリィとしては利用しにくいものであり、一覧表と詳細な情報の組み合わせを適当に行うことが重要である。

### (2) 研究・技術シーズ事例集について

事例集の中で、企業にとって役立つ項目について質問したところ、大学内部、日本テクノマート、地方

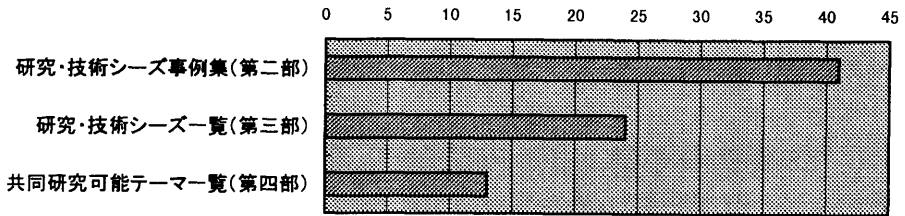


図 3-1: 企業にとって重要なセクション

公共団体関連機関のすべての回答群において、要旨と応用の可能性が重視されている事が判明した。特にテクノマート回答群ではこの両者の重要性が際立って高く、他の2群に比べキーワードの重要性が低いという結果になった。

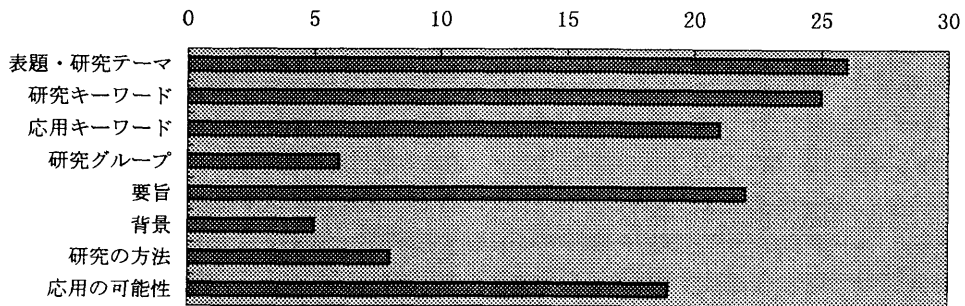


図 3-2: 企業にとって重要な項目(筑波大学)

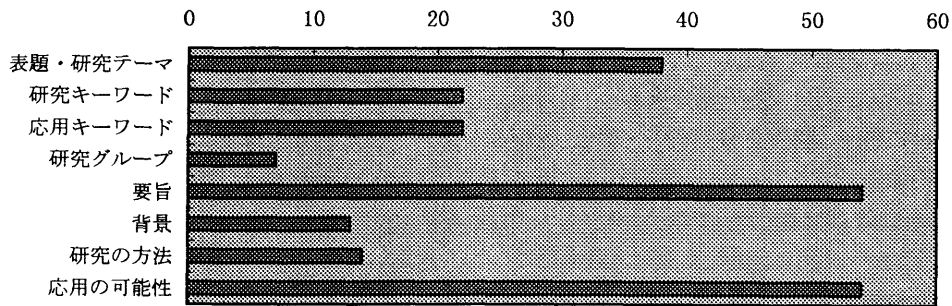


図 3-3 企業にとって重要な項目(テクノマート)

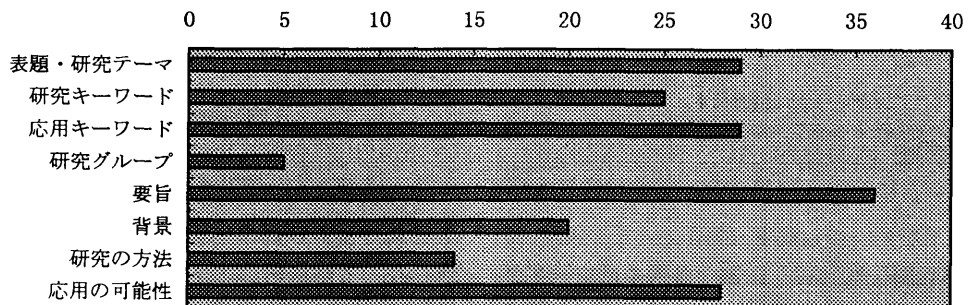


図 3-4: 企業にとって重要な項目(地方公共団体等)

### (3) 研究・技術シーズ一覧について

一覧表の中で企業にとって重要な項目に関する質問についても、3群が同様の傾向を示したが、その中で日本テクノマート群が「優位性」と「実現時期」情報の重要性について、他の2群とは際立った違いを見せた。特に実現時期については、地方公共団体群ではその重要性が非常に低く評価されたが、テクノマート群では利用分野や内容と同じ程度の高率で重要と判断されている。3群の中では地方公共団体群がこの実現時期や研究費の面で特徴を見せており、企業家的発想があまり見られない事が判明した。

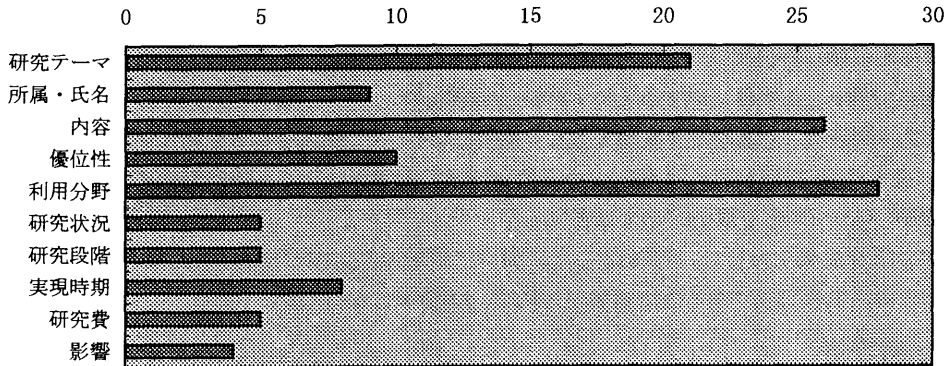


図 3-5: 企業にとって重要な項目(筑波大学)

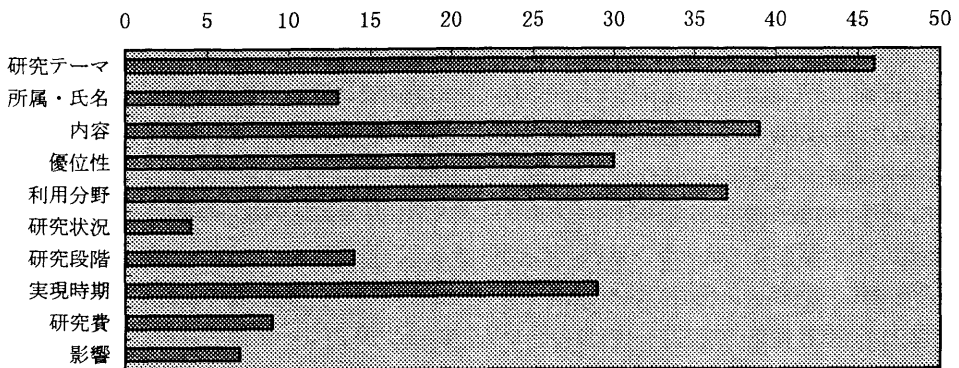


図 3-6: 企業にとって重要な項目(テクノマート)

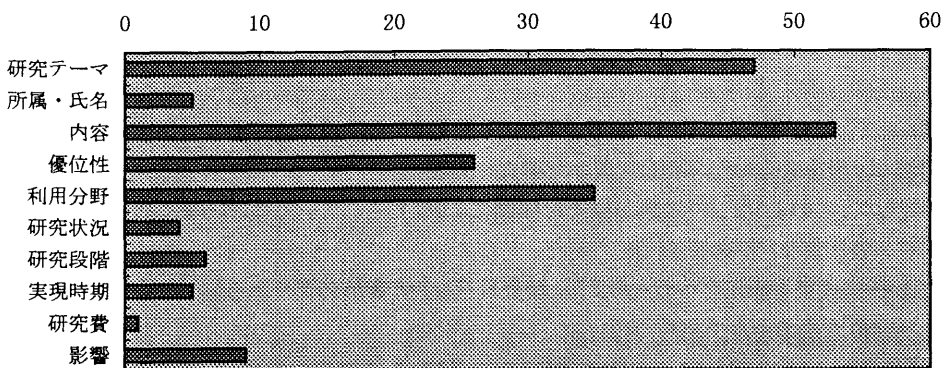


図 3-7: 企業にとって重要な項目(地方公共団体等)

なお、一覧表の中で、「影響」の項目については、各シーズの夢を語る部分であり、高い期待が寄せられると予想していたが、実際には3群ともに評価が低く、「予測」よりも「現実」情報を重視している事がわかった。

#### (4) 意見・感想等

本アンケートでは、以上に加え多くの意見、感想等が寄せられた。そのうち重要と思われるものは以下の通りである。

- ・シーズ集をデジタル情報(CD-ROM等)として提供して欲しい。また、インターネットを通じてアクセスできるようにしてほしい。いまだき、ハードコピーは時代遅れ。
- ・分野別に分冊し、各項目に対するコメントがもう少し欲しい。
- ・大学との共同研究、委託研究を検討する上で参考になるので、他大学にも追随して欲しい。今迄は、大学側はあくまで受身、相談があれば乗るという姿勢。今後は、大学から企業へ積極的にアプローチすべきである。
- ・産業側からもシーズ集を取りまとめてはどうか。
- ・大学での研究成果に対して、産業界から常に簡単に接触できるシステムと、研究員(教官、院生等)が産業界と自由に共同研究できる法的処置があれば、より活発になると思う。

#### 4. シーズ集活用事例

本シーズ集の配布により、どの程度の反応があったかを調べるため、シーズ集に掲載された全員に対するアンケート調査を行った。退官や転出により筑波大学を去った教官を除く162名にアンケートし、73件の回答を得た。このうち、シーズ集を見たと外部から問い合わせがあった教官は10名で、延べ17件であった。また、これとは別に、先端学際領域研究センターの技術相談窓口に対し、12名14件の問い合わせがあり、合計で22名31件の問い合わせがあったことになる。この件数を多いと見るか少ないと見るかは難しいところであるが、少なくともシーズ集が幾らかの技術移転活動を喚起したことは事実である。

特に、このうち、複数の案件が共同研究をスタートしたり、地方公共団体からの補助金を得ることに成功したが、これはシーズ集配布の大きな効果といえることができる。

なお、今後のシーズ集のあり方についても本アンケートによりシーズ提供者のご意見を伺ったが、その結果、半数以上が「掲載件数の増加」や「内容の分かりやすさ」よりも、「シーズ集の積極的宣伝」が重要だと意見であった。また配布形態についても同様に半数以上が、「シーズ集を有料にしても、大量に配布したほうが良い」との意見であり、現在のシーズ集の価値を強く認め、その配布・広報によって、シーズ集の活用が活発化していくことを期待していることが分った。

#### 5. まとめ

今回の調査では、研究・技術シーズをどのような活用するかとの観点を中心に、作成した研究・技術シーズ集の実体的活用を進めつつ平行して様々な調査を実施した。

この結果として、このようなシーズ集が様々な機関により期待されている事、同時に活用のための制度・組織整備が不十分な事などが確認された。

今後、この研究成果を活用しつつ次のような調査研究を行う事が必要であろう。

##### ○シーズ集の配布方法のマルチメディア化

今回の紙媒体およびインターネットのWWW経路によるシーズ情報の提供は、かなり大きい反響を呼んだが、それでも情報を得られる人は限定されており、さらに様々な提供メディアを開発していく事が必要である

う。特に WWW による提供は、双方向性、リアルタイム性を活用できる可能性を有しており、今後に期待がもてるが、基本的にパッシブなメディアであるため、ここで提供されている事を別のメディアによって強制的に広報する事が必須である事も判明した。

#### ○積極的シーズ発掘の継続

昨年のシーズ情報の分析でもわかるように、大学の研究は基礎研究といいながらも、おおむね 3 年程度のタイムスパンで新テーマに取り組んでいる事が判明した。これは同時に、シーズ集を最長でも 3 年以内には更新していく体制を取らなければ、情報が陳腐化する事を示している。

今後は、まだまだ多数埋もれていると予想される研究・技術シーズをどのように発掘するかと同時に、過去のシーズの情報更新システムを検討し、システム化していく必要がある。

#### ○コーディネーターの整備

シーズストックを蓄積しても、それを産業界と結び付けるコーディネーター役がいなければ、シーズを産業と結び付ける事は困難である。特に今回のシーズ集では、その一部を茨木県工業技術センターが取り上げ、コーディネータ役を買った出たため、急速にプロジェクトが進捗する例が見られたが、このような公的機関のコーディネート役が今後ますます重要な役割を果たす事になろう。

#### ○海外事例の導入

海外、特に米国の事例を学びつつ、我が国の特許制度に近い制度を有するカナダのシステムを導入する方向でシーズを活用した技術移転システムの検討を進める事が、検討内容に具体性を持たせる意味で有効であろう。米国のシステムはベイドール法や特許の先発明主義を背景としたものであり、そのままの形で日本に導入する事は困難と思われる。