

シーズ発掘 ・ ニーズ把握

ニーズを的確に把握するには
どうすればよいのか？

ニーズは、当初は淡い「ウォンツ」とか「想い」のようなもので、確固たるものではないことがあり、会話や記述をする中で概念化が進むことがある。

ニーズの的確な概念化のため、各大学固有の方法、フォーマットが工夫されているが、例示するフォーマットもその一つであり、その記入の要諦は、以下の3点である。

- ① ニーズを提起する人が記入するようお願いすること
(コーディネーターが記入すると予見が入る。「まとめの過程で概念は固まる」という考え方である。)
- ② 1件1葉として、10数行にまとめるようお願いすること。
(これを超えると二つ以上の概念が入って来る)
- ③ 必ず、知的財産措置がなされ、企業イメージが判らないような、記述をお願いすること。
(この過程で、コーディネーターとの信頼性が醸成される。)

このシートの管理は、コーディネーター自らが行わず、大学等の組織として管理者を定め、定期的にチェックできるような管理が望ましい。

また、この方法は、コーディネーターが交替しても、容易に事業の継承が行うことができるというメリットがある。

ニーズの記入を要請するシートは各大学でこれまで使われている様式で良いが、記入と管理の要諦は肝要である。

また、企業側、とりわけ中小企業では、最初は記入に戸惑いがあるが、一度、慣れると的確な記述ができるようになる。

産学官連携コーディネーターお問合わせシート

E-mail: kutaniguchi@nifty.com FAX 06-6444-5284

企業: 大阪市の従業員600名の企業

(本題の内部のみ記入下さい)

お問い合わせ分類 (お問合せの事項に○印を付けて下さい)	①技術相談 ②共同研究設定 ③特許相談・技術供与 ④ベンチャー・起業相談 ⑤公的資金(奨学公募) ⑥連携促進セミナー/シンポジウム等 7 その他
ご相談内容 (簡潔かつできるだけ具体的にお願いします)	件名: 高軟化点樹脂の無溶剤での乳化分散 現在、樹脂の乳化分散は、乳化剤を追加して反転乳化法や機械乳化法で行っている。この乳化分散の際に樹脂の粘度を下げて乳化を容易にするために、樹脂を溶剤で希釈している場合がある。特に高軟化点(100℃以上)の樹脂では溶剤希釈が必須となっている。しかし、1)乳化後に脱溶剤が必要であり非効率、かつ2)溶剤が樹脂中に少量残存し問題となっている。 そこで、溶剤を用いずに乳化剤を5%以下で0.1~1μmの粒径の安定なエマルションを作る新たな技術の確立を、設備も含めて目指している。
その他の事項	折衝などで不具合があれば改めてご連絡をいただくこととして、これにて、本件に関わる谷口のお問い合わせファイルはクローズとする。
整理欄 (受付番号) 04-SO20Z2 (受付年月日) 平成16年11月25日 (対応年月日) 平成17年2月8日 平成17年5月18日	(対応内容1) 平成17年2月8日 次の情報が寄せられ、①②については、2005.2.1に大学・企業の面談実施。企業側で課題整理の結果、貴大学への長期的提案が提示されたので、河井・岩間両CDに以降の折衝を移す。③については、差戻しによりコンタクトすることとした。 ① 宇都宮大学 ② 名古屋工業大学 ③ 京畿県公設試 (佐賀大学・原 CD ご紹介) ④ 関連企業 (佐賀大学・原 CD ご紹介) (フォロー内容1) 平成17年5月18日: 宇都宮大学 研究課題を明確にするため、企業が先生の装置について指導を受け、自社内で試行実験をしており、課題が明確になった段階で共同研究の相談をすることとなっている。 (フォロー内容2) 平成17年5月18日: 名古屋工業大学 共同研究の資金確保のために公的資金に応募を試みたが、地域に跨る適切な制度が見あたらず、引き続き検討することとしている。

E-mail: kutaniguchi@nifty.com 電話 06-6444-5285

参考資料: 「情報シートで広域連携・継承」(事例H19・p50)

シーズ発掘 ・ ニーズ把握

中小企業への効果的な技術相談を進めるには？

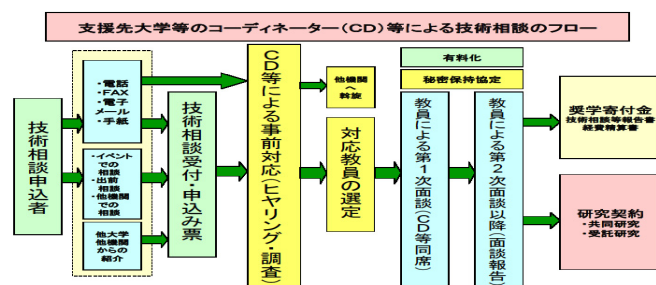
相談相手として、中小企業が始めて技術相談をする場合に直面する課題と大学等の課題は概ね次のとおりである。「相談場所がわからない、相談内容が十分に伝わらない、対応のテンポが遅い、相談内容の秘密保持に不安がある、有償相談の場合どのくらいかわからない」である。一方大学等の立場では「技術相談内容が多種多様である、単なる商品・製品の評価依頼や分析依頼もある、突然相談が来たり短時間対応を求められる、検討違いや、何を相談したいかわからない場合がある、学内で対応できない相談内容もある」これらの課題を解決するための基本的な対応策は以下が考えられる。

- (1) 技術相談対応の体制を構築し、技術相談窓口を明確にする。
- (2) 技術相談のフロー（下図参照）を明確にする。
- (3) 知的財産保護を念頭に秘密保持協定を結ぶ場合もある。
- (4) 学内教員との更なる信頼関係を醸成する。
- (5) 全国、地区コーディネーターとのネットワークを活用する。
- (6) 技術相談のフォローアップ、類似案件の円滑対応のために記録資料を蓄積し、共有資料として管理保管する。

中小企業等技術相談を効果的に進めるため、各段階で留意すべきポイントは以下のとおりである。

○技術相談の受付とフォロー：

①ワンストップサービスで大学側のサービスの良さ、誠意を感じてもらう。②各種イベントでの相談コーナー、出張相談等、相談窓口を多様化する。③相談内容を明確にしたり、記録保管再利用したりする技術相談票を活用する。



参考資料：「首都圏東部地区の地域連携づくり」（事例H19・p194、p195）
「技術相談会を入りに中小企業活性化」（事例H20・p64、p65）

シーズ発掘 ・ ニーズ把握

技術相談の前に企業に準備を望むことは？

大学の求める産学連携は、企業の課題解決に対して大学の研究成果や人的資源で応えることにより、地域・社会貢献を行うことにある。連携のかたちには、共同研究、受託研究、奨学寄付金などがあるが、まずは技術相談や面談から始めることが一般的である。

まず、コーディネーターが対応することになるが、効果的な面談となるように、企業との面談の前に、できる限り、企業に大きく次の二つの事前準備をお願いする方が望ましい。

1. 企業に関して準備を求める事項

- ①会社概要・事業内容・コア技術などの資料や説明の準備。
- ②求めていることが不明な場合があり、課題の整理、テーマや依頼内容の明確化、できれば、データなどがあれば好ましい。
- ③連携に対する考え方や判断のできる立場の方の面談を求める。
- ④技術相談だけで終わるのではなく、共同研究、受託研究につながるような姿勢で臨むよう求める。

2. 大学等に関する事前調査や継続的な情報入手

- ①ホームページなどであらかじめ大学等の沿革や最近のトピックスなどを把握しておくよう求める。
- ②同じく、シーズ情報、教員情報を調べておくよう求める。

しかし、企業側の準備の如何に拘わらず、フランクな面談が肝要であり、面談に於いては大学主催の産学交流会などへの参加、情報交換の場として活用を求め、継続的な関係が重要であると説明する。

大学の努力は必要だが、大学等との連携を通じて付加価値を手にするのは企業である。

大学等、企業双方にとって、WinWinになるマッチングが必要である。企業のニーズが具体的であり、論文に結びつくものであれば成果が出やすく、成功の確率は高いと考えられる。

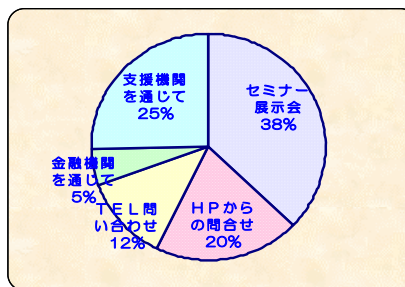


図 ある大学の技術相談の依頼ルート

参考資料：「多彩な情報発信で産学連携推進」（事例H19・p54）
「沖縄特産バイオマスの有効利用」（事例H19・p124）

シーズ発掘 ・ ニーズ把握

技術相談を受けるときに気をつけることは？

技術相談の要請を受けたとき、引き受けて教員につなぐべきかどうか、何を基準にして判断するのがよいか考えるところである。

対応の基準は、言い換えれば技術相談の敷居である。この敷居は、大学の方針に沿って決めるべきである。大学が技術相談の制度を設けた目的は何なのか？

技術相談が、共同研究を誘致するための入り口という位置づけであれば、敷居を高くする必要がある。教員の研究への興味がわからない相談を取り次ぐのは、一考がいる。

一方、社会への貢献、すなわち大学の公的使命を果たすことが目的であれば、敷居は低くしなければならない。企業が、この大学の敷居は高いと感じることは、あってはならないだろう。実際には、どちらか一方という極端なことはないであろうが、どちらに軸足があるかという明確な基準を示しておかなければ、相談者と教員の、双方からの質問に対する答えに苦慮することが考えられる。

技術相談の敷居を決める基準について考えてみると、敷居の高い順に記して、以下のように考えることもできる。

1. 共同研究を前提とした相談であるか。
2. 自社の課題を解決したいという相談であるか。
 - ①研究・開発に関する課題であるかどうか。
 - ②製品評価に関する課題であるかどうか。
3. 科学技術に関する知識を深めたいという相談であるか。
 - ①その知識が、教員の研究成果に関するものであるかどうか。
 - ②その知識が、一般の科学技術の知識であるかどうか。
4. 科学技術以外の、一般の問題も含むよろず相談であるか。

上記1の、共同研究を前提とした相談のみに対応するという、ここまで敷居を高くすることは、好ましくないのではないかと考える。

反対に、4では敷居が低すぎると考えられるが、このような相談に対し、断るときには、トラブルにならないよう十分注意するのもコーディネーターの役目である。

技術相談制度の目的が共同研究への入り口とするならば、2-①を敷居と設定しているのかもしれない。2-②は、製品へのお墨付きとなる場合もあるわけだから、十分な注意が必要であろう。

一方、目的が社会貢献であるなら、3-②を敷居とするのも良いのではないか。

このように原則を決めておき、実際には上記の敷居の範囲を参考に、柔軟に対応すればよいと考える。

参考資料：「技術相談の敷居」（最前線・H20.8.31）

シーズ発掘 ・ ニーズ把握

技術相談の有償、無償の実状は？

多くの大学では産学官連携のワンストップ窓口を用意しており、地域の行政、企業や住民などから寄せられる相談をうける体制が整備されている。持ち込まれるこれらの相談の中には、地域の知恵袋として持ち込まれる一般的な科学技術に関する疑問・相談や、大学教員の技術的支援を要する技術相談、学術的相談がある。

産学官連携のすそ野拡大と社会への理解が増進するにつれて、大学に寄せられる技術相談も増加している。産学官連携組織に配置されているコーディネーターなどが対応可能な相談は無償が多い。しかし、研究・教育が主たる職務となっている教員の支援が必要な場合は、面談の回数、時間の制限や有償、無償の区別に苦慮することがある。こうした教員との相談はその後、共同研究や受託研究へと発展する可能性があり、教員にとっても新たな研究テーマを得る可能性もある一方、教員を必要以上に技術相談に拘束することも避けるべきとのジレンマがある。

文部科学省産学官連携コーディネーターへのアンケート調査結果では、多くの大学で、技術相談は一般的には無料であることが多い。ところが、大学によっては、はじめから技術相談が有料である事をうたっているところがあったり、数回の繰り返し相談の場合のみ有料になるという大学もある。各大学で対応が一律ではない。

I大学事例

最初から、有料で技術相談を行うシステムをつくっている。1件2万円で、教員が資料を準備し、プレゼンテーションをしっかりと行う。この場合、企業にとっても心理的な負担がない点が受け入れられている。また、当然ながら教員までいかずに、コーディネーターの段階で解決できる技術相談の場合は無料である。有料化以前と有料化後の技術相談件数は、有料化後に相談件数が増えていることや、繰り返し技術相談に来学する企業が現れることが特徴である。

O大学、K大学事例

1回で済むような技術相談は無料であるが、繰り返し相談を受けような場合は有料とし、費用は、一律ではなく相談により決定するように検討している。

H大学事例

初回は無料として、2回目からは有償のコンサルティング契約を締結し守秘義務、知財条項にも対応。又、大学保有の高精度分析機器の使用については、有償契約に基づくオープン利用を可能としており、機器操作指導や分析結果評価などきめ細かい対応をしている。

参考資料：「有料化で活気づく技術相談」（事例H19・p52）

「新しい技術サービス制度の立ち上げ」（事例H18・p14）

シーズ発掘 ・ ニーズ把握

高等専門学校で効果的にシーズを発掘するには？

高等専門学校（以下、「高専」という。）では大学とは異なる学校運営の下、教育・研究が進められている。従って、その特性に基づく連携活動を進める必要がある。

1. 高等専門学校の組織に対する認識を

（独）国立高等専門学校機構に55校の高専があり、この他に公立の高専がある。各高専は校長の下に各教員が独立して配置されている組織になっており、各教員は独自で研究テーマを設定し、競争的資金などにも独自で応募している点では大学と大差は無いが、校長の権限が大きいことが特長である。

2. シーズ発掘への教員のインセンティブの惹起

シーズ発掘の促進には、平成19年度全国会議における議論や参考資料にも見られる意見等を集約すると、各教員は、校長のトップダウンによる要請とコーディネーターの教員に対する個人的面談により情報を提供し、共同して数多くの申請を行うとのことであった。

3. 効果的なシーズの発掘に向けて：校長の支援と各教員との協働

（1）校長の支援—高専の大多数の教員は、①忙しくて研究の時間が少ない、②研究や産学官連携への取組みは考課につながり難い、③特許出願しても社会貢献できないと考えており、面談には応じて頂けない。そこで、校長に面談者を指定して頂くこととした。

（2）教員との面談—①申請への段取りの重要性、②考課にも繋がる可能性、③当該研究の特許成立に基づく社会貢献の可能性などを説明すると同時に、教員が困っていることをヒアリングする。そのようにして教員との関係を構築していく。

（3）応募への準備—シーズ発掘試験への応募相談を機会に教員の研究の性格に沿って、基礎研究（科研費応募）、実用研究（シーズ発掘試験応募）、企業との共同開発（顕在化ステージ応募）、等を設定し、申請の準備を教員とコーディネーターが共同で行う。シーズ発掘試験への応募で作成する申請書が3枚であることは、教員の考え方を端的に把握することに役立っている。

4. 平成20年度高専におけるシーズ発掘試験採択状況

全国の高専では、採択数：62件（31校）であり、前年度41件（31校）から大幅に増加しており、研究の性格に応じた次のステップへの取組みにも注力が必要である。

参考資料：「Face to Faceでの確かなシーズ発掘」（事例H19・p20）
「研究者と共同で公募申請」（事例H19・p26）

シーズ発掘 ・ ニーズ把握

大学等のシーズを的確に発信
する方法は？

企業にとって大学等の研究シーズを知ることは、技術相談などを介して大学等と連携活動に入るきっかけを得るためには有効な手段であり、各機関もその発信に注力している活動である。しかし、その発信方法には色々あり、企業等にはその特長と留意点をよく知って活用してもらうことが必要である。以下に代表的なシーズ発信例と留意点を示す。

①わかりやすく、使いやすい、冊子体のシーズ集の作成方法

最も一般的なものであり、多くの大学が研究シーズ集を作成している。研究者は専門用語を使った説明の方が正確に研究内容が伝わると考えているが、こうした研究シーズ集では一般の人にも分かりやすいような編集の工夫がされている例が多くなっている。

冊子体は読み取る機械などを必要とせず見やすいというメリットがあるが、一度編集されると改訂され難いことが多く、これを補うため、ルーズリーフ方式などの工夫もされている。

②多様なメディアの活用

冊子体のみではなく展示会などで置かれている持ち運びに便利なCD-ROMの利用や、アドレスを知るだけでどこからでもアクセスできるWebサイトの「研究者要覧」のような発信情報も、シーズに止まらず教員の人的情報が得られるなど便利である。WebサイトからはPDF形式などで原データがダウンロードできるケースもある。

③理解が深まる写真や動画の活用

文章では研究成果が十分にわからない場合もあり、研究者の顔がわかる写真や、研究内容をアニメーションまたは動画によるデモもあれば、理解促進に大いに役に立つのでお勧めする。

また、研究シーズに限らないが、特に研究内容の場合は、関連分野の研究動向や「**関連分野の研究における特長**」などが示されていることが読者にとっては有意義である。

多様なシーズ集例

- 左図：研究者要覧型
(1頁に6名)
- 中図：研究室紹介型
- 右図：研究者一覧型



参考資料：「コンパクトで役に立つ研究者総覧」(事例H19・p36)
「シーズ集の一新で共同研究が増加」(事例H19・p40)
「シーズ集を介して地域大学連携促進」(事例H19・p46)

シーズ発掘 ・ ニーズ把握

大学シーズを知的財産に繋ぐ ための支援活動の手段は？

シーズ発掘活動で興味深いシーズと出会ったときに、その研究の進捗状況に応じて支援ニーズの聴取からコーディネーターと教員間の信頼構築が始まり新たな知的創造サイクル活動が進む。

支援に向けては、(1) 共同研究者や共同研究企業の有無、(2) 進捗状況に応じ技術移転のニーズ、(3) 新規性や特許性の検討、(4) 研究開発の到達目標、そして(5) 研究開発継続に必要な資金の調達計画などの概要をヒアリングし、研究内容検討に向けた調査・確認を行い、知的財産の創出支援につないでいる。

そのうち企業との共同研究案件に対する支援依頼は限られており、支援ニーズは教員単独あるいは研究室で行っている研究シーズが対象となり、内容は(1) 特許化への支援、(2) 研究資金の調達支援 (3) 共同研究の推進 が挙げられる。この3点について、知的財産化への支援のポイントをまとめる。

(1) 特許化への支援

研究開発を進める上で特許申請などの権利化を意識し、関連する特許情報の調査分析と対応を考慮しておくことは、新たな価値創造につなげる指針を得ることになる。事前調査や出願方針を特許管理担当部署との連携で進め、情報として提供する支援は有用である。

(2) 研究資金の調達支援

シーズ発掘時点での教員の資金調達手段は科研費が中心になっている。基礎研究による成果をもとに研究シーズの実用化を進めるためには、次の研究開発試験が通常必要で、その試験費用調達ニーズは多い。それを支援する手段として、シーズ発掘試験を用いた資金獲得が有用な役割を果たす。有望な研究シーズの実用化を目指し、特許申請などの一定目標点までの試験研究を進めるのに有効で、コーディネーターと教員が連名で応募する制度は教員との連帯感の醸成を兼ねコーディネーター活動を拡げる上で有用である。目標を定めた研究開発から知的財産化に繋がる研究成果創出を支援出来る。

(3) 共同研究の推進

大学シーズの実用化を図るには企業との共同研究が早道と考えられる。ただ折角の研究開発成果は早期に単独での権利化をまず考える必要がある。その上で実用化に向けた企業との共同研究推進は新たな付加価値創出に向け求められる支援活動である。

参考資料：「研究者と共同で公募申請」（事例H19・p26）
「基礎研究から事業化へ橋渡し」（事例H20・p28）
「シーズ発掘試験で知的財産創出へ」（事例H21・p52）

シーズ発掘 ・ ニーズ把握

競争的資金を活用した大学の シーズ・ニーズ育成方法は？

大学のシーズ・ニーズは当然ながら基礎的、初期的であるので、それらを実用化するために、コーディネーターは企業等の経験を生かし、案件を育成することが大きな任務の一つである。そのような中、シーズを実用化するためには研究資金が必要である。ところが、大学からの資金提供が期待できない現状では、その育成を行うために必要な人・物・金を得るためには各種の外部資金を獲得しないと成り立たない。また、企業の経営環境が厳しい中、企業からの資金も容易には得られない場合が多いので、各種公的な競争的資金を獲得しなければならない。

その競争的資金の中でも、シーズ・ニーズの育成に必要な資金として、国、特に文科省や経産省及びその傘下の特殊法人等が用意している公募型または提案型の競争的資金は多種多様の制度が用意されており、非常に有用である。具体的には科学技術振興機構（JST）が実施するシーズ発掘試験がある。この資金は唯一、コーディネーターが直接、申請するユニークなものである。200万円と規模は小規模ではあるが、A4、3枚の申請と非常に簡便である。筆者は目利きした有望シーズの研究者に直接面談し、この資金の存在を知らせ、申請してもらっている。17年から始まり、毎年、40件程度、申請してきた。採択された案件はその資金を使用し、研究の課題解決、論文発表、特許取得までこぎつけている。その中には制度間つなぎとして、同じ発掘試験の発展型にも採択されている案件もある。

このような制度間つなぎとして、JSTでは更に800万円程度の顕在化ステージ（現A-STEP）等の資金が用意されている。このように、種々の競争的資金が用意されているので、研究の段階に適した一番ふさわしい制度が活用でき、シーズ・ニーズの育成が可能である。

余談であるが、高率に採択されるためには、専門家で無い人が見ても理解できるように図等も入れ、短い文章で簡便に明確な表現が必要である。

地域イノベーション創出総合支援事業
〔シーズ発掘試験〕
発掘型：200万円、1年間
発展型：500万円、1年間

参考資料：「医工連携でシーズ発掘から育成へ」（事例H20・p8）
「継続的なシーズ発掘とその活用」（事例H20・p10）
「WEBベースで研究情報の提供」（事例H20・p16）