

添付資料 3-3

理解促進記事 5 本

(技術&事業インキュベーション・フォーラム掲載版
及び NikkeiBPnet で取り上げられた版)

TOP	ニュースリリース	連携提案	注目技術&事業	コラム	お問い合わせ
-----	----------	------	---------	-----	--------

研究成果の応用分野を広げることに意欲的な大学研究者
若手研究者の産学連携への意欲と課題が明らかに

[2008/05/16]

大学や公的研究機関にいる若手研究者の多くが、自分の研究成果の実用化出口は一つでは無い、その出口をもっと探したいと考えている。NEDO技術開発機構(以下NEDO)が行った調査から、産学連携に積極的な若手研究者像が明らかになった。

この調査は、NEDOが、産業技術研究助成事業(現在は、産業技術研究助成事業(若手研究 Grant)に変更)で、過去に助成した研究者183名に対して実施したもの。この事業は、大学や公的研究機関に所属する若手研究者に対し、技術シーズの実用化に向けた研究費を助成する。そのため、助成で生まれた研究成果が、社会でどう活用されるかについて、定期的に評価する仕組みを作っている。企業との産学連携の進捗は、重要な評価指標の一つである。しかし、「助成技術シーズの中には、幅広い用途や多くの業界に活用可能と思える、高い潜在能力を持つ技術もある。特定の企業や業界と連携すれば全て良しとすることでは無い」(NEDO研究開発推進部 橋口昌道部長)。そこで今回、特定の企業と連携を進めている研究者に対し、「(現在進捗中の業界・分野以外の)新しい業界や分野を開拓すること」についての意欲や課題について調査したもの。調査は2008年4月に実施され、121名から回答を得ている。

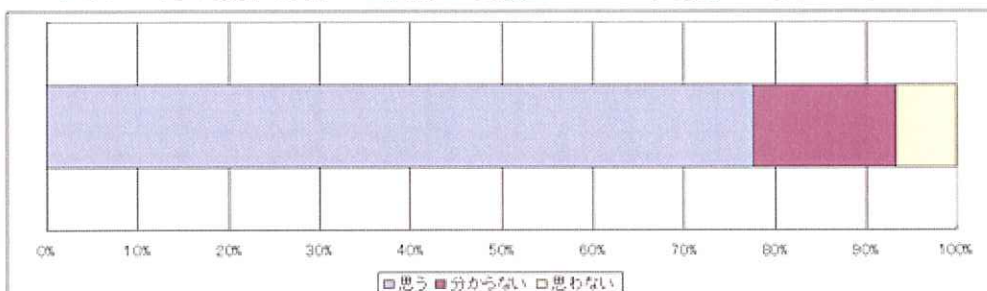


NEDO研究開発推進部
橋口昌道部長

80%の研究者が、「自分の研究成果は複数の業界・分野に展開できる」と考えている。

まず、「自分の研究成果が現在進捗している業界・分野以外にも活用できる、その可能性があると思うか」を質問した結果が<グラフ1>である。約80%の研究者が「(可能性があると思う)」と答えている。この回答結果について、ナノテクノロジー・材料、製造技術、革新的融合、エネルギー、環境、ライフサイエンス、情報通信という7つの技術テーマに分類した上で、その技術テーマ毎での研究者認識の傾向を調査したのが<グラフ2>である。ナノテクノロジー・材料、製造技術といった基盤的な研究テーマに取り組む研究者の方が、情報通信やライフサイエンスなどの研究テーマの研究者に比べて、違う業界・分野で展開できると考える割合が大きい。

グラフ1: 他の業界・分野への展開の可能性について(可能性があると思うか?)



ニュースリリース

佐賀大学、「都市鉱山」から金、パラジウムの高価な貴金属に回収する技術を開発

九州大学、ガラス、プラスチック接実装可能なレーザーを開発

大阪大学、生体外でヒトの血管層化に成功

Topics

「医療機器業界を取り巻く厳しい選択と集中で切り抜ける」



東芝メディカルソリューションズ
齋藤清人氏

異分野適用可能性を探り、大規模成果を最大化

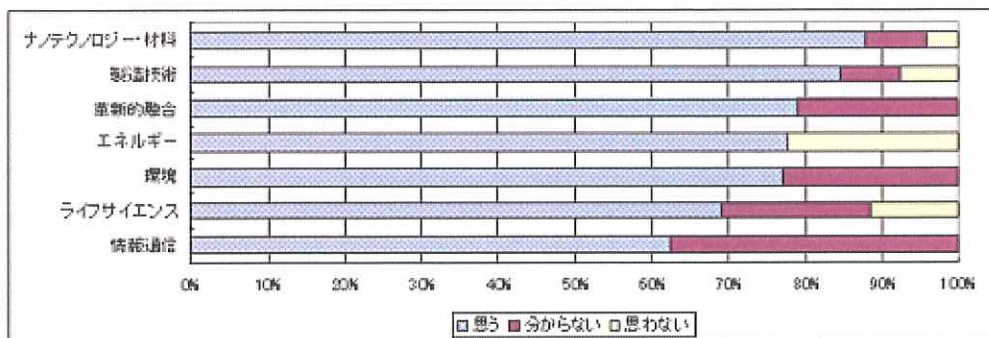


産学官連携で異分野技術を積極的に探索



TDKテクノロジー技術企画部主幹

グラフ2: 技術分野別 異分野への可能性認識について

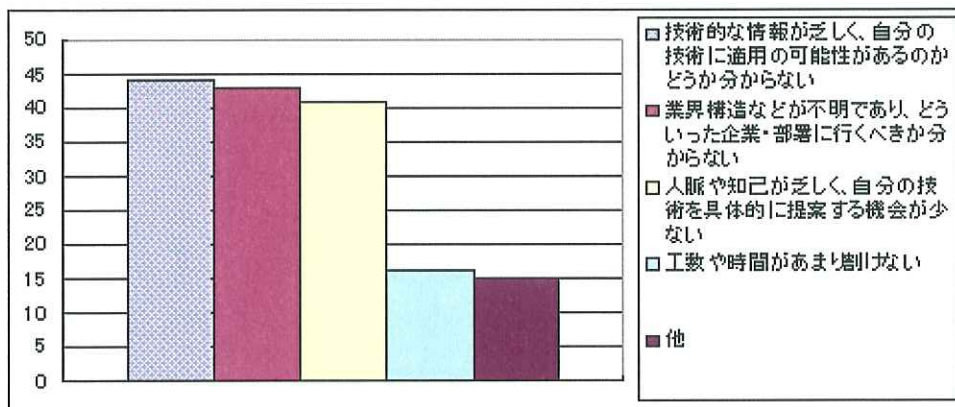


有効回答数121, 技術分野: ナノ・材料: 25名, 製造技術13名, エネルギー9名, 環境13名, ライフ26名, 情報通信8名

自分の研究成果が他の業界・分野でも適用できると思う研究者に対して、その可能性を探索したいかについて質問調査したところ、「(時間や工数が許す範囲で)探索したい」という回答が94%を占めた。

新しい用途開拓や適用分野の探索・調査を行う事には相応の難しさがある。若手研究者の場合には「業界内での技術ニーズ情報不足」「業界に対する知見不足」「人脈・ネットワーク不足」の三つがほぼ同等に重大な課題であることが判明した。(グラフ3参照)

グラフ3: 研究成果の適用先・業界を探索・調査を実施する上での課題



有効回答数: 技術分野別 異分野への可能性があると答えた97名

今回の調査結果に関して、NEDOでは、「産学連携に対する研究者の意欲は、以前より非常に高まっている。積極的に実用化の出口を広げたいと思っているが、技術ニーズ、業界知見や人脈を得るのに、工数や時間を割く事ができないという若手研究者の姿が浮き彫りになった。」(NEDO関係者)と評価する。

研究者の異分野探索活動をNEDOが支援

NEDOでは、今回の調査結果を踏まえて、研究者が工数や時間をなるべく掛けずに、効果的に他の分野を調査する手法について検討を進めていく予定である。具体的には、異分野展開に意欲的な助成研究者向けに、試行的に調査の支援を実施する。

支援活動は、特定の業界・分野を複数選定の上で、その業界への展開に関心の高い研究者を集めた研修会を開催する。この研修会には、業界企業の技術企画職のメンバーやその

知的財産コラム



金融機関・商社を通じて 地域中小企業に知財を技術移



名古屋大学
連携推進部長・教授
武田 穂 氏

東芝、研究インターンシップで 産学連携ネットワークを構築



東芝
技術企画室 理事
山下勝比 弘 氏

京大・産官学連携本部 英国での学学連携から 国際連携を推進



京都大学
産官学連携センター長 教授
牧野圭祐 氏

日本のバイオ産業振興には 特許制度の見直しが必要



アンジェスMG取締役
森下竜一 氏

シリーズ 新規事業開拓と知財

有機EL分野で強力な特許網



出光興産
知的財産部
山本文忠 氏

OB, さらに業界関係者も呼び, 研究者との積極的な情報交換を進める。研究者はこの研修会で得られたアドバイスをもとに, 業界企業向けに, 共同研究など産学連携の提案書を作成し, この情報を業界向けに発信する。NEDOは, 研修会の開催のみならず, この提案書の作成や情報発信についても支援する。今年度は試行調査期間と位置付け, 今後, 更に効果的な手法にしていく計画である。

【関連技術記事】

[・「産学官連携で異分野技術を積極的に探索」](#)

[TDKテクノロジーグループ 技術企画部主幹 住田成和氏 \[2008年09月16日\]](#)

[・産学連携の実現へ, 大学・研究機関による企業ニーズの理解が必須](#)

[NEDOのアンケート調査から研究者の課題が明らかに \[2006年03月27日\]](#)

TOP	ニュースリリース	連携提案	注目技術&事業	コラム	お問い合わせ
-----	----------	------	---------	-----	--------

NEDOが助成研究シーズの異分野への適用可能性調査支援を開始
建設環境、エネルギー業界向け支援に、様々な分野の研究者が参加

[2008/07/03]

独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO 総合技術開発機構)は、産業技術研究助成事業(現在は、産業技術研究助成事業(若手研究 Grant)に変更)で助成している大学や研究機関の若手研究者に対して、2008年6月から「助成技術の異分野への適用可能性調査の支援」を開始した。

「助成している研究シーズは、幅広く社会で応用できるものが多い。」(NEDO研究開発推進部プログラムディレクター 佐々木義之氏)

しかし、多忙な研究者にとって、元来想定していた分野以外に、どのような分野や用途に技術ニーズがあるのか、どのような業界・企業が関心を持つのか、という情報を集めたり、連携のための人脈を作ったりするのは容易なことではない。

そこで、「こうした研究者に、人為的に出会いの場を作り出すことで、従来から通じている適用先分野やこれまでの人脈だけでは出会うことができなかった業種、企業の人間と会って直接、話をする機会を作る。その結果、当初想定していた分野以外(異分野)への適用や同分野の中での川上・川下との追加的な連携に繋がる、あるいは当初想定していた分野以外で最適な連携先企業や業種が見つかるなど、大学や研究機関等の若手研究者が有するイノベーションの核をさらに大きなものとしていくキッカケになれば」(同氏)という期待を込めて、開始したのが助成技術の異分野への適用可能性調査支援だ。初年度は、試行的に数回実施し、効果を確認しながらプログラムの効率を高めていく。第1回目として、6月に電子・半導体向けに実施した。第2回目は7月1日に、建設環境、エネルギー分野向けに、自分の研究成果が適用できるかどうかを調査したい助成研究者を対象にした説明会兼支援活動を実施した。3回目は、7月30日に医療機器向けを実施する予定だ(関連記事)。



NEDO総合技術開発機構
研究開発推進部
プログラムディレクター
佐々木義之氏

業界主要企業やコンサルタントとの個別面談で
異分野での可能性を調査、確認

7月1日に行われた建設環境、エネルギー向け説明会兼支援活動に参加した助成研究者は総勢14名。専攻は工学、化学や、自然科学など幅広い。

説明会兼支援活動の流れはこうだ。

まず、NEDOの佐々木氏から全体の企画趣意を説明した後、この支援を受託したテクノアソシエーツから、具体的な企画内容を説明。その後、日経BP社建設局の平島寛局長が、環境・エネルギー分野に対する、建設業界の技術開発動向を解説した。

その上で、建設環境、エネルギーに関連する企業や団体が出席し、助成研究者と個別の面談を行った。



ニュースリリース

佐賀大学、「都市鉱山」から金、パラジウムの高価な貴金属に回収する技術を開発

九州大学、ガラス、プラスチック接実装可能なレーザーを開発

大阪大学、生体外でヒトの血管層化に成功

Topics

「医療機器業界を取り巻く厳しい選択と集中で切り抜ける」



東芝メディカルシステム
齋藤清人氏

異分野適用可能性を探り、大規模成果を最大化



産学官連携で異分野技術を積極的に探索



TDKテクノロジー
技術企画部主幹



建設環境、エネルギー関連企業と助成先研究者が個別に協議

今回出席した企業は、環境機器メーカー、建設会社、プラント企業、建設コンサルタント会社、電力会社の技術企画や産学連携担当部門。更にエネルギー関連のシンクタンクと業界メディアも参加した。面談と並行する形で、テクノアソシエーツのコンサルタントが研究者と今後の異分野調査活動についての協議を行った。直接面談に先立って、助成研究者が研究内容と業界向け提案や調査項目を記載した書類を作成し、これを出席企業に開示しておく事で、参加企業は予備知識を得ることができている。「一見すると、この業界と全く関係無いような技術も、研究者の方が業界を意識して整理して説明してくれるので、業界としての応用展開の可能性が判断できる。業界企業としてはこういった要求があるのか、などが説明しやすくなり、異分野適用の可能性についての議論が深まる。」(建設企業 技術企画部門)。

最後は、異分野技術の中から有望な技術テーマを取り上げ、業界内でどのような適用用途が考えられるのかについて研究者と業界企業全員とで一緒に協議を行った。



研究者の発表を聞く企業参加者(前列)と、研究者(2列目以降)

研究者は、業界バリューチェーン上の主要企業や、業界有識者、コンサルタントと協議し、意見を聴取することで、「業界全体の動向や関心を知ることができた」り、「直接の提案候補先の意見に加えて、その先の業種の意見も吸い上げることができた」り、「環境・エネルギー分野だけでなく、もっと幅広い業界との接点を作るための新しいアイデアを聞いた」(参加した助成研究者)という。

後続の支援を希望する助成研究者に対しては、今後、建設環境・エネルギー分野向けの提案書を更に具体化、詳細化し、業界向けに情報発信を行っていく予定である。

【関連技術記事】

・「産学官連携で異分野技術を積極的に探索」

TDKテクノロジーグループ 技術企画部主幹 住田成和氏 [2008年09月16日]

・異分野適用可能性を探り、大学の研究成果を最大化

知的財産コラム



金融機関・商社を通じて 地域中小企業に知財を技術移

名古屋大学
連携推進部長・教
武田 穂 氏

東芝、研究インターンシップで 産学連携ネットワークを構築

東芝
技術企画室 理事
山下勝比 氏

京大・産官学連携本部 英国での学学連携から 国際連携を推進

京都大学
産官学連携センタ
センター長 教授
牧野圭祐 氏

日本のバイオ産業振興には 特許制度の見直しが必要

アンジェスMG取組
森下竜一 氏

シリーズ 新規事業開拓と知財

有機EL分野で強力な特許網?

出光

出光興産
知的財産部
山本文忠 氏

記事要点掲載先: [日経BP.net](#)

| [産業イノベーションHOME](#) | [技術&事業インキュベーション・フォーラムHOME](#) |

Copyright (c) 2005-2007 TechnoAssociates, Inc. All rights reserved.

TOP	ニュースリリース	連携提案	注目技術&事業	コラム	お問い合わせ
-----	----------	------	---------	-----	--------

「産学官連携で異分野技術を積極的に探索」

TDKテクノロジーグループ 技術企画部主幹 住田成和氏

[2008/09/16]



ニュースリリース

佐賀大学、「都市鉱山」から金、パラジウムの高価な貴金属に回収する技術を開発

九州大学、ガラス、プラスチック接実装可能なレーザーを開発

大阪大学、生体外でヒトの血管層化に成功

Topics

「医療機器業界を取り巻く厳しい選択と集中で切り抜ける」



東芝メディカルシステム事業部 齋藤清人氏

異分野適用可能性を探り、大規模な成果を最大化



産学官連携で異分野技術を積極的に探索



TDKテクノロジーグループ 技術企画部主幹

「現状を否定するような技術革新の流れをいち早く掴むことが重要」。

TDKテクノロジーグループ 技術企画部主幹の住田成和氏はこう語る。同氏は、TDKの技術開発上必要となる新しい技術の探索・発掘を主業務として、主に国内・海外の研究機関との連携を推進している。TDKは、東京工業大学で発明された磁性体(フェライト)の工業化を目的に起業した経緯があり、国内で最も成功した大学発ベンチャーの1社といえる。このような事情もあり、TDKは産学官連携に理解が深い。同社で新技術の探索に注力する住田氏に、産学官連携への期待について聞いた。

TDKの注力3分野

TDKが注力する技術開発分野は大きく3つある。(1)電子材料・素材技術、(2)プロセス技術、(3)評価・シミュレーション技術、である。

(1)については、フェライトの工業化を目的として起業という出自が示すとおり、磁性体や誘電体・圧電体をはじめとする材料開発はTDKにとっての最重要技術である。

(2)は、メーカーとしての競争力を高めるために必要不可欠な技術である。特にプロセス技術を中心とした要素技術の強化を、各事業部と本社開発部門の技術者同士がネットワークを構築して、具体的な課題解決に取り組んでいる。

(3)は、例えば磁気ヘッドなどの最先端技術において高額な経費を要する実験、或いは実験そのものが難しい場合にシミュレーション技術を有効活用している。また、電子顕微鏡と分析機器を用いた構造解析や、ナノレベルの微量元素マッピング分析などは先端材料の評価に不可欠である。

TDKが進める産学官連携の3つのパターン

この注力3分野を中心に、技術開発における「産学官連携への期待は大きい」(同氏)。TDKの場合、“学”に期待するのは、基礎研究の部分である。学との共同研究契約は、毎年50件に及ぶ。TDKは、大きく、(a)産学官連携コンソーシアムに加入するような「多対多」、(b)「多対1」、(c)「1対1」、の3つの形態で産学官連携を推進している。

(a)の最近の例として、2008年5月に産業技術総合研究所を中心とした「ナノクリスタルセラミックス研究会」をスタートさせた。この研究会には現在、TDKを始め、電子部品メーカー数社と、大学、研究機関が加入している。

(b)は、ある特定テーマの開発のために、その分野に優れた大学に自社研究者を数名派遣するような形態である。大学研究室には、TDK以外にも複数の企業が研究者を派遣しているケースがあり、「多対1」といえる。

(c)が最も多く、特定の大学や研究機関との間で、個別技術テーマに関して「1対1」で行う形態である。最近では、2008年4月から5年間の予定で、長崎大学工学部に地球環境への負荷を低減させる電源を研究するためのTDK寄附講座、「エネルギーエレクトロニクス学」を設置した。また、海外では米国MITに続いて、欧州ルクセンブルグ大学に「TDK Europe Professorship」を設けて、太陽電池の開発を進めている。

従来技術の発展形を“肯定技術”，

現状主流の考えをくつがえす新しい発想の技術を“否定技術” と分類

住田成和氏

知的財産コラム



住田氏は、技術を(i)肯定技術、(ii)否定技術、と2種類に分類している。

(i)は、従来からの研究開発資産の蓄積を活かし、また今後も活かしていけるような技術を指す。(ii)は、今までの常識や技術蓄積を破壊するような革新技術を指す。

特に、注意すべきは(ii)である。例えば、ある製品で磁気記録から光記録にと革新的な技術が急激に立ち上がることがある。「否定技術革新の発信源として特に注意すべきは、当社とは異なる事業分野の技術。これらの動向は絶えず調査している」(住田氏)。

金融機関・商社を通じて
地域中小企業に知財を技術移

異分野技術の可能性調査は技術革新を起すために重要



TDKテクノロジーグループ
技術企画部 主幹 住田成和氏

住田氏は、2008年6月に、NEDO(新エネルギー・産業技術総合開発機構)が開催した“異分野適用可能性等に関する調査”の会議に、電子部品業界のアドバイザーとして参加した。(関連記事)

この調査は、NEDOの産業技術研究助成を受けている事業者の「想定している分野以外に自身の技術が活用できる可能性について調査したい」という希望に対して、NEDOが支援するもの。会議には、「自身の研究成果が電子産業にも適用できるのではないかと考える、20名以上の若手研究者

が集まった。材料から光学、バイオなどさまざまな分野の大学や研究機関に所属する若手研究者で、TDKを始めとする業界企業複数社に対して自身の仮説を説明した。一方、企業側はアドバイザーとして、その技術が電子部品業界で適用できるかどうか、想定用途、必要となる開発項目、その目標値などについてアドバイスする。業界要求を聞いた研究者は、こうした支援会議への参加を通じて、電子部品をターゲットに今後研究開発するのが適当かどうかを判断することになる。

参加の目的が、否定技術になりそうな技術を探索することであったことから、この会議を「目的に合った良い企画」と、住田氏は評価する。

「NEDOのスクリーニングを通過してきた優秀な技術なので、元々のポテンシャルは高い。われわれ企業側が、異分野の研究者と議論する際、お互いの専門用語や『この程度は相手も知っているはずだろう』といった思い込みが障害になりやすい。会議では、こうしたコミュニケーション上の課題に対して、NEDOが十分に準備していたおかげで、理解に苦労することも少なかった。説明内容も要点がコンパクトにまとめられており、限られた時間にもかかわらず、数多くの提案を聞くことができた。若い研究者の熱意や、発想・対応の柔軟性などが直接伝わってきて、非常に参考になった」(住田氏)。

TDKとしても、この会議を契機にして、複数の異分野研究者との接点ができたといい、「今回のような探索・調査活動は、企業と大学双方にとって非常に有意義だと思う。大きな技術革新を起すためにも、今後もNEDOには、こうした取り組みを是非継続してもらいたい」(住田氏)。

名古屋大学
連携推進部長・教授
武田穂氏

東芝、研究インターンシップで
産学連携ネットワークを構築



東芝
技術企画室 理事
山下勝比呂氏

京大・産官学連携本部
英国での学学連携から
国際連携を推進



京都大学
産官学連携センター長 教授
牧野圭祐氏

日本のバイオ産業振興には
特許制度の見直しが必要



アンジェスMG取締役
森下竜一氏

【関連記事】

- ・研究成果の応用分野を広げることに意欲的な大学研究者(2008年5月16日)
- ・NEDOが助成研究シーズの異分野への適用可能性調査支援を開始(2008年7月3日)
- ・異分野適用可能性を探り、大学の研究成果を最大化
NEDO、新しい産業技術助成の方向を探る(2008年10月07日)

シリーズ 新規事業開拓と知財

有機EL分野で強力な特許網?

出光

出光興産
知的財産部
山本文忠氏

TOP	ニュースリリース	連携提案	注目技術&事業	コラム	お問い合わせ
-----	----------	------	---------	-----	--------

異分野適用可能性を探り、大学の研究成果を最大化
NEDO, 新しい産業技術助成の方向を探る

[2008/10/07]

「多くの助成事業は研究資金の提供を主としているが、NEDOが取り組んでいるのは研究開発費の助成だけではない」。新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO: New Energy and Industrial Technology Development Organization)研究開発推進部統括主幹の友田正敏氏は、「イノベーション・ジャパン2008—大学見本市」の「新技術で切り開く日本の未来」と題する講演の中で、大学等を対象に同機構が取り組む「産業技術研究助成事業」におけるアウトリーチ活動支援の重要性を指摘した(写真)。同氏は、研究成果を学術論文に発表するだけでは産業界への研究成果の応用は起こりにくいとしたうえで、大学の研究成果と企業のニーズをマッチングさせる支援事業にNEDOが積極的に取り組んでいることを強調した。

その一つの目玉が、2008年度に新しい支援方法として同機構が取り組んでいる「産業技術助成事業における研究成果の異分野適用可能性等に関する調査」である(関連記事)。この調査は、助成研究者が応用を意識した中核分野と異なる分野で、研究成果の適用可能性を探索するというものだ。大学の研究成果を産業界に適用する場合、大学の研究者が中核と考える分野を対象に適用可能性を調査することが多い。中核分野と異なる分野で適用可能性を調査することは、ユニークな試みといえよう。



写真 「イノベーション・ジャパン2008—大学見本市」の「新技術で切り開く日本の未来」と題する講演を行う
NEDO研究開発推進部統括主幹友田正敏氏

異分野適用可能性調査で、より大きなイノベーションの核に

NEDOの産業技術研究助成事業は大学等のシーズを育てる事業で、2000年度にスタートした。年間約50億円の予算が充てられている。すでに、スタート以来983件の研究に助成が行われた。「2000年度～2006年度9月までに終了した助成研究者を対象にしたアンケート調査によると、有効回答数359件のうち、実用化段階および事業化段階に進んだ研究助成事業は3割弱に達しており、助成した事業の産業応用が着実に進んでいる」と、産業技術研究助成



ニュースリリース

佐賀大学、「都市鉱山」から金、パラジウムの高価な貴金属に回収する技術を開発

九州大学、ガラス、プラスチック接実装可能なレーザーを開発

大阪大学、生体外でヒトの血管層化に成功

Topics

「医療機器業界を取り巻く厳しい選択と集中で切り抜ける」



東芝メディカルシステム
齋藤清人氏

異分野適用可能性を探り、大学の研究成果を最大化



産学官連携で異分野技術を積極的に探索



TDKテクノロジー
技術企画部主幹

事業を統括するNEDO研究開発推進部プロジェクト・ディレクターの佐々木義之氏は説明する(図1)。

住田成和氏

NEDOの産業技術研究助成事業は大きく二つに分かれる。ハード面での支援とソフト面での支援である。ハード面では、人、物、金、研究基盤に対する支援が行われる。この中には、助成研究者に直接・間接経費として4年間で支払われる6500万円の助成金が含まれる。一方ソフト面では、知識、情報に対する支援が行われる(図2)。友田氏が重要性を指摘したのは、後者に関する支援である。

産業技術研究助成事業のソフト面での支援は、研究開発マネジメントに関する支援と、研究成果の広報・普及、実用化に向けた発展支援活動から成る。2008年度にNEDOが新たな取り組みとして実施した異分野適用可能性等に関する調査は、実用化に向けた発展支援活動に含まれる。異分野適用可能性の調査を担当するNEDO研究開発推進部若手研究グラントグループの千田和也氏は、その狙いを「助成研究者の成果は幅広い用途に適用できる可能性があり、用途ごとの要求を当初から研究計画に反映させることによって、複数の出口での実用化に繋げ、より大きなイノベーションの核にしていくことができるはず」と説明する。

知的財産コラム

金融機関・商社を通じて
地域中小企業に知財を技術移



名古屋大学
連携推進部長・教
武田 穰 氏

東芝、研究インターンシップで
産学連携ネットワークを構築



東芝
技術企画室 理事
山下勝比 氏

京大・産官学連携本部
英国での学学連携から
国際連携を推進



京都大学
産官学連携センタ
センター長 教授
牧野圭祐 氏

日本のバイオ産業振興には
特許制度の見直しが必要



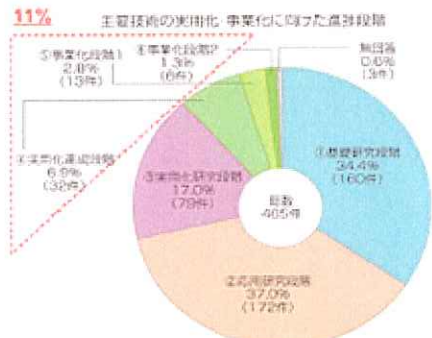
アンジェスMG取締
森下竜一 氏



研究成果の実用化に向けた取り組み状況(参考)

▶平成19年度11月に実施した追跡調査(注1)の結果、各採択研究から生まれた主要な技術3件(注2)までのうち現在の段階を尋ねたところ、「③実用化研究段階」以上が3割弱を占めています。また「④実用化達成段階」以上は1割を超えています。

(注1) 平成12年度～平成18年度9月迄の助成終了者を対象に実施。アンケート回収率:86%(359件/418件)。
(注2) 1つの研究テーマから複数の技術が生まれていることもあるため、仮に特許出願する機会を想定し、発明1件相当分を「技術1件」として尋ねた。



段階名	各段階のイメージ例
①基礎研究段階	実験・シミュレーション等による基本特性や製法技術の構築。
②実用化研究段階	特定の応用用途に向けた応用研究、検証実験。
③実用化達成段階	連携先企業における、実用化(製品化)を視野に入れた研究。「無償」サンプルの作成、技術やコストの優位性・量産化技術等の詳細把握、ライフサイエンス分野における臨床試験(治験)等の実施。
④実用化達成段階	連携先企業における「有償」でのサンプル、試作機出荷、事業化に向けた製造プロセスの構築、顧客の探査。
⑤事業化段階1	連携先企業による市場での取引。当該商品・製品等により継続的に売上を上げること。
⑥事業化段階2	連携先企業による市場での取引。当該商品・製品等により継続的に利益を上げること。

図1 実用化段階および事業化段階に進んだ研究助成事業は3割弱に達する
拡大画像

シリーズ 新規事業開拓と知財

有機EL分野で強力な特許網?



出光興産
知的財産部
山本文忠 氏

▶ **プレスリリース広報支援を通じた企業連携支援の具体的な成果**

(平成17年度、18年度対象者へのアンケート結果)

①電話、メール等による企業からの問い合わせ（引き合い）の件数	—	231件
②企業からの技術打ち合わせ依頼（詳細技術把握、技術的な相談の依頼）の件数	—	108件
③共同研究等（受託研究、秘密保持契約、覚書、寄付金受入）契約の締結の件数	—	【28件】
④特許の実施許諾等（技術指導契約を含む）契約の締結の件数	—	【17件】
⑤新聞掲載件数（地方紙、業界紙、機関が発行する技術レポート等も含む）	—	【66件】
⑥講演依頼等の増加（学会、シンポジウム、セミナー等での招待講演、講演依頼）	—	69件
⑦所属機関等からのプレスリリースの実施	—	25件
⑧TV報道等（取材を受けたのものも含む）	—	5件
⑨展示会への出展依頼	—	12件

※平成17年度、18年度に広報支援を実施した者（50名）について、平成20年4月4日～11日の期間にアンケート調査を実施。（回答率：72%）

図2 ソフト面での広報支援を通じた具体的な成果

[拡大画像](#)

異分野企業と助成研究者の個別ディスカッションを実施

異分野適用可能性等に関する調査の具体的な手法については、同調査を担当したテクノアソシエーツのプリンシパル小泉孝朗氏が説明した。小泉氏は同社が実施した事前調査から、大学等の研究者が異分野へ展開するときの課題として、(1)異分野に関する技術情報の乏しさ、(2)業界構造に関する知識の欠如、(3)人的ネットワークの不足、(4)異分野開拓に割ける工数の不足、を挙げた。こうした課題解決に向け、異分野適用可能性等に関する調査は企画された。

この調査は三つのステップから成る(図3)。

具体的支援内容

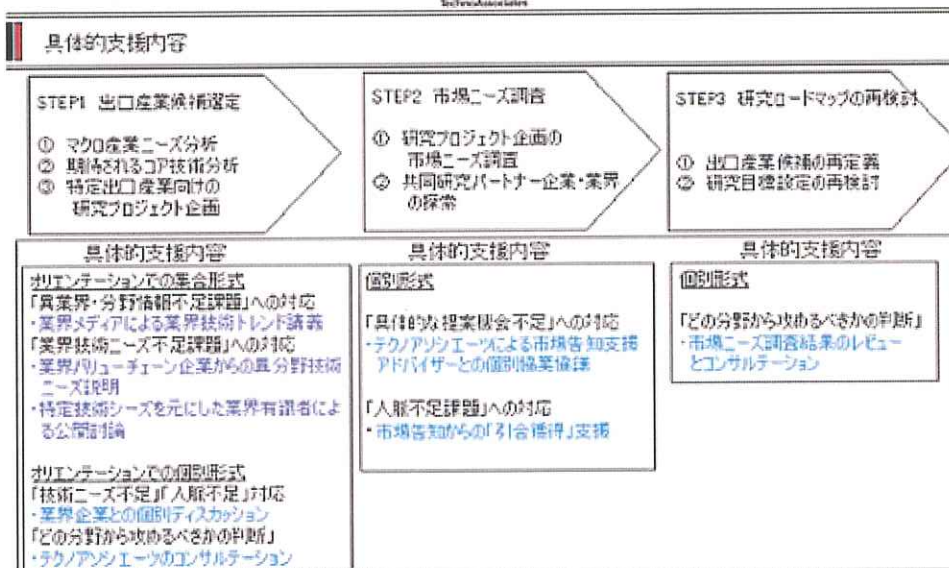


図3 三つのステップから成る異分野適用可能性等に関する調査

[拡大画像](#)

第一ステップは、出口産業候補の選定である。今回、「電子部品・半導体」、「建設・環境・エネルギー」、「医療機器」の3分野に絞って、それぞれの分野ごとにオリエンテーションを実施した。オリエンテーションでは、産業界のニーズを理解するため、それぞれの業界メディアから編集者を招き、業界技術トレンドを解説した。((1)異分野に関する技術情報の提供支援、(2)業界構造に関する情報の提供支援)

また、それぞれの業界のバリューチェーン上から企業数社を招き、業界企業と助成研究者の個別ディスカッションの場を設けた。((3)人的ネットワークの構築支援) こうした個別ディスカッションを通して、バリューチェーン上のどんな企業がどのような研究助成事業に興味を持ち、また、それぞれの企業から助成研究者の技術がどのように見えるのか、を調査した。企業は、助成研究者の説明で優位性が理解できたか、助成研究者の技術を利用する場合、要求スペックを満たしているか、助成研究者の仮説は正しいかなどの評価を行った。

こうした結果を元に、各助成研究者に対して、どの分野を攻めるべきかのアドバイスを実施した。このプロセスを丸1日のオリエンテーションで実施する。((4)異分野開拓を1日で実現)

第二ステップは、市場ニーズ調査である。助成研究者がプレス・リリースや共同研究の提案を行うためのテクニカル・ノートを作成し、メディアを介して市場へ告知する。こうした市場告知は、単なる情報発信だけでなく、企業との提携や共同研究へつなげることも狙っている。((3)人的ネットワークの構築支援)

第三ステップは、研究ロードマップの再検討である。第一ステップ、第二ステップを通して得られた情報を元に、どの分野を意識して研究開発を進めるべきかを検討する。

これら三つのステップを通じてきわめて効率的に日々、多忙な大学の研究者でも短期間で異分野開拓のキッカケを得ることが可能となる。また、これは企業の技術者側から見ても短時間で日頃接触の機会が少ない異分野の最先端の研究者との出会いの機会を創り出すことになる。

「破壊的イノベーションをいち早くキャッチしたい」

産業界は選択と集中が加速し、本業の研究開発には注力できるものの、一步周辺分野に踏み出すと自前技術だけで研究を進めることが難しくなってきている。そうした状況の中で、企業は大学の研究成果を自身の事業に生かしていくことを強く指向し始めた。異分野適用可能性等に関する調査のオリエンテーションにアドバイザーとして参加したTDKテクノロジーグループ技術企画部主幹の住田成和氏は、「破壊的イノベーションは異分野から起こる。その動きをいち早くキャッチしたい」と、オリエンテーションに参加した理由を説明する([関連記事](#))。

大学の研究成果を産業界に生かす産学連携を進めるうえで、こうした異分野に属する企業と研究者が交流することの重要性は、今後ますます高まっていくものと考えられる。

【関連記事】

・[「産学官連携で異分野技術を積極的に探索」、TDKテクノロジーグループ 技術企画部主幹 住田成和氏 \(2008年9月16日\)](#)

・[NEDOが助成研究シーズの異分野への適用可能性調査支援を開始 \(2008年7月3日\)](#)

TOP	ニュースリリース	連携提案	注目技術&事業	コラム	お問い合わせ
-----	----------	------	---------	-----	--------

「医療機器業界を取り巻く厳しい環境は、選択と集中で切り抜ける」

東芝メディカルシステムズ 齋藤清人氏インタビュー

[2008/10/08]

「医療機器業界は選択と集中が重要。産学連携はそのための重要な施策」。

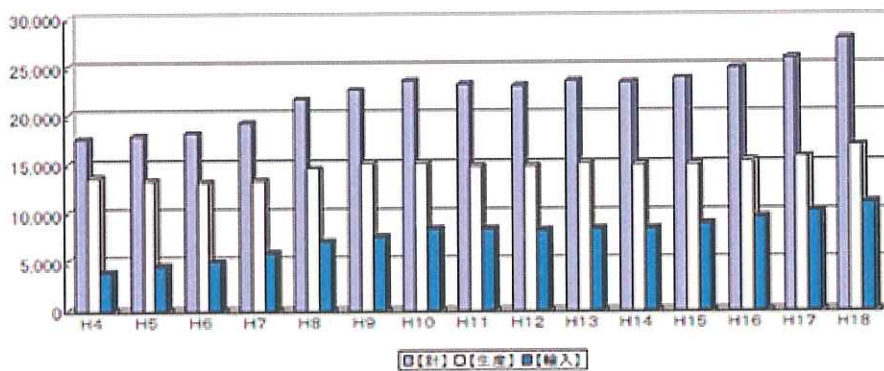
東芝メディカルシステムズ社の齋藤清人氏はこう語る。同氏は、長年東芝メディカルシステムズ社で、医療機器の研究・開発、事業開発などに取組んできた。又、業界活動を通して産官学の連携のあり方などに考えをめぐらせることも多かったという。医療機器業界を取り巻く環境と、研究開発に関する外部連携について、同氏に聞いた。



東芝メディカルシステムズ
齋藤清人氏

厳しい環境が、医療機器の研究開発の「選択と集中」を促進

国内の医療機器業界市場を見ると、国内生産金額は約1.7兆円で、輸入が約1.1兆円。輸出は0.5兆円(いずれも平成18年度)。国内の医療機器市場全体は拡大傾向にはある(グラフ参照)ものの、「世界市場全体の伸長についていけない」と同氏は語る。



グラフ 医療機器の日本市場推移(単位: 億円)

出典:「薬事工業生産動態統計年報」

元々、医療機器の市場は米国、EU、日本など購買力の高い先進国に偏っていた構図であった。今、アジアを中心に世界市場が拡がりつつある。これが、世界市場における日本の相対的な市場が小さくなっている要因の一つだ。しかし、それ以外にも理由がある、と同氏は指摘する。

本格的な高齢化社会を迎えた日本では、医療費抑制政策により、医療機器市場は金額ベースで伸びにくくなってきているのもその一つである。又、医療機関の経営は悪化しており、投資に慎重になったり、診療報酬で回収可能な機器を優先的に導入する傾向が強まっている。こうした傾向は、医療機器業界企業にとってその体力を奪うものであり、革新的な医療機器を



ニュースリリース

佐賀大学、「都市鉱山」から金、パラジウムの高価な貴金属に回収する技術を開発

九州大学、ガラス、プラスチック、接実装可能なレーザーを開発

大阪大学、生体外でヒトの血管層化に成功

Topics

「医療機器業界を取り巻く厳しい選択と集中で切り抜ける」



東芝メディカルシステムズ
齋藤清人氏

異分野適用可能性を探り、大規模成果を最大化



産学官連携で異分野技術を積極的に探索



TDKテクノロジーグループ
技術企画部主幹

開発する上での逆風ともなる。また、医療機器の上市に向けた、臨床研究の周辺環境や承認プロセスなども「(日本の方が)欧米に比べ厳しい」(同氏)。

住田成和氏

東芝メディカルシステムズは、X線撮影診断装置、CT、MRI、超音波画像診断装置に代表される医用画像診断機器の国内最大手である。グローバルな競争で勝ち残るには、事業分野の集中と選択や、自前の技術の育成に投資する範囲を適正に選ぶことも重要、と同氏は語る。診断機器の場合、X線や超音波などエネルギーの発生と検出に関わる技術が機器にとってのコア部分である。コア部分は、自前の研究開発による優位性確保が大前提となる。それだけにこのコア部分に関する要素技術に関しては、国内外の大学や研究機関の動向把握にも努め、良質な技術があれば、そこと連携することで自社の研究開発を促進することも必要になる。エネルギーの発生と検出以外の部分の研究開発についての優先度は多少下がる。研究開発力のある企業があれば、自前にこだわらずそこと連携するのも選択肢の1つとなる。こうして限られた研究開発費の最適化と、製品優位性の維持、伸長を図っている。

異分野からの医療機器分野への提案に期待

同氏は2008年7月30日にNEDO(新エネルギー・産業技術総合開発機構)が開催した“異分野適用可能性等に関する調査”の会議に医療機器業界のアドバイザーとして参加した。(関連記事)

会議では、自身の研究成果が医療機器にも適用できるのでは無いか、と考える助成事業者が、東芝メディカルシステムズを始めとする業界企業に対して、自身の仮説を説明した。集まった助成事業者は、材料から光学、バイオなどさまざまな分野の大学や研究機関の若手研究者。研究者1人1人の説明に対し、企業は1人1人と面談し、その技術が医療機器業界で活用できる可能性や、想定用途、必要となる開発項目、その目標値などについてアドバイスする。研究者は、そうしたアドバイスを基に医療機器をターゲットに今後研究開発するか検討する。

同氏が参加した動機の1つは「今まで会ったことのない異分野の先生達だから」。今まで学側研究者と連携したきっかけの多くは、超音波医学会、放射線医学会、生体医工学会などといった学会でのネットワークから、という。こうした学会に入っていない研究者については、どうしても探索のアンテナに掛かり難くなる。

もう一つの動機は、「材料系を中心にこれはと期待させる先進的な研究テーマがあったから」。

勿論、素晴らしい技術があっても直ぐに採用とはいかない。医療機器の場合、先進性のみならず、コスト、信頼性、安全性など様々な角度からの検証が必要になる。「実際、ハードルは高いことが多いが、熱意を持って自分の仮説を検証しようとしている若手の先生方とお話するのは非常に刺激を受ける」。同氏は、会議終了後、早速、複数の研究者と自社の研究者とを引き合わせた、という。

「医療機器業界は非常に厳しい事業環境におかれている。異分野からの画期的な技術が、業界の活性化に役立つことを期待している。その為にもNEDOには是非、今後もこうした施策や支援を継続して欲しい」(同氏)。

【関連記事】

- ・研究成果の応用分野を広げること意欲的な大学研究者(2008年5月16日)
- ・NEDOが助成研究シーズの異分野への適用可能性調査支援を開始(2008年7月3日)

知的財産コラム



金融機関・商社を通じて 地域中小企業に知財を技術移



名古屋大学
連携推進部長・教
武田穰氏

東芝、研究インターンシップで 産学連携ネットワークを構築



東芝
技術企画室 理事
山下勝比呂氏

京大・産官学連携本部 英国での学学連携から 国際連携を推進



京都大学
産官学連携センタ
センター長 教授
牧野圭祐氏

日本のバイオ産業振興には 特許制度の見直しが必要



アンジェスMG取締
森下竜一氏

シリーズ 新規事業開拓と知財

有機EL分野で強力な特許網?

出光

出光興産
知的財産部
山本文忠

添付資料 4-1

新聞等掲載一覧

事業者		新聞・専門誌、TV等掲載先
大阪大学	伊東 正浩	化学工業日報
東京工業大学	沖野 晃俊	化学工業日報、電波新聞、日経産業新聞
秋田県立大学	熊谷 誠治	電気新聞、環境新聞、秋田さきがけ新聞、日本農業新聞 <TV等> ABS秋田放送AMラジオ番組のあさ採りワイド秋田便に出演、 【予定】ABS秋田放送NEWSリアルタイムあきたで研究が紹介予定(11月中)
大阪府立大学	荻野 博康	科学新聞
京都大学	後藤 淳	化学工業日報
山形大学	鹿野 一郎	電波新聞、日経産業新聞(東京版)、日経産業新聞(大阪版)
産総研	和泉 博	化学工業日報、NIKKEI NET いきいき健康、日経プレスリリース、YOMIURI ONLINE(読売新聞) 企業ナビニュースリリース、つくばサイエンスニュース、バイオテックコミュニケーションハウス ホットニュース(新着情報)、J-Net21 支援情報ヘッドライン、BTJアカデミック、PRTIMESプレスリリース、exciteニュース、livedoorニュース、はてなブックマーク、とれまがニュース、COBSONLINE COBS新商品・新サービス更新情報、プレスリリースチャンネル via mediajam.info、医薬業界就職情報 行政や会社のニュース、ふぁるま通信
東京大学	森田 剛	化学工業日報、日経産業新聞
旭川医科大学	水上 裕輔	日経メディカルオンライン記事
岡山大学	紀和 利彦	Tech-On! 記事、読売オンライン、Biotechnology Japan、Livedoorニュース
長浜バイオ大学	長谷川 慎	日経メディカルオンライン記事、日経産業新聞、メディカル&テストジャーナル、【予】共同通信社、【予】中日新聞 <TV等> 【予】NHK「サイエンスZERO」
岡山大学	押木 俊之	化学工業日報(1面)、朝日新聞(岡山県版)、岡山日日新聞、山陽新聞(予定)、Web多数 <TV等> 【予定】山陽放送、【予定】岡山放送
九州大学	興 雄司	【予定】セミコンポータル-EmergingTech from Japan、【予定】産業タイムズ社

添付資料 5-1

事業者フィードバック用
アンケート用紙

NEDO広報支援に関するアンケート調査

大学名:

氏名:

(記載の仕方) 当てはまると思う項目の” ”を” ”に記載下さい。枠内には御意見・感想がありましたら記載下さい。

共同研究・意見交換先候補との連携促進に関する効果についてお聞きします。

Q1 今回の広報支援でプレスリリースを作成された方にお聞きします。

新聞、専門誌等に掲載されなかった

新聞、専門誌等に掲載された

()件

[掲載された新聞誌・専門誌等を全て記入下さい]

Q2 TV報道等(取材を受けたのものも含む)について

TV報道等(取材のみを含む)に取り上げられなかった

TV報道等(取材のみを含む)に取り上げられた

()件

[取り上げられたTV番組等を全て記入下さい]

Q3 今回の広報支援により問合わせにつながりましたか

つながった

()件 : 電話、Mail、FAX等からの問合わせ件数合計

()件 : オリエンテーションのアドバイザーを通じた紹介件数合計

()件 : 掲載記事に設定したダウンロード資料のダウンロードされた件数合計

つながらなかった

Q4 Q3で「つながった」と回答した方にお尋ねします。問合わせの内容については

希望していたところからの問合わせがあった

内、新しい分野(あるいは同分野の他用途)からの問合わせがあった

内、現行分野からの問合わせがあった

興味の対象となる問合わせはなかった

その他

[意見・感想]

Q5 Q4で「希望していたところからの問合わせがあった」と回答した方にお尋ねします。

問合わせがあったところとの連携については、現在、

再度コンタクトするかどうか検討中

詳細技術把握・意見交換等の打ち合わせ依頼が有った / 行っている

共同研究等(秘密保持契約、特許の実施許諾契約、サンプル提供の実施等を含む)契約に向けて

具体的な交渉を実施中

その他

[進展状況] 具体的な業種名あるいは企業名と進展状況について記述ください。オリエンテーションのアドバイザーからの紹介の場合にはその旨を記述下さい。

個別の広報ニーズに関する効果についてお聞きします。

- Q6 今回の広報支援を通じて、広報課題について
明確になった
客観的に再確認できた
優先順位付けが明確になった
これまでの認識に大きな変化はなかった

【意見・感想】

- Q7 今回の広報支援で実施した施策は、広報課題に対して
非常に効果的だった
効果的であった
あまり効果的でなかった
効果的でなかった

【意見・感想】

- Q8 今回のアドバイザー企業との対話・フィードバックを通じて得られた効果については
非常に効果的だった
効果的であった
あまり効果的でなかった
効果的でなかった

【意見・感想】

- Q9 今回の情報発信(プレスリリース、テクニカルノート)を通じて得られた成果については
非常に満足している
満足している
あまり満足していない
満足していない

【意見・感想】

今回の支援全般についてお聞きします。

- Q10 今回の広報支援を受けて、広報についての理解や意識は
とても向上した
向上した
あまり向上しなかった
向上しなかった

【意見・感想】

- Q11 アドバイザーからのフィードバックや情報発信による市場からの反応を通じて、
新しい分野(あるいは同分野の他用途)への応用展開の可能性は高まりましたか？
応用展開の可能性が高まったと思う
応用展開へのキッカケになりそう
変わらない
その他

【意見・感想】

- Q12 新しい分野(あるいは同分野の他用途)への応用展開の今後について(今回狙った新しい分野以外も含めて)
今後、新しい分野(あるいは同分野の他用途)への応用展開を行っていききたい
今後、新しい分野(あるいは同分野の他用途)への応用展開を検討していききたい
新しい分野(あるいは同分野の他用途)への応用展開は考えていない
その他

【意見・感想】

- Q13 今回の広報支援の経験をふまえて、今後の活動に活かしたいと思うことはありますか(複数回答可)
今回の支援で作成したコンテンツや記事などを、紹介資料として活用したい
今回学んだ手法を使用して、自分で広報コンテンツを作成してみたい
研究室のWEBなどで、積極的な情報発信をしてみたい
問い合わせがあったところと継続的なコミュニケーションをとっていききたい
新しい業界についての積極的な情報収集を行ないたい
その他

【意見・感想】

- Q14 来年度に今回の広報支援の参加機会があるとしたら、広報支援に
参加したい
参加するかどうかわからない
その他

【意見・感想】

- Q15 本年6月～7月に実施した異分野適用オリエンテーションについてお聞きします。
来年度に今回の異分野適用オリエンテーションが実施されるとしたら、異分野適用オリエンテーションに
参加したい
参加するかどうかわからない
その他

【参加を希望する分野あるいは興味のある分野を記述下さい(複数可)】

- Q16 最後に、今回の広報支援全般に対する感想などをお聞かせ下さい

【意見・感想】

ご協力有難うございました

添付資料 6-1

イノベーションジャパン講演資料

**NEDO総合技術開発機構 産業技術助成事業における
研究成果の異分野適用可能性等に関する調査
中間報告
イノベーション・ジャパン講演資料**

2008年9月18日
(株)テクノアソシエーツ

支援の狙い

NEDO「産業技術助成事業における研究成果の異分野適用可能性等に関する調査」公募仕様書から

「大学・研究機関の研究者が自身の研究成果の適用分野の可能性を調査すること」の意義・背景

産業技術助成事業は、産業技術力強化の観点から、大学・研究機関等の若手研究者(以下、助成研究者とする。)が取り組む産業応用を意図した研究開発を助成することにより、産業界及び社会のニーズに応える産業技術シーズの発掘・育成や産業技術研究人材の育成を主たる目的としており、その事業評価にあたっては、産業応用進捗や応用可能性を重視している。

過去の助成研究者成果に関する追跡調査の結果、助成研究者の成果(知的財産)が単一の産業界への適用、実用化に留まらず、当初想定されていなかった分野、業界の他用途へ適用されることにより、より大きな成果を生む可能性があることが明らかとなった。助成研究者の成果は幅広い用途に適用できる可能性があり、こうした可能性は研究途上において可能な限り探索し、各用途毎の要求等を視野に入れ、研究計画へ反映することにより、より大きなイノベーションの核としていくことは極めて重要である。

しかしながら、助成研究者においては、先行している産業界、企業との提携を最優先し、当該業界、企業以外での適用可能性の探索に対する取組みが弱い面がある。

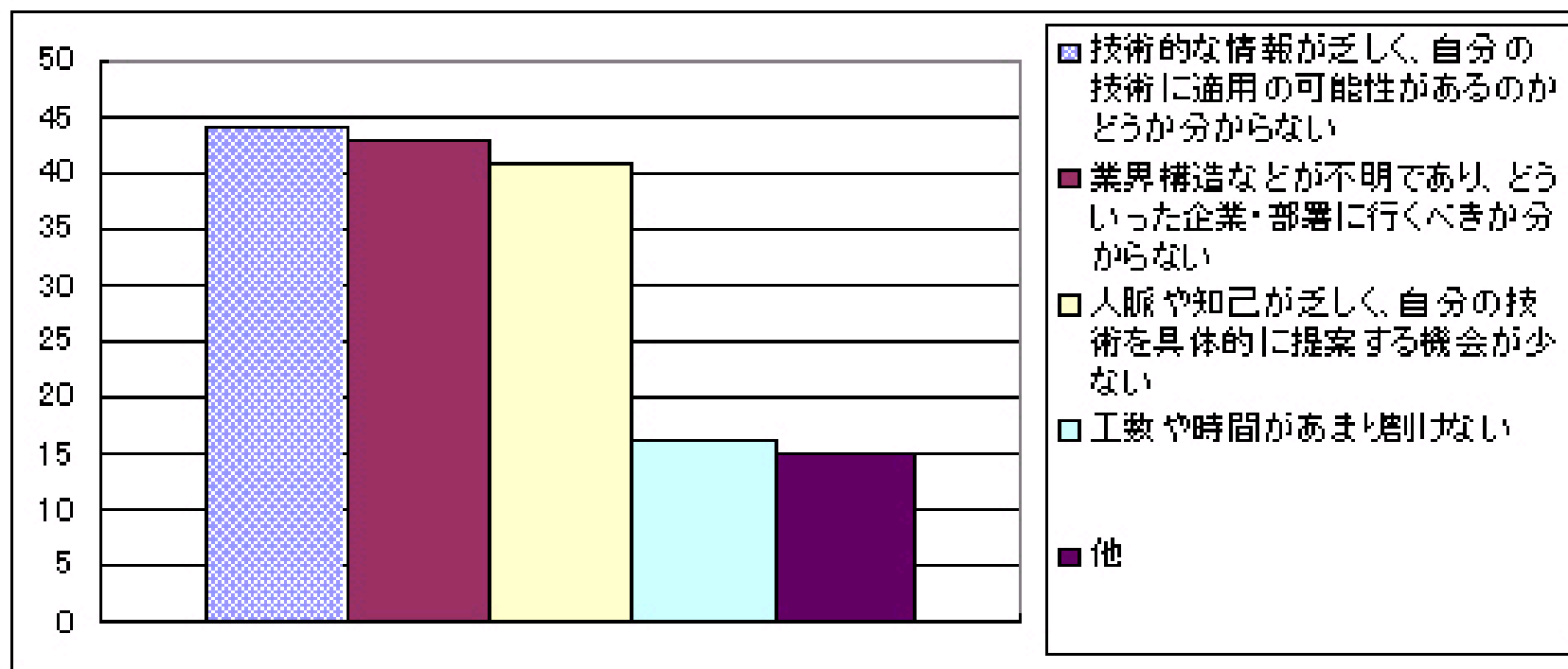
そこで本事業においては、既に産業界との一定の連携を行っている助成研究者に対し、他用途への展開に関する要望調査を実施した上、展開の可能性やその課題等を調査すると共に、潜在的な適用が見込まれる他業界・用途に関する探索活動を試行することで、効果的な探索手法に関する検討等を行い、助成研究者の成果のさらなる産業応用を促進することを目的とする。

異分野適用可能性調査 : 研究成果の最大活用の可能性の追求の試み
用途探索の課題理解 : 研究計画への反映
イノベーションの核へ構築に向けた異分野適用探索の支援

支援の狙い

産業技術助成事業者向けアンケート結果

グラフ3: 研究成果の適用先・業界を探索・調査を実施する上での課題



有効回答数: 技術分野別 異分野への可能性があるかと答えた97名

具体的支援内容

具体的支援内容

STEP1 出口産業候補選定

マクロ産業ニーズ分析
期待されるコア技術分析
特定出口産業向けの
研究プロジェクト企画

STEP2 市場ニーズ調査

研究プロジェクト企画の
市場ニーズ調査
共同研究パートナー企業・業界
の探索

STEP3 研究ロードマップの再検討

出口産業候補の再定義
研究目標設定の再検討

具体的支援内容

オリエンテーションでの集合形式

- 「異業界・分野情報不足課題」への対応
- ・業界メディアによる業界技術トレンド講義
- 「業界技術ニーズ不足課題」への対応
- ・業界バリューチェーン企業からの異分野技術
ニーズ説明
- ・特定技術シーズを元にした業界有識者による
公開討論

オリエンテーションでの個別形式

- 「技術ニーズ不足」「人脈不足」対応
- ・業界企業との個別ディスカッション
- 「どの分野から攻めるべきかの判断」
- ・テクノアソシエーツのコンサルテーション

具体的支援内容

個別形式

- 「具体的な提案機会不足」への対応
- ・テクノアソシエーツによる市場告知支援
アドバイザーとの個別協業協議
- 「人脈不足課題」への対応
- ・市場告知からの「引合獲得」支援

具体的支援内容

個別形式

- 「どの分野から攻めるべきかの判断」
- ・市場ニーズ調査結果のレビュー
とコンサルテーション

具体的支援内容

オリエンテーション実施内容

「電子部品・半導体」分野、「建設環境・エネルギー」分野、「医療機器」分野の3分野で実施

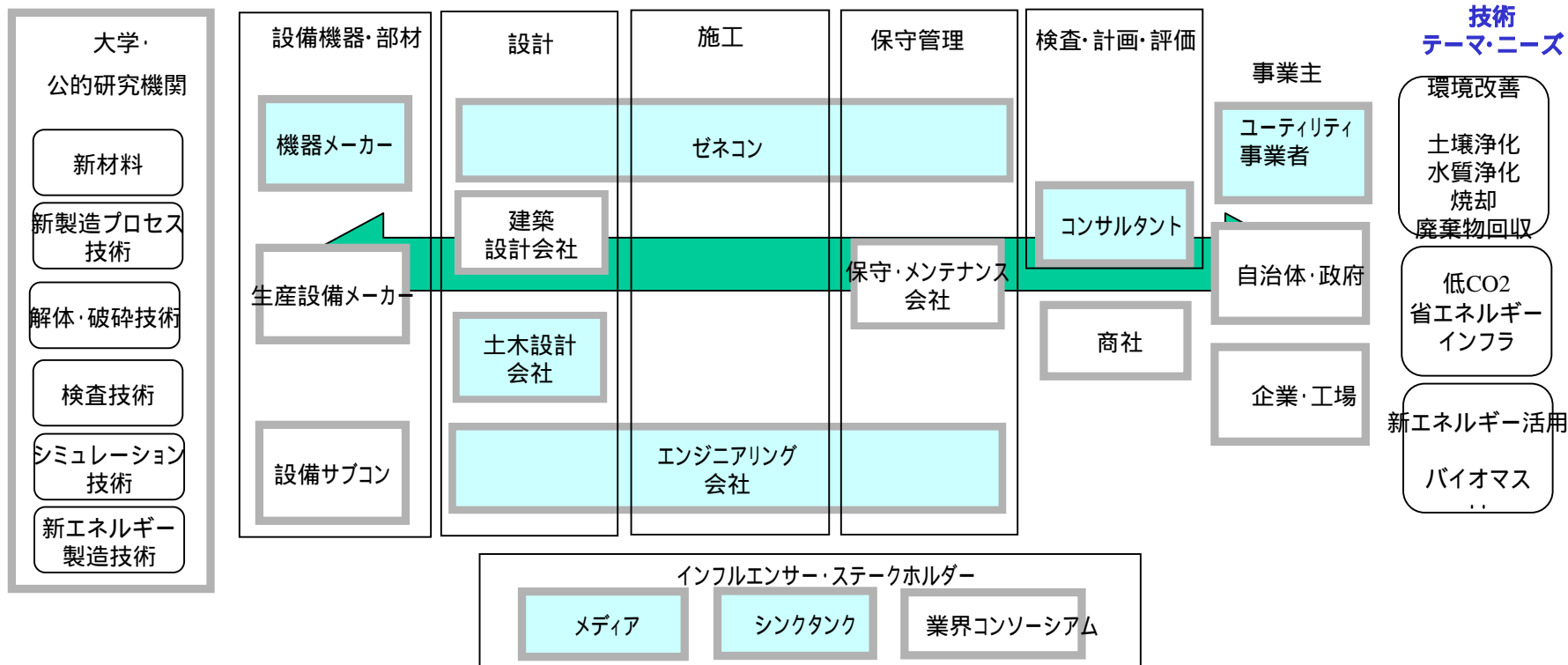
分野		医療機器分野	
趣意		自身の技術の本分野での適用可能性を知りたい事業者を対象。研究開発ロードマップ策定時のマーケティング活動についての座学や、医療機器業界のトレンドに関する座学を経た上で、本業界バリューチェーン上の複数の企業や団体で外部技術の探索を主業務としている企業人(アドバイザー)との1対1形式の面談を実施。加えて、公開型グループディスカッションのテーマ数を増やし、事業者発言機会を設けたり、或いは事業者やアドバイザーの自己紹介機会や懇親会を設定。多角的なコミュニケーションを誘発させることで、本業界に関する理解増進と同時に、	
開催日		7月30日	
場所		NEDO川崎	
参加事業者		14名	
スケジュール	10:00 ~ 10:10	内容	NEDOからの概要説明
	10:10 ~ 11:20	内容	研究開発ロードマップ策定時における本支援の位置づけと、支援内容説明
	11:20 ~ 11:50	内容	日本の医療と医療機器の動向
	11:50 ~ 12:10	内容	テクノアソシエーツ社担当コンサルタント自己紹介及び事業者との簡易面談
	13:10 ~ 13:30	内容	研究者自己紹介
	13:30 ~ 14:00	内容	企業アドバイザー自己紹介
		内容	業界向け提案
	14:00 ~ 16:30	詳細	アドバイザーと、事業者間の個別面談。各回30分。(研究成果の優位性等が)伝わったか、業界課題や提案先設定等が適切か、その他事業者質問への回答という3つの視点を中心にアドバイスを実施。並行して、テクノアソシエーツ社コンサルタントが、出口産業の選定に関するコンサルテーション、マーケティング目的の整理、後続支援内容の打ち合わせを実施。
		提案事業者	全14名
		内容	グループディスカッション
16:40 ~ 17:30	詳細	事業者の有望シーズ1テーマをモチーフに、全アドバイザー企業が期待用途や、関心や課題等に付いてコメント。全事業者参加型。	

オリエンテーションに業界アドバイザー参集：同一業界のバリューチェーン上の異なった企業

研究者が業界各段階企業と討議することで

- ・「技術の見え方・期待」、「ニーズの強弱」、「想定用途」等に関して、「共通部分」と「個別部分」を実感。
- ・業界適用に向けて、「誰を味方に付けて」、「誰と」「何から始めるか」の戦略を一緒に検討。

例：建設環境・エネルギー業界のバリューチェーン例



具体的支援内容

オリエンテーション実施内容

業界主要企業やコンサルタントとの個別面談で 異分野での可能性を調査、確認

7月1日に行われた建設環境、エネルギー向け説明会兼支援活動に参加した助成研究者は総勢14名。専攻は工学、化学や、自然科学など幅広い。

説明会兼支援活動の流れはこうだ。

まず、NEDOの佐々木氏から全体の企画趣意を説明した後、この支援を受託したテクノアソシエーツから、具体的な企画内容を説明。その後、日経BP社建設局の平島寛局長が、環境・エネルギー分野に対する、建設業界の技術開発動向を解説した。

その上で、建設環境、エネルギーに関連する企業や団体が出席し、助成研究者と個別の面談を行った。



建設環境、エネルギー関連企業と助成先研究者が個別に協議

今回出席した企業は、環境機器メーカー、建設会社、プラント企業、建設コンサルタント会社、電力会社の技術企画や産学連携担当部門。更にエネルギー関連のシンクタンクと業界メディアも参加した。面談と並行する形で、テクノアソシエーツのコンサルタントが研究者と今後の異分野調査活動についての協議を行った。直接面談に先立って、助成研究者が研究内容と業界向け提案や調査項目を記載した書類を作成し、これを出席企業に開示しておく事で、参加企業は予備知識を得ることができている。「一見すると、この業界と全く関係無いような技術も、研究者の方が業界を意識して整理して説明してくれるので、業界としての応用展開の可能性が判断できる。業界企業としてはどういった要求があるのか、などが説明しやすくなり、異分野適用の可能性についての議論が深まる。」(建設企業 技術企画部門)。

最後は、異分野技術の中から有望な技術テーマを取り上げ、業界内でどのような適用用途が考えられるのかについて研究者と業界企業全員とで一緒に協議を行った。



研究者の発表を聞く企業参加者(前列)と、研究者(2列目以降)

研究者は、業界バリューチェーン上の主要企業や、業界有識者、コンサルタントと協議し、意見を聴取することで、「業界全体の動向や関心を知ることができた」り、「直接の提案候補先の意見に加えて、その先の業種の意見も吸い上げることができた」り、「環境・エネルギー分野だけで無く、もっと幅広い業界との接点を作るための新しいアイデアを聞いた」(参加した助成研究者)という。

研究者へのフィードバック

次の一手に関して、個々の研究者毎に提案

ID #	現所属機関・人名	コア技術の可能性・潜在能力視点		医療機器分野への適用視点				
		基盤技術の優位性は十分に伝わったか？	応用技術の潜在性は十分に伝わったか？	想定応用分野&テーマ設定として本業界向けは適切と考えられるか？	業界の技術ニーズ課題設定は適切と考えられるか？	応用技術の想定要求目標は適切と考えられるか？	想定製品・採用企業候補の想定は適切と考えられるか？	
項目	#	アドバイス内容	#	アドバイス内容	#	アドバイス内容	#	アドバイス内容
コンサルタント講評		<p>提案・説明内容について: 具体的な例が多用されており、分かりやすい。業界向けの提案としても適切なものと思えます。 適用用途について: 建設業界向けはもちろん、ほかの分野にも適用できる可能性が高いものと思えます。 次の一手: 適用分野がかなり広そうですので、情報発信の企画案を練ることが必要である。 OPEN Labo的な位置づけで、分野を特定せず、材料提供者を募集するという調査主旨でプレスリリースやテクニカルノートに記載してはいかがでしょうか。</p>						
アドバイザー企業からのコメント	1	十分伝わった。	1	十分伝わった。	1	適切である。	2	先生の想定用途だけでは勿体ない。また他の用途があるのでは。
	1	省電力であり制御性も高いという点が魅力的。大いに優位性を感じた。	1	具体例を挙げて説明されたのでよくわかった。	1		1	モバイル化も可能とのこと。プロトタイプを作ってみたいと感じた。
							2	消費電力が1/5とのこと。装置イメージがわかればコスト試算可能ゆえ、是非そこまで情報開示してほしい。
							2	多様な応用先が考えられるので都度相談しながら具体化していく。そのためのアドバイスは、弊社の研究所に依頼可能。

産業界(アドバイザー)からのフィードバック

日経BP 知財Awareness	技術シ			
	技術&事業			
HOME	企業戦略	CIPO	政策・法制	
人材育成	産学連携	提言	技術&事業シーズ	

ARTICLE

「産学官連携で異分野技術を積極的に探索」

TDKテクノロジーグループ 技術企画部主幹 住田成和氏

[2008/09/16]

「現状を否定するような技術革新の流れをいち早く掴むことが重要」。

TDKテクノロジーグループ 技術企画部主幹の住田成和氏はこう語る。同氏は、TDKの技術開発上必要となる新しい技術の探索・発掘を主業務として、主に国内・海外の研究機関との連携を推進している。TDKIは、東京工業大学で発明された磁性体(フェライト)の工業化を目的に起業した経緯があり、国内で最も成功した大学発ベンチャーの1社といえる。このような事情もあり、TDKIは産学官連携に理解が深い。同社で新技術の探索に注力する住田氏に、産学官連携への期待について聞いた。

TDKの注力3分野

TDKが注力する技術開発分野は大きく3つある。(1)電子材料・素材技術、(2)プロセス技術、(3)評価・シミュレーション技術、である。

異分野技術の可能性調査は技術革新を起すために重要

住田氏は、2008年6月に、NEDO(新エネルギー・産業技術総合開発機構)が開催した“異分野適用可能性等に関する調査”の会議に、電子部品業界のアドバイザーとして参加した。(関連記事)



TDKテクノロジーグループ
技術企画部 主幹 住田成和氏

この調査は、NEDOの産業技術研究助成を受けている事業者の「想定している分野以外に自身の技術が活用できる可能性について調査したい」という希望に対して、NEDOが支援するもの。会議には、「自身の研究成果が電子産業にも適用できるのではないか」と考える、20名以上の若手研究者が集まった。材料から光学、パイオなどさまざまな分野の大学や研究機関に所属する若手研究者で、TDKを始めとする業界企業複数社に対して自身の仮説を説明した。一方、企業側はアドバイザーとして、その技術が電子部品業界

で適用できるかどうか、想定用途、必要となる開発項目、その目標値などについてアドバイスする。業界要求を聞いた研究者は、こうした支援会議への参加を通じて、電子部品をターゲットに今後研究開発するのが適当かどうかを判断することになる。

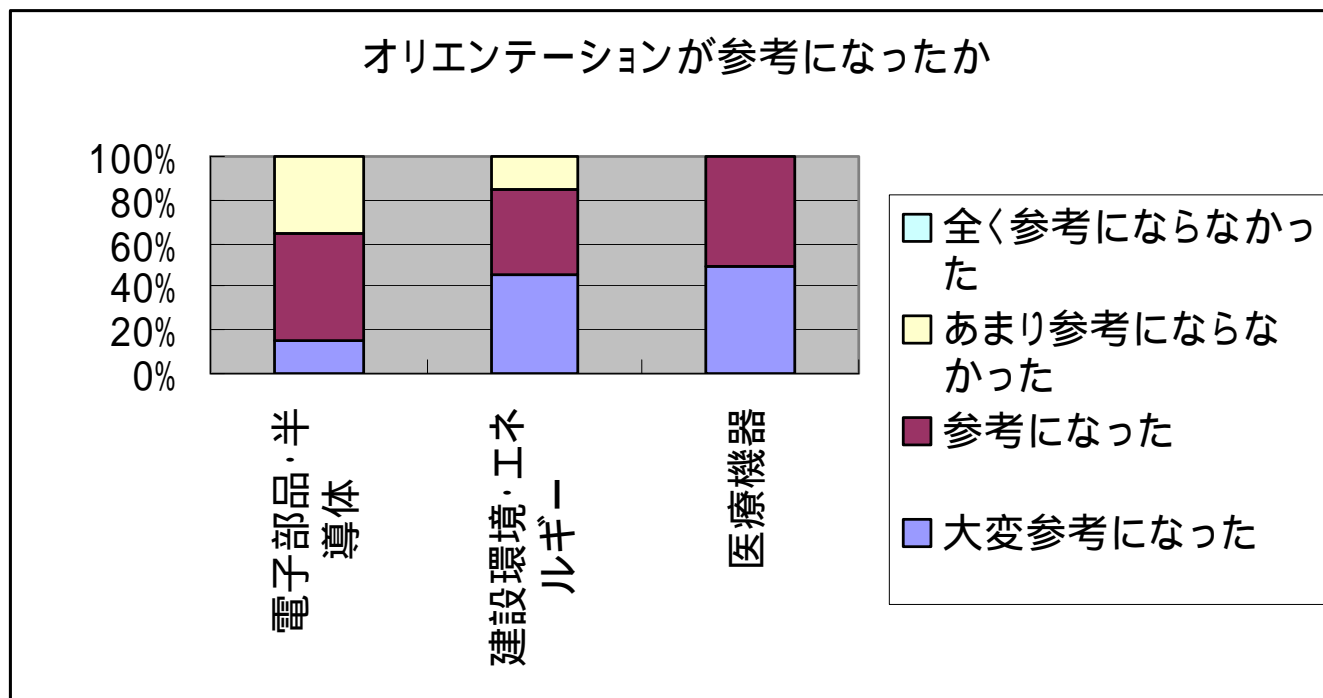
参加の目的が、否定技術になりそうな技術を探査することであったことから、この会議を「目的に通った良い企画」と、住田氏は評価する。

「NEDOのスクリーニングを通過してきた優秀な技術なので、元々のポテンシャルは高い。われわれ企業側が、異分野の研究者と議論する際、お互いの専門用語や『この程度は相手も知っているはずだろう』といった思い込みが障害になりやすい。会議では、こうしたコミュニケーション上の課題に対して、NEDOが十分に準備していたおかげで、理解に苦労することも少なかった。説明内容も要点がコンパクトにまとめられており、限られた時間にもかかわらず、数多くの提案を聞くことができた。若い研究者の熱意や、発想・対応の柔軟性などが直接伝わってきて、非常に参考になった」(住田氏)。

TDKとしても、この会議を契機にして、複数の異分野研究者との接点が多くなったという。「今回のような探索・調査活動は、企業と大学双方にとって非常に有意義だと思う。大きな技術革新を起すためにも、今後もNEDOには、こうした取り組みを是非継続してもらいたい」(住田氏)。

試行改善

オリエンテーション試行を1回ごとに改善。
研究者の「異分野探索活動」への貢献度が都度向上。



産学連携がどのようなものであるか、理解するうえでの参考になりました。
企業の方の視点をじかに感じる事ができたことは、非常に大きかったです。
また、学術的な点についてもご意見を頂くことができ、有意義な機会を得ました。
(第3回目 参加事業者)

後続する異分野適用調査への進展	
オリエンテーションした業界向けを中心に後続の調査	26
オリエンテーションした業界の調査は終了するが、他業界に対して、後続調査	2
オリエンテーションした業界の調査は継続するが、後続支援は見送り(*研究進捗、提携先との関係…)	15
オリエンテーションした業界の調査を終了する。後続支援は見送り(他の用途開拓を優先する)	3
計	46

プレスリリース

業界向け広報媒体を通して、保有技術・成果を伝えることで、企業からの理解や信頼を獲得し、企業における産学連携の興味を喚起。新規事項(NEWS)を主文に記載。パブリック



Press Release

2008.xx.xx

独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構
京都大学
先端領域融合医学研究機構

電気をかけて、もつれた遺伝子のなぞを解く: 染色体の水中ファイバー化に成功
- 遺伝子診断のハイスループット化に期待 -

【新規発表事項】
京都大学先端領域融合医学研究機構(京都市左京区: 機構長、上代源人教授: 以下HMR0)は、ヒトの染色体(DNAが複雑に絡まってできた糸状様構造)を複雑のように引き伸ばすことができるファイバー化技術を開発しました。この技術をFISH(検出用蛍光発色核酸の相補的結合を利用した顕微鏡観察)やSBH(同じく遺伝子配列読取り)と併用することにより、迅速で安価な早期遺伝子診断の道が開かれると期待されます。HMR0細胞核内ナノマシン理工学グループ加藤博幸助教授らの研究成果です。

【背景】
ヒトの遺伝子は3,4万個あり、すべて染色体の中に埋もれています。埋もれた遺伝子をいかに上手く露出させるかが遺伝子診断の決め手です。現行の露出方法の主力はショットガンクローニングですが、これは染色体を乱切りするために遺伝子はバラバラになってしまいます。これが多くの時間と費用(ヒト1人の全遺伝子を1台の配列読取り装置で診断するのに1年、1億円以上)を要する原因です。そこで染色体を断片化するのではなく、絡まりをほどいてひも状態に戻すファイバー化が望まれてきました。今回の成果はそのための突破口となります。

【訴求点】
ヒトガン細胞(HeLa)由来の染色体について、新たに開発した前処理法(特許出願準備中)を施してから、溶液を満たしたスライド上に静置しました。スライドには電気浸透流が発生

提案書

特定企業群向けの具体的な提案書
研究成果の特徴を明確に伝え、企業との連携を生み出す事が目的。
オープン・クローズド・コンフィデンシャル



Technical Note

東北大学大学院工学研究科

東北大学大学院工学研究科からの提案

**中空光ファイバーを用いた泌尿器科用内視鏡レーザー治療装置
実用化開発に関する医工連携研究の提案**

おもに泌尿器科における結石破砕、前立腺肥大手術用として普及しているホルミウムやグレーザー装置と比較して、1/5程度の小さなレーザーパワーで同等の効果を示すエルビウムやグレーザーを用いた内視鏡レーザー治療装置を開発した。必要なパワーが大きく低減されるために装置の小型・低価格化が可能で、不要なレーザー光の照射を抑えることで健康組織への影響を低減することができる。早期の実用化を目指し、医師および医療機器メーカーとの共同研究を提案する。

●技術ニーズ

本格的な高齢化社会をむかえた近年、さまざまな医療分野において人体への影響が小さい低侵襲治療技術の開発が求められている。おもに泌尿器科において用いられているホルミウムやグレーザー装置もそのひとつであるが、効果的な結石破砕をおこなうには大きなレーザーパワーが必要とされるため、大型・高価な装置となり比較的大規模の病院のみに普及してきており、また、ホルミウムやグレーザーを生体組織の切開に使用する場合、光が組織中に深く浸透するために凝固層が形成され、切れ味が鈍いという欠点があった。これはレーザーを伝送するのに使用されている光ファイバーが、通常用として広く普及しているファイバーと同じで石英ガラスを主成分としているため、その材料吸収が原因で、生体組織の切開能力が高い、長波長のレーザー

後続支援: コミュニケーションマテリアル告知 (掲載・アーカイブ)

「技術&事業インキュベーション・フォーラム」

<http://sangyo.jp/incubation/>

テクノアソシエーツの管理・運営する技術シーズや事業シーズに関するポータルサイト

主要読者層: 企業の技術管理・事業開発部門・産学連携関連部署等

日経BPWebメディアと連携

NEDO技術開発機構 産業技術研究助成事業者からの産学連携提案

「産業技術研究助成事業で助成している若手研究者の研究シーズは、幅広く社会で応用できるものが多い」(NEDO 研究開発推進部プログラムディレクター 佐々木義之氏)。
しかし、多様な研究者にとって、市場検証することは容易なことではありません。「大学や研究機関等の若手研究者が有するイノベーションの核を、さらに大きなものとしていくキッカケになれば」という期待を込めて開始したのが、産業技術研究助成技術の具分野への適用可能性調査支援です。
バイオ、ナノテク、新材料・・・さまざまな分野の先進的な研究成果について、助成研究者自らが産業界に対して提案型の情報発信を行います。

電子部品・半導体業界向け 産学連携提案

建設環境・エネルギー業界向け 産学連携提案

医療機器業界向け 産学連携提案

その他業界向け 産学連携提案

インキュベーション・フォーラム

Cover Story

② 真石ころぼーどからできた中核型太陽電池の技術が全国へ

[2008/04/14]

真石ころぼーどのリサイクルに社会的関心が高まっている。長崎県のベンチャー企業、真入社。真石ころぼーどを地産して中性固化材を製造する技術を開発し、河川など自然環境に対する負荷が少ない点が評価され、真崎博志社長の全国産出の産出工事などで広く採用が進んでいる。真入では、中性固化材を全国に供給するともに、産出の企業とも提携を進め、真石ころぼーどのリサイクル事業を全国展開するとしている。



and more

注目技術と事業

エレクトロニクス・通信



② 産工大ベンチャー インターローカスのリソースをシニアリングによるパーソナル開発環境
③ 産大発ベンチャー 二次元位置の高度化を加速
④ エレクトロニクス・通信 産大発ベンチャー「音光電」の「発電機」

医療・バイオヘルス



② 産大発ベンチャー「音光電」の「発電機」
③ 産大発ベンチャー「音光電」の「発電機」

NEDO 産業技術研究助成事業 (若手研究 Grant) 研究成果報告会
5月27日-28日 川崎日航ホテル

産大発ベンチャー



② 産工大ベンチャー インターローカスのリソースをシニアリングによるパーソナル開発環境
③ 産大発ベンチャー 二次元位置の高度化を加速
④ エレクトロニクス・通信 産大発ベンチャー「音光電」の「発電機」

産大発ベンチャー



② 産大発ベンチャー「音光電」の「発電機」
③ 産大発ベンチャー「音光電」の「発電機」

ニュース
ポリアミンにアンチエイジング効果 - 動物実験で確認
産大発ベンチャー「音光電」の「発電機」

産大発ベンチャー



② 産工大発のバス会社は、バイオディーセルの実証実験を行う産大発ベンチャー「音光電」の「発電機」

産大発ベンチャー



② 産大発ベンチャー「音光電」の「発電機」

スペシャルコラム
大学発ベンチャーの卒業生以上、産大発ベンチャー1年以内
産大発ベンチャー「音光電」の「発電機」

産学連携

産大発ベンチャー、事業シーズを持つ大学発ベンチャー企業が、研究開発パートナー、技術も応用した産出の促進、さらには事業化・実用化に向けた具体的な提携に向け、テクノカル・ネットによる平易な説明を通じて事業を行ってまいります。

エレクトロニクス・通信



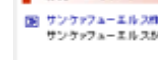
② A&A(アジャスト)株式会社 産大発ベンチャー「音光電」の「発電機」
③ 株式会社J-Net 産大発ベンチャー「音光電」の「発電機」

医療・バイオヘルス



② 産大発ベンチャー「音光電」の「発電機」

環境・エネルギー



② サンクファウエルス株式会社 サンクファウエルスからのバイオディーセルに関する提案

産大発ベンチャーの卒業生以上、産大発ベンチャー1年以内
産大発ベンチャー「音光電」の「発電機」

知財産産コラム
Microsoftが日本の外務省と連携を進める
マイクロソフト(日本法人) 業務執行役員・CFO 船橋 貴一氏

Technical Note

独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構研究開発推進部
大阪大学 先端科学イノベーションセンター

大阪大学 先端科学イノベーションセンター機能物質系分野からの提案

UWB規格に対応可能な薄型広帯域電波吸収体の実用化に向けた提案

携帯電話などに利用される無線通信は我々の生活に有益となる一方で、電磁妨害による電子機器の誤作動や情報セキュリティの確保といった問題も含有しており、これを改善する技術の確立は極めて重要と考えられます。これへの対策手法のひとつとして電波吸収材料の開発が行なわれております。この度、大阪大学 先端科学イノベーションセンター 町田研究室は、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO技術開発機構)の産業技術研究助成事業(予算規模:約50億円)の一環として、無線通信の主要バンドであるSHF帯域の電波に対応する広帯域電波吸収体の開発に成功しました。これは従来からの積層型電波吸収体に比べ約半分の厚さでありながら同等の吸収性能を保持します。インテリジェントビル等の壁材や、磁気シールドなど幅広い用途で活用可能です。この電波吸収体についての用途に関する情報交換や、実用化に向けた共同開発について、幅広い産業界に提案します。

資料請求

関心の高い読者(*)の属性を、
「事業者からの直接連絡」に関するPermissionを得て
事業者にFEEDBACK。

(*)

関連資料をダウンロードする(関心)

必要要件:

公開可能な技術などの詳細資料(PDF数枚程度)

氏名	
会社名	
部署	
連絡先 (TEL、MAIL)	



異分野適用可能性調査 中間報告

「異分野での可能性を調査することは、助成技術を大きなイノベーションの核にする為の取組」

「異分野間の連携促進は、産(企業)・学(助成事業者)各々にとってニーズが高い」

「ソフト的支援手法は改善を継続」
