

(財) 生産技術研究奨励会

桜井貴康氏

敷居の低いTLOを目指して



■桜井貴康

■(財)生産技術研究奨励会 TLO担当理事・東京大学 生産技術研究所 教授
■1981年東京大学電子工学専攻博士課程修了。同年東芝に入社。DRAM、高速SRAM、各種プロセッサLSIの設計研究開発に従事。98年度学連協企業委員長に就任。生産技術研究奨励会 TLO担当理事に就任。現在に至る。

—— そもそも生産技術研究奨励会は如何なる組織なのでしょう か？

生産技術研究奨励会は、東京大学生産技術研究所で取り組む研究や、産業界との連携を支援する機構として、昭和27年に設立された財団法人です。現在の賛助会員はおよそ300社で、研究奨励助成、国際交流助成、奨学助成などが事業の中心となっています。

特長的なのが、実際に共同研究に取り組む前の段階として、その課題探索を行なう『特別研究会』を組織していることです。この研究会は、大学に対する敷居の高さを取り払っていて、中小企業さんでも気軽に参加してもらえるようにしています。

研究会では、特定のテーマについて生産技術研究奨励会の賛助会員と当大学の教官とが共同研究の企画や実施を行ない、その運営も画一的なものではなく、それぞれテーマ毎にアイデアの芽を見つけ出すことから特許化に結び付けるまでの産学連携活動を展開しています。現在の研究テーマ数は21件で、昨年度の参加企業数は185社。今年度は200社を超える参加を見込んでいます。

—— 生産技術研究奨励会と密接な関係にある生産技術研究所ですが、東京大学の中では、どのように位置付けられているのでしょうか？

海外の企業、大学との共同研究などを積極的に進めていることや、広範囲の工学領域をカバーしていることから『国際総合工学研究所』と言えると思います。

また、生産技術研究所という名前の通り、生産技術が研究活動の原点となっていますので、これまで産業

界とも共同研究を通じて積極的に連携を取ってきました。また、この4月に駒場リサーチキャンパスへ移転したことに伴い、同じキャンパスにある先端科学技術研究センターとも交流が可能になりましたので、以前と比べても研究活動の裾野は随分と広がってきているのではないかと思います。

現在の研究体制は物質・生命、情報・システム、人間・社会の3大部門で、教授、助教授、講師などを合わせて100名弱がそれぞれ独立した研究室を構え、研究・教育活動に取り組んでいます。1999年の活動実績ですが、研究テーマ数737件、発表論文数3035件、新聞などへの記事掲載本数336件となっています。

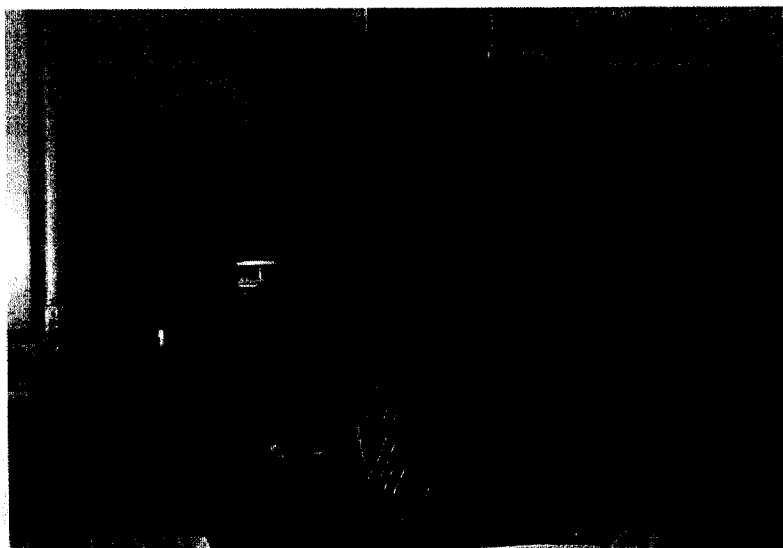
先ほどお話しました海外との共同研究では、国際学術交流協定を16研究機関と結んでおり、外国人研究者の招聘や日本人研究者の海外派遣も36件に上っています。特に、マイクロマシンに関してはフランスの大学との交流が多く、現在、フランスから10名以上の研究者が駐在しています。このほか、外国人研究者を対象とした講演会も開催しています。

共同研究や受託研究に必要な経費については、国からの科研費補助金や受託研究費、それに民間企業などからの共同研究費、奨学寄附金で賄われており、トータルで25億円の競争的な研究費を獲得しています。また、生産技術研究所発のベンチャー企業として98年にIISマテリアルを、99年には宇宙情報処理研究所が設立されています。

—— 産学連携に対する支援体制は？

現在は、生産技術研究所と国際・産学共同研究センター（CCR）、そして生産技術研究奨励会の三つの組織で産学連携を支えています。このうち、CCRは学内において、産業界の活性化に繋がる産学連携方法の確立や、国際共同研究の支援などを目的に設立されたもので、特に大規模な共同研究をカバーする役割を担っています。

一方、生産技術研究所には『産学連携企画室』が設置されていて、ここでは産学連携の具体的な活動方針を検討しています。今回、生産技術研究奨励会でスタートさせた技術



移転事業につきましても、ここでまとめた所内の要望を反映させたものです。

—— TLOは何処で行なっているのですか？

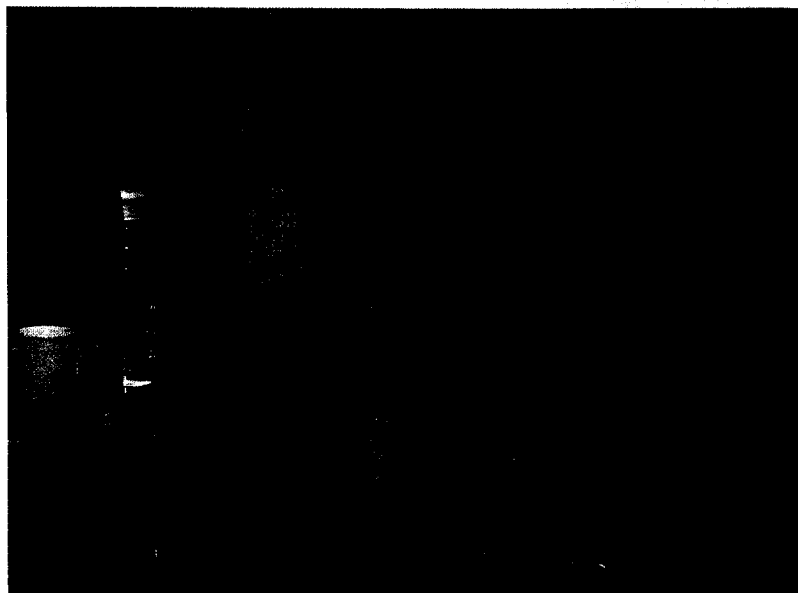
「FPIS-TLO」という名称で、昨年10月から生産技術研究所内で活動を開始しています。FPISとは「The Foundation for the Promotion of Industrial Science」の略称で、日本語訳にすると「生産技術研究奨励会」。つまり、生産技術研究奨励会がその母体となっているわけです。

何故、生産技術研究奨励会の事業部として発足させたかといいますと、運営母体が財団法人であるという財政的に安定しているメリットをそこで発揮できると考えたからです。そこで、TLOの発進に伴い、事業項目に技術移転に関する事業を追加し、寄付行為（いわゆる定款）も改定しました。文部科学省にその寄付行為の変更申請を提出し、認可を受けたところで事実上の技術移転が可能になったわけですが、承認TLOとしては今年8月末に経済産業省および文部科学省に承認されたところです。

最近ではTLOの設立が相次いでいますが、まずはどのようなものが日本の風土に合い、有効に機能するのかを把握する必要があると思っています。そのうえで、特許発掘までを含めた幅広い、きめ細かな支援をしていければと思っています。

—— 東大第一号TLOとしては「先端科学技術インキュベーションセンター（CASTI）」がありますが、その棲み分けは？

FPIS-TLOでは、生産技術研究所に關係する方々の研究を対象に事業展開していきますが、CASTIには先端



科学技術研究センターだけを対象とするような枠組みはありません。外に向かって行くというイメージになるかと思います。とは言え、バラバラに活動するのではなく、今後も十分な協力関係を築いていくつもりです。具体的にどのような協力を行なうかは、これから詰めていくところですが、まずは双方の特許照会や売り込み先の情報などを交換できればと考えています。

—— FPIS-TLOとしての具体的な活動方針についてお聞かせください。

一つは、安定した財政基盤をベースにした技術移転事業を遂行していくということ。実はTLO事業開始前に収益面でのシミュレーションを行なってみたんですが、数年はやはり赤字状態が続くんです。その後浮上するか、潰れるかということになるのですが、そのまま潰れることも可能性として十分に考えられます。また、浮上するにしても相当な痛みをもって浮上することになります。もしTLOが潰れたとしたら、せっかく

集めた知見やパテントが無駄になってしまいますから、今後は長期的なリスクを最小化する方法を考えていかななくてはなりません。

他の多くのTLOでは、特許などの開示を優先的に行なうかわりに会費を取っています。それはそれで大切な経営資源になるわけですが、一方で、企業さんから敬遠されてしまう恐れもありますよね。FPIS-TLOでは会費は取らず、敷居の低いTLOとして広く利用していただけることを願っているんです。

また、育成型の産学連携をベースとしたTLO、これもFPIS-TLOが目指す理想像です。育成型とは、つまり単に儲けを求めるだけではなく、ライセンスで得られたお金で研究助成を行ない、そこでまた新たな特許を発掘していくというような循環を作り出すことを指します。

さらに学術研究をビジブルにする場として活用していただくことも重要であると考えています。これまでは教官が論文という格好で知見を発表し、社会貢献していたわけですが、これをパテントという形にして社会

貢献できればと考えています。

—— 発明者にとって、特許を取得することの効用をどのように考えておられますか。

今までは、研究成果を公表してしまうと最初に実用化した企業が損をするといったケースが多分にあったと思います。これは実用化リスクの高さを乗り越え、開発投資を行って実用化しても、誰でも追隨してしまうという問題があったからなんです。解決策はパテントによって守られた研究成果を出すこと。これによって、実用化する企業のインセンティブを増大させることができると思います。

また、国際競争力の強化も必要ですね。例えば、米国の特許を扱いたくなった場合、最近ではお金だけではその特許の使用権や知見を得ることができなくなっているんです。これはもう全国の国立大学が国際競争力を高めることを使命として、諸外国の技術に対抗できる特許を揃えていくしかありません。

—— TLOの立場から教官や学生に望むことは？

社会に役立つ研究成果をどんどん出していただきたいと願っています。そのことが、社会貢献に役立つ特許マインドの醸成に繋がれば良いと思います。FPIS-TLOでは年間20件の特許出願を目標としています。平成12年度には半年で10件が達成され、そのうち1件についてはライセンスングまで交渉が進んでいます。

—— 国立大学の特許出願数が少ないという指摘もあるようですが…。

それは国有特許として出願された

ものが少ないのであって、教官個人が民間企業と共同出願したという特許が表に出てこないから分らないんです。そういった情報を感知する機構がどこにもないからなんです。われわれが独自に調査をしたところ、生産技術研究所の教授一人につき年一件は出願されている。トータルすればかなりの数になります。そういった意味では、この先、特許が枯渇することはないだろうと思っています。

—— 日本のTLO全体に対して、いま感じていることは何でしょうか？

日本でTLOの設立や活動が活発化してきたのはここ最近の事です。始めから上手くいかせようとしてもそれは無理な話。先進国である米国でも、すぐに成果が出ていたわけではありません。もちろん、設立早々にライセンスングにこぎつけたというケースもあるでしょうが、通常、特許の流通には長い年数を要します。現時点では、とにかく将来を見据えた特許を揃えていくしかない。

そうは言いましても、やみくもに特許を揃えたら良いということではありません。特許にも当たりはずれがありますので、その判断が非常に重要になってきます。そのためのシミュレーションを行なってみるのも良いかも知れませんね。成功例として、米国・スタンフォード大学がFM変調方式の音楽合成技術で何十億も稼いだという話があります。まあ、いまの日本のTLOで特許の当たりはずれを議論するのはまだ早すぎると思います。

—— TLOの将来を見据えた時、いま一番心配されていることは？

現在、東京大学には二つのTLOが

ありますが、このような一大学に複数のTLOを置くことを含めて、あまりガチガチに規制することは望ましくありません。ガイドラインを決めずに自由競争をさせる。もちろん、潰れるところが出てくるかも知れませんが、そうならないためにも、ある種のセーフティネットを考えておかないと数年後には大きな社会問題を引き起こす可能性もあります。

—— 日本の産学連携をより活性化するために、今後、何が必要であるとお考えですか？

今では大学教官の兼業も可能になりましたし、いろいろな支援制度が整ってきていますよね。しかしながら、その先進国である米国と少しだけ異なるのが、日本の国立大学には『サバティカル制度』がないことです。この制度は、およそ7年間のうち1年間は教職を離れて民間企業で働くというものです。これによって特許マインドは非常に高まりますし、インセンティブの増強も図ることができる良い制度だと思っています。

教官はサバティカル・イヤーの期間中、大学からの収入が減少します。それを補うためにも外で稼ぐことになるわけです。ですから、次のサバティカルではどこで何に取り組もうかということを真剣に考え、そのときに備えて、自分を売り込む研究成果を蓄積させるわけです。

兼業は大学にいなが技術指導などしたりするのが一般的で、実際に企業の中で取り組むのとはかなり異なります。現在、日本でこの制度をモデルに実施しているのが、慶應義塾大学ですが、今後、国立大学でも採用してみるのも重要なことだと思います。

◇

文部科学省と経済産業省、 兼業報酬にエクイティーを 解禁へ

文部科学と経済産業の両省が、大学発ベンチャー育成を加速させるため、非役員兼業者への報酬にエクイティーを認める方針を固めている。報酬となるエクイティーは、今秋の臨時国会で予定されている商法改正に伴い権利付与対象者が拡大する見込みのストックオプションが中心。両省では、すでに国家公務員の兼業規定を管轄している総務省との協議に入っており、総務省がエクイティーの解禁に関するニーズの実態、解禁後の問題点などを調査。問題がないと判断すれば、2002年春にも解禁される見通しだ。

(8/1 日刊工業 第2面)

経済産業省、 『2002年度に向けた経済産業政策の重点』を明らかに

経済産業省はこのほど、『2002年度に向けた経済産業政策の重点』を発表した。

来年度の重点施策として位置付けているのは①前向きの構造改革による新市場・産業と雇用の創出②環境・エネルギー問題への取り組み③戦略的対外経済政策④行政改革の一。このうち、新市場・産業と雇用の創出では、ライフサイエンス、IT、環境、ナノテクノロジー・材料の四つを戦略分野と位置付け、研究開発費を積極的に投入する科学技術振興策を掲げる。また、大学発ベンチャー企業を今後3年間で1,000社に増やす方針も改めて明示するとしている。(8/10 日本工業 第19面)

経済産業省、 来年度にも『産学連携実用 化推進事業』をスタート

経済産業省は文部科学省と共同で、来年度より『産学連携実用化推進事業(仮称)』に乗り出す。これに伴い、新たに『マッチングファンド事業』と『経営知識・技術のパッケージ支援事業』を立ち上げるという。

このうち、マッチングファンド事業では、大学発ベンチャー企業の設立を目指すTLOや産学共同研究センターなどに対し、会社設立や事業化の際に必要な資金を新エネルギー・産業技術総合開発機構を通じて支給していく。対象となるのは、ナノテクノロジーや材料開発、バイオ、環境、エネルギー、ITなどの分野。

また、経営知識・技術のパッケージ支援事業では、起業を目指す大学の研究者などに対し、ベンチャー企業を設立して事業が軌道に乗るまでの経営指導を行なう専門家やインキュベーターを養成し、TLOや産学共同研究センターなどに派遣していく。両省では、これらの施策で大学発ベンチャー企業数を今後3年間で1,000社に増やすとともに、大学の特許取得数についても今後10年間で1,500件にしたい考え。

(8/16 日本工業 第11面)

経済産業省と文部科学省、 『産学連携版ノーアクション センター制度』など創設へ

経済産業省と文部科学省は、来年度にも新規施策『産学連携版ノーアクション制度』『ベンチャー休職制度』を創設する。これらの制度は、大学の研究成果を産業界に反映させることを目的としたもので、日本経済活性化の原動力となる産業技術力を強化するのが狙い。

このうち、産学連携版ノーアクション制度は、文部科学省と各国立大学がインターネットを使い、大学の研究テーマやその成果を企業などに広く情報発信するというもの。これにより、企業は新技術・新商品を開発するの

に必要な研究成果を持つ大学の検索が容易になるという。一方、ベンチャー休職制度は、起業に失敗した人が、もとの職場に復帰できるよう休職扱いとする制度。休職期間中は、給料の一定額をベンチャーキャピタルが保証するとしている。

(7/23 日本工業 第1面)

産学官共同研究『半導体 MIRAIプロジェクト』始動

独立行政法人・次世代半導体研究センター(ASRC)と技術研究組合超先端電子技術開発機構(ASET)とが中心となり、産学官共同で次世代半導体技術を開発する『半導体MIRAIプロジェクト』が始動する。

このプロジェクトは、新エネルギー・産業技術開発機構(NEDO)が次世代半導体材料・プロセス基盤技術開発プロジェクトとして公募していたもので、今後7年間かけて50~70%の産能増加工プロセス技術の研究開発を進めていくとしている。プロジェクトリーダーにはASRC・研究センター長の廣瀬全孝氏が就任。研究テーマは「高誘電率材料ゲートスタック技術」「低誘電率材料配線モジュール技術」「新構造トランジスタおよび計測解析技術」「リソグラフィ・マスク計測技術」「回路システム技術」の五つ。

(7/25 日刊工業 第11面)

筑波大学講師、 医療系ベンチャーを設立

筑波大学臨床医学系講師の内田義之氏が医療系ベンチャー「プロジェクトユー」を設立した。資本金は1,000万円で、茨城県つくば市内に本社を置き、東京都墨田区内に営業所を開設した。同社は内田氏がこれまで研究してきた気管支ぜんそくの症状を正確に把握する検査手法を事業化したもの。すでに、この検査手法は筑波大学TLOの筑波リエゾン研究所

を通じて特許を出願済みで、今後はこの特許を応用した検査機器や在宅医療システムの開発を目指すとしている。

(8/16 日経産業 第7面)

広島大学教授、骨・軟骨再生療法でベンチャー設立へ

広島大学歯学部口腔生化学講座教授の加藤幸夫氏に研究グループはこのほど、患者から採取した骨髄細胞から肝細胞を10万倍に増幅させて幹部へ移植する骨・軟骨組織の再生療法を開発した。この研究は、科学技術振興事業団の「新規事業志向型研究開発成果展開事業」の助成を受けて取り組んでいるもので、早ければ来年にも研究開発のためのベンチャー企業を先行して設立し、その3~4年後には厚生労働省の認可を得て本格事業に乗り出すとしている。

(7/24 日刊工業 第5面)

東京工業大学大学院生ら、「学生のためのビジネス研究所」設立

東京工業大学などの大学院生有志が中心となってボランティア組織「学生のためのビジネス研究所」を設立した。近く、NPO（非営利組織）への認可申請も行なうという。

同組織の設立には、東京工業大学大学院生や関東圏内にある大学の理工学系学部生、それに大学教官らおよそ50名が参画。今後はベンチャー企業への人材派遣のほか、起業に必要なビジネスや経営、法律の知識を学ぶ勉強会などを開いていく。また派遣経験を単位認定制にしていくことで、起業化精神の育成を目指すとしている。

(7/31 日経産業 第11面)

『大学発ビジネスプラン・コンペかわさき2001』参加募集中

川崎市産業振興財団は、「大学発ビジネスプラン・コンペかわさき2001」への参加を募集している。

このコンペは、学生や卒業生などを対象にビジネスプランを募り、優秀な提案に対して表彰するというもの。対象となるビジネスプランは、技術シーズを中核としたものとそれ以外のビジネスアイデアを中核としたもの。募集期間は11月15日までとなっており、審査選考は12月中旬に行なう予定。審査選考後はプレゼンテーションをする場を設け、各賞を決定していく。なお、詳細については、川崎市産業振興財団のWebサイト（www.kawasaki-net.ne.jp/compe/daigaku/index.htm）まで。

ベンチャー・イノベーションズ、起業支援のための新ファンド設立へ

独立系ベンチャーキャピタルのベンチャー・イノベーションズは、大学発の起業支援を目的とした新ファンド「イノベーション投資事業有限責任組合」を設立する。事業規模は20億~30億円を予定しており、出資契約期間は約7年。今後、同組合では金融機関やライフサイエンス、情報通信、ナノテクノロジーの各分野を手掛ける大企業などに対し、一口1,000万円で三口以上の出資を呼び掛けていくとしている。

(8/15 日本工業 第1面)

科学技術振興事業団、「社会技術研究推進事業」を公募

科学技術振興事業団では、「社会技術研究推進事業」の公募を行なっている。応募期間は本年9月30日まで。

この事業は、社会が直面する様々な問題の解決と新たなシステムの構築に向け、自然科学のほか、社会科学や人文科学などの知見を統合し、俯瞰的視点から研究を推進するというもの。対象となるのは、社会に関わる制度

や施策、ソフトウェアなどの作成に関する研究となっている。なお、詳細については、科学技術振興事業団のWebサイト（www.jst.go.jp/boshuu.htm）まで。

さがみはら産業創造センター第2センター、入居者募集

さがみはら産業創造センターでは、現在建設中の第2センターへの入居者を募集している。対象となるのは、起業を目指す教官や学生、また事業拡大や異分野進出を目指す企業など。

さがみはら産業創造センターは、相模原市や地域振興整備公団などが出資している第三セクターで、設立以来、創業支援や中小企業などの新分野進出の支援を行なってきた。なお、入居に関する詳細については、さがみはら産業創造センターのWebサイト（www.sssc.co.jp/nyukyo/index.html）まで。

通信・放送機構、「平成13年度高度通信・放送研究開発に関わる委託先」を公募

通信・放送機構では「平成13年度高度通信・放送研究開発に関わる委託先」を公募している。応募期間は本年9月27日まで。

今回の委託研究テーマは

- ①光バーストスイッチングを用いたフォトニックネットワーク技術の研究開発
- ②地上デジタルテレビ放送方式技術の高度化に関する研究開発
- ③通信用テラヘルツデバイスの研究開発
- ④個人ユーザ向けの常時接続端末におけるセキュリティ保護技術に関する研究開発
- ⑤未知ウィルス攻撃に対する検知・回避技術の研究開発
- ⑥広帯域DSL技術の研究開発

——の六つとなっている。なお、詳細については通信・放送機構のWebサイト（www.shiba.tao.go.jp/prs13171.htm）まで。