

平成 14 年度 文部科学省「21 世紀型産学連携手法の構築に係るモデル事業」
「産学連携に関する国際比較」プロジェクト
第一回セミナー「日仏における産学連携の推進に向けて」

開催日 : 2002 年 7 月 11 日 (木)
開催時刻 : 9 時 30 分
終了時刻 : 12 時 15 分
開催場所 : 政策研究大学院大学 若松町校舎 会議室 B

司会 隅蔵康一
(研究代表者・政策研究大学院大学助教授)
開会の辞 加藤善一
(文部科学省 研究振興局 研究環境・産業連携課長)
挨拶 ミシェル・イスラエル
(フランス大使館 科学部技術部 科学技術参事官)
モデレーター 新保斎
(理化学研究所ゲノム科学総合研究センター)
プレゼンテーション ジャン・ピエール・サントゥイユ
(パスツール研究所 技術輸出管理課 プロジェクトマネージャー)
コメンテーター 高田仁
(株式会社先端科学技術インキュベーションセンター)
コメンテーター 松川健二
(理化学研究所 研究調整部 技術展開室長)

それぞれの発言については確認・修正の上掲載しました

隅蔵 おはようございます。皆さま、本日は、お忙しいところをお集まりくださいまして、誠にありがとうございます。私は、本日司会を務めさせていただきます政策研究大学院大学の隅蔵と申します。

このプロジェクトは、文部科学省の「21世紀型産学連携手法の構築に係るモデル事業」の一環としまして、「産学連携に関する国際比較」のプロジェクトとして行われておりまして、その第一回目のセミナーということで、「日仏における産学連携の推進に向けて」ということで、本日セミナーを開催させていただくことになりました。

お手元に配りました資料といたしまして、これからお話しいただきますパスツール研究所のジャン・ピエール・サントゥイユさんのプレゼンテーションに関します資料と、その次に付けてありますのは、私と本日モデレーターを務める共同研究者の新保がこの2月にフランスに調査に行きまわりましたことの結果をまとめてあるものであります。きょうのサントゥイユさんのご発表の背景としましてのフランスのイノベーション政策に関するまとめといたしまして、そちらのほうもご参照いただければと思います。

それでは、まず、最初にご挨拶といたしまして、文部科学省研究振興局研究環境・産業連携課長の加藤課長にご挨拶をいただきます。どうぞ、よろしくお願いいたします。

加藤 おはようございます。文部科学省研究環境・産業連携課の加藤と申します。私は、さきほど隅蔵先生からご紹介がございましたように、先生に、21世紀型の産学連携の研究をお願いしてございます。その一環で、本日、このようなセミナーを開催できることを大変うれしく思っております。また、フランスのパスツール研究所から、ムッシュ・サントゥイユさんを招いて、このようなセミナーが開かれることを大変喜ばしく思っております。

現在、日本では、景気が低迷しているということで、大学、あるいは公的な研究機関と産業界の連携を進めなければならないという議論がしばしば行われており、実際、その方向に動きつつございます。その議論の際に、多くの方が描いておるモデルというのが米国型のモデルではないかというふうには私は思っております。その際に、米国型だけではなくて、ほかのタイプのモデル、たとえば今日、ご紹介があるかもしれませんが、フランスのようなモデル、別のモデルもよく勉強してみる必要があるのではないかというふうに常々考えております。そういう意味で、本日、このようなセミナーが開かれることは非常に有意義であると思っております。

最後になりますけれども、本日、セミナー開催にご尽力されました隅蔵先生、あるいは在日のフランス大使館、それから、理化学研究所の方にお礼を申し上げまして、挨拶とさせていただきます。ありがとうございます。

隅蔵 それでは続きまして、ご挨拶といたしまして、きょうのこのセミナーの開催にご協力をいただきましたフランス大使館の科学技術参事官のイスラエル参事官にご挨拶いただきます。よろしくお願いいたします。

イスラエル おはようございます。これが、私の知っている唯一の日本語でございます(笑)。

2001年の6月に、フランスから視察団が参りまして、日本における企業と大学等のパートナーシップについての調査をいたしました。その折りに、フランスの視察団は、日本とフランスの間には幾つかの共通点があるということを認識いたしました。まず、それは技術革新に関する法律で、日本では98年、フランスでは99年に作られました。また、産業界との協力というものを深めていきたいという強い意欲を両国がもっていることがわかり

ました。この調査を通しまして、日仏の間で、この分野における協力を進めたいということが考えられまして、その結果として、この2月に日本からフランスへ視察団が派遣されました。視察団はパスツール研究所も訪問、サントウイユ氏の話聞いてもらいました。

その折りに、日仏の間の協力について、3つの柱が考えられました。1番目は、日本の研究者にフランスの技術ネットワークに参加していただくということです。フランスの技術ネットワークと申し上げましたのは、フランスの大学、大企業、中小企業が参加しているもので、国が50%資金が出ている共通プロジェクトをやっているものがございます。2番目の柱というのは人的な交流で、特にこの件に関しましては、日本の研究者の方をパスツール研究所の研究成果活用部に迎え入れるという提案でございました。3番目といたしまして、2003年に、知的所有権に関して、日仏のシンポジウムを開くという提案がされました。

さきほど加藤さんからお話がありましたように、アメリカのモデルというものはもちろん重要なものですが、世界にはほかの国のモデルというものもありますので、それを十分知る必要があると思います。日本にも、今後進めていくべきことが多いかと思います。私は実は今週の初めに神戸のほうに行ってきましたけれども、そこで精密関係の研究センターを訪問いたしました。これは日本の中央政府、地方政府と理研といった研究所との間の協力の模範的な例とも言えるべきものでございました。私はきょうの会合を通し、日仏の間で、この重要な技術に関するパートナーシップ、連携というようなことの情報交換が大に行われるものと確信しております。これは私どものフランス大使館でも、重要な柱として活動をしている点でございます。どうもありがとうございました（拍手）

隅蔵 どうもありがとうございます。それでは、このあとは、モデレーターの理化学研究所ゲノム科学総合研究センターの新保齋さんにマイクをお渡ししまして、サントウイユさんのプレゼンテーションということに移っていきたいと思います。それでは、新保さん、よろしくお願いします。

新保 理化学研究所の新保でございます。きょうは、暑いなか、大勢の方にいらっやっただきまして、大変ありがとうございます。本日は、フランスのパスツール研究所のビジネス・部門の責任者でございますサントウイユ氏にご来日いただきまして、フランスの特にパスツール研究所の技術移転施策というものをご紹介いただくというふう考えております。

私どもは今年の2月にフランスの産学連携の現場のほうに見学をさせていただきまして、非常に感銘したのがパスツール研究所でございました。ご承知のように、パスツール研究所は非常に伝統的な研究所でございまして、世界的にも研究レベルが非常に高いというところでございます。その一方で、非常に研究成果をきちんと法的な保護をして、積極的な技術展開をしているということに非常に驚きましたし、また、非常に幅広い戦略を立てているなと思われました。1つは、パスツール研究所のなかに、ベンチャー・インキュベーションをつくって、研究成果に基づいてベンチャーを起こすといったことですか、特許のライセンスをすること、もしくは、技術コンサルタントの仲介をしている。非常に研究成果を幅広い形で技術移転しているということに驚きました。また、同研究所においては、なんと自己収入の4割が特許のライセンスですとか、共同研究から得ているということに

も非常に驚かしまして、実は、この数字というのは、米国のカリフォルニア大学グループに次いで第2位のライセンス収入をあげているということをお聞きいたしました。

本日は、日本でも、産学連携に関しては、たとえば大学等技術移転促進法ですとか、日本版バイドール法でございます産業活力再生特別措置法とか、法整備が進んでいるわけですが、実態面で、なかなか費用対効果はどうかというご指摘がございます。そこで今回は、TLOとしては非常に成功しているパスツール研究所の方をお招きいたしました。また、日本側としては、研究所、大学を代表いたします理研の松川技術展開室長と、東大TLOであります株式会社キャストイ(CASTI)の高田副社長にお越しいただきまして、コメンテーターとして、また、各TLO機関の活動をご紹介いただきながら、コメントしていただきたいと思います。

では、パスツール研究所のサントウイユさん、よろしくお願いたします。

サントウイユ おはようございます。そして、はじめまして。きょうは、皆さま、パスツール研究所の技術成果有効利用に関する活動をお話する機会をつくってくださいます、ありがとうございます。また、皆さま、きょうは、ようこそおいでくださいました。加藤さん、隅蔵さん、新保さん、イスラエルさん、このような機会をつくってくださいます、どうもありがとうございます。日本の視察団が2月にパスツール研究所のほうにまいりまして、今回は、私が皆さまの前でパスツール研究所を説明させていただく番でございます。

それでは、私のパスツール研究所を説明させていただきます。パスツール研究所そのものと、ここで行っております研究成果の利用、活用についてのお話でございます、特に産業界との協力に関しましては、どのような政策をとっているかということをお話しさせていただきますと思います。次の順にしたがって、これからお話ししたいと思います。パスツール研究所の使命、研究の核、戦略、収入、事業開発、ライセンス、インキュベーターと結論でございます。

まず、パスツール研究所というのは民間の研究所で、その使命は研究と公衆衛生でございます。フランスのパリにありますが、非常に長い歴史を持った施設で、1887年、ルイ・パスツールによって創設されました。2500名の職員がおりますけれども、そのうちの2000名はPh.D.です。また、WHOと協力をしているセンターが10あります。フランスだけではなく、世界にも施設があり、21のパスツール研究所が海外にあります。たとえばアフリカ、アジア、特にベトナムで、そのほか香港にもあります。そこでは、疫学的な研究や伝染病に関する研究、研修などを行なっています。総計世界で8500名の人々が研究所で働いております。

特に、2点を中心にお話しさせていただきます。まず、科学的な戦略。もう一つが収支の面です。パスツール研究所での研究というものはテーマをはっきりとさせて、それについて研究をするという方針で実施されています。その研究のテーマでは、まず、伝染性の病気があります。たとえばエイズ、肝炎などです。また、新しい分野でも研究を進めており、ゲノム関係、タンパク質関係、バイオ・インフォマティクス、さらに分子生物学などがあります。そのほかにも、アレルギー、がん、免疫学、ニューロ神経科学、寄生体学などがあります。最近、パリのほうに、非常に安全の面で強固な施設ができあがりました。これはP4のレベルのもので、ここでは非常に危険なエボラ熱などのウィルスの研究がさ

れております。P4レベルの研究所というのは世界でも10ぐらいしかありませんので、そのうちの1つを持つことができたということ、私どもは誇りに思っております。

それでは、きょうのメインのテーマである研究成果の利用についてお話をいたします。これはパスツール研究所の事業開発です。3つに分けてお話をいたします。まず、なぜ研究成果を活用することが必要なのか。次に、どのように知的所有権というものをつくっていくか。3つ目に、当研究所のビジネス・デベロップメントについてです。

開発された技術を活用化するという。パスツール研究所でなされる基礎研究を元に製品化を進めていくということ。その製品化の種類には、治療技術、診断キット、研究材料、ワクチンなどがございます。そこで、私たちの使命といたしましては、このように研究成果から製品になるもの、治療に係わるもの等をつくるということに関わっていく、関与していくということです。ただ、それだけが使命ではありません。パスツール研究所というものはあくまで民間の研究所ですので、自らの収入を得て、自らの経営を支えていくということが必要です。ですから、私どもの使命というのは、ライセンス、当研究所の成果から得られた特許等を民間企業に移転し、それから得られるライセンス費によって、研究所に財政的寄与をするということでございます。

まず、当研究所の収入です。これは現在総計で1億7200万ユーロ、これはドルと殆ど同じですので、ドルと考えていただいても結構だと思います。大きく分けまして、3つの種類の財源がございます。そのうちの42%というのがライセンスとサービスで、これについては、これから詳しくお話しいたします。そのほかに、26%が寄付金、あるいは寄贈でございます。個人の方が宝石だの何かを寄付してくださるということがございます。3つ目に、32%を占めるのがフランス政府、あるいはヨーロッパの研究プログラムから来る資金です。ですから、政府から直接来る資金というものは、私どもにはまったくありません。私どもの位置というのはちょっと特殊だと思いますけども、大学と企業との間に位置するものと言えるかもしれません。ですから、私どもの研究所は、自ら財源を確保する必要があるわけです。これがさきほど申し上げました42%を占めるビジネス・デベロップメントの内訳です。そのうちの多くはライセンスから来ておりまして、4200万ユーロを占めています。その次に多いのが2000万ユーロになるものですが、これはパスツール研究所の成果を企業が利用することから得られる収入です。たとえばAventis Pasteur、サノフィ Pasteur、これは今では名前が変わっておりますけれども、のようなパスツール研究所以外の組織、企業が利用する時に、支払う使用料です。Procter & Gambleなどのようなメーカーが何かをテストするのに、パスツール研究所の名前やテストキットなどを使う場合に得られる収入です。そのほかに、割合は少ないのですが、サービス。これは技術を評価したり、テストをしたりすることによって得られる収入です。そのほかに、研究開発の契約から入る部分も少しあります。

特許に関しましては、また詳しくお話しいたしますけれども、この表はライセンスに関する収入の推移を示しているものです。これを見ていただくとおわかりになるかと思いますが、私どもがこのビジネス・デベロップメントというものを強化するという決定をする以前は、このライセンスによる収入の展望というものが非常に悪く、特許でもその価値を失ってしまうもののがかなり多いということがありましたから、その当時は、収入は減っていくと予測されておりました。この「0」のところは、もちろん収入がゼロになる

というわけではありません。これは100万ユーロの単位でつくられておりますので、もちろんゼロになるというわけではありませんが、この減少はかなり多いというふうに予測されておりました。そのため、強化策を取りました。まず、2000年に1度、2001年に2度目の強化策が取られました。そのことにより、数多くの新しい契約を得ることができ、現在では、ライセンスによる収入は再び増加しつつあります。このように、私どもは組織編成を変え、また、事業強化をいたしました。それによって、現在、私どもが立ちあげておりますのが、「Licensing For Success」で、成功のためのライセンスということです。さきほど、カリフォルニア大学に次いで2位だということは申し上げましたけれども、契約の数からいきますと、2から3位だというふうに考えております。

現在、当研究所で、成果活用に携わっておりますのは50人でございます。その中には、私のように、産業界から来た者がいます。つまり、この研究所のなかに、非常に産業界的な、ビジネス的なアプローチをする者、マーケティングなどをする者がいるわけです。まず、3名の者がビジネス・デベロップメントのマネージメントを担当しております。そのほかに、10名の者が研究所での成果の価値を評価しています。科学専門家によって行われました評価によって、それが実際に価値あるものだという評価が出ますと、その特許を取るための活動をする者が9名います。特許が取れますと、今度は私の所属する部の出番で、ここではマーケティング、あるいは企業との交渉などをいたしまして、いろいろな形態のライセンスの契約、あるいは研究開発の契約などを通して、これを活用するようにいたします。そのほかに、9名の法的な問題に携わる者がおりまして、ここでたとえば契約を結ぶための仕事を担当いたします。そして、総勢50名ということになります。契約が成立後のフォローを担当をしているものが4名います。ここでロイヤリティなどがちゃんと契約のなかに入っているか、ちゃんと払われているか等を確認いたします。そのほかに、Bio Top というインキュベーターを私どもは設立いたしました。ここでは6名の者が働いております。ここでスピノフ、あるいはスタートアップなどの支援をしております。

現在、私どもの製品といえるもの、つまり、特許ですが、3300の特許を持っております。165の企業とのライセンス・アグリーメントを持っており、そのうちの32は去年契約されたものです。毎年、パスツール研究所では、企業と30ほどの研究開発契約を結んでいます。この研究開発契約というものは、一般的には、ライセンス契約につながるものです。つまり、当研究所の研究成果について、さらに研究開発を重ね、ライセンスに持っていくということがここで行われております。私どものパートナーは、主に大企業ですが、それに加え、バイオテック関係の企業、スピノフとスタートアップの企業があります。大企業については、ここに書かれている名前をみてくだされば、おわかりいただけるかと思えます。分野では、私どもの収入で大きな位置を占めているのが診断学関係とワクチンですが、これに治療分野を加えてなるべく均衡を取りたいというふうに考えております。治療に関しましては、遺伝子治療、分子治療、免疫治療など、いろいろございます。

技術移転に関しましては、どういう方法がいちばんよいのだろうか、私どもはこのように数多くの分野を抱えておりますので、全分野に関しての技術移転を進めていくのにはどのような方法がいちばんよいのだろうかと考えました。そして、専門化という方法で進めることにいたしました。つまり、それぞれの担当を決めてやるということです。たとえば診断とか、ワクチンといった大きな分野には、それなりの専門家をつける。そのほかは

分担するというので、だいたい1人で2つ、または3つの分野を担当することになっていきます。このように組織化することで、私どものお客さま、企業のことをよく知ることができる。彼らの疑問、あるいは必要としているもの、そういうことをよく知ることができるようになりまして、かなりネットワークということがうまくできるようになりました。現在、私どもの部では、4人のテクニカル・マネージャー、それと4人のマーケティング・アシスタントがおり、私自身も幾つかの分野を担当しております。

私どもが持っている企業との契約の形態の幾つかでございますが、まず、最初は非常に一般的なもので、ライセンスの契約でございます。その次に優先的パートナーシップというのがありまして、たとえばここに書いてあります Bio-Rad とは診断関係、次の Aventis Pasteur はワクチン、Procter & Gamble は衛生関係、Hybrigenics は分子のスクリーニング関係のもので、まず、それぞれの分野において、当研究所の研究成果がこれらの企業に優先的に提案されます。そのほかには、一般的な研究開発契約、あるいは材料移転契約、コンサルタントなどがございます。私どもで特徴のある契約があります。これは「Research Transversal Programs」というものですが、企業との契約におきまして、幾つかの研究所に対して、同じテーマで研究を依頼するというものです。プロジェクトを進めるにあたって、複数の研究所を取り込んで進めるという契約です。

どのように知的所有権をつくっていくか。まず、非常に一般的なものですが、マウス、クローン、抗体といった材料を登録します。次に、コピーライト、あるいは著作権というものですけれども、これはソフトウェア、画像、図などに関わってきます。私どもの主要なものというのは特許でございますけれども、新たにつくられたもの、発明されたもの、産業応用などについて、特許申請をいたします。特許の手続きに関しましては、皆さんご存じかと思いますが、私どもはやはりフランスの研究所でございますので、まず、フランス、ヨーロッパ、それから、アメリカのほうで特許申請がされます。12カ月後に、今後どうするかということを決めなくてははいけません、これはたとえばほかの国にもこの特許を広げていくか、検討する期限をさらに18カ月持つか、あるいは諦めるかという中から、選ぶということです。再度検討する追加的な18カ月、これをPCTと言っておりますが、一般的に、私どものところでは多くのケースでこのPCTが加えられています。ですから、12と18を足しまして30カ月後に最終的な決断がなされます。ほとんどの場合は、特許をほかの国々で、たとえばオーストラリア、カナダ、日本、アメリカなどに申請することが決められております。この国々に加えまして、今後は、中国なども対象にしたいと考えております。特許を申請すること、これはやはりお金がかかることでございますので、そのことによって、収入が得られるという展望がなければ意味もありません。また、その特許を取って、その特許を実施する必要があります。そういうことがなされなければ、特許を取る意味はありません。

最後の点、ビジネス・デベロップメントのプロセスです。このように50名の者がチームとなって、私どもでは仕事をしております。いま、お話ししてきましたように、法律、科学、技術移転、ビジネス・デベロップメント、あるいはBio Topというインキュベーターなどを担当しておりますものがすべて1チームとしてまとまって、仕事をしています。このような形を取ることで、仕事はより効率的に行われますし、それぞれお互いに補完性を持って仕事をすることができます。更に、当研究所の特徴がもう1つありまして、

それは研究成果活用の中継といってもいいものだと思います。これは当研究所にあります様々な研究ユニットで働いている研究者がボランティアでインターフェイスの役割をしているということです。研究成果の活用にあたって、この研究者たちが研究成果活用を担当している者と研究者との間のインターフェイスをします。このような人たちは一応研修を受け、特許というものは、どういう手続きが必要なのかということの説明を受けます。その上で、研究成果を出した人たちにどのような書類を用意したらよいか等、もろもろの手続きを説明し支援をすることになっております。これは研究者たちに特許出願を奨励するために、私たちが採っている分散化の手段でございます。つまり、まず、左の緑のところはあるものの発見者だとします。この発見者が研究成果活用リレーを担当している人のところに行きます。そして、一緒に特許を担当する課の者と話をして、特許申請手続きに必要な書類等を作ります。できた書類は研究成果活用担当の部署に持っていかれます。毎月、会合が開かれ、このように出された書類を検討しまして、それが特許を申請するに値するものかどうか、結論を出します。ここで検討する際にあたって考慮に入れられることは、これが新しいものとして科学的価値のあるものであるか、あるいは市場の面からみて価値のあるものかどうかということです。この会合は 15 人から成り、毎月ここに上がってくる申請に関する書類すべてを検討いたします。

これは特許出願のプロセスを示し、数字が幾つか挙げてあります。成果が出た時点で 100% とします。つまり、研究成果活用を担当する部のところに来る書類の数を 100% といたしますと、この部における検討後、そのうちの 50% が実際に特許申請されます。申請された特許のなかで、12 カ月後、さきほど申し上げました P C T を決める時期に、P C T が加わるのが 32% です。私どものお客として、さきほど申し上げました優先的なパートナー、診断に関するもの、ワクチンに関するもの等が、ここにいろいろ書かれております。そのほかに、スタートアップ、スピノフ、それから、バイオテック関係の企業もあります。これが研究成果活用を図に表したものです。もちろん成果としての技術からスタートいたしまして、それが知的所有権、あるいはそれにさらに付加的な価値を与えるための研究開発契約などを通して、ライセンスになります。それから、さらに進めば、スピノフ、スタートアップなどに進むことになります。それぞれの段階で、それぞれの役割があります。まず、最初は、もちろん技術をもたらす組織としての研究所です。次にスタートアップがあり、これは小さな企業ですが、基礎的な開発がどのような価値があるかということを示していく最初の段階です。さきほども申し上げましたように、このスタートアップの段階から、成果の活用ということを実際に行うわけですが、これは非常に推移の大きいところとして、その次にバイオテック関係のほうに進みます。ここで、臨床的な面で言いますと、フェイズ 1、2 をやります。そこからたとえば 2 などに進みますと、次に製薬という段階になり、ここで、フェイズ 3 になり、あるいは製品化ということが行われることになります。

時間とともに、技術としての価値から、製品としての価値に変わってくることになってきますが、この価値というものもだんだん大きくなってきます。たとえば、私どもパスツール研究所は研究所です。ここで発明と開発等をするわけですが、その時点における価値と比べますと、次のスタートアップの価値、あるいは最終的な商品化を得た上での価値というものは非常に大きくなっていきます。技術から始まり、製品化までの道ということに、様々

な役割を持つ施設が関わってきているのですが、まず、研究所から始まり、スタートアップ、バイオテック、製薬というふうにそれぞれの段階を経て進んでいきます。それぞれの段階では、様々な費用がかかっているわけですが、一旦製品ができますと、それからの収入、見返りが出てきます。これが上のほうにある矢印で示されているものですが、商品化として売った代金、その次がロイヤリティとしての収入です。ただ、ここで一つ矢印が欠けております。この青い部分がパスツール研究所ですけれども、そこからスタートアップに向かう矢印が一つ欠けております。これはパスツール研究所からの技術を中心として始まったものですから、ここに矢印が必要です。

これは非常に複雑な図ですけれども、複雑にあえてしたものです。私どもは5年前までは、ライセンスを主に製薬関係の大企業とやっていました。ただ、現在は、製薬関係では、分子の開発というものが非常に必要になってきています。この開発というのは非常にお金がかかり、その危険性も多いということで、製薬会社のほうでは、この開発等をアウトソーシングしています。そのために、スタートアップ、あるいはスピンオフの出番が出てきており、パスツール研究所とのライセンスなどを通して開発をするということが行われるようになりました。そのため、それぞれのスピンオフ、スタートアップ、バイオテックとの関係が非常に複雑になってきてのですが、それぞれの間で、ライセンス関係などが結ばれるようになりました。製薬会社では、もちろん市場製品化というのをやっているのですが、それだけではなくて、バイオテック企業でも、直接製品化することが行われるようになり、これらの組織の関係図が非常に複雑になってきております。このような複雑な関係がつくられたことにより、私どもの以前からの顧客である製薬会社に加え、バイオテック企業、スピンオフ、スタートアップといった新しい顧客を得ることができるようになりました。そのために、スタートアップ、あるいはスピンオフの設立を推進しようということで、つまり、新しい顧客獲得を推進しようということで、Bio Top というインキュベーターをつくりました。このBio Top というインキュベーターは非常に新しい組織で、2000年12月に作られました。このインキュベーターの目的といいますのは、スピンオフ、つまり、当研究所で開発したテクノロジーで企業をつくること、あるいはスタートアップ、外部の人が新しいベンチャーをつくること、を支援をすることですが、内部からのもの、外部からのものにしろ、いずれにしても、1つの条件がありまして、それは当研究所のライセンスを取るということです。すでに2つの企業ができています。ここに書いてあります Hybrigenics と Diatos です。また、現在、6社がこのインキュベーターに入っており、そのうちの3社はパスツール研究所の研究者がスピンオフしてつくった企業、あとの3社は外部の方がつくったスタートアップです。

このインキュベーターは非常に素晴らしい施設を提供しております。これは5階建ての建物になっており、10社迎え入れることができます。ここに入りますと、パスツール研究所の様々な施設を利用することができます。研究ラボ、P2レベルの施設、あるいは冷却室、様々な研究サービスに対するアクセス、技術的なアドバイス、様々なエレクトロニクス等、様々な設備を利用することができます。ベンチャーにとり、非常に素晴らしい環境を提供しています。また、ビジネス面の支援も行っております。たとえば特許担当部、技術移転、あるいは法的な面を担当する部署からの支援を得ることができます。また、立ちあげのための資金も支援しておりますし、また、私どもは世界の様々なベンチャーキャ

ピタルを知っていますので、ベンチャーが資金を必要とする場合に様々な支援をすることができます。話をまとめますと、私どもは研究のための財源を確保する活動を強化していくという戦略を持っています。また、私どもの良質な技術を提供しています。私どもの研究所は 3300 という、非常に数多くのパテントを持っている強力な研究所です。また、技術移転に関しては、プロとして活動をしておりますし、ビジネス指向の活動をしております。産業界の需要などを熟知し、それに応えるような活動を進めているということ、産業界とのパートナーシップに関しては、長い歴史を持っているということも言えます。それにスピンオフ、スタートアップ等とも長い歴史をもっています。たとえば創設者のルイ・パスツールですが、ご存じのように、ワクチンの仕事をしていましたが、ワクチンだけではなく、ビール・ワインへの応用など様々なこともしていました。また、日本との関係も深かったと存じております。これがパスツール研究所の伝統的な使命だと考えております。

このように、現在、私どもはヨーロッパ、アメリカでもかなり活動をしていますが、今後は日本との協力も強化していきたいと考えております。そのため、私は去年も 11 月に日本に来ております。そして、今回、この 7 月に台風にも関わらず、このように日本にやって来ました。新しい日本との関係というものを築いていきたい。新しい機関、企業との関係を築いていきたいと思って、今回来日しております。きょうは、どうもありがとうございました。少し長くなりましたが、申し訳ございませんでした（拍手）

新保 素晴らしい、大変興味深いお話をどうもありがとうございました。また、通訳をしていただいたフランス大使館の渡辺さんにも感謝申し上げます。のちほど、総合討論の時間を設けてございますけれども、いまのご発表に対して、2、3 質問、もしくはご意見を受け付けたいと思います。

質問者 富士通の西尾と申します。2 つ質問があります。スタートアップ企業を支援するにあたって、パスツール研究所では出資をすることがあるのか。Bio Top というインキュベーターの運営資金ですが、政府以外にこういったところから支援を受けているのかということについて、お話しいただければと思います。

サントウイユ すみません。ベンチャーのご質問ですけれども、これはパスツール研究所の関係しているベンチャーということでしょうか。

質問者 そうです。

サントウイユ まず、最初に 2 番目のご質問にお答えします。Bio Top の運営資金ですが、政府からはまったく出ておりません。100%、パスツール研究所からです。1 番目のご質問に関しまして、Bio Top が迎え入れている企業に関しては、パスツール研究所のほうでだいたい 20 から 30% の出資をしております。これはこのような企業が将来的には成功するというので、つまり、一種の投資、賭けをしているということでございます。

質問者 東北大学の原山でございます。2 つほど質問がございます。1 つは、さきほど企業からのリサーチの契約を結ぶ時に、やり方といたしまして、Transversal Research ということをおっしゃってましたけれども、その場合には、パスツール研究所が研究所内でもって、コンペティションを促すためにそういうシステムを採っていらっしゃるのでしょうか。それとも、1 つのプロジェクトに対して、役割分担をするということなのでしょうか。

それから、もう 1 つですが、さきほど 1999 年頃から、見通しとしてライセンス収入が減

っていくということで、スタート時の見直しをされたそうですけれども、その頃、新しいアクションとして、2000年と2001年にアクションをとられたということでしたけれども、どちらかというと、バイオ産業の構図が変わってきたことによって、スタートアップとかスピノフの企業が仲介役としての役割を果たしていたことに対してアプローチの仕方を変えたということなのではないのでしょうか。

サントウユ 最初の質問ですが、これはまったく競争を高めるというものではございません。協力をして、プロジェクトを進めるということでございます。たとえば、エイズのワクチンの開発を企業から依頼されたといいたします。私どもは様々な研究ユニットの方たちにこのプロジェクトを紹介いたしまして、どのようなことができるかということ聞き、それから、グループを結成いたしまして、たとえばエイズのウィルスの専門の方はその専門の分野で、ワクチンの方はワクチン、他の分野の専門の方々は他の分野、このような方々が協力をして、ワクチンを開発するということを進めます。このような協力を通してによって、より効果的に、より完全な研究開発活動ができるということになります。

申し訳ありません。2番目の質問ですけれども、これはこの見直しを行ったというのが、バイオ産業の構造変化がこのスピノフ、スタートアップの仲介という役割をもたらしたということですか。

質問者 そうではなくて、産業のストラクチャーが変わってきたので、それに対応するためにその戦略を変えたのではないのでしょうか。

サントウユ 2つの段階があります。まず、最初の段階は、収入が今後減っていく、減ってきているという事実を前にいたしまして、これを増加のほうに持っていかなくてはいけないということでございます。2つ目の段階といたしまして、市場調査などをいたしまして、この市場というものが非常に変化しているということがわかりました。それによって、戦略を変えなくてはいけないという認識を得ました。今後、新しいお客、新しい市場というものを目指さなくてはいけないということを認識いたしました。つまり、バイオテック、あるいは、スタートアップ、スピノフ、こういうところを相手にしなくてはいけないということ。つまり、言葉を変えていえば、新しい状況にわれわれを適用していかなくてはいけないということを認識したわけです。

いまのご質問はとてもいい質問をしていただいたと思います。と言いますのは、こういうような状況があります。いままでの大企業との契約と、新しいお客としてのスタートアップ、スピノフといった企業との契約の内容というものは非常に違うところがございます。つまり、いままでの大企業との契約、これはかなり大きな収入をもたらす可能性のあるものですけれども、スタートアップとか、スピノフとの場合は、そういうわけにはいきません。ですから、この市場の変化というものは、私どもに関しましても、非常に大きな影響をもたらすものでございました。ですから、私どもは同じような収入を確保する、あるいはそれ以上の収入を確保するためには、この契約の数を増やさなくてはならない。それにはもっと効果的にいろいろなことを進めていかなくてはならないということになります。つまり、私どもの活動から得られる収入、見返りというものは時間的な遅れというものもございまして、このような状況の変化ということがあり、これに対応していかなければならなかったことがあります。

新保 どうもありがとうございます。時間のほうも押していますので、また、のちほど

総合討論の時間も設けてあります。約5分間、ここで休憩を挟ませていただいて、11時15分から次のセッションにしたいと思います。

(休憩)

新保 では後半の部を始めさせていただきたいと思います。後半のほうは、フランスと対応させまして、日本の技術移転機関の方々のお話をお聞きしようと思っております。まず、最初は、東京大学TLOであります株式会社キャストの高田副社長に、東大TLOの活動等をお話しいただき、あと、いまのご発表のコメントも何かいただければと思います。では、高田さん、よろしくお願いします。

高田 ただいまご紹介に預かりましたキャストの高田でございます。どうもよろしくお願いいたします。時間もあまりございませんので、まず、簡単にキャストの現状についてご紹介をさせていただいて、そのあと、さきほどプレゼンテーションをいただいた内容と、それから、私どもの活動と比較をしたりというなかからのコメントをさせていただければと思っております。

キャストはもうすでに4年近くがたとうとしております。設立が98年8月でございますので、ちょうどこの頃、日本でTLO法と呼ばれている技術移転促進法というものができまして、それとほぼ同時期にキャストも設立されておることということでございます。株式会社という形で設立されておまして、株主は東京大学の先生方ということでございます。それから、人員ですけれども、これはちょっと古い数字なんですけど、現在、7名のライセンス・アソシエイトと2名のオフィス・マネージャーで全部9名という陣容になっております。それから、マーケティングに関しては、私どもはリクルートさんと提携をしてやらせていただいているということがございます。

なぜキャストが必要だったのか。これはなぜTLOが必要なのかということとも同じなんですけど、国立大学の場合を想定して、私はお話しさせていただいておりますが、日本の場合は、国立大学で発明が発生しますと、それは発明者個人に帰属するか、あるいは国に帰属するかという大きく2つのパターンがあるわけです。大学のなかには必ず発明委員会というのがございまして、その発明委員会でどっちに帰属するかというのは決められているというようなことで、現状ルールで進んでおまして、だいたい90%ぐらいは発明者個人に帰属されるということが発明委員会で決定されます。ただ、発明が先生個人に帰属した時に、先生はやっぱり大変なわけです。特許の知識にお詳しい先生は問題ないんでしょうけれども、多くの先生方というのは特許の知識をあまり多くお持ちでないというようなことがございますし、特許というのは当然ながら、出願をすれば、それだけコストもかかるわけですし、個人の財産ということで、個人で出願しようとする、何年か後には何百万円というお金がかかってくる。これも大変だということで、個人でインテレクチュアル・プロパティを管理するというのはそもそも大変という話がございます。従来は、多くのパターンというのは、先生個人に帰属した発明は、先生がよく知っている民間企業の方に、「こういうのあるんだけど、どうだい」ということで話を持ち掛けて、それを民間企業の方が「あっ、それはおもしろいですね。うちで出願させてください」ということで出願をされていたという形がほとんどではなかったかと思っております。要は、大学のなかで組織

的に知的財産をマネージメントするという体制がなかったというような状況でございます。先生個人に帰属したものを、キャストィと契約を結ばさせていただきまして、私どものほうで先生方の権利を一元的にマネージメントさせていただくというようなことで、いま、キャストィは活動を開始して、すでに4年ほど期間がたっているというようなことでございます。ですので、キャストィは株式会社ではありますけれども、あくまでも大学の先生のエージェントであると。下に書いてございますが、あくまでも先生の立場に立って、先生のエージェントとして、その知的財産のマーケティング、ライセンス、その管理を行うということをやらせていただいているというのが現状でございます。

このへんは飛ばしまして、これが日本のTLOのファンクションということで、もしこの領域のことをご存じの方であれば、これはどこかでみられたことがあるのではないかと思います。それから、キャストィの活動ですけれども、大きく1から6というふうに真ん中に書いてございます。但し、私はさきほどのプレゼンテーションをお伺いしております、パスツール研究所では、たとえば技術移転をやるということをやるということ例えますと、チェスのルールに則って、ストラテジックにどの駒も自由に動かせると。自分で戦略を立てて、自分で決めて動かせるというような状況だとしますと、現在の日本の制度のなかでは、非常にそこは制約があるんじゃないか。つまり、私たちが技術移転というゲームをやろうとすると、使える駒が限られているとか、この駒はここにしか動かせないというのが極めて限定的であったり、3回指せる間に2回休まなければいけないとか、そういう制約の多いなかで私たちというのは技術移転をやっているんだなというのを、きょうのプレゼンテーションを伺いながら、非常に強く感じた次第であります。現状で申しますと、私どもはパテントのライセンスをやらせていただいていることがメインでございます。これに関連して、パテントのライセンスだけでは技術移転というのはなかなかできませんので、ライセンスをさせていただくと同時に、先生がいま国家公務員であっても兼業ができますので、兼業申請を出していただいて、先生がライセンサーに対してコンサルティングを半年なり1年なり一定期間やっていただいて、ノウハウなどもライセンサーのほうに伝えていくというようなことをだいたいセットでやることが多いです。あとは実はここに共同研究のお手伝いをやりますということを書いておりますが、実は、いまの国立大学の共同研究というのは、大学と企業との契約関係によって成り立ちますので、間にあまりキャストィが入っていく余地がなくて、これを具体的なビジネスに結びつけるということが現状の仕組みのなかではあまりできないものですから、ここは頼まれればやるけれども、あまり力を入れていないというような業務でございます。最近、日本においても、ユニバーシティ・スタートアップをどうやってつくっていくかなんていう議論がだいぶ活発になってきておりまして、東京大学からも、もう既に幾つものベンチャー企業ができておりますし、そのなかではキャストィがお手伝いさせていただいたものもございます。ここに關しては、ここに書くのは忘れたんですが、もう1つ、アステック(ASTEC)というキャストィの兄弟会社のようなものが主にはベンチャーのサポートのほうをやっているというような現状でございます。あとはいろいろな情報交流ですとか、先生の研究室の紹介ですとか、そういうこともやらせていただいているというのがキャストィの現状の活動でございます。

それから、現状、ここ4年間の累積で、今年の3月末の数字で、ちょっと数字が古いん

ですが、マーケティングに取り掛かっている出願済の案件数がだいたい300件ほどございます。東京大学のなかのデパートメントでみますと、工学部がいちばん数が多いです。それから、RCASTというのは先端研ですけども、先端研が73件で結構多いですね。あとは、医科学研究所ですとか、そういったところも多いんですが、最近増えておりますのが、このへんの新領域ですとか、農学部、それから、医学部等々がずいぶん件数が増えてきております。だいたい300件くらいマーケティングをやるなかで、30件くらいはライセンスされています。それから、コンサルティング契約も15件くらい結んでいるというようなことがございます。オペレーションですけども、大きくステップとして、発明の開示があって、パテントを出願するというプロセスがあって、マーケティングのいろんな情報を集めるステップがあって、実際のマーケティングのステップがあって、ライセンスのステップがあるということなんですが、細かくはちょっと説明いたしませんけれども、私どもの場合は、いちばん上流からいちばん下流のところまでを1人のライセンス・アソシエイトが責任を持って担当するような一貫したプロセスになっているということがございます。結局、このへんでマーケティングをやりながら、企業の方と、この技術はこうなんです、ああなんですという話をする時に、よくある話ですけども、いろいろな質問が来るわけです。非常にディテールの技術の質問も来ますけれども、そういうことに関して、発明者の方とやり取りをするというようなことも絶対に必要ですし、できるだけ情報や時間のロスが少ないようなことを目的として、1人が一件に関して一貫した責任を持つというようなことで進めております。ですので、ライセンスの部分に関して、ネゴシエーションとか、そういった部分は最終的には各アソシエイトに任せられておりますので、一時金が幾らとか、ランニング・ロイヤリティが何%という話は、各アソシエイトがネゴシエーションしながら決めると。そういう決定権は各アソシエイトが持っているというような形でございます。

将来は、何をやらなければいけないかというのはいっぱいありますが、ここでちょっと簡単に、さきほどのプレゼンテーションを伺いながら私を感じましたことを、幾つか私の意見というか、コメントとして述べさせていただきます。まず、知的財産権といっても、特許だけではないんです。マテリアルもあるし、ソフトウェアもあるし、それから、さきほどパスツール研究所というトレードマークの話もありましたが、そういったものを全部一体的にちゃんとマネジメントできている。たとえばコアの部分には特許があったとして、だけど、それを技術移転するためには、トランスジェニックマウスとか、このベクターも一緒にライセンスしないとだめですねとか、そういった話も非常にトータルで知的財産権をマネジメントし、それを移転しているということがパスツール研究所では実現されているのではないかとこのところでございます。これに関しましては、日本の現状の国立大学は若干しんどい部分がございます、そもそも特許も個人に帰属するものと国に帰属するものとバラバラで存在するという事実と、それから、国立大学のなかのマテリアルというのも、なかなか帰属がいままで曖昧で、いま、その帰属は一応国のものですよということで明確に指針が出たわけですけども、では、国のマテリアルを国の財産としてどうやって民間に移転するのか。国有財産の移転なんていうことを考えた瞬間に、非常に気が重い話になりまして、結論から簡単に申し上げますと、いまの国立大学のなかでは、様々な知的財産権をワンセットで取り扱えるというような状況になかなかまだないな

いというところがございまして、日本の場合は、そこはいま1つのディスアドバンテージを抱えているのではないかというふうに感じました。

それから、もう1つは、いちばん上流の技術から、下流のもうライセンスができるぐらいの技術までシームレスな開発がちゃんとパスツール研究所のなかで行われている。たとえばある機能を持った遺伝子が初めて見つかりました。この病気と関わっていますということがわかりました。でも、それだけだと、ライセンスなんて絶対できませんので、そこからさらにバリデーションなんかをやっていかなきゃいけないわけですけども、そういったバリデーションをやる過程で、さきほどのプロセスのお話がプレゼンテーションのなかでございましたが、間と間で、いろんな企業と共同研究をやったりというスキームを柔軟に組み合わせながら、パスツール研究所のなかでバリデーションというか、デベロップメントが行われて、ライセンスできる段階になって、ライセンスされているというようなことが実現されているようです。これがいまの現状の国立大学ですと、本当にここはまた悩ましい話でございまして、たとえばシーズがあって、それに対して興味を持っていただく民間企業さんがいらっしゃいますと。だけど、そこで共同研究をやりましょうかという話になると、実は、いまの共同研究とか、受託研究の仕組みというのは幾つかの問題がありまして、日本の企業の方というのは、だいたい共同研究とかというのは敬遠される傾向にあるわけです。最大の問題点というのは、そこで発生した特許がなかなか自由にハンドリングできない。そこで発生する特許は国のものになってしまうということがあるもので、それから、あとはなかなか予算執行ですとか、だいが自由度は増しましたけれども、企業としてはなかなか魅力に乏しいというコメントがいまだに企業側から強くございます。では、共同研究をやりましょうかということになかなか結びつきにくい現状にあるということがございます。技術の上流から実用化に近い下流までをシームレスにうまくつなげていく仕組みというのが、今後、日本では求められるなということです。

もう1つ、3つ目は、より絞り込んだアプローチということで、パスツール研究所は大学と違うということで、やっぱり領域、領域で、プロジェクトをたぶん絞り込んで、重点領域でいろいろプロジェクトを進めてらっしゃるんだと思いますけれども、ここはちょっと大学とはたぶんアプローチが変わる部分だろうと。大学というのは個々の先生がいろんな研究をやっているというところが、逆に言うと大学の良さでもありますけれども、ストラテジックに、じゃ、重点領域でこの分野をこうやってやるんだということがなかなか大学では現状出しづらいというところがまだあるのかなと感じております。

このようなことで、パスツール研究所というのは非常に成功確率が高いということを実現されていらっしゃるのではないだろうかとは感じました。それをやる上でいちばん重要なのは、やっぱり部門が自立的に意思決定できているということだと思えます。そのユニットがやっぱり自立的に意思決定できないと、なんら機能しない。非常にプロビジネスに進めておりますので、そのアプローチは私は非常に重要だと考えます。ここ数年間、日本では、フィリップ・トルシエ監督とカルロス・ゴーンさんはいずれも大変活躍されましたけれども、彼らがなぜ活躍できたのかという1つには、トルシエにしても、ゴーンにしても、その会社のなか、あるいはその組織のなかで、自分が全て決められる、自分で戦略を立てて、自分でそれを実行できるという権限を全部持ったからだと思います。そういうことを日本の国立大学においても、今後、進めていくということは非常に重要な要素なん

ではないんだろうかというふうに、私は個人的には考えております。ちょっと長くなりまして、すみません。以上です。

新保 どうもありがとうございました。このコメントについては、あとで討論の時間を設けてございますので、引き続きまして、パスツール研究所とは姉妹提携を結んでおります弊所理化学研究所の技術展開室室長の松川さんにお話しいただこうと思っております。技術展開室のほうは、今年の4月に、知的財産課と実用推進課が合併しまして、技術展開室というようになりまして、その室長でございます。きょうは、お手元にお配りしました資料に基づいてお話しされるということで、資料のほうをよろしく願います。では松川さん、よろしく願います。

松川 ご紹介、ありがとうございます。きょうは、パスツール研究所のわれわれの5年先、10年先の目標になるようなお話をいただきまして、大変参考になりました。きょう、私が用意いたしました資料は日本語で恐縮なんですけれども、ほぼ全員の方にお配りしていると思いますので、それを見ていただいて、私のほうで若干コメントを差し挟んでご説明にしたいと思います。

いま、ご紹介がありましたように、理化学研究所の組織がこの4月に技術展開室という名称になりました。従来は、知財・特許を扱っているところと、それを産業側に展開する実用課という2つの課がございました。2つの課の垣根をとっばらしまして、いま、キャスティさんのほうから話がありました、要するに、研究成果を育て、それを産業へ移転するという一貫でフォローアップできるような組織づくりということから、技術展開室という名称に名変しまして、始めました。ただ、中身においては、必ずしもそれで増強されたということではなくて、人数的には、ただいま現在は減っております。そういう事情もございまして、われわれのアーキティビティはどうなっているかということをご紹介したいと思います。理研の簡単な紹介は、すでに皆さんはご存じかもしれませんが、いちばん最後のページに「沿革」という形でコピーしております。

大正6年に創設以来、もう80年たんとしますが、こういう技術移転については、戦前、大河内正敏という第3代の理事長の時代に、理研コンツェルンというぐらいの華々しい企業創生をして、一般に70社と言われてますけれども、そういう企業群を誕生させました。それは当時研究資金が足らずに、理研における研究成果を元にしていろいろ事業をしたといえますが、会社出資などもできた時代でした。そういうことで、ほとんど研究資金の粗方はそういう形で収入を得たもので充当したという時代がございました。その時代でそういう技術を元にした会社が、いま、たくさんいます。理研ビタミンもそうですし、聞いているところでは、リコーもそうだそうです。それから、協和醗酵なんか、合成酒などは理研の特許からいったとか、戦前はそういう華々しい歴史背景がございましたが、戦後は、制度等も変わりました、これからご紹介するような状態だということでございます。

本題に入りますが、お配りしている資料に基づいてご説明させていただきます。まず、理研の研究成果の考え方といえますが、その展開の仕方を1ページ目にありますフロー図で書いております。まず、得られた成果は学術論文発表ということになりますが、その前に、特許の取得が可能かどうかということの判断をするということですが、ただ、この部分については、研究者も、学術論文のほうをいまでもまだ優先するところがありまして、いわゆる特許法30条の適用を受けて、辛うじて日本の場合には、半年以内、ア

アメリカでは1年です。ただ、いまおみえになっているヨーロッパでは、これが適用されませんので、学会へ発表されますと、特許は取れないという状況でありますので、われわれはそのへんの啓蒙をいまでも盛んにやっておりますのでございます。それから、理研の成果だけではなかなか具体的な権利化というのができない場合がありますので、そういうのは積極的に企業との共同研究を行っております。そういう体制で、理研の単独の場合は、職務発明規定。それから、共願の場合には、共願協定に基づいてシェアしていくということでございます。出願したものをどう扱うかということでは、のちほどもご紹介しますが、特許、リエゾン、産業側の人を起用しまして、それを民間にライセンスするという活動、いわゆるセールス活動をしております。それから、のちほどご説明しますが、理研ベンチャー制度が誕生しております、そこに優先的なライセンスをして、そこで実用化を図ってもらうということもでございます。いわゆるJSTのところ専用実施権を設定して、そこで活用していただくということもございまして、最近では理研ベンチャーの1つで、レックアールディという特許があります、そこを介して、産業へのセールスをお願いしているというようなことによって、企業化、事業化ということを進めているということでございます。

そういうことをやって、どういう状況になっているかというのが2ページ目の棒グラフなり、折れ線グラフなどで示しております。まず、出願状況、あるいは保有状況でございますが、出願状況は棒グラフで、それから、保有状況を折れ線グラフで示しております。平成9年に元の文部大臣であります有馬先生が理事長をご就任の時に、5年で出願倍増、保有倍増、収入倍増ということを歌われまして、積極的に発明を出願して、成果に結びつけるという施策を打ち上げられました。それと併せて、のちほどご紹介しますが、規定の見直しとか、ベンチャーの創生とか、そういうこともやったわけですが、平成13年、去年がちょうど5年目になりまして、国内出願が一応倍増になりました。しかし、のちほども言いますけれども、収入のほうはさほど伸びてないというような実態がございます。それから、だいたい日本の出願のうち3割ぐらいは海外出願しております、一発明で、アメリカ、ヨーロッパと、最近のニューバイオ関係ですと、海外、特にアメリカの市場を考えて出願しております、1発明3件ぐらいという形になりますので、ほぼ件数で言いますと、外国のほうが出願国数といえますが、200件です。ただ、こういう形で出願することは経費がかかりますので、すでに権利化したものでどうしようもないものについては、ある意味では、次年にかかる費用のことを考えまして、積極的に放棄しているというようなところもございます。そういう形で、国内の部分については、出願は増えていきますけれども、保有件数は減っているというような状況でございます。右側に移りまして、さきほど言いました収入のところを棒グラフで示しております。平成9年、出願は倍増になったんですが、収入のほうは、平成9年に対しては若干伸びた。ただ、ここ2、3年大幅に減っているところに対しては、復活したというところがございます。平成9年から10年に減っているのは、やはりこの段階でホームラン・特許ほどのことではないんですが、比較的収入があったものの特許が切れたと。それに対して、それに代わるような新しいライセンス先が見出せなかったというようなこととか、この間のライセンスした商品が売れなかったということもあって、ちょっと低落していたということもでございます。昨年、平成13年度は折れ線グラフで示しましたように、新規のライセンスが30件増えたということで、それ

が寄与したというところでございます。それから、もう1つは、ここの収入のところで触れておきたいのは、さきほど申しましたベンチャーもすでに12社ありますけれども、そこからの収入が1割から2割くらい占めるようになってきたということでございます。このへんがまた期待される場所だと思っております。それから、左の表はさきほどの上とある意味で重複しますが、折れ線の継続件数というのが昨年で1600あるものですが、出願して、まだ権利化されていないという案件がこれだけあるということです。このへんがある意味では収入に結びつくような案件なのかどうかという見極めが今後必要になってくるということでございます。

それから、右下のところは、いままで昭和三十年代以降のどちらかというところとホームラン特許的なものでございます。この5件だけで、商品による売上高に換算しますと、600億強というところでございます。いちばん最近のところ、のちほどちょっとその商品の写真も出てきますが、いちばん下のスズメバチの唾液成分に関する研究を明治乳業さんがいま「V A A M」というスポーツドリンクに使っておりますが、これが売上で160億ぐらいに上っているというふうに聞いております。次のページがその商品の紹介ですが、「V A A M」は特許を取ったのが1989年でございます。出願してから13年もたちます。まだ生きておりますので、今後、この分野は伸びていると伺っておりますから、期待される場所でございます。それから、下は農薬の関係ですが、炭酸水素カリウムのコーティング剤を開発しまして、有効に効き、環境にもやさしいということで、これも最近伸びております。ただ、パスツール研究所のご紹介があったような、ああいう分野での収入というのがわれわれの場合はこれからだということになるかと思っております。

次の4ページ目は、平成9年から現在までの私どもが取り組んできた内容について簡単に記載してあります。平成9年10月、有馬先生が掲げられました発明、研究に対するインセンティブを上げるということで、職務発明規定の改正をいたしまして、この時点で、従来は機関帰属ということになっておったのが個人帰属にもなれると、50%持てるというふうな制度を導入いたしました。あるいは、出願補償金が従来なかったんですけども、この時点で導入したとか、登録補償金も従来よりアップしたとか、そういう施策を講じたというのがございます。個人帰属については、いま、知的財産戦略大綱なんかに謳われているように、やはり個人が持つことの負担と、ライセンスを受ける企業側の便益ということを考えたら、やはり機関帰属であるべきだろうということは、われわれもそういう認識であるところです。このへんは今後見直していくということになっております。それから、2つ目がいわゆるパテント・リエゾン・スタッフというのを起用して、特許の掘り起こしをしております。いま、この関係で、3人ほど、企業側でそういう知的財産に関わった方に来ていただきまして、やっております。

それから、「2.」は産業界との連携でございますが、1つは共同研究です。これも平成9年に約30件あったのが平成13年に3倍ぐらいになりまして、昨年は100件を超えました。そういう形で、やはり実施母体である企業側との共同研究によって、より確かな産業移転を図っていきたいというのが狙い目でございます。それから、それ以外に受託研究とか、いろいろやっております。そちらのほうを併せまして、平成9年はだいたい100件ぐらいであったのが昨年は200件ぐらい。それから、そういう民間からいただいているお金が平成9年は2億5000万ぐらいでしたのが、昨年度は5億ぐらいになっているという状況で

ございます。そういうことで、たとえばミレニアムで立ち上がっております遺伝子多型とか、あるいはタンパク構造解析などについても、企業側とのいわゆる共同研究を公募型で最近やっております、タンパクについては、14社参画していただいてやっております。

それから、その下にありますようなパテント情報誌とか、そういうことで、いろんな産業の展開を図っているというところでございます。お時間もあれですので、ちょっと飛ばしまして、次が研究交流と言いまして、民間との共同研究のスペースの確保、支援ということで、平成13年度にそれを完成して行っております。それから、理研ベンチャー制度はさきほどご紹介しましたが、平成10年に立ち上げまして、ベンチャー制度の内容は次のページに記載してあります。12社ありますが、その紹介を7ページ目に紹介してありますので、見ていただけたらと思います。このへんから、そういう意味では、成果が上がってきたということはさきほどご紹介したとおりでございます。それと、機関帰属といった問題を今度検討していかなければいけないということでございます。

そういうことで、では、今後どうするかというところでございますが、8ページですが、やはり費用対効果が求められているということで、出願時における先行技術調査、あるいは出願の費用をなんとか圧縮したいということで、共同研究等における企業側さんとの交渉ということも考えていかなければいけない。それから、やはりセールスを積極的にやっていかなければいかんということもありますので、われわれのコーディネーターの状況と、それから、外部のプロカー的な会社への起用ということも積極的にやっていきたいということで、今後取り組んでいきたいと思っております。お時間も来ましたので、理研の現状のアクティビティと今後の課題をご紹介させていただきました（拍手）。

新保 どうもありがとうございました。それでは、総合討論のほうに移りたいと思えますけれども、最初のサントウユさんのお話から、高田さん、松川さんを通して、コメントですとか、ご質問があれば、お受けしたいと思います。

隅蔵 では、最初に、私から口火を切らせていただきますけれども、まず、サントウユさんのご発表で、さきほど質問をしようと思っていたことお尋ねさせていただきます。さきほどのご質問にもありましたけれども、2000年と2001年にビジネス・デベロップメントの活動の強化策を取ったということで、これは契約の数を増やさなければいけないということで、効果的に話を進めるということをしたということですが、具体的には何がいちばんこの強化策でキーポイントとなったのでしょうか。これは人を増やしたということなんでしょうか。それとも、そこにいる人は同じだったけれども、組織を変えたとか、その方法が根本的に変わったということなんでしょうか。強化策のいちばんのポイントということについて、お話しいただければと思います。

サントウユ ビジネス・デベロップメント部の強化策といたしましては、まず、人員を倍増いたしました。それと、やり方といたしまして、各人の専門化を図るということ、各分野の専門家にそれぞれの担当者がなるということを進めました。それと、優先的に取り扱う件を決めるということ。つまり、特許の数というものは多数ございますので、そのなかでトップ1それに対して優先的に扱うということ。この選択に当たりましては、技術的、経済的、市場的な様々な要素を考慮いたしまして決定いたします。このような人数の面、それと、専門化、優先テーマというところから強化しました。

隅蔵 関連してもう1つ質問させていただきます。これは日本の側のこととも関連する

んですが、このプロジェクトの産学連携の国際比較に関する今年度の主要な点としたいと思っているのは人材の育成の方法というようなことでありまして、さきほどおっしゃった2000年と2001年に人を増員して専門化を図ったということは、既にいた方のスキルをオン・ザ・ジョブ・トレーニングでアップしたということもありますし、それに適した人を外部から採用したということもあると思います。採用の仕方というか、どういうキャリアの方を採用したかということと、また、そのトレーニングの仕方ということについて、何か心掛けていた点などがあれば、お聞きしたいと思います。サントウイユさんご自身はサイエンスもやられて、ビジネスも勉強されて、そして、製薬会社でお仕事をなさっていたキャリアを持たれているわけですけれども、そういった技術移転活動に適したキャリアを持つほかの方をスカウトしてくる時に、フランスでは、そういった人が育つ土壌があるかどうかということと、そういった人をいかに見つけていくか、そして、トレーニングしていくかということについて、お聞きしたいと思います。

サントウイユ ビジネス・デベロップメント部の強化策といたしましては、まず、人員を倍増いたしました。それと、やり方といたしまして、各人の専門化を図るということ、各分野の専門家にそれぞれの担当がなるということを進めました。それと、優先的に取り扱う件を決めるということ。つまり、特許の数というものは多数ございますので、そのなかでトップ1それに対して優先的に扱うということ。この選択に当たりましては、技術的、経済的、市場的な様々な要素を考慮いたしまして決定いたします。このような人数の面、それと、専門化、優先テーマというところから強化しました。

新保 ほかにございますか。

質問者 東京大学先端研の小野と申します。ベンチャー・インキュベーションに関して、2つ、サントウイユさんに質問があります。まず、Bio Top というところはパスツール研究所と独立した組織なのかどうかというのを一応確認したいと思います。

サントウイユ これは独立した組織ではありません。パスツール研究所のビジネス・デベロップメント部の組織でございます。これは技術移転をするために必要なものとして加えられたものでございます。

質問者 実際に、研究者が自分の発明から会社をスピンオフさせた場合に、その研究者というのはそちらの会社の経営に直接携わったりするのか。あるいは研究所に残って、研究員としての地位も継続させるのか。そういった処遇に関して、何か社内では規則を設けていないかどうかをお聞きしたいのですが。

サントウイユ とてもよい質問ですが、一般的には、パスツール研究所の研究者がスピンオフして会社をつくりたいという時には、研究所のほうと契約を交わします。その契約のなかで、研究者は5年間の間は研究所のほうに戻ってくることができるということが書かれております。つまり、会社を設立する際には研究所を出なくてはなりません。研究所から雇われるということはありませんけれども、もしそのつくった会社がうまくいかなかった場合、5年間のなかであれば、元のポストに戻ってくることができます。これは研究所を出て会社を設立しようとする研究者にとりまして、非常に安心できる点だと思います。ですから、これはスピンオフを奨励するというような目的でも非常にいい点だと私も思っております。

質問者 ちょっと関連してまだいいですか。それは確か99年か何かにフランスで似たよ

うな法律ができたと思いますが、その法律は何か影響しているのでしょうか。

サントゥイユ はい、99年の技術革新に関する法律ですが、この法律が確かにこういうふうなことを進めるのに役立ったということはもちろんございます。

1つここで付け加えさせていただくことがあります。スピンオフ、あるいはスタートアップが成功する際に、非常に重要だと思っております。それは、その成功というのは研究者の質にかかっているということですが、つまり、設立した会社がうまくいくということは、設立した研究者がすべて権限というものを自分のなかに持っているということだけでなく、企業を進めるための専門家の人たちにも権限を譲ることができる人であるということです。つまり、会社を設立した人たちは科学者が多いわけですが、その方だけが権限を握ってしまうと、企業としてはなかなかうまくいかないことが多い。企業の経営の専門家に権限を渡すことのできる人、こういう人がいると、成功する確率が高いと思います。

隅蔵 いま、話にあった99年法との関係ということで、私がフランスで調べた範囲のことに関連することを補足しますと、99年の法律というのはいわゆる国立の研究機関の人に対して、いまおっしゃったのと同じような規定があって、それは6年間猶予があって、また戻ってこられるという話だと思っておりますが、恐らくパスツール研究所はさっきおっしゃったように民間の非営利の団体ということで、また独自にルールを定めているということなんだと私は解釈しています。

新保 もう時間のほうが過ぎておりますので、まだまだ議論したいことが多いと思っておりますけれども、とりあえず、総合討論のほうは終わらせていただきたいと思います。今回のようなセミナーは非常に珍しいというか、研究者同士の交流というのはかなり国際的にやっているというふうに思っておりますけれども、その研究成果の取扱い、特に技術移転機関同士の方が集まって議論するというのは大変貴重な時間であったと思っております。また、きょうのセミナーを契機にいたしまして、技術移転機関同士もなんらかの情報交流ですとか、人的な交流が図られると、本会の成果があったというふうに考えております。では、司会の隅蔵先生のほうにお渡しいたします。

隅蔵 本日は、大変興味深いお話を聞かせていただきまして、大変感謝しております。最後、簡単に、ここがポイントかなと思うところを私なりに申し上げてみますと、やはりお三方がプレゼンテーションをされて、どなたも基礎研究から発するベンチャーということを話題にされていまして、パスツール研究所では、Bio Top というインキュベーターがあって、そのパスツール研の研究者もそのなかで技術をインキュベートして、企業につなげていくというシステムがあります。私もBio Top のほうに行きまして、実際に新しい会社がどんどんつくられる前の段階の準備をしているということで、非常に感銘を受けたわけです。また、日本でも、高田さんの発表された東大のシステムのなかでも、アステックというベンチャーをつくるのを支援する会社、そして、ベンチャーへのファンディングを探していくという会社が立ち上がっているところですし、また、理研でも、理研ベンチャーの制度というのがございます、企業を立ちあげているということで、日本のシステムを考える際にも、フランスの研究所のなかにインキュベーターが併設されていて、企業につなげていくというシステムは参考になると思います。また、きょう、ご参加の方でも、東京都の方などもご参加くださっていますけれども、自治体レベルでも、そういった試み

というのを今後どんどん進めて、また、フランスの制度なども参考にしながら、進めていくとよいのではないかと思います。また、そのうえでは、研究者の兼業規制の緩和の話なども、フランス側からも日本側からもございまして、また、フランス側の基本的な話については、きょうの資料にお付けしました日本語の文面をみていただければと思いますけれども、そういった制度的な支援というのも重要であるということだと思います。日本では、知的財産戦略大綱というのでも出まして、大学の基礎研究をシーズとした産業の育成に努めるということ、それに携わる人材を育成していくということの重要性が強調されているわけですが、きょう、パスツール研究所のサントウイユさんを始め、高田さん、松川さん、ご発表いただきまして、もっと議論をしたいことは多々ありまして、時間は十分ではないんですけれども、いろいろと興味深いお話を伺って、これからのそれぞれの機関、それから、それぞれの国での体制づくりというのを考えるきっかけとなったのではないかと思います。

きょうは、ご発表くださいましたサントウイユさん、松川さん、高田さん、どうもありがとうございます。それから、ご来場いただきました文科省の加藤課長、それから、フランス大使館のイスラエル参事官、それから、通訳を務めてくださいました渡辺さんに大変感謝いたします。また、ご参加くださいました皆さまに大変感謝いたしております。きょうは、本当にこのような会を開くことができまして、また、今後の皆さまの活動につなげていただければと思います。どうもありがとうございます。では、スピーカーの方にもう一度拍手をお願いいたします(拍手)。それではこれで終わりとさせていただきます。また、11月には、同じようなセミナーを開く予定がございますので、また、ご案内いたしたいと思います。本日はどうもありがとうございます。

(終了)