

# The technology trap

## 技術のわな

Nature Vol.437(948-949)/13 October 2005  
Virginia Gewin

研究によって得られたアイデアを市場に移すという、広く賞賛された米国のシステムが疲労の色をみせている。Virginia Gewin が報告する。

米国の大学における技術革新創出マシンは、長年にわたって、世界の羨望的だった。このシステムでは、各大学が技術に対する特許権を取得し、ほとんど思うがままに権利を活用できるようになっており、シリコンバレーの育成や米国の強力なバイオテクノロジー産業の構築に役立ったと一般に評価されている。

ところが、このシステムがみかけほどうまく機能していない、というつぶやきが聞こえてきている。大学側の特許ライセンス収入はさほど大きくなく、昨年は13億ドル（約1500億円）であった。これは、研究費全体のわずか3%にすぎない。数多くのすぐれたアイデアがたなざらしのままなのだ。情報技術やバイオテクノロジーといった分野の企業からは、大学とのかかわり合いのなかで問題が生じているという声がある。1980年にバイ

ードール法によって知的財産権の帰属が連邦政府から大学に移されて以来初めて、米国での技術移転の方法を見直そうという機運が高まっている。

「大学は、企業家を指向して努力しているが、うまくいっていない」。レンセリア工科大学（米国ニューヨーク州トロイ）のエコノミストであり、*Journal of Technology Transfer* のエディターである Don Siegel は語る。確かに、大学の技術移転事業では、経費をカバーするだけの収益が出ておらず、収入源すら確保できていない。研究による地域経済の活性化という地元の政治家の期待に応えなければならぬというプレッシャーも、公立大学には働いている、と Siegel はつけ加える。それと同時に企業は、知的財産をめぐる紛争にうんざりしており、大学との共同事業から手を引きつつある。

大学の技術移転事業では、たった1つの超大型特許で大ヒット商品が生まれる可能性の高いバイオテクノロジーの分野に偏重しているという見方が一部の業界で広がっている。その他の分野では、1つの特許は、商品を作り上げる複雑なアイデアのモザイクの1つにすぎない。現在の技術移転システムを変革しようという動きの多くは、システムが自分たちにとってうまく機能していないと考えるヒューレット・パッカードやIBMといった大手情報技術関連会社からわき上がっている。

「生命科学のように成功を収めた領域から技術移転の規則が生まれてきたが、バイオテクノロジーが特殊な領域だということがほとんど意識されずに、このルールがすべての領域に一般的に適用されている」と Woody Powell はいう。彼は、バイオテクノロジー産業の発達を追跡調査してきているスタンフォード大学の社会学者だ。

同じ考えをもつのが、ユーイング・マリオン・カウフマン財団（米国ミズーリ州カンザスシティ）という公益財団の副会長 Lesa Mitchell だ。彼女は次のように語った。「大学での技術移転は、生命科学に偏重している。これが産学協力モデルにマイナスの影響を与えてきた」。同財団は、米国科学アカデミーの産官学研究円卓会議による、システム改善方法の模索活動をサポートしている。

### 頭打ち

米国カリフォルニア州パロアルトにあるヒューレット・パッカードの研究所での量子科学研究を指揮する Stan Williams は、半導体のように特許の制約をかいくぐって発明することが比較的容易な分野で、大学が技術移転の目標を達成できずに苦しんでいる、という。

「このまま進むと、単なる期待はそれという状態から本当の大惨事が起



封印：知的財産をめぐる紛争によって、研究成果が研究室の外に出にくくなっている。

きる可能性がある」と彼は警告する。彼は、大学において知的財産が過剰評価される傾向をみてとっているのだ。もし、ある製品がたとえば数十件の特許を必要とする場合、各大学は利益の5%の供与を求め、それでは早晩に研究を行うことが現実的でなくなる、と彼は受け加える。

「大学と共同で委託研究を行う企業の数、だんだん減ってきている。企業側としては、商売にならないと感じているのだと思う。もし最終的にライセンスできないような発明をすれば、企業にとって不利になる可能性があるのだ。」こう語るのは、ダウケミカル社の社外技術担当ディレクター Susan Butts だ。産業アナリストは、産業界から大学への研究資金の流れの伸びが鈍くなり、過去5年間は不安定な動きを示している、と指摘する（右上のグラフ参照）。

Butts とペンシルベニア州立大学で委託研究担当ディレクターを務めている Bob Killoren は、交渉が難航し、長期化しているという苦情を受けて、「産学共同研究における知的財産権契約の再設計」というプロジェクトを主催するというアイデアを米国科学アカデミーにもちかけた。このプロジェクトは、ヒューレット・パカード、IBM やユーイング・マリオン・カウフマン財団を含む複数の財団から資金援助を受けて、ハイテク領域での産学間の協力関係を促進させる方法を見つけることを目的としている。

活発な議論を経て、このプロジェクトの参加者たちは、ある程度の共通認識を得たと感じている。そして今、彼らは、さまざまな事業分野やプロジェクトのタイプにおける要求条件に合わせて容易にカスタマイズできるモデルを構築しようとしている。その結果生まれたソフトウェアパッケージ「TurboNegotiations」は、交渉にあたる技術移転担当部署を支援し、法務費用を抑制することを目

的にしている。大学技術マネージャー協会 (AUTM) によれば、2003 年に大学が特許専門の弁護士に支払った費用は 2 億 500 万米ドル（約 240 億円）で、そのうちライセンスから法務費用として取り戻せたのは 8600 万米ドル（約 99 億円）にすぎない。

AI Berkeley (NASDAQ の元副会長) のような一部の業界ウォッチャーは、産学間の対立が昨日や今日生じた問題とはみていない。昨年の AUTM の会議において、Berkeley は、収益が得られる可能性のある特許を発見し、売りこみをかけるという技術移転事業の半分にあたる仕事がなされていない点が問題なのだ、と語った。「投資銀行が販売会社に労力をかけるのと同じくらい特許の売りこみに労力をかける必要がある」と彼はいう。

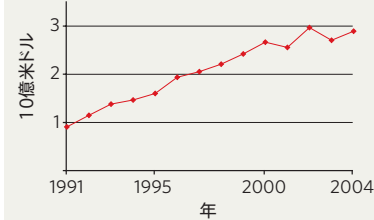
Berkeley は、重要な特許の特徴に加えて収益を得る方法を指摘する文書を作成すれば、商品化に役立つだろう、と提言している。そのためにユーイング・マリオン・カウフマン財団では、研究者が企業と接触するうえで役立つポータルサイトを、9 月にウェブ上で開設した。

### 新薬開発にも支障が

一方、制度的に最もニーズに応えていとされるバイオテクノロジーの分野ですら、現行の技術移転システムが適切に機能していないことを示す徴候がある。過去 10 年間に、このシステムから生まれ、承認を受けた新薬の数が減ってきているのだ。それには、多くの理由が考えられるが、その 1 つは、より明白な新薬探査法の多くがすでに試されてしまっている点である。

それでも、このシステムに批判的な論者は、大学がほとんどすべての技術に対して特許の保護を求めるために、米国のバイオテクノロジー企業を生みだしたといっても過言でないパイードール法が、今では同企業を

米国内の大学に対する企業の研究資金提供額の推移



締めつけるようになっている可能性がある、と主張する (M. A. Heller & R. S. Eisenberg *Science* **280**, 698-701; 1998)。

医学系大学院や業界の指導者たちは、知的財産問題が新薬開発過程にとっての障害となっていることを認めている。米食品医薬品局が主催した 2004 年 1 月の会議で、彼らは「前競争的な (precompetitive)」研究成果をより明確に定義し、共有する方法を発見するために行動することに合意した。また、彼らは、「プールされた」特許という方法を模索することも約束した。この方法は、情報技術の業界ではすでに実施されており、幅広い対象者が、これらの特許に直ちにアクセスすることが許されている。

「医薬品開発事業では、投資から一定の利益が得られるという期待を当然にもつようになっているが、肝心の利益が得られなくなっている。そのため、今のモデルが正しいのかどうかという疑いが生じている。」こう語るのは、マサチューセッツ工科大学に新たに開設されたバイオメディカルイノベーションセンターのセンター長 Frank Douglas である。

Douglas は、前競争的なアイデアや研究ツールが、ライセンスを必要とせずに、今までよりも自由に共有されることを望んでいる。「もし何が前競争的なのかという点で合意がなされれば、ライセンス料やロイヤルティについて、これまでより合理的な対応ができるかもしれない」と彼は話す。■