

仮訳：特許技術懇話会編集委員会

シカゴの南部に位置する私立大学であるシカゴ大学は、スタンダードオイルコーポレーション創始者であるジョン・D・ロックフェラーによって1890年に設立された。シカゴ大学は、現在、6人のノーベル受賞者を含む、約2000人の教授と13000人の学生より構成される有名な研究大学となった。あまり知られていないが、シカゴ大学は、現在350の米国特許、200以上のヨーロッパの国々の特許、28の日本特許（加えて約65件の係属中の特許）、そして、60以上の他の国々の特許権を有している（図1参照）。これらの発明は全て大学の教授、スタッフあるいは学生によって、発明されたものであり、その全ては、The University's Office of Technology & Intellectual Propertyによって管理されている。

特許は、1930年代頃からシカゴ大学の職員のした発明に対して取得されていた。しかし、これらの古い時代の特許は、研究資金を提供したアメリカの政府機関によって所有、管理されていた。1980年以前には、政府が大学に研究資金を提供した研究による発明を商業化するための簡易な手段は存在しなかった。1980年に、いくつかの大学の経営者の努力（最も顕著だったのは、ウィスコンシン大学マディソン校）が、パイドール法の可決として結実した。この連邦法は、バーチ バイ上院議員（インディアナ州選出の民主党議員）とロバート ドール上院議員（カンザス州選出の共和党議員）によって提起された。この新しい法律は、連邦政府よりもむしろ大学を、研究者により開発された特許性ある発明の所有者とした。また、それらの発明を商業化するように大学

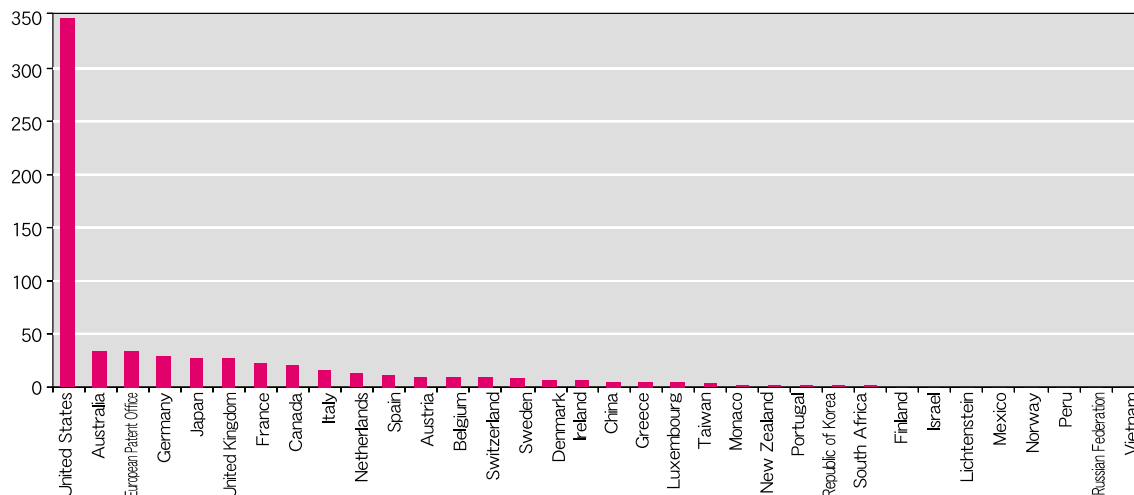


図1. 2005年におけるシカゴ大学の国別存続特許数<sup>1)</sup>

1) 他の米国の大学職員との非公式な会話によれば、他の大学も同様な出願形態であるようである。

を促し、商業化により発明者と収入を共有するよう要求した。

バイドール法が可決された後、シカゴ大学及び他の多くの大学の特許取得活動は、大幅に増加した。1980年代から1990年代にかけてほとんどの大学は、なんらかの技術移転機関を発足させた。この法律自体が特許取得活動の増加にどの程度寄与したかについては、現在においても議論のあるところである<sup>2)3)4)</sup>。しかし、理由が何であっても、特許取得活動は大いに増加した。大学によって公開された特許の数は、1981年から1991年までの間に4倍に増加した<sup>5)</sup>。シカゴ大学は、知的財産を管理し、かつ新興企業の創設を支援するために、非営利・完全所有の外部団体 ARCH Development Corporationを1987年に創設した。この名前には二つの意味があって、一つは、産業界と学界とを接続する「ARCH」を意味し、もう一つは「アルゴンヌ国立研究所 (Argonne National Laboratory)」と「Chicago」の文字からくる「ARCH」である。アルゴンヌ国立研究所は、シカゴの近くに位置する国立の研究施設である。そこでは、様々な分野の基礎又は応用研究を担う約1000人の科学者及びエンジニアを雇用している。アルゴンヌ国立研究所は、米国エネルギー省のサイエンスオフィスのためにシカゴ大学によって運営されている。独立の技術移転オフィスが設立されるまでの、1987年から2000年の間、ARCH Development Corporation は、アルゴンヌ国立研究所とシカゴ大学の両方の知的財産を管理していた。

ARCH Development Corporationのような、大学の内部組織というよりはむしろ、完全所有の外部団体と

して技術移転機関として配置するモデルは、多くのアメリカの大学が使用している、あるいは、過去に使用したことのあるモデルである。ウィスコンシン大学マディソン校が、1925年に、ビタミンDを有する食料の栄養価を高くする方法を商業化するために、Wisconsin Alumni Research Foundation を設立することにより、このモデルを世に送り出した<sup>6)</sup>。一般に、このモデルは、技術移転オフィスに運営、金融及び雇用上の自由と柔軟性を与える。他の大学では、バージニア大学とアリゾナ州立大学が同様のモデルを採用している。

しかしながら、2001年に、ARCH Development Corporationのライセンスの機能は、大学内へ直接移管され、The University's Office of Technology & Intellectual Propertyと名づけられた (UCTechとも呼ばれている)。コーネル大学等の他の大学もまた、最近、外部団体の形式から内部組織へと組織変更した。外部団体の自由及び柔軟性と、大学が内部組織に与える統制の量との間には、明らかにバランスがあるようである。これらのプレッシャーは、時間とともに組織構造のばらつきをもたらした。

いくつかのケースでは、知的財産の管理及びライセンスに加えて、完全所有の外部団体が、大学の知的財産に基づいた新興企業の資金源にもなっている。このことは、ARCH Development Corporationの設立時の一つの目標として掲げられていた。しかしながら、その歴史において二度、基金組織はスピニングアウトされ、完全に独立した有償のベンチャーキャピタル会社となるべきであるという決定がなされた。今や10億円以上を管理するベンチャーキャピタル会社である ARCH Venture

2) 例えば、"Ivory Tower and Industrial Innovation: University-Industry Technology Transfer Before and After the Bayh-Dole Act."の論評参照。: [http://www.historycooperative.org/cgi-bin/justtop.cgi?act=justtop&url=http://www.historycooperative.org/journals/heq/45.2/br\\_9.html](http://www.historycooperative.org/cgi-bin/justtop.cgi?act=justtop&url=http://www.historycooperative.org/journals/heq/45.2/br_9.html)

3) University Licensing under Bayh-Dole: What are the Issues and Evidence? Jerry G. Thursby and Marie C. Thursby: [opensource.mit.edu/papers/Thursby.pdf](http://opensource.mit.edu/papers/Thursby.pdf).

4) 同様な動きは中国においても見られる。"Rapid Patenting Growth By Academic Institutes in the People's Republic of China," Simon M. Pratt. <http://scientific.thomson.com/news/newsletter/2005-06/8279852/>

5) University Technology Transfer -- Questions and Answers, University of California Office of Technology Transfer: <http://www.ucop.edu/ott/tech.html#2>

6) Steenbock and WARF's Founding, Wisconsin Alumni Research Foundation: <http://www.warf.ws/about/index.jsp?cid=26&scid=33>

Partnersは、1991年に独立した実体として組織された。ARCH Development Partners（米国中西部の初期段階の会社に特化したベンチャーキャピタル会社）は、UC Techオフィスが大学組織内に形成されたのと同じ2001年にスタートした。

### なぜ技術移転を行うのか

ペンシルバニア大学・技術移転機関の前所長であるルイス・ベルヌマンは、大学が技術移転に従事する5つの主要な理由を挙げた。以下に示されるこれらの理由は、技術移転組織はどのように働くか、また、それがどのように組織されるかということを理解するのに役立つ。

- \* 職員の雇用とその維持
- \* 大学研究の結果の普及
- \* 大学と産業の間の結びつきを増すこと
- \* 地域経済発展の促進
- \* 利益を産み出すこと

これらの相対的な重要度は、異なる機関では異なるということは重要である。さらに、これらの5つの目標は、いかなるときでも、全て互いに密接に関連する。例えば、職員の雇用とその維持を優先させることは、職員がなした発明の特許出願の登録を容易になさしめ得る。登録された特許クレームが狭すぎて営利上の価値が乏しくても、発明者は特許に掲載されるという名声をしばしば望むことがある。一方、利益を産み出すことを大学が技術移転を行うことの目的とするならば、特許の出願はもっと厳選されるべきであろう。市場化がより不確かな発明については出願しない可能性もあり得る。このことは、大学技術移転機関を財政的により健全にするかもしれない。しかし、大学全体として、教職員に不満が残るであろう。

同様に、結果の普及と利潤追求の間には直接的な葛藤が存在する場合がある。一方で、大学は商業化されるべき、あるタイプの技術の特許を登録しなければならない。例えば、ある新しい薬品の化合物は、企業が臨床試験のための莫大な費用の支出を正当化するために特許権で保護しなければ、商業化されることはないであろう。また一方で、多くの基礎的研究ツールは、特許が登録されているか否かにかかわらず、それらの発見が公表されるとすぐに利用される。ある者は、特許の取得と基礎研究ツールの非排他的ライセンスは、利益を産み出すためのメカニズムであり、基礎的知見の普及を遅くするものであると主張する。実際、米国でほとんどの生医学研究に資金を提供している米国国立衛生研究所（NIH）は、NIH受託研究の結果が広く共有されることを確実にするために研究ツールの特許を取ることに付いてのガイドラインを公表した<sup>7)</sup>。しかしながら、おもしろいことに、アメリカの学術的な技術移転の歴史における最も財政的に成功した特許の1つは、基礎研究ツールの特許であった。スタンフォード大学による米国特許明細書第4,237,224号（「コーエン・ボイヤー特許」として知られている）は、組み換えDNAクローニングをクレームしたものである。スタンフォード大は、その特許の400以上の非排他的なライセンスを締結し、特許が失効するまでに、大学のために3億ドル以上の利益を上げた<sup>8)</sup>。

別の例として、地域経済の発展は、高失業率に苦しむ地方の大学にとって高い優先事項となり得る。これは、それらの州政府から資金調達を受け取る公立大学にとって特に当てはまることである<sup>9)</sup>。このことは、より多くの資源を持った別の州の企業にライセンスを与えるより、資源に乏しい地方の新興企業に技術を商業化するライセンスを与えるというふうに影響する。

要約すると、学術的な技術移転機関のこれらの異なる目的は、バランスを保ちつつ、選別されなければならな

7) Principles and Guidelines for Recipients of NIH Research Grants and Contracts on Obtaining and Disseminating Biomedical Research Resources: Final Notice: [http://ott.od.nih.gov/RTguide\\_final.html](http://ott.od.nih.gov/RTguide_final.html)

8) Bertram Rowland and the Cohen/Boyer Cloning Patent: <http://www.law.gwu.edu/Academics/Academic+Focus+Areas/IP+and+Technology+Law/Alumni+Patents/Bertram+Rowland+and+the+Cohen+Boyer+Cloning+Patent.htm>

9) 米国における4年生の公立大学は軍事大学を除いて、すべて州政府により運営されている。

いということである。優先事項は機関によって多種多様であるだろう。それらは、地域経済、地理的な要因、公的な機関が私的な機関か、また、職員と経営陣のなかにある企業家精神の高さに依存する。

## 発明と特許評価

学部職員が発明をオフィスに提出する要因は、様々である。まず、個々の職員は、それぞれ全く異なった理由で、彼らの発明を提出する。極端な例を挙げると、ある教授達はあらゆる発明の特許を取ることを倫理的に反対し、単に契約上の義務があるという理由だけで発明を提出するかもしれない。逆の極端な例では、自分達の研究成果を商業化する際に、大きな役割を果たしてくれることを願っている起業家精神が旺盛な教授も存在する。彼らは、特許を自分たちの会社の土台だと考えている。

発明者の利益を考慮することに加えて、発明の特徴を考慮しながら評価プロセスは遂行される。最も基本的なレベルでは、特許出願に伴うコストをライセンスを通じて取り戻すことができる合理的な見込みがあるかどうかの問題となる。もちろん、技術移転組織がより多くの財源（過去の発明のライセンス収入であっても、大学の一般予算からの配分であってもよい）を有していれば、より多くのリスクを取ることができる。その事件の担当になった人は、様々な情報源を利用して、その発明に潜在的な市場があるか審査し、影響力のある潜在的な特許を探し、特許性を評価する。

発明の多様性のため、事前評価業務は挑戦しがたいものである。また、シカゴ大学には工学部や薬学部がないため、発明の多くは、開発の最初期段階にある。発明の大部分は、大学の生物科学部門からのものである。2004年、2005年に大学に対して発行された特許の約7割が生物科学部門によるものであった（表1参照）。生物科学部門の職員による特徴的な発明には、薬を目的とした人間の遺伝経路の同定、抗感染薬を目的とした微生物の遺伝経路の同定、患者の遺伝子に基づいた治療の決定方法（薬理遺伝学）、手術用器具、医療用の画像化技術などが挙げられる。オフィスが受ける次に多い発明は、物理学部によるものである。これらの例とし

ては、光学トラップ技術、改善された微細流体工学、コーティング技術、有機合成方法、ナノ材料の合成方法などがある。

オフィスは、受け取った発明の約半分を出願することに決める。残りの半分を出願しないのには、様々な理由が存在する。その分野において著名な雑誌に掲載されなかったために教授が気付かなかった関連技術を、我々が発見することはしばしばある。たとえ関連技術がない場合においても、特許コストに比べてその発明が提供できるマーケットが小さすぎることもある。ある特定の製造技術やコンピュータアルゴリズムなど、侵害発見やライセンスやエンフォースメントが難しすぎるために、出願しない発明もある。また、他のケースとして、その発明に至った研究が、ある企業がスポンサーとなっていたことのある。また、たとえば薬など、ある特定企業の特許によりカバーされた技術を使わないと、その発明を実施できない場合もある。これらのケースにおいては、出願を行う前に、そのスポンサーや関連特許の保有者がライセンスを希望するかどうかを検討する。最後に、著作権や商標権のみによる保護を選択する場合もある。

たいいていの場合、大学が特許出願することを選んだ場合には、米国特許のみを行う。発明者自身による刊行物や発表により、海外の権利は失われていることが多い。米国特許法により認められた1年間のグレースピリオドのおかげで、米国内においてはこのことは問題とならない。また、ある特許がライセンスされていない場合、海外特許にかかるさらなるコストを正当化するためには、すぐにライセンスされるだろうとオフィスが強く信じる必要がある。先行文献により海外での権利が失われていない場合には、しばしば優先日から1年以内にPCT出願を行う。PCT出願には約2000～3000ドルかかる。各国段階に移行するか否かの決定は30ヶ月期限以内に行わなければならない。その地域の料金や翻訳が必要か否かにより各国段階でのコストは変わってくるが、だいたい1国あたり10000ドルほどの費用が必要である。このことが、図1に示されるとおり非米国特許が相対的に少ない理由である。オフィスは、その特許がライセンスされているか、または将来非常にライセンスされる可能性が高い場合に限り、各国段階での費用を負担できる。

表1. 2004年から2005年にかけてシカゴ大学が取得した特許

特許番号	発明の名称
6,937,776	Method, System, and Computer Program Product for Computer-Aided Detection of Nodules with Three Dimensional Shape Enhancement Filters
6,916,610	Method for Generation of Longer cDNA Fragments from SAGE Tags for Gene Identification
6,911,532	Vertebrate Apoptosis Gene: Compositions and Methods
6,900,012	Plant Artificial Chromosome Compositions and Methods
6,901,156	Method, System and Computer Readable Medium for an Intelligent Search Workstation for Computer Assisted Interpretation of Medical Images
6,898,303	Method, System and Computer Readable Medium for the Two-Dimensional and Three-Dimensional Detection of Lesions in Computed Tomography Scans
6,891,964	Computerized Method for Determination of the Likelihood of Malignancy for Pulmonary Nodules on Low-Dose CT
6,870,037	Methylthioadenosine Phosphorylase Compositions and Methods of Use in the Diagnosis and Treatment of Proliferative Disorders
6,863,406	Apparatus and Method for Fabricating, Sorting, and Integrating materials with Holographic optical Traps
6,858,391	NOD2 Nucleic Acids And Proteins
6,858,833	Use of Multiple Optical Vortices for Pumping, Mixing and Sorting
6,855,114	Automated Method and System for the Detection of Abnormalities in Sonographic Images
6,846,084	Apparatus for Using Optical Tweezers to Manipulate Materials
6,847,032	Optical Peristaltic Pumping With Optical Traps
6,846,670	Genetically Engineered Herpes for the Treatment of Cardiovascular Disease
6,836,558	Method, System and Computer Readable Medium for Identifying Chest Radiographs Using Image Mapping and Template Matching Techniques
6,819,790	Massive Training Artificial Neural Network (MTANN) for Detecting Abnormalities in Medical Images
6,813,375	Automated Method and System for the Delineation of the Chest Wall in Computed Tomography Scans for the Assessment of Pleural Disease
6,804,628	System for Surveillance of Spectral Signals
6,797,942	Apparatus and Process for the Lateral Deflection and Separation of Flowing Particles By a Static Array of Optical Tweezers
6,764,768	Controlled Release Compositions
6,754,380	Method of Training Massive Training Artificial Neural Networks (MTANN) for the Detection of Abnormalities in Medical Images
6,737,634	Use of Multiple Optical Vortices for Pumping, Mixing and Sorting
6,738,499	System for Detection of Malignancy in Pulmonary Nodules
6,734,289	Gastrokines and Derived Peptides Including Inhibitors
6,724,925	Method and System for the Automated Delineation of Lung Regions and Costophrenic Angles in Chest Radiographs
6,716,422	Vaccine Adjuvants for Immunotherapy of Melanoma
6,696,484	Methods and Compositions for Regulation of 5 Alpha-Reductase Activity
6,694,046	Automated Computerized Scheme for Distinction Between Benign and Malignant Solitary Pulmonary Nodules on Chest Images
6,683,973	Process, System and Computer Readable Medium for Pulmonary Nodule Detection Using Multiple-Templates Matching
6,676,263	Performance Improvements of Symmetry-Breaking Reflector Structures in Non-Imaging Devices
6,678,399	Novel Subtraction Technique for Computerized Detection of Small Lung Nodules in Computer Tomography Images

## ライセンス

我々のオフィスでは、第三者が技術を使うことを防止するといったような、純粋に防衛目的での特許出願は行っていない。代わりに、市場に技術を投入してくれる商用パートナーに特許をライセンスする仕事をしている。しかし、学術的な出版物を通じて、瞬く間に知れわたるような技術や、企業が商用利益のために使用している技術については、非独占的なライセンス契約を締結しようとする場合もある。このような場合、スタンフォード大学がコーエン・ボーマン特許でそうだったように、大学に収入を得させることが最終目標である。但し、発明の普及を遅らせてはいけない。

我々は、関連企業の従業員と連絡を取り合うことで、ライセンシーとなってくれるかどうかを識別していく。しかし、多くの大学において行った研究では、往々にして、発明者自身が、ライセンシーとなってくれそうな企業を識別するのに適した立場にいたのである<sup>10)</sup>。多くの場合、発明者が、その専門分野における企業の研究者にすでに接触していたり、発明内容と関連のある企業の顧客であったりするるのである。逆に、企業の側がライセンスに興味を示してきた場合には交渉が始まるが、往々にして、ライセンスにおける金銭とは無関係な面というのは、金銭面よりも交渉するのが難しい。非営利の大学は、営利的な企業とは異なった優先事項を有しており、そのことが、交渉段階で重要になってくる。

最新のAUTM調査<sup>11)</sup>におけるデータによると、2004年度のアメリカの全大学におけるライセンス収入は、研究費の合計金額のわずか2.6%である。実際、調査した150大学のうち5大学だけが、研究費の10%以上を2004年のライセンス収入から得ていた。つまり、大学発明の商業化は、大学にとって大きな収入源とはならず、ともすれば危険なビジネスになり得る。このことは、企業とは異なり、大学は研究者の活動に対してほとんど制

限できないことから、とりわけ大学にあてはまることなのである。それゆえライセンス契約では、大学側は、全体として大学を保護するような条項を主張していく。例えば、企業から提起された訴訟から回避するために、大学側は、ライセンシーが大学に対して損害賠償をすること、そしてライセンシーの保険の責任範囲は大学全体とすることを要求していく。さらに、政策的な問題として、産業界におけるライセンサーと異なり、学術界におけるライセンシーは、特許の質や、特許権侵害として訴訟を提起されることなく、特許を実施するためのライセンシーの能力に対して、ほとんど、あるいは全く保証を求めない。このように、ライセンシーの能力等に対する責任を転換した結果、一般的に、ライセンシーは、産業界のパートナーからライセンスを受ける場合よりも少額のライセンス料を支払うことになる。

さらに、大学の技術が市場に受け入れられることを確かめるため、ある期限までに製品が商業化されなければライセンス契約が終了する、といった注意条項がライセンス契約には含まれる。このような契約は、独占的なライセンシーに特に当てはまる。最後に、大学の特許のライセンスにおいては、特許権を取得するまでにかかる全費用を弁済するということがライセンシーに要求される。例えば、2004年度に、シカゴ大学は特許権取得に際して250万ドルを費やし、180万ドルの弁済を受けた。(弁済されていない費用は、オフィスの880万ドルの総収入から支払われた<sup>12)</sup>。

## サクセスストーリー

上述のように、大学は単に額に入れたり壁に掛けたりするために特許出願をしているわけではない。シカゴ大学で成功した技術商品化の一具体例は、放射線学科によってもたらされた。放射線学科の医学物理学者グループは1980年代以来、放射線技師が分析するのと同じ方法でコンピュータが医療画像を分析できるようにするため

10) Where do the Leads for Licenses come from? Source Data from Six Institutions, Christina Jansen & Harrison F. Dillon, The Journal of the Association of University Technology Managers, Volume XI (1999). <http://www.autm.net/pubs/journal/99/leads.cfm>.

11) AUTM U.S. Licensing SurveyTM: FY 2004.

12) シカゴ大学においては、利益の45%が発明者個人、研究室及び所属学部により分けられ、残りの55%が事務所の運営にまわされている。

の研究を行ってきた<sup>13)</sup><sup>14)</sup>。肺癌または乳癌のX線写真を検査する放射線技師が、実在する癌の重要な小片を見逃すことが、この研究によって明らかとなった。シカゴ大学のソフトウェアは、癌を見逃す数を著しく低下させるために、放射線技師の「スペルチェッカー」としての役割をする。シカゴ大学は1990年代中頃に米国R2 Technology社にこのソフトウェアと特許の両方をライセンスし、同社は1998年米国で初のX線マンモグラフィ画像解析のための製品 (ImageChecker®) を販売する承認認可を受けた。(ImageCheckerは2000年に日本でも使用を認可された。) 現在、米国で得られるマンモグラフィ画像の内のかなりの割合が、R2社の製品により1秒で読み取られている (“a second read”が「R2」という名前の由来である)。早期発見すれば、癌はより治療可能になるので、多くの命が救われてきた。さらに最近では、R2社は、胸部CT画像で肺癌を発見する製品の販売認可も得た。日本の三菱スペース・ソフトウェア<sup>15)</sup>は、これも放射線学科からの技術に基づいた製品であるTruedia/XR<sup>16)</sup>を提供している。この製品は、異なる時に患者から得られた2枚の胸部X線写真の間の違いを強調する。このような違いは、肺中の癌性腫瘍の成長に起因する場合がある。

別の会社は、潜在的な問題に早期の警報を提供するために別のライセンス技術を使用している。「多変数状態推定技術」(MSET: multivariate state estimation technique) と呼ばれる技術は、アルゴンヌ国立研究所で、原子力発電所の冷却装置を監視するために開発された<sup>17)</sup>。MSETは、SmartSignal社 (シカゴの近くの新興企業) によって商品化され拡販された。このソフトウェアは、複合システム上の多数のセンサーからのデータをモニターし、学習の過程で、他のすべてのセンサーの関

数として各センサーのデータをモデル化する。後続のモニタリング過程中に、ソフトウェアはシステムからの実データとモデルとを比較し、システムがモデルに反する場合、オペレーターに警告を出す。この技術は競合の技術よりはるかに高感度である。現在、多くの電力会社が発電機のモニターにこのソフトウェアを使用している。また、2つの米国の主要航空会社が、ジェットエンジンの問題がフライト・スケジュールに混乱を引き起こすかなり前に、ジェットエンジンの潜在的な問題を警報するためにこのソフトウェアを使用している。

別の面白い地方新興企業はArryx社である。Arryx社は光で微視的な物体を操作するための機器を製造している。シカゴ大学の物理学教授は、多くのレーザービームを独立して操縦する方法を開発した。各々のレーザービームは、粒子あるいはより大きな物体の一部を保持することができる光学的「トラップ」(あるいは「ピンセット」) を作る<sup>18)</sup>。Arryxは、Bioryx 200と呼ばれる商用バージョンを構築した。Bioryx 200は何百もの微視的な物体を独立して同時に操作するために、顕微鏡と共に動作する。いくつかの機関の研究者がBioryxを購入しており、新素材を作り上げたり、生きている細胞を研究したりするために使用している。

今後成功しそうなシカゴ大学の発明は、Methylnaltrexone (オピオイドの副作用の治療のために研究されている薬) である。この薬はアメリカで臨床試験の最終段階にある。この薬は、癌に対するモルヒネの副作用に苦しむ友達を助けようとしたシカゴ大学の薬理学者によって1979年に発明された。モルヒネの副作用は非常に厳しくなりうるので、多くの患者が、これを接種ことを拒絶している。Wyeth社とProgenics社<sup>19)</sup>

13) Kurt Rossmann Laboratories for Radiologic Image Research: <http://www-radiology.uchicago.edu/krl/>

14) 例えば、US Patent 4,907,156を参照。

15) Mitsubishi Space Software Co., Ltd.: <http://www.mss.co.jp/businessfield/healthcare/index.html>

16) "Current Status and Future Potential of Computer-Aided Diagnosis in Medical Imaging", British Journal of Radiology (2005) 78, 3-19, Doi, K.

17) 例えば、米国特許5,764,509を参照。

18) 例えば米国特許6,055,106を参照。

19) <http://www.progenics.com/Products/MNTX/MNTX.htm>

は現在、この薬を商業化する権利を持っており、順当に行けば、2006年にmethylnaltrexoneを売る認可が受けられるであろう。

興味深いことに、シカゴ大学に最大の収入を持ち込むライセンスは、特許ではなく著作権にかかるものである。「Everyday Mathematics」は、1983年に始まったシカゴ大学学校数学プロジェクトの研究者によって開発された小学校（4-12歳）の数学カリキュラムである。このカリキュラムは、ARCH Developmentの支援で設立された新興企業によって最初に発行された。この会社はその後大手出版社によって買収された<sup>20)</sup>。「Everyday Mathematics」のワークブックと教科書は、米国のいたる所で推定350～400万人の児童によって現在使用されている<sup>21)</sup>。

## 要約

要約すれば、技術移転は多くの競合する事項を調整する事を必要とする。シカゴ大学における、技術移転は活気に満ち、発展的であり、多くの市販製品を輩出してきた。今後数年間には、さらにいくつかの成果を学术界から産業界へ移転するであろう。結果として技術移転事務所の職員にとってこの仕事は多様であり、チャレンジングであり、やりがいのあるものである。

---

20) <http://www.wrightgroup.com/index.php/programlanding?isbn=L000000004>

21) 米国には3000万人以上の小学生があり、米国においては、通常、教科書は学校群により選ばれる。そして米国には1万以上の学校群が存在している。