

第2章

知的財産権と科学

隅藏 康一

sumikura@grips.ac.jp

政策研究大学院大学 助教授

プロフィール

東京大学理学部卒業，東京大学大学院工学系研究課博士課程修了，工学博士。東京大学先端科学技術研究センター助手を経て現職。専門は科学技術政策，知的財産政策，生命科学と社会。主な著書に『これからの生命科学研究者のためのバイオ特許入門講座』（羊土社），『MOT 知的財産と技術経営』（丸善，責任編集），『PLO とライセンス・アソシエイト』（ビーケーシー，共著），『先端科学技術と知的財産権』（発明協会，共著）など。

1. ラボラトリー・マネジメント

1.1. ラボラトリー・マネジメントの重要性

今回は、基礎的な科学研究において、どのように知的財産権が影響を及ぼそうとしているのか、また相互の良好な関係はどうあるべきかなどについて考える1つの手がかりになるような話をしたいと思う。

知的財産権を考える場合、公的研究機関においては、ラボラトリー・マネジメントが今後のキーワードになるが、なかなか学ぶ機会がないと思われる。そこで現在、私はラボラトリー・マネジメントの体系化を試みているが、先行文献としては、キャシー・ベーカー(Kathy Barker)の“*At the Helm*”（日本語版『自分のラボをもつ日のために』、メディカルサイエンスインターナショナル社より刊行）がある。また、ハワード・ヒューズでは、新しく着任した研究者に対して、ラボラトリー・マネジメントについての教育がなされている。

1.2. ラボラトリー・マネジメントの4つのフェイズ

ラボラトリー・マネジメントには次の4つのフェイズがある。なお、ここでは、実験系のラボラトリーを前提にして説明している。

①フェイズ1：ラボラトリーを作る

- ・ 実験室・居室を設計する
- ・ 研究員を採用する
- ・ 研究チームを組み立てる
- ・ 研究予算を獲得する
- ・ ラボラトリー・ミーティングを設計する
- ・ 創造を促進する研究環境を作る

たとえば、ある研究者が新しい組織に着任すると、まず実験室、居室を設計しなければならない。これはナレッジ・マネジメントとも関係するが、知の創出と融合を促進するような環境でなければならない。次に研究員を採用し、テーマ、専門性に応じて研究チームを組み立てる必要がある。当然、研究予算も恒常的に獲得しなければならない。また、さまざまなルールを設定し、ラボラトリー・ミーティングを設計する必要がある。その他、研究員同士を適度に競争させつつ、研究成果を共有して創造的に研究を促進する環境を作っていくことが重要である。

ここで知的財産と関係があるのは、グラントの申請をしたときに、未公開の研究プランをどの程度まで開示するか、という問題である。当然、審査の段階でピア・レビューが行われるが、研究プランが優れていなければいほど、他に漏れたり、横取りされたりしないよう配慮が必要になる。ある程度、秘密保持ができるインフラストラクチャーが整った上でなら、知的交流により新たな知が創造される可能性もあるが、そのようなシステムが整わないまま、アイデアだけが流出する事態は避けなければならない。そのためには、グラント支給団体と審査員の間に厳密な秘密保持契約が必要であり、またそのことをグラント申請者にも明示する必要がある。

これは、研究グラントの質に関わる重要な問題である。研究資金を獲得するために、研究プランをすべて開示しなければならない、しかも誰が見ているかもわからないとすると、先進的な研究グループであればあるほど、そのグラントによる予算獲得を躊躇することになる。これは、質の高い研究を採択してグラントを出す趣旨からすれば残念なことなので、秘密保持を徹底化する必要がある。

また別の問題として、ジャーナルのピア・レビューで内容がもれる場合もある。最初にその研究成果に到達した人が科学的な賞賛を正当に受けるべきであり、ピア・レビューで科学的プライオリティが捻じ曲げられないようにするための制度設計が必要である。

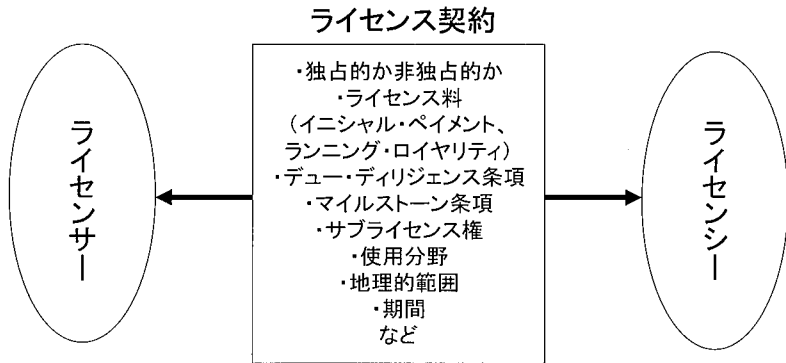
②フェイズ2：研究を準備する

- ・ 先行文献を調査する
- ・ 特許調査を行う
- ・ 研究ツールの使用準備をする
 - ・ ライセンス契約を結ぶ
 - ・ マテリアル・トランスファー契約を結ぶ(生命科学研究で細胞株などをもらう場合)

特定の研究テーマを設定し、研究を準備する段階になると、先行文献の調査、特許調査が不可欠である。またどのような研究ツールを使うかをリストアップし、必要に応じてキットの購入、ライセンス契約の締結などのプロセスを踏まなければならない。

ライセンス契約は、ライセンサー(ライセンスを与える側)とライセンシー(ライセンスを受ける側)との契約であり、次のような点に留意する必要がある(【図表1】参照)

【図表1】ライセンス契約に記される内容

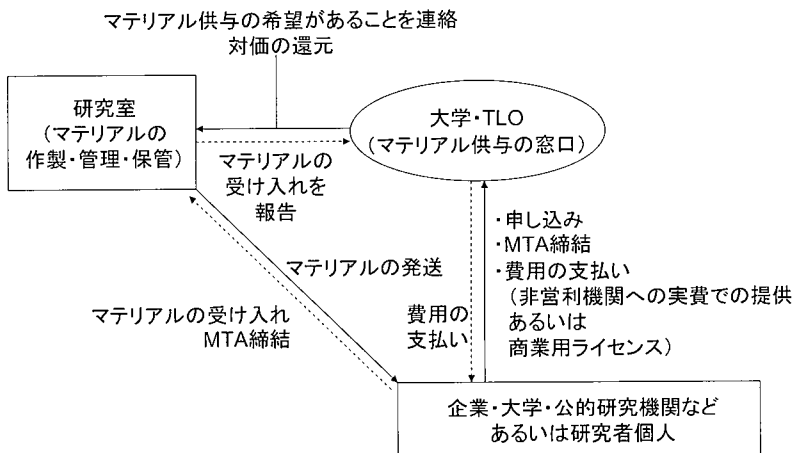


最近、大学の研究成果が特許化され、産業界に移転するが増えている。大学がライセンサーになる場合は、知財本部やTLOなどが活動して、かなり円滑に産業界への技術移転行われるようになったが、大学ライセンスになる場合、契約を円滑化する仕組みがまだない。そこまで大学側の手が回っていないのが現状だ。

マテリアル・トランスファー契約とは、細胞株やマウスなど、論文に書かれたとおりに作成することはできるが、手間がかかるものに関して、保有者から譲り受けるための契約である。従来は、研究者同士のいわば紳士協定で行われていた。つまり、ある研究者が別の研究者からマテリアルを譲り受けて研究し成果を上げた場合、論文にそのマテリアルの提供者の名前をクレジットとして入れるということが慣用的に行われていたが、これからは契約を結び明確化する必要に迫られてきた。というのは、譲り受けたマテリアルを当初の目的以外の研究に利用するなどのトラブルが発生するようになり、どのような条件で契約し、どんな場合に追加費用が発生するかなどの明確化が必要になってきたからである。基本的には、大学や公的研究機関が提供する場合は無償か実費のみが多いが、そういう条件も決めておくことが大切である。

マテリアルは各研究室が保有することになるが、大学の窓口としては、知財本部か TLO が望ましい(【図表 2】参照)。特許権の帰属や技術移転のルールは多くの大学である程度制度化されているが、マテリアル・トランスファーのスキームは各大学できちんと作っていないケースが多い。今後はマテリアル・トランスファー契約についても雛形の検討が必要である。

【図表2】国立大学法人化後のマテリアル・トランスファーのスキーム例



実線: 大学からのマテリアル供与 点線: 大学へのマテリアル受け入れ

偶藏康『これからの生命科学研究者のためのバイオ特許入門講座』(羊土社)122 頁

③フェイズ3：ナレッジの交流と増幅

- ・ ルールを決めた上で自由な意見交換をする
- ・ 研究室における秘密保持を定める
- ・ 共同研究における秘密保持を定める
- ・ ラボノートを活用する

研究を進める過程で、論文発表前の成果が出た場合、研究室内部で議論するとともに、外部の研究者(企業、他の大学など)と議論し、ナレッジの交流をはかっていくことが大事だ。研究室内部だけで議論が閉じてしまうよりは、多くの人材と意見交換しながら進めたほうがよい。その場合も、研究室における秘密保持を意識することによって研究が妨げられるのではないかというおそれがある。実際、そういう問題はいろいろなところで生じているのも事実だが、現在は過渡期であり、これからは、誰とどのような秘密保持契約を結ぶのか、アカデミック・コミュニティの慣例として確立しルールを定めた上で、意見交換を進める必要がある。具体的には、大学と産業界の協力体制のもと、秘密保持契約のひな型を作る必要がある。

最近では研究者だけでなく学生の流動性も高く、修士課程と博士課程が変われば別の研究室に所属することも珍しくない。同じ学科の研究室同士で競合する場合もある。私のところに寄せられる相談でも、まじめな学生ほど知的財産の取り扱いに悩むケースが多い。たとえば、特定の研究室で伝承されている方法を他の研究室で使ってもいいのか、他の人に教えてよいのかどうかなどの問題がある。

従来のアカデミアの考え方では、人が流動することにより研究手法が伝播、継承されることが肯定的に捉えられていたが、最近の競争環境においては、研究室の外に持ち出してはいけないものは何か、他の研究室と共有していいものは何かということを明確化しなければならない。ただし、研究室のメンバー同士が意見交換する場合に、いちいち秘密保持契約を結んでいては研究の効率が下がるので、そういうときは研究室の長と構成員とが包括契約を結び、特定の技術、技法などについては研究室外への持ち出しを禁止するなど明示しておくことが大事だろう。その他、研究室外部の研究者との共同研究や議論などにおいては、一つ一つ秘密保持契約を結ぶ必要がある。一般的に、企業は大学との秘密保持契約の締結を嫌がる傾向がある。

次に、未公開の学術情報に基づいて議論を行い、それによりイノベーションを促進するための方策について、まとめておきたい。

- ・ 「誰が、いつ、どの段階まで達していたのか」を明確化するために、日付、内容などを明記したラボノートをつけることを習慣化する。
- ・ 「情報交換によって誰がどのようなアイデアを得たのか」を明確化するために、会合の議事録や録音を残しておく。
- ・ 「情報交換において提示された未公開情報と情報交換で得られた新たな知見を、情報を提示された側が勝手に公開したり用いたりしないこと」を保証するために、簡単な書面で秘密保持契約を結ぶことを習慣化しておく。
- ・ 大学の「研究室」においては、人材の流動を前提として、代表者と構成員の間で「包括的な秘密保持契約」を結んでおく。

なお、現在、ラボノートはいろいろなフォーマットが市販されているので、それらも活用されたい。ただしいちいちラボノートをつけるのは面倒という意見も多いので、次善の策として、毎回の会議で各人の研究の進捗状況を報告する際、簡単なレジюмеを作成させてそれをストックしておき、どの時点でどの段階まで研究が達していたのかが明確にわかるようにしておくといだろう。

④フェイズ4：研究成果を発信する

- ・ 学会・班会議で発表する
- ・ 論文を発表する
著作権、引用、オーサーシップ
- ・ 成果を共有する
データベースへの登録
バイオバンクとしての提供
マテリアル・トランスファー
- ・ 研究成果の社会への発信
非専門家向けに説明する
国際会議を開催する
- ・ 技術移転・ベンチャー創業

利益相反のマネジメント

最近は、研究者によっては、誰が聞いているかわからない場で未発表の情報話を話したくないという気持ちが強くなっているため、未公開の研究成果の発表の場である科学研究費補助金の班会議のような場面においても、秘密保持についてルールが厳格化される傾向がある。

論文発表についてはオーサーシップに関わる問題で、先ほどのピア・レビュー同様、新たな知的財産の問題でもある。コミュニティの慣行としては、もともと貢献度が大きい研究者をファースト・オーサーにしているが、実際には貢献したにもかかわらず、研究室の都合でセカンド・オーサーにさせられたなどのケースもあるようだ。論文にその研究者の名前がなければ明らかな著作権法違反だが、現行の著作権法では、誰を一番にするかという順番には対応できない。今後、コミュニティでルールを明確化するか、現行のように慣行にまかせておくか、あるいはトラブルに直面した研究者の救済機関をもうけるか、などいろいろな方法が考えられる。これは、2003年以來毎年策定されている「知的財産推進計画」の課題として考えるべきテーマであり、2006年の推進計画には盛り込むとよいのではないだろうか。

さらに成果の共有として、データベースへの登録、バイオバンクへの提供、マテリアル・トランスファーなどがある。また研究成果の社会への発信として、非専門家に向けての情報発信、国際会議の開催などがある。

なお、技術移転・ベンチャー創業は今回の主要テーマではないが、簡単にポイントを述べておきたい。それは、論文発表、学会発表と特許化が両立するかどうかという問題である。学術発表と特許化を両立させるための規定が特許法30条であり、発明者自身が論文発表、インターネットでの公表、特定の学術団体（特許庁長官に申請し指定を受けたもの）での発表などを行った場合、6ヶ月以内に特許を出願してその旨を記載した書類を提出すれば、当初の発表によって新規性や進歩性が失われることはなくなるとうたわれている。6ヶ月のグレースピリオドが存在するのである。

ただし、①欧州では、グレースピリオドが認められていないので、その発

表が先行技術になって、欧州で特許が取れなくなってしまう(特許訴訟になると敗訴する可能性が高くなる)、②論文発表後、他者が同じ内容で特許出願した場合、特許が取れなくなってしまう、などの問題があり、特許法30条は完全ではない。したがって特許法30条があるにもかかわらず、「発表をする前に、特許出願をしたほうがいい」と言われている。ちなみに米国では1年間のグレースピリオドが存在する。近い将来、アメリカの議会において、先発明主義を先願主義に移行させるという法案が可決される可能性があるが、1年間のグレースピリオドがあるということには変わりがないようである。

いずれにしても、大学側は研究者に対して知財本部やTLOに相談してから研究発表するように求めており、研究発表に対して抑制的に働きかける傾向がある。短期日の遅れであれば大きな問題にはならないかもしれないが、特許を重視するあまり、学会での発表や研究論文が抑制されるかたちになると、本来のアカデミック・コミュニティのあり方を崩してしまうおそれがある。

スタンフォード大学で技術移転の問題を扱っているニース・ライスマースの言葉で印象的だったのは、「あくまでも科学者の信頼をえることが大事なので、特許のために発表を遅らせるように要請したことはない」というものだ。後ほど、特許についての研究者の意識を調査した結果を報告するが、嫌がる研究者に、従来と違う行動パターンを強いてまで特許を重視する必要はないという考え方は正しいと思われる。

加えて、利益相反のマネジメントは大変大きな問題である。たとえば、医薬品の臨床試験を担当する大学の研究者が、臨床試験を依頼したベンチャー企業と関わりをもっていた場合、そのデータに透明性があると言えるかどうか。さらに基本的な問題として、大学教官が産学連携に深く関与した場合、学生の教育活動がおろそかになるのではないかという懸念がある。また学生がベンチャー企業の研究活動に従事しすぎて、卒業に必要な学習ができず卒業が遅れてしまうなどの重大な問題が発生する。これは大学の問題でもあるし、企業の問題でもある。

その他、大学の持つ中立性が崩壊する危険性もある。リチャード・ネルソンは、大学が産学連携を進めることによって、従来は黙認されていた研究に

おける特許権の使用について、企業も黙っていなくなるし、場合によっては、大学相手に訴訟を起こす可能性もあると主張している。

大学側の対応策としては、大学教員の評価において、研究面、特許取得・活用面と並んで、教育面についても適切に評価することが挙げられる。また各大学では、研究担当の副学長などを利益相反問題の責任者として位置づけ、問題が生じたときの審議・解決の体制を整備しておくことも重要であろう。

2. リサーチ・ツール特許の科学研究への影響

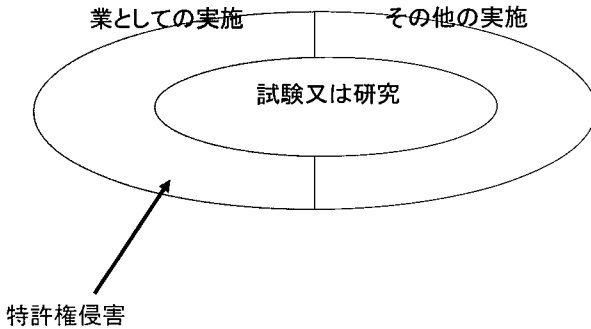
2.1. リサーチ・ツールの重要性

次に、研究におけるリサーチ・ツール特許の問題について考えてみたい。総合科学技術会議では「研究における特許使用の円滑化」として検討されている。これは日本だけの問題ではなく、アメリカでもナショナル・アカデミーが強い問題意識をもっており、AAASも調査をしようとしている。また、OECDでも遺伝子関連特許の流通についてのガイドライン策定が検討されている。このように、国際的にもリサーチ・ツール特許の科学研究への影響についての関心が高まっている。

まず日本の状況について述べておこう。日本国特許法の69条1項では「特許権の効力は、試験又は研究のためにする特許発明の実施には及ばない」とされている。よく国際会議でも外国の研究者から、日本では特許に関して研究の例外が認められており、研究者にはすばらしいことだと指摘されるが、実は、この法律の文字どおりではない解釈がなされている。また68条は、「特許権者は、業として特許発明の実施をする権利を有する」と規定している。この場合、「業として」はビジネスとしてという意味ではなく、あくまでも繰り返し組織的な行為として行われるという程度の意味である。

【図表3】は、日本の現行特許制度において特許権侵害となる範囲を示している。このうち矢印で示した部分が、特許権侵害となる。しかしそれが、試験または研究にあたれば特許権侵害とはならない。

【図表 3】日本の現行特許制度において特許権侵害となる範囲



「「試験又は研究」の例外について」、産業構造審議会 知的財産政策部会特許制度小委員会
 第7回特許戦略計画関連問題ワーキンググループ 配布資料4 p.2
http://www.jpo.go.jp/shiryuu/toushin/shingikai/strategy_wg_menu.htm

「試験または研究」の内容については、法解釈による判例に基づいてガイドラインが策定されるのが基本だが、この点については、日本では直接対応する判例はない。アメリカでもヨーロッパでもほぼ同じ見解なのだが、日本では染野説と呼ばれるものである(染野啓子「試験・研究における特許発明の実施(1)」、AIPPI 33巻(1988)、138-143)。

- ・ 対象： 特許発明それ自体を対象とするもの
- ・ 目的： 「技術の進歩」を目的とするもの

したがって特許性を調査したり、特許の明細書に書かれている機能を検証したり、改良・発展を目的とする試験を行うことなどは「試験または研究」に値するが、リサーチ・ツールはその範疇ではない。リサーチ・ツールは、それ自体を改良・発展させることを目的とするのではなく、何らかの研究目的を達成するためのツールとして用いられる、物(装置・細胞・マウスなど)あるいは方法のことを指している。産業構造審議会においても議論され、こ

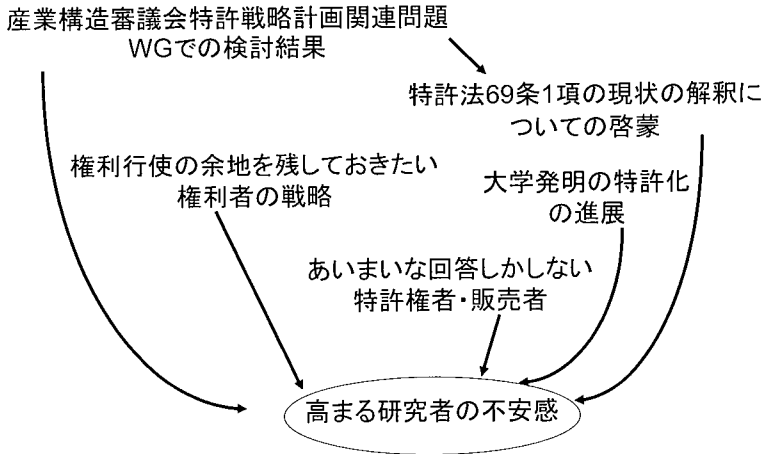
の解釈が定着した。

そこで現在は、特許発明を研究ツールとして用いる場合は、特許法 69 条 1 項の「試験又は研究」には当たらないものと解釈されており、大学などの学術機関、政府による使用、学術機関等の非商業目的の研究も例外ではなく、基礎研究、応用研究の区別なく当てはまり、使用料を払わなければならない。このように大学の研究でも特許料を払わなければならないことが明確化されてきた。

これまでの慣行では、大学の研究室で生み出されたリサーチ・ツールは、たとえ特許化されたとしても、研究者コミュニティの慣行に従い、学術研究に対しては、無償でライセンス供与、マテリアル・トランスファーが行われていた。あるいは、リサーチ・ツールを販売する企業から「キット」として購入すれば、その段階で権利が消尽するので、目的どおりに使っている限りは、権利侵害とならなかった。制限酵素など特許化されたリサーチ・ツールを研究室内で作って学術研究に用いることは、水面下で行われてきたかもしれないが、大きな問題になる例はなかったし、大学が訴えられるケースはほとんどなかった。

しかし現在は、産業構造審議会の解釈が、直接研究者に伝えられ啓蒙活動が行われており、それ自体は特許に対する意識を高めるという意味では有意義であるが、結果として研究者の不安感は高まっている。さらに、大学の発明を特許化して産業界に売り込む活動が進展してくると、大学も産業界のプレーヤーの一員とみなされるようになり、これまでのようにルール違反が黙認されにくくなる。研究者は、もしかしたら訴えられるかもしれないという不安を抱えて研究を行っている。権利の所在、権利者について試薬の代理店に聞いてみても、あいまいな返答しかなかったり、担当者をたらいまわしにされたりする場合も少なくない。研究開始に先立ってすべてに特許調査を行い、権利関係が明らかになれば問題はないが、それには非常に手間がかかるし、大学の TLO もそこまでは手が回らない。したがって研究者は新しいツールを導入したり、新しい方法を使ったりすることについて消極的になり、それが研究の進展を妨げる可能性がある(【図表 4】参照)。

【図表4】リサーチ・ツールをめぐる日本の研究者の現状



2.2. 大学側の現状

国立大学が2004年4月に法人化され、現在は、多くの大学・公的研究機関において、発明に関する権利は機関に帰属するものとなっている。したがって研究活動で特許権侵害が生じた場合、直接的には大学が訴えられる。しかしすべての研究室が使っているリサーチ・ツールの権利関係を把握する能力は大学にはないので、大学の勤務規則などで研究者個人がリサーチ・ツールの権利関係を調査するべきものとされる可能性が高い。そうすると、研究者としてはますます何をしていたらいいかわからない状況になってしまう。

法人化以前は、個人帰属の発明と機関帰属の発明があり、個人帰属の割合もかなり高かった。法人化以後多くの大学では、発明に関する権利は機関に帰属するという原則が採用されている。そのため現在は、個人帰属と機関帰属が混在する状況である。個人帰属のものは個人がTL0などに任せて特許管理することになるし、機関帰属のものは大学が一元的に管理することになる。

それでは、このような現状に対して、考えうる施策にはどのようなものがあるのか。これについては、さまざまな研究論文や調査結果が出ている。たとえば独占禁止法を適用する、特許制度の中の強制実施権を利用する、などの方法がある。強制実施権とは、一定の条件下で、誰が誰にどのような条件で使用させるかを政府が決めるものであり、この制度を行使して、リサーチ・ツールの使用を円滑化しようという考え方も出ている。さらに法律上の権利効力からの例外規定を設ける考え方もある。ちなみにドイツは、ヒト遺伝子に関してのみ特許権の効力を弱めるような法律を策定している。ただし、生命科学のリサーチ・ツールで問題があるからといって、そこだけ例外化すると、他の分野との整合性がなくなるので、特許権を集中的に管理して扱いやすくするような仕組み(リサーチ・ツールにアクセスしやすくするリサーチ・ツール・コンソーシアムなど)が必要なのではないかと思う。

【立法】立法により、大学その他の学術研究機関における学術研究には特許権の効力が及ばないようにする？

【運用】一定条件下で強制実施権を設定する？

【慣行】研究コミュニティのルールとして、大学その他の学術研究機関における学術研究には特許権の効力が及ばないことを明確化する？

【慣行】リサーチ・ツールにアクセスしやすくする仕組みを作る(リサーチ・ツール・コンソーシアム)？

2.3. アメリカの現状

次に、アメリカの現状についても触れておこう。アメリカでは、判例の法理として、研究例外(Experimental Use Exception)が展開されてきた。

・ *Madey v. Duke University* (2002) のケース

このケースは世界中を驚かせた。デューク大学のマディ教授は、何かのトラブルで大学をやめたが、測定装置の特許を個人で保有しており、その研究装置を自分の研究室に設置していた。装置は大学の設備なので、マディ氏がやめた後もそのまま置かれており、他の研究室もその装置を使って成果を挙

げていた。彼は、大学が特許権を侵害しているとして訴えた。研究例外が認められれば、大学は特許権を侵害していないということになるため、研究例外の範囲が注目されていた。この裁判で、デューク大学は敗訴した。大学における研究活動での特許装置の使用は、研究例外として免責されず、大学は特許利用料を支払わなければならないというものだった。このケースは、個人と大学の関係がこじれていたという特殊な事情もあり、典型的な例とは言えないが、それでも大学の研究活動で特許を使用した場合、大学が特許権侵害になる可能性があることが示されたという意味で、十分な驚きをもっと迎えられたのである。

・ *Integra v. Merck* (2003、2005)のケース

RG ペプチド・ライブラリーのリサーチ・ツールの特許権使用をめぐる裁判で、2003年に高裁判決、2005年に最高裁判決が出た。医薬品の化合物をスクリーニングする段階における特許発明の使用は、FDA 認可を得るための臨床試験に関連するものであるから特許権侵害に当たらないとして、権利効力の例外を広く解釈する判決であった。

またアメリカではNIHがグラントを出すときに、リサーチ・ツールのガイドラインを設けており、運用上の工夫として、資金受領者はできるだけ非独占的に研究成果をライセンスすることなどをグラントポリシーとして約束させられる。

また、特許権を集合体として管理する方法は、パテント・プールと呼ばれており、情報通信の分野では成功例がある。たとえばコンピュータで動画を送受信するMPEG-2技術に関する特許は、パテント・プールとしてMPEG-LAという1つの組織が管理しており、利用希望者はパッケージとしてライセンスを受けることができ、その技術へのアクセスが円滑化されている。

情報通信だけではなく、バイオ分野でもパテント・プールの方法が検討されている。大学の知財本部やTLOは特許の生産者側の組織だが、たとえば消費者は個々の消費財を個別に買うわけではなく、スーパーなどの流通機構でまとめて購入している。特許についても、円滑な使用のためにはそのような

流通機構を作る必要性が高い。PIPRA (Public-sectors Intellectual Property Resource for Agriculture、<http://www.pipra.org/>)は、農業バイオ関係の基礎的なツールを集めて、主として途上国に提供する事業であるが、生命科学分野における特許の集合的な管理の先駆的な事例として注目されている。

2.4. 特許に関する研究者の意識

2004年8月18～20日、科学研究費補助金・特定領域研究「ゲノム4領域」班会議（神戸・ポートピアホテル）において、生命科学研究者に実施したアンケート結果を紹介したい。これは、同研究班の公募研究の1つである、「ゲノム研究成果物の知的財産権の保護ならびに活用に関する調査研究」（代表：隅藏康一）の一環として、隅藏が島田純子他5名の協力者と共同で実施したものである。

回答者は172名であった。所属が確認できた132名のうち、130名が大学・公的研究機関所属、企業は2名のみであった。また肩書きが確認できた127名のうち、28名が教授、教授以外の研究者が56名、学生が43名であった。

まず研究活動を行う上で、知的財産について困っていることについては、62名が「特になし」としている。それ以外では、「特許の使用に関する問題」が16名となっている（【図表5】参照）。

【図表5】研究活動を行う上で知的財産について困っていること

特になし	62
知識と情報の不足	35
体制の不備	20
特許の使用に関する問題	16
特許出願と発表との両立	14
人材不足	9
特許や産業を重視しすぎること	7

政策の不備	7
権利帰属に関する問題	6
特許出願に関連する資金不足	6
著作権問題	5
秘密保持契約関係	5
その他	16

また、現在諸説ある「試験又は研究」の範囲について質問したところ、【図表6】のような回答がえられた。商業的目的か非商業的目的によって分けるという答えが過半数を占めている。

【図表6】何を特許権の効力の範囲から除外すべきか

a <u>すべての研究は特許権の効力の範囲内</u> となるべきである。	13%
b 大学や独立行政法人研究所などの <u>学術研究機関</u> における研究は、すべて特許権の効力の <u>範囲外</u> であるべきだが、 <u>民間企業など</u> における研究は、すべて特許権の効力の <u>範囲内</u> となるべきである	16%
c bに加えてさらに、大学や独立行政法人研究所などの <u>学術研究機関</u> における研究は <u>非商業的目的</u> である限りは特許権の効力の <u>範囲外</u> であるべきだが、 <u>商業的目的</u> の場合（企業との共同研究の場合、成果を特許出願した場合など）には特許権の効力の <u>範囲内</u> となるべきである。	56%
d 国の研究助成金などの <u>公的資金を用いた研究</u> で特許権を取得した場合のみ、その特許権の効力は、 <u>b</u> のようになるべきである。	6%
e 国の研究助成金などの <u>公的資金を用いた研究</u> で特許権を取得した場合のみ、その特許権の効力は、 <u>c</u> のようになるべきである。	7%
f その他	3%

次に、リサーチ・ツール・コンソーシアムの必要性については、「必要である」72%、「必要でない」4%、「わからない」24%となり、必要性を認める意見が圧倒的に多かった。またリサーチ・ツール・コンソーシアムの取り扱い範囲については【図表7】のようになり、「大学・民間企業（海外の機関も含む）などすべての機関の特許発明を扱うべき」という意見が過半数を占めた。一方、企業を含めると反発もあるので、当初は「大学など学術機関の特許発明のみを扱うべき」という意見も3割に達している。

【図表7】リサーチ・ツール・コンソーシアムが取り扱う特許発明の範囲

a 大学・民間企業（海外の機関も含む）などすべての機関の特許発明を扱うべき	55%
b 大学など学術機関の特許発明のみを扱うべき	31%
c 国の研究助成金などの公的資金による研究から生まれた特許発明のみを扱うべき	9%
d いくつかの基盤的な特許発明に限定すべき	2%
e その他	2%

総合科学技術会議が国費原資の研究のリサーチ・ツールのライセンスに関するガイドラインを策定しているが、科研費など国費の研究については、グラントを受ける側がルールを守るという義務条項を入れるかどうかが課題の1つである。また、国費原資の研究といっても、大学も企業もあり、大学だけにするのか企業も含めるのかについては議論が分かれており、まだ結論に達していない。

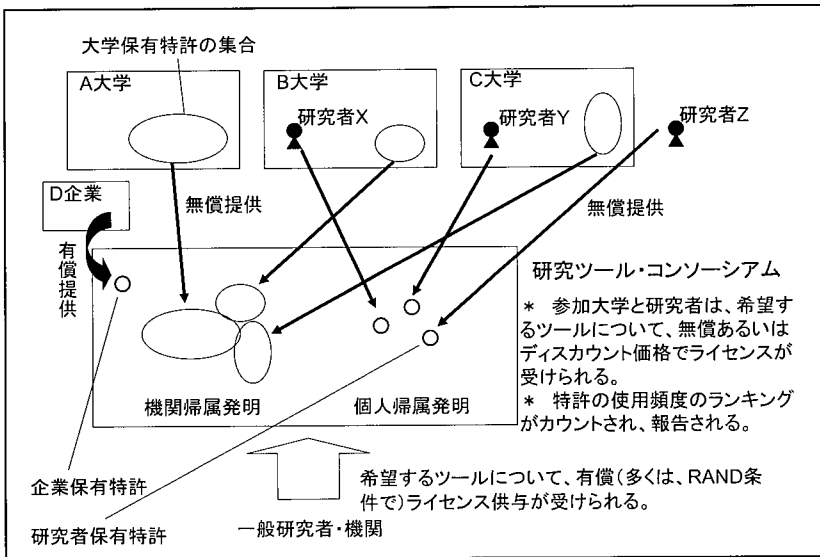
また、リサーチ・ツール・コンソーシアムがあった場合、特許が個人帰属であったと仮定すると、どのような条件が満たされる場合に研究者として特許を提供したいかという問いについては【図表8】のような結果となり、個人に金銭的見返りがあるより、自分も無償で他の特許を使用できるというギブ・アンド・テイクを重視する意見のほうが多かった。

【図表8】リサーチ・ツール・コンソーシアムに個人帰属の特許を提供する条件

a	自分も他の特許発明を無償で使用できるのであれば、無償で提供する	46%
b	自分にじゅうぶんな金銭的見返りがあるのであれば、有償で提供する	27%
c	どのような条件であれ、提供したくない	2%
d	わからない	20%
e	その他	5%

そこで、機関帰属と個人帰属の関係を考慮すると、【図表9】のような研究ツール・コンソーシアムの概念図が描ける。

【図表9】研究ツール・コンソーシアムの概念図



機関帰属の発明については、大学がそれぞれの特許をもちより、コンソーシアムが管理する。個人帰属の発明については、個人の意思でコンソーシアムに提供する。企業については、合意がえられた企業のみに有償で提供するよ

うにする。また、コンソーシアムに参加する大学、研究者は、希望するツールについて、無償あるいはディスカウント価格でライセンスが受けられる。さらに個々の研究者のインセンティブを高めるため、特許の使用頻度のランキングをカウントし報告する。一方、コンソーシアムは一種のコンビニエンスストアのようなものであるから、一般研究者、企業についても、希望するツールについて、有償で、多くは、RAND 条件(合理的かつ非差別的な条件)でライセンス供与が受けられるようにする。

このようなかたちでリサーチ・ツール・コンソーシアムを作るが、データベースを作ることが第一ステップになる。それによって、誰がどのような特許をもっているかが分かり、特許使用の円滑化につながるだろう。実際、イギリス、アメリカではこのコンセプトに近い動きも生じている。

ここまでをまとめると、以下のように整理できる。

- ・ 特許法 69 条 1 項の解釈が示されて啓蒙活動が行われ、学術研究におけるリサーチ・ツールの使用に特許権の効力が及ぶという認識が研究者の間にも高まってきた。
- ・ 大学発明の特許化が進展し、大学の訴訟リスクは以前よりも高まっているが、リサーチ・ツールの権利保有者は学術目的の使用に対する態度を明確化していない。
- ・ 大学知財本部や TLO には、学内・研究所内のリサーチ・ツールの使用を管理し、実施許諾の必要性を調査するような機能がない（そこまでは対応しきれない）。
- ・ 研究者が研究ツールの使用に対して消極的になることで研究の推進が阻害されないよう、何らかの対策が必要。
- ・ 企業も含めた研究コミュニティのルールとして、学術目的の研究には特許が及ばないことにするという慣行（リサーチ・ツール・コンソーシアム）が確立することが望まれる。
- ・ まずはそのための第一歩として、複数の大学間でコンソーシアムのプロトタイプを立ち上げて、そこにおいて生じる問題を検証するための材料にするとよいのではないか。

3. 日本の大学における研究者の意識

現在、日本の大学の研究者には、教育、研究以外に、第三の使命として社会貢献意識が求められている。【図表 10】は、2000年に偶蔵が西村由希子らとともに東京大学研究者 1700 名余に対して行った調査結果の一部である。一般論としては大学の研究は必ずしも社会に役立つものである必要はないが、個人としては社会に役立つ研究をしたいと思っている研究者が多いことが分かる。

【図表 10】大学研究者の社会貢献意識

		社会に役立つ研究をしたい		
		はい	いいえ	合計
大学での研究は必ずしも社会に役立つものである必要はない	はい	62.8%	9.3%	72.1%
	いいえ	27.6%	0.3%	27.9%
合計		90.4%	9.6%	100.0%

また、研究者同士の情報交換については、【図表 11】のように、いかなる場合にも情報交換は制限を受けるべきではなく、それは特許取得の場合も同様であるという意識が強い。あくまでも学術的な研究成果の創出を優先したいという意識が伺われる。

このように研究者が最も優先するのは「学術研究の推進」であるが、一方で、「機会があれば、研究成果を特許化したい」という研究者が 73.2%に上っており、特許取得にも関心があると言える。この調査から見る限り、現在の大学研究者の意識としては、学術研究の推進と特許の取得は二項対立するものではなく、むしろ特許を取得しうまく管理することが、学術研究の推進に資するという考え方が多数を占めていると思われる。

【図表 11】大学研究者の情報交換意識

		特許取得などのために研究者間の情報交換が制限されるのはやむを得ない		
		はい	いいえ	合計
いかなる理由であれ研究者間の情報交換は制約を受けるべきではない	はい	24.6%	43.6%	68.2%
	いいえ	27.0%	4.7%	31.8%
	合計	51.7%	48.3%	100.0%

そこで、このような研究者のマインドを尊重しつつ、大学が知的財産活動を活発化させるにあたっての留意点は、以下のように整理できる。

- ①産業応用できない研究が廃れないようにする
- ②学術研究の成果発表が抑制されないようにする
- ③秘密主義が蔓延しないようにする
- ④利益相反を適切にマネージする（産学連携において利益相反は不可避の問題であるため、現実から目をそらすことなく適切に管理することが必要である。）
- ⑤大学の研究者が特許を侵害しないようにする仕組みを作る

以上に留意しながら、学術研究による知の創造を推進しつつ、新たな産業の活性化をめざすことになるが、そのための知財人材へのニーズが高まっている。私は、知財人材を以下のように IP (Intellectual Property) をキーワードにまとめている（【図表 12】参照）。

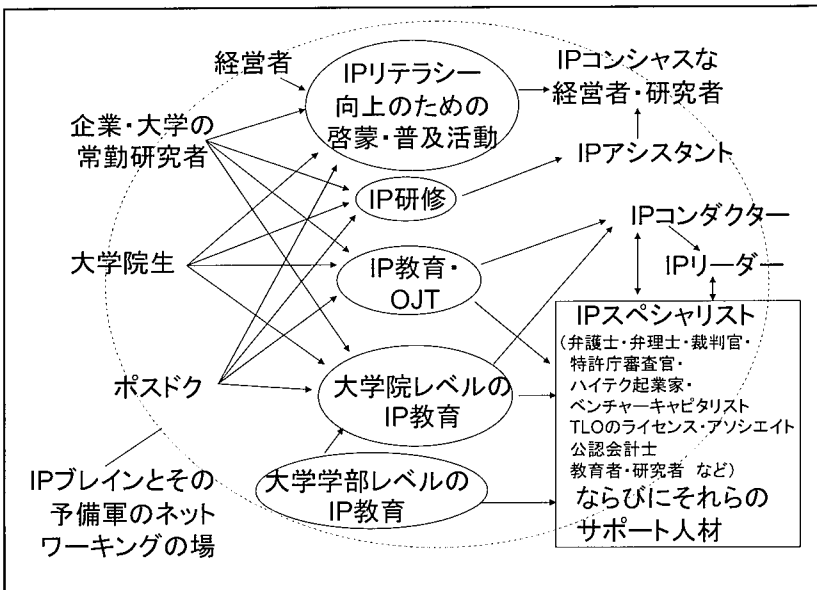
- ・ IP リテラシーを持った研究者
- ・ IP リテラシーを持った経営者
- ・ 研究室の知財を管理する「IP アシスタント」
- ・ プロジェクトの知財の専属スタッフである「IP コンダクター」

- ・ 組織における知財戦略の統括責任者である「IP リーダー」
- ・ 弁理士、弁護士、TLOのライセンス・アソシエイトなどの「IP スペシャリスト」

また、こうした知財人材の育成として、以下の場が考えられる。

- ・ 「知財専門職大学院」： 理工系出身者(新卒並びに社会人)を受け入れ、知財に関する法律・経営・実務などを修得させる。
- ・ 「バイオ知財講座」： 週1回、半年程度のコースにより、バイオ分野の知財に関する一通りの知識をつけ、実務で活用できるようにする。
- ・ 「バイオ研究者向けの知財研修」： MTA、ラボノートのつけ方など、研究遂行のうえで必要な知識、ラボラトリー・マネジメントの知識を中心に、身に付けさせる。

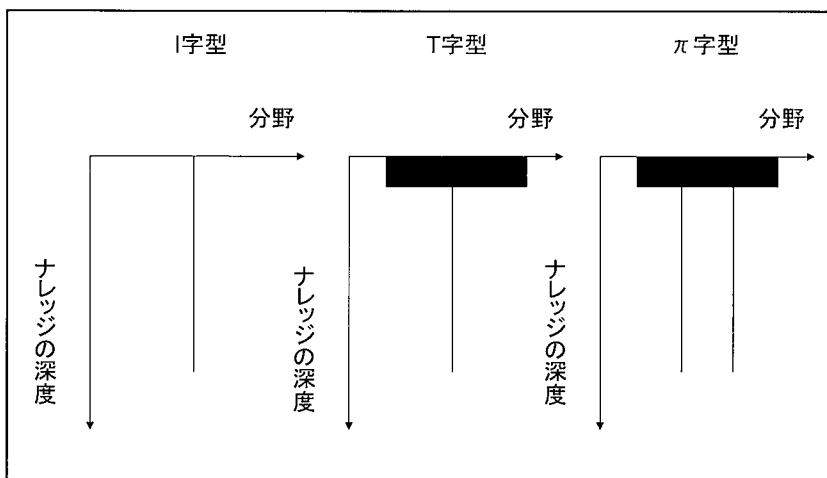
【図表 12】IP ブレイン育成プロジェクトの概念図



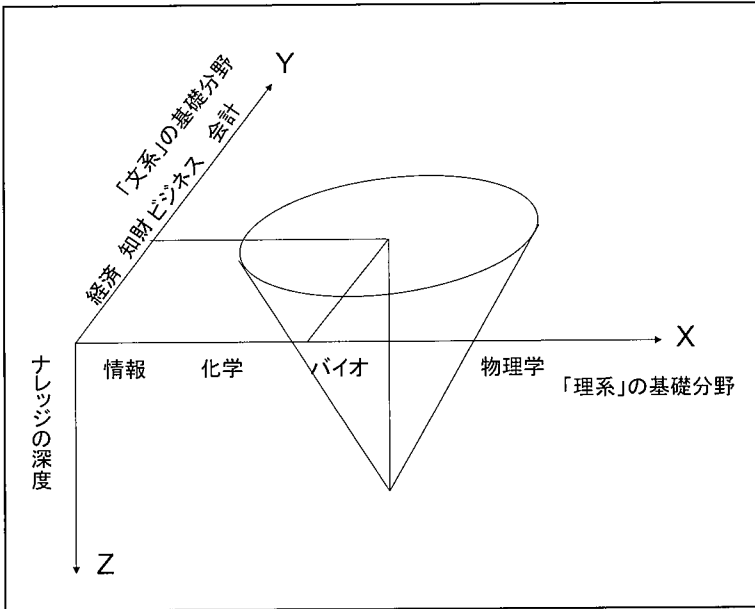
なお、アメリカのTLOでは、理系で学位をとり、その後ロースクールで法律の学位をとるなど、異分野で複数の学位をもつ研究者が珍しくない。日本でも生命科学で博士号をとった人が経営学を勉強してベンチャーを起こすなどの方向も長い目で見れば必要だが、その前に、現時点で心がけていかなければならないのは、円錐型のナレッジを身につけられる研修を短期で行い人材を養成することだ。

これからのナレッジは、【図表13】のように1つの分野を極めるI字型ではなく、専門周辺にも関心をもつT字型や複数の専門を学ぶπ字型が必要であるとされているが、私は専門分野同士を有機的に連携させていくためには、【図表14】のような円錐型が望ましいと考えている。X軸は理系の基礎分野、Y軸は文系の基礎分野とすれば、バイオに関する知財については詳しく知っており、その周辺のことは必要に応じて修得している人材というイメージである。現在、知財人材へのニーズは高まっているため、円錐型ナレッジをめざして、これからの知財関連のカリキュラムを組んでいく必要があると思う。

【図表13】ナレッジの3つの型



【図表 14】これから育成されるべき「円錐型人材」のイメージ



<参考文献>

- ・渡部俊也・隅藏康一『TLO とライセンス・アソシエイト』（ビーケイシー、2002年）
- ・隅藏康一『これからの生命科学研究者のためのバイオ特許入門講座』（羊土社、2003年）
- ・隅藏康一「知的財産権を目利きする『円錐型人材』が日本を変える：大学は『知的財産』とどのように向き合うべきか」、IILLUME30号、4-21頁（2003年）

<ウェブサイト>

- ・知的財産マネジメント研究会 <http://www.smips.jp/>
- ・政策研究大学院大学隅藏研究室
<http://www3.grips.ac.jp/~sumikura-mostip/>
- ・日本知財学会 <http://www.ipaj.org/>
- ・研究・技術計画学会 <http://wwwsoc.nii.ac.jp/jssprm/>

〈質疑応答〉

■特許と共有化の関係について

—— HIV のような医薬品の特許が途上国にとってネガティブなものになったように、技術の共有化と特許は相反する面がある。特許取得によって、技術が進まなくなる場合もある。たとえば物理の世界では、インターネットのウェブが特許化されなかったために、これほど広まったということがよく言われる。特許取得と人類全体の共有財産との関係はどう考えておられるのか。総合科学技術会議の政策立案にもコミットされている立場として、世界的な基準を確立しようとしているのか、それともアメリカや日本など国の立場で考えているのか。

隅藏 まず特許と共有化について言えば、必ずしも相反するものではない。特許権の取得を認めた上で、それをうまくマネジメントすることによって共有化にも資することができる。アフリカのエイズ薬だけを取り上げると、特許はないほうがいいと思われるかもしれないが、特許が研究開発のインセンティブに寄与していることも事実だ。

—— 研究者に開発のインセンティブを与えるのはたしかに特許制度のメリットだと思うが、それ以外のデメリットもあるのではないか。

隅藏 そこを政策でうまくマネジメントするという意味で、強制実施権の制度がある。たとえば、WTO のドーハ宣言においても、エイズ薬生産能力のない国に対しては海外から輸入することが特許権侵害にならない措置が決められている。医薬品の流通が適正に行われるように配慮されているわけだが、それがあまりに行き過ぎると、ニーズの高い薬ほど安く売らなくてはならないようになり問題になる。それを防ぐためには、たとえば国連の機関が特許権を買い取るとか、国際エイズ基金で薬を安価に提供するなどの方法がありうる。できる範囲から実施していけばいいと思う。つまり、特許制度を維持した上で、制度的な

解決をめざす方法もあると言える。

特許権と共有化については、現在コモンズという考え方があり、たとえばオープンソースでソフトウェアを開発するとか、リサーチ・ツール・コンソーシアムを無償にするなどの方法が考えられる。しかしそうすると、研究開発のインセンティブがどこから出てくるかという問題があるので、特許制度とコモンズをうまく合体させる制度設計が今後の政策課題になるだろう。

リサーチ・ツールの円滑な使用についても、一部産業界の反発はあるにしても、日本だけではなく世界的にもガイドラインを作ろうとしており、これらが今後に向けたプロトタイプとなるだろう。特許を認めつつ、人道的な理由については特許権の効力を制限するとか、研究開発下流にまで強い権利をもたらすような契約を認めないようにするなどの制度設計は、今まさに検討されており、それは特許の権利者を富ませる発想ではなく、研究開発を進めてその成果を広く共有化する発想で進められている。

- 特許のシステムには、世界的な共通基盤がないとまずい。アメリカがヒトゲノム情報でパテントをとろうとした際、本来は認めないほうがよかったのではないかという意見も強かった。インターナショナルに政策立案する必要がある。

隠蔽 遺伝子特許については、機能が解明された遺伝子について特許が与えられることが国際的な共通合意になっているが、権利は物質特許として物質に対して与えられるため、それが研究、開発など、どのような用途で使われるにしても特許権の侵害になる。これでは最初に物質特許を取得した人間の権利が強すぎるのではないかという批判があった。ドイツは、ヒト遺伝子に関しては権利効力を制限する法律改正を行った。権利を認めつつも適正な範囲に絞ろうという動きは、まだ世界的な伝播まで至っていないが、ドイツのやり方は合理性がある。制度も進化していき、その中で最適な制度が広まっていくことに期待したい。世の中の流れは必ずしも権利化一本やりではなく、共有化と

のバランスの中でいろいろな工夫をするために知恵が絞られていると理解している。

■基礎研究も特許の対象になる時代の大学の対応

—— 総研大の研究所は基礎研究が中心で、直接役に立たなくてもいいという集団が多いが、実際は特許の法律から逃れられないので、基本的な知識は知っておく必要がある。

隅藏 基礎的な研究が特許になることもあるし、産業化の糸口になれば基盤的な特許になることもある。特許を取得するのがいいかどうかは価値判断の問題だが、基礎研究だから特許にならないということはない。

—— 大学の中間評価に特許件数の点数化が盛り込まれているので、研究者もできるだけ特許をとろうというフィードバックがかかっている。

隅藏 出願するだけならお金をかければできるので、出願数で評価を行うことはあまり意味がない。

—— 理論的な物理の計算の場合、実際に計算するのはコンピュータで、走っているのはプログラムだが、マウスなどの物体と違って、コードは非常に簡単にデータとして移動できる。リサーチ・ツールは研究室に連綿と受け継がれてきた資産だが、たとえばライバルの研究室に移った場合、それを使って研究することをどう考えたらいいか。今まではなあなあだったが、これだけ競争が厳しくなった状況では、取り扱いがナイーブになると思う。

隅藏 それも、マテリアル・トランスファーのルールに近いルールを作ったほうがいいと思う。使っていてなんとなくグレーな感じがする状態ではなく、ルールを明確化するためにも、コードが個人帰属なのか機関帰属なのかははっきりさせたほうがいい。機関帰属にする場合でも、発

明者・開発者個人と機関が新たに簡単な契約を結んで、異動後もその研究者が自分の開発した成果を使えるようにすることが望ましい。問題が生じるのは、個人と機関との関係がこじれた場合で、普通にできることもできなくなってしまう。制度設計としては、個人と機関の関係いかにかわりなく契約を結んで開発者が使えるようにするルールを作った上で、後は組織に任せるようにするとよいだろう。グレーゾーンが多いと恣意的な運用になってしまうので、注意が必要である。

- マテリアル・トランスファーに関して、巻貝の生態の事例がある。巻き方についての遺伝子研究のために、あるアメリカ人の研究者が知り合いの日本の研究者に巻貝を提供した。ところが事情によりその研究者は研究グループから外れることになり、グループには貝だけ残った。グループはその貝を使って大きな成果を上げたが、論文の中には謝辞のみで、オーサーシップはなかったという。

偶藏 それは法的な問題に限れば、誰と誰の間でマテリアル・トランスファー契約を結んでいたかだ。機関同士の契約で特約がない場合は、現行制度上は、受け入れ側の機関の中で誰が研究してもいいことになる。そういう意味では、個々の研究者がいわば事実上の事業主として研究グループを組織し、研究成果を競っているという実体からすると、発明の権利を機関帰属としてその組織の人なら誰でも使えるようにしているという現状についても再検討が必要である。研究室間の競争と機関帰属は相容れない面がある。