

知的財産戦略センターの「科学技術commons」運用開始

研究シーズ活用のための “特許群”という考え方

産学連携がさかんにうたわれるようになった90年代中期以降、大学が出願する特許の件数は大幅に増加した。

しかし、特許活用は十分とはいえず、ある意味「宝の持ち腐れ」状態になっている。そこで新たな提案のために、「科学技術commons」がスタートした。

大学・研究機関等の特許ショーケースをつくる

大学、TLO、企業、JSTなどが保有する特許をより使いやすく、またより魅力的に見せるのがこの「科学技術commons」の狙いだ。こうした制度が必要になった背景は、どういうものだったのだろうか？ そしてその将来像は？

増える大学発の特許出願数と 伸び悩む利用率

2010年のノーベル化学賞を根岸英一米パドュー大学特別教授と共に受賞した鈴木章北海道大学名誉教授は、受賞の対象となったクロスカップリングという技術が普及した理由について、次のように語っている。

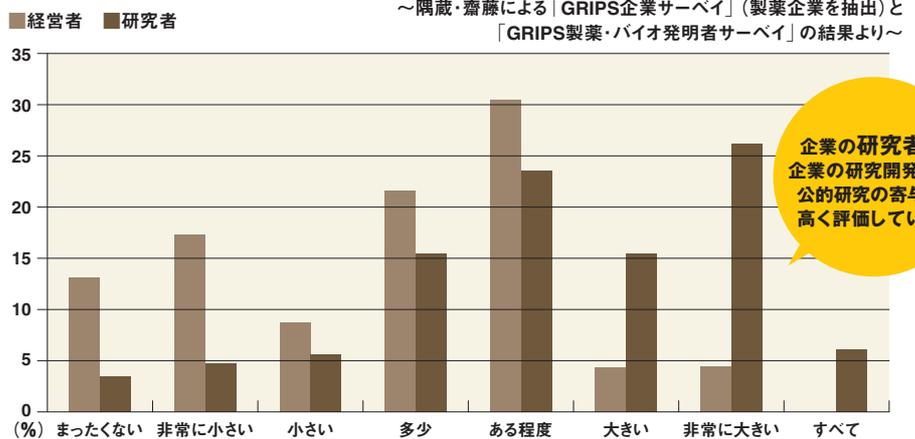
「あのころは大学で特許を取ることはほとんどなかったし、申請するにも権利を維持するにもお金がかかる。でも、特許を取らなかったから広く使われるようになったのはその通り。社会に貢献できたのは、たまたまなんです」(10月8日の毎日新聞より)

ところが、国立大学の法人化や政府資金を供与して行う委託研究開発で得られた知的財産を受託者に帰属させるとした日本版バイドール法施行などにより、ここ最近は大学等の特許出願件数がうなぎのぼりに増えている(平成5年度には2000件強だった出願数が、平成19年度以降は1万件を超えた)。ただ、件数は増えているのに特許の利用率はずっと20%前後を推移しており(特許行政年次報告書2009年度版・特許庁)、決して

政策研究大学院大学
准教授
(科学技術政策・知的財産政策)
隅藏康一
さん



公的研究の成果がなければ生み出されなかったものの割合



企業の研究者は、
企業の研究開発への
公的研究の寄与を、
高く評価している!

十分に生かされているとはいえないのが現状だ。また、先ほどの「特許を取らなかったから成果が広く使われるようになった」という発言は、逆にいうと「特許が研究開発の制約要因となり得る」という意味にもなる。つまり、使われていない特許のせいで、他の研究が進まなくなるといった事態も考えられるのだ。

そうしたジレンマを解消する1つの方策として、このたびJST知的財産戦略センターがスタートさせたのが「科学技術commons」という制度だ。詳細は別項を見ていただくとして、簡単にいうとこれは大学等や企業の特許を、その価値がわかりやすくなるようポートフォリオ化し、しかも研究段階であれば、その特許を自由に使えるようにするというもの。特許の活用と研究開発の促進、いわば一石二鳥を狙ったこの制度の現状と今後を、制度設計に関わった政策研究大学院大学の隅藏康一准教授に聞いた。

経営陣と研究者では 同じ企業でも反応が違っていた

「産学連携ということがよく言われるようになって、大学等の特許に対する企業の注目度も高まっています。一方で企業側からは、大学や公的研究機関の特許は即戦力としては役に立たない、という話をよく聞くのも事実です。経営層にアンケートをしてみると、確かに大学発の基礎研究成果の製品への貢献はそれほど大きくない、売り上げへの貢献も高くないという結果でした。一方で医薬品やバイオ企業の研究者に聞いてみると、企業の研究開発の現場では大学等の研究成果がかなり役立っている、という結果が出たのです」

企業経営陣と現場の研究者の認識が違うというのは非常に貴重なデータだが、では「科学技術commons」を利用すると、どのくらいスムーズに大学等の特許をピックアップできるのだろうか？

「別にすべての特許をショーケースに陳列するわけではありません。それなら既存の特許データベースなどを利用すればよいのです。「科学技術コモンズ」で重要なのは、大学であっても企業であっても、研究段階であれば自由に使える特許はこれなんだということが明示されていることだと思います。企業のなかでもFTO (Freedom To Operate) という言葉がよく言われるのですが、これは他者の特許に妨げられることなく研究が進められるという意味です。「科学技術コモンズ」は、FTOを高める1つの要素になってくると思います」

また、この「科学技術コモンズ」では、単なるデータベースに留まらず、関連する特許を1つにまとめて「特許群」を形成するというのも今後進めていく予定である。

「企業が自社の主要分野ではなく、新しい分野に進出しようとする場合、特許情報がまとまって存在するというのは、ある程度役に立つものだと思います」

大学と企業のあいだに 良好な関係を築くために

では、望ましい大学と企業との関係は？

「企業が大学を、安く使えるアウトソース機関として利用しているだけでは、あまりポジティブな関係とはいえません。大学側ならではの技術、研究開発の成果と、企業ならではの製品を開発するという部分を、うまくマッチングさせることの重要性を認識してほしいですね」

さて、まだスタートしたばかりの「科学技術コモンズ」だが、アメリカではすでに、サイエンス・コモンズという、類似の制度が実施されている。これも研究用には特許を無償リリース可能な条件で提供するというものだが、1つ大きく違うのは、特許を出すのが企業側のみだということだ。

「自社が手掛けていない分野に関しては、非独占的にライセンスして、どんどん普及させていこうという考えで、特にナイキなどが熱心なんです。たとえば、ナイキが開発した靴底のウレタンに使う優れた素材は運送会社の緩衝材として使うこともでき、環境・エネルギー問題にも貢献するのです。発砲スチロールを使った大きなパッケージに入れるよりも、この素材を使って小さなパッケージにしたほうがコンテナにもたくさん入りますから、結果的には石油使用量も少なくなります。これは環境に配慮した技術ということにもなり、グリーン・エクスチェンジという事業のなかで提供されています。特許を異分野の企業に使ってもらうことで社会貢献するという事業です」



「科学技術コモンズ」とは？



Step01 事業の概要

「科学技術コモンズ」は、JSTが平成22年度に運用を開始した新しい制度。研究開発におけるオープンイノベーションの進展を踏まえ、大学等や企業が保有する特許を、研究段階では自由に使えるようにすることによって、特許が制約にならない研究環境をもち、特許の活用を促進するとともに、研究活動の活性化を図ろうとするものだ。

まず大学等やTLO、企業の保有する特許のうち、JSTに提供が可能なもの（権利者の変更・譲渡等は不要）をデータベース化。それらの特許とJSTがみずから保有する特許を合わせ、ウェブサイト上で利用者が自由に検索、閲覧できるようにする。ウェブサイトに掲載された特許について、企業は研究段階（頒布や販売を目的としない、製品のサンプル等の製造を含む）では自由に利用することができる（ただし利用前にウェブに掲載されている規約に同意し、簡単な利用者登録をする必要がある）。そして、これらの特許を利用した研究開発が成功し、実用化段階に進む場合には、特許の権利者と企業がライセンス契約を結ぶことになる。

特許の活用を促進するために、JSTは技術分野ごとに特許を分類した特許マップを作成し、大学や企業に提供。これにより特定の技術分野に関して、大学等が保有している特許を俯瞰（ふかん）的に確認することが可能になり、企業等による実用化や、大学の研究者との共同研究を検討する際の参考にすることができる。ウェブサイトの特許マップも自由に閲覧が可能。またJSTは新技術説明会、業界団体や個別企業への紹介を行い特許の利用を促進する。

さらにJSTは、「科学技術コモンズ」に収録されている特許の実用化を促進するため、特許の強化やデータの追加取得、試作品の制作等を希望する研究者等にも、そのため試験費を支出する。また、その特許を企業に売り込むための活動費を技術移転調査費として援助することもできる。



「科学技術コモンズ」のウェブサイト (<http://commons.jst.go.jp/>)。10月21日現在、トータルで4028件の特許（未公開特許も含む）が掲載され、キーワードで検索することができる。サイトにはほかに試験費の提供に関する情報や、特許の問い合わせ先、そして特許を分類し、特許群として俯瞰できる特許マップが掲載されている。なお、特許マップを作成する技術分野については利用者の要望も募集している。

特許のパッケージ化が活用のポイントである!

東京理科大学では、「科学技術commons」に先行して、大学の知的財産活用を促進する試みが重ねられてきた。トライアルをくり返す中で出された1つの答えが「出口を設定した特許のパッケージ化」だ。

知的財産群を分類して 企業に提供する試みをいち早く実施

ところで特許をはじめとする、大学の知的財産をもっと有効に活用しようとする動きは、すでにいくつか始まっている。なかでも東京理科大学を中心とする『複合領域「知財群」創造的活用ネットワーク構築』は、平成19年以来、いくつかの特許をパッケージ化したかたちで企業に提示し、すでにいくつかのプロジェクトを共同で進めている。「科学技術commons」とも大いに関連してくるこの試みについて、同大学科学技術交流センターの藤本隆センター長に聞いた。

「本学は平成15年にこのセンターを発足しました。それ以来、年間100件ぐらい特許を出願してきましたが、残念ながらあまり活用率が上がっていません。要因はいろいろありますが、もともと大学ですから、企業と違って、商品や事業化に向けた戦略的な出願を行っていないことが1つ。2つめの理由としては、先進的であっても実用化のための技術として見ると未完成なものが多いということ。商品化という面から見ると追加の試験が必要。そういった事情で、本学に限らず、大学発の特許の活用率はあまり上がっていないのです。大学で、個々の大学だけのシーズを活用するのは限界もあります。また、ライセンスに当たって企業は研究過程で得た経験、特許の背景にあるノウハウも求めているんです」

そこで同じような悩みを持つ筑波大学と信州大学に声を掛け、とりあえず3大学の持つ特許を集めてみようという話になったのが、

“知財群”の例 ～具体的なゴール(商品)を見据え、シーズをパッケージ化する～

介護者支援用 コンプレッサー搭載型 マッスルスーツ

★システム構造

- 【特許】東京理科大学 腰部補助装置
- 【特許】東京理科大学 上腕保持装置および上腕補助装置
- 【特許】東京理科大学 運動負荷付与装置
- 【特許】東京理科大学 歩行補助装置
- 【研究・ノウハウ】信州大学 装着型モーションアシスト装置の同調制御に関する研究
- 【研究・ノウハウ】東京電機大学 義手、義足、パワーアシストに関する研究
- 【研究・ノウハウ】芝浦工業大学 介助用モバイルロボットシステムの開発



★駆動系

- 【特許】信州大学 リニア振動アクチュエータとそれを用いたリニアコンプレッサーおよびリニア振動発電機
- 【特許】東京理科大学 着型式関節駆動装置

★人工筋肉

- 【研究・ノウハウ】東京電機大学 電気刺激に対し屈曲・変形する機能性高分子材料を利用した人工筋肉

※ここに掲載した特許や研究ノウハウは仮のものですが、連携大学にある研究シーズを要素技術ごとに組み入れ商品化を加速していくことのイメージです。

平成19年のことだった。そのなかから何らかの相乗効果が生まれてくることを期待して、特許を分類し、いくつかの知的財産群を形成した。

「それを企業に情報として提供したところ、2つ反応がありました。1つはこうやって分野ごとにかたまりとして発信してくれるのは、非常にいいツールだね、というもの。2つめは、いかに“群”といえども、技術を分類しただけですから、具体的にどういった商品の開発につながるのかわかりにくいよね、という評価。それが初年度です」

具体的な出口を決めることで より実用的に特許をパッケージ化

そこで藤本センター長らが考えたのは、出口を設定することだった。たとえば血糖値の簡易測定装置のような、具体的な商品を念頭に置いて、そのために必要な要素技術を

各大学から集めるというやり方に転換したのである。ここで重要になってきたのが、出口をどう設定するかという問題だ。

「基本的には大学間でやりますから、いろいろな大学から出る知的財産をあわせることが強みとなるようなテーマを出口として設定したいと思いました。そのためにはどこかの大学にある技術がコアにあって、ほかの大学がそれを補完していく、そういう相乗効果が得られるものがよいと考えました。また、短い期間での実用化が望まれる、すでにニーズがあるようなテーマ、もしくは10年後ぐらいをゴールとして想定したテーマ。そんな観点でテーマを設定しました。出口を設けたことと、特許だけでなく研究過程で発表された論文や得られたノウハウ、それを提供したのが2年目です」

このやり方は吉と出た。出口を決めたことで、対象企業を絞り込むことが可能になり、



東京理科大学
科学技術交流センター
センター長
藤本 隆
さん

説明会に集まった50社のうち、なんと27社からなんらかの共同研究を進めたいという申し出があったのだ。

「それと、われわれが出口に設定した商品を見て、ある別の会社は、自分のところの別の商品にこの技術は使えるな、と反応してくれました。そういう波及効果的なものも得られ、企業に対するインパクトがあったということがわかりました。本年度は経済産業省の補助事業として、本格的に取り組んでいるという状況です」

特許が活用されることで社会還元と大学活性化が可能に

テーマ設定は各大学にいるスペシャリストが中心になって行っている。このスペシャリストは、企業のニーズを吸い上げて具体的なテーマを定め、それに沿った知的財産群を、協力大学の知的財産も含めて形成するだけでなく、それを企業に向かって提案する役割も担っている。

「われわれとしては大学の研究成果を企業に橋渡ししたいのです。技術の活用は基本的に大学がするわけじゃない。企業なんです。だから、企業が主体性を持って事業化に臨み、そこを大学がサポートするという体制を整えたい。大学が知の創造から活用までやるのは、本来違うのではないかと思います。だから私は、ここまでは大学の研究成果がありますよ、企業さん、これをうまく活用してください、という場を設けるところまでのお手伝いをしたいと考えているのです」

では大学にとって、知的財産が活用されることのメリットは何だろう？

「社会に研究成果を還元していくこと。ライセンス収入よりも、その技術を最終的に使ってもらうこと。少なくともわれわれはそう考えています。そして、それによって学内の研究や教育を活性化させる。これこそが大学にとってのメリットというか、目的であると考えています」

そうした立場から見た今回の科学技術 commons は？

「第一歩を踏み出してくれたな、という感じですね。今後、期待する点としては、特許だけでなく、そこにノウハウもくっつけたかたちで進めていってほしいと思います。それとできれば、出口を視野に入れた結びつきというのを、ぜひ考えてほしい。そしていずれは企業のニーズに合わせるというより、大学が持っているシーズからニーズを作れるようになれば、すばらしいと思います」



「科学技術 commons」とは？



Step02

「科学技術 commons」の特徴

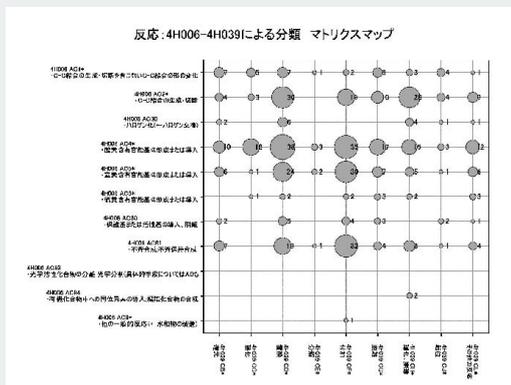
大学等やJSTの基礎研究から生まれた特許は、従来にないまったく新しいコンセプトの技術を含んでおり、将来イノベーションを引き起こす可能性が潜在していると考えられる。しかし、優れた特許でも単発で出願されたものは埋もれてしまいがちである。

企業による実用化開発を促すためには、大学等の研究シーズを知ってもらい、自社製品開発への応用を検討してもらうことが必要となる。「科学技術 commons」は、優れた特許が有効に活用されるように、以下の仕掛けを設けている。

- ・全国の大学等やJSTの利用可能な特許が集まっている。
- ・集められた特許が、技術分野ごとに分類され、特許マップとしてショーケース的に陳列されている。
- ・集められた特許は、研究段階で自由に利用できる。
- ・改良特許、周辺特許を取得したり、特許の実用可能性について検証等ができる試験費を得るための提案が可能となる。

通常、商品開発の検討、着手に際し、他社が特許を保有していることがわかると、それに抵触しないかたちで開発が進められる。それは、研究開発段階であっても、他社の特許を試しに使おうと思ったら、ライセンスを受けなければならないケースが多いからだ。一方、この「科学技術 commons」に掲載されている特許の場合は、研究段階での利用がすべて自由に行えるため、ハードルはきわめて低く、気軽に製品化の可能性を検討できる。

「科学技術 commons」の特許マップは、各大学でばらばらに保有している特許を、近い分野ごとにまとめて掲載している。これにより単体では見過ごされていた特許が、特定分野の特許を探している企業等の目に留まる可能性も高まる。また、一連の特許は企業がまとめて研究段階で使用することができ、実用化に際して必要であれば、すべてのライセンスを受けることが可能になる。関連した特許を一気に利用できるようにすることで、実用化に対する企業の意欲が高まることが期待されている。



実用化に際しては関連するその他の特許と組み合わせられることが多い。その参考に各種の特許マップが掲載されている。これは縦軸に用途、横軸に反応を置いたマトリクスマップ。