

産業技術知識基盤構築事業： 組織の壁を越えた情報の共有は成立するか

○山田 肇（国際大GLOCOM）

1. はじめに

経済産業省は2001年に産業技術知識基盤構築事業を開始した。企業、大学、あるいは国立研究所といった組織の壁を越えて産業技術に関する情報を共有することで、新産業の芽を創出しようというのが事業の趣旨である。この事業を推進するには、競争下にある組織同士であっても、ある範囲内で情報を共有するという協調行動が取らなければならない。この点で、この事業は挑戦的な事業である。本稿ではこの事業の概要を紹介すると共に、その特徴を分析する。

2. 産業技術知識基盤構築事業の概要

産業技術知識基盤構築事業は二つの要素で構成されている。

第一は産業技術知識を蓄積するデータベースである。学術論文、特許などの情報を収容したデータベースの数は多い。しかし、それらは技術者の立場からは必ずしも利用しやすいものではなかった。たとえば「半導体装置の製造方法」というタイトルの特許が数多く出願されている。それらはシリコン系、GaAs系、InP系とまちまちの材料で、また論理回路、メモリ、太陽電池など用途も様々である。その中から目的の特許を見つけることができるように、特許に関する基本情報に加えて用途などを記入するコメント欄を設け、そこに産業技術知識基盤構築事業に参加している研究者・技術者が自由に意見を書き込めるようにしたことが、この産業技術知識データベースの特徴である。

学会、大学TLO、工業会、国立および公立研究所などのホームページが、データベースにリンクされる。そしてこれらリンク先に収容されている産業技術知識についても、直接データベースに存在する情報と同様にコメントが記入でき、また利用できるようになる。

産業技術知識データベースには、知識処理の技術を応用した検索エンジンが装備される。利用者が投入したキーワードは類義語展開され、その後で10万件以上の知識を対象として検索が実行され、有用な情報が抽出される。リンク先の情報については、利用者には概要情報と共に、どのホームページに元となった詳細情報があるかということがハイパーリンクの形式で知らされる。

第二の構成要素は、研究者・技術者が個々の技術分野毎に自中に意見を交換する場……産業技術知識プラットフォーム……である。プラットフォームには組織の壁を越えて、また産官学の枠を越えて研究者・技術者が登録する。たとえば太陽電池についてプラットフォームが構成されたとすれば、その場で「半導体装置の製造方法」という名称の特許の中で、どれが太陽電池に関係しており、重要であるかが議論される。そして、その結果は上述のコメント欄に記入される。またプラットフォームから、直接新しい産業技術知識をデータベースに投入することもできる。まずは1000以上の産業技術知識プラットフォームを活動させようというのが、初年度の目標となっている。

プラットフォームでの意見交流を活性化させる媒介の役割を果たすのが、プラットフォーム・マスターである。ベテランの研究者・技術者がボランティアとしてこのプラットフォーム・マスターになる。学会には技術分野毎に研究会、委員会などが組織されることが多い。そしてその運営に主査や委員長が指名されるが、プラットフォーム・マスターはこの主査や委員長に相当する。

またそれぞれの産業技術知識プラットフォームは、個々に独立して存在しているわけではない。むしろ、技術分野が異なっても相互に交流ができるようにして融合領域での新産業の創出を促すことをねらいとして、プラットフォーム活動は参加者にオープンな形で営まれることが原則となっている。このことについては、知的財産権の扱いにも関係するので、後段で再度説明する。

このように産業技術知識データベースと産業技術知識プラットフォームを連動させ、組織の壁を越えた産業技術知識の交流や創成を図ろうというのが産業技術知識基盤構築事業の概要である。全体のイメージを図1に示す。

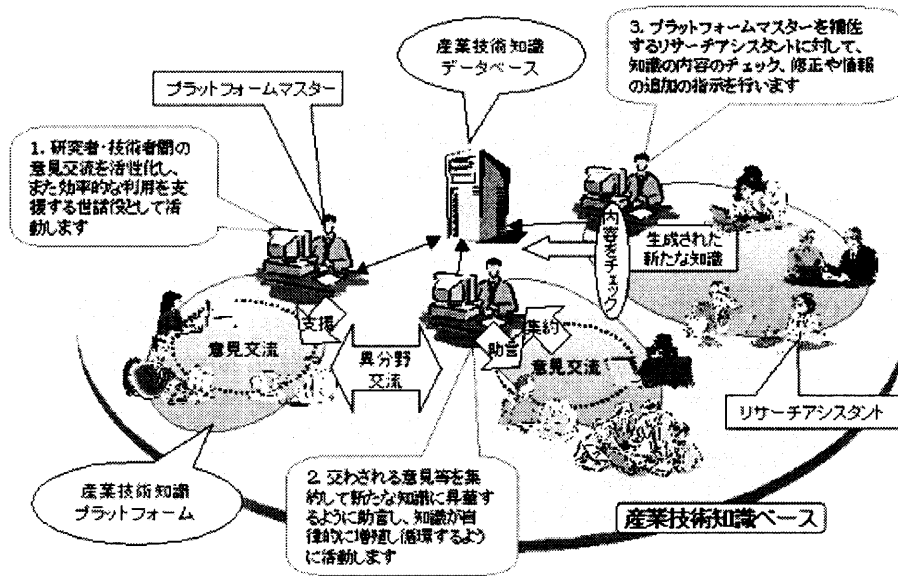


図1 産業技術知識基盤構築事業のイメージ

3. 産業技術知識基盤構築事業に参加する利益

産業技術知識基盤構築事業に参加をする組織、個人はどのような利益が期待できるのであろうか。

大企業にとっては、異分野の企業やベンチャー・中小企業、大学や国立研究所等との提携について機会が与えられることが、最大の利益と考えられる。このほか、潜在的な顧客・提携企業の反応を探る機会としても産業技術知識基盤構築事業を利用することができるほか、技術のPRを通じて自社のプレゼンスを拡大することもできるだろう。一方、中小企業にとっては、自社の技術開発に不可欠な他者の知識、人材を検索することができたり、技術指導を受ける、あるいは提携先を発見するといった機会が拡大することは、大きな効果であると考えられる。また大企業と対等に自社技術をアピールする機会が与えられることも効果と考えられる。

一人一人の研究者・技術者にとっては、プラットフォーム活動を通じて外部からの評価を得ることができ、それによって広く社会的に技術を活かせる機会が与えられるということは、大きな利益であると考えられる。特にプラットフォーム・マスターとして活動すれば、技術知識交流の要として人脈を拡大することができ、それを通じて有形・無形の効果が得られると考えられる。しかし、このように研究者・技術者が個人として活動できる場が生まれるということは、研究人材の流動化を促すきっかけとなるかもしれない。優秀な人材が引き抜かれる危険性があるということで、この事業を警戒する見方も一部には存在する。

4. 参加意思の表明

経済産業省は日本工学アカデミーに委託をして、2001年2月より2002年3月の期間にシステムを立ち上げるように活動が開始されている。また2002年4月以降は、少なくとも五年間に渡って独立行政法人である経済産業研究所で運営・維持・管理が行われることになっている。

産業技術知識基盤構築事業の趣旨は、広く工学関係者の間に浸透しつつある。2001年9月末現在、以下に列挙する学会および大学TLOが参加の意思を表明している。これに国立研究所や地方の公設試験所、工業会などを加えれば、100以上の組織が参加をすることになることは確実である。

【学会】情報処理学会、電気学会、電子情報通信学会、映像情報メディア学会、日本シミュレーション学会、電気通信協会、化学工学会、溶接学会、高分子学会、繊維学会、資源・素材学会、日本ゴム協会、電気

化学会，日本鑄造工学会，日本セラミックス協会，日本鉄鋼協会，粉体粉末冶金協会，表面技術学会，化学工学会，色材協会，日本化学会，日本コンクリート工学協会，精密工学会，日本ロボット学会，日本機械学会，土木学会，日本建築学会，日本応用地質学会，日本航空宇宙学会，日本工学教育協会，日本デザイン学会

【大学 TLO】北海道ティー・エル・オー，東北テクノアーチ，株式会社筑波リエゾン研究所，先端科学技術インキュベーションセンター，理工学振興会，慶應義塾大学知的資産センター，TAMA-TLO，早稲田大学知的財産センター，日本大学国際産業技術・ビジネス育成センター，東京電機大学産官学交流センター，よこはまティーエルオー，山梨ティーエルオー，中部 TLO，関西ティー・エル・オー，新産業創造研究機構，山口ティー・エル・オー，テクノネットワーク四国，北九州テクノセンター，産学連携機構九州

5. 特定産業の育成からの転換

1990年代はじめまでは，特定の産業分野で大規模なプロジェクトを動かすという形で，研究開発に関する政策が進められることが多かった。1970年代に推進された超 LSI に関する共同研究プロジェクトや，その後の光応用プロジェクトなどが典型である。しかし，このような政策は 1980年代後半から限界を呈し始めた。大型プロジェクトの成果といっても，産業的には利用できないものが出てきたのである。それにあわせて，研究開発政策の効果や効率に疑問の声が出されるようになった。そのような批判が多かった例として，第五世代コンピュータ・プロジェクトがあげられる。

一方で，アメリカでは 1980年代以降，シリコン・バレーを中心に，情報通信などの産業分野で新しい企業が数多く誕生し，発展を続けていた。そこには，同業種の他企業との間であっても情報を交換する機会が設けられ，ベンチャー・キャピタリストが企業間の情報交換について触媒の役割を果たしていた。

産業技術知識基盤構築事業は，シリコン・バレーでの成功要因に学び，日本国内にも組織の壁を越えても交流の機会を作ろうという目標を持っている。この事業の中には，特定の産業を選択してそれを育成しようという考え方は残っていない。むしろ，政府の提供するものは環境に限られ，それをどのように利用するかは各企業や研究者・技術者に委ねられている。この点でも，産業技術知識基盤構築事業はユニークな事業である。

産業技術知識基盤構築事業が順調に発展すると，企業間，あるいは大学 TLO から企業への技術移転が生まれる可能性がある。このようなビジネスにもシステムが利用できるように，有料情報の提供ができるようにしたり，メンバーを限定して非公開で議論ができる環境が用意されている。このこともこの事業の特徴といえることができる。

6. 知的財産権に対する考え方

この事業を本格的に推進するには，産業技術知識に付着する知的財産権の問題をクリアする必要がある。従来，知的財産権については独占権の部分が強調されてきた。このため，組織の壁を越えた情報交流が活性化することによって組織から知的財産権が流出するのを懸念したり，あるいは情報を交流すると後日，知的財産権を取得するのに妨げとなるといった意見が出されている。

しかし，現実には日本企業の多くは知的財産権を独占権としてよりはむしろライセンス権として活用しているという実態がある。有価証券報告書には「経営上重要な契約」という欄がある。そこには，その企業にとって重要と考えられる技術導入や技術提供の契約が列挙されているので，よい情報源である。

図 2 は，半導体事業分野について，契約上の重要な契約に記載された情報を元に，企業間の提携関係を整理して示したものである。図中には二種類の線が存在する。一つは両端に矢印のある線で，これはクロスライセンスの契約が両社間で締結されていることを意味する。片側に矢印がある場合には，矢印の元から先の会社に対して，技術提供の契約が存在することを意味している。なお，この図は 1998年3月期の情報を元に作成したものである。

この図から，いくつかの情報を得ることができる。

- ・半導体事業といったハイテク分野では膨大な提携関係が存在する。このような分野では多くの企業が同時に並行的に研究開発を進めているので，一企業の技術だけで事業を営むことは困難である。
- ・しかし，その同時並行的な研究開発の中で知的財産権を確保しておかないと，使用料支払いの義務が発生しないクロスライセンスの契約を結ぶことが難しくなる。図中の後発企業のように，一方的な技術提供の

契約を結ぶことは、経営上の不利になる。

つまり、事業経営という観点ではクロスライセンスという協調関係を求めながらも、そのような関係を実現するために研究開発は競争的に進める必要があるのである。かつてのように、研究開発によって知的財産権を獲得して、市場を独占できる商品を提供するように努めていた時代よりも、事情は複雑になっている。

このような経営戦略上の重要性から、企業は知的財産権の管理に神経質になっている。産業技術知識基盤構築事業の活動を通じて、知的財産権が意図することなく漏洩することは防がなければならない。しかし同時に、知的財産権を他社との協調の材料として用いるという観点からは、その前段階として産業技術知識基盤構築事業を位置づけ、利用することもできるだろう。

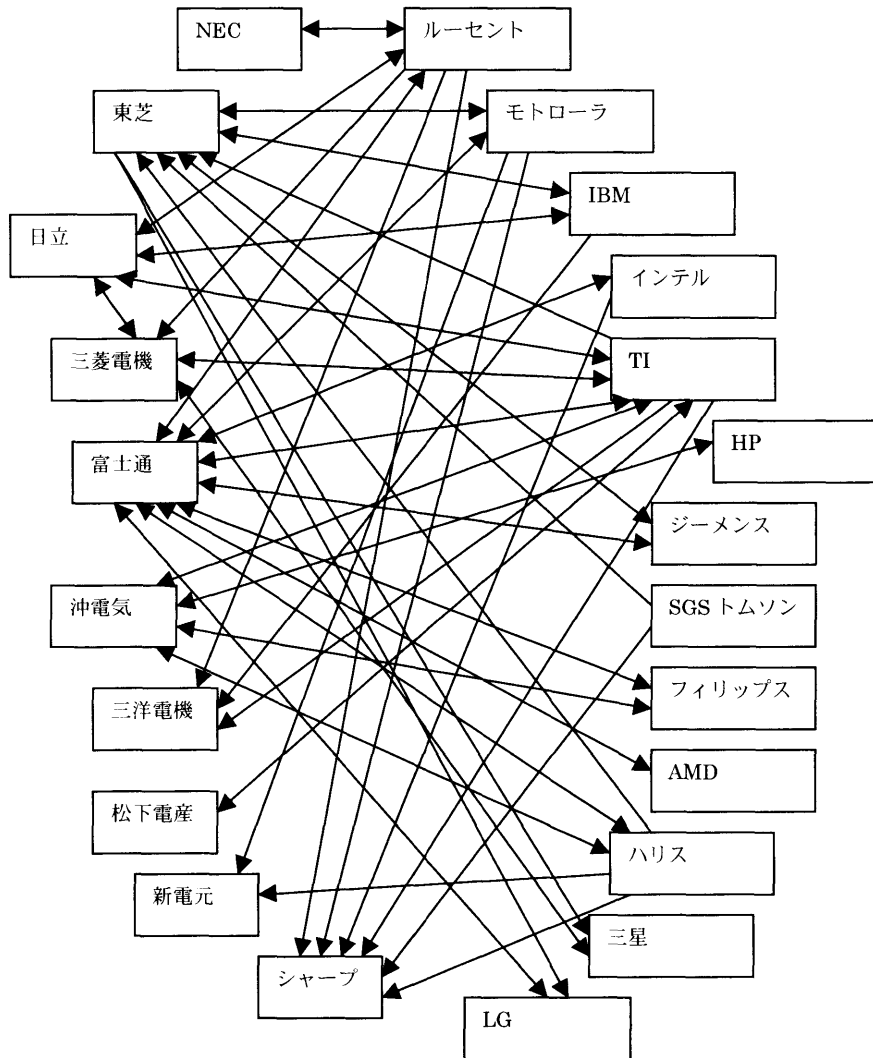


図2 半導体分野における技術提携関係