

Title	特許・企業情報のミクロ・マクロツール「日本知図」 の開発 (1)
Author(s)	内藤, 祐介; 相馬, 亘; 藤田, 裕二; 治部, 眞里; 西 田, 正敏
Citation	年次学術大会講演要旨集, 29: 680-684
Issue Date	2014-10-18
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/12539
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載す るものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

特許・企業情報のマイクロ・マクロツール「日本知図」の開発（1）

○内藤祐介（人工生命研究所），相馬亘（日本大学）
 藤田裕二（日本大学），治部眞里（OECD/JST）
 西田正敏（人工生命研究所）

イノベーション政策は果たして地域依存で効果があるものなのか、あるいはこれまでの発明はどのように空間情報としてとらえられるのかを提供するものとして、特許検索から日本における特許の出願人・発明者をその所在に結び付ける方法を「日本知図」として実現した。特許の重点8分野や国際特許分類、出願年次および都道府県によって検索条件を指定できるだけでなく、任意の組織集合などをテキストデータでアップロードして検索するなど、高い機能を実現している。論文や特許などのデータを用いた典型的な客観的根拠を可視化するものとして、イノベーションが生起するための科学、技術、人間、機関などの有機的な連結を、日本地図上で可視化、解析・評価するためのツール「日本知図」を開発した。

1. はじめに

これまでの科学技術とイノベーションのマネジメントに使われてきた道具は、利用者として研究者や発明者といった個人を想定したものである。また、パテントマップ、知財ポートフォリオ・マネジメントや、テクノロジー・ヒートマップなどは、企業が自社の知財を評価する場合や、ライバル企業やM&Aの相手先の知財を分析するために考えられたものである。また、世界の大学ランキング、論文の被引用数、米国との共著論文数などのように、科学技術の国際競争力を比較する目安は、政策の中に取り入れられるようになってきている。しかし、科学技術とイノベーションを結びつける政策を立案するときに、それをサポートする道具は、これまで積極的には開発されてこなかった。

論文や特許などのデータベースへのアクセス以外にも、1980年代から続く地域イノベーションという考え方による地域クラスター政策については、地理空間という制約を把握することも必要である。産業クラスターや知的クラスターへの参加団体は、クラスター内の参加団体とも関係（リンク）を形成するが、クラスター外の団体とも関係（リンク）を形成する。つまり、必要な知識がいつでも地理的近傍にあるとは限らず、地理的に遠方にある必要な知識と関係（リンク）を築く場合がある。この原因の一つとして、「研究の粘性」がある。多くの研究者は、いくつかの研究機関や大学を移り歩く。その際、移った先で、すでにその機関に所属している研究者や発明者と共同研究を始めるのではなく、移る前の所属先の研究者や発明者との共同研究を続ける傾向がある。

以上より、科学技術政策の立案に資することを目的とした道具は、科学技術を含む広義の「知識」としてどのようなものがあり、それらがどこにあるかということ、クラスターというフィルターを通さないで正確に把握する機能を装備する必要がある。そして、マクロ経済を成長させるために、「知識」をどのように組み合わせれば「価値」を創造することができるかということ、政策立案者が客観的根拠（エビデンス）に基づいて考える作業を支援することである。

2. 使用するデータ

科学技術とイノベーションのマネジメントを考える場合、利用すべきデータは大別して、論文、特許、企業、マクロ経済などのデータである。このうち論文や特許のデータは、「知の創造」に関するデータであり、特許、企業、マクロ経済のデータは、「価値の創造」に関するデータと考えることができる。現在の「日本知図」では、「知の創造」と「価値の創造」をつなぐものとして、特許データと企業データを用いている。

「日本知図」で用いている特許データは、特許庁から2000年から2011年に公開されている特許公開公報を基にしたものであり、発明者や出願人の住所と国土交通省の位置参照情報¹を結合して用いることによって、発明者や出願人の所在地の緯度・経度を取得している。ただし、個人情報保護の観点から

¹ <http://nlftp.mlit.go.jp/isyj/index.html>

個人については、その市区町村の役所・役場の住所を所在地として代用している。また、企業データは、2012 年 8 月にファクティバ・カンパニー&エグゼクティブから抽出した日本企業のデータである。

ただし、過去の住所表記について整理された詳細情報などは一般に入手可能ではなく、また、特許データの収録にも OCR（光学読み取り）を用いて誤読されている場合や人手で誤字を入力されているなど、機械的に判断できない場合が多数存在している。筆者らは、市町村合併・政令指定都市の変更などについて独自に情報の収集・収録し時間的な住所表記の変化に対応し、また、目視・手動修正によって精度の高いデータを実現している。

3. 「日本知図」の Web サービス

「日本知図」の開始ページをブラウザで開くと、**エラー！参照元が見つかりません。**に示すページが現れる。例えば、表示対象：出願人、分野指定：重点 8 分野、検索分野指定：ユビキタスコンピューティング、追加分野指定：交通制御システム、OR 検索、企業サイズ：1000 人以上、出願年：2007 年から 2011 年、都道府県：東京とし、名称一覧表示をチェックして検索すると、**エラー！参照元が見つかりません。**を得ることができる。地図上にプロットされた、レモン色、黄色、緑色のマーカーはそれぞれ、検索分野のみに該当する出願人、追加分野のみに該当する出願人、両方の分野に該当する出願人を表している。

都道府県コードと分野から発明者・出願人を表示

アップロード		非表示		
表示対象	検索方法	出願年	都道府県	
☐ 発明者 ☒ 出願人	分野指定 ☒ IPC分野指定 ☐ 重点8分野指定 ☒ 検索分野指定 1:電気工学 10001:電気・器具・エネルギー ☐ 追加分野指定 1:電気工学 10001:電気・器具・エネルギー OR検索	☐ 範囲指定有効 開始 2000年 終了 2000年	全国 北海道 青森 岩手	
	☐ 売上高 ~1 億円・範囲指定 ~ 億円 ☐ 従業員数 ~10 人・範囲指定 ~ 人 ☐ 生産性 ~1 百万/人・範囲指定 ~ 百万/人 ☐ 分野指定を無視して、全分野を対象に検索する			
	☐ キーワード			
	対象となる特許は、出願年が2000年以降の特許です。企業規模(売上、従業員数)は出願人の分野指定時のみ選択できます。複数の都道府県を選択したい時、Shiftキーを押下した状態で選択して下さい。 ポリラインを選択する場合、ラインにカーソルを合わせて、カーソル形状が選択状態(通常)になってからクリックして下さい。			
	☐ 名称一覧表示(分野検索時は特許数100位まで表示)			
検索		検索分野該当: 個人/団体 追加分野該当: 個人/団体 両方分野該当: 個人/団体		

図 1

「日本知図」を使用するには、以下の項目を指定する必要がある。

表示対象 「発明者」か「出願人」のどちらかを選択する。

分野指定

- 「IPC分野指定²⁾」か「重点8分野指定³⁾」のどちらかを選択する。それぞれ、詳細分類項目に対して、検索分野と追加分野のクロス検索（AND検索、OR検索）が可能である。

企業条件

- 売上高、従業員数、生産性⁴⁾によって、出願人の企業サイズを指定することができる。ここで用いている生産性は、売上高を従業員数で割った量で定義している。

キーワード

- 任意のキーワードでの検索が可能である。

出願年 2000年から2011年までの範囲で、任意の期間が設定可能である。

都道府県 全国および、単独または複数の都道府県が選択可能である。

名称一覧表示 この項目をチェックすることによって、検索結果のリスト（出願件数が多い上位100人）が得られる。

アップロード このボタンをクリックすることによって、利用者が用意した出願人リストを読み込

²⁾ IPC：国際特許分類、<http://www.wipo.int/classifications/ipc/en/>参照

³⁾ 特許庁特許動向調査「重点 8 分野」<http://www.jpo.go.jp/shiryou/toukei/1402-027.htm> 参照

⁴⁾ 現在の版では、企業データの第 3 者提供権を得ていないため、生産性のみ指定可能にしている。

ませて表示することができる。

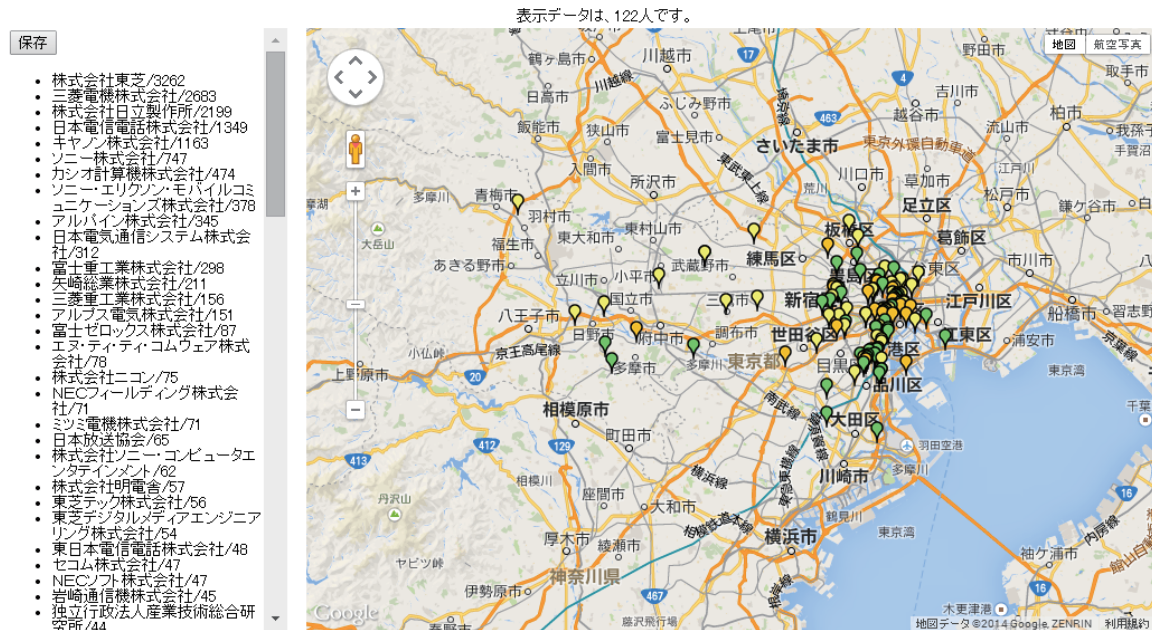


図 2

エラー！参照元が見つかりません。をズームインして調べたい出願人のマーカーをクリックすると、エラー！参照元が見つかりません。に示すように、マーカー表示が現れる。この中には、この出願人の生産性（売上高/従業員数）が記載されている。その他に、J-GLOBAL検索（機関）、J-GLOBAL検索（文献）、J-GLOBAL 検索（特許）へのリンクが張られている。これらをクリックすると（独）科学技術振興機構のJ-GLOBAL科学技術総合リンクセンター⁵のページに移動し、出願人の機関情報、文献情報、特許情報を詳しく調べることができる。また、マーカー表示の中の共同出願人検索（指定分野）、共同出願人検索（全分野）、引用特許出願人へのリンクが張られている。たとえば共同出願人検索（全分野）をクリックすると、エラー！参照元が見つかりません。に示すように、着目している出願人の共同出願人とのつながりを可視化することができ、共同出願人の一覧も表示される。

⁵ <http://jglobal.jst.go.jp/>



図 3

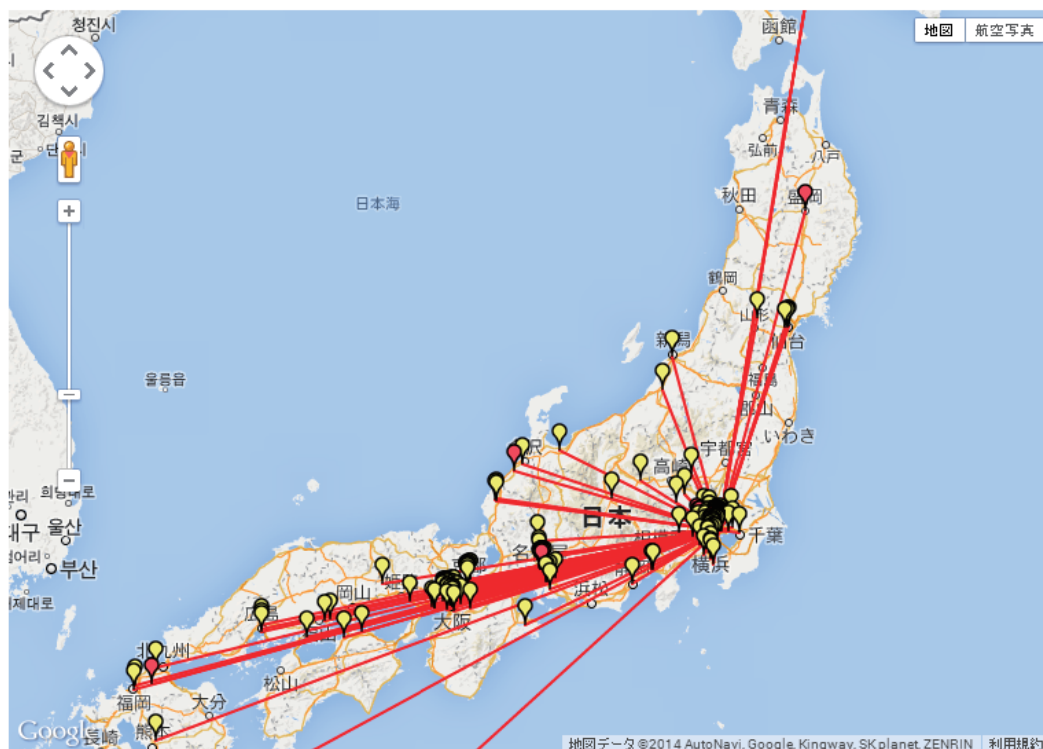


図 4

このように、「日本知図」を使うことによって、特許を通して、「知の創造」と「価値の創造」が地理空間上に分布している様子を把握できる。

4. 「日本知図」の今後

（１）ネットワーク研究との相乗効果

特許データベースの最も効果的な部分は引用データであり、特にネットワークとしての引用データは、いろいろな側面を持っている。例えば、自己引用（引用している特許の発明者と引用されている特許の発明者に同一人物が含まれていること）・他者引用という引用の２種類を定義できる。つまり、自己引用は発明者が以前の発明について言及している。それは多くの場合、技術の改良である。すなわち、地道な研究開発によって、競争力のある製品を構築している可能性がある。これは、２種類（持続的・破壊的）のイノベーションのうち、前者に多く見られるもので、これを区別することができると、他方の他者引用には破壊的イノベーションが含まれている可能性があることになり、技術のブレークスルーを見つけ出すことにつながる。

引用以外でも、共同発明者や共同出願人をネットワークとしてとらえることで、知識の伝播や拡散を追う効果もあり、ネットワークの利用によってより機能性を高めることが期待できる。

（２）３極データへの拡張

イノベーションの趨勢はいまやオープンイノベーションを抜きにしては語ることはできなく、日本にとどまらず世界に目を向けたデータ構築が求められる。筆者らはすでに欧米の特許データベースとの結合の開発に取り掛かっており、１，２年以内にはそのベータ版が利用できる予定である。

（３）実用課題

「日本知図」の開発は、研究開発プロジェクトの中で行われており、システムの運用についてコスト管理などはまったく考慮されていない。また、実際の政策担当者が使うことができるようにするためのコストを誰が負担するのかは明確になっていない。実際の政策に利用するということは、いついかなる状況でも検索ができる Web サイトを用意しなければならず、しかも大容量のデータを検索できる機能が求められる。