





## I. レポート紹介

### 特許請求項数の国・技術分野・時期特性別分析（調査資料－144）

第2研究グループ客員研究官 近藤 正幸

日本でも 1988 年から特許制度に(改善)多項制が導入され、1 件の特許が多くの特許請求項を有するものも一般的になってきた。

そこで、「これまでは各種の特許の統計において特許件数が用いられてきたが、技術のアウトプットの指標として特許件数だけで本当によいのか」、「特許 1 件における請求項の数はどのような要因で決まるのか」という問題意識に基づき、発明人国別(以降、国別と称す)・技術分野別(産業分野別)・時期別に特許件数および請求項数の特徴を明らかにすることを目的に調査研究を行い、今回その結果を報告書に取りまとめた。

具体的には、米国特許商標庁に登録された特許を用いて、まず、特許件数でみた場合と請求項数で見た場合では、国別のシェアがどのように異なるか、技術分野別(産業分野別)のシェアがどのように異なるか、を明らかにした。次に、特許 1 件における請求項数が、国別、技術分野別(産業分野別)、時期別にどのように異なるかを明らかにした。なお、データとして米国特許商標庁に登録された特許を用いた理由は、各国からの出願が多いため国際比較がしやすく、また、特許請求項数についてのデータがよく整備されていたからである。

全般的な傾向として、いずれの国・分野においても、特許 1 件あたりの平均請求項数は増加傾向にある。独立した請求項が個々に権利保護されるため請求項数が多い方が部分的な特許侵害に対応しやすくなることなどから、一般的には特許 1 件あたりの請求項数が多い方が特許権の保護力が強いと言える。この点を考慮すると、どの国の特許もどの分野の特許も、特許による保護機能を強化する方向に動いていると言える。

国別動向をみると、米国は特許 1 件あたりの平均請求項数が最大で、特許の主要国では請求項数で見た場合のシェアが特許件数でみた場合のシェアに比べて高くなる唯一の国である。米国の特許が明らかに権利保護強化を指向していることが伺える。日本の特許も特許 1 件あたりの平均請求項数は増加してきており、特に 1990 年代に入っては増加速度を上げていて、日本の特許の保護力も近年は急速に強化されつつあるといえる。以下に、要点を記す。



学術博士。経済産業省、世界銀行、英国国立国際問題研究所等を経て、2001 年 4 月より横浜国立大学大学院教授、科学技術政策研究所客員研究官、グルノーブル・ビジネススクール客員教授を兼任。専門はイノベーション政策、大学発ベンチャー、研究開発評価、途上国の技術戦略。著書として『大学発ベンチャーの育成戦略—大学・研究機関の技術を直接ビジネスへ』（単著、中央経済社、2002）、『Innovation Networks & Knowledge Clusters: Findings and Insights from the US, EU and Japan』（共編著、Palgrave Macmillan, UK, 2008）、『Management of Technology: Growth through Business, Innovation and Entrepreneurship.』（分担執筆、Pergamon Press: Oxford, 2003）など多数。

## 1. 特許件数で見た場合と請求項数で見た場合の相違

### a. 時期別

特許件数の伸びと請求項数の伸びを時系列的に比較した。特許件数の増加に比して、請求項数の増加の程度が1980年代半ば頃から少しずつ大きくなっている。1990年代半ばには、請求項数が特許件数に比べて大きく増加した。また、特許件数の伸びと請求項数の伸びの相違の度合いは日本の特許に比べて米国の特許の方が顕著であった。

### b. 国別

1997年の国別シェアについて、請求項数シェアと特許件数シェアの2つの側面から比較を行った。請求項数シェアの方が高くなるのは主要国では米国の特許のみである。請求項数シェアが特許件数シェアよりも顕著に低くなる国は、韓国、ドイツ、日本からの特許である。フランス・イギリスからの特許については、請求項数シェアは特許件数シェアより若干低い程度で、韓国・ドイツ・日本ほどの顕著な差は見られない。

日本の特許について1980年に比較すると1997年には請求項数で見た場合の国別シェアと特許件数で見た場合の国別シェアの差が縮まっている。つまり、日本の特許は、国際的な平均と比較しても、1980年代から1990年代にかけて請求項数の伸びが特許件数の伸びよりも大きいことを示している。

### c. 技術分野別(産業分野別)

特許件数シェアと請求項数シェアの相違を技術分野別(産業分野別)にみた。1997年に請求項数シェアが特許件数シェアに比べて著しく高いのは、米国特許商標庁登録特許全体では、「オフィス機器・コンピュータ」、「医療機器」、「石油製品、核燃料」の分野である。日本の特許に限って見た場合は、「テレビ・ラジオ・AV」、「光学機器」、「オフィス機器・コンピュータ」の分野で請求項数シェアが特許件数シェアに比べて著しく高い。米国の特許に限って見た場合は、「オフィス機器・コンピュータ」、「テレビ・ラジオ・AV」、「蓄電池、電池」の分野で請求項数シェアが特許件数シェアに比べて著しく高い。

請求項数シェアが特許件数シェアに比べて著しく高い分野として、「オフィス機器・コンピュータ」の分野は、米国特許商標庁登録特許全体、日本の特許、米国の特許に共通である。

## 2. 特許1件あたりの平均請求項数

### a. 時期別・国別

特許1件あたりの平均請求項数は増加傾向にある。また、増加割合は1980年代より1990年代の方が高い。この傾向は、どの国の特許でも同様である。

特許1件あたりの平均請求項数を国別に比較すると、米国の特許がもっとも多い。日本の特許も1990年代から増加が著しく、1997年にはドイツ特許の特許1件あたりの平均請求項数の値を超えている。

### b. 技術分野別(産業分野別)

特許 1 件あたりの平均請求項数を技術分野別（産業分野別）にみると、1990 年代に最も伸びた分野は「殺虫剤、農業化学製品」、「薬品」の化学製品分野で、次いで「オフィス機器・コンピュータ」の分野が続いている。

1997 年に特許 1 件あたりの平均請求項数が最も大きい分野は「オフィス機器・コンピュータ」であり、次いで「医療機器」、「石油製品、核燃料」となっている。

#### c. 日米比較

日本の特許と米国の特許との比較では、ほとんどの分野で米国の特許の方が特許 1 件あたりの平均請求項数が多い。差が最も大きい分野は「食品、飲料」であり、「蓄電池、電池」、「石油製品、核燃料」、「基礎化学品」、「他の化学品」が続く。逆に、日本の特許の方が特許 1 件あたりの平均請求項数が多い分野は「衣類」と「他の輸送機器」のみで、「時計」では同じになっている。



## 日本企業における研究開発の国際化の現状と変遷（調査資料—151）

ベリングポイント株式会社（元第 2 研究グループ研究員） 上野 泉

本研究では、日本企業の研究開発の国際化を対象に定量的な分析および事例分析を通じて、その現状と変遷を把握し、理論的に考察した。本研究で明らかとなった点について以下に示す。

### （1）日本企業の研究開発国際化の状況

- ・日本企業の海外研究開発拠点数を業種別にみると、研究開発活動の国際化の著しい業種は「電気・電子機器」「医薬」「自動車・部品」である。
- ・これら業種に属する企業の事例分析では、本国本社と海外研究開発拠点の関係において、海外拠点の独立・自主運営を進めることにより意思決定権限をフラット化した事例（松下電器、アステラス）や、本国本社と海外拠点の間での双方向的学習を強化する取り組みを行っている事例（アステラス）がみられた。
- ・海外研究開発拠点間においては、情報共有の仕組みを構築するための取り組みを行っている多様な事例（アステラス、武田薬品、松下電器、トヨタ）がみられた。
- ・「自動車・部品」に属する事例では、現地向けの改良を目的とした海外研究開発拠点の設置が進められてきたが、近年では、当初から燃料電池車やナノ材料等に関する長期的な研究課題の推進を目的とする海外拠点も設置されている。

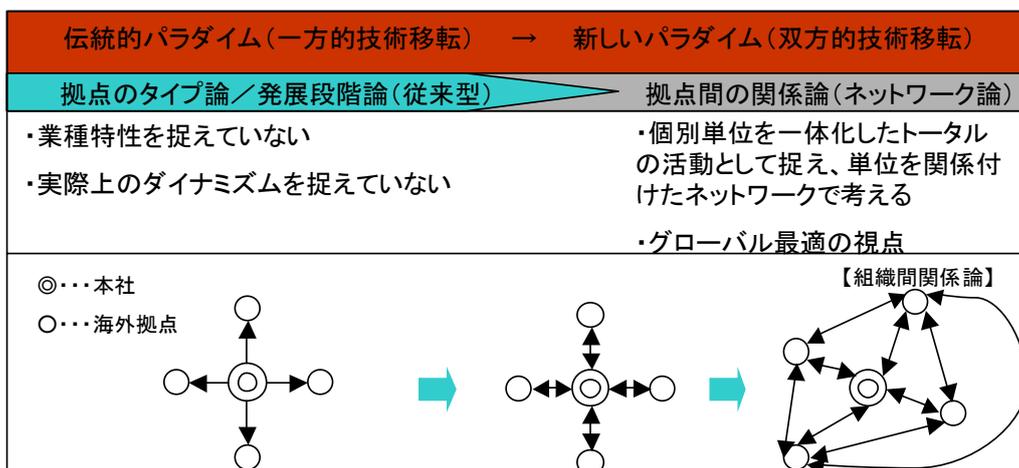
### （2）分析結果に基づく考察

- ・事例分析の結果にみられた近年の研究開発国際化の動向を、従来の発展段階説によって説明することには限界がある。発展段階説では、製品の現地ニーズへの対応のための改良から始まり基礎研究のた

めの海外拠点の展開に至る研究開発国際化の過程が、いくつかの段階に区分されている。研究開発国際化は、それらの段階を経て本国本社の目的が発展的に実現されるプロセスとしてモデル化されている。このようなモデルは、研究開発拠点の海外進出が、本国本社の目的に沿って展開されていく初期の過程に対しては一定の有効性を持つ。しかし、拠点の進出が一定程度まで進み、海外での研究開発機能の独立性が高まると、本国本社と海外拠点の間に双方向的な関係が構築され、また海外拠点間の相互作用も活発化するため、本国本社からの一方的な情報のフロー等を前提とする発展段階説では説明できない状況が生み出される。

- ・また、海外拠点の展開が、必ずしも製品の現地ニーズへの対応のための改良を目的とする段階から始まっていない産業も存在するため、このような産業に対しても従来の発展段階説を適用することは困難である。
- ・他方、研究開発国際化のプロセスを分析するために提起された理論ではないが、組織間の相互関係に焦点を当てる組織間関係論では、一方的な情報のフローや組織の固定的な機能を前提とせず、双方向的な情報のフローないし双方向的学習と、それに基づく情報共有の重要性に注目し、そのような相互作用を通じて組織の機能には絶えず変化が起こるものと想定する。したがって、本国本社と海外研究開発拠点の権限のフラット化、それらの間での双方向的な技術移転、海外拠点間での情報共有の進展などによって特徴づけられる研究開発国際化の成熟段階を理解する上では、組織間関係論の視点に立った分析が有効である。

### 分析視点の変遷





## Ⅱ. トピックス

文部科学省科学技術政策研究所シンポジウム 開催のご案内

# 未来社会への挑戦

## ～ナイス ステップな研究者 2007 からのメッセージ～

### 1. 開催趣旨

科学技術政策研究所は、昨年 12 月に、科学技術に顕著な貢献を果たされた方々を「ナイス ステップな研究者」に選定しました。このたび、科学技術週間を前に、「ナイス ステップな研究者」の方々の業績を紹介すると共に、最先端研究を社会に浸透させるための方策について討議します。一般の方々、科学技術行政およびサイエンスコミュニケーション等に関心をお持ちの多方面の方々のご参加をお待ちします。

2. 主 催 文部科学省 科学技術政策研究所

3. 開 催 日 2008 年 4 月 11 日（金）13:30～18:15

4. 会 場 文部科学省講堂（東京都霞ヶ関 3-2-2 中央合同庁舎第 7 号館 東館 3 階）

交 通 東京メトロ銀座線「虎ノ門」駅（6、11 番出口）より徒歩 2 分、  
東京メトロ千代田線、日比谷線、丸の内線「霞ヶ関」駅（A13 番出口）より徒歩 5 分  
東京メトロ有楽町線「桜田門」駅（4 番）より徒歩 15 分  
都営地下鉄三田線「内幸町」駅（A4 番）より徒歩 10 分

### 5. お問い合わせ・参加お申し込み先：

政策研ナイスステップな研究者シンポ事務局（株）サイマル・インターナショナル内）

〒104-0045 東京都中央区築地 1-12-6 築地えとビル 5 階

E-mail : nistep@simul.co.jp

TEL : 03-3524-3132

FAX : 03-3524-3135

## 6. プログラム

- 13:30 開会挨拶 科学技術政策研究所所長  
来賓挨拶（予定）
- 13:50 基調講演 A  
河野 友宏（東京農業大学応用生物学部教授）  
「単為生殖マウス『かぐや』」  
今堀 博（京都大学物質－細胞統合システム拠点・工学研究科分子工学専攻教授）  
「人工光合成から太陽電池へ」  
田村浩一郎（首都大学東京都市教養学部理工学系准教授）  
「MEGA による進化遺伝学への挑戦」  
山海 善之（筑波大学大学院システム情報工学研究科教授）  
「ロボットスーツ HAL が拓く未来」
- 15:10 HAL デモンストレーション
- 15:50 基調講演 B  
堀内 茂木（防災科学技術研究所防災システム研究センター研究参事）  
束田 進也（気象庁地震火山部管理課調査官）  
「緊急地震速報システムの開発」  
長谷川善和（群馬県立自然史博物館館長）  
「自然史を見せる—大型動物化石の発掘から復元まで—」  
荒俣 宏（博物学研究家・作家）  
「博物学への招待」
- 17:00 パネル討論「人を育てる」  
パネリスト：  
小舘香椎子（日本女子大学理学部教授）  
若山 正人（九州大学大学院数理学研究院長・教授）  
中尾 充宏（九州大学産業技術数理研究センター長・教授）  
林 維毅（株式会社マルテック代表取締役）  
二瓶 直登（福島県農業総合センター作物園芸部副主任研究員）
- 18:15 閉会



### Ⅲ. 最近の動き

#### ○科学技術政策研究所看板除幕式

3月7日、渡海文部科学大臣に「科学技術政策研究所の看板」の除幕を行って頂きました。この看板は渡海文部科学大臣にお書き頂いたもので、渡海大臣の地元兵庫県産の檜材が使用されています。除幕式の後、渡海文部科学大臣から訓辞を頂きました。所員一同、これを励みとして、一層精進して参りたいと思います。



#### ○主要来訪者一覧

- ・2/25 Stuart J. C. Irvine : 英国国立ウェールズ大学バンガー校教授
- ・2/26 Philippe de Taxis du Poët : EU 駐日欧州委員会代表部一等参事官科学技術部長

#### ○講演会・セミナー

- ・2/25 「英国ウェールズの次世代太陽電池開発と普及の取組み」  
Stuart J. C. Irvine : 英国国立ウェールズ大学バンガー校教授
- ・2/26 「EUの研究技術革新領域—ヨーロッパのグローバル化への先導役として」  
Philippe de Taxis du Poët : EU 駐日欧州委員会代表部一等参事官科学技術部長  
『心の豊かさ』時代の社会ニーズを探る  
—マーケティングに学ぶ社会ニーズの把握法と科学技術への期待—  
ツノダ フミコ : 株式会社ウエーブプラネット代表
- ・2/27 「気候変動に関する最新動向—国際的な動向を踏まえて—」  
Patricio Bernal : ユネスコ IOC 事務総長

#### ○第29回地域クラスターセミナー

- ・2/22 「日本における地域イノベーションの可能性と課題」  
松原 宏 : 東京大学大学院総合文化研究科教授・科学技術政策研究所客員研究官  
「地理的近接性に着目した共同出願特許ネットワーク分析」  
井上 寛康 : 同志社大学 ITEC 特別研究員

#### ○新着研究報告・資料

- ・「科学技術動向 2008年2月号」(2月28日発行)  
レポート1 ニュートラスティカルに関する研究動向  
客員研究官 鷲見 芳彦
- レポート2 防災・減災のための情報通信システムの相互運用  
客員研究官 臼田裕一郎



#### 編集・発行

文部科学省科学技術政策研究所広報委員会 (政策研ニュース担当 : 企画課)

〒100-0013 東京都千代田区霞が関3-2-2 中央合同庁舎第7号館東館16階

電話 : 03 (3581) 2466 FAX : 03 (3503) 3996

ホームページ URL : <http://www.nistep.go.jp> E-mail : [news@nistep.go.jp](mailto:news@nistep.go.jp)

2008年3月号 No. 233 (平成20年3月1日発行)