

|              |                                                                                                                                             |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Title        | 大学関連特許の総合調査：特許出願から見た東北大学の知的貢献分析(科学技術と大学,一般講演,第22回年次学術大会)                                                                                    |
| Author(s)    | 金間, 大介; 奥和田, 久美; 三浦, 義弘; 瀬川, 友史; 高橋, 寿夫; 塩谷, 克彦; 澤里, 明子                                                                                     |
| Citation     | 年次学術大会講演要旨集, 22: 454-457                                                                                                                    |
| Issue Date   | 2007-10-27                                                                                                                                  |
| Type         | Conference Paper                                                                                                                            |
| Text version | publisher                                                                                                                                   |
| URL          | <a href="http://hdl.handle.net/10119/7309">http://hdl.handle.net/10119/7309</a>                                                             |
| 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                                                                                                                                      |



## ～大学関連特許の総合調査～

### 特許出願から見た東北大学の知的貢献分析

○金間大介、奥和田久美（科学技術政策研究所）  
三浦義弘、瀬川友史、高橋寿夫（（株）三菱総合研究所）  
塩谷克彦、澤里明子（東北大学）

#### 1. 目 的

大学の知的財産に関する体制やルール策定などの基盤整備が進み、共同研究や受託研究が増加し、国公立大学からの特許出願件数やライセンス件数も増加している。しかし、個々の国立大学は、特に法人化前において、自らの大学の研究者が関わってきた特許出願活動の全容を、必ずしも正確に把握していなかったのが実情である。

本調査では、特定の大学をモデルとして、当該大学の研究開発の成果のうち特許出願に関連する全情報を把握・分析することで、特許出願に対する大学の知的貢献活動の実態を明らかにすることを目的とした。

#### 2. 調査手法

大学が関連する特許の調査方法としては様々な方法が試みられている。特許出願に対する大学の知的貢献活動は、これまで中心となっていた出願人を用いた抽出方法では権利者としての把握しかできなかったため、実態よりも少なく見積もられてきた可能性が高い。

そこで本調査では、大学の研究者が発明者として加わっているものを全て大学発の特許とみなし、出願特許の抽出を試みた（以降、これらを総称して大学関連特許と呼ぶ）。すなわち、本調査では、大学の研究者が関わった全ての特許出願を分析することで、より広い社会への知的貢献の把握を試みた。

調査手法における本調査のポイントは、以下の3点である。

- 1) 大学関連特許には、国や大学に帰属するものの他に、TLOに帰属するもの、共同研究先（主に企業）に帰属するもの、研究者個人に帰属するものが存在する。大学関連特許の分析には、これらの全体的な把握が不可欠である。本調査では、東北大学をモデル大学として、これらをデータベース化し、分析を行った。
- 2) 大学関連特許の経時変化を追うことで、産学連携活動や知財創出のダイナミズムを考察した。
- 3) 大学関連特許が、ある特定の技術領域の発展にどのようなインパクトをもたらしたのかを、特許出願の観点から分析するために、パテントマップ作成手法を用いて可視化した。

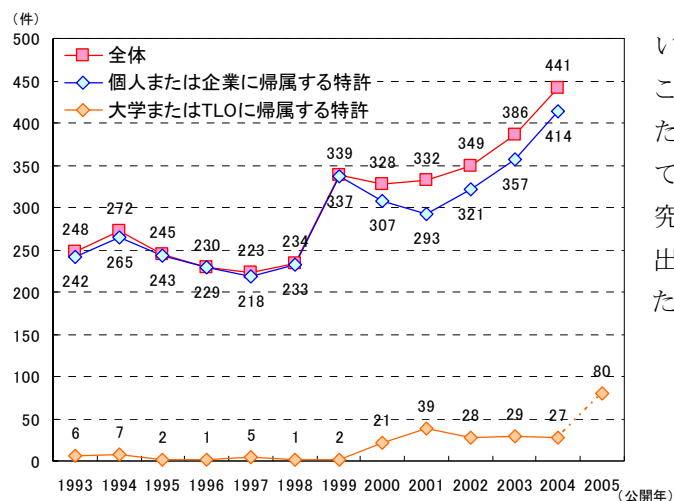
#### 3. モデル大学の選定と大学関連特許の抽出

本調査では、検討対象となるモデル大学として、大学関連特許の件数が多いこと、注目すべき技術領域を有していること、知財部門の協力が得られること等を総合的に勘案して、東北大学を選定した。

東北大学関連特許を全て抽出するには、大学帰属およびTLO帰属に加え、共同研究先企業に帰属する特許出願、研究者個人に帰属する特許出願を把握する必要がある。本調査では、発明者に東北大学の研究者が含まれているかどうかを基準として、含まれている全ての特許出願を抽出し、重複を排除した形でデータベースを作成した。結果的に、1993年～2004年（公開年）の間における東北大学関連特許は、合計3627件となった。

#### 4. 東北大学関連特許の全体傾向

図表2に、調査対象期間における東北大学関連特許の出願傾向を示す。年によって、ある程度の増減はあるものの、全体的には増加傾向にあり、東北大学の研究者は、法人化以前から活発に特許出願活動に貢献してきたことがわかる。また、その内訳を見ると、本調査対象期間に公開された東北大学関連特許3627件のうち約95%は、個人ある



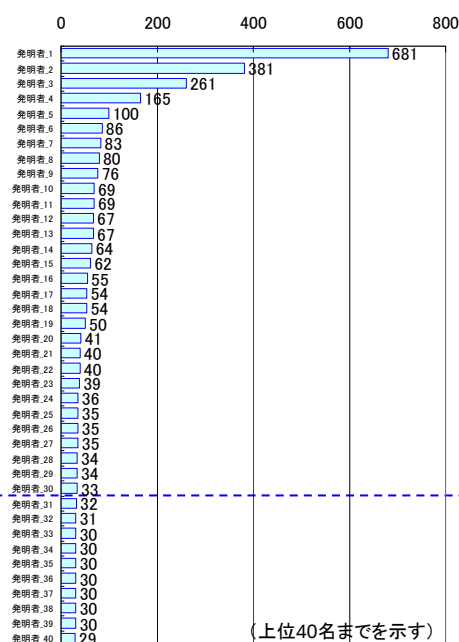
図表1 東北大学関連特許における帰属別推移

いは企業に帰属していることが明らかになった。逆に、これまで多くの場で機関帰属として把握・議論されてきた大学及びTLOに帰属する特許は、東北大学においてはわずか約5%であった。すなわち、東北大学の研究者は、権利者としてではなく、発明者として知財の創出に関わることで、非常に多くの知的貢献を行ってきたということが定量的に明らかになった。

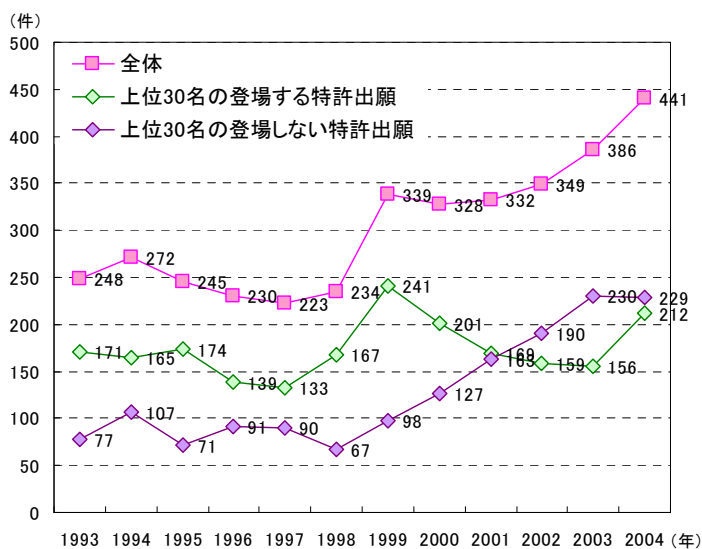
図表2(a)に、東北大学関連特許において、発明者の延べ登場回数上位40名の分布を示す。上位数名が非常に多くの出願を行っていることがわかる。

次に、発明者を上位30名のグループとそれ以下のグループに分けたところ、全特許3627件のうち、半数以上の2087件が上位30名の関連した特許であった。ただし、これらの出願傾向の経年変化を見ると(図表2(b))、上位30名の関連する特許出願数は、1999年のピークを除きほぼ一定で推移しているのに対し、上位30名以外の関連する特許出願数は1999年以降大きく増加しており、2001年から2002年にかけて、上位30名の関連する特許を逆転している。結果的に、この上位30名以外の関連する特許出願が、1999年以降の全体数の増加要因となっている。

大学等技術移転促進法(TLO法)が1998年に設立された後、東北大学の関連では、同年12月に株式会社東北テクノアーチがTLOとしての承認を受けている。また、産学活力再生特別措置法(日本版バイドール法)が、1999年に施行されている。従って、これらの産学連携諸施策やTLOの活動の影響は、従来より特許出願活動が活発であった出願件数の上位組にはなく、これまで出願件数があまり多くなかった研究者、あるいは新たに特許出願を行うようになった研究者に対して大きかったと言える。



(a)



(b)

図表2 東北大学関連特許の発明者延べ登場回数(a)と出願傾向(b)

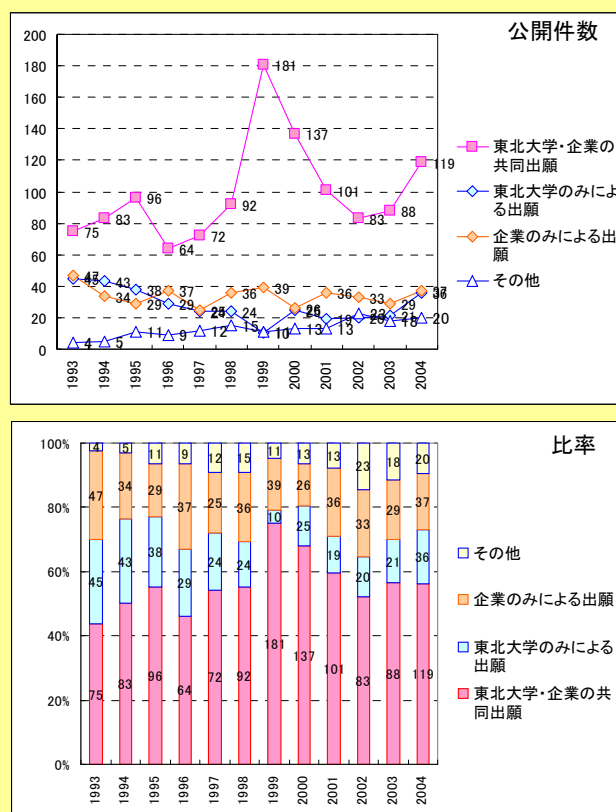
## 5. 東北大学関連特許の出願人構成

次に、東北大学関連特許の出願人の分析結果を示す。繰り返しになるが、本調査で抽出された特許は、全て東北大学の研究者を発明者としているが、出願人は個人や企業、TLOなど様々である。そこでここでは、上位30名が関連する特許とそれ以外が関連する特許にわけた図表2のグルーピングを再び用いて、その出願構造を比較検討した。

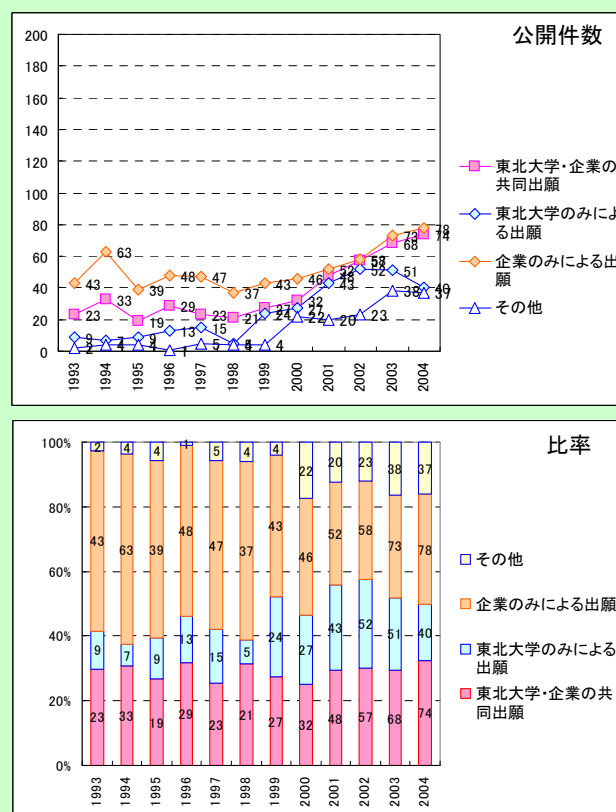
上位30名の登場する特許(図表3:左側)から見てみると、その出願構成は主に東北大学(研究者個人)と企業の共同出願になっている。その件数・比率ともやや増加傾向にある。逆に、個人のみによる単独出願はあまり多くなく、若干の減少傾向にある。

次に、上位30以外が関連する特許(図表3:右側)を見てみると、企業のみによる出願が最も多くなる。ただし、件数自体は増加しているものの、その比率は低下している。これは個人あるいは大学と企業との共願が増加している事に加え、大学のみ単願の件数も大きく1999年以降に急増しているためである。特に、大学のみ単願のうちその約半数は東北テクノアーチに帰属しており、TLOの活用成果が見られる。また、件数自体は少ないものの、その他も近年増加傾向にあり、これは主に科学技術振興機構(JST)の制度を活用したものとなっている。

上位30名の登場する特許出願で集計



上位30名の登場しない特許出願で集計



(※)集計は以下の通り

- ・東北大学による出願 - 右記を出願人に含む特許: 東北大学長、株式会社東北テクノアーチ、東北大学の研究者
- ・企業による出願 - 出願人に東北テクノアーチを除く企業(株式会社・有限会社)を含む特許
- ・共同出願 - 上記のいずれれをも含む特許
- ・その他 - 上記以外の出願人による特許: 財団法人、独立行政法人、事業団、東北大学以外の個人等

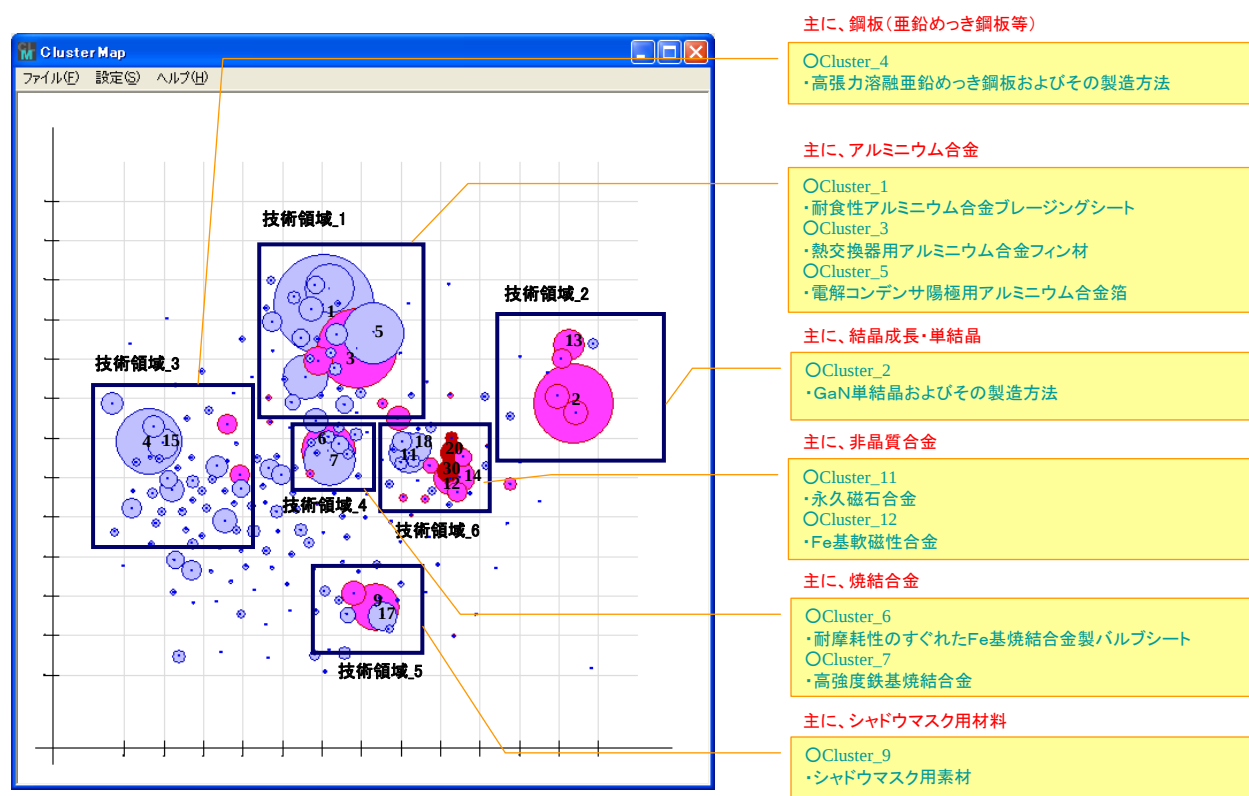
図表3 東北大学関連特許の出願人構成

## 6. 注目技術領域の patents マップ

次に、東北大学関連特許が数多く属する特定の技術領域を抽出し、当該領域の日本全体の patents マップを作成して、その中での東北大学の存在感を可視化した。出願特許の抽出は、特許に割り振られているIPC (国際特許分類) を基に行った。関連特許が多かった技術領域は、「合金・材料領域」と「半導体領域」であった。

図表4に、「合金・材料領域」の patents マップを示す。同領域の日本全体の特許出願は4422件であり、図表4の patents マップは、この4422件の関係を、特許明細に含まれる技術用語の類似度によってクラスター化して示している。同領域に属する東北大学関連特許は、200件であった。

図表4では、東北大学関連特許の比率が50%を超えるクラスターを濃いグレーで、また東北大学関連特許が1件でも含まれるクラスターを薄いグレーで示した。この技術領域(合金・材料領域)では、東北大学の研究者は活発に特許出願活動に貢献してきたが、特に非晶質合金に関する技術領域(技術領域6)で、東北大学の占有率が高い。



無色 ; 0% = クラスター内の東北大学関連特許比率  
薄グレー ; 0% < クラスター内の東北大学関連特許比率 ≤ 50%  
濃グレー ; 50% < クラスター内の東北大学関連特許比率

図表4 日本全体の「合金・材料領域」の patents マップと其中的の東北大関連特許の存在感  
(マッピング手法: (株) 三菱総合研究所「ぱっとチャート」)

## 7. 今後の展開

2004年4月の法人化後、国立大学からの特許出願は一部を除いて原則機関帰属となっている。今後は、法人化後の実態に関する調査も必要となってくる。また、本調査対象を東北大学以外にも広げ、他大学との比較を行い、各大学の特徴を明らかにすることで、今後の大学の知財戦略に貢献できると考えられる。