

Title	Fターム「目的」調査に基づいた企業の研究開発マネジメント動向把握に関する提案
Author(s)	西平, 守秀
Citation	年次学術大会講演要旨集, 25: 928-931
Issue Date	2010-10-09
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/9442
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

Fターム「目的」調査に基づいた 企業の研究開発マネジメント動向把握に関する提案

○西平 守秀（立命館大学大学院）

1. はじめに

本研究の目的は、企業の研究開発マネジメントの動向を、国内特許文献に付与されるFタームに基づき把握することが可能か否かを検討することにある。

特定の製品市場における独占的地位構築のため、特許出願は一般的に製品化を前提として行われ、このため市場動向に配慮して出願されているのではないかと考えられる。そうだとすれば、企業での研究開発マネジメントの動向は国内特許文献の記載事項に表出するものと考えられる。すなわち、特定の製品に対し研究開発を進める場合、企業の研究開発マネジメントの動向、ここでは特定の製品に対する研究開発項目と、国内特許文献の記載事項と、において一定の関係があるとみなすことができるのではないかと、本報告者は考えた。

一方、Fタームは、公的機関により国内特許文献に付与される分類記号であり、先行技術調査を目的とし利用されている。Fタームを利用することで、第三者が国内特許文献を熟読しなくてもその技術内容を把握することができるのである。

そこで、本報告者は国内特許文献に付与されるFタームに着目し、特定の製品について特許出願と研究開発の研究開発項目との間に一定の関係があるとすれば、Fタームを機械的に調査することで、容易に各社（競合他社）の研究開発マネジメントの動向、あるいは特定製品の市場動向を把握することができるのではないかと、本報告者は考えた。特に、本報告では、Fタームの分類記号うち「目的」或いは「効果」に相当する記号の経時的変化に着目した。そして、これら記号に対し更に分類を行い、その動向把握の容易化を図る試みを行った。本報告では、企業の研究開発マネジメントの経時的変化を把握可能かどうか、手法確立の第一歩として提案する。

2. 特許調査によるRDマネジメント動向把握

特許調査では、IPC（International Patent Classification：国際特許分類）とキーワード検索とを合わせた検索手法が一般的に行われている。

しかしながら、この手法では検索式が複雑で恣

意的になる嫌いがある。このため、他で同じような調査を試みようとする再現実性が悪い場合が多い。

そして、特許調査から企業の研究開発マネジメント動向を把握しようとする場合には、マクロ的にその傾向が把握できればよいことが多く、客観性を確保した上で容易且つ迅速に把握できる手法が望ましい。

そこで、本報告者は、国内特許文献に付与されるFターム、特にFタームの経時的変化に着目し、特許出願の際の先行技術調査以外の活用方法について検討した。

また、ここで、研究開発マネジメント動向を把握するため特許情報を用いた報告としては、橋本（2010）、福田・長平（2010）などの研究がある。しかしながら、いずれも公開特許発明者数を用いて明らかにしようとしたものであり、Fタームの経時的変化から研究開発マネジメントの動向を把握しようとするものは見かけない。

3. 提案する手法について

3.1 市場の進化について

韓国弁理士である呉（2010）は、その著書の中で「一般的に市場は性能と信頼性から、便宜性、個別化を得て究極としては価格という要求に向けて進化する傾向があるように見られる。」と市場の進化について述べ、市場に即した特許マネジメントの必要性を述べている。すなわち、特許権は一定期間の独占排他権であることから、特許出願はその都度「市場の進化」を予測して行なうことが重要であるとしている。また、特定の製品市場における独占的地位構築のため、特許出願は一般的に製品化を前提として出願されることが多い。したがって、各企業が製品投入を優位な立場で行なうため、特許出願を市場の進化に従って行っているとしたら、その特許出願の記載事項は経時的に性能・信頼性から便宜性などへと変化していることが想定される。また、これが顕著に表出される記載部分は「発明の目的」であると考えられる。

一方、企業の研究開発は「新製品開発、新規事

業の育成，あるいはそれにつながる発明や発見など，広く新しい知識の生産をめざす企業内の営み（榊原，2005）として一般的に理解されている。そして，研究開発マネジメントは，端的に言えば，この営みを事業化につなげ，そして市場で売上を立てて企業に利益をもたらすように仕向ける一連の活動と言えよう。

このように，研究開発マネジメントでは常に市場の動向に関心が向けられ，どの技術テーマに，どのような研究開発項目で，そしてどのタイミングで，リソース（人・設備・費用）をかけていくのが重要になってくる。したがって，研究開発マネジメントも市場の進化に基づいて行われているものと想定される。

このように，市場の進化と，特許出願及び研究開発マネジメントと，はそれぞれ一定の関係があると考えられる。そして，この関係に基づき，特定の技術テーマ（製品）を定めるならば，市場の進化を介して特許出願の記載事項（特に「発明の目的」の記載部分）と研究開発マネジメントの研究開発項目とにおいて一定の関係があるとみなすことができると，本報告者は考えた。

3.2 F タームに基づく調査

F ターム（File Forming Term）とは，「文献量の著しい増加及び技術の復号化，融合化，製品の多様化といった技術開発の動向変化に対しても，特許審査のための先行技術調査（サーチ）を迅速に行うために機械検索用に開発された検索インデックス」（特許庁，2008）である。その特徴としては，先行技術調査のための検索インデックスであること，そして公的な機関である工業所有権協力センターが一元的に付与されていること，などが挙げられ，利用者にとっては検索インデックスを選択し機械的に調査することで容易に特許情報を入手することができる。

一方で，その精度や，分析年範囲などある一定の制限はある。しかしながら，「現在，全技術分野の7割程度の分野において，F タームが整備されており，技術動向の変化や蓄積文献数の増加に応じて，毎年必要な分野においてF タームリストの見直し」が行われており，継続的なメンテナンスによりその範囲及び精度は日々高められていると思われる。なお，このF タームは国内特許文献にのみ付与されている。

また，このF タームは，技術テーマを示す「テーマコード」と，この技術テーマにおける目的，機能，原理などをそれぞれ示す「観点」と，この「観点」の分類項目を示す「数字」と，の分類記号により構成されている。

本報告では，この観点のうち「目的」或いは「効

果」に相当する観点に着目し，この観点の「数字」の経時的变化を見ることで特許出願の経時的变化を容易に可視化することができる。さらに，前述の市場の進化にならない，この「数字」を「性能」，「信頼性」，「便宜性」，「低コスト・省エネ」，「その他」の5つのカテゴリーに更に分類し動向把握の容易化を図る。次にフィージビリティスタディとして行った事例を紹介する。

4. 適用事例

4.1 適用分野及び適用方法

適用分野として医療機器の超音波診断装置を選定し，株式会社東芝（以下，T社ともいう）とアロカ株式会社（以下，A社ともいう）の特許出願について調査を行なう。なお，分野選定の条件として，1)近年飛躍的に技術進歩した製品であること，2)完成品（最終製品）であること，3)国内企業の2社で半分程度を占める寡占市場であること，4)特許情報及び市場情報が入手しやすい分野であること，などを挙げた。

なお，図1に超音波診断装置に関するT社，A社の出願件数，図2に汎用超音波診断装置の製品生産額（薬事工業生産動態統計より報告者まとめ）を示す。また図2の製品生産額を汎用超音波装置としたのは，汎用超音波診断装置の情報しか過去のデータより入手できなかったことによる。

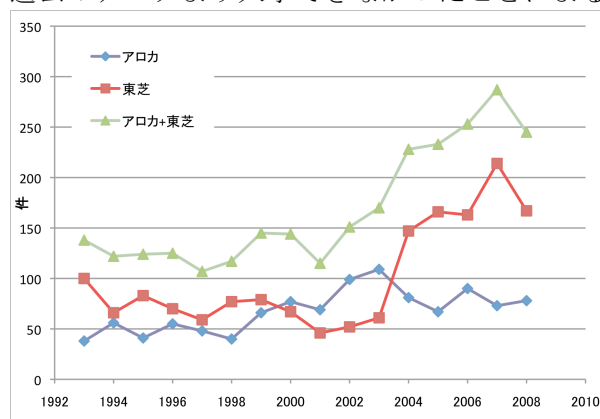


図1 T社及びA社の出願件数の推移

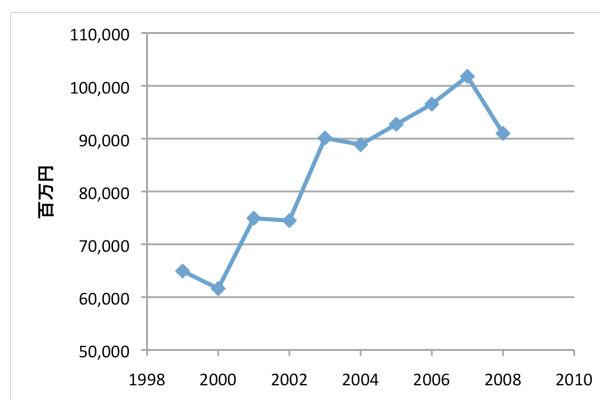


図2 汎用超音波診断装置の製品生産額の推移

そして、表 1 (末尾に掲載) に示すように、超音波診断装置 (テーマコード: 4C601) の F タームについて「目的」に対応した観点 EE の「数字」(EE00~EE30) を、前述した 5 つのカテゴリーに分類する。

そして、T 社及び A 社の公開特許 (過去 15 年分程度) に対し、EE00~E30 のいずれかが付与されている公開特許を T 社、A 社それぞれに関し個別に検索する。そして、この検索結果を EE00~EE30 別、出願日別にそれぞれ集計する。なお、今回は検索システムとして、工業所有権情報・研修館に常設されている、特実検索システム クラスタ検索 AV-10 B.000 (通称: 審査官専用端末) を用いる。

この EE00~EE30 別、出願日別集計データを表 1 の分類に基づいて更に集計し直し、各社又は全体に関するグラフを得ることができる。

4.2 適用結果と結果に対する観察

前節で説明した方法に従い図 3~図 5 の結果を得た。なお、図 5 は超音波診断装置全体の各分類項目の経時的変化を示したものである。また、図 3~図 5 の各年、各分類項目の件数の総数が図 1 に示される特許出願件数よりも多いのは、特許 1 件につき複数の F タームが付与されていることが原因であると考えられる。

まず結果全体を概観すると、図 3~図 5 のいずれのグラフにおいても、1999 年前後を境として、第 1 次ピーク範囲と第 2 次ピーク範囲が観察できる。ここで、図 1 に示す各社及び全体の特許出願件数を見ると、その推移と同様な結果になっている。

また、いずれのグラフにおいても、他の分類項目に比較して、性能及び便宜性の件数が多い。次に件数が多いのは低コスト/省エネを示す分類項目である。さらに、2000 年から 2003 年又は 2004 年にわたって、性能及び便宜性を示す件数が急激に増加している。また、性能及び便宜性、信頼性及び低コスト/省エネそれぞれの組合せは、それぞれ同じような推移を辿っている。

次に、各グラフに注目すると、A 社ではいずれの分類項目も 2003 年以降減少している。また、全体を示すグラフ (図 5) においても 2003 年以降全体的に減少している。しかしながら、T 社でも性能及び信頼性の分類項目が同様に減少しているものの、その減少は全体及び A 社に比較して緩やかである。さらに、T 社では 2004 年に信頼性及び低コスト/省エネでピーク (特異年) を示している。

4.3 適用事例のまとめと考察

この適用事例から超音波診断装置の研究開発項目の全体、T 社及び A 社の推移において第 1 次ピーク範囲及び第 2 次ピーク範囲の存在が、それぞ

れ観察できた。これは、イノベーションの世代交代、すなわち 2 つのイノベーションの S 字曲線 (Foster, 1986) が見られたと考えられる。すなわち、この技術分野では引き続きイノベーションが起きているものと考えられる。

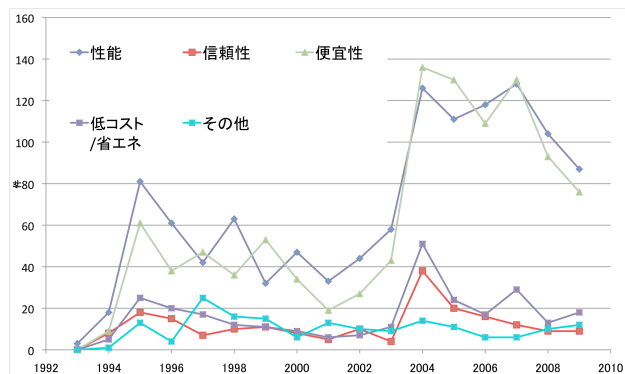


図 3 T 社の各分類項目の経時的変化

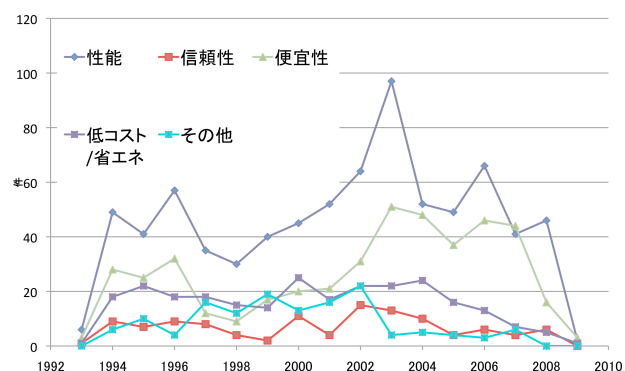


図 4 A 社の各分類項目の経時的変化

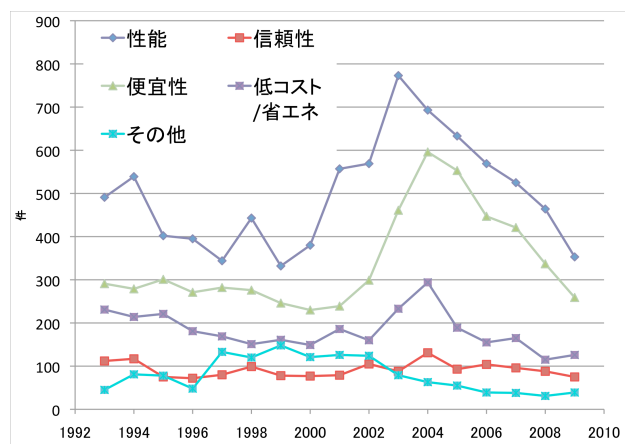


図 5 全体の各分類項目の経時的変化

次に、第 2 次ピーク範囲について検討する。図 2 は 1999 年以降の汎用超音波診断装置の製品生産額の推移を示している。超音波診断装置全体の製品生産額での汎用超音波診断装置の占める割合が大きいこと、この分野における T 社及び A 社のシェアは合計で 5 割前後であることから、図 2 に示される相対的推移は T 社及び A 社両方の超音波

診断装置全体の製品生産額の推移とみなすことができよう。

そして、図3及び図4が各社の研究開発マネジメントの動向を示しているとすれば、各社は、1999年前後に、一旦落ち込んだ性能及び便宜性の研究開発項目に集中することにより製品生産額を急激に伸ばすことができたのではないかと推測される。また、このことは、2007年前後の落ち込みからも同様な逆の傾向が見られる。

すなわち、これら結果が研究開発マネジメント動向を示しているとすれば、性能及び便宜性に注力することにより、その年以降の製品生産額の増大に繋がったと推測される。

また、T社及びA社の動向の相違が観察できた。この動向の相違が、結果的に、市場にどのように影響を与えたのか、シェアの変化はなかったのか、気になるところであるが、本報告では適切なデータを入手できず十分な検証が行えていない。さらに、図3～図5の結果と研究開発マネジメントとの相関を別の方法で示す必要があるが、そのための十分な検証が行えていない状況である。

5. さいごに

本報告では、特定の製品について特許出願と研究開発の研究開発項目との間に一定の関係があるとして、Fターム「目的」調査により企業の研究開発マネジメント動向を把握する手法を、手法確立の第一歩として提案した。そして、フィージビリティスタディとして、この手法を超音波診断装置に適用し、その適用事例を紹介した。

適用事例では、第1次ピーク範囲及び第2ピーク範囲の存在、各社の相違、特異年が観察できた。このことにより、第一段階として、本手法の有用性を見通しを得た。

しかしながら、現段階では本手法の妥当性を主張するのは未だ難しい。他のデータとの照合及びその立証が不十分だからである。

この妥当性を高めるため引き続き検討を行う。まずは、適用事例での裏付けを行なう。例えば、超音波診断装置における技術革新の状況、これに対する各社の対応、発売製品、その発売時期、開発経緯などを調査し比較検討を行いたい。

<参考文献>

- 橋本健 (2010) 『公開特許発明者数分析をベースにした企業 R&D マネジメントに関する考察』, 組織学会研究発表大会予稿集, pp.41-44.
- 福田雄一・長平彰夫 (2010) 『効果的な参入障壁構築のための研究開発戦略と特許戦略の連携に関する研究』日本経営システム学会第44回大会予稿集, pp.160-163.
- 呉秉錫 (2009) 『特許価値戦略-特許マネジメントの真価を問う-』 発明協会
- 榊原清則 (2005) 『イノベーションの収益化：技術経営の課題と分析』 有斐閣
- 特許庁 (2008) 「国際特許分類、FI、Fタームの概要とそれらを用いた先行技術調査」
- Foster, Richard N.(1986) Innovation : The Attacker's Advantage, Summit Books

以上

表1 Fターム観点「目的」の分類

		性能	信頼性	便宜性	低コスト/省エネ	その他	
Fターム観 点：目的	EE01	・分解能向上	○				
	EE02	・ノイズ低減(電磁気)		○			
	EE03	・感度向上		○			
	EE04	・画質向上(スペックル、クラッタ低減)	○				
	EE05	・視野拡大	○				
	EE06	・測定範囲(レンジ)拡大	○				
	EE07	・高速化	○				
	EE08	・フレームレート向上	○				
	EE09	・精度向上	○				
	EE10	・信頼性向上		○			
	EE11	・操作性向上			○		
	EE12	・構成簡単化				○	
	EE13	・小型化				○	
	EE14	・低コスト化				○	
	EE15	・消費電力低減				○	
	EE16	・安全性向上			○		
	EE17	・汚染対策		○			
	EE18	・絶縁対策		○			
	EE19	・火傷防止		○			
	EE20	・患者の苦痛低減			○		
	EE21	・メンテナンス性向上			○		
	EE22	・パラメータの最適化			○		
	EE23	・環境対策(リサイクル等)				○	
	EE24	・規格対応				○	
	EE30	・その他					○