

**立教大学学術推進特別重点資金（立教 S F R）**  
**大学院生研究**  
**2010年度研究成果報告書**

<b>研究科名</b>	立教大学大学院	ビジネスデザイン研究科	ビジネスデザイン専攻
<b>研究代表者</b>	在籍研究科・専攻・学年	氏名	
	ビジネスデザイン研究科 ビジネスデザイン専攻 博士課程後期課程 2年	米岡 英治	印
<b>指導教員</b>	所属・職名	氏名	
	ビジネスデザイン研究科 准教授	青淵 正幸	印
<b>自然・人文・社会の別</b>	自然 ・ 人文 ・ <input type="checkbox"/> 社会	<b>個人・共同の別</b>	<input type="checkbox"/> 個人 ・ 共同 名
<b>研究課題名</b>	情報端末製品の開発戦略における経営資源配分		
<b>研究組織</b>	在籍研究科・専攻・学年	氏名	
<b>研究期間</b>	2010	年度	
<b>研究経費</b>	200	千円	

**研究の概要** (200～300字で記入、図・グラフ等は使用しないこと。)

現在、情報端末の製品開発戦略において、企業はどのように技術の研究開発(力)を継続し競争力を維持するかが重要な課題になっている。企業における研究開発は、社内だけでなく、社外の技術を速やかに取り入れる、または社外に研究開発を委託するという状況である。

情報端末の製品開発戦略における周辺領域として、社会的ネットワークの理論、ゲーム理論に注目し、これらの分野と研究開発に関しての先行研究をレビューし、研究開発と企業間組織構成との関連性、および製品化と企業成績の関連性について研究を行い、同業・補完企業間の組織構成上のポジションが、どのように他企業との知の交換状況を起こし、当該企業が持つ開発力（技術革新の技術力）にどのように影響を及ぼすか、および当該企業の経営成績との関連性を推測することを目的とした。

**キーワード** (研究内容をよく表しているものを3項目以内で記入。)

{ 研究開発戦略 } { 社会的ネットワーク理論 } { ゲーム理論 }

**研究成果の概要** (図・グラフ等は使用しないこと。)

## ● 各理論と製品開発戦略との関連

## ▶ ゲーム理論

プレイヤー間の関係については、対立、競争、協調、出し抜き、裏切り、補完、代替、提携などが考えられる。これらの要素について、ゲーム理論では、どのように行動を組み立てていくかを重視する。また、多くの場合は情報の非対称性のために不完全情報ゲームとなる。しかしながら、「ゲームの均衡点では、それ以外の点では利益が減ってしまうために、ゲームに参加している複数のプレイヤーは戦略を変えようとはしない。したがって、均衡点は「ゲームの解」となる」。この均衡をナッシュ均衡と呼ぶ。

ビジネスにおいて突発的な行動を起こす前に、状況における選択肢を吟味し、ゲームの構造を理解する必要がある。このとき、同業他社とは競い合うもので、自社の利益を守るために情報を秘密とするのが通常であるが、過度に秘密を保持したり、競争を続けたりすることで互いの企業が損をする場合が考えられる。

研究対象としている情報端末製品においては、現時点ではオープン・アーキテクチャ等の戦略を用いたとしても高価格や低価格、機能などに関しても支配的な戦略を取ることは困難であると考えられる。したがって、相手に合わせることで双方の利益を高めようとする協調戦略が有効であると考えられる。

ゲーム理論における「協調」戦略であるが、これは昨年度、研究の対象としていた特許公報に対する他社の同様な特許出願の戦略や、同業各社による標準化活動に見られる現象と捉える事ができる。特に標準化活動に関しては、ゲーム理論における互いの利益につながる活動と一致する。企業間で利己的な技術開発を進めるだけでは、幅広いユーザーに向けての技術提供・利便性を与えることが困難なのである。ゲーム理論における「コーディネーション・ゲーム」とも捉える事ができる。

特許申請を行うことのできる新技術の開発に関しては、時間不整合の問題を見ることが出来る。特許権における保証が、他企業からの利益の保証を促すことになる。したがって、昨年度調査を行った特許情報の研究においては、時間的な流れを再度検討する必要がある。すなわち、昨年度の研究で明らかにした、他企業の特許に追随する形での特許取得を行う行為は「トリガー戦略」とも見ることができ、単なる協調ということではなく、他企業の特許取得の行動が引き金となって、自社の研究開発や特許取得の優先順位を決めているという様に考えることが可能である。

## ▶ 社会的ネットワーク理論

新たな製品開発などを行うなどのネットワーク組織が成功する要因は、自律性と多様性とされている。これはこれまで研究対象としてきた企業毎の研究開発の結果である特許取得と、企業間連携による標準化策定という面に表されるものと考えられる。ここで、ネットワークの多様性とは単にネットワークの大きさではなく、ネットワークの構成者の多様性となる。日本の携帯端末製品メーカーは多数あるが、これらがすべて個別の構成者となりうるかは今後の調査・研究が必要である。

ネットワーク構造における「構造同値」の関係というものがある。これは、何らかの組み合わせのネットワークを考えたときに、その構成要素を相互に入れ替えたとしても、本質的な構造には変化がないということである。このとき、企業間ネットワークにおいて、異なる企業がネットワーク上において構造同値であった場合、代替性があるということになり、競争せざるをえず、相手の行動をモニターし、他の企業に対してどのようなアプローチを取っているかを詳細に知った上で、対応しなければならない。すなわち、他企業の特許戦略を常に監視しその特許戦略に対抗する技術開発が必要ということになる。

戦略論においては「構造的埋め込み理論」への関心が高まってきている。つまり「競争優位をもたらす資源や能力を企業が獲得する上で、企業を取り巻くネットワークが重要視されてきている」ということである。ただし、これらの「構造的埋め込み」に関して、密なネットワークの有意性と、疎なネットワークの有意性の2つの主張が存在する。またこれらを併せ持つハイブリッドな構造を構築すべきという論がある。

さらに、構造的空隙を重視する議論がある。これは、それぞれの紐帯の強さ・弱さに関わりなく、ネットワーク構造における構造的空隙を生む、重複しない紐帯の構築・維持に資源を集中すべきだということである。この構造的空隙が最適化されたプレイヤーは、より多くの情報利益をもたらされることになる。これは、構造的空隙を生む重複しないネットワークを構築することにより、研究・製品開発において、より有意な立場で市場への製品投入が可能ということになる。

## 研究成果の概要 つづき

## ● 特許出願と業績連動に関して

企業が行っている研究開発に関する情報と業績の関係性に関しての研究としては、企業の R&D 投資の増加計画に対する株価変動のイベント・スタディが 1990 年代から米国において行われている。Sougiannis[1994]の研究では、R&D 支出がもたらす収益は投資後 3 年から 4 年のラグを持って発現し、7 年後にはその効果が消滅するとされている。

日本の特許出願戦略は、深見・加藤・榎本[2003]の報告から、基本特許を出願し(これら基本部分は出願しない場合もある)、それらをとりにくく関連特許、応用特許を多数出願して自社の知的財産権を確保するという戦略が多く取られる。本研究とは異なる分野であるが、上満[2005]の分子生物学に関する論文においても基礎研究の成果である論文報告から応用研究に入ったと思われる時期である 4 年から 5 年後に具体的な用途開発が始まったことを示されている。これらのことを考慮し、応用研究すなわち製品化に向けた研究開発に対する費用が R&D 支出の増額を決定する要因と仮定すると、特許出願から企業の業績までには 3 年から 4 年以上のタイムラグがあると考えることができる。

特許との関連性に関して目を向けると、2004 年度通商白書第 2 章における米国市場と日本市場に関する先行研究と経産省の分析結果からは、米国では企業の R&D 投資金額が大きいほど生み出された特許件数とイノベーション数は多く、特許件数やイノベーション数が多いほど企業の市場価値は平均して大きくなることが報告されている。一方で、日本企業に関する研究として、中野[2009]は、R&D 投資と PBR を用いて分析を行った結果、研究開発効率が PBR に影響を与えると述べている。

このように R&D 投資や特許出願状況と PBR との関連性の研究報告はあるが、企業業績を取り上げた研究報告は行われていないのが現状である。

企業の研究開発の成果は、自企業、他企業を問わず製品化されることによって、企業の業績向上に結びつくことは自明である。技術特許のライセンス供与により主な収益をあげている企業であっても、その技術が製品化に使用されなければ収益を上げることはできない。さらに研究開発から製品化までを行う大手企業について特許出願と企業業績の関係性を検討するためには、R&D 費用の変化と製品化というイベントが介在することを前提とする必要がある。つまり、単純なモデルとして、

初期 R&D 費用⇒特許出願⇒R&D 費用の変化⇒製品化⇒業績  
という流れである。しかしながら、これまでの研究はこの流れに関して断片的にのみ研究されている状況である。

現在検証作業中であるが、日本の主要電器製品メーカー 8 社に関して、R&D 費増加率と売上高増加率との関連を研究した結果、関連分野に関しては、これまでの研究のように約 4 年の後に正の相関がみられる。ただし、主要企業においても R&D 費用を増加させている企業群と減少させている企業群に分かれることが調査結果として分かっている。これらの企業を分類して比較をしたところ、R&D 費減少型企业の方が関連分野売上高増加率は早年に正の関係性を見ることができた。ただし、すべての R&D 費用を網羅できていないこと、および外れ値の扱いを明確化していないため、今後の再検討が必要である。

R&D 費減少型の企業に関しては R&D を外部企業に委託していることが考えられることから、オープン化を促進しているものと考えられることができるが、減少後、再度増加傾向がみられる企業、一定費用を維持している企業もみられ、今後の継続的な確認が必要である。

**研究発表** (研究によって得られた研究経過・成果を発表した①～④について、該当するものを記入してください。該当するものが多い場合は主要なものを抜粋してください。)

- ①雑誌論文 (著者名、論文標題、雑誌名、巻号、発行年、ページ)
- ②図書 (著者名、出版社、書名、発行年、総ページ数)
- ③シンポジウム・公開講演会等の開催 (会名、開催日、開催場所)
- ④その他 (学会発表、研究報告書の印刷等)

なし(下記、報告予定であったが体調不良により辞退)

2010年8月5日 経営行動研究学会 第20回全国大会 (@早稲田大学)

自由論題報告 「企業の特許出願と業績連動—テレビの情報端末化を事例に一」

ただし、本報告内容に関しては更に研究を進めた内容を、2011年度夏から秋にかけての大会もしくは研究部会において報告予定である。

その他、日本MOT学会において2010年6月に発足した「品質の安全リスクマネジメント研究会」に参画し、月1回の会合にて研究の方向性、スケジュール検討、研究などを行っている。この研究会においても、2010年度立教SFRで助成頂いた研究を踏まえて参画しており、この研究会での研究内容は、2011年度に研究成果1次まとめ、2012年度に研究成果2次まとめとして、研究会員連名の論文として発表する予定である。