

GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS ADMINISTRATION

**KOBE UNIVERSITY**

ROKKO KOBE JAPAN

Current Management Issues

# 製品開発におけるコンフリクトの所在と規定因

松本行浩

序章 はじめに .....	1
第1章 製品開発とコンフリクト .....	2
第1節 製品開発およびコンフリクトの定義および特徴 .....	2
1. 製品開発および製品開発組織 .....	2
2. コンフリクト .....	3
第2節 既存研究におけるコンフリクトの所在と制御 .....	4
1. 研究開発活動の基本的研究にみられるコンフリクトの所在 .....	4
2. 製品開発を対象としたコンフリクト研究 .....	7
3. 組織論的アプローチとコンフリクトの制御 .....	7
第3節 小括 .....	10
第2章 仮説の設定 .....	12
第1節 製品開発組織におけるコンフリクトの規定因 .....	12
第2節 製品開発成功の規定因としてのコンフリクト .....	15
第3章 実証分析 .....	18
第1節 調査概要 .....	18
第2節 製品開発組織におけるコンフリクトの規定因の検証 .....	18
第3節 製品開発成功の規定因としてのコンフリクトの検証 .....	26
第4章 結び .....	41
第1節 結論 .....	41
第2節 含意と課題 .....	42
脚注 .....	44
参考文献 .....	47

## 序章 はじめに

90年代から21世紀にかけて、インターネットの普及、ヒトゲノムの解読にみられるように、情報工学および生命工学分野における科学技術の進歩は非常に目覚ましいものがあった。大幅なリストラクチャリングの実施など経営体質の強化を強いられる企業が多いなかで、これらの分野へ積極的に投資し、新たな技術や製品で高い業績を挙げた企業は数多い。しかしながら、個々の製品レベルで見れば、このような成長分野においても成功しない製品も存在し、またその一方で、市場が停滞している分野においても成功を収める製品は必ず存在している。

製品が市場で成功を収めるか否かは、市場環境、それぞれの企業の持つ資源、技術力あるいは営業力など様々な要因によって規定されるが、企業の中には高い技術力やコンセプト創造力など優れた製品を開発するための潜在能力をもっているが、それらをうまく製品に繋げることのできない企業が少なからず存在する。これらの企業には何が必要なのか。これが本研究の出発点である。

筆者はこの答えの一つは製品開発組織の組織能力にあると考える。多くの企業の製品開発組織は、高度に分化された機能部門の集合体であり、製品開発にはそれらの機能部門を高い次元で結び付けていくことが必要である。しかしながら、各機能部門は求められている機能を深耕するために部門内最適化され、また独自の文化・価値観が構築されているため、機能部門間に製品開発をめぐる意見の相違や対立(コンフリクト)が生じることになる。この機能部門間の境界連結を如何にマネジメントするかが、製品開発組織の組織能力と密接に関係していると考えられる。

機能部門間で生じるコンフリクトは一般的に抑制されるべきものとして捉えられているが、コンフリクトは必ずしも製品開発に負の作用をもたらすものではなく、製品開発に促進的に作用する側面も持つと考える。コンフリクトの負の側面のみを捉え、それを抑制するために機能部門間の相互作用を一定の枠に納めるのではなく、コンフリクトの正の側面を積極的に引き出しながら機能部門を結びつけていくことが製品開発組織の組織能力を高めることにつながり、そして製品開発を成功へと導くというのが本論文での主な主張である。

これをあきらかにしていく過程で、本研究では以下の二つのリサーチエスチョンを設定し検討を進めていく。

- ・ 「製品開発組織におけるコンフリクトはどのような場面で生じるのか」
- ・ 「製品開発組織内で生じるコンフリクトはどのような場合に製品開発の成功に促進的に作用するのか」

本研究論文は次のような構成となっている。第1章では、既存研究のレビューを通して、二つのリサーチエスチョンについて整理するとともに、本研究の位置づけを明確にする。第2章では、第1章の議論をもとに、二つのリサーチエスチョンについて具体的な仮説を導き出す。第3章では、第2章で設定した仮説を定量的に検証する。最後に終章として、本研究の結論と課題についてまとめる。

## 第1章 製品開発とコンフリクト

第1章は、「製品開発組織におけるコンフリクトはどのような場面で生じるのか」、そして「製品開発組織内で生じるコンフリクトはどのような場合に製品開発の成功に促進的に作用するのか」という本研究のリサーチクエスチョンを明確にし、そしてより具体的なものとして捉えることにある。第1節では、本論文のキーワードである製品開発およびコンフリクトについて定義するとともに、それらの特徴について概説する。第2節では製品開発を研究対象とした既存研究をレビューし、それらの研究と製品開発組織におけるコンフリクトとの関連性について考察する。そして、第3節ではそれまでの検討をまとめとともに、本研究の位置づけを明らかにする。

### 第1節 製品開発およびコンフリクトの定義および特徴

#### 1. 製品開発および製品開発組織

企業が新たな製品を創り出し、その製品を商業化させる過程は、基礎研究、応用研究、開発、製造そして販売という段階に分類される。このうち基礎研究、応用研究および開発の段階における諸活動を総じて製品開発とよぶこととし、本論文ではこの製品開発を研究の対象とする。一般に、研究活動を含む製品開発は研究開発という名称で呼ばれることが多く、製品開発と研究開発は同義として扱われることもあるが、企業の中には研究活動を重視せず、専ら開発活動を行うところも存在している。本論文においては、そのような企業をも研究の対象とすることを明確にするため、製品開発という名称を採用することとする<sup>1</sup>。

基礎研究、応用研究および開発という製品開発の各過程の定義については、OECD の分類による定義がある(表1)。また、小山(1998)は、研究開発とは技術革新の出発点であり、新しい技術的アイデアを創出し、またそのアイデアを実現できる新製品ないし新製法を造り出すことで、アイデアの創出段階を研究といい、具体的な製品・製法の実現を開発と定義している。さらに小山(1998)は科学的知識の増進のための分析的な研究を基礎研究、そして基礎知識を具体的な製品イメージに育ててゆく統合的な研究を応用研究と定義している。これらのように基礎研究、応用研究および開発という概念は、名義上分類はされてはいるが、ブロックホッフ(1989)が指摘してい

表1 OECDによる研究開発の部分領域の定義

基礎研究	もっぱら新しい科学的知識を獲得するために振り向けられているもの。ただし、実践的応用可能性の目的に振り向けられているものを除く。
応用研究	もっぱら新しい科学的あるいは技術的知識を獲得するもの。ある特定の実践的な目標設定あるいは応用に主に向けられているもの。
開発	新規のあるいは本質的に改良された原料素材、装置、製品、製法、システム、サービスを実現するための科学的知識の利用(実験的な開発)

出所：OECD「経済活動および技術活動の測定 研究と実験の開発の国家的展望のための一般原則」、『フラスカティ・マニュアル 1980年版』、(Brockhoff, K (1989), Forschung und Entwicklung, R. Oldenbourg Verlag. (栗山盛彦・森昭夫監訳『研究開発の経営戦略』千倉書房, 1994より引用)

るように、基礎研究と応用研究あるいは応用研究と開発の境界は必ずしも明確になっているわけではない。これらの境界は製品の種類や特徴によっても異なるであろうし、また企業の製品開発組織が必ずしもこれらの分類にそって構成されているとも限らない。特に応用研究については、企業によって基礎研究部門に属していることもあるであろうし、あるいは開発部門に属していることもあるであろう。本研究では、それらの境界についての議論を極力避け、製品開発組織を基礎研究部門と製品開発部門という大枠で捉えて議論を進めることにする。

## 2. コンフリクト

Jehn & Mannix(2001)は Boulding の言葉を引用し、コンフリクトを集団内において相容れない異なる希望や要求をもつ者を認識することと述べている。製品を、材料、技術、製法あるいは資源の分配など、製品開発のあらゆる側面における数多くの選択を経て得られる産物であると考え、その選択の過程の数だけ異なる希望や要求が生じているであろう。そして、そのうちの一部がコンフリクトとして知覚されると考えることができる。

研究開発を対象とした既存の基礎的研究においては、コンフリクトは組織の機能を阻害するものとして捉えられ、コンフリクトの原因とその解決法に焦点があてられてきた<sup>2</sup>。この点については松尾(2002)も同様の指摘をしているが、一方で最近の研究では、状況次第ではコンフリクトが逆機能的になり得る、すなわち集団業績に対して抑制的に作用するばかりでなく、促進的にも作用するという主張がなされるようになってきているとも指摘している。

Jehn & Mannix(2001)は、集団コンフリクトが集団の業績を高めるかどうかを決める最も重要な要因はコンフリクトのタイプによるとしている。また、松尾(2002)は、近年の集団コンフリクト研究をまとめ、コンフリクトを表 2 に示す 3 つのタイプに分類し、組織内メンバー間の苛立ち、怒り、緊張といった感情的な不一致である対人コンフリクト(あるいは感情的コンフリクト)、または、誰が何をするのかという仕事の割り振り、人や資金の資源配分の不一致であるプロセス・コンフリクトは集団業績を低下させるとしている。その一方で、仕事の考え方や意見の違いから生じるタスク・コンフリクト(あるいは認知的コンフリクト)は業績を高める傾向にあるとしている。

このような傾向が生じる理由として、対人コンフリクトでは互いの信頼関係が阻害されることにより、本来議論しなければならない要件に対して当該者が向き合うことの出来なくなったり、あるいは相手の考えや意見を前向きに捉えることが出来なくなったりすることによるとされる(松尾, 2002)。また、プロセス・コンフリクトでは、高い業績を修めるには互いに協調して課題に取り組まなければならないにも関わらず、本質的に重要でない点に重きが置かれ議論が建設的な方向に向かわないことによるとされている(Jehn & Mannix, 2001)。

これらに対して、タスク・コンフリクトが集団業績に対して促進的に作用する理由として、松尾

**表 2 集団内コンフリクトのタイプ**

タスク・コンフリクト	タスクに関する見方, 考え方, 意見の不一致
プロセス・コンフリクト	仕事を遂行する方法をめぐる不一致(役割, 責任, 資源配分)
対人コンフリクト	メンバー間の感情的な不一致(怒り, 苛立ち, 敵意等)

(出所)松尾睦(2002)『内部競争のマネジメント』p63 より引用。

(2002)は以下の2点を挙げている。第一に、タスク・コンフリクトは従来の成功体験に基づいた枠組みに固執しがちな組織メンバーの意識を、新たな枠組みに向けさせることで探索活動を促進しているという点。第二に、タスク・コンフリクトは議論を通して個人の優れたアイデアが組織に採用されることを促すため、個人レベルの学習と組織レベルの学習をリンクする働きをしているという点の2点である。つまり、個人あるいは組織が互いの主張を真摯にぶつかり合わせ、新しい考え方や価値観に触れることができるような環境を意図的に創り出し、そしてより高い次元の議論を導くような仕組みが組織に必要であると考えられる。

## 第2節 既存研究におけるコンフリクトの所在と制御

第2節では、まず、企業の製品開発活動を対象とした既存研究あるいは集団コンフリクト研究をレビューし、製品開発におけるコンフリクトが生じる場面、理由および業績への影響についてまとめる。そして、技術革新への組織学的研究アプローチの分類を援用し、それらとコンフリクトの制御との関わりについて述べながら、本研究の位置づけを明らかにする。

### 1. 研究開発活動の基本的研究にみられるコンフリクトの所在

小山(1998)は、企業の研究開発活動を対象とした基本的研究をまとめており、これらのなかには研究開発におけるコンフリクトに関して述べているものがいくつか認められている。また、それらの基本的研究では組織間の協調・協働の必要性を主張するものが認められており、これらは必ずしもコンフリクトを明示的に取り扱ってはいないが、協調・協働を必要とする場面では認知されていないコンフリクトが存在しているとも解釈できる。そこで、これらの基本的研究のレビューで指摘されている内容を、コンフリクトの所在(あるいは協調・協働の必要箇所)、コンフリクトの原因(協調・協働の必要な理由)および対処法という項目で表3に抜粋および一部修正してまとめた。

これらの基本的研究において、コンフリクトが生じる箇所あるいは協調・協働が必要とされる箇所は、製品開発組織内に限らず製品開発組織と営業部門間あるいは製造部門間など様々であるが、いくつかの研究に共通して指摘されている点が認められる。

まず一つ目として、コンフリクトが各部門の役割や立場あるいは志向の違いによって生じるという点である。これは研究開発組織と営業部門間などの比較的大きな組織間だけでなく、製品開発組織内の機能部門間、例えば基礎研究部門と開発部門との間、さらにその中のより小さな単位の集団間にも同様に生じると考えられる。また、二つ目として、既得権喪失への危機感がコンフリクトを生じさせるという点も複数の研究で指摘されている。機能部門における既得権喪失はその機能部門に新たな作業負荷を強いることに繋がると考えられるため、表3のコンフリクトの分類でいうプロセス・コンフリクトを生じさせる原因となるといえる。そして、これらのコンフリクトを抑制するための方法としては、トップマネジメントの関与やリエゾンマンあるいはバウンダリーロールなどの調整役の役割が重要であると指摘されている。

このように、これらの基本的研究のレビューにより、コンフリクトがどのような場面で、またどのような理由により生じるかについての知見を得ることができたが、これらの基本的研究ではコンフリクトは研究開発の成果や技術革新を阻害するものとして取り扱われ、その抑制のための対処法についての検討がなされている。異なる機能部門を結びつけることの重要性が主張されている点につ

表 3 研究開発活動を研究対象とした基礎的研究におけるコンフリクトの所在

	コンフリクトの所在 (協調・協働の必要箇所)	コンフリクトの原因(協調・協働の必要な理由)および対処法
D.A. Schon の理論	<p>経営者と専門家(企業ない研究者)のコンフリクト</p> <p>技術関連部門とマーケティング関連部門間のコンフリクト</p> <p>変化に対する抵抗</p>	<p>原因 経営者が経済的に利潤の問題に関心がある一方で、企業内研究者は純粋科学的な問題に関心をもつという興味・関心の相違、あるいは立場の相違。対処 調整役としての企業内研究指導者において、相互理解を促進することが必要。</p> <p>原因 技術関連部門とマーケティング関連部門間の興味・関心・立場の違い。革新による自部門の既得権喪失に対する危機感。対処 トップマネジメントが企業組織全体に対して危機感を創出・喚起することにより、革新の必要性を強烈にアピールすることが必要。</p> <p>原因 各部門の既得権の保持欲や伝統への固執。対処 プロダクト・チャンピオンの役割が重要<sup>3</sup>。</p> <p>全てに共通してトップマネジメントの理解と支援が必要</p>
J.A. Morton の理論	<p>複数の異なる専門研究分野間の協働</p>	<p>理由 現代の技術革新では必要とされる関連知識の幅がますます広がってきており、また企業競争の激化から、開発をスピードアップさせる必要があるため。</p> <p>対処 研究開発担当重役が、第一に研究開発担当部門に対して全社的な方針や市場ニーズの方向を理解させる、第二に全社レベルの重役会では研究開発部門の立場や興味・関心といったことを代表して表明する。</p>
M.L. Tushman の理論	<p>アイデア創出の段階: 研究所外・企業外とのコミュニケーション</p> <p>問題解決の段階: 異なる専門研究分野間のコミュニケーション</p>	<p>理由 アイディアの創出段階では、市場のニーズと技術を統合してデザインを開発することがポイントであるため。対処 ゲートキーパーの役割が重要。ゲートキーパーが必要とされている適切な情報を選択し、タイミングよく仲介の役割を果たすことが必要。</p> <p>理由 アイディアの技術的問題点を検討し解決してゆくことがポイントであるため。対処 リエゾンマンの役割が重要。複数の専門分野に薄く広い知識と良好な人間関係を持ち、また信頼を寄せられる人物がリエゾンマンとして専門分野間の情報交流を仲介することが効果的。</p>



	実施の段階: 研究部門と製造・販売などのライン部門とのコミュニケーション	理由 新しい製品・製法を実際に製造し、市場に送り出してゆくための様々な調整・管理を行うことがポイントであるため。対処 バウンダリーロールが重要。複数部門間に渡る知識を有し、また非公式な人間関係を広く有している人物が仲介となって異部門間の調整にあたるのが効果的。
J.Q. Wilson の理論	多様性の大きな組織内の様々な立場や分野間のコンフリクト	原因 革新の段階を、発想、提案、承認および実施という三つの段階でとらえたとき、発想および提案の段階では革新の発想には組織の多様性が大きい方が有利であるが、承認および実施の段階では、多様性が大きな組織では様々な立場や分野が存在するがゆえに、異なる意見や価値観が混在することになりコンフリクトが生じる。(ウィルソンのディレンマ)
P.R. Lawrence & J.W. Lorsch の理論	変化に対する抵抗 研究開発部門と営業部門あるいは製造部門間	原因 技術変化に伴って生じる自部門の既得権喪失に対する危機感や人間関係の大きな変化に対する不安が生じるため。対処 メンバーを広く革新のプロセスに参加させることが有効。 原因 研究開発部門、営業部門、製造部門それぞれの組織構造、時間に対する傾向、人間関係、重視する環境が違うため。対処 リエゾンマン(バウンダリーロール)による調整、各部門に中立的な組織的性質をもつ調整部門の設置、各部門メンバーからなる調整委員会の設置と各々詳細な具体的知識をもつ第一線管理者の参加による本質的な調整、トップマネジメントによる各部門の利害調整が有効。

(出所) 小山和伸(1998)『技術革新の戦略と組織行動(増補版)』p42-60より筆者が抜粋および一部修正して作成。

いては、本研究の主張と一致するものの、コンフリクトの研究(製品)開発成果への促進的側面を捉え、それを積極的に増加させようとする仕組みについては必ずしも触れられていない。

## 2. 製品開発を対象としたコンフリクト研究

先にも触れたように、近年の集団コンフリクト研究においては、コンフリクトの多面的性質に注目した研究が行われるようになってきており、その中には製品開発の成果とコンフリクトの関係を扱ったものも認められている。

Pelled et al (1999)は、3つの大手企業の電機事業部にある45のチームを対象にした実証分析を行い、集団業績に及ぼすタスク・コンフリクトと感情的コンフリクト(対人コンフリクト)の影響について検討している。分析の結果、タスク・コンフリクトは集団業績に対して促進的に作用していたのに対して、感情的コンフリクトは集団業績には影響を与えていなかった。その理由として、タスク・コンフリクトがメンバーのタスクへの理解度を深め、またメンバー間の情報交換を促すことによって、問題解決、意思決定およびアイデア創出を促進したためと解釈されている。また、チームの構成メンバーの多様性(専門領域などの機能的背景、人種、性、年齢、在職期間など)やタスクの特性(ルーチン性、チームの存続期間)とコンフリクトの関係が検討された結果、メンバーの機能的背景の多様性を考慮したチーム設計の必要性が主張されている<sup>4</sup>。

また、Lovelace et al (2001)は、ハイテク企業の43の部門横断的な製品開発チームを対象にした実証分析を行い、チームのパフォーマンスに対するチーム内のコミュニケーションの影響について検討している。分析の結果、タスクに対する意見の不一致のチームパフォーマンスに与える影響は、チーム内のコミュニケーションが協調的か競争的かによって異なっていた。また、タスクに関する疑問をチームのメンバーが自由に発言できる場合には、タスクに関する意見の不一致がチームパフォーマンスを高めており、また、そのためにはチームリーダーの効果的なマネジメントが必要であるという結果が得られていた。

以上の研究を簡単にまとめると、Pelled et al (1999)は、製品開発チームには機能的背景の異なるというメンバーの多様性が重要性であることを指摘し、また Lovelace et al (2001)はそのような機能的背景をもっているがゆえにメンバー間に意見の不一致が生じるが、コミュニケーション次第ではその意見の不一致がチームのパフォーマンスに促進的に作用することを明らかにしている。これらの研究の方向性と本研究の方向性は基本的に一致しており、これらの研究で得られている発見事実は本研究を強く支持するものである。しかしながら、本研究では、製品開発におけるチームという小集団ではなく、製品開発組織という大きな枠組みで議論するという点でこれらの研究とは異なっている。さらに、本研究が、コンフリクトを製品開発の成果に促進的に作用させるための組織的な仕組みを探索するという目的を持っているという点において、これらの研究と大きく異なっているといえる。

## 3. 組織論的アプローチとコンフリクトの制御

コンフリクトには、製品開発の成果に対して異なる作用を及ぼすものが存在することは前述の通りであるが、企業の製品開発組織のデザインや情報伝達の仕組みの導入は、コンフリクトの制御とどのような関連性をもっているのだろうか。

原田(1999)は、技術革新<sup>5</sup>を組織論的に分析した既存の研究には、重要な視点を提供する3つのアプローチがあると指摘している。すなわち、コンティンジェンシー・アプローチ、プロジ

エクト特性アプローチおよび 知識創造アプローチである。さらに、原田(1999)はこれらのアプローチと分析視角を異にする、コミュニケーション・アプローチを提唱している。これら 4 つのアプローチでは、コンフリクトの制御との関連性について明示的に議論がなされているわけではないが、製品開発の成果に対するコンフリクトの影響を議論しようとする本研究において、これらのアプローチは非常に参考となる視角を提供している。そこで、これらの 4 つのアプローチとコンフリクトの制御とのかかわりを考察しながら、本論文の位置づけをより明確にしていきたい。

#### コンティンジェンシー・アプローチ

原田(1999)は、様々な環境の下で、どのような組織構造がデザインされた場合に組織成果・業績は高くなるかという問題を取り扱ってきたコンティンジェンシー理論に関する研究の中で、組織構造と技術革新との関連性を取り上げたものがあるとしている。そして、この技術的変数に着目し、それに適合した組織構造を明らかにしようとするアプローチを、コンティンジェンシー・アプローチと称している。

製品開発を効果的に行うための組織デザインに関する研究は藤本・安本(2000)、小久保(2001)など数多く存在する。特に、近年のコンティンジェンシー理論においては、情報処理効率性という視点から、環境より課される情報負荷量を効率よく削減できる組織デザインが環境に適合したもものとして議論されていることが指摘されている(原田,1999)。このような組織デザインの志向は、組織内の各機能部門間の不必要なコンフリクトを抑制し、また、製品開発の成果に促進的に作用するタスク・コンフリクトの増加をもたらす潜在的状況を創り出すと解釈することは可能である。しかしながら、コンティンジェンシー理論では、製品の特徴や用いられる技術の種類などの環境変数に受動的であるといえ、組織内における創造的な議論を促進しようとする能動的な側面は認められない。むしろ、コンティンジェンシー理論を背景とした組織デザインが志向されていることは所与としたうえで、そこにいかなる仕組みが加われば、より組織の成果が高まるかを議論することが必要であろう。

#### プロジェクト特性アプローチ

原田(1999)は、製品開発プロセスの解明を目的とし、製品開発プロジェクトを分析単位として、そこに見られるプロジェクト特性と製品開発成果との関連を明らかにしようとするアプローチをプロジェクト特性アプローチと称している。このアプローチでは、製品開発プロジェクトの構成メンバーの異質性や製品開発プロセスの各段階におけるオーバーラップの程度など研究開発プロセスに直接的に影響を及ぼすと考えられる変数が取り上げられ、従属変数としては開発リードタイムといった変数が用いられているとしている。このアプローチによる研究として、原田(1999)はクラーク&藤本の研究<sup>6</sup>を取り上げている。

プロジェクト特性アプローチは、コンティンジェンシー理論のような環境適合性を重視した組織デザインの志向にとどまらず、組織の内部における各部門の相互作用のパターンを示している点で、コンティンジェンシー・アプローチから一歩踏み込んでいるといえる。しかし、ここでは開発期間や生産性といった効率性が第一義とされ、その達成のためにオーバーラップしている部門間で生じる対人コンフリクトやプロセス・コンフリクトを抑制しなければならず、そのためにはいかなる方法が有効であるかが示されているといえる。このような部門横断的なプロジェクトへの取り組みは、単に期間短縮を志向するにとどまらず、製品開発の成果に繋がる新たな知を創造するための部

門間相互作用の「場」を提供していると捉えることができるものの、さらに言えば、その「場」で生じる相互作用が製品開発の成果につながるようにするためには、いかなる仕組みを組み込むことが効果的であるかを考える必要があるだろう。

#### 知識創造アプローチ

研究開発活動を含む企業組織における新たな知識の生成を伴う営みを知識創造プロセスとして一般化し、その概念的考察を行う一連の研究の分析視角を原田(1999)は知識創造アプローチと称している。知識創造アプローチでは、プロジェクト特性アプローチのような製品開発プロジェクトの詳細な実証分析よりも、むしろ概念的議論が多く用いられているのが特徴である。このアプローチによる研究の代表例として、原田(1999)は野中・竹内(1995)を挙げている。

野中・竹内(1995)は、暗黙知と形式知が相互に作用しあうときに、4つの知識変換モード、すなわち共同化、表出化、連結化および内面化が現れるとしている<sup>7</sup>。そして、組織における知識創造の過程は、個人の知識がこれらの4つの変換モードを通じてグループ、組織、そして組織外へと増幅されていくとしている。

製品開発組織の各機能部門では、その部門に期待される機能の技術的深耕が追求され、またその機能を効率よく発揮するための組織文化が構築されている。それらの部門特有の知が機能部門間で互いにどれだけ共有されているかによって、その機能部門間のコミュニケーションの頻度や内容は大きく異なることになると思われる。野中・竹内(1995)は、製品コンセプト創造の過程を例にとり、研究開発部門のメンバーは技術的可能性に注目するが、製造やマーケティング部門のメンバーはそれ以外の問題に関心があり、両者の間には、それぞれが持つ異なった経験、メンタル・モデル、動機、意図が存在するが、明示的な言葉で言い表せるのはそのほんの一部に過ぎないと述べている。これは製品開発プロセスのいかなる場面においても同様であり、この各機能部門に存在する「言葉にできない知」の機能部門間での移転が、機能部門間の不要なコンフリクトの抑制と建設的なコンフリクトが生じる環境を創出するのに、極めて重要であると考えられる。

さらに、野中・竹内(1995)は、個人から集団そして組織へ知識が変換されていく過程(知識スパイラル)は、意図、自律性、ゆらぎと創造的カオス、冗長性、および最小有効多様性の5つの要件<sup>8</sup>によって促進されると述べている。これらの要件を意図的に仕組みとして組織に組み込むことができれば、機能部門間の相互理解につながり、製品開発を成功へと導くことができるものと考えられる。

#### コミュニケーション・アプローチ

原田(1999)は、研究開発組織における研究者・技術者間での技術的コミュニケーション行動を観察し、そこで識別されたコミュニケーション・パターンがいかなる要因によって規定されており、研究開発成果とどのように関連しているかについて分析しようとするアプローチを、コミュニケーション・アプローチと称している。

原田(1999)は、組織メンバー間のナレッジ・インタラクションに着目し、その特性や個人レベルでの学習成果との関連性について検討した結果、組織メンバー間の知識移転には3段階のコミュニケーション・フローが生じることを実証的に明らかにしている。この3段階のコミュニケーション・フローは、まずゲートキーパーが情報収集機能の役割を担い、そこで集められた情報が組織内のトランスフォーマーに伝達され組織特有の言語に変換されたのち、組織内に伝達されるというもので

ある。また、原田(1999)は異なる役割を担うゲートキーパーとトランスフォーマーは通時的には同一人物が担っていることを明らかにしており、このキャリア連続性をいかに確保していくかが技術マネジメント上重要であると指摘している<sup>9)</sup>。

原田(1999)は知識移転とコンフリクトの制御に関して明示的に議論はしていないが、機能部門間で生じるコンフリクトが製品開発の成功に促進的なものとなるか否かが部門間の相互理解に深く関係すると考えると、ゲートキーパーによる他の機能部門に関する情報収集とトランスフォーマーによる知識転換および部門内への伝達はコンフリクトの制御に極めて重要であるといえる。

しかしながら、このコミュニケーション・フローはあくまでも自生的なコミュニケーションが前提にされており、これを組織内に如何にして創り出すかは非常に難しい問題であるといえる。むしろここで重要なのは、たとえ自生的なコミュニケーションを前提としていても、上述したキャリア連続性の確保などにより、その確率を高めることはできるという点である。各機能部門が相互理解し、そして協働することで定常的に高い成果をあげていくことのできる組織を育むには、このような部門間の知識移転の効率性を考慮に入れた組織マネジメントを継続していくことが必要になると思われる。

### 第3節 小括

本章の目的は、本研究のリサーチクエスチョンである、「製品開発組織におけるコンフリクトはどのような場面で生じるのか」、そして「製品開発組織内で生じるコンフリクトはどのような場合に製品開発の成功に促進的に作用するのか」について、それらをより明確にし、そして具体的なものとして捉えることにあった。第3節ではこれまでの議論をまとめるとともに、本研究の位置づけを明らかにしたい。

第2節-1でまとめたように、コンフリクトは製品開発における各機能部門の立場や志向の違いに起因して生じている可能性が示されている。しかしながら、これらの基本的研究においては、コンフリクトは製品開発の成果に対してマイナスに作用するものとして捉えられており、それを抑制する手段について触れられているに過ぎなかった。

一方、コンフリクトの集団業績に促進的に作用する側面を検出しようとする試みが近年多くなされるようになってきており、それらの中で製品開発チームを対象とした実証研究について第2節-2でレビューした。これらの研究の方向性と本研究の方向性は基本的に一致しているものの、これらの研究では製品開発におけるチームという小集団を対象としており、製品開発組織という大きな枠組みで議論する本研究とは異なっていた。さらに、コンフリクトのプラスの側面を引き出すための組織的な仕組みを探索するという目的を持っている本研究とは最終的な到達点が異なっていた。

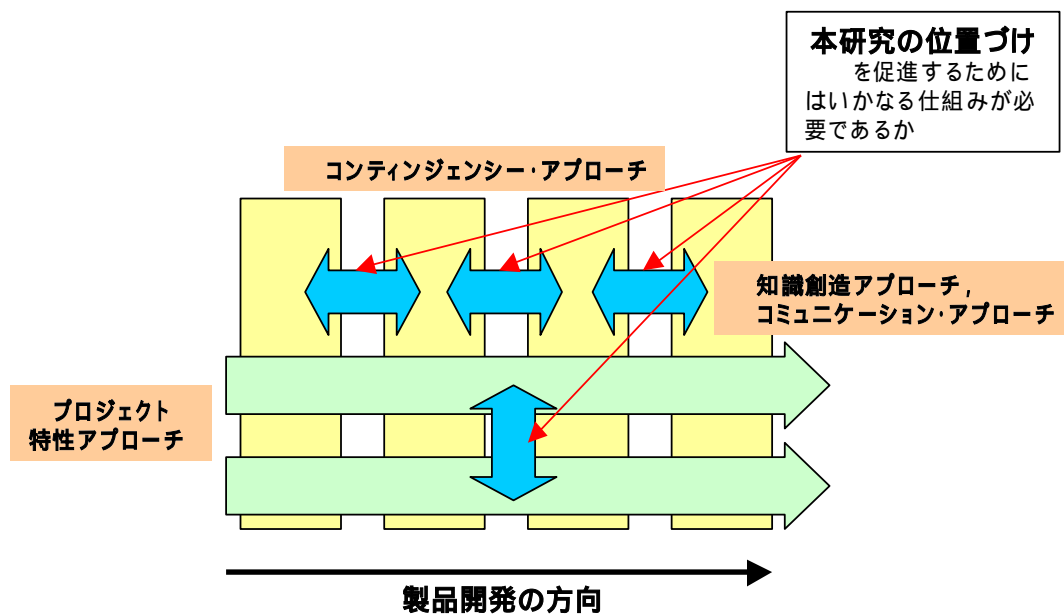
第2節-3においては、技術革新に対する4つの組織論的アプローチとコンフリクトの制御とのかかわりについて考察を行った。これらの4つの組織論的アプローチ間の関係は図1のようにまとめることができる。のコンティンジェンシー・アプローチは、製品開発を効果的あるいは効率的に行うための場を規定しているといえる。この場は、あくまでも製品や技術といった環境に受動的に設定されるものであり、能動的な態度は認められない。のプロジェクト特性アプローチは、で規定した場に、部門間のコミュニケーションを促進する新たな場を設定するという能動的な側面が認められる。しかしながら、ここではその志向は製品開発のスピードに向けられ、必ずしも製品開

発の成果を志向するものではない。

そして、<sup>1)</sup>の知識創造アプローチおよび<sup>2)</sup>のコミュニケーション・アプローチは部門間の知識移転の概念あるいはフローを示したものといえる。これらのアプローチは、機能部門間のコンフリクトを制御するための方向性を示したものといえ、本研究に対して非常に有用な視角を提供している。特に、知識創造アプローチで指摘されている暗黙知の共有は、機能部門間に生じるコンフリクトを製品開発の成功に促進的に作用させるために非常に重要な概念である。

本研究は、これらのアプローチとの比較でいえば、どのような状況が<sup>3)</sup>や<sup>4)</sup>を促進するのかを明らかにしようとする試みであるといえる。そして、本研究の貢献は、どのような組織構造を採用している企業においても普遍的に存在するコンフリクトという概念を明示的に用いることで、これまで提唱されてきている製品開発を成功に導くためのアプローチにあらたな視角を加えることができる点であるといえる。

図 1 組織論的アプローチと本研究の位置づけ



## 第2章 仮説の設定

前章では、既存研究のレビューを通して二つのリサーチクエスチョンについて整理するとともに、本研究の位置づけを明確にした。本章では、第一章での議論をもとに、製品開発組織におけるコンフリクトの規定因およびコンフリクトが製品開発の成功の規定因となる場合を明らかにするための仮説を設定し、検証を試みる。

### 第1節 製品開発組織におけるコンフリクトの規定因

製品開発の方向性を大別すると次の二つの形態に分類できる。すなわち、既存市場のニーズを重視し、そのニーズを満たそうとするニーズ志向の製品開発と、科学技術の新規の要素技術を探求し、その技術を生かした製品開発を指向するシーズ志向の製品開発という二つの形態である。

この二つの製品開発の形態を比較すると、前者のニーズ志向の製品開発の形態をとっている企業においては、最終的な製品イメージが製品開発組織内で共有されやすく、必要な要素技術の種類やその技術の程度は比較的明確であると考えられる。したがって、製品開発組織内の各部門では、それぞれが果たすべき役割が明確となり、個人や部門間の意見の相違や対立は比較的小さいと予想される。一方、シーズ志向の製品開発の形態をとっている企業においては、基礎技術あるいは基礎研究が今後どのような製品につながるのか、あるいは市場競争にどの程度のインパクトを与え、そして企業に対してどのようなリターンをもたらすか製品開発組織内において共有されにくいと考えられる。それゆえに、製品開発のプロセスにおける製品開発組織内の意見の相違や対立は大きく、さらに、その基礎技術の理解度や、有用性に関する解釈は製品開発部門間でも様々であるため、意見の相違や対立の頻度も多くなると予想される。したがって以下の仮説が導かれる。

**仮説 1a: 基礎研究志向が強い企業ほど、製品開発組織内(基礎研究を含む)の製品開発をめぐるコンフリクトの程度および頻度は大きい。**

また、シーズ志向の製品開発を想定した場合、シーズとなる基礎技術(研究)がどのような特徴をもっているかという視点での議論も必要であろう。小山(1998)は、基礎知識の応用される方向性はただ一つでなく、複数の応用可能性を有しているとしている<sup>10</sup>。すなわち、仮説 1a は「基礎研究志向」、つまり基礎研究の深耕の度合いとコンフリクトの関係を明らかにするものであるが、基礎技術(研究)の応用可能性の広さという点についても考える必要がある。基礎技術(研究)の製品への応用可能性が広げれば、その基礎技術(研究)を利用した製品イメージは製品開発組織内における各部門や個人の間で異なってくると考えられるからである。したがって、以下の仮説も導くことができる。

**仮説 1b: 基礎研究の内容が幅広い製品に応用可能である企業ほど、製品開発組織内(基礎研究を含む)の製品開発をめぐるコンフリクトの程度および頻度は大きい。**

仮説 1a および仮説 1b で想定した製品開発組織内で生じるコンフリクトをより深く議論していくには、組織という側面での議論が必要であろう。製品開発組織内に存在する具体的な部門を想定することで、製品開発組織内で生じるコンフリクトの特徴をより明確にすることができると考えられるからである。

菅澤および国広(2000)は、1980年代から1990年代半ばまでは、基礎研究から派生した科学的知見を応用研究そして開発研究を経て商業化に結びつけるリニアモデル型(プロダクトアウト)の製品開発が主流であったのに対して、近年、広く社会的なニーズを捉えそれらを財やサービスとして具現化し、社会に普及させようとするマーケットインの仕組みを取り入れたノンリニア型の製品開発が増加してきていることを指摘している。

また、小山(1998)は企業の革新性に関して、組織の独自性・創造性と組織の環境への順応性の両方の重要性を指摘している。ここで、組織の独自性・創造性とは環境の変化にとらわれず、独自の理念と方向性に基づいて、他に類をみないものを生み出していくという基礎研究力を意味し、一方、組織の環境への順応性とは組織が環境変化を自ら内部に取り込み、その環境変化に即して自らを変化させていくという製品開発力を意味している。環境への対応という点で整理してみると、組織の中で独創性・創造性を担う基礎研究部門と順応性を担う製品開発部門では、環境を自ら作り創り出していくのか(プロダクトアウト)、あるいは環境の変化に順応していくのか(マーケットイン)という相反する特徴を有することになる。

つまり、企業が自社製品を開発しようとするとき、基礎研究部門では自らが探求した独創性のある技術で製品を創り上げようとするであろうし、製品開発部門では自社の基礎研究にこだわる必要性はなく、社内外の幅広い技術をうまく組合せながら自らが察知した市場のニーズをうまく取り込んだ製品を創り上げようとするであろう。このような基礎研究部門と製品開発部門の製品開発に対する意識の違いは両部門の間に様々な意見の相違や対立を招くと予想される。

まず、最も基本的な問題として、製品開発部門の立場からいえば、最終的に製品に繋がるかどうか不確実性の高い基礎研究に資源を投入することに否定的な考えをもつかもしれない。つまり、市場ニーズがますます複雑になっている現代において、あえて企業内に基礎研究部門をもたなくても、市場に数多く存在する要素技術を必要に応じて組み合わせることで、より市場ニーズに柔軟に対応した製品を開発できるという考えである。したがって、基礎研究部門と製品開発部門の間では基礎研究の必要性をめぐる意見の相違や対立が存在すると予想される。

では自社の基礎技術(研究)を利用した製品開発を行うことを前提に考えた場合においてはどうかであろうか。基礎研究部門では長い年月をかけて自らが築いてきた基礎技術こそが、製品の市場での優位性を獲得するには必須であると考え、その技術を最大限に製品に生かそうとする意識が働くであろう。一方、製品開発部門では市場の要求水準を考慮したうえで、製品コストや開発期間といった基礎研究部門ではあまり重要視されないが、企業の製品開発には極めて重要な課題をも念頭において製品設計して行かねばならない。そのため、基礎技術をどの程度製品に盛り込めば最適な製品となるのかという点で、基礎研究部門と製品開発部門の間に意見の相違・対立が生じるものと予想される。

また、基礎研究部門には、何のよりどころのないところから長い年月をかけ、試行錯誤を繰り返しながら創り上げるという基礎技術開発の難しさがある。したがって、基礎研究部門から見れば、解決すべき課題が明確になっている製品開発は容易に映るかもしれない。一方、製品開発部門



には中規模から生産スケールにおいて一定以上の品質でその技術を具現化させなければならないという難しさが存在する。さらに、製品の大きさ・形といった物理的制約や他に盛り込まれる技術との調整などの技術的課題にも取り組まなければならない。つまり、製品開発において、基礎研究部門と製品開発部門にはそれぞれ異質の技術開発の難しさを抱えており、製品開発の難易度といった技術的側面においても意見の相違や対立が生じるものと予想される。

そして、以上のような意見の相違や対立は、開発された製品が市場に受け入れられたときに生じる製品開発に対する貢献度の奪い合いを生じさせると思われる。つまり、基礎研究部門では自らが創り上げた基礎技術こそが製品の優位性の決定的要因であったと考え、一方、製品開発部門では市場ニーズの読みの的確さや、製品実現性の低い基礎技術を生産スケールまで引き上げることの出来た技術力が成功の要因であったと考えるであろう。

このように、仮説 1a および仮説 1b で想定した製品開発組織内で生じるコンフリクトを、基礎研究部門および製品開発部門という特徴の異なる部門に分けて考えることで、そのコンフリクトを基礎研究の必要性、基礎技術をどの程度製品に盛り込むか、製品開発の難易度あるいは製品開発成功時の貢献度といった具体的な内容として捉えることができる。したがって、以下の仮説を導くことができる。

**仮説 2: 基礎研究志向が強い企業ほど、あるいは基礎研究の内容が幅広い製品に应用可能である企業ほど、基礎研究の必要性、基礎研究の内容をどの程度製品に盛り込むか、製品開発の難易度、製品開発成功時の貢献度など、基礎研究部門と製品開発部門との境界で想定される事項をめぐってコンフリクトが生じる。**

仮説 1a, 1b および仮説 2 では企業の基礎技術(研究)とコンフリクトについて議論してきたが、企業の開発しようとする製品の特徴とコンフリクトの関係はどうであろうか。

延岡(2002)によると製品開発の複雑性は、市場・顧客の複雑性と製品技術の複雑性に分類されるとしている。ここで、市場・顧客の複雑性とはニーズが分かりにくく、捉えにくい特性を意味している。また、市場・顧客の複雑性の要因としては、顧客のニーズが製品の機能のみでなく、ネットワークの外部性や流行によって決まる場合があること、また自動車のデザインのように顧客ニーズが曖昧で、数量化や正確に文章化できない場合があることを挙げている。

また製品技術の複雑性は製品アーキテクチャの複雑性と要素技術の複雑性から構成されるとしている。ここで、製品アーキテクチャの複雑性とは部品の多さや部品間関係の複雑性を意味している。つまり製品を構成する部品あるいは要素技術の数が多い場合、あるいは複数の部品を組み合わせて製品が作られる場合に部品間で複雑な調整が必要な場合には、製品アーキテクチャが複雑となる。また、要素技術の複雑性とは技術の新しさや、技術開発の内容とそれによって実現される機能の因果関係が曖昧な場合を意味している。

延岡(2002)は製品開発組織のあり方について、以上のような製品の複雑性に対応することを最優先に考えた組織デザインが必要であることを指摘している。つまり、製品が複雑であれば、製品開発が複雑となり製品開発組織の形態や、製品開発組織内のコミュニケーションスタイルが異なることが予想される。いいかえれば、製品や製品開発が複雑になるほど、意見の相違や対立が大きくなると予想される。したがって、以下の仮説を導いた。

仮説 3a: 製品自体およびその製品の開発組織が複雑になるほど、製品開発組織内(基礎研究を含む)の製品開発をめぐるコンフリクトの程度および頻度は大きい。

また、基礎研究部門と製品開発部門の間において生じる意見の相違や対立を製品の複雑性という観点で考えてみると、要素技術の数が多い場合や要素技術の調整が難しい場合といった製品アーキテクチャの複雑性が高い場合には、製品開発をめぐる両部門間の意見の相違や対立が大きくなると予想される。そこで以下の仮説を導いた。

仮説 3b: 製品アーキテクチャの複雑性が高いほど、基礎研究の必要性、基礎研究の内容をどの程度製品に盛り込むか、製品開発の難易度、製品開発成功時の貢献度など、基礎研究部門と製品開発部門との境界で想定される事項をめぐる意見の相違や対立は大きくなる。

以上のように、まず企業の製品開発の形態をニーズ志向およびシーズ志向という大きな枠組みで捉え、その形態を特徴付ける組織構造として製品開発組織を基礎研究部門と製品開発部門に分類し、そして基礎技術(研究)の特徴や製品の特徴という側面から議論を進めることで、製品開発組織内で生じるコンフリクトを整理することができた。これらの議論から導かれた仮説を検証することにより、製品開発組織内で生じるコンフリクトの所在と規定因を明らかにすることができるであろう。

## 第2節 製品開発成功の規定因としてのコンフリクト

第1節では製品開発組織におけるコンフリクトの規定因について論じてきた。第2節では、製品開発組織内で生じたコンフリクトが製品開発の成果にどのように関係しているのか、とくにコンフリクトが製品開発の成功に促進的作用を及ぼすのはどのような場合かについて議論してみたい。

前述したように、Jehn & Mannix(2001)あるいは松尾(2002)は集団コンフリクトが集団の業績を高めるかどうかは、対人コンフリクト、プロセス・コンフリクトおよびタスク・コンフリクトというコンフリクトのタイプによるとしている。では、対人コンフリクトやプロセス・コンフリクトが低減し、タスク・コンフリクトが高まるのはどのような場合であろうか。

野中(1997)は組織改革のきっかけの多くは危機的な状況がトップを動かし、そして組織を動かしていくという形をとると述べている。つまり、事業環境が良好である場合は、多くの議論を重ねなくてもそれなりの成長を見込めるはずであり、むしろ事業環境が良好であるがゆえに、必要以上に部門間が対立し組織内に波風を立つことを避けようという意識が働くであろう。一方、事業環境が厳しい場合には、現状を打開するために組織内において共通の上位目標が設定されやすく、その上位目標を拠り所として組織内で多くの議論が交わされる場合では、対人コンフリクトやプロセス・コンフリクトが減少し、タスク・コンフリクトが増加するのではないかと考えられる。このような理由により、以下の仮説を導いた。

仮説 4a: 製品市場環境が厳しい場合には、製品開発組織内(基礎研究を含む)の製品開発をめぐるコンフリクトの程度および頻度が大きいほど製品開発は成功する。

また、組織内において共通の上位目標が設定されるという点に注目すると、必ずしも事業環境が厳しい状態ではなくても、明確な比較対象がある場合には組織内に共通の上位目標が設定されやすいと考えられる。すなわち、特定少数の競合企業の存在は、より優れた製品の開発を行ううえでの比較軸を提供し、自社のとるべき戦略を組織内において明確にする作用があると考えられる。したがって、以下の仮説を導いた。

**仮説 4b: 明確な競合企業が存在する場合は、製品開発組織内(基礎研究を含む)の製品開発をめぐるコンフリクトの程度および頻度が大きいほど製品開発は成功する。**

仮説 4a および仮説 4b では、タスク・コンフリクトが増加する場合を、製品市場環境という外的要因により明らかにしようと試みた。では、企業の内的要因として、どのような仕組みを取り入れれば、対人コンフリクトやプロセス・コンフリクトは減少し、タスク・コンフリクトは増加するのであるのか。

製品開発組織は基礎研究部門と製品開発部門に大別されるのは前述の通りであるが、基礎研究部門には性質の異なる技術を開発する研究部門が複数存在する企業もあるであろうし、製品開発部門も、工業化研究あるいは品質管理といった複数の機能部門が存在する。そして、製品開発はこれらの複数の部門が、技術やコンセプトといった有形・無形の情報を受け渡ししながら進められて行くことになる。

これらの複数の部門はそれぞれのもつ役割をより高いレベルで実現するために各部門内で最適化されており、部門独特の文化や価値観を構築している。この文化や価値観は対人コンフリクトやプロセス・コンフリクトを招く原因ともなるが、この文化や価値観はその部門が最大限に効果を発揮するために構築されたものであるに他ならず、それを各部門が相互に理解し、各部門を最大限に生かす方策を議論しあう必要があると考えられる。

また、各機能部門には、他の機能部門が抱えている問題を解決するための知識や情報が潜んでいる可能性がある。それらの知識や情報には容易に移転できるものもあれば、暗黙知として存在し他部門からは検出さえできないものやその機能部門の不利益に繋がるため意図的に顕在化させていないものもあるかもしれない<sup>11</sup>。機能部門間の相互理解は、そのような問題解決のための知識や情報の顕在化を促進する可能性があると思われる。さらに製品開発のプロセスにおいて隣接する部門間でのみ議論がなされるのではなく、通常コミュニケーションの発生しない部門間で議論がなされることにより、製品への新しい価値の付与や製品開発の効率化が可能性となる場合もあるだろう。

部門間の連携を高める目的で多くの企業が採用する仕組みにプロジェクトチームの発足がある。プロジェクトチームの発足により、機能別に分割された各部門の境界をつなぐことが出来るため、部門間のコミュニケーション不足に起因する対人コンフリクトの減少を期待できる。また、プロジェクトリーダーを中心とした製品開発の円滑な推進が図られることが期待できるため、プロセス・コンフリクトも減少すると予想される。

また、延岡(1996)は、企業内で実施されている複数の製品開発プロジェクトを相互に連携させることにより、それぞれの製品の差別化に影響を与えないような部分については、技術や部品を共通化することが必要であると述べている。このプロジェクトチーム間の連携は、各製品開発プロジェクトに必要な技術や部品といった物理的要素の共有だけでなく、どの部門にアクセスすれ

ば問題解決を促進できる情報を得ることが出来るのかという情報や、固定的になりがちなプロジェクトチーム内の思考に新たな視点をもたらすような情報をももたらす可能性を秘めている。このような情報により、製品開発における議論が活発化すると予想される。

知識創造アプローチの項で触れたように、野中・竹内(1995)は、知識が暗黙知と形式知の社会的相互作用を通じて創造されるという前提においては4つの知識変換モードが存在するとし、その一つに個人の暗黙知からグループの暗黙知を創造する「共同化」という知識変換モードがあると述べている。製品開発組織内の各部門あるいは個人は、形式知化できないそれぞれのノウハウや経験という暗黙知を体得しているはずである。この各部門のもつ暗黙知を部門間で共有することができれば、各部門が共通の言語で議論を交わすことができるようになると予想される。野中・竹内(1995)はこの暗黙知の知識転換には経験の共有が必要であると指摘しており、これを企業内で実施するには部門間の人事ローテーションが効果的であるといえる。特に、数多くの経験を有する管理職の部門間人事ローテーションは、移動先部門のメンバーと時間を共有することにより、過去に所属した機能部門に関する知識や経験を疑似体験させることができると考えられるため、暗黙知の移転にはより効果的であると考えられる。さらに、過去に所属した機能部門に対してはゲートオープナーとして、あるいは組織外に存在するトランスフォーマーとして機能する可能性も考えられ、機能部門間の知識共有を促進できると予想される。

さらに、野中・竹内(1995)は、4つの知識転換モードの一つである形式知から暗黙知への知識転換である「内面化」には、書類、マニュアル、物語などに言語化・図式化されていなければならず、この言語化・図式化は体験が内面化される際に暗黙知をより豊かにすると述べている。さらに、この言語化・図式化の作業は、体験者の暗黙知を豊かにするばかりでなく、実体験していないメンバーに対しても、形式知として多くの情報を提供することが出来る。特に、過去の成功事例をベースにして議論することは、現在の製品開発にそのまま役立つばかりでなく、過去の成功事例を議論の土台として用いることにより、あらたな製品開発のアプローチや技術革新にも繋がっていく可能性をもっているといえる。

以上のように、製品開発プロジェクトの発足、他の製品開発の情報の活用、管理職の部門間ローテーションおよび過去の製品開発の成功談の共有といった知識や経験を移転する仕組みは建設的な議論を促進すると考えられ、そこで生じるコンフリクトは製品開発を成功に導くコンフリクトであると予想される。そこで、以下のような仮説を導いた。

**仮説 5: 製品開発についての知識や経験を移転する仕組みが構築されている企業では、製品開発組織内(基礎研究を含む)の製品開発をめぐるコンフリクトの程度および頻度が大きいほど製品開発は成功する。**

以上、事業環境の厳しさおよび競合企業の数という環境要因あるいは知識や経験の移転の仕組みという組織内要因により、製品開発組織内で生じるコンフリクトが成功に促進的に作用している可能性を検討してきた。ここで導かれた仮説については第3章で検証する。

### 第3章 実証分析

前章では、まず製品開発組織内で生じるコンフリクトの規定因について検討し 5 つの仮説を導いた。また、そのコンフリクトが製品開発の成功に促進的に作用する可能性について検討を加え 3 つの仮説を導いた。本章では、これら 8 つの仮説を定量分析により検証していく。第 1 節では、定量調査の概要を述べる。そして第 2 節および第 3 節においてそれぞれ仮説に対する定量分析の結果を述べる。

#### 第 1 節 調査概要

本研究では、2003 年度神戸大学大学院経営学研究科・高嶋研究室「製品開発」研究グループが 2003 年 4 月 21 日から 5 月 9 日に実施した「製品(商品)開発に関する実態調査」の結果を用いて統計分析を行った。この調査は、日経会社情報(2002 年度版)に掲載されている企業から無作為に抽出した企業に郵送配布にて 1,093 社、および「製品開発」研究グループが手配りなどで直接配布した 374 社、合計 1,467 社の製品開発部門責任者に対して行ったものである。質問票を配布した 1,467 社のうち、返答があったのは 152 社(10.4%)であった<sup>12</sup>。また、回答企業の内訳は製造業 85.4%、非製造業 14.6%であった。

なお、企業によっては事業部性を採用するなど、カテゴリーの異なる製品を複数開発している場合や、また同じ事業部の中でも多くの種類の製品を開発している場合が考えられる。そこで本調査においては、各質問に対して最も重要な製品(商品)の開発を念頭においた回答を得るために、「貴社の主要事業における製品(商品)開発のうちで、代表的な 1 つを想定してご回答ください」という条件を予め設定した。

#### 第 2 節 製品開発組織におけるコンフリクトの規定因の検証

仮説 1a: 基礎研究志向が強い企業ほど、製品開発組織内(基礎研究を含む)の製品開発をめぐるコンフリクトの程度および頻度は大きい。

仮説 1b: 基礎研究の内容が幅広い製品に応用可能である企業ほど、製品開発組織内(基礎研究を含む)の製品開発をめぐるコンフリクトの程度および頻度は大きい。

まず、基礎研究志向の強さについて考えると、その企業がどの程度基礎研究を重視しているかという企業の製品開発戦略的側面と、実際に行なわれている基礎技術(研究)のレベルの高さという基礎研究の特徴的側面の二つが含まれていると考えた。つまり、基礎研究を重視するという企業の製品開発戦略は製品開発の方向性や基礎研究への資源配分などに影響を与えている。すなわち、企業全体での考え方や方針が製品開発組織内のコンフリクトにどの程度影響するのかを見ることができる。一方、基礎研究のレベルの高さは、企業全体というよりも製品開発組織内の各部門、特に基礎研究部門のその技術に対するこだわりやプライドなどが製品開発への考え方に影響を及ぼしていると考えられ、それらが製品開発組織内のコンフリクトにどの程度影響するの

かを見ることができると考えられる。

また、基礎研究の内容が幅広い製品に適用可能であるかの測定には、仮説の表現をそのまま質問として用いることにした。さらに、コンフリクトを測定する質問には、松尾(2002)がコンフリクトの測定に用いた表現を参考に意見の相違や対立という表現を採用し、その程度および頻度を聞くことにした。なお、いずれの質問も、5段階のリッカートスケールを採用し回答を得ることにした。以上、仮説 1a および仮説 1b の検証のための質問を表 4 にまとめた。

**表 4 仮説 1a および仮説 1b の検証のための質問**

<p>&lt;基礎研究志向性&gt; 製品開発について以下の項目にお答えください</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・基礎研究を非常に重視している(基礎研究の重視度)</li> <li>・基礎研究のレベルは非常に高い(基礎研究のレベルの高さ)</li> </ul> <p>尺度:[1.全く違う-3.どちらともいえない-5.全くその通り]の5段階リッカートスケール</p>
<p>&lt;基礎研究の内容の製品応用可能性の広さ&gt; 製品開発について以下の項目にお答えください</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・基礎研究の内容は幅広い製品に適用可能である(基礎研究内容の製品応用可能性の広さ)</li> </ul> <p>尺度:[1.全く違う-3.どちらともいえない-5.全くその通り]の5段階リッカートスケール</p>
<p>&lt;コンフリクトの程度および頻度&gt; 製品開発組織(基礎研究を含む)の製品開発をめぐる意見の相違や対立について、以下の項目にお答えください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・意見の相違や対立は非常に大きい(コンフリクトの程度)</li> <li>・意見の相違や対立は非常に頻繁に起こる(コンフリクトの頻度)</li> </ul> <p>尺度:[1.全く違う-3.どちらともいえない-5.全くその通り]の5段階リッカートスケール</p>

以上の質問に対する回答を間隔尺度とみなし、Pearson の相関係数を算出した(表 5)<sup>13</sup>。

企業の基礎研究の重視度と研究開発組織内(基礎研究を含む)の意見の相違や対立の大きさおよび頻度は、それぞれ相関係数  $r=0.308(p<0.001)$  および  $r=0.263(p<0.01)$  といずれも有意な相関が認められた。また、企業の基礎技術(研究)のレベルの高さについても、それぞれ相関係数

**表 5 シーズ志向の製品開発の程度とコンフリクトの程度および頻度との相関**

			コンフリクトの大きさ	コンフリクトの頻度
シーズ志向の研究開発	基礎研究を非常に重視している	Pearson の相関係数 有意確率(両側) N	0.308 *** 0.000 126	0.263 ** 0.003 125
	基礎研究のレベルは高い	Pearson の相関係数 有意確率(両側) N	0.252 ** 0.004 126	0.238 ** 0.007 125
	基礎研究の内容は幅広い製品に適用可能である	Pearson の相関係数 有意確率(両側) N	0.168 0.063 123	0.242 ** 0.007 122

相関係数は、\*\*\*:0.1%、\*\*:1%、\*:5%水準でそれぞれ有意(両側)

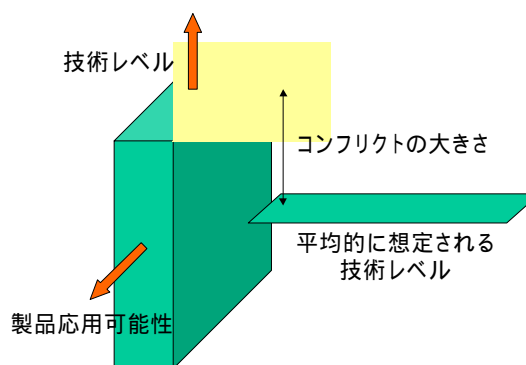
$r=0.252(p<0.01)$ および  $r=0.238(p<0.01)$ といずれも有意な相関が認められた。したがって、企業が基礎研究を重視すればするほど、あるいは基礎技術(研究)のレベルが高いほど、製品開発組織内(基礎研究を含む)のコンフリクトの程度は大きく、また発生しやすいことが明らかとなり、仮説 1a は支持された。

次に、基礎研究の製品への応用可能性の広さと研究開発組織内(基礎研究を含む)の意見の相違や対立の大きさおよび頻度は、それぞれ相関係数  $r=0.168(p<0.10)$ および  $r=0.242(p<0.01)$ となり、コンフリクトの頻度のみ有意な相関が認められた。ただし、コンフリクトの大きさについても、有意確率は 10%未満であり傾向は認められた。この結果より、仮説 1b についてもほぼ支持されたと考えられる。

以上の結果において、基礎研究志向の強さはコンフリクトの大きさおよび頻度の双方に対して相関が極めて高かったのに対して、基礎研究の内容の製品応用可能性の広さはコンフリクトの頻度に対しては強い相関が認められたものの、コンフリクトの大きさに対しては相関が低めであった。この点についてさらに考えてみたい。

まず、製品の特徴という側面から仮説 1a および仮説 1b を整理すると図 2 のように表現することができる。つまり、基礎研究のレベルの高さは基礎技術(研究)の高さ・深さ(垂直方向)を測定しているのに対して、基礎研究内容の製品応用可能性の広さは、基礎技術(研究)の広さ・幅(水平方向)を測定しているといえる。ここで、図 2 に、製品開発組織内で平均的に考えられている製品開発に必要な基礎技術(研究)レベルという相対軸を存在させてみる。そうすると、基礎研究のレベルが高くなるほど平均的に考えられている必要な技術レベルという相対軸から乖離していくことになる。この差が仮説 1a の製品開発組織内のコンフリクトの大きさを規定していると解釈できる。また、高いレベルの技術を製品に組み込もうとすれば、必然的に関係部門間で様々な調整が必要となり、コンフリクトの頻度も高まることになるであろう。一方、幅広い製品への応用可能性の広さについて生じるコンフリクトは、一つの製品に盛り込まれる技術の深さよりも、むしろ盛り込まれる製品の数と関係すると考えられる。したがって、コンフリクトの大きさとの相関は弱く、コンフリクトの頻度との間に強い相関が認められたと解釈できる。

図 2 基礎技術レベルとコンフリクトの関係



仮説 2: 基礎研究志向が強い企業ほど、あるいは基礎研究の内容が幅広い製品に応用可能である企業ほど、基礎研究の必要性、基礎研究の内容をどの程度製品に盛り込むか、製品開発の難易度、製品開発成功時の貢献度など、基礎研究部門と製品開発部門との境界で想定される事項をめぐってコンフリクトが生じる。

まず、基礎研究の重視度、基礎研究のレベルの高さおよび基礎研究の製品への応用可能性の広さの測定には、仮説 1a および仮説 1b と同じ質問を採用した。また、基礎研究の必要性、基礎研究の内容をどの程度製品に盛り込むか、製品開発の難易度および製品開発成功時の貢献度をめぐるコンフリクトの程度は、それぞれの項目をめぐる意見の対立や程度はどの程度かという質問のもと、5 段階のリッカートスケールにより測定した。さらに、コンフリクトの内容については、製品開発部門内、あるいは製品開発組織と営業組織との間で生じると予想される製品の市場ニーズをめぐるコンフリクトの程度についても測定を行った。以上、仮説 2 の検証のための質問を表 6 にまとめた。

**表 6 仮説 2 の検証のための質問**

<p>&lt;基礎研究志向性&gt;、&lt;基礎研究の内容の製品応用可能性の広さ&gt; 表 4 参照</p>
<p>&lt;コンフリクトの内容&gt; 製品開発組織(基礎研究を含む)の製品開発をめぐる意見の相違や対立について、以下の項目についての意見の相違や対立はどの程度ですか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・基礎研究の必要性について</li> <li>・基礎研究の内容をどの程度製品に盛り込むかについて</li> <li>・製品開発の難易度について</li> <li>・製品開発成功時の貢献度について</li> <li>・製品の市場ニーズについて</li> </ul> <p>尺度:[1.非常に小さい-3.どちらともいえない-5.非常に大きい]の5段階リッカートスケール</p>

以上の質問に対する回答を間隔尺度とみなし、Pearson の相関係数を算出した(表 7)。

まず、企業のシーズ志向と基礎研究の必要性をめぐるコンフリクトの関係について検証する。基礎研究の重視度および基礎研究のレベルの高さと、基礎研究の必要性をめぐる意見の相違や対立の大きさは、それぞれ相関係数  $r=0.299(p<0.001)$ 、 $r=0.267(p<0.01)$ といずれも有意な相関が認められた。また、基礎研究内容の幅広い製品への応用可能性の広さととの相関係数は  $r=0.155(p<0.10)$ で、有意水準は 10%未満であるが、傾向は認められたと考えられる。したがって、企業のシーズ志向が高いほど、基礎研究の必要性をめぐるコンフリクトは大きくなることが明らかとなった。

次に、企業のシーズ志向と基礎研究の内容をどの程度製品に盛り込むかをめぐるコンフリクトの関係について検証する。基礎研究の重視度、基礎研究のレベルの高さおよび基礎研究内容の幅広い製品への応用可能性の広さと基礎研究の内容をどの程度製品に盛り込むかをめぐる意見の相違や対立の大きさは、それぞれ相関係数  $r=0.313(p<0.001)$ 、 $r=0.282(p<0.001)$ および  $r=0.230(p<0.05)$ となり、いずれも有意な相関が認められた。したがって、企業のシーズ志向が高いほど、基礎研究の内容をどの程度製品に盛り込むかをめぐるコンフリクトは大きくなることが明らかとなった。

さらに、企業のシーズ志向と製品開発の難易度をめぐるコンフリクトの関係について検証する。基礎研究の重視度および基礎研究のレベルの高さと製品開発の難易度をめぐる意見の相違や



表 7 シーズ志向の製品開発の程度と具体的なコンフリクトの程度および頻度との相関

			コンフリクトの内容				
			基礎研究の 必要性をめ ぐるコンフリ クト	基礎研究の 内容をどの 程度製品に 盛り込むかを めぐるコンフ リクト	製品開発の 難易度をめ ぐるコンフリ クト	製品開発成 功時の貢献 度をめぐるコ ンフリクト	製品の市場 ニーズをめ ぐるコンフリ クト
シーズ 志向の 製品 開発	基礎研究の 重視度	Pearson の相関係数 有意確率 (両側) N	0.299 *** 0.001 125	0.313 *** 0.000 125	0.189 * 0.035 124	0.171 0.056 125	-0.047 0.605 126
	基礎研究の レベルの高さ	Pearson の相関係数 有意確率 (両側) N	0.267 ** 0.003 125	0.282 *** 0.001 125	0.175 0.051 124	0.177 * 0.048 125	-0.022 0.803 126
	基礎研究内 容の製品応 用可能性の	Pearson の相関係数 有意確率 (両側) N	0.155 0.088 122	0.230 * 0.011 122	0.082 0.370 121	0.310 *** 0.001 122	-0.054 0.553 123

相関係数は、\*\*\*:0.1%、\*\*:1%、\*:5%水準でそれぞれ有意(両側)

対立の大きさは、それぞれ相関係数  $r=0.189(p<0.05)$ 、 $r=0.175(p<0.10)$ と、基礎研究の重視度に有意な相関が認められた。また、基礎研究のレベルの高さについても、有意水準は 10%以下であり傾向が認められた。一方、基礎研究内容の幅広い製品への応用可能性の広さと製品開発の難易度をめぐるコンフリクトについては、相関係数  $r=0.082$  となり有意な相関は認められなかった。

最後に、企業のシーズ志向と製品開発成功時の貢献度をめぐるコンフリクトの関係について検証する。基礎研究の重視度および基礎研究のレベルの高さと製品開発成功時の貢献度めぐる意見の相違や対立の大きさは、それぞれ相関係数  $r=0.171(p<0.10)$ 、 $r=0.177(p<0.05)$ と、基礎研究のレベルの高さに有意な相関が認められた。また基礎研究の重視度についても、有意水準は 10%以下であり傾向は認められた。さらに、基礎研究内容の幅広い製品への応用可能性の広さと製品開発成功時の貢献度をめぐるコンフリクトについては、相関係数  $r=0.310(p<0.001)$ と、強く有意な相関が認められた。

以上の結果より、仮説 1a および仮説 1b のコンフリクトは基礎研究部門と製品開発部門との境界で想定される事項をめぐって生じるという仮説 2 はほぼ支持されたといえる。

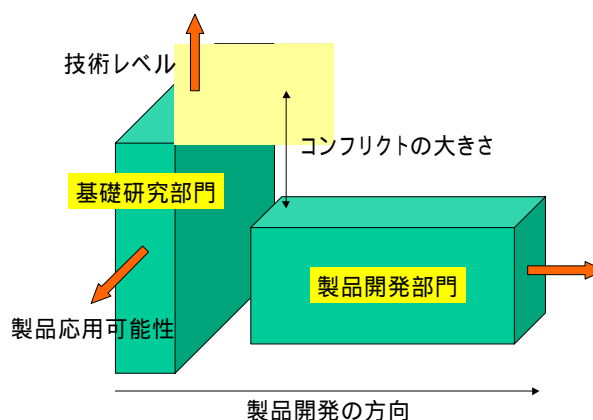
これらの検証結果についてさらに考察を進めてみたい。まず、および に共通する傾向としては、コンフリクトの大きさと基礎研究志向性の強さとの相関が、基礎研究内容の幅広い製品への応用可能性の広さとの相関より強いという点である。特に、製品開発の難易度をめぐるコンフリクトと基礎研究内容の幅広い製品への応用可能性の広さには全く相関は認められていない。

この傾向は、仮説 1a および仮説 1b の考察で用いた図 2 を援用することで解釈可能であると考えられる。仮説 1a および仮説 1b の考察では、基礎研究のレベルの高さおよび幅を示した上で、製品開発組織内で平均的に考えられている製品開発に必要な基礎技術(研究)レベルという相対軸を想定し解釈を試みたが、それらを基礎研究部門と製品開発部門との関係と捉えれば分かりやすい(図 3)。コンフリクトの内容についての質問はコンフリクトの程度(=大きさ)のみを尋ねているため、基礎研究のレベルの高さという両部門の垂直方向の差を広げる要因が、コンフリクトを生じさせる規定因となるものと考えられる。このように解釈することで、基礎研究のレベルの高さという要因が、基礎研究内容の幅広い製品への応用可能性の広さよりもコンフリクトを強く生じさせ

ていることを理解することができる。

また、の製品開発成功時の貢献度をめぐるコンフリクトについて、基礎研究の内容の幅広い製品への応用可能性の広さに強く有意な相関が認められたのは以下のように解釈できる。基礎研究の内容が幅広い製品に応用可能であるということは、見方を変えれば、基礎研究の内容が盛り込まれる具体的な製品のイメージが明確でないともいえる。また、基礎研究の内容が多量の製品に利用されることで、一つの製品に限定してみた場合、その基礎研究の製品に与えるインパクトが希釈されてしまう可能性もある。したがって、相対的に製品開発部門が製品開発成功における貢献を主張することになり、強い相関が認められたと考えられる。<sup>14</sup>

図 3 基礎研究部門と製品開発部門のコンフリクト



仮説 3a: 製品自体およびその製品の開発組織が複雑になるほど、製品開発組織内(基礎研究を含む)の製品開発をめぐるコンフリクトの程度および頻度は大きい。

仮説 3b: 製品アーキテクチャの複雑性が高いほど、基礎研究の必要性、基礎研究の内容をどの程度製品に盛り込むか、製品開発の難易度、製品開発成功時の貢献度など、基礎研究部門と製品開発部門との境界で想定される事項をめぐって意見の相違や対立は大きくなる。

仮説の設定で触れたように、延岡(2002)によると製品開発の複雑性は市場・顧客の複雑性と製品技術の複雑性に分類されるとしている。また、製品技術の複雑性は、製品アーキテクチャの複雑性と要素技術の複雑性から構成されるとしている。さらに、製品アーキテクチャの複雑性は、部品の多さや部品間関係の複雑性を意味している。そこで、製品自体および製品開発の複雑性の程度を測定する質問については以下のように考え採用した。

まず、部品の多さを測定する場合、部品点数を直接聞くという方法と回答者の主観で部品数の大小を聞くという方法がある。今回の調査は、幅広い業種を対象とした調査であるため、自動車や電気製品のように部品点数として捉えやすい産業もあれば、化学品や食品のように部品点数として捉えにくい産業もある。また、回答者の主観で部品数の大小を聞く場合では、回答に産業の違いによる影響が大きくなる可能性がある。さらに、本論文では、製品開発組織を基礎研究部門と製品開発部門に分け、そこに生じるコンフリクトを検出するという視点があるため、部品点数という概念をもっと広義に捉え、製品に盛り込まれている要素技術の数を問うこととした。また、部品間関係の複雑性については、一つの構成要素を変更することにより、全体の調整が必要になるという性質を質問として取り上げることにした。以上の2つを製品アーキテクチャの複雑性を測定する質問とした。

次に、要素技術の複雑性は、延岡(2002)によると要素技術の新しさや、技術によってもたらされる製品の機能の因果関係の曖昧さを示すとされているが、これは、仮説1aおよび仮説2の基礎研究のレベルの高さと概念的に重複すると考えられる。したがって、仮説3では要素技術の複雑性に関する検証は行わず、仮説1aおよび仮説2の検証結果を転用することにした。また、市場・顧客ニーズの複雑性の測定には、直接的に顧客ニーズの把握しにくさを質問することにした。

さらに、以上の質問は製品という視点で複雑性を測定しようとするものであるが、製品が複雑になれば製品開発組織も複雑になり、それに起因してコンフリクトの大きさや頻度が影響を受けると考え、組織の複雑性を測定する質問も採用することとした。

なお、コンフリクトの大きさおよび頻度、そしてコンフリクトの内容・程度を測定する質問は仮説1a、仮説1bおよび仮説2の質問を利用することにした。以上、仮説3の検証のための質問を表8にまとめた。

**表 8 仮説3の検証のための質問**

<p>&lt;製品および製品開発の複雑性&gt;                  製品(商品)について、以下の項目にお答えください。                  ・製品の一部だけを変更するのは難しい(製品アーキテクチャの複雑性:部品間の調整の難しさ)                  ・開発に必要な要素技術の数が多い(製品アーキテクチャの複雑性:要素技術の多さ)                  ・顧客ニーズが把握しにくい(顧客ニーズの複雑性)                  ・製品の開発にかかわる部門、組織数が多い(組織の複雑性)                  尺度:[1.全く違う-3.どちらともいえない-5.全くその通り]の5段階リッカートスケール</p>	
<p>&lt;コンフリクトの程度および頻度&gt;、&lt;内容&gt;                  表4および表6参照</p>	

以上の質問に対する回答を間隔尺度とみなし、Pearsonの相関係数を算出した(表9、表10)。まず、製品および製品開発の複雑性とコンフリクトの程度および頻度の関係を検証する。製品

**表 9 製品および製品開発の複雑性とコンフリクトの程度および頻度との相関**

			コンフリクトの大きさ	コンフリクトの頻度
製品 および 製品 開発の 複雑性	製品アーキテクチャ の複雑性:各要素技術 の調整の難しさ	Pearsonの相関係数 有意確率(両側) N	0.177 * 0.050 123	0.181 * 0.046 122
	製品アーキテクチャ の複雑性:要素技術 の多さ	Pearsonの相関係数 有意確率(両側) N	0.129 0.150 126	0.126 0.161 125
	顧客ニーズの複雑 性	Pearsonの相関係数 有意確率(両側) N	0.257 ** 0.004 124	0.232 ** 0.010 123
	組織の複雑性	Pearsonの相関係数 有意確率(両側) N	0.285 *** 0.001 126	0.334 *** 0.000 125

相関係数は、\*\*\*:0.1%、\*\*:1%、\*:5%水準でそれぞれ有意(両側)

表 10 製品および製品開発の複雑性と具体的なコンフリクトの程度および頻度との相関

			コンフリクトの内容				
			基礎研究の 必要性をめ ぐるコンフリ クト	基礎研究の 内容をどの 程度製品に 盛り込むか をめぐるコン フリクト	製品開発の 難易度をめ ぐるコンフリ クト	製品開発成 功時の貢献 度をめぐるコ ンフリクト	製品の市場 ニーズをめ ぐるコンフリ クト
製品 および 製品 開発の 複雑性	製品アーキテクチャ の複雑性:各要素技 術の調整の難しさ	Pearson の相関係数	0.186 *	0.278 **	0.096	0.142	-0.115
		有意確率 (両側)	0.041	0.002	0.295	0.119	0.205
		N	122	122	122	122	123
	製品アーキテクチャ の複雑性:要素技術 の多さ	Pearson の相関係数	0.100	0.141	0.033	0.082	-0.045
		有意確率 (両側)	0.266	0.116	0.712	0.366	0.615
		N	125	125	124	125	126
	顧客ニーズの複雑 性	Pearson の相関係数	0.023	-0.001	0.141	0.115	0.258
		有意確率 (両側)	0.804	0.995	0.121	0.204	0.004 **
組織の複雑性	Pearson の相関係数	0.088	0.120	0.138	0.032	0.084	
	有意確率 (両側)	0.329	0.186	0.126	0.724	0.353	
		N	124	124	124	124	125

相関係数は、\*\*\*:0.1%、\*\*: $1\%$ 、\*: $5\%$ 水準でそれぞれ有意 (両側)

アーキテクチャの複雑性を測定する質問である、部品間の調整の難しさはコンフリクトの大きさとの間に相関係数  $r=0.177(p<0.05)$ 、およびコンフリクトの頻度の多さとの間に相関係数  $r=0.181(p<0.05)$ と有意な相関が認められた。一方、要素技術の多さは、それぞれコンフリクトの程度では相関係数  $r=0.129$  および頻度では  $r=0.126$ と有意な相関は認められなかった。顧客ニーズの複雑性とコンフリクトの程度および頻度については、それぞれ相関係数  $r=0.257(p<0.01)$  および  $r=0.232(p<0.01)$ といずれも有意な相関が認められた。さらに、組織の複雑性とコンフリクトの程度および頻度についても、それぞれ相関係数  $r=0.285(p<0.001)$  および  $r=0.334(p<0.001)$ と有意な相関が認められた。

以上の結果より、要素技術の多さとコンフリクトの関係に有意な相関は認められなかったものの、仮説 3a は大枠支持されたといえる。要素技術の多さとコンフリクトの程度および頻度の間に相関が認められなかったのは、必要な要素技術が多い場合には自社所有の要素技術のみではまかなうことができず、必要に応じて技術提携を行うなど社外の技術を導入・利用しているため、製品開発組織内に限定したコンフリクトを検出できなかったのではないかと解釈できる。

次に、製品アーキテクチャの複雑性と基礎研究部門と製品開発部門との境界で想定される具体的なコンフリクトとの関係についてみる。まず、製品の部品間の調整が難しい場合においては、基礎研究の必要性をめぐるコンフリクト (相関係数  $r=0.186(p<0.05)$ ) および基礎研究内容をどの程度製品に盛り込むかをめぐるコンフリクト (相関係数  $r=0.278(p<0.01)$ ) に有意な正の相関が認められた。特に基礎研究内容をどの程度製品に盛り込むかをめぐるコンフリクトには、有意水準  $1\%$ 未満の強い関係が認められており、部品間の調整が難しい場合には製品設計段階において多くの議論が交わされ、その結果強いコンフリクトが生じていることを示していると考えられる。一方、技術要素の多さについては、仮説 3a で認められた結果と同様に、いずれのコンフリクトとの間にも有意な相関は認められなかった。これは前述した理由によるものと想定されるため、コンフリクトの生じる場所を製品開発組織内に限定せず、共同開発相手なども含めた形でコンフリクトの程

度および頻度を測定することで、より強い相関が認められるのではないかと予想される。

以上の結果より、仮説 3b は、一部は支持され、一部は保留となったが、製品開発初期の製品設計の段階が製品開発に極めて重要な意味をもつ場合に、基礎研究部門と製品開発部門との境界で強いコンフリクトが生じるという事実を確認することができた。<sup>15</sup>

### 第 3 節 製品開発成功の規定因としてのコンフリクトの検証

仮説 4a: 製品市場環境が厳しい場合には、製品開発組織内(基礎研究を含む)の製品開発をめぐるコンフリクトの程度および頻度が大きいほど製品開発は成功する。

仮説 4b: 明確な競合企業が存在する場合は、製品開発組織内(基礎研究を含む)の製品開発をめぐるコンフリクトの程度および頻度が大きいほど製品開発は成功する。

仮説 4a の市場環境の厳しさを測定する質問としては、市場成長率、市場ニーズの変化の速さあるいは新規参入企業の増加などがあげられる。しかしながら、市場ニーズの変化の速さについては、市場ニーズをめぐるコンフリクトの大きさを測定している関係から市場環境の厳しさを測定する質問としては不適切であると判断した。また、新規参入企業が増加している市場は概ね拡大基調にあると予想されるため、市場が拡大基調にあるというプラスの側面による分析への影響を無視できないと考えた。したがって、製品開発組織内のコンフリクトの製品開発の成果へ影響をより直接的に検証するために、市場環境の厳しさの測定には市場成長率を指標とするのが適切であると考えた。一方、仮説 4b の明確な競合企業の存在の測定には、競合企業の数が少ないほど競合企業が明確になると考え、競合企業の数を用いることにした。

製品開発の成功の程度の測定には、回答者の主観により製品開発が成功しているかどうかを尋ねることにした<sup>16</sup>。売上高成長率、収益性あるいは市場占有率などの客観的な指標を用いている研究も多いが、本調査では限定した製品の製品開発を対象としているため、財務諸表などから特定製品の情報を抽出することは不可能である。また、様々な業界を対象とした調査であるため、製品やその製品の市場環境も多様であり、特定の製品の財務業績を全て横並びで評価する場合、その影響が大きいと判断した。

なお、コンフリクトの大きさおよび頻度の測定には仮説 1a および仮説 1b の質問を利用し、またコンフリクトの内容を明らかにする目的でおよび仮説 2 のコンフリクトの内容・程度に関しても同時に検証することにした。以上、仮説 4a および仮説 4b の検証のための質問を表 11 にまとめた。

表 11 仮説 4a および仮説 4b の検証のための質問

<p>&lt;製品市場環境の厳しさ, 競合企業の数&gt; 製品(商品)の事業環境について、以下の項目にお答えください。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・市場の成長率が高い(市場成長率)</li><li>・競合している企業の数が多い(競合企業の数)</li></ul> <p>尺度:[1. 全く違う-3. どちらともいえない-5. 全くその通り]の 5 段階リッカートスケール</p>
---

<コンフリクトの程度および頻度>, <内容> 表 4 および表 6 参照
<製品開発の成功の程度> 製品(商品)の事業環境について、以下の項目にお答えください。 ・その製品開発は成功している(製品開発の成功の程度) 尺度:[1.全く違う-3.どちらともいえない-5.全くその通り]の5段階リッカートスケール

まず、製品市場環境の厳しさおよび競合企業の多さの程度を 2 群に分類した。この際、5 段階のリッカートスケールで市場成長率が低いという 1 および 2 の回答を市場環境が厳しい群とし、残りを市場環境が厳しくない群とした。また、競合企業の数については、1 および 2 の回答を競合企業数の少ない群とし、残りを多い群とした。次に、コンフリクトの程度および頻度、およびコンフリクトの内容・程度についても、コンフリクトが大きいあるいは頻度が多いと回答している 2 段階、すなわち 4 および 5 の回答をコンフリクト大の群とし、残りをコンフリクト小とする 2 群に分類した。そして、仮説を検証するために、市場環境の厳しさあるいは競合企業の数に関する 2 つの群およびコンフリクトの大きさ・頻度に関する 2 つの群について製品開発の成功の程度を従属変数として一元配置の分散分析を行った。(表 12 および図 4-1,2)

製品市場の成長率の大小の場合に分けて、製品開発組織内で生じるコンフリクトの程度および頻度の製品開発の成功に与える影響をみてみると、製品市場の成長率が低い場合と高い場合では、製品開発組織内で生じるコンフリクトの大きさによる製品開発の成功への影響が有意に異なる( $F_{(1,121)}=4.986, p<0.05$ )という交互作用が認められた。さらに、図 4-1 より、その交互作用は、市場成長率が低い場合には、市場成長率が高い場合と比較して、コンフリクトの大きさが製品開発

**表 12 製品市場環境とコンフリクトの製品開発の成功に与える影響に関する分散分析**

				コンフリクトの大きさ (全般)	コンフリクトの頻度 (全般)
製品市場環境	市場成長率	N	市場成長率 小	39	39
			市場成長率 大	86	85
			コンフリクトの程度・頻度 小	90	84
			コンフリクトの程度・頻度 大	35	40
		交互作用	自由度	1	1
			平均平方	2.360	0.892
			誤差	自由度	121
		平均平方	0.473	0.481	
	F値		4.986	1.854	
	有意確率		0.027 *	0.176	
	競合企業の数	N	競合企業の数 小	26	26
			競合企業の数 大	99	98
			コンフリクトの程度・頻度 小	90	84
			コンフリクトの程度・頻度 大	35	40
交互作用		自由度	1	1	
		平均平方	1.571	2.463	
		誤差	自由度	121	120
	平均平方	0.468	0.456		
F値		3.360	5.404		
有意確率		0.069	0.022 *		

\*\*\*:0.1%、 \*\*:1%、 \*:5%水準でそれぞれ有意(両側)

の成功に促進的に作用するという結果であった。一方、コンフリクトの頻度も同様の傾向は示しているものの有意な差は認められなかった。以上の結果より、製品市場環境の厳しい場合には、製品開発組織内で生じるコンフリクトの程度が大きいほど製品開発の成功に促進的に作用することが明らかとなり、仮説 4a はほぼ支持されたといえる。

次に、競合企業の数の影響について試みることにする。競合企業を数の場合に分けて、製品開発組織内で生じるコンフリクトの程度および頻度の製品開発の成功に与える影響をみると、競合企業が多い場合と少ない場合では、製品開発組織内で生じるコンフリクトの頻度による製品開発の成功への影響が有意に異なる( $F_{(1,120)}=5.404, p<0.05$ )という交互作用が認められた。また、コンフリクトの大きさについても有意水準 10%未満で同様の交互作用を示した。しかしながら、図 4-2 より、それらの交互作用は、競合企業の数が多い場合には、競合企業の数が多い場合と比較して、コンフリクトが製品開発の成功に促進的に作用するという予想とは全く逆の結果であった<sup>17</sup>。したがって、仮説は棄却されることになった。

仮説 4a は支持され、仮説 4b は予想とは全く逆の有意な関係が認められたが、これらの状況において、製品開発の成功に促進的に作用するコンフリクトがどのようなものであるかをさらに詳しくみていくことにする。

まず、製品市場の成長率の影響についてコンフリクトの具体的内容をみると(表 13 および図 4-1,2)、製品開発の難易度をめぐるコンフリクト( $F_{(1,120)}=4.229, p<0.05$ )および製品の市場ニーズをめぐるコンフリクト( $F_{(1,121)}=17.266, p<0.001$ )について有意な交互作用が認められた。特に市場ニーズをめぐるコンフリクトは有意水準 0.1%以下という極めて強い交互作用が認められ、またコン

表 13 製品市場環境とコンフリクトの製品開発の成功に与える影響に関する分散分析

				コンフリクトの内容				
				基礎研究の必要性をめぐるコンフリクト	基礎研究の内容をどの程度製品に盛り込むかをめぐるコンフリクト	製品開発の難易度をめぐるコンフリクト	製品開発成功時の貢献度をめぐるコンフリクト	製品の市場ニーズをめぐるコンフリクト
製品市場環境	市場成長率	N	市場成長率 小	39	39	39	39	39
			市場成長率 大	85	85	85	85	86
		コンフリクトの程度	小	85	92	71	96	61
			大	39	32	53	28	64
		交互作用	自由度	1	1	1	1	1
			平均平方	0.092	0.851	2.035	0.001	7.541
	誤差	自由度	120	120	120	120	121	
		平均平方	0.493	0.486	0.481	0.496	0.437	
	F値		0.186	1.752	4.229	0.001	17.266	
	有意確率		0.667	0.188	0.042 *	0.974	0.000 ***	
	競合企業の数	N	競合企業の数 小	26	26	26	26	26
			競合企業の数 大	98	98	97	98	99
		コンフリクトの程度	小	84	92	70	95	60
			大	40	32	53	29	65
交互作用		自由度	1	1	1	1	1	
		平均平方	0.000	0.018	0.098	0.004	0.198	
誤差	自由度	120	120	119	120	121		
	平均平方	0.483	0.480	0.486	0.484	0.484		
F値		0.001	0.036	0.202	0.008	0.410		
有意確率		0.976	0.849	0.654	0.927	0.523		

\*\*\*:0.1%、\*\*:1%、\*:5%水準でそれぞれ有意(両側)

図 4 1 市場成長率およびコンフリクトの程度・頻度の製品開発成功への影響

市場成長率 低い --- , 高い

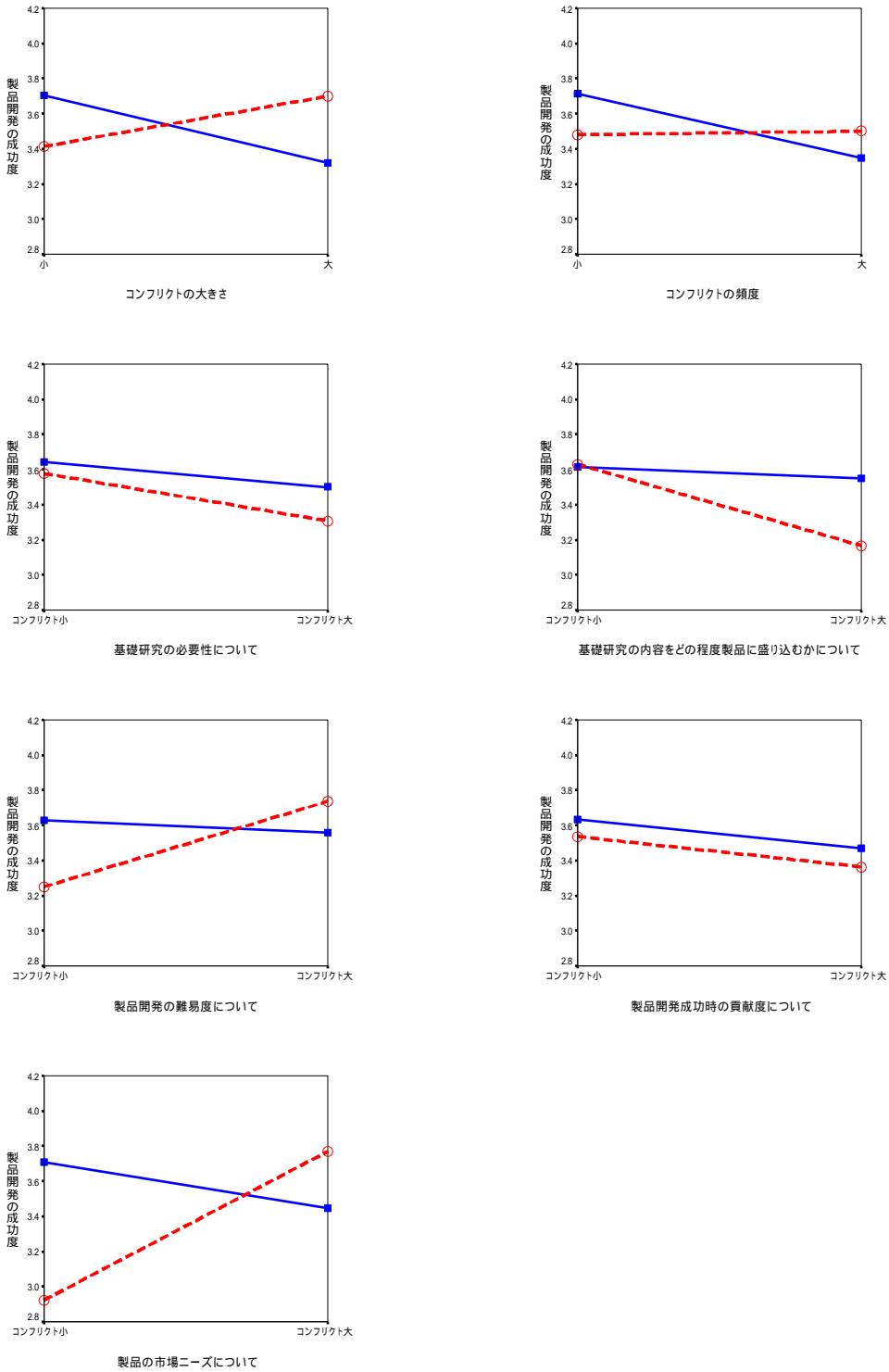
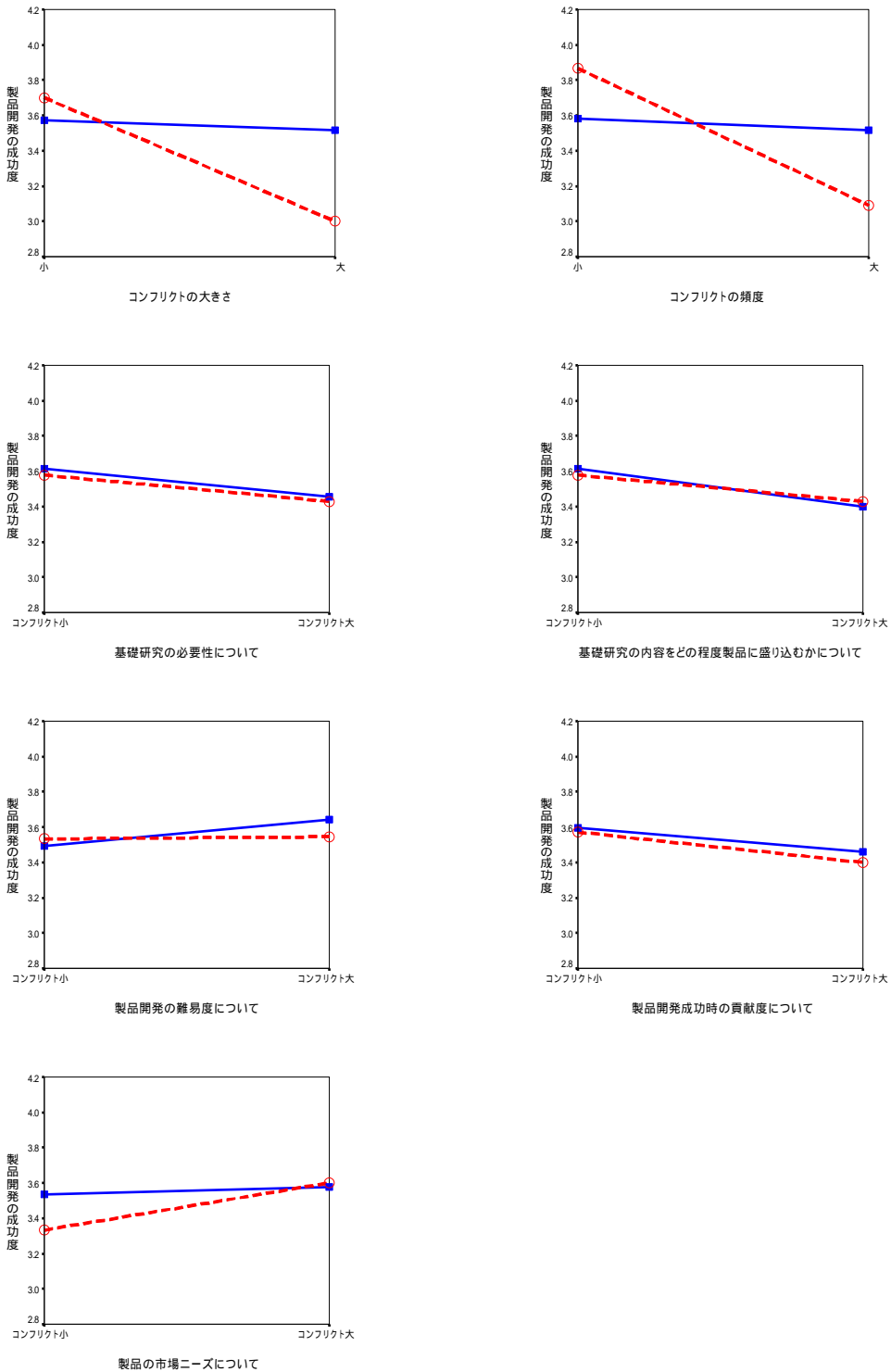




図 4 2 競合企業の数およびコンフリクトの程度・頻度の製品開発成功への影響

競合企業の数 少ない --- , 多い



フリクトが大きいほど製品開発は成功するという右肩上がりの結果であった。つまり、製品市場の成長率が低いという市場環境が厳しい場合には、どのような製品を開発していけば顧客に受け入れられるのかをめぐって意見の相違や対立が製品開発組織内において生じると、その活発な議論が結果的に製品開発に成功に結びつくということを強く示唆している。また、製品開発の難易度をめぐるコンフリクトについて有意な交互作用が認められているのも、よりすぐれた製品を市場に提供しようという高い目標のもと、基礎研究部門と製品開発部門が議論を交わすことによって、コンフリクトが製品開発の成功に促進的に作用しているものと考えられる。

次に、競合企業の数の影響についてみてみることにする。先の製品開発組織全般におけるコンフリクトについては、競合企業の数が多い場合には、少ない場合と比較して、コンフリクトの頻度が多いほど製品開発の成功に促進的に作用するという結果が得られていた。しかしながら、コンフリクトの具体的内容についてはいずれの場合にも交互作用は認められないという結果であった(表13および図4-2)。ここで、仮説が棄却された理由を含め、製品開発組織内でのコンフリクトと製品開発の成功との関係に及ぼす競合企業の数の影響について考察してみたい。

まず、競合企業が少ない場合は、比較対照が明確であるがゆえに、競合企業の製品や戦略を基準とした漸進的な製品開発が行われている可能性がある。そのような場合は、組織内において目標という上位概念だけでなく、既に組織として行動すべき方向性も比較的明確になっていると予想されるため、コンフリクトの発生はむしろ製品開発の成果に負の影響を及ぼしている可能性が考えられる。あるいは、競合企業が少ない寡占市場では、市場において既に自社のポジションを確立している場合もあると予想されるため、従来の製品開発からの技術や手法の変化に対する抵抗に起因するコンフリクトが生じ、結果的にコンフリクトが負の作用をもたらしているのかもしれない。

一方、競合企業が多い場合には、不特定多数の競合企業が存在する市場において、自社が突出したポジションを確立したいという希望が生じると思われる。とくに、製品開発組織内では市場における製品の差異化をいかにして実現するのかという議論が活発に行われているのではないかと予想される。また、今回の調査の範囲内では、基礎研究部門と製品開発部門との間で想定される具体的コンフリクトについてはいずれも有意な関係が認められなかったため、今後どのような基礎研究を行うことがブレークスルーに繋がるのかといった基本的な議論が行われている可能性もある。

このように、競合企業の数が多い場合では、少ない場合と比較して、コンフリクトの頻度が製品開発の成功に促進的に作用していた理由について推測できるものの、それらの推測には仮定が多く含まれるため説明力に欠けるといわざるを得ない。競合企業の数と製品開発組織内での上位目標の設定の関係、さらにその状況下におけるコンフリクトの製品開発の成功に対する作用について明らかにするためには、今後さらに詳細な検討が必要であると思われる。

**仮説 5: 製品開発についての知識や経験を移転する仕組みが構築されている企業では、製品開発組織内(基礎研究を含む)の製品開発をめぐるコンフリクトの程度および頻度が大きいほど製品開発は成功する。**

仮説の設定で触れたように、本仮説の製品開発についての知識や経験を移転する仕組みとし

ては、製品開発プロジェクトの発足、他の製品開発の情報の活用、管理職の部門間ローテーションおよび過去の製品開発の成功談の公開を想定している。したがって、これらの項目の実施の程度を質問として採用した。

なお、コンフリクトの大きさおよび頻度の測定には仮説 1a および仮説 1b の質問を利用することにした。また、コンフリクトの内容を明らかにする目的でおよび仮説 2 のコンフリクトの内容・程度に関しても同時に検証することにした。さらに、製品開発の成功の程度の測定には仮説 4 の質問を採用することにした。いずれの質問も、5 段階のリッカートスケールを使用した。以上、仮説 5 の検証のための質問を表 14 にまとめた。

**表 14 仮説 5 の検証のための質問**

<p>&lt;経験や知識の移転の程度&gt;          製品(商品)について、以下の項目にお答えください。          ・他の製品開発からの情報を活用している(他の製品開発からの情報活用)          尺度:[1.全く違う-3.どちらともいえない-5.全くその通り]の5段階リッカートスケール          製品(商品)開発において、以下の仕組みをどの程度実施していますか。          ・管理職の部門間人事ローテーション(管理職の部門間ローテーション)          尺度:[1.全く実施していない-3.どちらともいえない-5.かなりしている]の5段階リッカートスケール          製品(商品)開発の組織について、以下の項目にお答えください。          ・製品開発には社内公認のプロジェクトチームを必ず発足させている(プロジェクトチームの発足)          ・プロジェクト成功談話などを社内メディアなどで公開している(成功談話などの公開)          尺度:[1.全く違う-3.どちらともいえない-5.全くその通り]の5段階リッカートスケール</p>
<p>&lt;コンフリクトの程度および頻度&gt;、&lt;内容&gt;          表 4 および表 6 参照</p>
<p>&lt;製品開発の成功の程度&gt;          表 11 参照</p>

まず、経験や知識の移転の仕組みをどの程度実施しているかに関して 2 群に分類した。この際、5 段階のリッカートスケールで経験や知識の移転の仕組みを実施していると回答している 2 段階、すなわち 4 および 5 の回答をそれぞれ経験や知識の移転の仕組みを実施している群とし、残りを実施していない群とした。次に、コンフリクトの程度および頻度、およびコンフリクトの内容・程度についても、コンフリクトが大きいあるいは頻度が多いと回答している 2 段階、すなわち 4 および 5 の回答をコンフリクト大の群とし、残りをコンフリクト小とする 2 群に分類した。そして、仮説を検証するために、経験や知識の移転の仕組みをどの程度実施しているかに関する 2 つの群およびコンフリクトの大きさ・頻度に関する 2 つの群について製品開発の成功の程度を従属変数として一元配置の分散分析を行った。(表 15 および図 5-1,2,3,4)

製品開発の際にプロジェクトの発足度が高い場合と低い場合に分けて、製品開発組織内で生じるコンフリクトの程度および頻度の製品開発の成功に与える影響をみてみると、製品開発の際のプロジェクト発足度が高い場合と低い場合では、製品開発組織内で生じるコンフリクトの大きさによる製品開発の成功への影響が有意に異なる( $F_{(1,121)}=4.003, p<0.05$ )という交互作用が認められた。また、コンフリクトの頻度についても有意水準 10%未満で同様の交互作用を示した。しかし

ながら、図 5-1 より、その交互作用は、プロジェクトの発足度が高い場合では低い場合と比較して、コンフリクトの大きさが製品開発の成功に抑制的に作用するという結果であった。この結果は、仮説を完全に棄却するものである。では、なぜこのような結果が得られたのであろうか。

製品開発において企業がプロジェクトを発足させる大きな理由の一つは、製品開発スケジュールの順守、あるいは開発期間の短縮化であるといえる。そのためには、不要なコンフリクトを抑制し、製品の上市という目標にむかって各部門をまとめあげることがプロジェクトの役割であり、またプロジェクトリーダーの責務であるといえる。もちろん、各部門間のコミュニケーションがあつて初めて開発期間短縮が成し遂げられるが、ここでのコミュニケーションは各部門の役割や資源(ヒト、モ

**表 15 知識や経験の移転の仕組みとコンフリクトの製品開発の成功に与える影響に関する分散分析**

				コンフリクトの大きさ (全般)	コンフリクトの頻度 (全般)
知識や 経験の 移転の 仕組み	プロジェクト の発足	N	プロジェクトの 小	75	74
			発足 大	50	50
			コンフリクト 小	90	84
			の程度・頻度 大	35	40
		交互 作用	自由度	1	1
			平均平方	1.906	1.665
		誤差	自由度	121	120
			平均平方	0.476	0.472
		F値		4.003	3.524
		有意確率		0.048 *	0.063
	他の製品開 発からの情報 活用	N	他の製品開発か 小	63	62
			らの情報活用 大	63	63
			コンフリクト 小	91	85
			の程度・頻度 大	35	40
		交互 作用	自由度	1	1
			平均平方	0.499	1.279
		誤差	自由度	122	121
			平均平方	0.432	0.426
		F値		1.155	3.005
		有意確率		0.285	0.086
	管理職の部 門間ロー テーション	N	管理職の部門間 小	93	92
			ローテーション 大	33	33
			コンフリクト 小	91	85
			の程度・頻度 大	35	40
交互 作用		自由度	1	1	
		平均平方	0.123	0.222	
誤差		自由度	122	121	
		平均平方	0.476	0.474	
F値		0.258	0.470		
有意確率		0.612	0.494		
成功談話な どの公開	N	成功談話など 小	94	93	
		の公開 大	32	32	
		コンフリクト 小	91	85	
		の程度・頻度 大	35	40	
	交互 作用	自由度	1	1	
		平均平方	0.067	0.289	
	誤差	自由度	122	121	
		平均平方	0.471	0.466	
	F値		0.141	0.620	
	有意確率		0.708	0.433	

\*\*\*:0.1%、\*\*:1%、\*:5%水準でそれぞれ有意(両側)

ノ、カネおよび時間)配分の調整がその主な内容であると考えられる。したがって、今回検出されたプロジェクトを発足している場合に生じるコンフリクトは、プロセス・コンフリクトやそれに誘発される対人コンフリクトである可能性が高く、製品開発の成功に抑制的に働いたものと解釈することができる。

次に、他の製品開発の情報を活用度の高い場合と低い場合に分けて、製品開発組織内で生じるコンフリクトの程度および頻度の製品開発の成功に与える影響をみる。まず、他の製品開発の情報の活用度が高い場合では、コンフリクトの大小にかかわらず製品開発の成功に強い促進作用を示すことがあきらかになった。そして、他の製品開発の情報の活用度が高い場合と低い場合では、製品開発組織内で生じるコンフリクトの頻度は製品開発の成功への影響に有意水準 10%未満ではあるものの異なる影響があるという交互作用が認められた。さらに、図 5-2 より、その交互作用は、他の製品開発の情報の活用度が高い場合では低い場合と比較して、コンフリクトの頻度が製品開発の成功に促進的に作用するという結果であった。

管理職の部門間ローテーションの実施およびプロジェクト成功談話の公開の実施の影響についてはどうであろうか。これらの実施度が高い場合は、他の製品開発の情報の活用度が高い場合と同様に、コンフリクトの大小にかかわらず製品開発の成功に強い促進作用を示すことが明らかになった。しかしながら、これらの仕組みの実施度が高い場合と低い場合では、製品開発組織内で生じるコンフリクトによる製品開発の成功への影響には有意な交互作用は認められなかった。

以上、プロジェクトの発足はコンフリクトの程度および頻度が大きい場合に製品開発の成功に抑制的に働くという結果となり、また、他の 3 つの仕組みについてはコンフリクトの大小にかかわらず製品開発に促進的に作用するという価値のある結果が得られたものの、コンフリクトの程度および頻度が大きいときに製品開発の成功に促進的に作用するという有意な交互作用を得ることができなかった。したがって仮説 5 は棄却されることになった。

しかしながら、コンフリクトには集団業績に促進的に作用するタスク・コンフリクトがある一方で、プロジェクトの発足度合いが高いときに認められたような集団業績に抑制的に作用するプロセス・コンフリクトや対人コンフリクトがあることを考慮すると、製品開発組織内でのコンフリクトの程度および頻度といった広い範囲を扱った測定では、作用の異なるコンフリクトが共存しお互いの作用を打ち消しあっていた可能性やタスク・コンフリクトの効果を希釈してしまった可能性を否定できない。そこで、具体的な内容のコンフリクトについて、同様の検証を行ってみた。(表 16 および図 5-1,2,3,4)

検証の結果、管理職の部門間ローテーションを実施の高い場合と低い場合では、基礎研究の内容をどの程度製品に盛り込むかをめぐるコンフリクト、および製品開発の難易度をめぐるコンフリクトの製品開発の成功への影響が有意に異なる(それぞれ  $F_{(1,121)}=6.749$  および  $F_{(1,120)}=4.922$ 、いずれも  $p<0.05$ )という交互作用が認められた。図 5-3 より、これらの交互作用は、管理職の部門間ローテーションの実施度が高い場合では低い場合と比較して、コンフリクトが製品開発の成功に促進的に作用するという結果であった。また、プロジェクト成功談話の公開の実施についても、基礎研究の内容をどの程度製品に盛り込むかをめぐるコンフリクトで有意な交互作用( $F_{(1,121)}=7.193$ 、 $p<0.01$ )が認められ、製品開発の難易度をめぐるコンフリクトについても有意水準 10%未満で同様の交互作用が認められた。これらの結果から、コンフリクトの生じる具体的な場面を想定することにより、経験や知識の移転の仕組みを構築している企業では、コンフリクトが製品開発の成功に促進的に作用することを明らかにできた。また、有意な交互作用が認められた、基礎研究の内容を

表 16 知識や経験の移転の仕組みとコンフリクトの製品開発の成功に与える影響に関する分散分析

			コンフリクトの内容					
			基礎研究の 必要性をめ ぐるコンフリ クト	基礎研究の 内容をどの 程度製品に 盛り込むか をめぐるコン フリクト	製品開発の 難易度をめ ぐるコンフリ クト	製品開発成 功時の貢献 度をめぐるコ ンフリクト	製品の市場 ニーズをめ ぐるコンフリ クト	
知識や 経験の 移転の 仕組み	プロジェクト の発足	N	プロジェクト 小	74	74	74	74	75
			の発足 大	50	50	49	50	50
		コンフリクト の程度	小	84	92	71	95	61
			大	40	32	52	29	64
		交互 作用	自由度	1	1	1	1	1
			平均平方	1.591	0.000	0.198	0.087	1.070
	誤差	自由度	120	120	119	120	121	
		平均平方	0.481	0.491	0.500	0.496	0.491	
	F値		3.310	0.000	0.396	0.175	2.178	
	有意確率		0.071	0.999	0.530	0.677	0.143	
	他の製品開 発からの情報 活用	N	他の製品開発か らの情報活用 小	62	62	61	62	63
			大	63	63	63	63	63
		コンフリクト の程度	小	85	93	71	96	61
			大	40	32	53	29	65
		交互 作用	自由度	1	1	1	1	1
			平均平方	0.000	0.921	0.138	0.001	0.308
	誤差	自由度	121	121	120	121	122	
		平均平方	0.445	0.433	0.444	0.440	0.443	
	F値		0.000	2.128	0.310	0.002	0.696	
	有意確率		0.989	0.147	0.579	0.965	0.406	
管理職の部 門間ロー テーション	N	管理職の部門間 ローテーション 小	92	92	91	92	93	
		大	33	33	33	33	33	
	コンフリクト の程度	小	85	93	71	96	61	
		大	40	32	53	29	65	
	交互 作用	自由度	1	1	1	1	1	
		平均平方	0.755	3.041	2.277	0.001	0.747	
誤差	自由度	121	121	120	121	122		
	平均平方	0.472	0.451	0.463	0.480	0.474		
F値		1.601	6.749	4.922	0.002	1.578		
有意確率		0.208	0.011 *	0.028 *	0.960	0.211		
成功談話な どの公開	N	成功談話な どの公開 小	93	93	93	93	94	
		大	32	32	31	32	32	
	コンフリクト の程度	小	85	93	71	96	61	
		大	40	32	53	29	65	
	交互 作用	自由度	1	1	1	1	1	
		平均平方	0.544	3.198	1.314	0.158	0.425	
誤差	自由度	121	121	120	121	122		
	平均平方	0.467	0.445	0.470	0.473	0.475		
F値		1.165	7.193	2.795	0.335	0.896		
有意確率		0.283	0.008 **	0.097	0.564	0.346		

\*\*\*:0.1%、 \*\*:1%、 \*:5%水準でそれぞれ有意(両側)

図 5 1 知識移転の仕組みおよびコンフリクトの程度・頻度の製品開発成功への影響

知識移転の仕組みの尺度：プロジェクトの発足度

低い --- , 高い

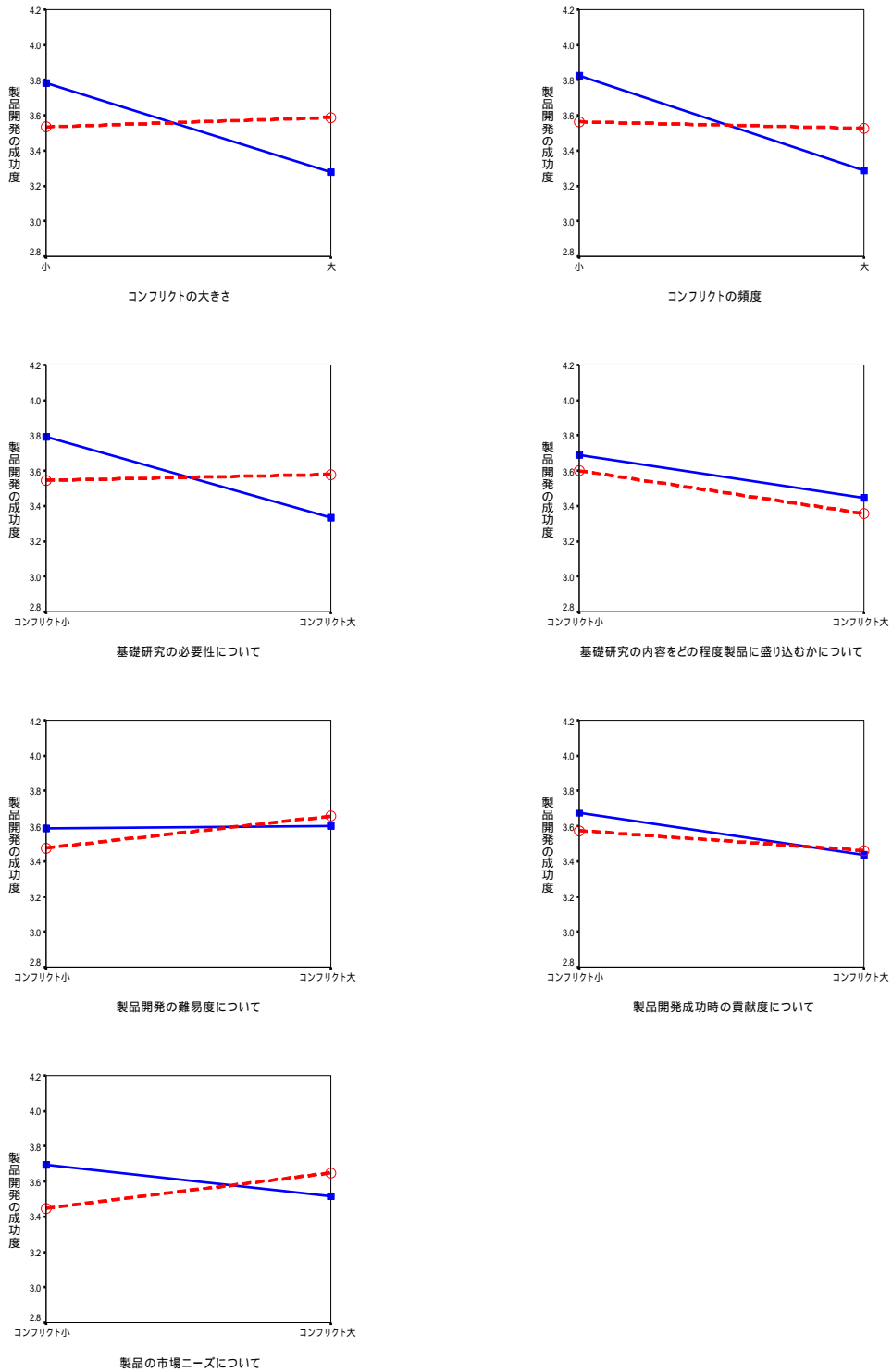


図 5 2 知識移転の仕組みおよびコンフリクトの程度・頻度の製品開発成功への影響

知識移転の仕組みの尺度：他の製品開発の情報活用度

低い --- , 高い

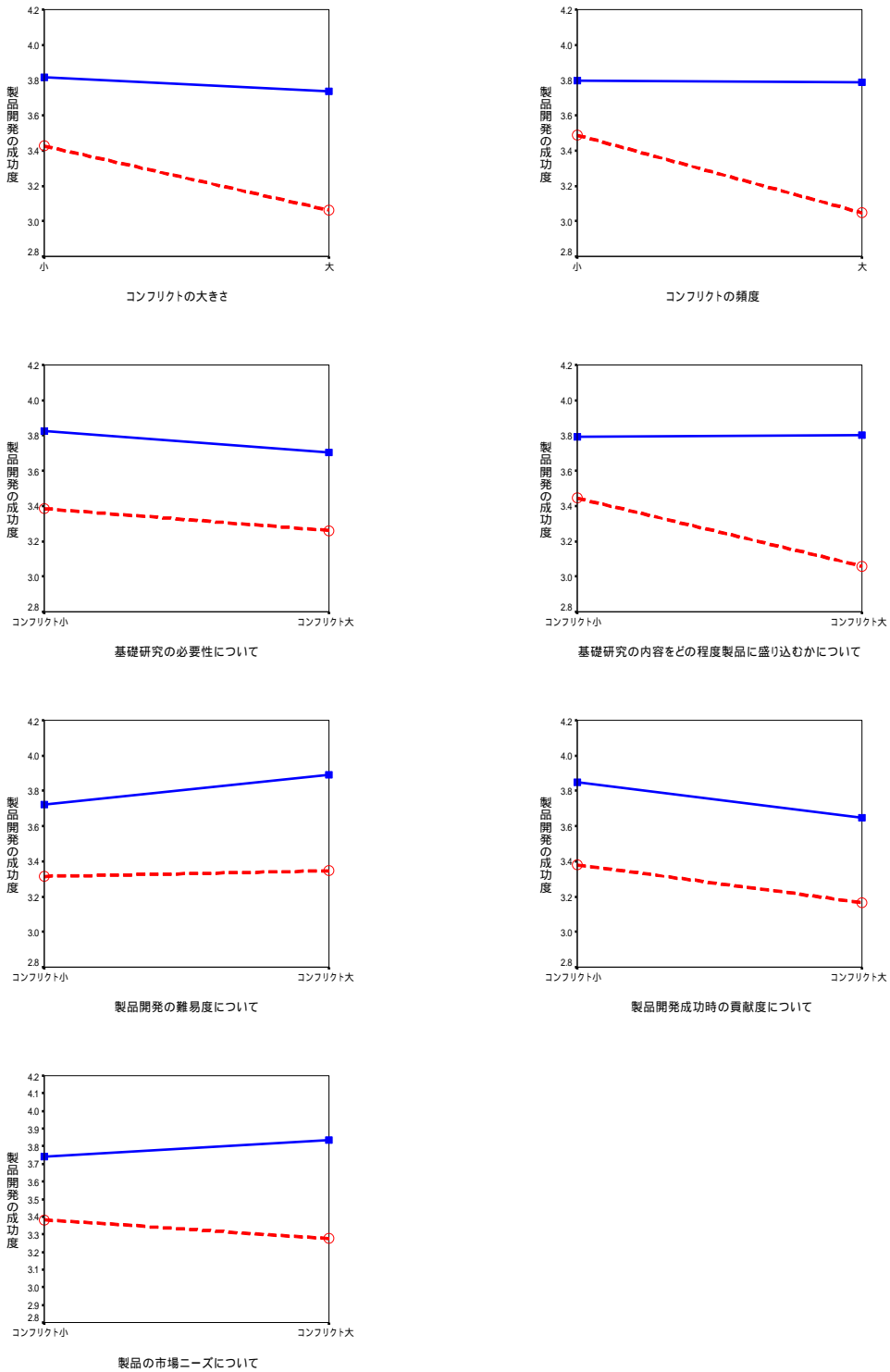




図 5 3 知識移転の仕組みおよびコンフリクトの程度・頻度の製品開発成功への影響

知識移転の仕組みの尺度：管理職の部門間ローテーションの実施度

低い --- , 高い

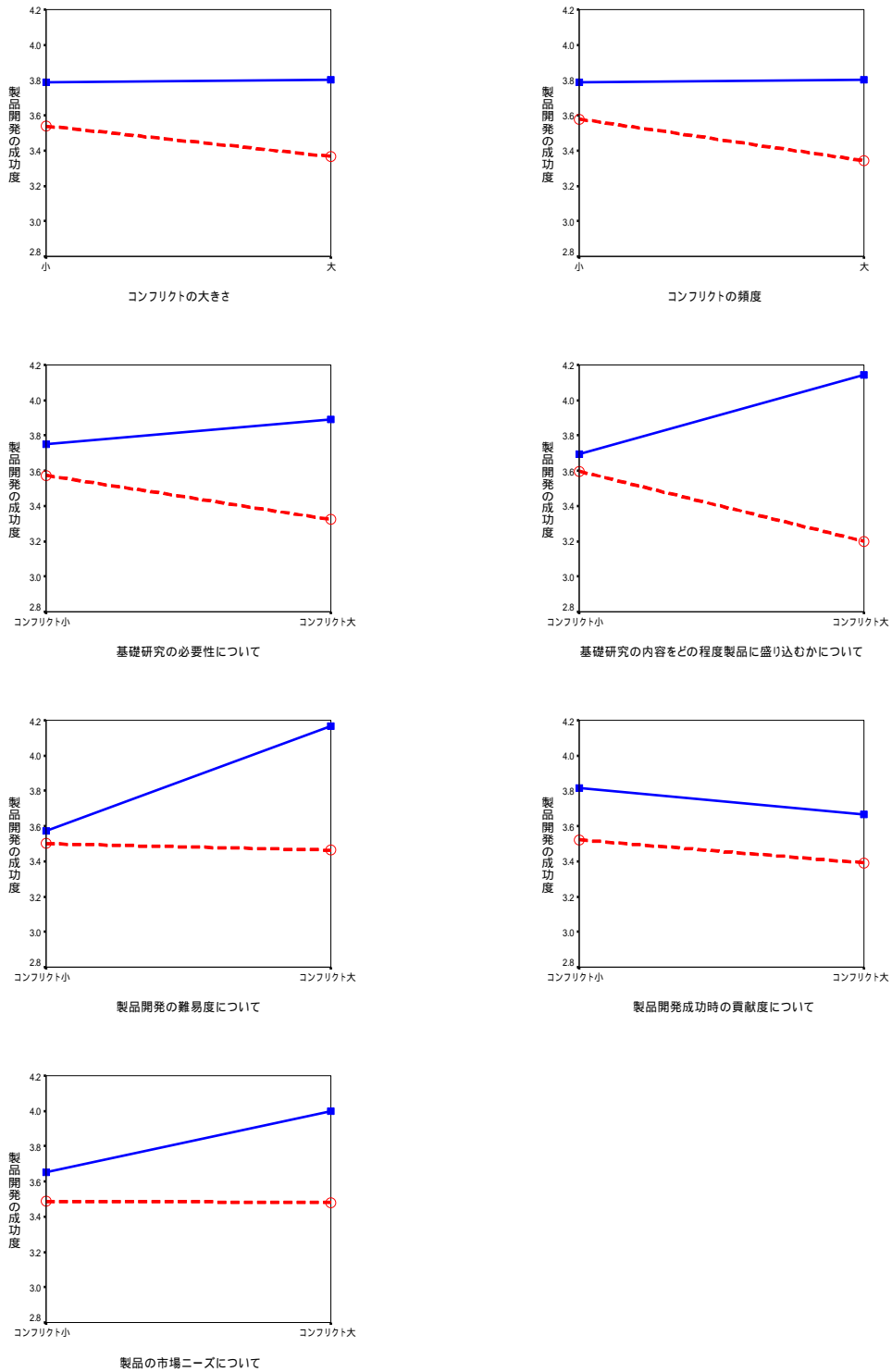
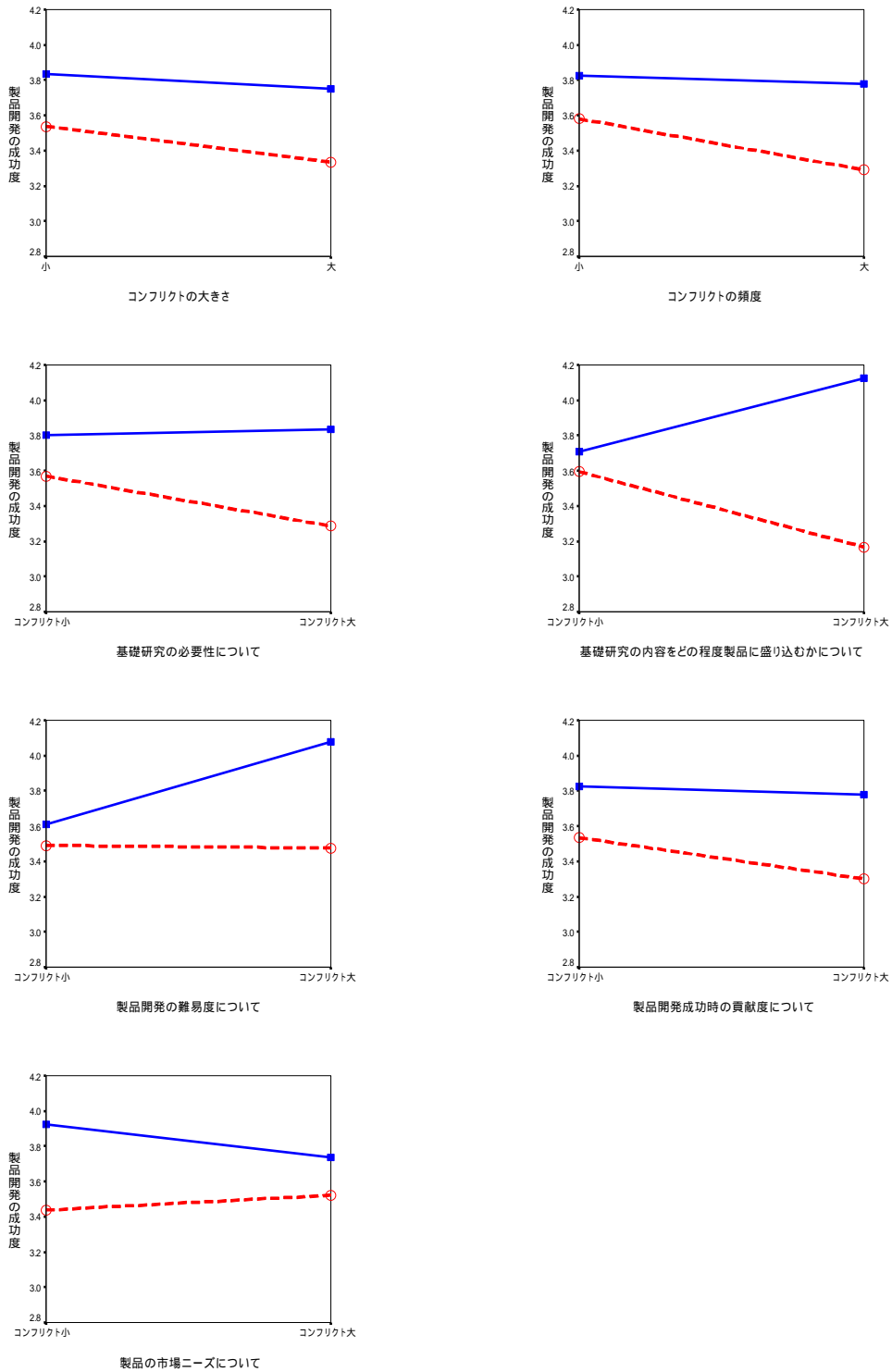


図 5 4 知識移転の仕組みおよびコンフリクトの程度・頻度の製品開発成功への影響

知識移転の仕組みの尺度：成功談話などの社内公開度

低い --- , 高い



どの程度製品に盛り込むか、あるいは製品開発の難易度という事項は、製品開発の成否に大きく関与する内容であり、これらをめぐるコンフリクトはタスク・コンフリクトであると解釈できる。他方、基礎研究の必要性をめぐるコンフリクトは、タスク・コンフリクト的な側面も含まれるものの、資源の分配をめぐるプロセス・コンフリクト的な側面が強く、さらに、製品開発成功時の貢献度をめぐるコンフリクトは対人コンフリクト的な意味合いが非常に強いため、これらのコンフリクトは製品開発の成功に促進的に作用しなかったと解釈できる。また市場ニーズをめぐるコンフリクトについては、市場ニーズが時とともに変化することを考慮すれば、経験や知識の移転の仕組みの実施度により、コンフリクトが製品開発の成功度に影響を及ぼさなかったことは理解できる。

以上の結果および解釈から、仮説 5 については以下のように修正されることで実証された。

**仮説 5 経験や知識の移転方法として管理職の部門間ローテーションの実施や過去のプロジェクトの成功談話を公開している企業においては、タスク・コンフリクトが大きいほど製品開発は成功する。**

## 第4章 結び

前章では、第2章で設定した仮説について定量的に検証を行い、製品開発のどのような場面で、またどのような理由でコンフリクトが生じるのかを明らかにした。本章では、この検証結果のまとめを行う。第1節では、本研究で明らかになったことをまとめる。第2節では、本研究の限界について考察するとともに今後の課題について述べる。

### 第1節 結論

本論文では、製品開発組織の組織能力がその組織で開発される製品の製品力に極めて重要であるという立場から、製品開発組織内で生じるコンフリクトに注目し、製品開発組織内におけるコンフリクトはどのようなときに生じるのか、またそのコンフリクトはどのような場合に製品開発の成功に促進的に作用するのかというリサーチクエスションのもと検討を行ってきた。そして、幅広い産業を対象とした調査による分析の結果、以下のことが明らかとなった。

まず、製品開発組織内におけるコンフリクトがどのようなときに生じるのかを検討したところ、企業が基礎研究を重視するほど、また基礎研究の製品への応用可能性が幅広いほどコンフリクトの程度および頻度は大きいこと、そして、そのコンフリクトは基礎研究の必要性、基礎研究の内容をどの程度製品に盛り込むのか、製品開発の難易度あるいは製品開発成功時の貢献度といった基礎研究部門と製品開発部門との境界で想定される事項をめぐって生じていることが明らかとなった。これらの結果は、シーズ志向(プロダクトアウト)とニーズ志向(マーケットイン)、あるいは機能性重視と確実性重視といった基礎研究部門と製品開発部門の製品開発の志向の違いに起因して生じるものとしてまとめることができる。

また、製品開発組織内で生じるコンフリクトは、製品に含まれる要素技術の調整の難しさ、顧客ニーズの複雑さあるいは組織の複雑さといった製品や製品開発の複雑性が高いほど、程度や頻度が大きくなることが明らかとなった。特に、要素技術の調整が難しい製品では、製品の初期設計段階での議論が重要となるため、基礎研究部門と製品開発部門との間でコンフリクトが生じることが明らかとなった。

次に、製品開発組織内におけるコンフリクトが製品開発の成功に促進的に作用するのはどのような場合かを検討したところ、製品のおかれている市場環境が厳しい場合や、製品開発組織内の経験や知識の移転方法として、管理職の部門間ローテーションの実施やプロジェクトの成功談話の公開に積極的な企業では、コンフリクトが大きいほど製品開発が成功することが明らかとなった。そして、具体的なコンフリクトの内容についての分析により、管理職の部門間ローテーションの実施やプロジェクト成功談話の公開に積極的な場合には、基礎研究の内容をどの程度製品に盛り込むのかといった前向きな議論によるタスク・コンフリクトが増加していることが確認された。これらの結果は、異なる機能部門が製品開発における互いの責務や重要性を認識し、高い上位目標のもと真摯に向き合い議論がなされることが製品開発の成功に極めて重要であることを強く示唆しているといえる。そして、機能部門間におけるコンフリクトの状況を把握し、タスク・コンフリクトを増加させるような組織マネジメントを行うことの重要性を強く主張するものといえる。

## 第2節 含意と課題

本研究の貢献は、まず製品開発組織を基礎研究部門と製品開発部門という大きな枠組みとして捉えることで、広く異なる産業の製品開発組織において共通して生じるコンフリクトを検出した点にある。

基礎研究部門と製品開発部門は、製品開発プロセスという点で見ると製品開発のそれぞれ上流と下流という位置づけになるため、基礎研究部門と製品開発部門との間で生じるコンフリクトは、すなわち製品開発プロセスの上流と下流の境界で生じるコンフリクトと捉え直すことができる。このように考えると、製品開発組織をさらに細分化して捉えた場合においても、基礎研究部門と製品開発部門の間で生じるのと同様のコンフリクトが、それぞれの機能部門の上流と下流の境界においても生じていると推測することができる。さらに、部門間のコンフリクトがそれぞれの部門のもつ文化や価値観、あるいは製品に対する志向性に起因することを考えると、製品開発組織と生産部門あるいは営業部門といったさらに大きな枠組みにおいても同様に議論することができるかもしれない。この点については今後の検証が必要であろう。

また、コンフリクトは製品開発に負の作用をもたらす抑制されるべきものとして一般的に捉えられているが、本研究ではコンフリクトの製品開発の成功に対する促進的側面を明示的に検討し、その促進的側面が導き出される場面を明らかにした。これが本研究の二つ目の貢献といえる。本研究において、製品の市場環境が厳しい場合、あるいは管理職の部門間ローテーションやプロジェクト成功談話の公開を積極的に行っている場合は、コンフリクトが製品開発に促進的に作用することが明らかとなったが、ここで重要となるのは、これらの発見事実をいかにして組織に仕組みとして組み込んでいくかである。

市場環境の厳しさがコンフリクトの製品開発成果への促進的側面を強めるのは、製品開発組織内に現状を打開しようとする上位目標が共有されるためと考えられる。市場環境が厳しい場合、上位目標は自生的に共有されることもあるであろうが、より効果的であるのはトップの積極的な関与や上位目標を共有するための仕組みを構築することであろう。また、今回の調査では明らかとならなかったが、上位目標の共有が製品開発組織内の建設的な議論を活発にすると考えれば、必ずしも市場環境が厳しい状況でなくても、明確な上位目標とそれを共有させる仕組みがあればタスク・コンフリクトが増加し製品開発成果が向上する可能性もある。

管理職の部門間ローテーションについては、今回の調査では5段階のリッカートスケールでその頻度に関する回答を得たのみであり、その具体的な内容までは明らかとなっていない。必要以上の人事異動は、現場の混乱を招き、また機能部門の技術的蓄積を阻害する危険性もはらんでいる。どのような人材をどのようなタイミングで、またその移動を組織内でどの程度実施すべきかについては、今後の検討していく必要があるだろう。また、プロジェクトの成功談話の公開に関しても、内容如何にかかわらず組織構成員のモチベーション喚起には効果的かもしれないが、機能部門間の相互理解の促進、あるいはタスク・コンフリクトの増加を目的として考えると、どのような情報が盛り込まれるべきかについてはさらなる検討が必要である。

また、タスク・コンフリクトはタスクに対する真摯な取り組みの結果生じるものではあるが、状況によっては行き過ぎた議論が人間関係を悪化させ、対人コンフリクトを引き起こす可能性を否定できない。すなわち、タスク・コンフリクトを製品開発の成功に結びつけるための更なる仕組みの存在が予想される。この点についても今後の検討課題といえよう。

コンティンジェンシー理論にもとづく製品開発に効果的・効率的な組織構造の構築のみでなく、その組織構造を製品開発の成果に最大限に結びつけるための仕組みを企業は今一度考える必要があると考える。そのためには、まず製品開発組織の機能部門間のコミュニケーションの状態、特にコンフリクトがどの程度生じているのか、そしてそのコンフリクトがどのようなものであるかを把握する必要がある。そして、対人コンフリクトやプロセス・コンフリクトを減少させ、かつタスク・コンフリクトを増加させるための仕組みを、上位目標の共有あるいは部門間の知識移転という観点から構築する必要があるだろう。これらの仕組みを志向することにより組織能力は向上し、また継続していくことにより、いずれ組織文化として定着していくと思われる。

数値や言葉として表現しやすく、また比較的模倣しやすい技術的知識と異なり、組織能力や組織文化は仮に言葉にできたとしても模倣は極めて難しい。したがって、組織能力や組織文化は企業が製品開発力で市場における競争優位を構築するためには極めて重要であり、このような組織能力や組織文化を構築していくうえで、本研究はひとつのきっかけを与えるものであると考える。

## 脚注

- 1 ただし、他の研究を引用する場合において、研究開発という言葉を使用している場合においては原文の表現をそのまま使用することとする。
- 2 第1章第3節-1に挙げた企業の研究開発活動を対象とした基本的研究がその例にあたる。
- 3 ここでいうプロダクト・チャンピオンは、アイデアの強力な支援者で革新に対する抵抗と戦うメンバーであり、その資質として 組織内で公式的権力をもつ、組織内での非公式的な関係についての知識をもつ、技術・市場・財務といった複数部門にまたがる知識をもつ、という三つが必要とまとめている(小山, 1998, pp43-44)。
- 4 人種の違いや在職期間の長さは感情的コンフリクトを増加させていたが、既存の研究で指摘されているような感情的コンフリクトの集団業績へのネガティブな作用は認められていない。また、タスクのルーチン性が高い場合、あるいはチームの存続期間が長い場合では感情コンフリクトの抑制効果があることが示されている。
- 5 「技術革新」が常に創造性を伴うものと解釈されるのに対し、本研究で取り扱う「製品開発の成功」は必ずしも創造性を必要としていない。この点で両者は区別されるべきであるが、「製品開発の成功」に「技術革新」が少なからず影響を及ぼすことを考慮すると、「技術革新」を促進するための組織論的アプローチは、「製品開発の成功」への組織論的アプローチとして援用可能である。
- 6 藤本・安本(2000)によるとクラーク・藤本の研究成果は以下のものであるとしている。日米欧の自動車メーカーにおける製品開発プロジェクトの調査研究で、自動車の製品開発プロセスに含まれる縦に繋がる開発段階を、日本のメーカーは欧米企業より大胆に期間的オーバーラップさせていること、そして、これが製品開発期間の短縮に貢献している。また、日本のメーカーでは、上流・下流間の緊密なコミュニケーション、相互信頼、目標共有などオーバーラップを支援する組織能力・組織的風土条件が比較的整っていること、さらに、開発期間、生産性および商品力といった点で、いずれにおいても高いパフォーマンスが発揮される場合には、重量級プロダクトマネージャーと称する調整者が配置されていることが多い。
- 7 野中・竹内(1995)は共同化、表出化、連結化、内面化という4つの知識変換モードを以下のように定義している。共同化;個人の暗黙知からグループの暗黙知を創造すること、表出化;暗黙知から形式知を創造すること、連結化;個別の形式知から体系的な形式知を創造すること、内面化;形式知から暗黙知を創造すること。
- 8 個人から集団そして組織へ知識が変換されていく過程に必要とされる、意図、自律性、ゆらぎと創造的カオス、冗長性、および最小有効多様性の5つの要件を野中・竹内(1995)は次のように説明している。

意図:「目標への思い」と定義される組織の意図。企業が知識をつくりだすためには、意図を明確にしてそれを組織メンバーに提示し、彼らの献身的態度(コミットメント)を育成しなければならない。

自律性:組織メンバーには、事情がゆるす限り、個人のレベルで自由な行動を認めるようにすべき。組織が思いがけないチャンスを増やすことができ、また個人が新しい知識を創造するために自分を動機づけることが容易になる。

ゆらぎと創造的なカオス:組織と外部環境との相互作用を刺激する創造的なカオス。「ゆらぎ」は完全な無秩序ではなく、「不可逆的な秩序」によって特徴づけられる。組織が環境情報に対してオープンな態度をとる場合、それらの情報に含まれる曖昧性、冗長性あるいはノイズを利用して、自らの知識体系を向上させることができる。また、組織のメンバーが「断続的に」既存の前提に

---

疑問をもって考え直すようなプロセスによって、組織的知識創造が促進される。「カオス」は組織が本当の危機に直面したときには自然発生する。また危機感を与えるために組織のリーダーによって意図的に創り出されることもある。このような意図的なカオスを「創造的カオス」と呼び、組織内の緊張を高めて、危機的状況の問題定義とその解決に組織成員の注意を向けさせる。

冗長性: 組織にくみこまれた意図的な情報冗長性。個人やグループが創り出したコンセプトを、それをただちに必要としない人たちにも共有させる必要がある。冗長性は暗黙知に根ざすイメージの言語化が極めて大切なコンセプト開発のフェイズにおいて特に重要。このフェイズで情報が重複共有されると、人は他人の職能領域に踏み込んで、別の見方からアドバイスや新たな情報を提供することができる。情報冗長性は互いの知覚領域に「侵入することによる学習」をもたらす。

最小有効多様性: 複雑な環境に適応するためには、その複雑性と同程度の多様性を組織は備えなければならないとしている。組織が最小有効多様性を持つことによって、環境の変化に対して柔軟にすばやく対応できる。

- 9 原田(1999)は、技術体系自体がシフトしつつある状況では、キャリア連続性が逆に新しい技術体系への迅速な移行を妨げる可能性があることを指摘している。つまり、キャリア連続性の確保は、既存の知識体系下での累積的学習には効率的であるが、非連続的な知識体系のシフトが生じた場合には、新たな知識体系に精通した組織メンバーがトランスフォーマーになるような組織的工夫が必要であると指摘している。
- 10 小山(1998)はこのような基礎知識の応用されるべき方向が複数存在していることを「技術の発展可能経路」とよび、企業が長期的視野に立って発展可能経路を描き、そこにおけるクリティカルポイントを見出すことが、研究開発戦略上重要であると述べている。
- 11 暗黙知として存在し他部門からは検出さえできないような情報は、イノベーションの発生場所を規定する要因として援用される「情報の粘着性」の概念と同義であるといえる。小川(2000)は、粘着性の高い情報が問題解決に不可欠となる場合には、問題解決者はその粘着性の高い情報の生成場所から生まれる傾向にあるとしている。本研究ではその粘着性の高い情報を機能部門間の相互作用により引き出す方法を明らかにすることを一つの目的としているが、一方で小川(2002)は情報共有を行っても、それでも粘着性の高い情報はあるとしている。ただし、ある意味それは結果論であり、部門間相互作用の促進の有効性が否定されているわけではない。
- 12 質問調査票の回答者の役職別内訳は、係長クラス 15.2%、課長クラス 40.7%、部長クラス 37.2% および事業部長クラス 6.9%であった。
- 13 本論文の統計解析には SPSS for Windows リリース 10.0.7J を用いた。なお、未回答および誤記入の回答に関しては欠損値として取り扱った。
- 14 顧客ニーズをめぐるコンフリクトについては、シーズ志向を測定するいずれの項目とも負の相関が認められるという予想通りの結果であった。
- 15 顧客ニーズの複雑性については予想通り、製品の市場ニーズをめぐるコンフリクトと相関が認められた。また、組織の複雑性についてはいずれのコンフリクトとも相関は認められない結果となった。これは本調査で取り上げた具体的なコンフリクトが基礎研究部門と製品開発部門との間で想定されるものであるためと考えられる。
- 16 Pelled et al(1999)および Lovelace et al(2001)の研究では、コンフリクトに関するデータは製品開発チームから収集し、そのチームの成果に関するデータは、チーム外のマネージャーなどの第三者から収集することによりデータの独立性を確保している。しかしながら、本研究では調査対象が広範であり、そのようなデータの独立性を確保することが極めて困難であったため、コン



---

フリクトの程度や頻度と製品開発の成果について同一回答者より回答を得ている。ただし、仮説 4a, 4b および仮説 5 の検証では、二要因の分散分析により交互作用を検出しているため、同一回答者の回答による影響は小さいと考える。

17 競合企業の数が多い場合を組織内で上位目標が共有されやすいと仮定し、4 および 5 の回答を競合企業の数が多い群、残りを競合企業が少ない群として分析を行った場合においても、同様の結果が得られている。

---

## 参考文献

- Amason, A. C. (1996), "Distinguishing the Effect of Functional and Dysfunctional Conflict on Strategic Decision Making: Resolving a Paradox for Top Management Teams," *Academy of Management Journal*, 39(1): 123-148.
- Brockhoff, K (1989), *Forschung und Entwicklung*, R. Oldenbourg Verlag. (栗山盛彦・森昭夫監訳(1994)『研究開発の経営戦略』千倉書房).
- 藤本隆宏・安本雅典編著(2000)『成功する製品開発』有斐閣.
- 原田勉(1999)『知識転換の経営学』東洋経済新報社.
- 池島政広(1999)『戦略と研究開発の統合メカニズム エレクトロニクス企業と製薬企業の比較研究』白桃書房
- 石田英夫編著(2002)『研究開発人材のマネジメント』慶応義塾大学出版会.
- 伊丹敬之・加護野忠男・宮本又郎・米倉誠一郎(1998)『ケースブック 日本企業の経営行動 3 イノベーションと技術蓄積』有斐閣.
- Jehn, K. A. (1995), "A Multimethod Examination of the Benefits and Detriments of Intragroup Conflict," *Administrative Science Quarterly*, 40: 256-282.
- Jehn, K. A. and Mannix, E.A. (2001), "The Dynamic Nature of Conflict: A longitudinal study of Intragroup Conflict and Group performance," *Academy of Management Journal*, 44(2): 238-251.
- 金井壽宏・小野善生(2002)「リーダーシップを分担する」『リーダーシップ・ストラテジー』第1巻3号, pp64-73.
- 小久保厚郎(2001)『研究開発のマネジメント』東洋経済新報社.
- 小山和伸(1998)『技術革新の戦略と組織行動[増補版]』白桃書房.
- Lovelace, K., Shapiro, D. L., and Weingart, L. R. (2001), "Maximizing Cross-Functional New Product Teams' Innovativeness and Constraint Adherence: A Conflict Communication Perspective," *Academy of Management Journal*, 44(4): 779-793.
- 松尾睦(2002)『内部競争のマネジメント 営業組織のイノベーション-』白桃書房.
- Nadler, D. A. and Tushman, M. L. (1997), *Competing by Design*, Oxford University Press. (斎藤彰悟監訳, 平野和子訳(1999)『競争優位の組織設計』春秋社.
- 南部鶴彦編(2002)『医薬品産業組織論』東京大学出版会
- 丹羽清・山田肇編(1999)『技術経営戦略』生産性出版.
- 延岡健太郎(1996)『マルチプロジェクト戦略』有斐閣.
- 延岡健太郎(2002)『製品開発の知識』日本経済新聞社.
- 野中郁次郎(1997)『俊敏な知識創造経営 東芝 ナレッジマネジメントの研究-』ダイヤモンド社.
- Nonaka, I. and Takeuchi, H (1995), *The Knowledge Creating Company*, Oxford University Press. (梅本勝博他訳(1996)『知識創造企業』東洋経済新報社).
- 小川進(2000)『イノベーションの発生論理 メーカー主導の開発体制を超えて-』千倉書房.
- Pelled, L. H., Eisenhardt, K. M., and Xin, K. R. (1999), "Exploring the Black Box: An Analysis of Work Group Diversity, Conflict, and Performance," *Administrative Science Quarterly*, 44: 1-28.
- Robbins, S. P. (1997), *Essentials of Organizational Behavior, 5<sup>th</sup> Edition*, Prentice-Hall. (高木晴夫監訳(1997)『組織行動のマネジメント』ダイヤモンド社).
- 菅澤喜男・国広誠(2000)『製品・技術開発概論』コロナ社.

## ワーキングペーパー出版目録

番号	著者	論文名	出版年月
2002・1	遊橋 裕泰	情報流通事業におけるビジネスモデルのダイナミックマネジメント	3/2002
2002・2	田路 博文	組織コミットメントとキャリア自律性に関する研究 他業種との比較による銀行従業員の特性分析	10/2002
2002・3	橋本 恵子	銀行リテール部門の ABC 顧客別収益性分析を中心に	10/2002
2002・4	平田 嘉裕	次世代テクノロジー・マネジメントにおける提携の活用	11/2002
2002・5	石田 博信	連結財務諸表における支配力基準、影響力基準の有用性とその限界	11/2002
2002・6	木村 蘭平	ポシブル・セルフがモチベーションに与える影響について	11/2002
2002・7	沢田 勝寛	病院における IT 投資の意義と問題点	12/2002
2002・8	粟津 知之	製造業における研究開発のマネジメント	12/2002
2002・9	牛田 亜紀	キャリア志向性と組織のあり方 ～自律性を媒介とした組織と個人の関係～	12/2002
2002・10	平川 和孝	自己目的的経験としての仕事に関する研究	12/2002
2002・11	的場 正晃	企業経営におけるミッション形成プロセスの調査 経営者はいかにして使命感を持つに至るのか	12/2002
2002・12	片岡 登	ミドル・マネジャーの行動研究	12/2002
2002・13	吉田 耕一郎	外資系企業における従業員の組織コミットメント グローバル化下の組織と個人	12/2002
2002・14	栗林 宏行	トップリーダーの交代による組織変革 フェニックス電機の会社再建の事例研究	12/2002
2002・15	岡崎 宏	組織における役割ストレスの発生と個人への影響について	12/2002
2002・16	高桑 義明	人間の創造性がもたらすイノベーション 商社におけるビジネス・イノベーションの生成	12/2002
2002・17	伊藤 界志	戦略的 IR に関する研究	12/2002
2002・18	宮井 廣政	サービスをベースとした製造業の事業システムの変革	1/2003
2002・19	三宅 浩二	クリエイターのキャリアと組織に関する研究	3/2003

番号	著者	論文名	出版年月
2003・1	園田 龍太郎 田中 亮偉 舟橋 洋明 渡邊 敏章	知的創造プロセスにおける主唱者の意図と信頼 新型目薬開発ケース分析	5/2003
2003・2	東條 伸一郎 福武 基裕 和田 昇 葭崎 真裕	キャリア形成におけるメンタリングの効果	5/2003
2003・3	高梨 寿 野村 佳子 皆川 真寛 吉岡 秀治	職務特性モデルにおいて成果変数に影響を与える因子に関する 考察 J 鉄道の乗務員職場二箇所の比較分析	5/2003
2003・4	安本 光朗	グローバル化時代のマーケティングと R&D の統合 製薬企業のグローバル戦略と製品開発事例による考察	6/2003
2003・5	佐竹 忠敏 中野 誠 大原 由利子 伊藤 和宣 清水 恭彦 猶本 良夫	Brand remodeling 再び輝き始めたブランド	7/2003
2003・6	香野 雄一郎	ブロードバンド時代の Web サイト戦略 証券会社の Web サイト分析	10/2003
2003・7	松本 米龍	技術提携における先行的人間関係の役割	10/2003
2003・8	野村 佳子	多能工化が客室乗務員に与える影響	10/2003
2003・9	東條 伸一郎	外資製薬メーカーにおける研究開発効率 研究者の人的資源管理の視点から	10/2003