

製品開発についての調査 2008

単純集計結果

尤 若安, 石塚 慧

慶應義塾大学大学院商学研究科

濱岡 豊

慶應義塾大学商学部

要約

筆者らは 2006 年より日本企業を対象に、研究開発や製品開発についての調査を行っている。本稿では、2008 年 11 月に行った「製品開発についての調査」に関して、2007 年との比較を行いつつ単純集計の結果を紹介する。設定した 250 項目のうち、2007 年と比べて有意な差があったのは、13 項目であった。2 年間とも回答した企業は 43 社であったにもかかわらず、安定した結果となったのは、本調査の結果が日本企業に共通する傾向であることを示唆している。一方、変化した項目については、「モジュール化・標準化」「企業の社会的責任や信頼」「オープン化」といった近年注目されている点であることがわかった。

キーワード 製品開発、ユーザー・イノベーション、アンケート調査

A Survey on New Product Development 2008

A Summary of Initial Analysis

Joanne Yu, Kei Ishizuka

Graduate School of Business and Commerce, Keio University

Yutaka Hamaoka

hamaoka@fbc.keio.ac.jp

Faculty of Business and Commerce, Keio University

## 1.研究の背景と目的

日本企業の製品開発力については、自動車業界を対象とした (Clark and Fujimoto 1991),事例調査およびアンケートによって業種間での比較を行った(藤本 and 安本 2000)、さらに顧客志向に注目した(川上智子 2005)などがある。これらは主に開発プロセスに注目したものである。一方で、開発された製品の日本市場における成功については、(Edgett et al. 1992)の日英での国際比較、(Song and Parry 1997a,b)のアンケート調査などがある。

これらの研究は、それぞれ開発プロセスおよび、導入後のマーケティングについて注目しており、二つの局面を統合した研究は筆者の知る限り存在しない。また、これらの研究における定量的な調査は、単発で終わっており、時系列での比較ができない状況である。このため、日本では「新製品の成功率が低い」「近年、顧客が見えなくなった」という言葉は聞くものの、それを裏付ける客観的なデータがない状況にある。これに対して米国では事業部を対象として、マーケティング戦略と利益についての関係を分析するために、1972 年以降、PIMS 調査(Profit Impact of Marketing Strategy) 調査が行われている(Buzzel and Gale 1987); (Farris and Michael 2004)<sup>1</sup>。

なお、近年は、企業内での製品開発だけではなく、ユーザーからのイノベーション(von Hippel 1988),(von Hippel 2005)、企業外部のサプライヤー、取引先、大学などからの知識を利用したオープン・イノベーション(Chesbrough 2003)、さらには消費者を巻き込んだ「共進化マーケティング」(濱岡 2002)といった、よりオープンな製品開発が注目されている。

このような背景のもと、本研究は、日本企業の研究開発、製品開発から市場における製品のパフォーマンスに至る総合的なデータを蓄積し、その変化の動向を把握することを目的とする。

## 2.調査の概要

### 1)これまでの調査との関係

本研究では 2006 年より、アンケート調査を開始した。2006 年は、初年ということもあり、R&D、製品開発、ブランドマネジメントから市場での成果までを含む「イノベーションと製品開発についての調査」、および海外での展開に注目した「グローバルな R&D とマーケティングについての調査」の 2 種類の調査を行った。ともに、調査対象として、1970 社を対象としたが、70 社程度しか返答が得られないという課題があった。

回収率が低い理由を検討し、2007 年については、調査を「研究開発についての調査」「製品開発についての調査」に分け、調査対象者のサンプリング方法も変更した<sup>2</sup>。この結果、回収率は向上した。2008 年調査でも 2007 年と同様の方法で調査を行った。

本資料ではこれらのうち「製品開発についての調査」の結果を報告する。この調査では、646 社に発送し 124 社の回答 (回答率 : 23.4%) を得た。なお、このうち 2007 年、2008 年ともに回答した企業は 43 社であった。同時に行った「研究開発についての調査」の結果については、(陳妍如 et

---

<sup>1</sup> PIMS について、現在は英国に本拠地が移動されている。

なお、EU では 1992 年以降、ほぼ 4 年に一度、Community Innovation Surveys が行われている。そのデータは研究者にも公開されている。

<sup>2</sup> 紀ら(2008) 参照。

al. 2009)を参照されたい。

## 2)本調査の内容

本調査は以下の内容から構成されている。

- ・自社について
  - Q1 業種
  - Q2 売上規模
  - Q16 組織文化など
- ・取引先について
  - Q3 流通チャネル
  - Q4 取引先との関係
- ・環境について
  - Q5 製品の特徴
  - Q6 市場の状況
  - Q7 需要、競合の特徴
- ・ユーザーによるイノベーションについて
  - Q8 ユーザーの特徴
  - Q9 ユーザーによるイノベーションの実態
- ・製品開発プロセスの実態
  - Q10 市場情報の収集
  - Q11 情報の利用状況
  - Q12 発売した製品の数と成功数
  - Q13 製品開発のきっかけ(本年新設)
  - Q14 開発プロセスでの利用ツール
  - Q15 開発プロセスの特徴

## 3)調査方法の詳細

本調査は、2008年11月-12月にかけて行った。上場製造業について、ダイヤモンド社会社員録より、(1)「商品企画」など部署がある企業、247社(2007年調査では258社。以下同様)を選び、その長を選んだ。(2)商品企画などの部署がない企業については、管理部門など、製品開発に関連がありそうな部署の長399社(395社)を選んだ。これらをあわせた646社(612社)に発送した。124社(151社)が回答したので、回収率は(23.4%)となった<sup>3</sup>。

---

<sup>3</sup> 2006年の「イノベーションと製品開発に関する調査[張也ら(2007)]」「グローバルな研究開発とマーケティングに関する調査[張育菱ら(2007)]ともに回収率が4%未満であったことを考えると、名簿の選択および調査票の改善などの効果が認められる。

表 1 各調査の比較

	2006年調査		2007年調査		2008年調査	
調査名	イノベーションと製品開発についての調査	グローバルなR&Dとマーケティングについての調査	研究開発についての調査	製品開発についての調査	研究開発についての調査	製品開発についての調査
主要な調査項目	(国内での)研究開発 製品開発 ブランドマネジメント 自社の市場地位 業界、製品カテゴリの特徴 取引相手の特徴 ユーザー・イノベーション オープンイノベーション 等	海外での取引 海外でのR&D 海外でのブランドマネジメント	国内/海外での研究開発 実態 ツール プロセス 組織 成果 自社の市場地位 業界、製品カテゴリの特徴 自社の特徴 ユーザー・イノベーション	製品開発 実態 ツール プロセス 組織 自社の市場地位 業界、製品カテゴリの特徴 自社の特徴 ユーザー・イノベーション オープンイノベーション	2007年「研究開発についての調査」と同様	2007年「製品開発についての調査」に「開発のきっかけ」についての設問を加えた。
調査時期	2006年10月		2007年11月		2008年11、12月	
調査対象	日経 NEEDS 産業分類の上場製造業および情報通信業 1970社(うち1社は宛先不明)。本社広報部に対して、2種類のアンケートを送付。適切な部署に転送していただくように依頼。		上場製造業の研究開発担当部署(研究所など)の長をダイヤモンド社のデータベースで特定。450名(社)に送付。		上場製造業の製品開発担当部署のなどの長 542名(社)を同データベースで特定。および2006年のイノベーション・製品開発調査への回答者 70名(社)計 612社に送付	
回答者数	71社	70社	122社	151社	132社	124社
回収率	3.6%	3.5%	27.1%	24.7%	31.5%	23.4%

注)調査方法はいずれも郵送法であり、依頼状とともに調査票および返信用封筒を送付した。

### 3. 2007年調査との比較

以下では、前年との比較が可能な項目については、併せてグラフにまとめ、それぞれ、下記の略号で示す。また、グラフ内の数字は2008年「製品開発に関する調査」の結果である。

2006年 「イノベーションと製品開発についての調査」(以下、06Innov と記す。以下同様)

2006年 「グローバルなR&Dとマーケティングについての調査」(06Global)

2007年 「製品開発に関する調査」(07NPD)

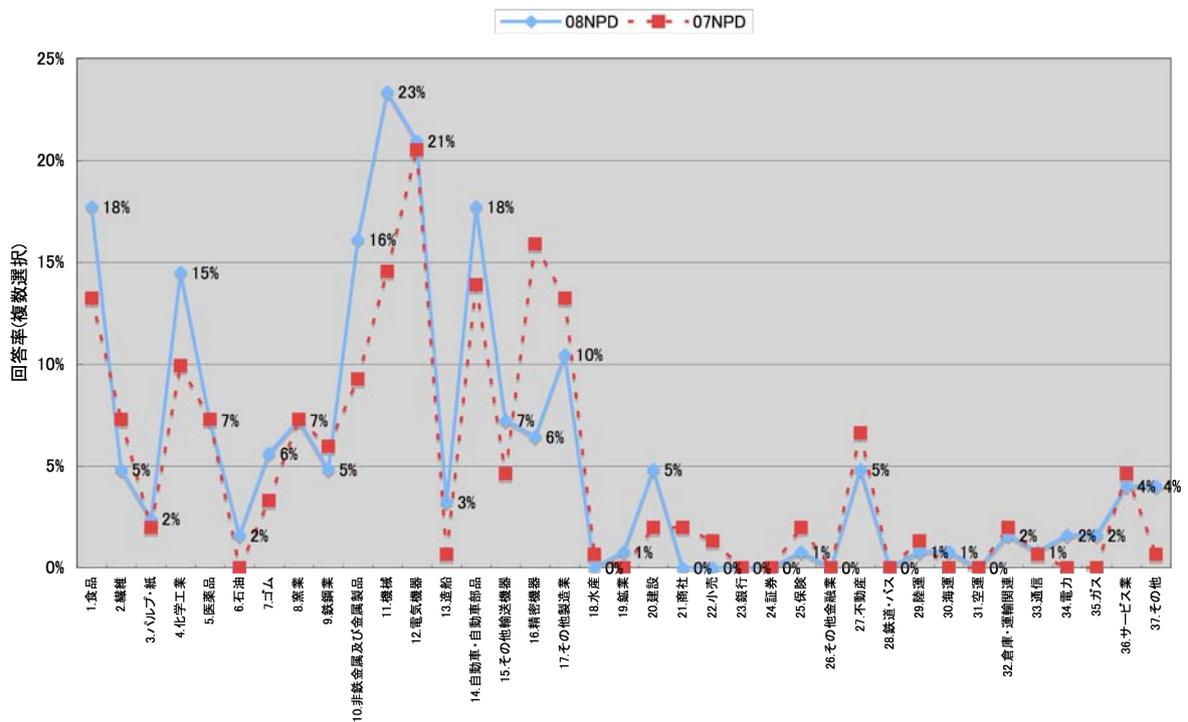
2007年 「研究開発に関する調査」(07RD)

2008年 「製品開発に関する調査」(08NPD)

2008年 「研究開発に関する調査」(08RD)

#### 1) 回答企業の業種

2007年調査と比べて回答企業が減少したが、業種の分布をみると、2008年調査では「10.非鉄金属及び金属製品」「11.機械」の割合が高くなり「16.精密機器」の割合が低下している。これら以外については、「電気機器」「精密機器」「機械」「自動車・自動車部品」「その他の製造業」「食品」などが多くなっている。



注)数字は2008年調査の結果。以下、特に注記しない限り2008年のサンプル数は124社。

図1 回答企業の業種分布

#### 2) 2007年調査からの変化

このように回答業種の分布が異なるため、平均値をそのまま比較しても、本質的な変化なのか、それとも業種分布の変化によるのかを判別できない。同一企業に長期的に回答して頂ければパネル分析を

行うことができるが、前述のように2007年、2008年ともに回答頂いた企業は40社であり、現段階ではサンプル数が不足する。このため、業種の違いをコントロールするための簡便な手法として業種ダミーを導入した分析を行った。

つまり、2007年、2008年調査をプールし、業種ダミーおよび調査年ダミー変数(2007年調査の場合0、2008年調査の場合1となる変数)を説明変数とし、5段階評定尺度の設問については回帰分析、選択肢設問については二項ロジット分析を行った。これによって、業種の差異をある程度吸収できることになる。ただし、推定されたモデルのあてはまりは回帰分析の場合でも $R^2$ は0.1にも満たない。

本調査では250項目程度を設定したが、それらのうち調査年ダミーが有意になったのは13項目であった。変化した項目が相対的に少ないということは、企業の環境や意識がわずか1年では大きくは変化しないことを意味していると考えられる。変化した項目について表2にまとめる。まず、これらについて解説する。それぞれの項目については4節以降を参照のこと。

#### (1) 製品の特徴

2007年の調査結果と比較すると、「標準化された部品、素材を利用できる」の平均値は3.0から3.3に高くなり、「製品を使いこなすにはかなりの努力が必要」は2.4から2.2に低下している。(Baldwin and Clark 2000)以降、日本でもモジュール化についての議論が行われている(青木昌彦 and 安藤晴彦 2002)。モジュール化する前提はインターフェースの標準化であるが、ここでの回答からは製品の標準化が進み、利用者からみても利用しやすい製品となっていることが推測される。このことは、情報の暗黙性が少し低くなっていると推論できる。一方、「特許の取得や、それによる保護が重要な製品である」については3.8から3.7に低下している。これについては生産などのノウハウが重要化しているという解釈と、逆に例えば製品ライフサイクルの短縮化によって特許を取得して保護しても利益を確保できなくなっているといった解釈もあり得る。

#### (2) 競合他社との比較

「強力な競争相手がいる」の平均値は昨年より低下し、「他社と比べて物流、ロジスティクスは充実している」の平均値は高くなった。製品での差別化よりも流通などでの差別化が重要化していることが伺える。

#### (3) ユーザーの特徴

「優れた知識を持つユーザーが多い」は3.5から3.6へと高くなり、「ユーザーに新製品の発売や使い方などについての情報を提供している」は3.7から5.5に低下した。ユーザーの知識量が増加し、ユーザーの情報探索能力の向上したため、企業が積極的に情報を提供しなくともユーザーが自発的に情報を収集するようになった結果とも考えられる。いずれにしても、自社のユーザーという外部における知識が増加したという評価は、近年は、企業内での製品開発だけではなく、ユーザーからのイノベーション(von Hippel 1988, 2005)、企業外部のサプライヤー、取引先、大学などからの知識を利用したオープン・イノベーション(Chesbrough 2003)、さらには消費者を巻き込んだ「共進化マーケティング」(濱岡 2002)など、外部を重視することの重要性を示唆している。

#### (4) 製品開発のツール

製品開発に用いているツールを選んでもらったもののうち、「6.品質表」「7.試作品の作成による外観などのチェック」「9.情報共有のための情報システム」の3項目について有意な減少が見られた。た

だし、「7.試作品の作成による外観などのチェック」は減少しているとはいえ、まだ他の項目より高い数値を示している(図 7 参照)。「CAD」「CAE」の数値の高さを合わせて考えると、外観のチェックは実際に試作品を作成するのではなくコンピュータ上で行われる事が多くなった可能性もある。「品質表」は、製品へのニーズと製品属性を対応づけるものであるが、ニーズを把握することや製品属性が多様化したために使われなくなったと推測される。また、「情報共有のための情報システム」についてはグループウェアなどによるナレッジマネジメントブームが去った可能性が考えられる。

#### (5)開発プロセス

これについては「製品を開発する際には事前に多量の技術についての情報を収集しなければならない」が 3.5 から 3.2 に低下した。前述のように「モジュール化・標準化」が進展することによって技術情報を改めて収集する必要性が低くなっていると解釈できる。

#### (6) 全社的な特徴

「個人の主体性が重視されている」については 3.4 から 3.5 へと高くなった。(加護野 et al. 1983)以降、集団主義が日本企業の特徴として指摘されてきたが、変化しつつあるのだろうか。

一方、「貴社は顧客や取引先からも信頼されている」「貴社は社会から尊敬されている」に関してはともに 2007 年よりも高くなった。これは近年、企業の社会的責任(CSR)が重視されていることを反映しているものともいえる。

なお、2006 年調査への回答サンプルを用いた(濱岡 2007) さらに 2007-2008 調査への回答サンプルをもちいた(Hamaoka 2009)ともに、これら 2 項目を合成した「自社への信頼」が、外部の技術を取り込むという inbound オープン・イノベーションの成果に正で有意な係数を持つことが示されている。社会全体だけでなく、製品開発やイノベーションの源泉としてを成功させるためにも「信頼」は重要なのである。

表2 2007年と2008年で有意差のある項目

分類	項目	2007年	2008年	有意水準
製品の 特徴	標準化された部品、素材を利用できる。	3.0	3.3	**
	特許の取得や、それによる保護が重要な製品である	3.8	3.7	**
	製品を使いこなすにはかなりの努力が必要	2.4	2.2	*
他社との 比較	強力な競争相手がいる。	4.3	4.2	*
	他社と比べて物流、ロジスティクスは充実している。	3.1	3.3	**
ユーザー の 特徴	優れた知識を持つユーザーが多い	3.5	3.6	**
	ユーザーに新製品の発売や使い方などについての情報を提供している	3.7	3.5	*
開発に用 いる ツール	6.品質表	45.0%	35.0%	**
	7.試作品の作成による外観などのチェック	81.0%	70.0%	**
	9.情報共有のための情報システム	46.0%	35.0%	*
開発プロ セス	製品を開発する際には事前に多量の技術についての情報を収集しなければならない	3.5	3.2	**
社風など	個人の主体性が重視されている。	3.4	3.5	*
	貴社は顧客や取引先から信頼されている	3.9	4.0	**
	貴社は社会からも尊敬されている。	3.5	3.6	**

注)数値は平均値(5段階尺度)もしくは回答率(○をつけた企業の割合)。

有意水準: \*\*\*:1%水準で有意 \*\* :5%水準で有意 \* :10%水準で有意

#### 4 単純集計の結果

以下では各設問について単純集計の結果を紹介する。

##### 1)外部との関係

##### (1) 流通チャネル

どのような流通チャネルを採用しているのかについて、「貴社→消費者」「貴社→メーカー、官公庁」「貴社→小売→消費者」「貴社→独立卸→小売→消費者」「貴社→貴社系列卸→小売→消費者」「その他」に分けて質問した。

約半数の企業は「貴社→メーカー、官公庁」という流通チャネルを通じて製品・サービスの販売を行っている。これは、回答企業は主に機械や機器製品といった中間生産財或いはメーカー向けの製品を扱っていることによると考えられる。消費財と生産財では流通経路が異なるが、機械などのような生産財の企業は直接、メーカーと流通チャネルを築いていると解釈できよう。2007年と比べると「貴社→小売→消費者」を選択した企業は若干増えたが有意な差ではない。

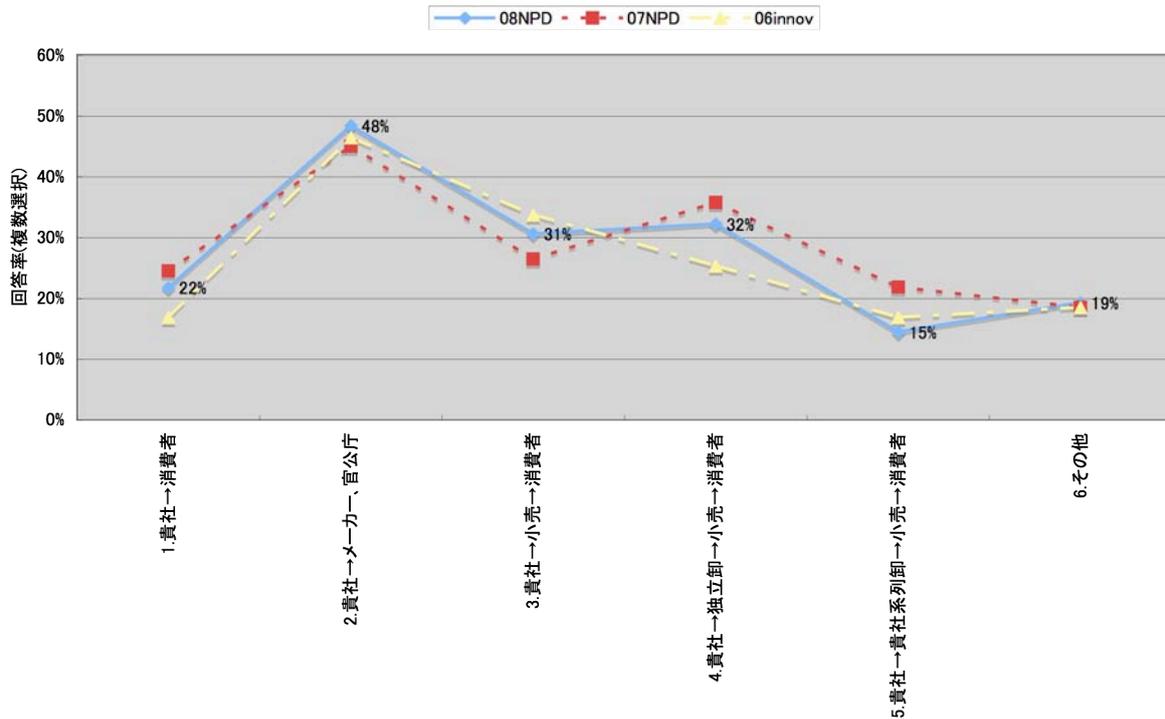


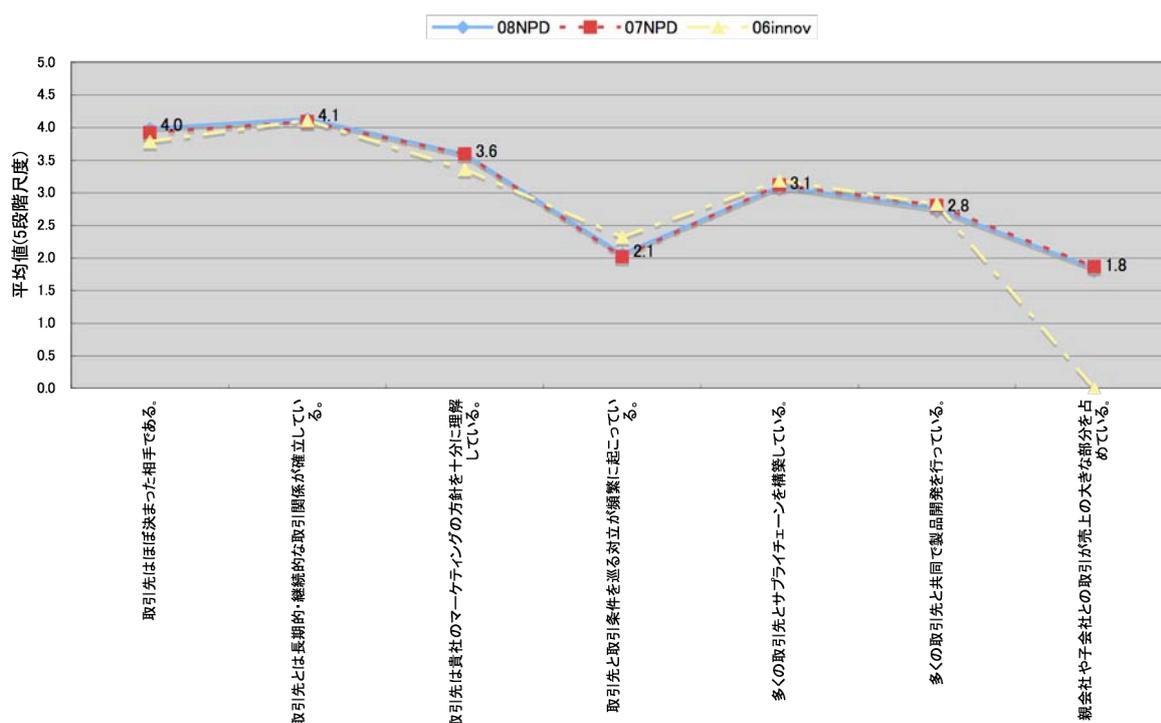
図2 流通チャネルの利用状況

##### (2)取引先との関係

取引先との関係を5段階尺度で回答してもらった。その結果、「取引先はほぼ決まった相手である」「取引先とは長期的・継続的な取引関係が確立している」、といった取引先との信頼関係の質問については昨年と同様の結果となった。「親会社や子会社との取引が売上の大きな部分を占めている」という質問に対しては1.9という低い結果であったことから、昨年と今回の調査対象企業は共にグループ内の取引より、外部企業との取引が中心になっていると言えるだろう。

統計的に有意な差ではないが「取引先と取引条件を巡る対立が頻繁に起こっている」の平均値は低下、「取引先は貴社のマーケティングの方針を十分に理解している」の平均値は高くなっている。表2

でも「他社と比べて物流、ロジスティクスは充実している」の平均値が高くなっていて、比較的協調的な取引が行われていることがわかる。



注)「親会社や子会社との取引が売上の大きな部分を占めている。」については 2006 年調査では設定していない。

図 3 取引先との関係

### 3) 製品と市場の状況

#### (1) 製品の特徴

「製造方法や製品の特徴などを客観的な言葉で表現できる」「スペック、仕様などで製品の特徴が十分にわかる製品である」などの平均値も高くなっており、製品については比較的、情報の暗黙性が低いことがわかる。一方で、「部品や素材だけでなく、生産などのノウハウが重要である」も高くなっており、生産プロセスについてはノウハウなど伝達しにくい知識であり、情報の暗黙性が高くなっていることがわかる。

2007 年の調査結果と比較すると、「標準化された部品、素材を利用できる」の平均値は有意に高くなった一方、「特許の取得や、それによる保護が重要な製品である」「製品を使いこなすにはかなりの努力が必要」などの平均値が有意に低下した。モジュール化、標準化にともなって情報の暗黙性が低下しつつあることがわかる。

ユーザー・イノベーションを促進するためにツールキットを提供することが重要であると指摘されているが(von Hippel and Katz 2002)、「ユーザーがカスタマイズすることが容易な製品である」「ユーザーが開発したり、カスタマイズするための情報やツールは簡単に入手できる」は共に平均値が低くなっており、提供が遅れていることがわかる。

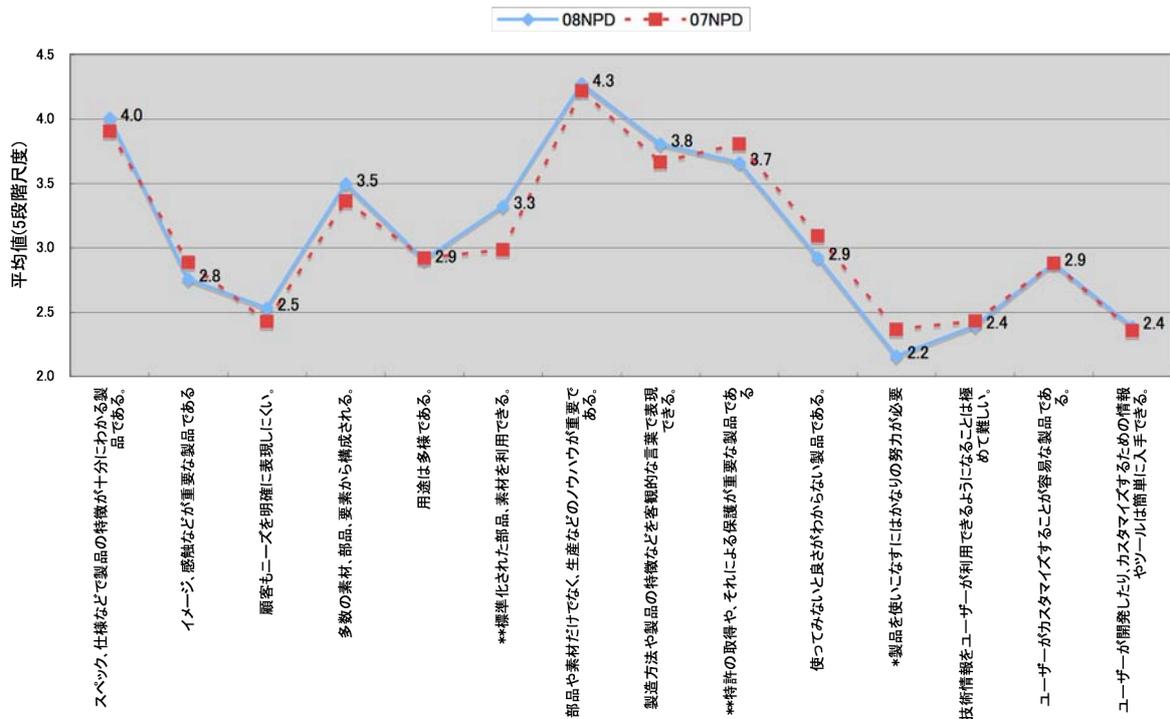


図4 製品カテゴリーの特徴

(2)市場の状況

市場の状況については、(Porter 1982)の枠組みを参照して市場の変化、競争、供給者、ユーザー・消費者についての項目を設定した。全体としては、価格競争が激しく、利益を確保するために、新製品の投入が必要であることが分かる。昨年の調査結果と比較すると、「強力な競争相手がいる」という項目の平均値は有意に低下している。

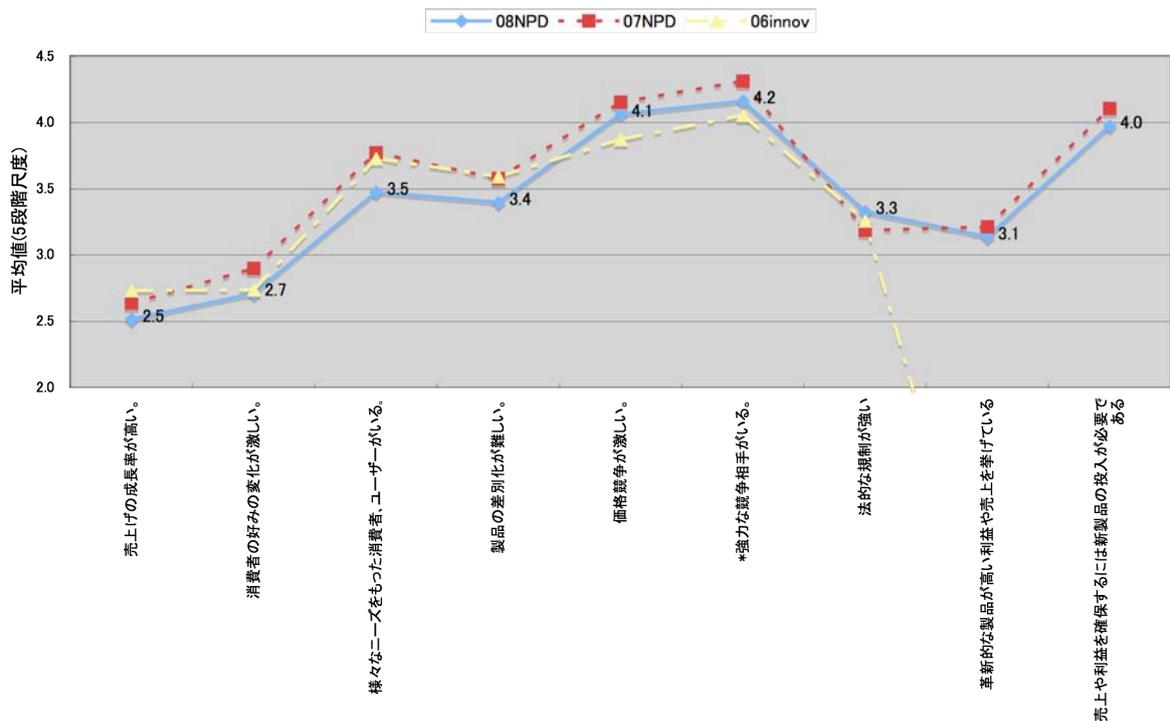


図5 市場の状況

#### 4) 競合他社との比較

競合との競争の激しさを意識している企業が多かったが、ここでは競合他社との詳細な比較を行った。全般的に平均値は「3:どちらともいえない」よりも高くなっている。また、「他社と比べて物流、ロジスティクスは充実している」の平均値は昨年より有意に高くなっており、企業は競合他社よりも自社の技術、製品のほうが優れていると考えていることが分かる。特に、「製品の品質、機能」「技術」「イメージ」「顧客満足度」について高く評価している。

これに対して、新製品に関する項目（「開発スピード」「新製品の多さ」「発売の早さ」）の平均値は3程度となっていることから、新製品の開発で他社に先んじることは容易ではないことが分かる。一方、「革新的な機能、性質を持つ製品」「新しい用途の提案」「新製品の成功率」については、これらよりも高くなっており、スピードや数では劣るものの、少ないが確実に革新的な新製品を投入していることが推察される。

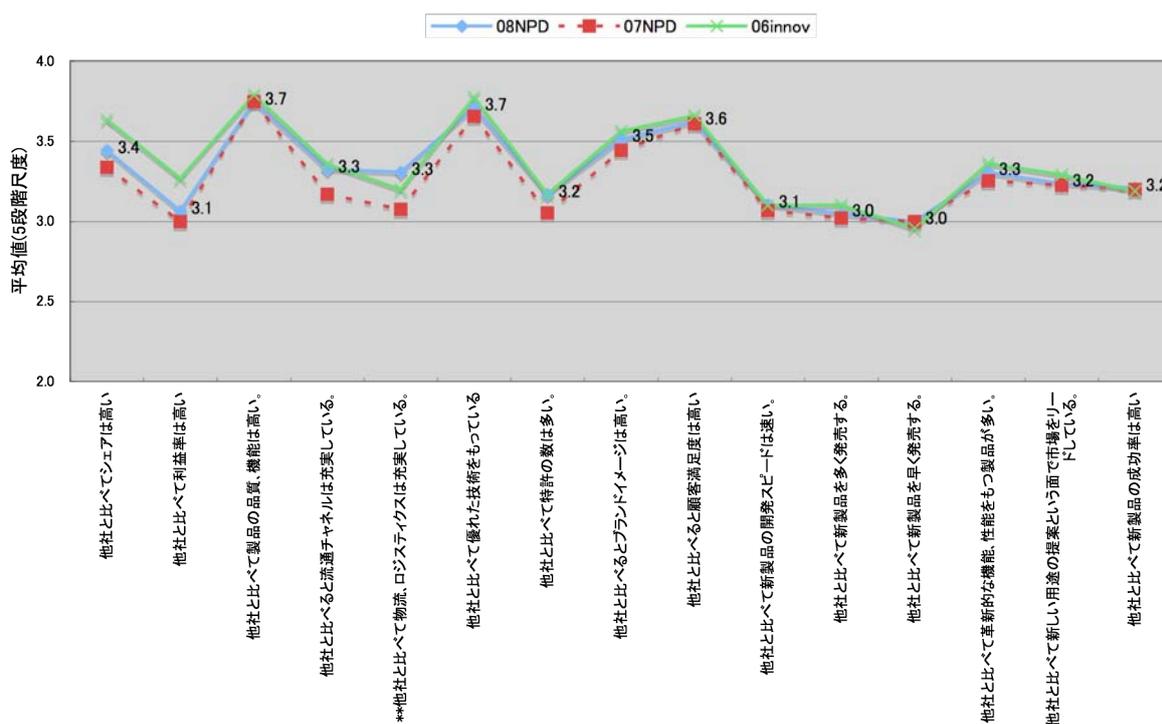


図6 競合他社との比較

#### 5) 情報の収集と利用

##### (1) 市場情報の収集

情報収集のために、最もよく使われているのは「営業担当者を通じた情報収集」「競争企業、製品のベンチマーク」「お客様窓口からの情報集約」「顧客の利用/消費現場への訪問、観察」など、日常の業務を通じた活動である。これらに比べると、定量、定性的なマーケティング・リサーチの実施割合は比較的低いことがわかる。これは、回答企業の多くが生産財企業であるからだと考えられる。

2007年の調査結果と比較すると2008年は変化が見られない。しかし、2006年と2007年を比較すると、「価格調査」「顧客の利用/消費現場への訪問、観察」「試作品の使用、モニター調査」「実験室での製品テスト」などの定量的、定性的なマーケティング・リサーチ手法の利用が多くなっている一方、「競争企業、製品のベンチマーク」「媒体調査」などの利用が低くなっている。2007年の時点では

これらについて、回答業種分布の変化による部分と、本質的な変化による部分によると考えられると述べた。

回答業種分布は 2008 年でも変化していたのにもかかわらず、これらの利用率については、2007 年との間に有意な差が見られない。このことから、2007 年に見られた変化は本質的な変化による部分が大きかった可能性が示唆される。これについては、今後も継続的調査を行い、明らかにする予定である。

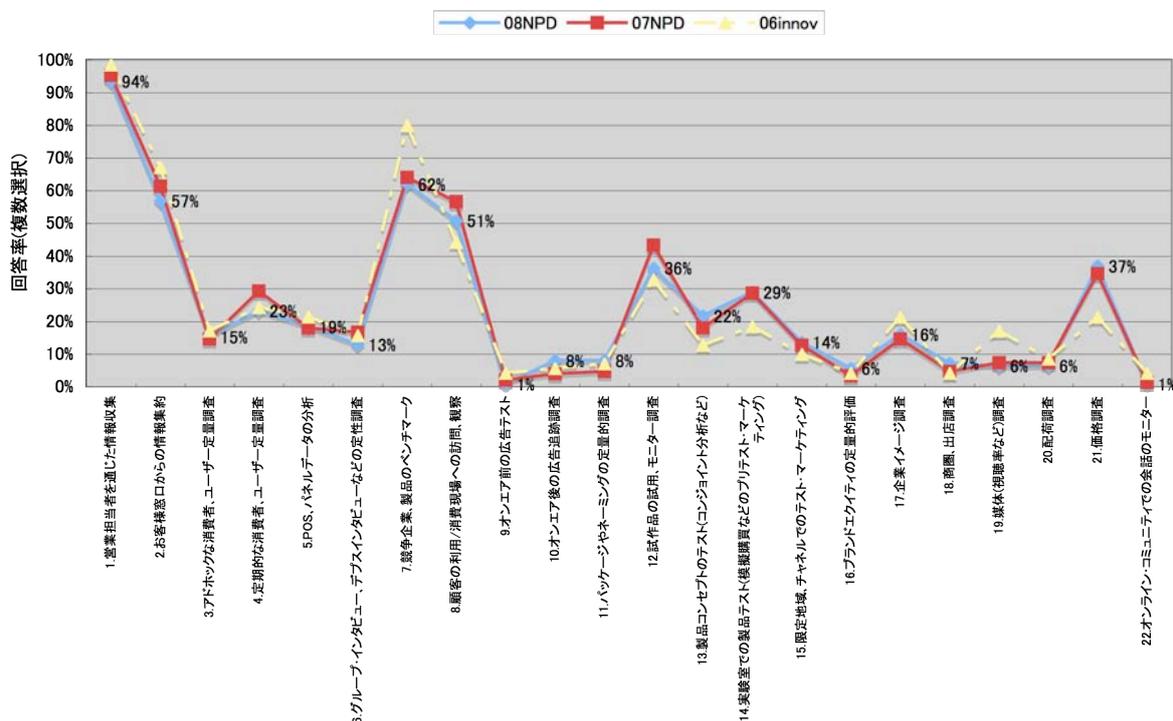


図 7 市場情報の収集手段

## (2)情報の利用、共有

市場情報の利用状況については、平均値が 3 点台の項目が多いという結果から、企業は収集した情報を、十分には活用できていないといえる。潜在的なニーズと潜在的な顧客を把握できているかどうかの問いに対する点数がやや低くなっていることから、企業は積極的に情報収集を行っているが、顕在的な情報の獲得が中心となっていることが推測される。

本年は 2007 年に引き続き、他社との情報共有に関して、「親会社や子会社とも情報を共有している」「業界の技術交流会などによく参加する」「親会社や子会社に対して優先的に技術についての情報を提供している」を追加して調査を行った。

2007 年と同様、「業界の技術交流会などによく参加する」については比較的高くなっているのに対して、「企業間の共同研究によく参加する」は低くなっている。情報交換と比べると共同研究は遅れていることがわかる。

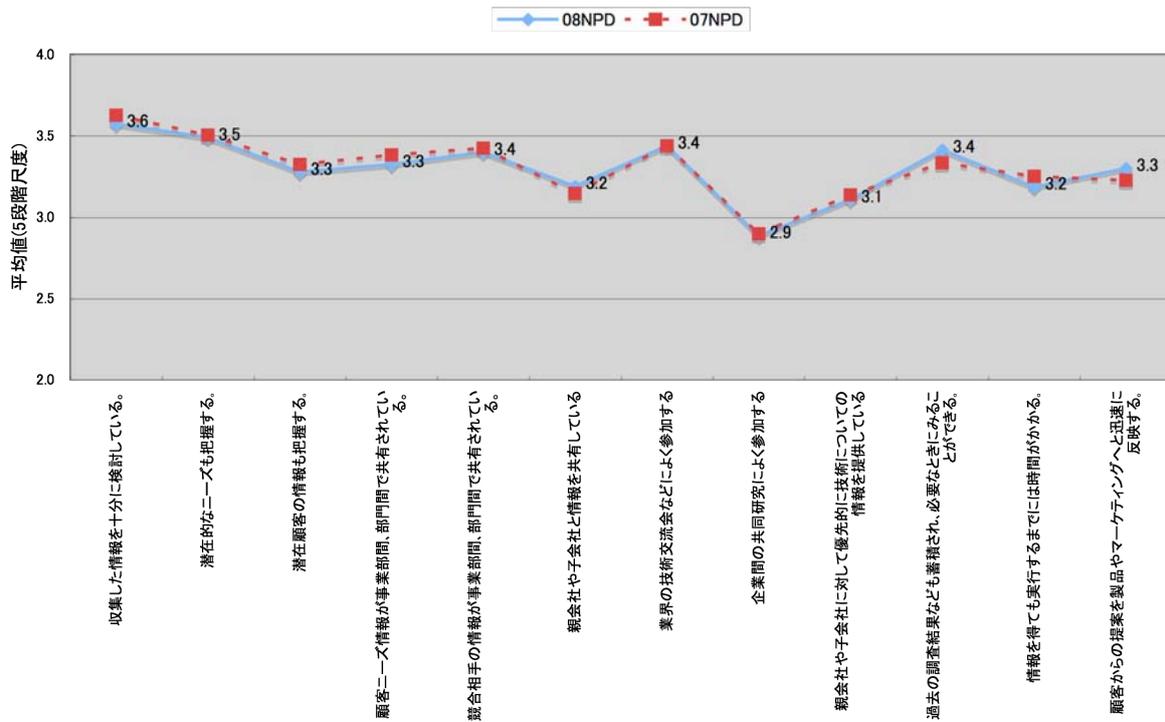


図 8 情報の利用状況

## 6) 製品開発

### (1) 新製品の開発数

企業の製品開発の現状を調べる上で、Q12 ではまず新製品の開発数について質問した。総数および、新製品の革新性を考慮して、「これまでの製品の改良・その他アイテム追加」「大規模なモデルチェンジ」「これまでにない革新的な製品」といった項目で調査を行った。

1年間に発売した1社当りの新製品の総数の平均は59.0であり、2007年の平均51.3よりも多くなっているが有意差はない。そのうち、「これまでの製品の改良・その他アイテムの追加など」が30.3であるのに対し、「大規模なモデルチェンジ」は5.5、「革新的な製品」は3.3であり、革新的な製品の開発の難しさがわかる。

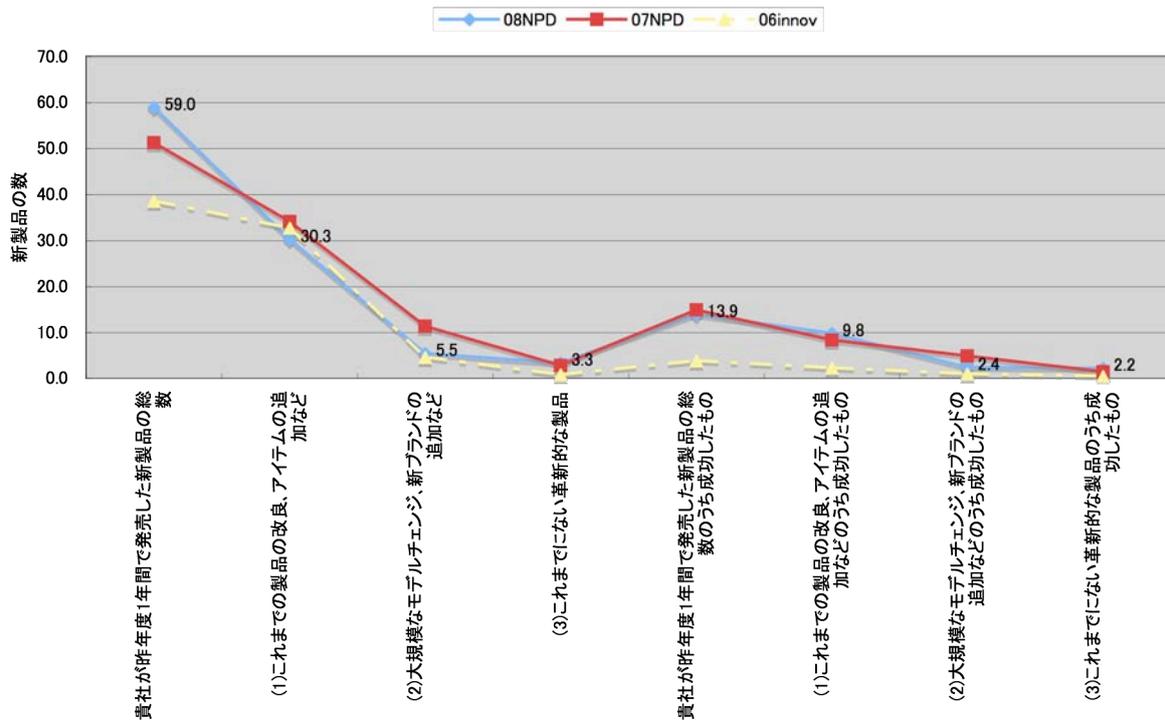


図9 1年間に開発発売した新製品の数

## (2)開発のきっかけ

2008年調査年では企業が新製品の開発を行うきっかけとなった出来事について質問した。「消費者ニーズの変化、それへの対応」「競合相手への対抗」「消費者、顧客からの要望、提案」「営業、販売現場からの要望」が特に高い数値を示しており開発者以外からの要望が開発のきっかけとなる事が多いとわかる。

一方、「規制緩和」「流行や計画的な陳腐化を行う為」「生産現場（工場稼働率向上のため）」が低いことから、開発はこれらの環境の変化や社内外の要請に対応するために行われるわけではない事がわかる。また、「社内での公募など公式な提案」と「社員の思い入れや熱意など非公式な提案」の両項目が低いことから、社内での新製品への提案活動はあまり活発ではないことがわかる。

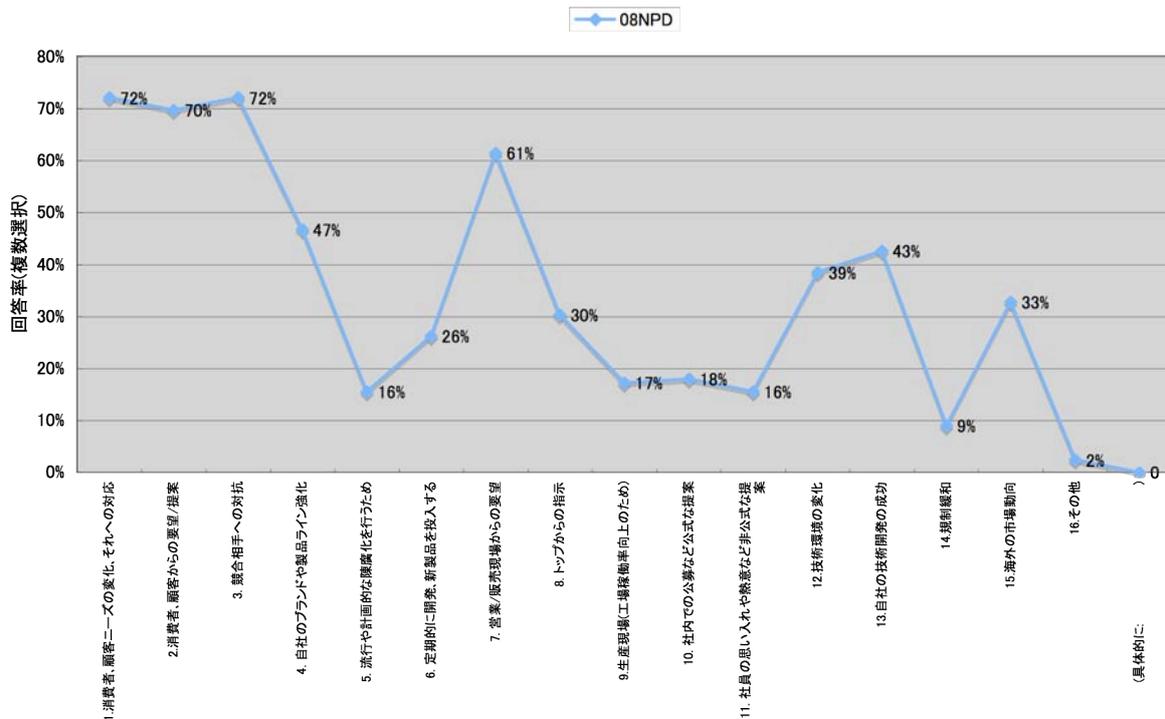


図 10 開発のきっかけ

### (3)新製品開発のツール

製品開発がどのように行われているかについて回答してもらった。Q14 ではまず製品開発に用いるツールについて質問した。「CAD」「コンピュータ上での試作、シミュレーション」が半数程度の企業で用いられている。ただし、「試作品の作成による外観などのチェック」「試作品の利用による問題発見」も8割程度で行われており、情報化は進んでいるが、試作品が重要であることがわかる。

前述のように、2008年の「試作品の作成による外観などのチェック」はまだ他の項目より高い数値を示しているとはいえ、2007年より大きく減少している。有意な変化ではないが、「CAD」「CAE」の利用率が高くなっている事を考えると、外観のチェックは実際に試作品を作成するのではなくコンピュータ上で行われる事が多くなった可能性もある。「品質表」の減少は商品の多様化の影響とも考えられる。ニーズと属性を対応付けるのが品質表であるが、商品の多様化が属性分けを困難にしたのではないだろうか。「情報共有の為の情報システム」についても2008年は前年より有意に減少しており、一時期の情報システム構築ブームが去った可能性が考えられる。これらの点についても、今後の継続的調査によって明らかにしたい。

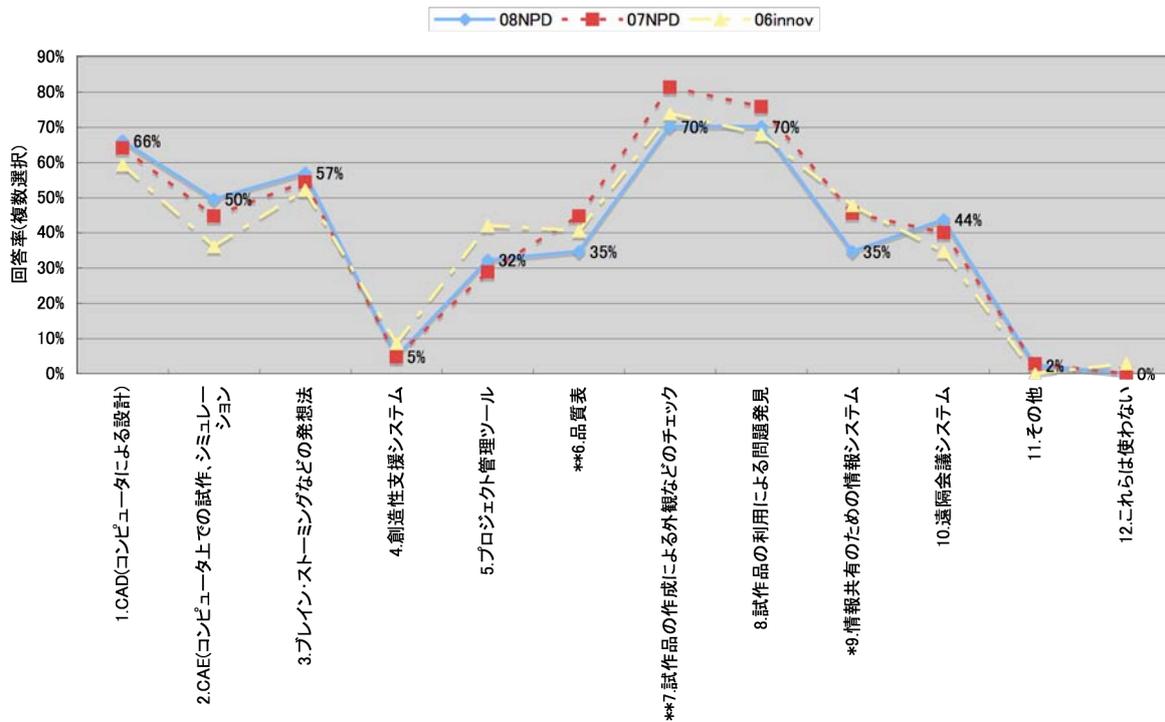


図 11 導入されている製品開発のツールの割合

#### (4)開発プロセス

製品開発プロセスについては、開発の進め方、開発中のニーズ情報及び技術情報の利用状況、開発のための組織(メンバーの役割分担やリーダー)、手順、期限や目標の設定などについて質問した。

開発プロセスについては、同時に複数の作業が進められるコンカレント型の開発が行われていることがわかる。このため、関連する部門からなるチームが組織され、役割を明確に分担しながらも、それぞれが複数の機能を担っている。さらに、リーダーは権限と幅広い知識をもっている。これは(Clark and Fujimoto 1991)が指摘する「重量級プロジェクト・リーダー」によって統合されたコンカレント開発という日本の自動車企業の開発体制の特徴と共通する。

また、「開発の初期段階から生産計画も考慮する」「開発の初期段階からマーケティング、販売計画も考慮する」というフロントローディング型の開発[(Thomke and Fujimoto 2000)]であることもわかる。

「売上や利益などの目標を明確に定める」だけでなく「発売した後も、売上目標をクリアしているか追跡調査をする」といった形で発売後についてもフォローしていることがわかる。ただし、「発売した後も、定期的に広告などの追跡調査をする」の回答結果は低くなっており、最終的な目標についてはフォローしているものの、それに至るマーケティング・ミックスレベルでの追跡が行われていないことがわかる。

2007年に追加した「製品開発から発売までのプロセスで、更に多くのニーズ情報が必要となる」の項目は2008年においても高くなっており、製品開発における消費者との接点は、製品開発前のニーズ情報調査だけではなく、開発プロセスの中でも必要になっていることがわかる。しかし、2008年の「製品を開発する際には事前に多量の技術についての情報を収集しなければならない」は2007年より有意に低下している。前述のように、技術のモジュール化によって技術情報収集の必要性が低くなってきている可能性がある。

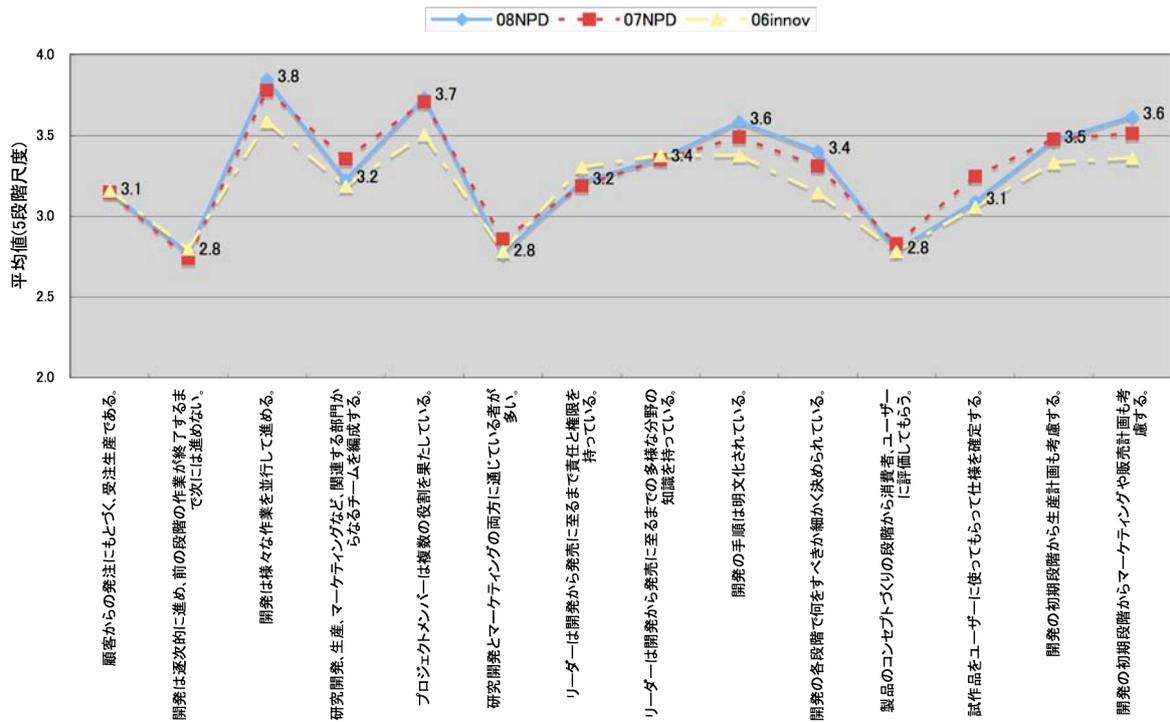


図 12-a 製品開発のプロセス、組織など

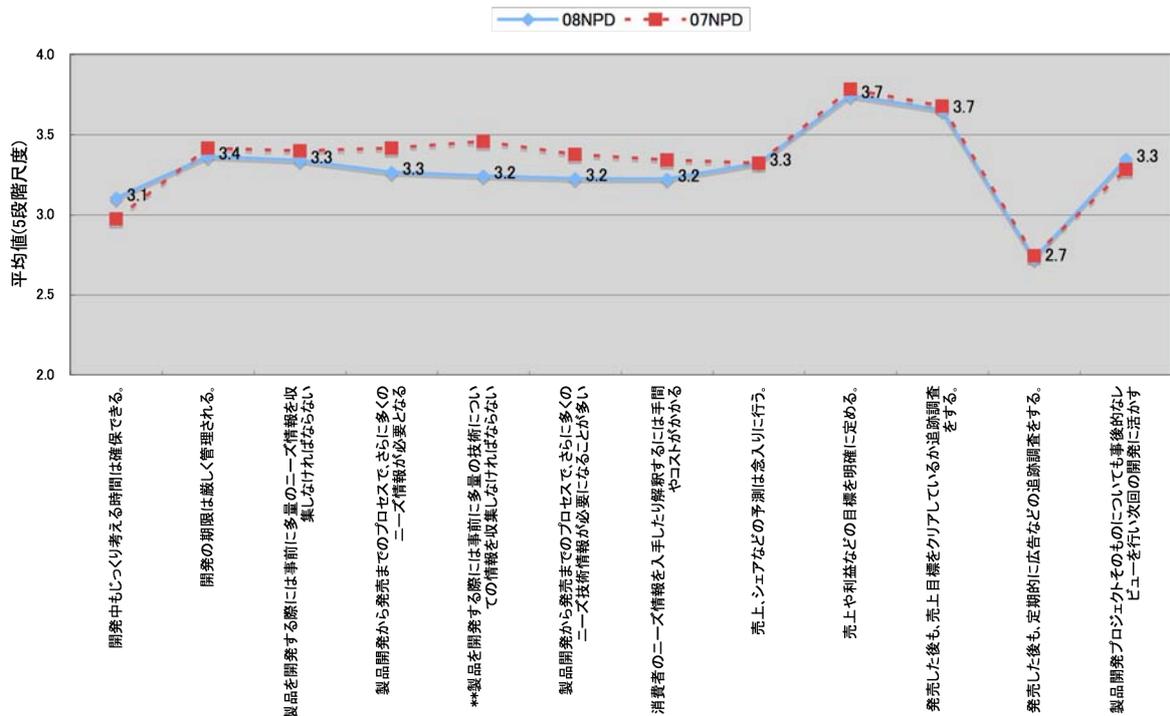


図 12-b 製品開発のプロセス、組織など (つづき)

## 7) ユーザー・イノベーション

(von Hippel 1988)は、科学計測機器や産業財について、ユーザー企業がイノベーションの源泉となっていることを示した。その後、オープンソース・ソフトウェアやスポーツなど、より一般的なユーザー

がイノベーションの源泉となることが示されている(von Hippel 2005)。

これに関して、「優れた知識」「技術」及び「先進的なニーズ」を持っているユーザーが多いことがわかる。特に 2008 年調査では「優れた知識を持つユーザーが多い」は、2007 年より有意に高くなっている。年々ユーザーと開発者との知識量の差が縮まってきていると言える。しかし、「ユーザーに新製品の発売や使い方などについての情報を提供している」に関しては有意に減少しており、今もなお「新製品の発売や使い方についての情報」「製品の技術」については比較的提供されているとはいえ、その度合いは低くなり始めたことを示している。ユーザーの知識量の増加と合わせて考えると、むしろこれはユーザーの情報探索能力の向上によって企業が積極的に情報を提供しなくともユーザーが自発的に情報を収集するようになった結果とも考えられる。ツールキットの提供は依然として進んでいないものの、ユーザーの積極性が伺える。

ただし、「ユーザーが新しい製品を実現することがある」は未だに低いままであり、優れた知識、技術及び先進的なニーズを持っているユーザーが多く存在し、「新しい製品の提案」はあるが、ユーザーが自ら新製品を実現することはまだ多くないことがわかる。このことは、技術情報とニーズ情報を同時に持ち、新製品を開発できるにも関わらず、自らが製品開発を行うことには積極的ではないユーザーが存在する可能性があることを意味する。

なお、次の設問では「Q9 貴社のユーザーが、新しい製品をつくったりイノベーションの源泉となったりすることはありますか?」という設問を設定したが、その平均値は2.1であり、ここでの結果と同様、ユーザーによるイノベーションは活発ではないことがわかる。

(von Hippel 2005)や(濱岡 2002)ではユーザーによるイノベーションや消費者による創造に対しては、ユーザーコミュニティが重要であることを示している。このため、ユーザーによる自発的なコミュニティ、企業が組織したユーザーコミュニティ(ユーザー会)についても項目を設定した。

「インターネット上でのユーザー間での交流」「対面でのユーザー間の交流」とともに低く、ユーザー間の交流は活発であるとはいえないようである。「貴社が組織したユーザー会の活動は活発である」「ユーザーが組織したユーザー会やコミュニティの活動は活発である」も低くなっており、ユーザー会についても活発とはいえないようである。

企業とコミュニティ、ユーザー間については、「貴社とユーザーのインターネットを通じた交流が活発である。」は低いものの、「貴社とユーザーの対面での交流が活発である。」は高くなっている。ユーザーと企業との間で情報交換が比較的多く行われている反面、ユーザー間の交流は全体的に活発ではないことがわかる。インターネットを経由する交流より対面の交流のほうがメインであることは、企業の情報収集の手段として営業や顧客窓口が活用されていることと一致しているだろう。

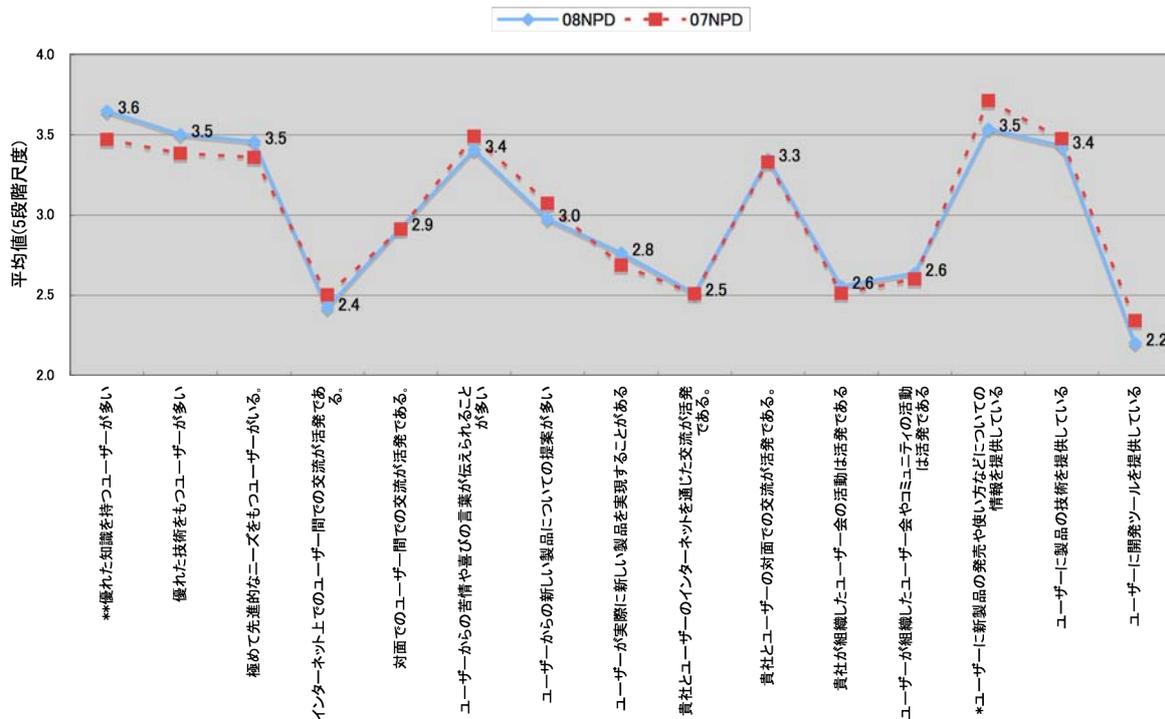


図 13 ユーザーおよびユーザー・イノベーション

## 8) 全社的な特徴

最後に企業全体について、リスク志向、社内での公募、マーケティング行動や顧客対応の一貫性、グループ企業、経営の方向性とその共有、長期的志向、社内でのコミュニケーション、社会への貢献、社会からの信頼について回答してもらった。

全体として、2006年、2007年の調査とほぼ同じ傾向となった。「経営の方向性をトップが明確にしている」「経営の方向性を社員が意識している」がともに高くなっている。また、今年は調査していないが、2006年の調査結果では「業務に関するコミュニケーション」「プライベートなつきあい」など社内でのコミュニケーションも高く評価されていた。(加護野忠男 et al. 1983)は80年代の日本の企業の経営の特徴としてこれらを指摘したが、現在でもその傾向は続いているようである。

全般的に昨年と同様ではあるが、「失敗を恐れない社風である」「失敗しても再挑戦できる雰囲気である」の平均値は依然として高い点、「個人の主体性が重視されている」が2007年より有意に高くなっている点を見ると、リスクを恐れない傾向があること、社員の自発的な行動に期待する傾向があることが伺える。また、「貴社は顧客や取引先からの信頼されている」「貴社は社会から尊敬されている」の2項目が2007年よりも有意に高くなったことと、「貴社は顧客や取引先からも公正な企業だと評価されている」が高いままであることから、今回の調査企業は、自社を信頼されている企業であると評価していることがわかる。競争相手と比べて自社製品が優れているという評価に加え、社会からの尊敬といった社会的な面からも自社を高く評価していることがわかる。

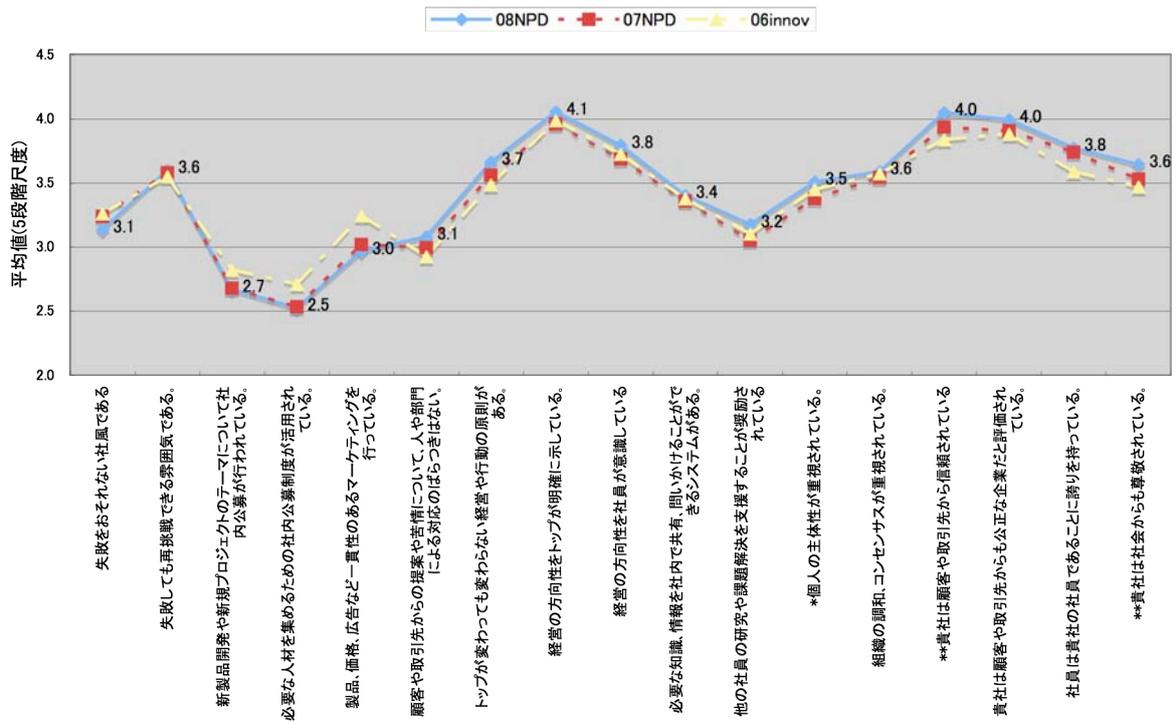


図 14 企業理念や組織文化

## 5. まとめ

### 1) 知見のまとめ

本稿では、本稿では、2008年11月に行った「製品開発についての調査」に関して、2007年との比較を行いつつ、単純集計の結果をまとめた。まず、回答企業の分布などが異なり、2年とも継続して回答した企業は43社であるにも関わらず、設定した250項目のうち、有意な差があったのは13項目のみであった。このことは、ここに紹介した結果が広く日本企業に共通する傾向であることを意味している。

一方、変化した13項目については「モジュール化・標準化」および社会的責任や信頼といった近年、注目されている概念に関連するものが多くあった。このように一般的にいわれていることを定量的に確認できることが継続的な調査のおおきな意義である。

### 2) 今後の分析

ここにまとめたものは、単純集計の結果であり、今後、以下の分析を行う予定である。

#### ・ユーザー・イノベーションの発生の規定要因

(von Hippel 1988)は、ユーザーがイノベーションの源泉となる場合と、そうでない場合があることを示し、その規定要因として、期待経済利益仮説を提示した。ただし、それらは実証研究でも支持されていない[例えば、(濱岡 2002)]。このため、(von Hippel 1994)は、イノベーションの源泉を規定する要因として「情報の粘着性 stickiness of information 仮説」を新たに提案した。情報の粘着性とは、「情報の探索者 seeker が情報を移転するためのコスト」を指し、「送り手の属性」「受け手の属性」「情報そのものの性質」「情報の量」によって定まるとしている。

製品やソフトウェアを開発するには、ニーズ情報と技術情報が必要になる。これまでの製品では、企

業が技術情報をもっていたので、ニーズ情報をマーケティング・リサーチで取り込み、自社の技術でそれを解決する製品を開発してきた。このように誰がイノベーションの源泉となるかは、情報の粘着性によって決まるというのである。これについての実証は、筆者の知る限り、(小川 2000)による NEC とセブンイレブンによる流通情報システム、食品の新製品についてのものしかない。これらはいずれも、極めて限定された製品カテゴリであり、また、情報の粘着性についての概念規定や測定もあいまいなままである。(李ら 2008)では、情報粘着性理論に基づいて、「情報の量」「情報の暗黙性」「ユーザーの問題解決能力」「ユーザーのコミュニケーション能力」「メーカーの問題解決能力」「メーカーのニーズ吸収能力」がイノベーションの源泉を規定し、さらに「ツールキット」「コミュニティ」「ユーザーへの情報提供」がこれらを規定するという仮説を設定した。2007 年度調査の結果を用いて仮説を検定した結果、「ユーザーの問題解決能力」は、ユーザーイノベーションの発生に正の相関があったが、「メーカーの問題解決能力」「メーカーのニーズ吸収能力」「ニーズ/ソリューション情報の暗黙性」「開発に必要な情報の量」は有意とはならなかった。つまり、ユーザーイノベーションが生じるか否かはメーカ側ではなくユーザー側の要因によることが示された。さらに、ユーザーへの情報の提供、コミュニティが、ユーザーの問題解決能力、情報発信能力を向上させることがわかった。分析は共分散構造分析モデルを用いたが、調査項目の設定にミスがあったこと、想定した因子が抽出できないという問題があった。2008 年度については、これらの問題は解消されており、前年での知見を追検証することが可能である。

1990 年代は日本企業のグローバルな成功が注目されてきたこともあり、アンケート調査など活発に実証研究が行われてきた(Song and Parry 1997a,b)。その後、日本企業の製品開発についての実証研究はあまり多くはない。製品開発パフォーマンスの規定要因についての分析、さらに開発ツールと関連づけた分析も行う予定である。

さらに、ここまではアンケートの結果のみを利用しているが、回答企業は上場企業であり財務データを利用することが可能である。(三品 2004,2007)は長期的な財務データを用いることによって利益率が一貫して高い企業とそうではない企業との比較を行っている。ただし、財務データのみを用いているために、変化をおよぼした戦略的な要因、組織的な要因については分析者が解釈、推測するしかない。本研究では本稿で紹介した項目を長期的に継続して収集する予定であり、財務データのみならずそれに影響を及ぼす要因についても定量的に明らかにできると考えている。

### Acknowledgement

本研究は 2007-2008 年科学研究費 基盤研究(C)「オープン化時代の製品開発と市場成果についての時系列調査(課題番号 19530390)」を受けて行われた。また、2006 年の調査は慶應義塾大学大学院高度化研究資金を受けた。各年において回答頂いた企業の皆様に深謝する。

### 参考文献

Baldwin, Carliss Y. and Kim B. Clark (2000), Design Rules: The Power of Modularity MIT Press(安藤晴彦(訳)「デザイン・ルールーモジュール化パワー」東洋経済新報社,2004年)。

Buzzel, Robert D. and Bradley T. Gale (1987), *The PIMS Principles: Linking Strategy to Performance*.

Chesbrough, Henry (2003), *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*: Harvard Business School Press.

Clark, Kim B and Takahiro Fujimoto (1991), *Product Development Performance*: Harvard Business School Press (田村明比古訳「製品開発力」ダイヤモンド社、1993年) .

Farris, Paul and Moore Michael (2004), *The Profit Impact of Marketing Strategy: Retrospect and Prospects*: Cambridge University Press.

Hamaoka, Yutaka (2009), "Assymetry of Inbound and Outbound Open Innovation," in *Beyond the Dawn of Innovation (BDI) Conference*. Finland.

Song, X Michael and Mark E Parry (1997a), "The determinants of Japanese new product successes," *Journal of Marketing Research* 34 (1), 64-.

Song, X. Michael and Mark E. Parry (1997b), "A cross-national comparative study of new product development processes: Japan and the United states," *Journal of Marketing*, 61 (2), 1.

von Hippel, Eric (1988), *The Source of Innovation*: Oxford Univ. Press(榊原訳『イノベーションの源泉』白桃書房 1991年).

---- (1994), "'Sticky Information" and the Locus of Problem Solving: Implications for Innovation'," *Management Science*, 40 (4(April)), pp.429-39.

---- (2005), *Democratizing Innovation*: MIT Press(サイコム・インターナショナル訳「民主化するイノベーションの時代」ファーストプレス,2005年).

青木昌彦 ,安藤晴彦 (2002), *モジュール化—新しい産業アーキテクチャの本質*: 東洋経済新報社.

小川進 (2000), 『イノベーションの発生論理』: 千倉書房.

加護野忠男,野中郁次郎,榊原清則,奥村昭博(1983), 『日米企業の経営比較』: 日本経済新聞社.

川上智子 (2005), *顧客志向の新製品開発*: 有斐閣.

濱岡, 豊 (2002), "アクティブ・コンシューマーを理解する," 『一橋ビジネスレビュー』, 50 (3), 40-55.

---- (2007), "オープン・イノベーションの成功要因," in 研究・技術計画学会予稿集. 亜細亜大学.

藤本隆宏,安本雅典(2000), 『成功する製品開発』: 有斐閣.

三品和広(2004), 戦略不全の論理—慢性的な低収益の病からどう抜け出すか: 東洋経済新報社.

---- (2007), 戦略不全の因果—1013社の明暗はどこで分かれたのか 東洋経済新報社.

李佳欣, 馬雅瑾, 紀曉穎,濱岡豊 (2008), "イノベーションの源泉の規定要因 情報の粘着性仮説の再検討,"日本マーケティング・サイエンス学会 83 回大会. 大阪府立大学.