

# ICT 産業の国際競争力とイノベーションに関する調査

平成19年3月

総務省情報通信政策局総合政策課情報通信経済室

## 目次

1. ICT産業の国際競争力 .....	1
1-1. 主要 ICT 製品の貿易特化係数 .....	1
1-2. 品目別の競争力 .....	2
1-3. ソフトウェア産業 .....	15
1-4. FPD（フラット・パネル・ディスプレイ） .....	35
2. ユーザー企業における ICT 導入とイノベーション .....	47
2-1. 調査の概要 .....	47
2-2. ITポートフォリオの構成 .....	50
2-3. ICTシステム導入状況と業務・組織改革実施状況との関係 .....	53
2-4. ICTシステム導入状況と業務・組織改革実施状況との関係 .....	58
2-5. ICTとイノベーションの効果を生む鍵：ICT投資マネジメント .....	66

## 図表目次

図表 1. 主要 ICT 製品の貿易特化係数の推移 .....	1
図表 2. ノート PC の日韓中米の貿易特化係数 .....	2
図表 3. ノート PC の日韓中米の貿易特化係数と対 GDP 輸出額比率 .....	3
図表 4. ノート PC の日韓中米の貿易特化係数と上位 20 社国別シェア .....	3
図表 5. 貿易特化係数と上位 20 社シェアのグラフの見方 .....	4
図表 6. デスクトップ PC の日韓中米の貿易特化係数と対 GDP 輸出額比率 .....	5
図表 7. デスクトップ PC の日韓中米の貿易特化係数と上位 20 社国別シェア .....	5
図表 8. 記憶装置（HDD）の日韓中米の貿易特化係数と対 GDP 輸出額比率 .....	6
図表 9. ルーター、スイッチの日韓中米の貿易特化係数と対 GDP 輸出額比率 .....	6
図表 10. DVD レコーダーの日韓中米の貿易特化係数と対 GDP 輸出額比率 .....	7
図表 11. 中国から日本が輸入した品目 8521.90 の輸入額 .....	8
図表 12. 携帯電話・PHS の日韓中米の貿易特化係数と対 GDP 輸出額比率 .....	9
図表 13. 携帯電話・PHS の日韓中米の貿易特化係数と上位 10 社国別シェア .....	9
図表 14. 携帯電話・PHS の日韓中米の貿易特化係数と対 GDP 輸出額比率 .....	10
図表 15. カラーテレビ（チューナー付き）の .....	11
図表 16. カラーテレビ（チューナー無し）の .....	11
図表 17. 半導体の日韓中米の貿易特化係数と対 GDP 輸出額比率 .....	12
図表 18. 半導体の日韓米の貿易特化係数と上位 20 社国別シェア .....	13
図表 19. 多層セラミック・コンデンサーの .....	13

図表 20. 半導体露光装置（ステッパー）の.....	14
図表 21. ソフトウェア売上高の推移 .....	15
図表 22. 情報サービス業の職種別就業者数.....	16
図表 23. 従業員規模別の労働生産性 .....	17
図表 24. 業務分野による労働生産性の違い.....	18
図表 25. 情報処理産業と全産業平均の労働時間の比較.....	18
図表 27. 利用者側からみた SaaS のイメージ.....	19
図表 28. アウトソーシングからみた SaaS の位置づけ.....	20
図表 29. 米国における主な SaaS .....	21
図表 30. 日本における主な SaaS .....	22
図表 31. 主なデスクトップ・アプリケーション SaaS.....	23
図表 32. セールスフォースの利用社数と利用ユーザー数.....	24
図表 33. 利用企業からみた SaaS のメリット・デメリット .....	25
図表 34. ベンダー側からみた SaaS のメリット・デメリット .....	26
図表 35. SaaS の適用領域のイメージ図.....	29
図表 36. OS 別利用オープンソースソフトウェアの種類 .....	33
図表 37. FPD 市場の技術別シェア（2006 年見込み） .....	35
図表 38. FPD の用途別出荷割合（2006 年実績見込み） .....	36
図表 39. LCD テレビパネル（30 インチ以上）と PDP テレビパネルの価格推移.....	36
図表 40. 薄型テレビ向け液晶パネル市場の推移.....	37
図表 41. 薄型テレビの世界需要予測 .....	38
図表 42. 薄型テレビ市場の成長率（予測） .....	38
図表 43. テレビ向け液晶パネルの国別企業シェアの推移.....	41
図表 44. 各社のテレビ用液晶パネル能力増強計画.....	42
図表 45. PDP の主要企業別市場シェア（2006 年） .....	44
図表 46. 主要企業の PDP 能力増強計画.....	45
図表 47. 分析の概念図.....	48
図表 48. アンケート調査の概要 .....	49
図表 49. サンプル企業の業種別構成 .....	49
図表 50. サンプル企業の従業員数別構成.....	50
図表 51. ICT 投資の新規対メンテナンスの構成比.....	50
図表 52. 「ユビキタス」的 ICT ツールの導入状況.....	51
図表 53. IT ポートフォリオの構成状況.....	52
図表 54. 経営課題の優先度 .....	52
図表 55. IT ポートフォリオと経営課題（調査 B） .....	53
図表 56. ICT システム導入状況の変数化.....	54
図表 57. ICT システム導入状況に関する変数の平均値 .....	54
図表 58. 業務・組織改革の内容 .....	55
図表 59. 業務・組織改革の全体的な実施状況.....	55
図表 60. 業務改革・組織改革の実施状況（個別項目） .....	56

図表 61. 業務処理系システムと業務改革.....	57
図表 62. 社内情報系システムと組織改革.....	57
図表 63. 市場顧客系システムと組織改革.....	57
図表 64. 効果の対応と変数化 .....	58
図表 65. 業務処理系システム×業務改革⇒基幹効果（米国） .....	59
図表 66. 業務処理系システム×業務改革⇒基幹効果（日本） .....	59
図表 67. 業務処理系システム×業務改革⇒基幹効果（日本：調査 A） .....	60
図表 68. 昭和電機における「1人1個流し生産」 .....	60
図表 69. 社内情報系システム×組織改革⇒間接効果（米国） .....	61
図表 70. 社内情報系システム×組織改革⇒間接効果（日本） .....	62
図表 71. 社内情報系システム×組織改革⇒間接効果（日本：調査 A） .....	62
図表 72. 昭和電機における「i s 工房」による情報共有の実現 .....	63
図表 73. 市場顧客系システム×組織改革⇒商品開発効果（米国） .....	64
図表 74. 市場顧客系システム×組織改革⇒商品開発効果（日本） .....	64
図表 75. 市場顧客系システム×組織改革⇒商品開発効果（日本：調査 A） .....	65
図表 76. 花王の生活者コミュニケーションセンター .....	65
図表 77. 花王における消費者相談センターの位置づけ .....	66
図表 78. ICT投資マネジメントの実施状況.....	67
図表 79. 実施しているICT投資マネジメントの数.....	68
図表 80. ICT投資マネジメントとシステム導入状況.....	68
図表 81. ICT投資マネジメントとプロセス／組織改革 .....	69

本報告書は、総務省の委託として、株式会社富士通総研が実施した「ICT 産業の国際競争力とイノベーションに関する調査」の結果をとりまとめたものである。

## 1. ICT 産業の国際競争力

### 1-1. 主要 ICT 製品の貿易特化係数

ある産業分野や製品の国際競争力をみる場合、一般的に貿易特化係数を指標として用いることが多い。貿易特化係数は、当該品目の輸出入額から（輸出額－輸入額）／（輸出額＋輸入額）として計算され、マイナス 1 からプラス 1 までの値をとる。輸出入が均衡していれば係数は 0 であり、プラス 1 に近づくほど国際競争力が強いと見ることができる。は、主要な ICT 製品の貿易特化係数の推移を表にしたものである。

図表 1. 主要 ICT 製品の貿易特化係数の推移

品目コード	代表的機器	1997	1999	2001	2003	2005
8471.30	ノート PC	0.573	0.272	-0.076	-0.295	-0.334
8471.41	デスクトップ PC	0.077	0.255	0.296	-0.418	-0.422
8471.50	サーバー	-0.350	-0.735	0.035	-0.747	-0.812
8471.70	記憶装置 (HDD 等)	0.261	0.210	-0.166	-0.383	-0.655
8471.80	ルーター、スイッチ	-0.818	-0.838	-0.920	-0.908	-0.873
8521.90	DVD レコーダー	0.961	0.967	0.322	-0.165	-0.716
8525.20	携帯電話機、PHS 電話機	0.232	0.639	0.797	0.701	0.379
8525.40	ビデオカメラ、デジタルカメラ	0.833	0.893	0.793	0.817	0.798
8528.12	カラーテレビ (チューナー付)	-0.095	-0.425	-0.586	-0.056	-0.009
8528.21	カラーテレビ (チューナー無)	0.781	0.884	0.908	0.915	0.875
8532.24	多層セラミック・コンデンサ	0.924	0.881	0.781	0.821	0.849
9001.2	液晶用偏光フィルタ	0.811	0.751	0.780	0.790	0.770
8542.13～ 8542.30	DRAM, SRAM, MPU など	0.286	0.245	0.148	0.198	0.178
9010.41～ 9010.49	半導体露光装置 (ステッパー)	0.953	0.953	0.921	0.919	0.848
90.13	液晶デバイス	0.274	0.400	0.411	0.350	0.167
(参考)						
87.03	乗用自動車	0.720	0.797	0.789	0.814	0.815
84.56～ 84.61	一般工作機械	0.802	0.785	0.778	0.828	0.767

(出典) 財務省「貿易統計」

(注) 各品目コードの定義については、輸出統計品目表あるいは実行関税率表を参照のこと

この貿易特化係数を見ると、ビデオカメラ・デジタルカメラ、多層セラミック・コンデンサー、液晶用変更フィルタ、半導体露光装置などを含むの品目は競争力が強いが、サーバー、ルーター、DVD レコーダーなどを含む品目では競争力が弱いことが分かる。

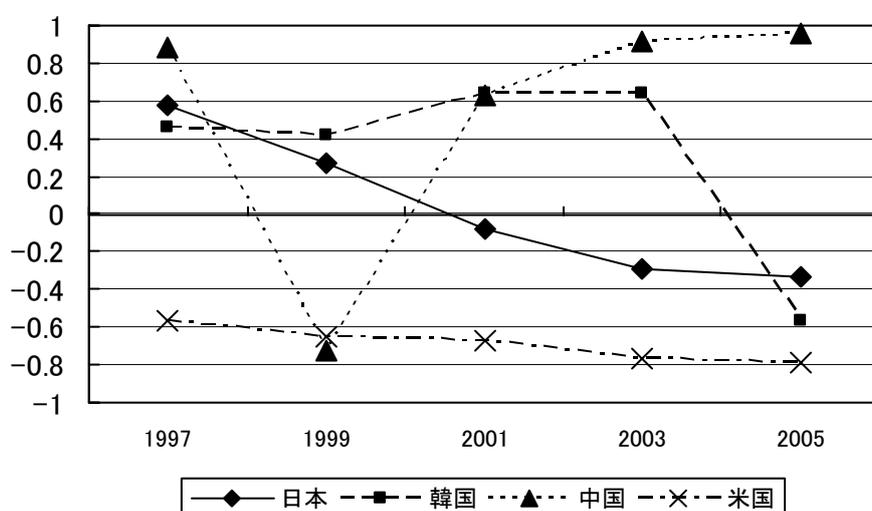
## 1-2. 品目別の競争力

### 1-2-1. PC、記憶装置

#### (1) ノート PC<sup>1</sup>の競争力

ノート PC について、日本と同様に韓国、中国、米国の貿易特化係数をみると、日本の貿易特化係数は 1997 年以降一貫して低下しているが、韓国は 2003 年まである程度の競争力を維持した後、2005 年に急落、中国は 1999 年を除いて、強い競争力を維持しており、米国は 1997 年時点ですでに -0.569 とかなり低いところから、さらに競争力を落としていることが分かる。

図表 2. ノート PC の日韓中米の貿易特化係数



(出典) World Trade Atlas

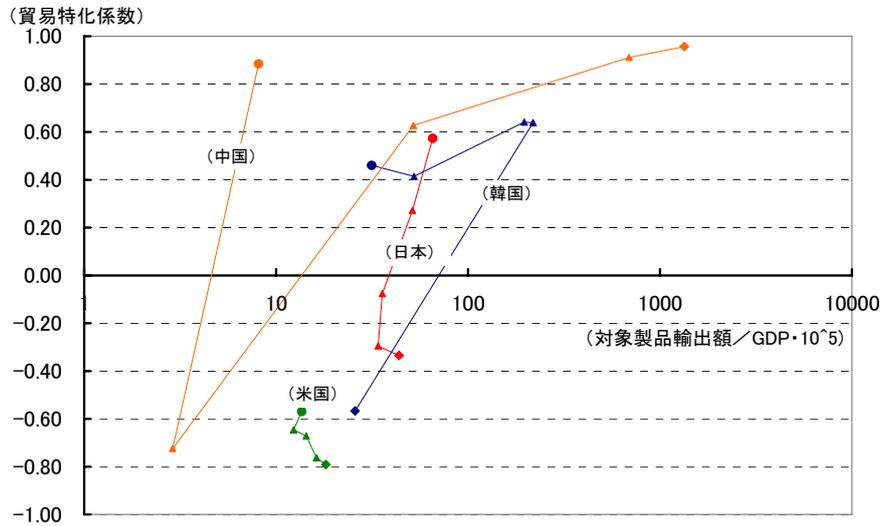
この貿易特化係数は、輸出入の規模を考慮しない係数であるため、この貿易特化係数を縦軸にし、横軸に対 GDP 輸出額 ((当該製品の輸出額) / (その国の名目国内総生産)) をとり、1997 年から 2005 年まで 2 年おきの推移を見てみた (図表 3)。

日本は貿易特化係数を見ると、ノート PC の競争力を落としているように見えるが、対 GDP 輸出比率で見るとあまり変化がない (つまり、グラフ上では上から下に移動している)。これは、ノート PC の中でも特定のセグメントにおいては競争力を保持しており、その輸出額は減少していないが、汎用型のノート PC では競争力を失い、輸入が増加していることを示していると思われる。

<sup>1</sup> 品目 8471.30 の定義は「携帯用のデジタル式自動データ処理機械 (重量が 10 キログラム以下で、少なくとも中央処理装置、キーボード及びディスプレイからなる) であるが、ここの含まれる代表的な製品がノート PC であるので、以下では、品目 8471.30 を「ノート PC」と表記する。以下、同様に図表 1 で取り上げた品目については、代表品目名で表記することとする。なお、各品目コードの正確な定義については、輸出統計品目表あるいは実行関税率表を参照されたい。

一方、中国は、1999年に大きく対GDP比輸出額を減少させ、貿易特化係数も低下させているが、その後、対GDP比輸出額を拡大しつつ貿易特化係数を上昇させている。これは、中国が世界のノートPCの生産拠点になっていったことを示している。

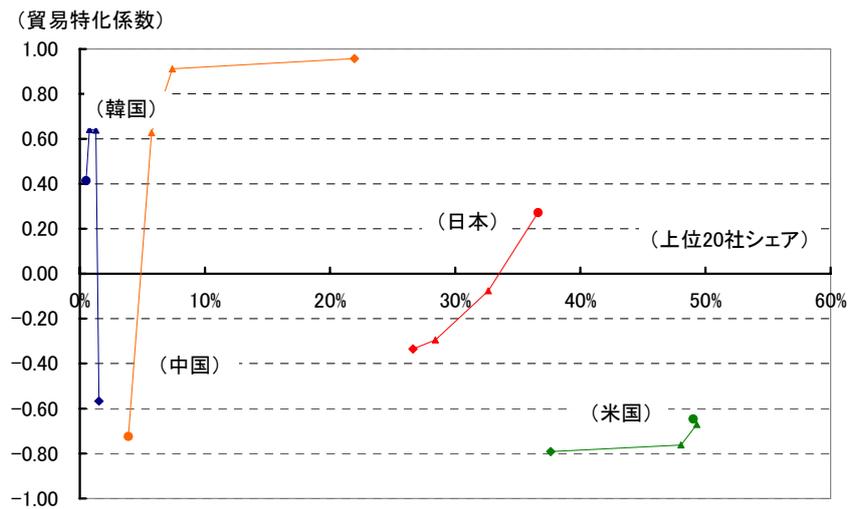
図表 3. ノート PC の日韓中米の貿易特化係数と対 GDP 輸出額比率



(出典) World Trade Atlas

(注) ●が1997年で、◆が2005年、あいだの▲が1999年、2001年、2003年

図表 4. ノート PC の日韓中米の貿易特化係数と上位 20 社別シェア



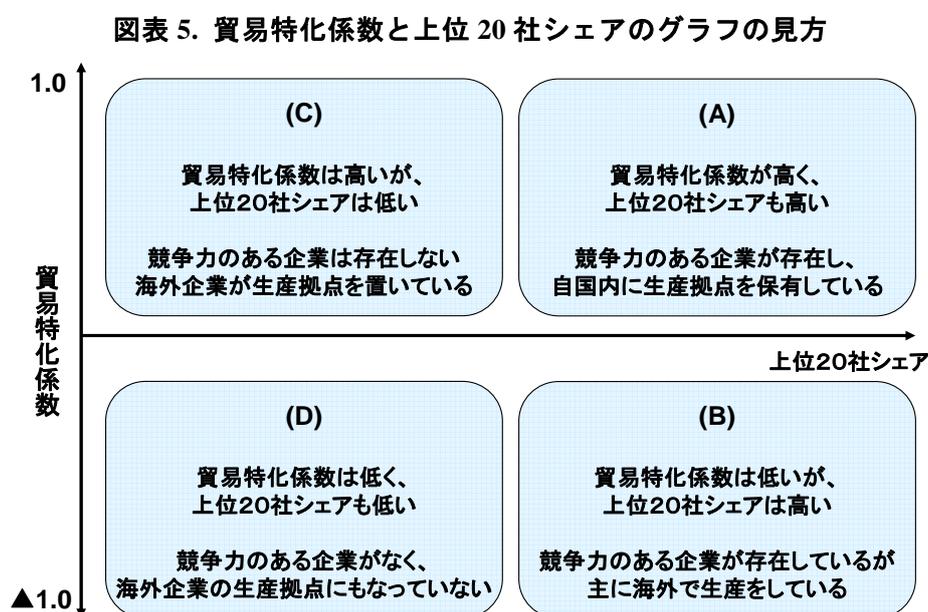
(出典) 貿易特化係数は World Trade Atlas、市場シェアは Gartner Dataquest

(注) ●が1999年で、◆が2005年、あいだの▲が2001年、2003年

しかし、ベンダー別の世界市場シェアの上位 20 社に占める割合<sup>2</sup>（上位 20 社シェア）を見ると、中国企業のシェアは小さく、中国は外資系企業の生産拠点となっていることが分かる（図表 4）。なお、中国企業の上位 20 社シェアが 2005 年に急増しているのは、IBM がパソコン事業を中国企業に売却したからである。

また米国のノート PC の貿易特化係数は-0.569 から-0.791 に低下しており、競争力がないことを示しているが、上位 20 社シェアは 1997 年の 49%から 2005 年には 38%に低下しているものの、依然として大きなシェアを維持している。つまり、これは米国企業が主に海外でノート PC を生産していることを示している。

なお、この貿易特化指数と上位 20 社シェアのグラフは以下のように解釈することができる（図表 5）。



## (2) デスクトップ PC の競争力

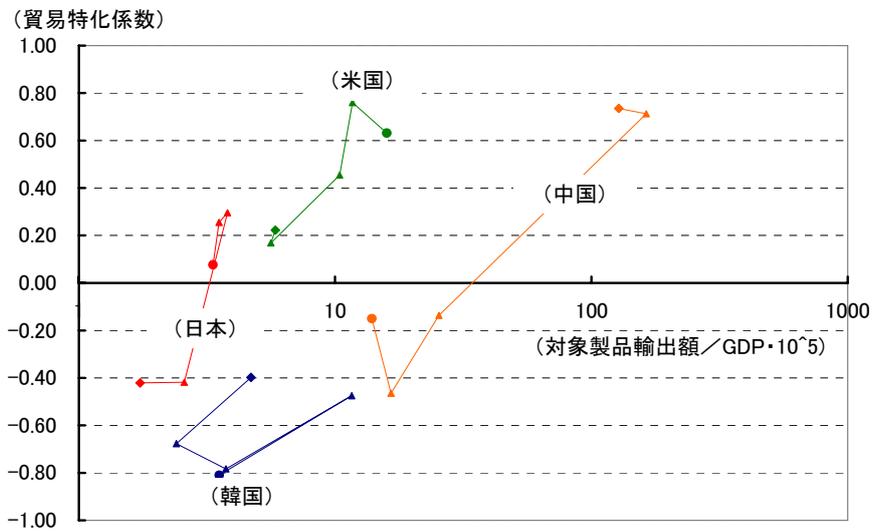
デスクトップ PC についても同様の指標を作成し、日韓中米で比較を行うと、やはり中国が世界のデスクトップ PC の生産拠点として輸出額を伸ばしながら競争力を強めていることが分かる。ただし、ノート PC と同様、上位 20 社シェアが小さいことから、中国での生産を外資系企業が増やしていると考えられる。（図表 6）

日本については、そもそも輸出量が少なく、近年輸入が増加しているため、貿易特化指数が低下している。上位 20 社シェアについてもわずかに低下している。

一方、米国は競争力のある企業が存在し、かつ国内に生産拠点を有していることがわかるが、いずれのグラフでも左下方向に移動していることから、米国企業が、生産拠点を徐々に海外に移していると思われる。

<sup>2</sup> ノート PC の生産金額の上位 20 社合計を 100%とした企業シェアを、その企業の国籍に基づいて国別に集計したもの。例えば、Dell が米国外で生産している PC は、米国企業が生産している PC としてカウントしている。

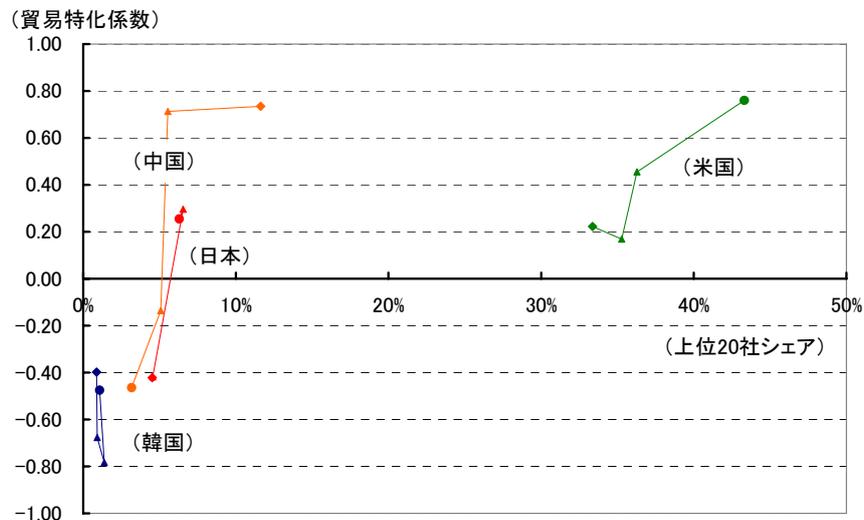
図表 6. デスクトップ PC の日韓中米の貿易特化係数と対 GDP 輸出額比率



(出典) World Trade Atlas

(注) ●が1997年で、◆が2005年、あいだの▲が1999年、2001年、2003年

図表 7. デスクトップ PC の日韓中米の貿易特化係数と上位 20 社国別シェア



(出典) 貿易特化係数は World Trade Atlas、市場シェアは Gartner Dataquest

(注) ●が1999年で、◆が2005年、あいだの▲が2001年、2003年

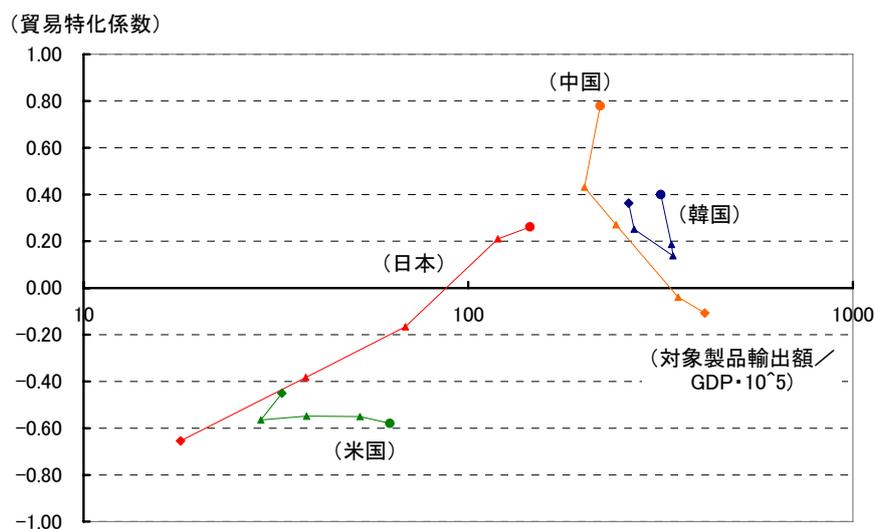
### (3) 記憶装置 (HDD) の競争力

記憶装置 (HDD) についてみると、日本は、貿易特化係数が大きく低下する中、輸出額も大きく減少している。輸入額がそれほど変動していないことや、日本企業ブランドのシェアが低下したわけでもない<sup>3</sup>ので、日本企業が海外での生産を増やしているのだと考えられ

<sup>3</sup> TrendFOCUS 社のデータによれば、日立 GST、東芝、富士通 3 社を合計したシェアは、

る。一方、中国は、輸出額が増加しているにもかかわらず、貿易特化係数が 0.779 近くから-0.107 まで低下していることから、輸入が爆発的に増加していることが分かる。これは中国国内での PC 等の生産が急増しているため、その部品としての HDD の輸入が急増しているのだと考えられる。

図表 8. 記憶装置（HDD）の日韓中米の貿易特化係数と対 GDP 輸出額比率

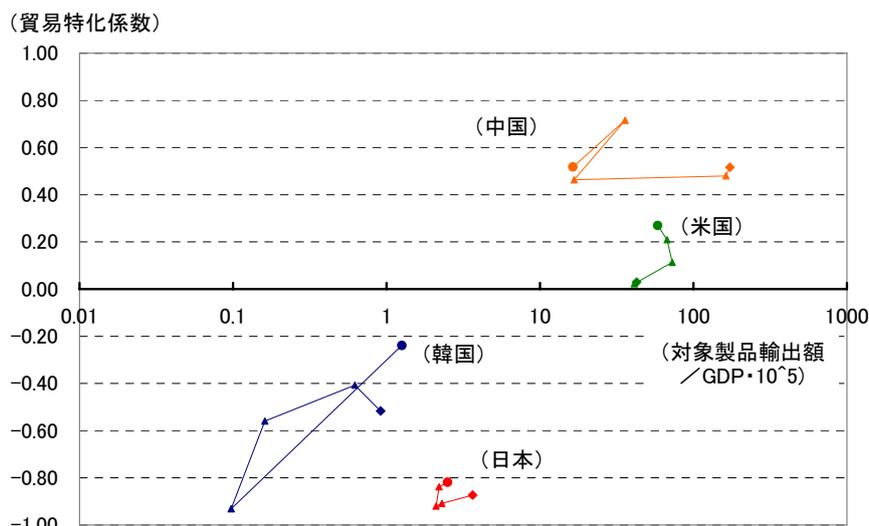


(出典) World Trade Atlas

(注) ●が1997年で、◆が2005年、あいだの▲が1999年、2001年、2003年

### 1-2-2. ルーター、スイッチの競争力

図表 9. ルーター、スイッチの日韓中米の貿易特化係数と対 GDP 輸出額比率



(出典) World Trade Atlas

(注) ●が1997年で、◆が2005年、あいだの▲が1999年、2001年、2003年

2002年：26.2%、2003年：26.7%、2004年：28.3%、2005年：30.6%である。

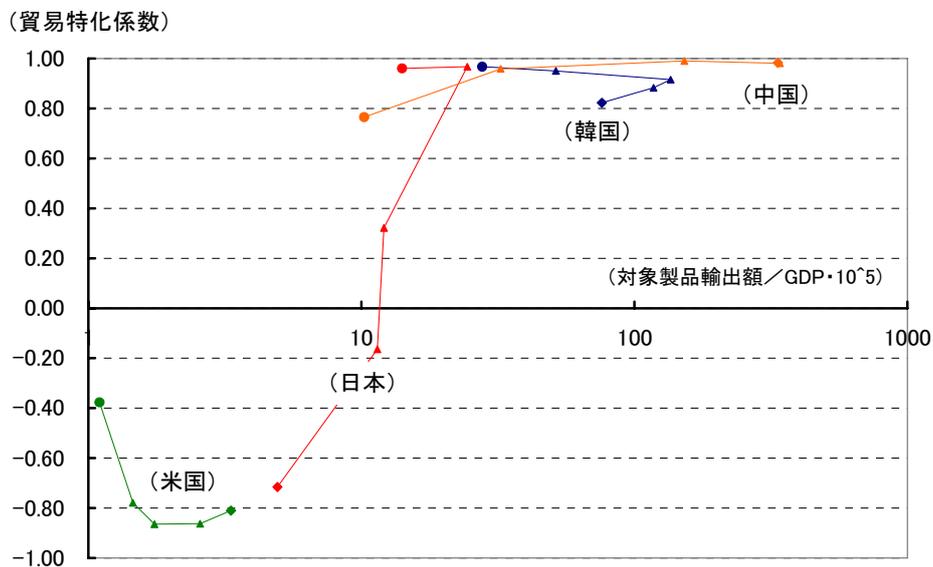
ルーター、スイッチについてみると、日本は、1997年から2005年までの時点をとっても輸出額が少なくかつ貿易特化係数も低い。つまり、この分野ではまったく競争力がないことがわかる。

競争力が高いと判断されるのは米国と中国である。ただし、米国は、高い輸出額を維持しつつ、貿易特化係数は0.269から0.030へと低下している。これは、主にインターネットのバックボーンネットワークに利用される高性能なルーターの輸出にはあまり変化がなく、安価なルーター、スイッチ類の輸入が増加しているのではないかと思われる。

一方、中国は、貿易特化係数に大きな変動は見られないものの、輸出額を増やしており、ルーター・スイッチについても生産拠点化していることがわかる。

### 1-2-3. DVDレコーダー等<sup>4</sup>の競争力

図表 10. DVDレコーダーの日韓中米の貿易特化係数と対GDP輸出額比率



(出典) World Trade Atlas

(注) ●が1997年で、◆が2005年、あいだの▲が1999年、2001年、2003年

DVDレコーダー等についてみると、日本は、貿易特化係数が0.961から-0.716まで低下する中、輸出額も減少している。ただし、日本の家電メーカーの市場に占める割合は、この貿易特化指数が示すほどに低下しているとは考えられないことから、日本メーカーが海外生産を増やしていると考えるのが自然である。

一方、中国は、極めて高い貿易特化係数を維持しつつ、輸出額を増加させている。この輸出の中には日本企業が生産し、日本などに輸出している機器が相当程度含まれている。図表 11 は、日本が中国から輸入したDVDレコーダー等の輸入額の推移であるが、1999年

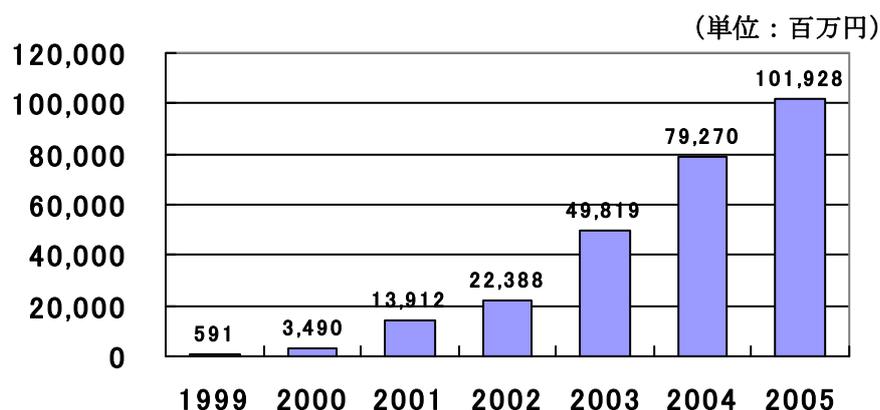
<sup>4</sup> この品目コード 8521.90 は、品目 8521 の「ビデオの記録用又は再生用の機器」であって、品目 8521.10 の「磁気テープ式のもの」に含まれないものである。HDD内蔵型のDVDレコーダー、DVDプレーヤーなど多様な製品を含んでいる。

から6年間で172倍に増加し、2005年のDVDレコーダー等の輸入総額は1494.6億円に達している。ちなみに、この3分の2が中国からの輸入である。

また、韓国は1997年～2001年は競争力を維持しつつ、輸出を増やしているが、2001年～2005年は逆行する動きをしている。

米国は輸出額が増加傾向にあるが、その金額はかなり小さく、かつ貿易特価係数も低く競争力はない。

図表 11. 中国から日本が輸入した品目 8521.90 の輸入額



(出典) 財務省「貿易統計」

#### 1-2-4. 携帯電話・PHSの競争力

携帯電話・PHSをみると、日本の貿易特化係数はプラスであり、1999年～2003年は0.639、0.797、0.701とかなり高い位置にあるものの、輸出額はそれほど大きくない<sup>5</sup>。また、上位10社の国別シェアをみると、日本企業のシェアは1997年の19.4%から一貫して減少を続け2005年には5.2%にまで縮小している。

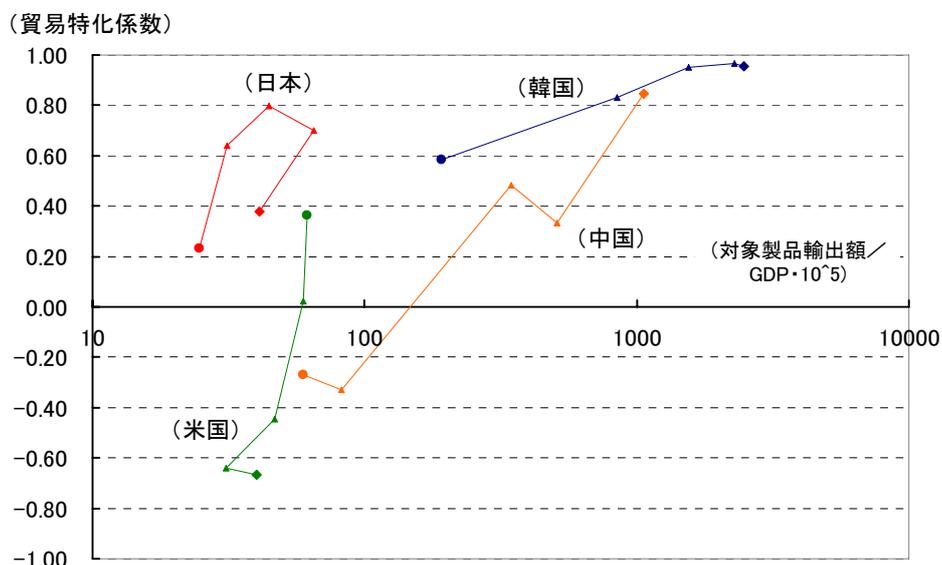
一方、韓国はこの間、貿易特化係数を上昇させながら、輸出額を増加させ、かつ上位10社国別シェアも上昇させている。これは、韓国のサムスン電子やLG電子の躍進によるものである。

中国の貿易特化係数は-0.3前後から2005年には0.846へと上昇し、輸出額も急増している。しかし、上位10社国別シェアをみると中国のシェアは小さく、外資系企業が中国で携帯電話を生産しているのではないと思われる。

また米国については、1997年の貿易特化係数は0.365とプラスであったが、1999年には0.021、2001年には-0.447、2003年には-0.641、2005年には-0.665へと大幅に低下しており、競争力を失っていることがわかる。さらに上位10社国別シェアをみても、23.5% (1997年) から15.5% (2005年) へとシェアを低下させている。

<sup>5</sup> 2001年前後における日本の携帯電話・PHSの貿易特化係数が高いのは、2001年前後のわずかな期間、中国における「小霊通(シャオリントン)ブーム」に日本が大量のPHSを輸出したことによるものだと考えられる(台湾でも2002年頃にPHSブームがあり、日本メーカーは大量のPHSを台湾に輸出している)

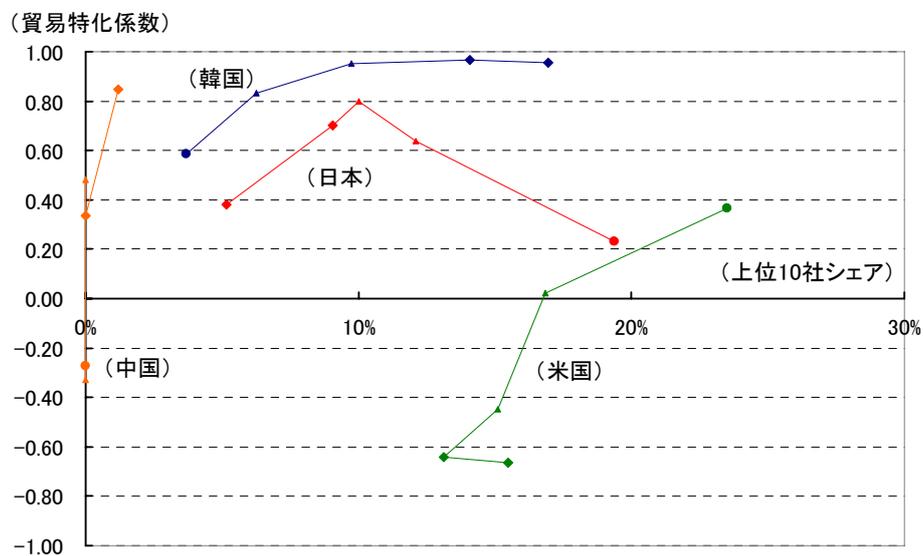
図表 12. 携帯電話・PHS の日韓中米の貿易特化係数と対 GDP 輸出額比率



(出典) World Trade Atlas

(注) ●が 1997 年で、◆が 2005 年、あいだの▲が 1999 年、2001 年、2003 年

図表 13. 携帯電話・PHS の日韓中米の貿易特化係数と上位 10 社国別シェア



(出典) 貿易特化係数は World Trade Atlas、市場シェアは Gartner Dataquest

(注) ●が 1997 年で、◆が 2005 年、あいだの▲が 1999 年、2001 年、2003 年

日本と米国を比べると、貿易特化係数では日本の方が大きく、数字上は日本の方が競争力があることになるが、上位 10 社シェアでみると米国企業の方がシェアは高い。これは米国企業が海外生産していることと、日本の携帯電話・PHS 市場が、主に通信方式の違いに

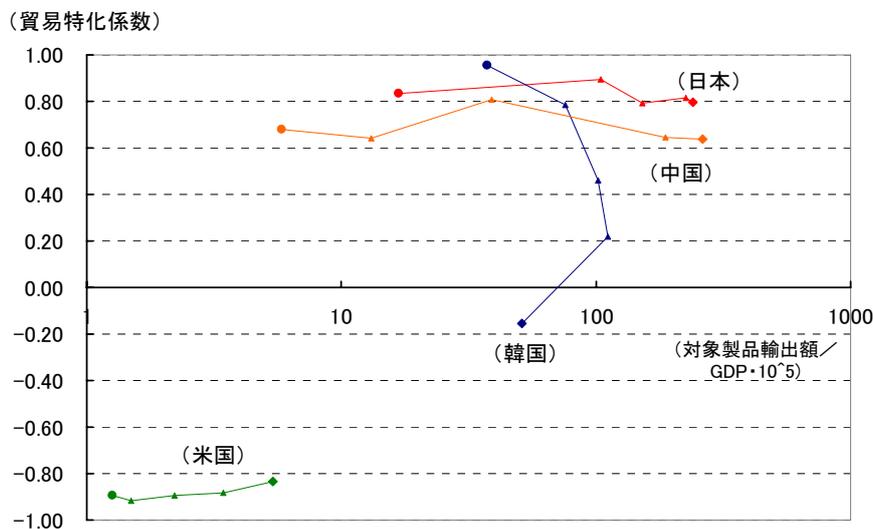
よって閉鎖的になっており、輸出も少ないが、輸入もかなり少ないことを反映している。

### 1-2-5. ビデオカメラ・デジタルカメラの競争力

ビデオカメラとデジタルカメラについてみると、日本と中国が高い競争力を維持しつつ、輸出額を伸ばしているのがわかる。一方、韓国の貿易特化係数は、1997年の0.956から2005年には-0.155へと大きく低下しているが、輸出額はそれほど大きく変化していないことから、韓国の輸入が急拡大していることがわかる。

米国の輸出額は規模は小さいながら増加しているが、貿易特化係数は-0.8以下であり、ほとんど競争力はない。

図表 14. 携帯電話・PHSの日韓中米の貿易特化係数と対GDP輸出額比率



(出典) World Trade Atlas

(注) ●が1997年で、◆が2005年、あいだの▲が1999年、2001年、2003年

### 1-2-6. カラーテレビの競争力

カラーテレビについては、チューナー付きのもの（品目番号 8528.12）とチューナー無しのもの（ビデオモニター、品目番号 8528.21）に分けてみるができる。

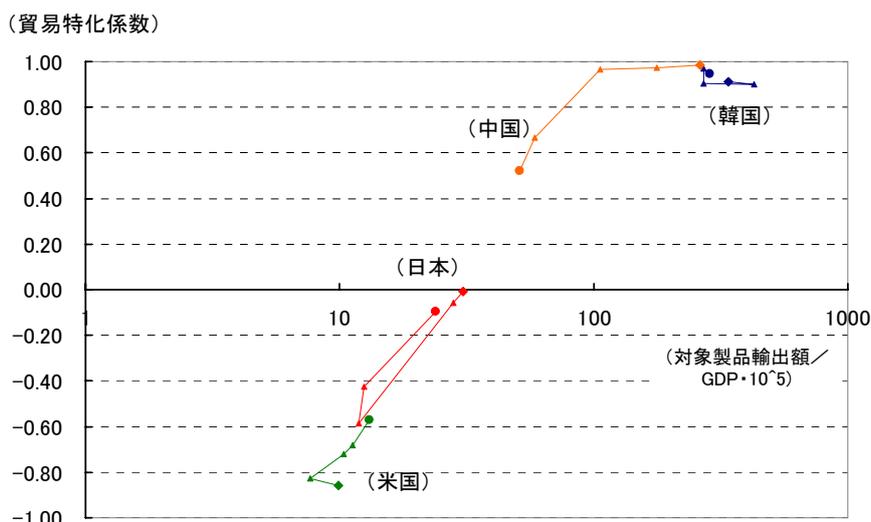
チューナー付きのカラーテレビでは、韓国は貿易特化係数が高く、輸出額も多く、グラフ上では右上の位置でありあまり変動がみられない。中国は貿易特化係数の上昇と輸出額の増加がみられ、競争力を強めながら輸出を増加させていることがわかる。米国は、韓国と正反対で、貿易特化係数も低く、輸出額も小さい（輸出額はやや減少傾向にある）。

一方、日本は1997年から2001年にかけて貿易特化係数の低下と輸出額の低下がみられるが、その後輸出は増加に向かい、貿易特化係数もほぼ0近くまで上昇している。これはテレビ市場が、従来のブラウン管中心から液晶やプラズマなどの薄型テレビ中心に変化していく中で、日本の競争力が高まり、輸出が増加したのだと考えられる。

一方、チューナー無しのカラーテレビ（ビデオモニター）の輸出額はおおむねチューナー付きのものとの10分の1程度であるが、チューナー付きのものとは異なる傾向を示してい

る。たとえば、米国の貿易特化係数が低く輸出額も小さい点は同じであるが、日本の貿易特化係数は高く、かつ輸出額も増加している。また中国は 1999 年に大きく輸出額が減少したものの、その後は輸出額が急増し、貿易特化係数も日本を追い抜いている。韓国も輸出額を増加させながら貿易特化係数が上昇している。

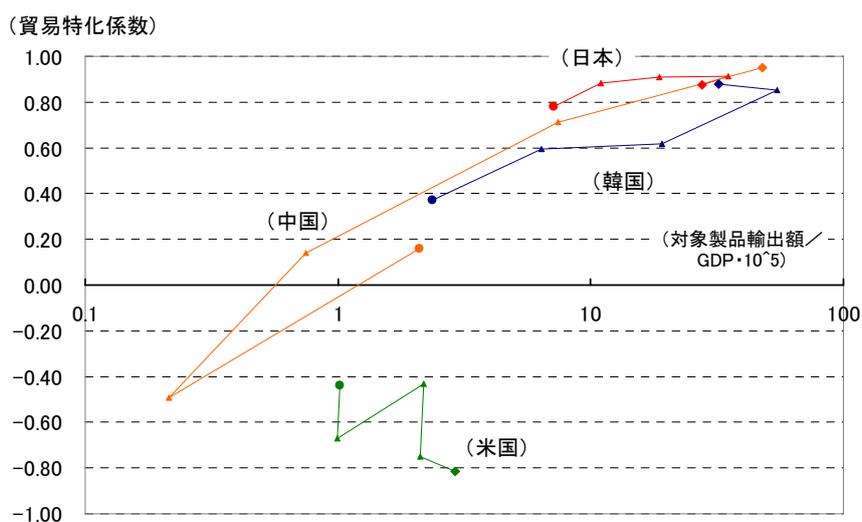
**図表 15. カラーテレビ（チューナー付き）の  
日韓中米の貿易特化係数と対 GDP 輸出額比率**



(出典) World Trade Atlas

(注) ●が 1997 年で、◆が 2005 年、あいだの▲が 1999 年、2001 年、2003 年

**図表 16. カラーテレビ（チューナー無し）の  
日韓中米の貿易特化係数と対 GDP 輸出額比率**



(出典) World Trade Atlas

(注) ●が 1997 年で、◆が 2005 年、あいだの▲が 1999 年、2001 年、2003 年

### 1-2-7. 半導体の競争力

半導体について日韓中米の貿易特化係数と対 GDP 輸出額比率をみると、もっとも目立つのは中国の輸出額の急増である。ただし、貿易特化係数は-0.6を下回ったままであるので、輸入がそれ以上に増加していることがわかる。これは、中国国内における PC や携帯電話などの ICT 製品の製造量が急増しており、そのための半導体部品を調達しているのだと考えられる。

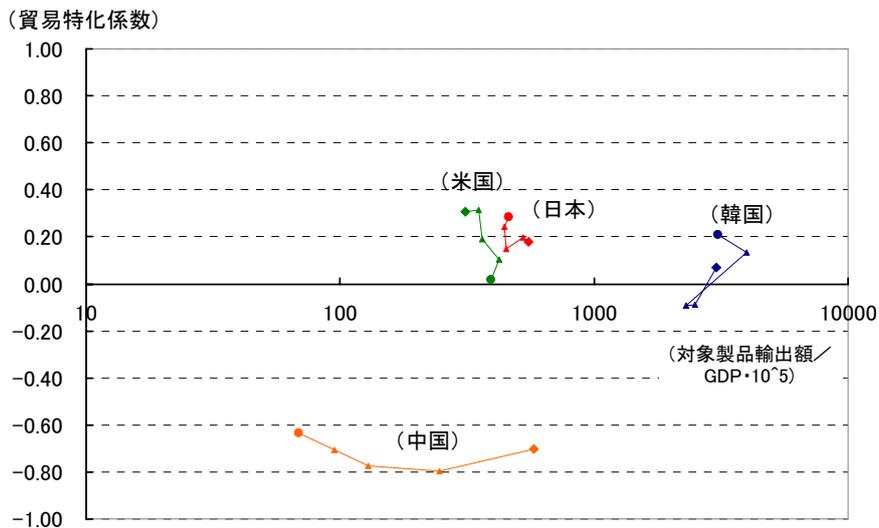
一方、日本、韓国、米国は、中国ほど大きな動きはみられない。細かく見れば、韓国と日本の貿易特化係数がやや低下しているのに対して、米国の貿易特化係数は 0.016 から 0.308 に上昇している。しかし、対 GDP 輸出額比率はあまり変化していない。

これは、米国がマイクロプロセッサ、韓国がメモリー、日本がシステム LSI を得意分野としており、ある程度棲み分けている状態にあることを示していると考えられる。

そこで、日韓米の貿易特化係数と上位 20 社国別シェアを見ると、日本企業と米国企業のシェアが低下する一方で韓国企業のシェアが上昇している。半導体のような部品の場合、世界市場でのシェアの上昇は、そのまま輸出の増加には直結しない。国内で生産される ICT 製品に組み込まれて輸出されるものがあるからである。したがって、韓国企業のシェア増加分の多くは国内で組み立てられる ICT 製品に利用されているのだと考えられる。

では、日本企業の半導体メーカーのシェアが減少しているにもかかわらず、日本の半導体輸出額の変動が小さく、かつ貿易特化係数もあまり変化がないのは、システム LSI など日本が得意とするカテゴリーでは競争力を維持しており、輸出額にもあまり変化はないが、それ以外のカテゴリーの世界市場が拡大しているからであると思われる。

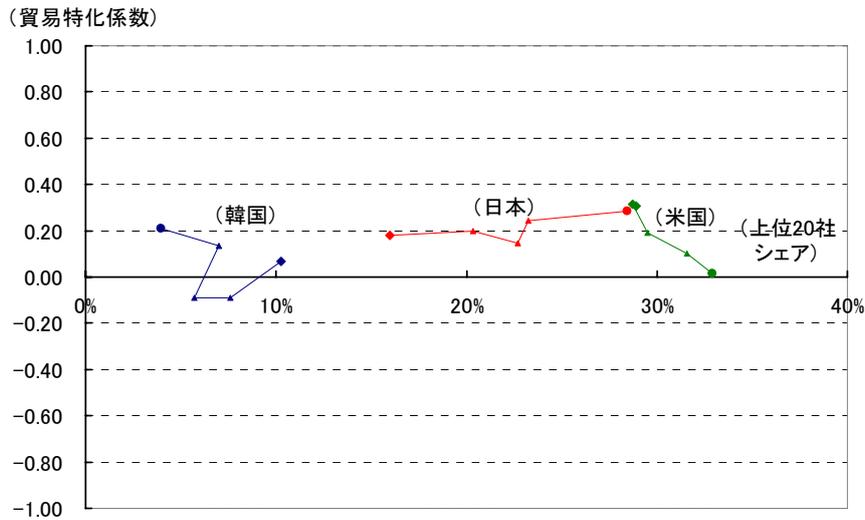
図表 17. 半導体の日韓中米の貿易特化係数と対 GDP 輸出額比率



(出典) World Trade Atlas

(注) ●が 1997 年で、◆が 2005 年、あいだの▲が 1999 年、2001 年、2003 年

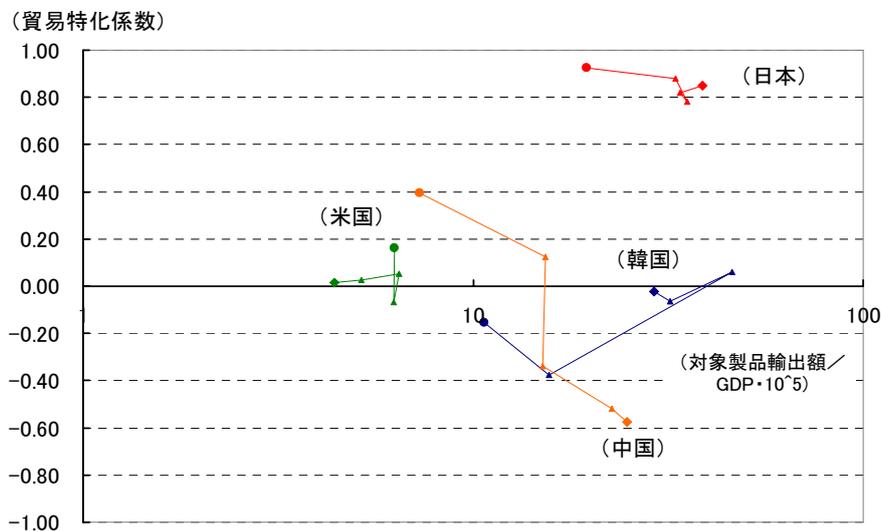
図表 18. 半導体の日韓米の貿易特化係数と上位 20 社別シェア



(出典) 貿易特化係数は World Trade Atlas、市場シェアは Gartner Dataquest  
 (注) ●が 1999 年で、◆が 2005 年、あいだの▲が 2001 年、2003 年

1-2-8. 多層セラミック・コンデンサーの競争力

図表 19. 多層セラミック・コンデンサーの日韓中米の貿易特化係数と対 GDP 輸出額比率



(出典) World Trade Atlas  
 (注) ●が 1997 年で、◆が 2005 年、あいだの▲が 1999 年、2001 年、2003 年

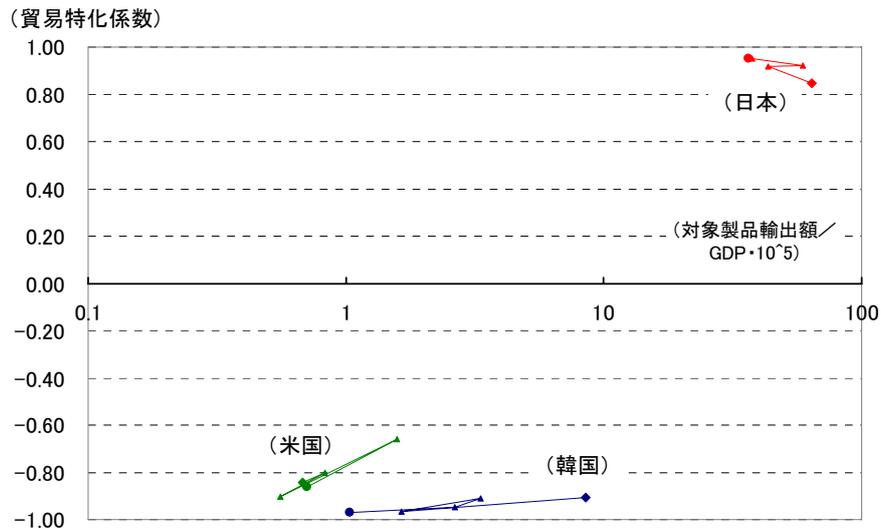
半導体以外の電子部品の代表として多層セラミック・コンデンサーを取り上げてみた。日韓中米の中では圧倒的に日本の貿易特化係数が高く、輸出額も大きい。韓国と中国の輸出が増加傾向にあるが、中国は輸出が増えているにもかかわらず、貿易特化係数が低下し

ており、輸出の増加以上に輸入が増加していることがわかる。これは、中国国内での ICT 製品の生産が急拡大しており、その部品としての輸入が急増しているのだと思われる。

### 1-2-9. 半導体製造装置の競争力

半導体製造装置も日本の競争力が強い分野である。ここで取り上げているのは半導体製造装置の

**図表 20. 半導体露光装置（ステッパー）の  
日韓米の貿易特化係数と対 GDP 輸出額比率**

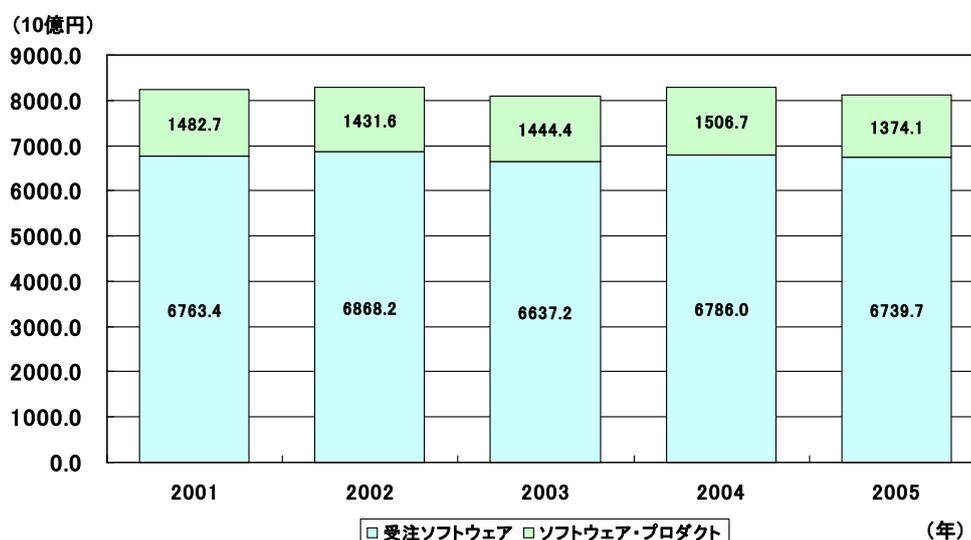


### 1-3. ソフトウェア産業

#### 1-3-1. 日本のソフトウェア産業の現状と国際競争力

平成 17 年特定サービス産業実態調査（速報）（2005 年 11 月調査）によれば、2005 年の情報サービス業に分類される事業所数は 6,880 事業所（前年比 3.2%減）、年間売上高は 14 兆 5,560 億円（前年比 0.2%増）である<sup>6</sup>。売上高は 1995 年から 11 年連続で増加しているが、事業所数は 4 年連続で減少している<sup>7</sup>。この年間売上高のうち、ソフトウェア（受託ソフトウェア開発及びソフトウェア・プロダクト）の売上高は、8 兆 1,138 億円（前年比 2.2%減）となっている<sup>8</sup>（図表 21）。

図表 21. ソフトウェア売上高の推移



（出典）経済産業省「平成 17 年特定サービス産業実態調査（確報）」2006 年 11 月

同調査の職種別就業者数をみると、システムエンジニアが 242,098 人（前年比 0.3%増）、プログラマーが 101,869 人（前年比 3.6%減）となっており、管理・営業部門や出向・派遣者（受入）を加えた就業者の総数は、573,778 人（前年比 0.7%増）となっている（図表 22）。

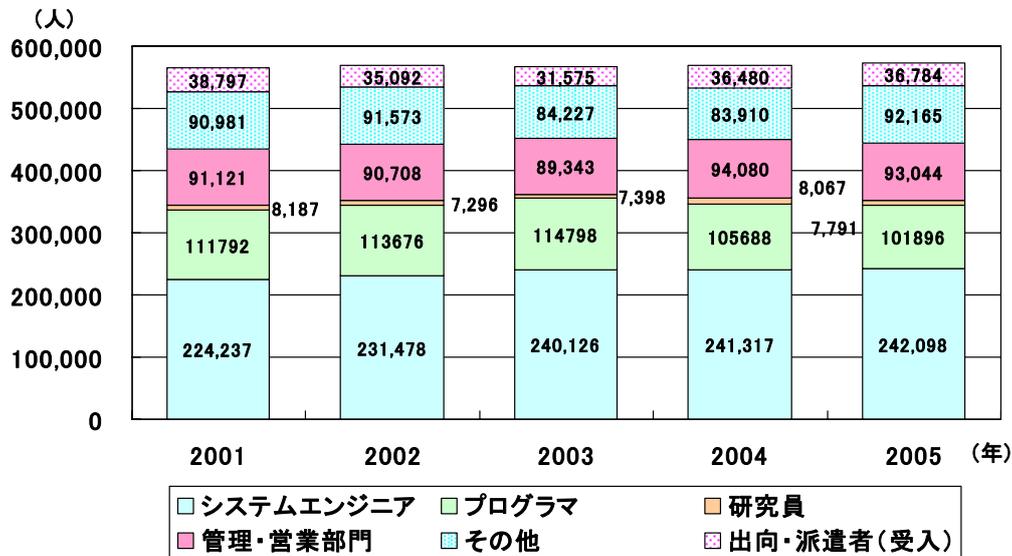
2005 年の就業者一人当たりの売上げをみると、2,537 万円であり、これは前年の 2,551 万円からわずかながら減少している。

<sup>6</sup> 調査統計上の制約から、製造業などに分類される事業所で働くソフトウェア技術者、そこで開発されるソフトウェア（機器に組み込まれるソフトウェアの一部）はこの統計に含まれていない。

<sup>7</sup> 特定サービス産業実態調査は 2001 年から調査対象範囲を市区部のみから全体に拡大されており、その接続を考慮すると事業所数は 7 年間連続で減少しているとみられる。

<sup>8</sup> 特定サービス産業実態調査における情報サービス事業者の売上げは、受託ソフトウェアサービス、ソフトウェア・プロダクト、情報処理サービス、システム等管理運営受託、データベースサービス、各種調査、その他に分類されている。

図表 22. 情報サービス業の職種別就業者数



(出典) 経済産業省「平成 17 年特定サービス産業実態調査(確報)」2006 年 11 月

日本のソフトウェアの輸出入を把握することは困難である。通常の財については、国際収支統計によって把握することができるが、ソフトウェアについては、国際収支統計上、パッケージソフトのロイヤリティとライセンス料が、音楽など他の著作物の使用料とともに「著作権等使用料」に一括計上されており、さらに、「情報サービス」には、ソフトウェアの開発委託料だけでなく、報道機関等によるニュースサービスに関連する費用の受払などが含まれているからである。

日本のソフトウェア輸出入に関する調査としては、(社)電子情報技術産業協会、(社)情報サービス産業協会、(社)日本パーソナルコンピュータソフトウェア協会<sup>9</sup>の3団体が共同で「ソフトウェア輸出入統計」を実施している<sup>10</sup>。この調査は、個々の企業や取引の数字を積み上げた調査統計ではないが、もっとも実態に近い数字だと考えられる。ただし、この「ソフトウェア輸出入統計」にはゲームソフトと機器に組み込まれたソフトウェア(組込ソフト)は含まれておらず、1995年から2000年までの6年間しか実施されていない。この3団体共同のソフトウェア輸出入統計によれば、2000年における日本のソフトウェア輸出額は約90億円、ソフトウェア輸入額は9,189億円である。

また、この3団体は2001年から2004年まで「コンピュータソフトウェア分野における海外取引および外国人就労等に関する実態調査」を実施しているが、この調査はアンケート調査であり、市場全体を対象とした調査ではない。ちなみに2004年の輸出額は約320億円であり、輸入額は約3,646億円である。

一方、日本国内における主なソフトウェア・プロダクトの市場シェアをみると、クライアントPCのOS市場ではマイクロソフト社のWindowsが96.1%を占めているほか、企業向けパッケージ・ソフトウェアの分野ではERP市場でSAP社のSAP R/3が20.2%を占め、

<sup>9</sup> 2006年に「社団法人コンピュータソフトウェア協会」と名称を変更している。

<sup>10</sup> 1999年まではAmerican Electronics Association(米国電子協会)も参加していた。

圧倒的に海外企業の製品が市場を支配している状況にある。

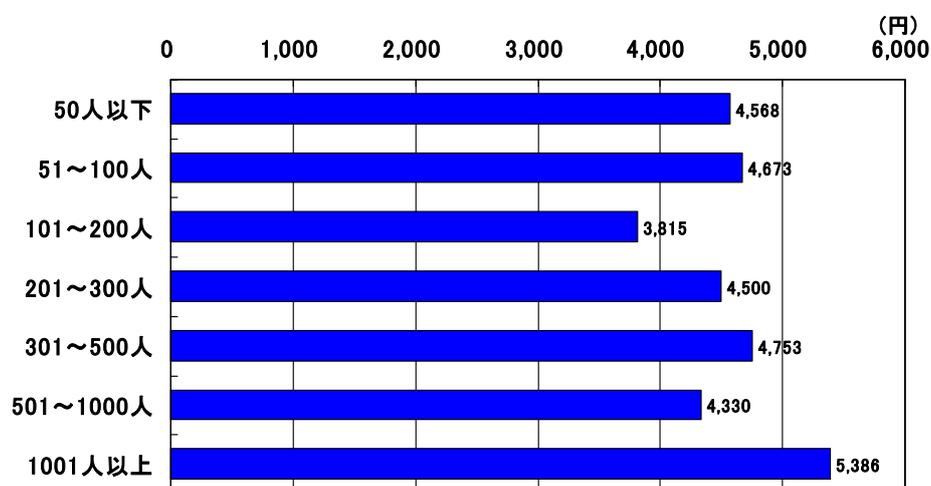
また近年、受託ソフトウェア市場でも海外での開発（つまりソフトウェアの輸入）が増加している。

以上のように、ソフトウェアの輸出入額を把握することは困難ではあるが、明らかに日本のソフトウェア産業の国際競争力はきわめて低い状況にある。

### 1-3-2. 日本の情報処理産業の労働生産性

第28回情報処理産業経営実態調査報告書によれば、情報処理産業の労働生産性を従業員規模別にみると、1,001人以上の大企業が際だって高いが、1,000人以下の企業では規模の大小と労働生産性には関連がみられない（図表23）。

図表 23. 従業員規模別の労働生産性

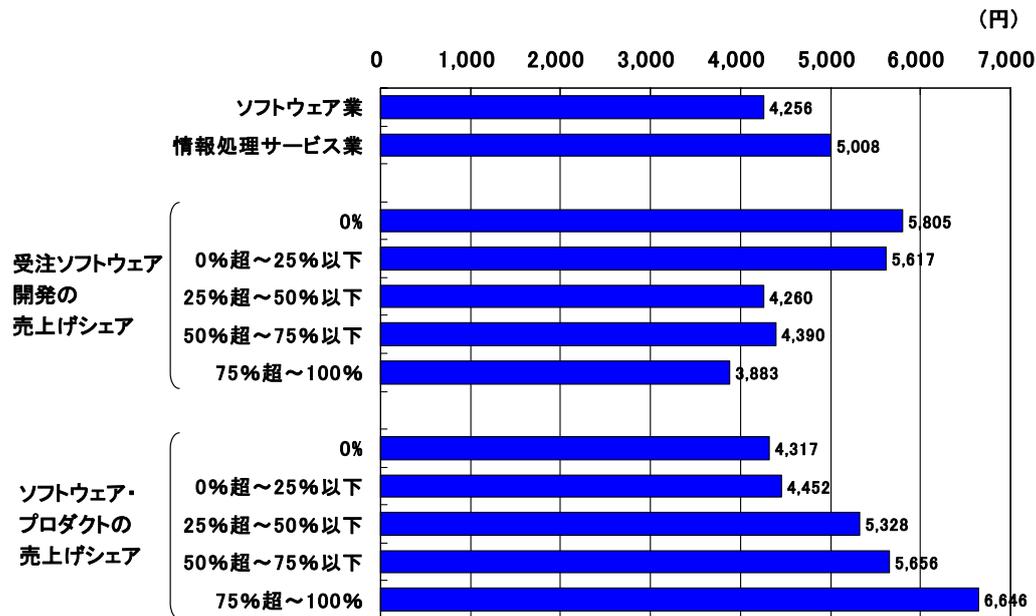


（出典）独立行政法人情報処理推進機構「第28回情報処理産業経営実態調査報告書」2006年11月

（注）労働生産性＝付加価値÷労働投入量（労働時間×労働者数）

業種別にみると、情報処理サービス業の方がソフトウェア業より高い。しかし、受注ソフトウェア開発の売上高シェアが高いほど労働生産性が低くなり、ソフトウェア・プロダクト販売の売上高シェアが高いほど労働生産性が高くなっている（図表24）。これは、基本的に売上がプロジェクトに投入した労働力とその人月単価によって決定される受注ソフトウェア開発と、開発したソフトウェアを複製して販売するソフトウェア・プロダクト販売の根本的なビジネスモデルの違いを反映したものだと考えられる。

図表 24. 業務分野による労働生産性の違い



(出典) 独立行政法人情報処理推進機構「第 28 回情報処理産業経営実態調査報告書」2006 年 11 月

### 1-3-3. ソフトウェア産業の人材問題

ソフトウェア産業あるいは情報システム関連部門は新 3K 職場だと言われている。3K とは「きつい」、「帰れない」、「給与が安い」（あるいは「気が休まらない」）である。

前出の第 28 回情報処理産業経営実態調査報告書によれば、情報処理産業の 2005 年度の所定内労働時間と残業時間を合計した労働時間合計は 2,125 時間であり、2004 年度の 2,108 時間から 0.8% 増加している。これを厚生労働省の毎月勤労統計の全産業平均と比較すると、2005 年度で情報処理産業の就労者は、年間で 322 時間も長く働いていることになる<sup>11</sup>。

図表 25. 情報処理産業と全産業平均の労働時間の比較

	所定内労働時間	所定外労働時間 (残業時間)	労働時間の合計
情報処理産業	1862時間	263時間	2125時間
全産業平均	1678時間	125時間	1803時間
差	184時間	138時間	322時間

(出典) 第 28 回情報処理産業経営実態調査報告、毎月勤労統計調査平成 17 年分結果確報

<sup>11</sup> 情報産業労働組合連合会による独自調査によれば、2006 年の年間総労働時間は 2100 時間（うち所定労働時間は 1881 時間）である。出典：『ソフトウェア労働実態調査 2006 報告書』（2007 年 2 月）

#### 1-3-4. SaaS (Software as a Service)

##### (1) SaaS とは何か

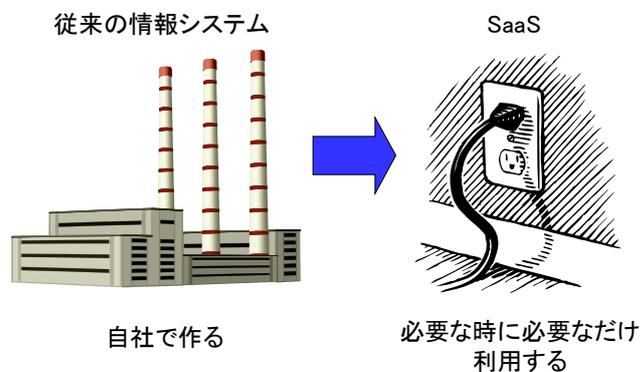
ソフトウェア産業に大きな変革をもたらすと思われる兆しが SaaS である。

SaaS とは、Software as a Service の略で、直訳すれば「サービスとしてのソフトウェア」であり、「従来、ソフトウェアが提供していた機能を、インターネットを通じてサービスとして提供（販売）する仕組み」である。より具体的に言えば、ベンダーが開発したソフトウェアを、ユーザー保有のハードウェアにインストールして利用するのではなく、ベンダー側のハードウェアにインストールして、ユーザーはインターネットを経由してベンダー側のサーバーにアクセスし、ウェブ・ブラウザからそのソフトウェアを利用するという仕組みである。

これは、ユーザー側からみれば、ソフトウェアを所有するのではなく、ネットワークを介して利用することを意味する。この仕組みは電力に例えると理解が容易である。つまり、発電所を自社内に設置して電力を利用するのではなく、電力会社が保有する発電所で発電された電力をコンセントから必要に応じて利用する形態である（図表 26）。

この形態は「ユーティリティ・コンピューティング（Utility Computing）」と呼ばれ、その起源はマサチューセッツ工科大学（MIT）のマーチン・グリーンバーガー（Martin Greenberger）がアトランティック誌（The Atlantic）に寄稿した論文“Computers of Tomorrow”中の“information utility”にあると言われている。

図表 26. 利用者側からみた SaaS のイメージ



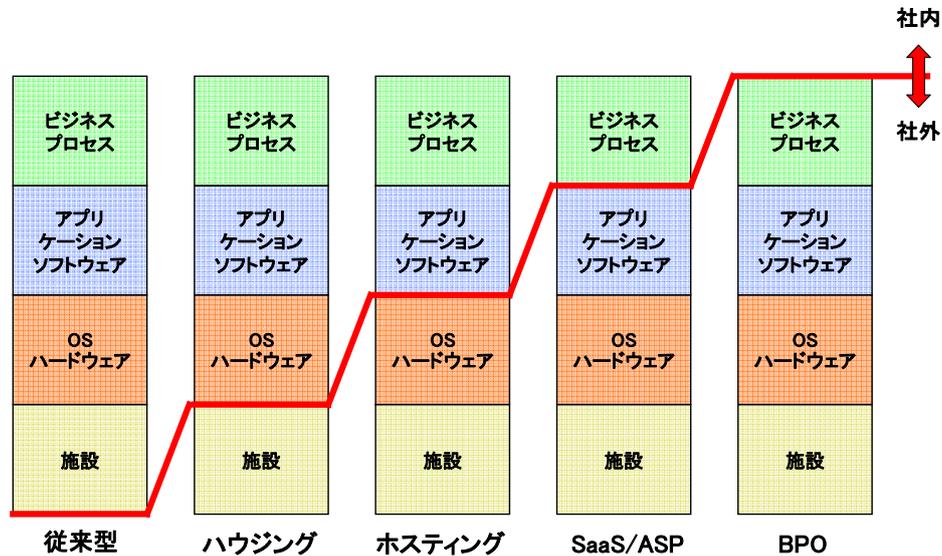
（出典）前川徹ほか「ソフトウェアにおける統合化事例－SaaS の事例調査－」2007 年 3 月

ただ、ユーティリティ・コンピューティングの定義上、SaaS を含むことになるが、一般的にユーティリティ・コンピューティングは、CPU、メモリ、ストレージなどのハードウェア資源をネットワーク経由で提供することを指す。

また、SaaS をアウトソーシングの一形態と捉えることもできる。iDC（インターネット・データ・センター）に情報システムを預ける「ハウジング」や iDC に設置されたハードウェア上で情報システムを運用する「ホスティング」の延長として SaaS を位置づけることもできる。SaaS はアプリケーション・ソフトまでを社外に置く形態であるが、この上位に位置するビジネス・プロセスまで外部に出すと BPO（ビジネス・プロセス・アウトソーシ

グ) となる。

図表 27. アウトソーシングからみた SaaS の位置づけ



(出典) 栗原潔「特徴と課題から読み解く SaaS モデルの可能性」 Computerworld 2006 年 10 月号

一方、SaaS をベンダー側からみると、「ドリルを販売するビジネスモデル」ではなく「壁に穴をあけるサービスを提供するモデル」だと表現することができる。セオドア・レビット (Theodore Levitt) が『マーケティング発想法』に「顧客は 4 分の 1 インチのドリルが欲しいわけではない。4 分の 1 インチの穴が欲しいのだ」と書いたように、ユーザーが必要としているのは情報システムそのものではなく、その情報システムが提供する情報処理機能 (能力) なのだから、それをベンダーがネットワーク経由で直接提供するサービスが SaaS だということになる。

## (2) ASP との違い

SaaS を、ユーザーが必要とするシステム機能を、ネットワークを通じて提供するサービスとして定義すると、従来から存在している ASP (Application Service Provider) との差がまったくなくなることになる。ASP と SaaS の関係は、それぞれをどう定義するかによって変わってくるが、ここでは SaaS を ASP の一種として考える。

「従来、ソフトウェアが提供していた機能を、インターネットを通じてサービスとして提供 (販売) する仕組み」としては、SaaS も ASP も同じであるが、SaaS には以下のような特徴がある。

- a. マルチ・テナント方式である
- b. ウェブ・アプリケーションとして提供される
- c. 提供する機能を実現しているソフトウェアは自社製である

従来型の ASP は、ユーザーごとに論理的に異なる情報システムを割り当ててサービスを

提供する形態（シングル・テナント方式）が多かった。シングル・テナント方式の場合には、個々のユーザーの要求に応じて提供する機能を変えたり、インタフェースを変更したりすることが自由にできるという長所がある反面、管理するアプリケーション・ソフトのバージョンの数が多くなり、管理コストの増加を招くという短所があった。例えば、個々にカスタマイズされている場合、そのアプリケーション・ソフトのバージョンアップは非常に手間のかかる作業になる。しかし、マルチ・テナント方式の場合には、1つのソフトウェアで複数のユーザーにサービスを提供するため、管理コストを削減できると同時に、利用者全員に同時に最新バージョンの機能を提供できるというメリットがある。

また、従来の ASP では、利用者側のコンピュータに独自のソフトウェアをインストールする必要があるものがあつたが、SaaS の場合、利用者側はブラウザを経由して利用する。ウェブ・アプリケーションとして提供されることによって、利用者に必要なソフトウェアは標準的なブラウザ・ソフトだけになり、導入（利用）が非常に簡単になる。従来型の ASP にもウェブ・アプリケーション型のもも存在するが、その多くは既存のアプリケーションにウェブ用のインタフェースを付加したものが多く、SaaS は当初からウェブ・アプリケーションとして設計されている点で大きく異なる。

さらに、従来の ASP では、他社が開発したソフトウェア（あるいはユーザー企業が開発したソフトウェア）を利用してサービスを提供する例が多かったが、SaaS の場合には基本的に自社開発したソフトウェアを利用する。ソフトウェアのライセンス料を支払う必要がないため、ベンダーの採算性がよくなることが期待できる。

ちなみに、ASP は、1990 年代末にシステム運用の新しいビジネスモデル、あるいはインターネット・データ・センター（iDC）の利用形態として脚光を浴び、多くの企業がこの市場に参入した。しかし、当時のインターネット回線は現在に比べてブロードバンド化が進んでいなかったため、期待されていたほど市場が拡大しなかった<sup>12</sup>。

### (3) SaaS の事例

日米で利用可能な主な SaaS を表にまとめた（図表 28、図表 29、図表 30）。

図表 28. 米国における主な SaaS

企業名	URL	提供サービスの概要
Arena Solutions	<a href="http://www.arenasolutions.com/">http://www.arenasolutions.com/</a>	PLM (Product Lifecycle Management) のオンデマンド・サービス
Athenahealth	<a href="http://www.athenahealth.com/">http://www.athenahealth.com/</a>	医療機関向けの総合事務サービス
Authria	<a href="http://www.authoria.com/">http://www.authoria.com/</a>	従業員管理、業務管理、人事評価、給与関係業務など
Concur	<a href="http://www.concur.com/">http://www.concur.com/</a>	出張などの経費管理、主に企業向け
Constant Contact	<a href="http://search.constantcontact.com/">http://search.constantcontact.com/</a>	ウェブベースの e-Mail マーケティング・サービス
Convio	<a href="http://www.convio.com/">http://www.convio.com/</a>	非営利団体向けの会員管理・会員サービスを提供、“online constituent relationship management (eCRM)”
Digital Insight	<a href="http://www.digitalinsight.com/">http://www.digitalinsight.com/</a>	個人向け、企業向けのオンライン・バンキング、リスク・マネジメントを含むファイナンシャル・サービス

<sup>12</sup> 広帯域で低コストの ADSL が普及するまで、ASP 利用のメリットが大きいと考えられる中小企業が利用できる回線は、アナログ電話回線＋モデムか ISDN であった。

Employease	<a href="http://www.employease.com/">http://www.employease.com/</a>	従業員管理、業務管理、人事評価、給与関係業務など
Glovia Service Inc.	<a href="http://www.glovia.com/">http://www.glovia.com/</a>	中堅中小規模の製造業向けの生産管理に特化したERP「GSIInnovete」、Glovia Service は富士通とグロービアインターナショナル株式会社の子会社
Kenexa	<a href="http://www.kenexa.com/">http://www.kenexa.com/</a>	人材管理（採用、訓練、再配置など）、パッケージソフト販売事業もある、同業者の BrassRing を買収
Kronos	<a href="http://www.kronos.com/">http://www.kronos.com/</a>	労務管理（勤怠管理、スケジューリング、能力管理）
Netsuite	<a href="http://www.netsuite.com/">http://www.netsuite.com/</a>	会計・ERP、CRM、Ecommerce の3本柱、Oracle 社のラリー・エリソンが大株主
Paychex	<a href="http://www.paychex.com/">http://www.paychex.com/</a>	給与関連事務（給与計算、支払い、税、年金（401K）、失業保険、健康保険など）、勤怠管理
Peopleclick	<a href="http://www.peopleclick.com/">http://www.peopleclick.com/</a>	取引業者管理、従業員採用管理、アフターマティブ・アクション対策
Phase Forward	<a href="http://www.phaseforward.com/">http://www.phaseforward.com/</a>	臨床試験データ入力・管理（EDC：electronic data capture）、医療情報管理（CDM：clinical data management）
RightNow	<a href="http://www.rightnow.com/">http://www.rightnow.com/</a>	CRM、セールス・オートメーション・ソリューション、日本法人あり
Salary.com	<a href="http://www.salary.com/">http://www.salary.com/</a>	給与関連事務、給与計画、能力開発
Salesforce.com	<a href="http://www.salesforce.com/">http://www.salesforce.com/</a>	CRM、日本法人あり、世界で27,100社、556,000ユーザーが利用
SAP	<a href="http://www.sap.com/">http://www.sap.com/</a>	「SAP CRM」をサービスとして提供、R/3 とデータ連係が可能、CRM on-demand、SAP Sales on-demand、SAP Marketing On-Demand がある
Softscape	<a href="http://www.softscape.com/">http://www.softscape.com/</a>	要員計画、採用、人事評価、給与関連事務
SuccessFactors	<a href="http://www.successfactors.com/">http://www.successfactors.com/</a>	人材管理（360度評価、人事評価、報酬計画、教育・訓練管理など）
Taleo	<a href="http://www.taleo.com/">http://www.taleo.com/</a>	人材開発、能力開発、人材管理
Ultimate Software	<a href="http://www.ultimatesoftware.com/">http://www.ultimatesoftware.com/</a>	人材管理、給与関連事務、パッケージソフト販売も
Vocus	<a href="http://www.vocus.com/">http://www.vocus.com/</a>	PR、広報

（出典）前川徹ほか「ソフトウェアにおける統合化事例－SaaS の事例調査－」2007年3月

図表 29. 日本における主な SaaS

企業名	URL	提供サービスの概要
イー・トラック	<a href="http://www.e-track.co.jp/">http://www.e-track.co.jp/</a>	自動配車・配送計画の最適化
(株) インフォマート	<a href="http://www.infomart.co.jp/">http://www.infomart.co.jp/</a>	食品食材市場における受発注、e マーケットプレイス事業も実施
(株) エイジアン・パートナーズ	<a href="http://www.asianpartners.co.jp/">http://www.asianpartners.co.jp/</a>	日本企業の海外展開向け ERP のオンデマンド・サービス
SAP ジャパン	<a href="http://www30.sap.com/japan/">http://www30.sap.com/japan/</a>	「SAP CRM」をサービスとして提供、R/3 とデータ連係が可能、CRM on-demand、SAP Sales on-demand、SAP Marketing On-Demand がある
NTT データ・セキスイシステムズ	<a href="http://www.nttd-sk.jp/">http://www.nttd-sk.jp/</a>	統合型業務システム「Skit」（販売管理・仕入管理・在庫管理・財務会計・管理会計・情報分析）

日本オラクルインフォメーションシステムズ	<a href="http://www.crmondemand.co.jp/jp/index.jsp">http://www.crmondemand.co.jp/jp/index.jsp</a>	Siebel 社の CRM ソフトをオンデマンドで提供
(株) シナジー	<a href="http://www.synergy-kk.co.jp/">http://www.synergy-kk.co.jp/</a>	アルバイト、社員などのスタッフ管理、「バイトマスター」、「スタッフマスター」
(株) デジジャパン	<a href="http://www.digi-jp.com/">http://www.digi-jp.com/</a>	生鮮食料品などの表示ラベルの一元管理、「@LABEL」
(株) ドリコム	<a href="http://www.drecom.co.jp/">http://www.drecom.co.jp/</a>	社内向けブログシステム
ネットスイート	<a href="http://www.netsuite.co.jp/">http://www.netsuite.co.jp/</a>	米 Netsuite が提供する ERM, CRM, Ecommerce の日本語版
ビジネスオンライン	<a href="http://www.bol-net.co.jp/">http://www.bol-net.co.jp/</a>	中小企業向け会計システム、税理士との連携を考慮、「ネット de 会計」
富士通	<a href="http://jp.fujitsu.com/">http://jp.fujitsu.com/</a>	3次元 CAD ソフト「SolidMX」をオンデマンドでサービス
(株) 富士通ビジネスシステム	<a href="http://www.fjb.fujitsu.com/">http://www.fjb.fujitsu.com/</a>	社内向け情報共有ツール（グループウェア）、電子掲示板、スケジュール管理、会議室・備品管理など
ライトナウ・テクノロジーズ	<a href="http://japan.rightnowtech.com/">http://japan.rightnowtech.com/</a>	米 RightNow の提供する CRM サービスの日本語版
リスクモンスター	<a href="http://www.riskmonster.co.jp/">http://www.riskmonster.co.jp/</a>	与信管理システム

(出典) 前川徹ほか「ソフトウェアにおける統合化事例－SaaS の事例調査－」2007年3月

図表 30. 主なデスクトップ・アプリケーション SaaS

企業名	URL	提供サービスの概要
Google	<a href="http://docs.google.com/">http://docs.google.com/</a>	オンライン・ワープロ&表計算、ネット上でのファイル共有（閲覧、編集の選択可）、ワープロは MS Word ファイルや ODF 形式ファイルとの互換性あり、表計算は CSV 形式でのダウンロードが可能
Num Sum	<a href="http://www.numsum.com/">http://www.numsum.com/</a>	オンライン表計算、グラフ表示機能あり、セル内への画像取り込みも可能、作成した表に内容や属性を表す「タグ」を付与可能、ネット上での公開、共有が可能
EditGrid	<a href="http://www.editgrid.com/">http://www.editgrid.com/</a>	オンライン表計算、共有機能あり、共有者の変更記録機能あり、セルにリモートデータ（時間の経過で変動するデータ、例：株価）を表示可、Excel、OpenOffice.org の Calc、Lotus 1-2-3 のファイルを読み込みが可能
Dabble DB	<a href="http://dabbledb.com/">http://dabbledb.com/</a>	オンライン・データベース、有料サービス（月額 10 ドル～150 ドルまで 4 コース）、料金は共有可能なユーザー数、作成可能なアプリケーション数による、特定条件による絞り込み、結果を CSV、HTML、PDF 形式で出力も可能
Zoho Writer	<a href="http://www.zohowriter.com/">http://www.zohowriter.com/</a>	オンライン・ワープロ、保存時に履歴を自動保存、ネット上での公開、特定ユーザーでの共有、閲覧も可能、文書にコメントをつける機能がある、MS Word、OpenOffice.org、HTML、PDF の形式でダウンロード可能
iNetWord	<a href="http://www.inetword.com/">http://www.inetword.com/</a>	オンライン HTML エディタ、テンプレートは Web ページ向けで出力は HTML 形式のみ、複数ユーザーによる同時編集

		が可能、編集はリアルタイムで別ユーザーの画面にも反映される
ajaxWrite	<a href="http://www.ajaxlaunch.com/ajaxwrite/">http://www.ajaxlaunch.com/ajaxwrite/</a>	Firefox にのみ対応したオンライン・ワープロ、ソフトウェアを配信する仕組みなので、ファイル保存、ファイル共有機能はない
Thumbstacks.com	<a href="http://thumbstacks.com/">http://thumbstacks.com/</a>	オンライン・プレゼンテーション・ソフト、ネット上でプレゼン資料を作成・表示可能、作成したファイルを他のユーザーの PC に表示してプレゼンできる「リモート・プレゼンテーション」機能がある、画像のアップロード、画像共有サービスの「Flickr」からのコピーが可能
gOffice	<a href="http://www.goffice.com/">http://www.goffice.com/</a>	ワープロ、表計算、プレゼンテーション、名刺やカードの印刷の4つの機能を装備、日本語にも対応、ファイル出力は PDF と HTML、表計算は Excell ファイルの読み込みが可能、名刺・カード等の作成機能はテンプレートに必要なデータを入力すると印刷イメージを PDF で出力するもの

(出典) 前川徹ほか「ソフトウェアにおける統合化事例－SaaS の事例調査－」2007年3月

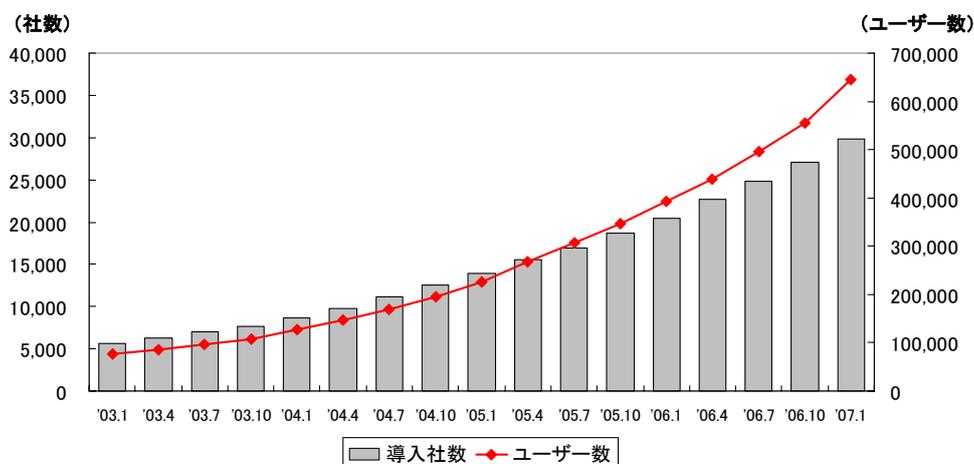
(事例1) セールスフォース・ドットコム (Salesforce.com)

セールスフォース・ドットコムは、オラクルのセールス、マーケティング、製品開発などの部門で役員の経験をもつマーク・ベニオフ (Marc Benioff) が 1999 年に創業した企業であり、2004 年 6 月にニューヨーク証券取引所に上場している。

顧客管理および営業支援のための SaaS 型の CRM ソリューション「セールスフォース (Salesforce)」を 2000 年 4 月から提供しており、2007 年 1 月末現在、セールスフォースの利用者は、全世界で 29,800 社、ユーザー数は 646,000 に達している。

セールスフォース・ドットコムの売上高は、2004 年 1 月期の 9600 万ドルから、2005 年 1 月期には 1 億 7600 万ドルになり、2006 年 1 月期には 3 億 1000 万ドル、2007 年 1 月期には 4 億 9700 万ドルと、4 年間で 5 倍以上に増大している<sup>13</sup>。

図表 31. セールスフォースの利用社数と利用ユーザー数



<sup>13</sup> セールスフォース・ドットコムの期末は 1 月 31 日である。

(出典) Salesforce.com (<http://www.salesforce.com/company/investor/>)

セールスフォースの特徴は、部門や役割ごとの異なるニーズに応じてユーザーごとにセールスフォースを柔軟にカスタマイズできること、他システムとの連携、新規アプリケーションの作成を実現するオンデマンド・プラットフォーム「Apex」を提供していること、導入支援やトレーニングなどを行うサポートサービス「サクセスフォース (Successforce)」を提供していることにある。

セールスフォースは随時アップデートされ、提供されているのは常に最新のバージョンであるが、カスタマイズ情報はメタ・データとしてユーザーごとに管理されており、互換性を気にすることなく常に最新の機能が利用できる。セールスフォース・ドットコム側からみれば、すべての利用者に同じバージョンでサービスを提供するため、運用管理コストを低減することができる。

#### (事例2) ネット de 会計 (ビジネスオンライン株式会社)

「ネット de 会計」は 2000 年 3 月に設立されたビジネスオンライン株式会社が、2000 年 8 月からサービスを開始した SaaS であり、商工会向けには「ネット de 記帳」として全国 34 都道府県の約 72,000 社会員に利用されている<sup>14</sup>。

ネット de 会計は、インターネットで帳簿入力や月次決算、期末決算が可能な中小企業向けの会計システムであり、システムやデータがビジネスオンライン社あるいは商工会連合会のサーバーで管理されているため、利用者はソフトウェアのインストールやアップデート、データのバックアップなどの作業をしなくてもよい。また、必要に応じて、商工会や会計事務所とリアルタイムで情報を共有することができるため、日々の仕訳取引会計は自社で行い、分析や決算は会計事務所に依頼するとか、記帳が正しいかのチェックを会計事務所や商工会に相談することも可能である。このため、ネット de 会計には「付箋機能」があり、確認が必要な伝票データに付箋を貼ることによって、会計事務所や商工会とのコミュニケーションをスムーズにすることができる。

なお、ネット de 会計の利用料金は、2 ユーザーID 付きで年間 42,000 円である<sup>15</sup>。

#### (4) SaaS のメリットとデメリット

SaaS のメリットとデメリットを、図表 32 と図表 33 に整理した。

図表 32. 利用企業からみた SaaS のメリット・デメリット

メリット	デメリット
◇ コストが安い ? (少なくとも初期コストは少ない、 無駄な投資になるリスクがない、	◇ システム障害・ネット傷害のリスク (可用性をコントロールできない)

<sup>14</sup> ネット de 会計は、全国商工会連合会の標準システムとなっており、34 都道府県の商工会連合会がそれぞれサーバーを持ち、会員にサービスを提供している。

<sup>15</sup> 商工会が提供している「ネット de 記帳」は別料金体系になっており、たとえば広島県商工会連合会の場合には、2 ユーザーID までで年間 31,500 円となっている。

<p style="text-align: center;"><b>必要な機能を必要なだけ)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 導入までの期間が短い</li> <li>◇ IT資産の削減、ROAの向上 (平成19年度税制改正でリース 会計基準が変更されてもOK)</li> <li>◇ セキュリティ・リスクの低減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ カスタマイズの柔軟性が低い (技術的には、利用者側でかなり カスタマイズ可能、ただし自社シス テムと比較すれば柔軟性は低い)</li> <li>◇ アプリケーション間の連携が困難 (SaaSにはアプリケーション連携が 可能なものが多い)</li> </ul>
---	--

(出典) 前川徹ほか「ソフトウェアにおける統合化事例－SaaSの事例調査－」2007年3月

**図表 33. ベンダー側からみた SaaS のメリット・デメリット**

メリット	デメリット
<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 保守コストの低減</li> <li>◇ 利用企業の裾野の拡大</li> <li>◇ 顧客の継続的利用が期待できる</li> <li>◇ 売上げの平準化</li> <li>◇ 蓄積情報から新しい付加価値を生み 出せる可能性がある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 安定的なサービスを保証する必要 (顧客とSLAを結べば、障害時には 賠償金を支払うというリスクが)</li> <li>◇ 顧客データのセキュリティリスク</li> <li>◇ ある程度の初期投資が必要</li> </ul>

(出典) 前川徹ほか「ソフトウェアにおける統合化事例－SaaSの事例調査－」2007年3月

a. 利用企業からみた SaaS のメリット

一般的に、SaaSのコストは安いと言われるが、これは導入コストであって、導入から廃棄に渡るライフサイクルコストではない。利用するSaaSの料金体系、対比するソフトウェア・パッケージあるいは受託開発するソフトウェア、利用期間などの条件によって比較結果は変わりうる。SaaSの方が安いケースもあるだろうし、逆にSaaSの方が高くなるケースもあると思われる。

しかし、少なくとも、導入に要する初期コストはSaaSの方が安い。自社内に情報システムを構築する場合にはある程度まとまった投資が必要になるが、SaaSの場合にはインターネットの接続されたパソコンと一般的なブラウザ・ソフトがあれば、SaaSを利用できるからである<sup>16</sup>。

また、利用ユーザー数(ライセンス数)や利用機能などによって決まる料金体系を採用しているサービスが多いため、試験的に必要な機能だけ導入し、自社の業務に合っていないければ解約することも可能であるため、無駄な投資になるリスクもない。社内の一部で試験的に利用を始め、効果があれば段階的に利用を拡大していくという柔軟な導入も可能である。

<sup>16</sup> ほとんどのSaaSの利用料金体系は、利用ユーザー数や利用機能などによって決まる月額制になっており、初期コストは不要である。

導入までの期間が短いのも SaaS の大きなメリットである。新規に情報システムを開発する場合はもちろん、パッケージソフトを利用する場合に比べても、導入に要する時間は短くてすむ。SaaS を利用する場合でも、既存のアプリケーションとの連携やカスタマイズのためにある程度の期間が必要なケースもあるが、それでも社内でシステム構築する場合に比べれば、短い期間で導入することが可能である。

また、SaaS を利用することによって、IT 関連資産を小さくでき、ROA（総資産利益率）の向上をはかることができる<sup>17</sup>。特に IT 資産は直接的に売上げにつながる資産ではなく、また帳簿上の償却より実際の価値の方が早く低下する資産であるため、SaaS の利用は資本効率を考えた場合には有利である。

さらに、2003 年 5 月に成立した個人情報保護法や 2006 年 4 月に成立した金融商品取引法（J-SOX 法）によって、情報や情報システムを保有することによるリスクやコストに関して、企業経営者の関心が高まっている。こうした中で、SaaS は、情報や情報システムを持つリスクやコストを縮小する方法としても注目されている。

#### b. 利用企業からみた SaaS のデメリット

SaaS を利用する場合、システムがサービスを提供するベンダーにあり、また通常はインターネットを経由して利用するため、そのサービスの可用性を利用企業側でコントロールできないという問題がある。したがって、SaaS ベンダー及び ISP<sup>18</sup>と SLA<sup>19</sup>を結ぶことが望ましい<sup>20</sup>。

また、SaaS は一般的にマルチ・テナント方式で提供されるため、そのサービスを利用するすべての利用企業が同じシステムを利用することになる。このため、SaaS は利用企業が自由にカスタマイズできないと思われている。確かに、自社で情報システムを持つ場合に比べればカスタマイズの柔軟度は低くなるが、利用企業側がパラメータを設定することによってある程度のカスタマイズが可能になる機能を提供している SaaS も少なくない。そもそも、パッケージソフトを利用する場合、大幅なカスタマイズの実施によって、その後のパッケージソフトのバージョンアップに対応できなくなるといったケースを考えると、カスタマイズは一定の範囲で行い、業務プロセスを SaaS の機能に合わせて変更するという発想も必要である。

さらに、従来型の ASP の場合、アプリケーション間での連携が難しかったこともあり、SaaS についてもアプリケーション間連携が困難であるという誤解が一部にあるが、SaaS

---

<sup>17</sup> 従来、ハードウェア等をリースにしてバランスシート上の資産から外すことが行われてきたが、平成 19 年の税制改正によってリース会計基準が改定され、リースの場合でも資産計上が必要となった。しかし SaaS の場合にはサービスの購入になるので、資産計上の必要はない。

<sup>18</sup> Internet Service Provider の略、インターネット接続サービスを提供する事業者。

<sup>19</sup> Service Level Agreement の略で、利用者にサービスの品質を保証する契約のこと。SaaS の場合には、利用不能時間の上限、障害時の回復時間の上限などサービス品質の保証項目や、それらを実現できなかった場合の利用料金の減額、違約金に関して規定する。

<sup>20</sup> 米国のソフトウェア情報産業協会（SIIA :Software & Information Industry Association）は 2007 年 2 月、SaaS の利用においては SLA の締結が重要であるという報告書を発表している。

の多くはアプリケーション連携のための API<sup>21</sup>が公開されており、他のアプリケーションとの連携も従来に比べればかなり容易になっている。

c. ベンダー側からみたメリット

第1に、ベンダーにとっては、開発・保守コストを削減できるというメリットがある。SaaS の場合には、ベンダー側のサイトの環境で1つの情報システムを構築すればよい。しかし、それぞれの利用企業でパッケージソフトを利用した情報システムを構築する場合には、利用企業の保有するハードウェアなどの環境に合わせてシステムを構築する必要があり、場合によってはカスタマイズを行うため、SaaS に比べてシステム構築・保守のコストが大きくなる。

第2に、SaaS はユーザー数に応じた毎月の料金だけで利用を開始できるため、従来は顧客になり得なかった小規模な企業を顧客として取り込むことができ、市場の裾野を大きく拡大できる。

第3に、一度利用を始めた企業についてはロックイン効果<sup>22</sup>が働くため、継続的な利用が期待できる。ロックイン効果は通常の情報システムでも発生するが、SaaS の場合には、ユーザーインタフェースに特徴のあるものが多い、データがベンダー側にある、アプリケーションとの連携という要素によってより高いロックイン効果が発生する可能性がある。

第3に、SaaS の場合には売上げが平準化する。毎月、利用料を徴収できるため、顧客ごとに情報システムを構築する場合に比べて、売上げを平準化できる。また、新規に顧客を獲得するたびに着実に売上げを伸ばすことが可能になり、経営的にみてメリットが大きい。

第4に、利用企業のデータをベンダーが預かる形をとるため、このデータを分析することによって利用企業に新しい提案をすることが可能になる。

d. ベンダー側のデメリット

利用企業を増やしていくためには、安定的にサービスを提供する必要がある。2007年3月に SaaS の最大手企業の一つがメンテナンスのためにサービスを一時停止した際、SaaS パートナー企業への連絡を怠り、SaaS パートナー企業が顧客の対応に追われ大騒ぎになったという事件が発生している。安定的なサービスを保証するため、顧客との間で SLA を結んでいる場合には、想定以上の障害が発生した場合、賠償金を支払うというリスクを負うことになる。

また、利用企業のデータを預かる形になるため、情報漏洩のリスクも負うことになる。ただし、データセンターでまとめて管理できることを考えれば、利用企業のそれぞれのサイトで情報セキュリティ対策を高じるよりは効率的に実施可能である。

さらに、SaaS の場合、ベンダーは初期にある程度のまとまった投資をする必要がある。これもデメリットの一つとして位置づけられる。

(5) SaaS の適用領域と今後の発展の可能性

<sup>21</sup> Application Programming Interface の略。

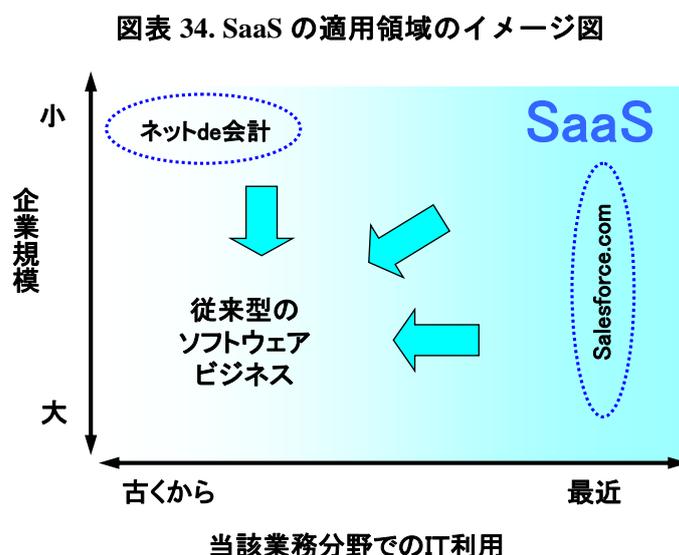
<sup>22</sup> ロックイン効果とは、継続して同じ財やサービスを利用することで、乗り換え費用が高まり、容易に他の財やサービスに乗り換えできなくなることを指す。

SaaS が利用されている領域（業務分野と対象企業）をみると、現状では、業務分野では情報化が比較的最近に始まった領域であるか、対象企業が中小企業であるケースが多い。つまり、これまでのソフトウェア企業がビジネスの対象としてきた業務分野と大企業を中心とする領域での SaaS 利用はあまりないということである。

たとえば、情報化の歴史が浅い CRM<sup>23</sup>や SFA<sup>24</sup>などの分野では比較的企業の大小を問わず SaaS の利用事例が多い。また、経理や財務会計業務などのように古くから情報化が進んでいる分野の場合には、小規模な企業での SaaS 利用事例が多い。

たとえば、CRM、SFA 分野のサービスを提供している Salesforce.com を利用している企業は中堅、中小企業が多いが、みずほ銀行のような大企業での利用も進んでいる。一方、ビジネスオンラインの「ネット de 会計」は古くから情報化が進んでいる経理・会計分野のサービスでありが、大企業での利用事例はなく、利用は中小企業、特に小企業が中心である。

これを図示したのが、図表 34 である。もっとも SaaS の利用が多いのは、比較的情報化が最近始まった分野でかつ対象企業の規模が小さい、この図の右上の領域である。



しかし、この状況が将来も続くとは限らない。大企業の基幹系システムまで SaaS 化するとは考えにくいだが、SaaS の適用領域は徐々に拡大し、従来型のソフトウェア・ビジネスの領域を浸食していく可能性が高い。

この SaaS の可能性については、SAP やオラクル、マイクロソフトのようなパッケージソフト・ベンダーも気付いており、一部ではあるが、自社開発のソフトウェアを利用した

<sup>23</sup> CRM とは、Customer Relationship Management の略で、ICT を利用して顧客との長期的な関係を築く手法やそのツールのこと。顧客データベースを基に、営業から保守サービス、問い合わせやクレームへの対応など、顧客とのやり取りを個々に管理することにより顧客満足度を高めることができる。

<sup>24</sup> SFA とは Sales Force Automation の略で、従来、経験や勘に頼っていた営業をデータとその分析に基づいて効率的に進めるための手法やツールのこと。

SaaS ビジネスを始めている。また、大手ハードウェア・ベンダーにも、自社のハードウェアを SaaS の基盤として売り込む、SaaS ビジネスを始めるなどの動きがみられ、SaaS 市場は間違いなく拡大していくと思われる。

### 1-3-5. オープンソース・ソフトウェアの普及とその影響<sup>25</sup>

#### (1) オープンソース・ソフトウェアとは

ソフトウェア産業に大きな変革をもたらしつつあるもう一つの潮流がオープンソース・ソフトウェアである。

オープンソース・ソフトウェアとは、一般的に「インターネットなどを通じてソースコードが公開されており、誰でも自由に使用・改変・再配布ができるソフトウェア」のことであり、「オープンソース」あるいは「OSS」と表現されることも多い。

厳密に言えば、OSS の普及を推進している Open Source Initiative (OSI) が定めた「The Open Source Definition (OSD)」と呼ばれるオープンソース・ソフトウェアの定義を満たすソフトウェアがオープンソース・ソフトウェアである。この OSD によれば、オープンソース・ソフトウェアのライセンスは次の条件を満たさなければならない。

##### (a) 再頒布の自由

販売や無償譲渡を制限しないこと、またロイヤルティなどを要求しないこと

##### (b) ソースコードの公開

ソースコードを頒布すること。もし、ソースコードが頒布されない場合には妥当な料金でソースコードが入手できるようにするか、インターネットで無料ダウンロードできるようにすること

##### (c) ソフトウェアの改変

プログラムを自由に改変できること。その改変したソフトウェアや派生したソフトウェアは、もとのソフトウェアと同じライセンスで頒布することを許可すること

##### (d) 開発者のソースコードの同一性保持

パッチファイルの配布を許可する場合は、改変したソースコードの頒布を禁止することができる。改変したソフトウェアには異なる名称またはバージョンをつけるように要求することができる

##### (e) 個人やグループに対する差別の禁止

ライセンスは特定の個人やグループに対して差別してはいけない

##### (f) 使用分野に関する差別の禁止

ライセンスは特定の分野でのソフトウェアの使用を制限してはいけない

##### (g) ライセンスの継承

プログラムに付与された権利は、このソフトウェアの頒布を受けた者すべてに対して、追加的なライセンスなしに与えられること

##### (h) 製品依存の禁止

---

<sup>25</sup> この項は、前川徹『ソフトウェアにおきる究極の価格破壊 — 業務用オープンソース・ソフトウェア普及の可能性』富士通総研研究レポート No.247、December 2005 の一部を転載、加筆している。

プログラムに付与された権利は、その頒布形式に依存しない

(i) 他のソフトウェアの制限禁止

当該ソフトウェアと同時に頒布されるソフトウェアに制限を加えてはならない

(j) 技術的中立性

特定の技術やインタフェースの規格に依存する規定があってはならない

OSI のウェブサイトには、この OSD を満たすライセンスの一覧が掲載されている。この OSD を満たすライセンスが適用されているソフトウェアが厳密な意味での OSS だということになる。場合によっては、ソースコードが公開されているソフトウェアがオープンソースと呼ばれることもあるので、「オープンソース」だと言われているソフトウェアすべてが、この条件を満たしている OSS ではないことに注意が必要である。

## (2) OSS とフリー・ソフトウェア

ソフトウェアのソースコードを公開したり自由に流通させるという行為は、コンピュータの黎明期においては、ごく普通のことであった。しかし、コンピュータの商業利用が拡大し、ソフトウェアがハードウェアとアンバンドリングされ、別の製品として扱われるようになっていく過程で、ソースコードの公開はハッカー<sup>26</sup>間における限定された行為だとみなされるようになっていった。

ソースコードの公開と自由な利用が社会的に意味のあるものであることを主張し、社会運動を展開したのが、リチャード・ストールマン (Richard Stallman) である<sup>27</sup>。OSS の思想的原点は、1985 年 3 月にストールマンが発表した「GNU 宣言<sup>28</sup>」と、1986 年に同氏が設立した Free Software Foundation, Inc にあると考えてよい。

GNU 宣言は、UNIX と互換性のあるシステムをフリー・ソフトウェアだけで構築しようという GNU プロジェクトへの参加とサポートを求めるためにプロジェクト初期にストールマンが書いたものであり、Free Software Foundation は GNU プロジェクトを推進するために設立された非営利団体である。

Free には「無料」という意味もあるが、ストールマンの言う Free は「自由」を意味する。ストールマンの目標は、だれもが空気のように自由にソフトウェアを入手でき、自由に改変し、自由に配布できる世界をつくることにあった。一般的に市販のソフトウェアはソースコードを公開しておらず、その改変や再配布はライセンスによって厳しく制限されている。しかし、ストールマンは、プログラマにとってソフトウェアは自由にコピーでき、自由に改変できるものであるべきであり、それが社会的利益にもかなうと考えた。Free には「～を自由にする」「開放する」という意味があるが、ストールマンはソフトウェアを企業の支配から開放することを目指しているのである。

---

<sup>26</sup> マスメディアでコンピュータへの不正侵入者などを「ハッカー」と表現しているが、本来「ハッカー」はコンピュータに精通した優秀な技術者を指す用語である。

<sup>27</sup> ストールマンは、UNIX 環境の標準的なエディタである Emacs の作者としても有名である。

<sup>28</sup> 1984 年に Stallman によって書かれたといわれている GNU 宣言 (GNU Manifesto) は、1985 年 3 月に Dr. Dobb's Journal of Software Tools 10 (3) に発表された。

しかし、ソフトウェアの著作権を放棄するだけでは、ストールマンが考えるフリー・ソフトウェアは実現しない。なぜなら、著作権が放棄されたソフトウェアを改変すれば、改変したソフトウェアには別の著作権が発生するため、改変したソフトウェアを有償でライセンスする企業や人が現れる可能性がある。そこで、ストールマンは著作権という権利を使ってソフトウェアの自由を保証する方法を考えた。それが **GNU GPL (General Public License)** である。GNU GPL は **Free Software Foundation** が提唱しているフリー・ソフトウェア用のライセンスの一つであり、主に **GNU** プロジェクトで開発されたソフトウェアや、その派生物などに適用されている。ソースコードの公開のほか、ソースコードを含めた再配布や改変の自由、再配布や改変の自由を妨げる行為の禁止などが条件となっている。

OSS とフリー・ソフトウェアは極めて近い概念であり、混同して使われることが多いが、厳密に言えば、後者は「自由であること」、つまり「フリー・ソフトウェアの派生物もまたフリー・ソフトウェアである」ことを求める点で、OSS より制約が厳しい。このストールマンの思想は著作権 (**copyright**) をもじって「コピーレフト」と呼ばれる。

### (3) OSS とバザール型開発

「フリー・ソフトウェア」に代わるように「オープンソース・ソフトウェア」という言葉が世界的に広まる契機をつくったのは、エリック・レイモンド (**Eric S. Raymond**) が書いた”**The Cathedral and the Bazaar**”である。ただし、この論文が公開された 1997 年秋の段階では「フリー・ソフトウェア」と記述されていたが、1998 年 2 月に「オープンソース」と書き換えられたのだと言われている。

この論文は、**Linux** の開発形態を分析したもので、決められたスケジュールと役割分担に従って限定された（クローズドな）メンバーからなる階層的なチームによって開発されるカテドラル型開発と、少数のコーディネーターと不特定のボランティアが途中経過を公開しながら開発を進めるバザール型開発を対比している。

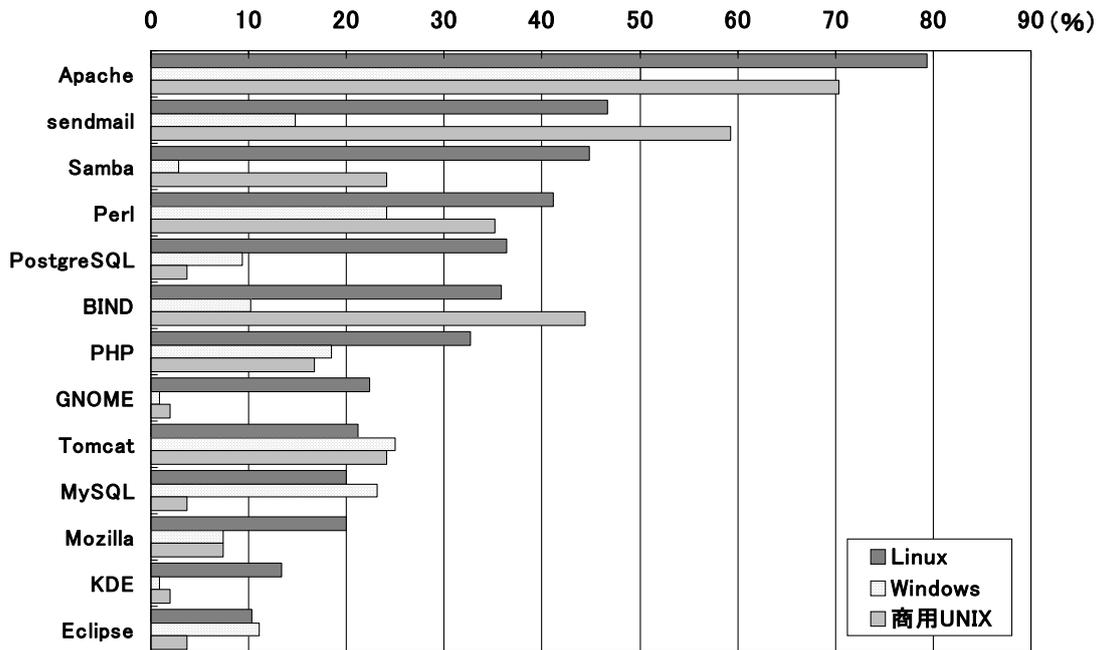
この論文を契機としてオープンソース・ソフトウェアを推進する運動が始まったこともあり、オープンソース・ソフトウェアはバザール方式で開発されるものであるというイメージが広まった。確かに、**Linux** を始め、数多くのオープンソース・ソフトウェアがバザール型で開発されているが、実際には企業が開発した OSS も存在しており、開発形態がバザール型であることは OSS の条件ではない。ただし、一度 OSS となったソフトウェアは、ネット上にそれを改良するコミュニティが生まれ、バザール型の開発がはじまるケースもある。

### (4) インフラ系 OSS と業務系 OSS

現在、もっとも有名な OSS は **Linux** だろう。しかし、**Web** サーバー・ソフトウェアの **Apache** や **DNS** サーバー・ソフトウェアの **BIND**、メールサーバー・ソフトウェアの **Sendmail** などのインターネット分野の OSS の方が普及率が高い。

また、最近ではファイル共有サーバー・ソフトウェアの **Samba**、データベース・マネジメント・システム (DBMS) の **MySQL** や **PostgreSQL**、スクリプト言語の **Perl** や **PHP** を利用する企業もかなり多い (図表 1 参照)。

図表 35. OS 別利用オープンソースソフトウェアの種類



(出所) インプレス/矢野経済研究所 2005『Linux オープンソース白書 2006』インプレス

現状を見ると、ほとんどの OSS は OS、DBMS、デスクトップ・ソフトウェアなど基盤的なソフトウェアであり、業務用ソフトウェアで OSS になっているものは少ない。しかし、業務系 OSS がまったく存在しないわけでもない。たとえば、外食チェーン向けの食材受発注システムの「セルベッサ」や座席予約管理システムの「ガラガラドア」、美容院向け WebPOS システムの「フランシーヌ」、日医総研が開発した病院や診療所の医療報酬明細書（レセプト）処理ソフトである「日医標準レセプトソフト」などである。

現時点では、業務系 OSS の種類はまだ少なく利用企業もさほど多くないが、今後、業務系 OSS の利用が拡大していく可能性は十分ある。

#### (5) OSS の普及とソフトウェア・ビジネスへのインパクト

OSS は無償で入手して使用することができる。ソフトウェアを新規開発すれば開発費が必要であるし、既存の商用パッケージ・ソフトウェアを使えばライセンス料を支払う必要だが、OSS を使えば、開発費もライセンス料も支払う必要がない。様々な分野で OSS が増えていけば、ソフトウェアは無料で入手できることになる。

情報技術の世界では様々な価格破壊が進行しているが、ソフトウェアの無料化は低価格化とは質の異なる影響をもたらすに違いない。

もちろん、現在、あらゆる分野に OSS が普及し、ソフトウェアの価格破壊が起きているというわけではない。ウェブサーバー用ソフト分野で 7 割程度のシェアを持つ Apache のような事例は希で、多くの分野では、OSS の利用は限定的であり、市販のパッケージ・ソフトウェアやカスタムメイドのソフトウェアを利用するユーザーが多い。

ただ、「(4) インフラ系 OSS と業務系 OSS」で述べたように、OSS の利用は徐々に拡大

している。たとえば、OS 分野の Linux、DBMS の MySQL や PostgreSQL、デスクトップ・ソフトウェアの OpenOffice、プログラミング言語の PHP、アプリケーション開発環境ソフトの Eclipse などは、市販のソフトウェアと変わらない機能・品質を備えており、徐々に利用者が増えている。やがて OSS 化の波は業務ソフトの分野にまで押し寄せてくると考えられる。

OSS の普及によって、ソフトウェアの世界で価格破壊が起きるとすれば、その価格破壊は情報サービス産業界に極めて大きな影響を与えるだろう。1990 年代以降、ハードウェアの世界ではダウンサイジング、オープンシステム化によって価格破壊が進行した。また、1990 年代後半からはインターネットと IP ネットワークの普及によってネットワークの世界で価格破壊が起きた。しかし、ハードウェアもネットワークも価格がゼロになったわけではない。しかし、ソフトウェアの場合には再生産（コピー）と配布に要するコストはほとんどゼロになる。また、ハードウェアは老朽化や陳腐化による買い替え需要が発生するが、ソフトウェアは朽ち果てることはなく、OSS の場合には、さらに機能強化されたバージョンが無償で配布される可能性がある。

つまり、OSS の普及は、ソフトウェアに起きる究極の価格破壊だとみることができる。

## 1-4. FPD（フラット・パネル・ディスプレイ）

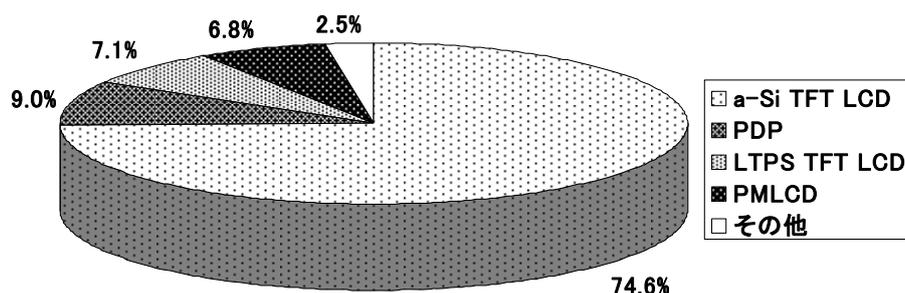
### 1-4-1. FPD 市場の現状

ディスプレイサーチが2007年1月16日に発表したレポート<sup>29</sup>によれば、2006年のフラット・パネル・ディスプレイ（FPD）の世界出荷額は855億ドルで、前年から14%増となる見通しである<sup>30</sup>。

FPD市場を牽引しているのは、薄型テレビに対する旺盛な需要である。前出のレポートによれば、2006年のテレビ用パネル出荷額は305億ドルに達する見込みであり、FPD市場全体の35.7%を占めている。台数ベースで見ると、FPDを使った薄型テレビはテレビ市場全体の33%程度であるが、テレビ用ディスプレイモジュール出荷額に対するFPDの金額シェアは、2005年の67%程度から2006年は82%に達するとみられている。

技術別にFPD出荷額をみると、もっともシェアが大きいのはアモルファス・シリコンTFT（a-SiTFT）基板を使った液晶パネル（LCD）であり、2006年で約75%を占めており、次がプラズマ・ディスプレイ・パネル（PDP）の9%となっている（図表36）。

図表 36. FPD 市場の技術別シェア（2006 年見込み）



（出典）ディスプレイサーチ

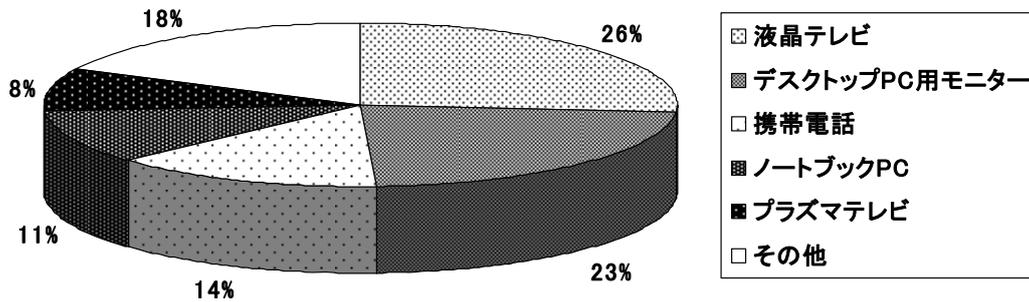
用途別の出荷額をみると、もっとも大きいのが液晶テレビで26%、次がデスクトップPC用モニターで23%、次いで携帯電話14%、ノートブックPC用11%、プラズマテレビ8%となっている。FPD市場の中で成長率が高く、今後も引き続き拡大が予想されているのが、液晶テレビとプラズマテレビの薄型テレビ市場である。

薄型テレビ市場の急速な拡大を支えている要因の一つが価格低下である。30インチ以上のテレビ用FPDの面積あたり平均価格は、2003年から平均-25%のペースで低下しており、2006年第3四半期には液晶パネルで1m<sup>2</sup>当たり約1500ドルに、PDPは約1400ドルにまで低下している。（図表38）

<sup>29</sup> Quarterly Worldwide FPD Forecast Report, Jan. 16, 2007, DisplaySearch

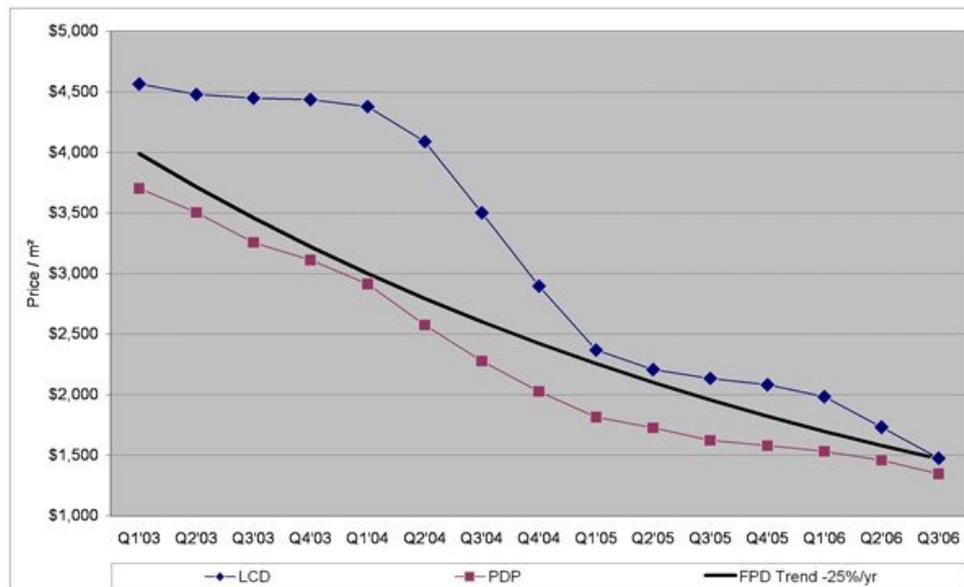
<sup>30</sup> 1インチ未満から70インチ以上まであらゆる大きさ、すべての用途のフラット・パネル・ディスプレイを含む。

図表 37. FPD の用途別出荷割合（2006 年実績見込み）



(出典) ディスプレイサーチ

図表 38. LCD テレビパネル（30 インチ以上）と PDP テレビパネルの価格推移  
（1 m<sup>2</sup>あたりの価格）



(出典) ディスプレイサーチ (<http://www.displaysearch-japan.com/release/2007/01/r16.html>)

#### 1-4-2. テレビの世界市場の現状

ディスプレイサーチによれば、2006年の世界のテレビ出荷台数は約1億9000万台であり、このうち3分の2以上をCRTテレビが占める。この巨大なCRTテレビの市場が徐々に縮小し、それに代わって液晶テレビ、プラズマテレビなどの薄型テレビの市場が拡大していくと見られている。

液晶テレビの2006年の出荷台数は4,640万台で前年比119%増と、テレビ市場全体に占める台数割合も2005年の約11%から約24%へと大幅に拡大している。また、金額ベースのシェアでも、2005年の32%から49%に増加しており、金額ベースで見れば、すでに液晶テレビはテレビ市場の約半分を占めるようになっている。ブランド別のシェア（金額ベース）は、ソニーが16%でトップ、2位がサムスンで15%、3位がシャープで11.5%である。

プラズマテレビの2006年出荷台数は920万台で、前年比57%増、金額ベースでは22%増加した。ブランド別シェア（金額ベース）をみると、トップは松下電器で29%、2位はLGで16%、3位がサムスンで14%、4位がフィリップスで10%、5位が日立で8%、6位がパイオニアで7%となっている。

リア・プロジェクション・テレビの2006年出荷台数は280万台で前年比13%増となっているが、金額ベースでは価格低下の影響で7%減となっている。ブランド別シェア（金額ベース）をみると、トップがソニーで40%、2位がサムスンで22%、3位が三菱電機で12%となっている。

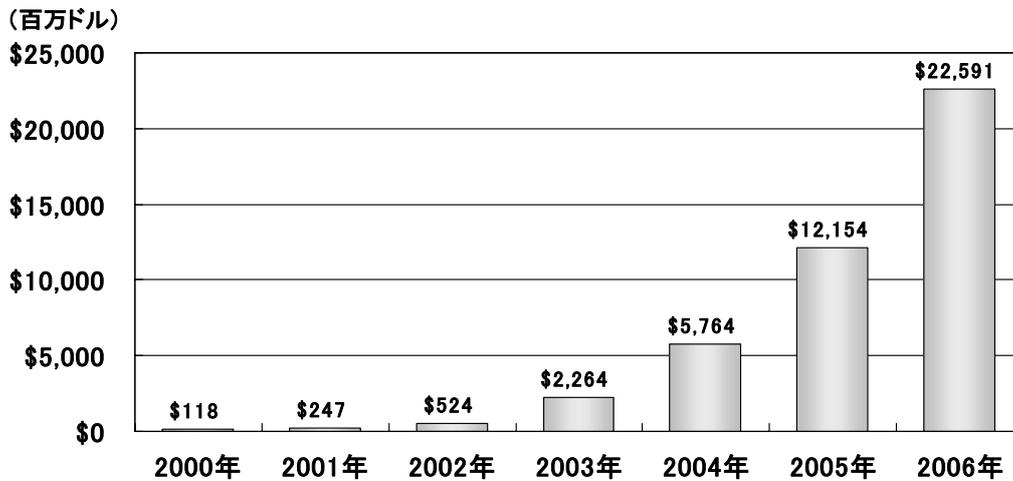
### 1-4-3. 薄型テレビの現状と競争力

#### (1) 薄型テレビの市場の現状と見通し

薄型テレビ向けの液晶パネル市場は、2000年には1億ドル強であり、液晶パネル市場全体に占める割合はわずか0.8%に過ぎなかったが、2006年には226億ドルと6年間で190倍に成長し、液晶パネル市場に占める割合も42.7%を占めるようになっている。

液晶テレビの価格低下に伴い、液晶パネル市場に占める薄型テレビ向け市場の割合はさらに増加することが予想される。

図表 39. 薄型テレビ向け液晶パネル市場の推移

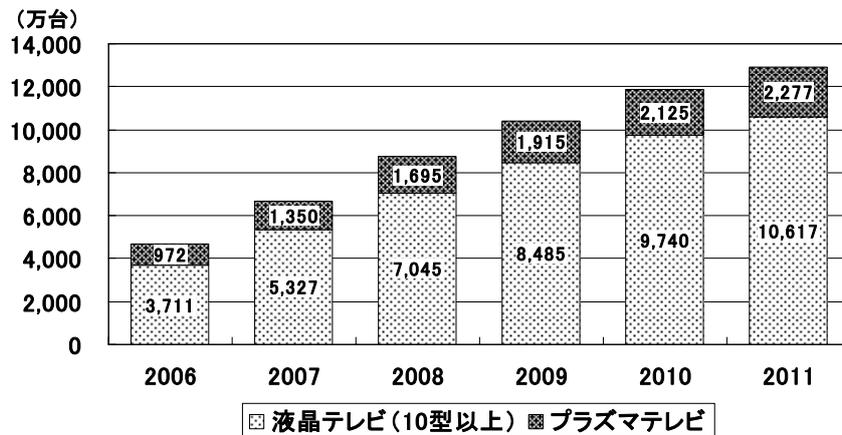


(出典) ディスプレイサーチ

一方、社団法人電子情報技術産業協会（JEITA）によれば、10型以上の液晶テレビとプラズマテレビの世界需要は、2006年で合計4,683万台であるが、5年後の2011年にはその3倍弱の1億2,894万台に達する見通しである。（図表40）

薄型テレビは、2010年までにCRTテレビの半数を置き換え、少なくとも2015年までは市場拡大が続くと専門家はみている。

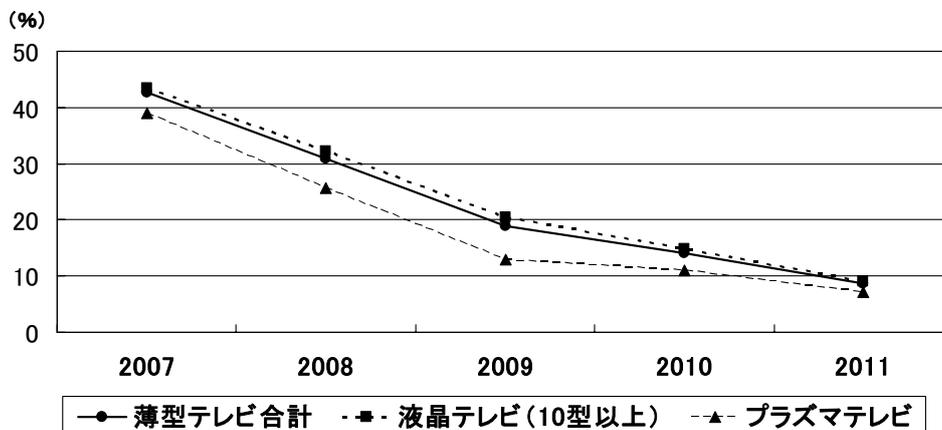
図表 40. 薄型テレビの世界需要予測



(出典) 社団法人電子情報技術産業協会

この JEITA の見通しによれば、薄型テレビ市場の成長率は、2007 年の 40%強から徐々に低下して 2011 の 10%弱まで低下する。液晶テレビとプラズマテレビの成長率を比べると、液晶テレビの方がやや高く、プラズマテレビが薄型テレビに占める割合は、2006 年の 20.8%から 2011 年には 17.7%に低下するという予測になっている。

図表 41. 薄型テレビ市場の成長率（予測）



(出典) 社団法人電子情報技術産業協会

(2) 薄型テレビにおける方式間の競争

テレビの大画面化が進むにつれ、方式間における競争が激しくなっている。

CRT テレビの時代には、その重量や体積（特に奥行き）の制約によって 37 インチ以上の大画面テレビが量産されることはなかったが、まず、リア・プロジェクション・テレビが大画面市場を切り開き、ついで数年前から大画面のプラズマテレビが市販されるようになった。そして、最近になって 37 インチを超える液晶テレビが市販されるようになり、現在、日本国内で販売されている薄型テレビの 2 割以上が 37 インチ以上の大画面テレビとな

っている。

薄型テレビが普及し始めた頃には、大画面はプラズマテレビで、中小画面は液晶という一種の棲み分けが行われていたが、液晶テレビ用の TFT ガラス基盤の大型化が進み、大画面の液晶テレビでもプラズマテレビと競争できる製品が登場してきている。

従来、液晶テレビは、液晶の応答速度が遅く、映像がホールド型表示<sup>31</sup>であるという特性のため、動きの速い映像は苦手であり、またプラズマや CRT テレビに比べて視野角が狭いという欠点があると言われてきた。

しかし、技術開発によって液晶の応答速度が向上し、フレーム・レートを高速化<sup>32</sup>すると同時にフレーム補完技術を採用することによって液晶テレビの動画表示性能は格段に向上している。また、視野角についても、液晶分子の配列を工夫するなどの方式によって、大幅に改善している。

一方、プラズマテレビについても、液晶テレビに比べて消費電力が大きい、高精細化が困難と言われてきたが、発光効率の改善によって実際の消費電力については液晶テレビとの差はほとんどなくなっており、放電セルの微細化によって 50 型以上ではフル HD 対応の製品が市販されるようになっている。

### (3) 液晶テレビの日本の競争力<sup>33</sup>

#### a. 歴史的経緯

液晶を発見したのはオーストリアの植物学者<sup>34</sup>であり、最初に液晶を利用したディスプレイを販売したのは米国の RCA 社である<sup>35</sup>が、液晶ディスプレイを組み込んだ製品を大量生産し、液晶ディスプレイ技術を発展させてきたのは日本企業である。

当初は、電卓や腕時計の表示部として利用されていた液晶ディスプレイであるが、小型ゲーム機やファクシミリの表示部からワープロのディスプレイへと徐々に大型化が進み、やがてノートブック PC のディスプレイに利用されるようになった。

技術的にみれば、当初は生産コストの安い単純マトリクス方式の STN 液晶や強誘電性液晶が主流であったが、動画像を表示するディスプレイへ利用が増えるに従い、画質のよいアモルファス Si TFT 液晶の割合が増加していくことになった。

液晶ディスプレイ技術を発展させ、産業として成長させたのは日本企業であり、1990 年代の半ばまででは、日本企業は圧倒的な競争力を持っていた。ところが、1996 年頃から韓国が、1999 年ころから台湾が液晶産業に参入し、生産量を急拡大したため、日本企業のシェアが縮小することになった。

<sup>31</sup> 次の映像信号がくるまで前の映像を表示し続けるタイプの表示方式。CRT テレビやプラズマテレビの場合には映像信号が来たその一瞬だけ表示されるインパルス型であるため、人間の目には動画がなめらかに動くように見える。

<sup>32</sup> 通常のテレビのフレーム・レートは 60 フレーム/秒であるが、これを 90 フレーム/秒、あるいは 120 フレーム/秒にする技術が開発されている。

<sup>33</sup> この項の記述については、立教大学大学院ビジネス研究科ビジネスデザイン専攻の高田英明氏の 2006 年度調査研究レポート「日本の薄型テレビ研究開発にみる新規事業創出過程の考察 ―プラズマテレビを中心として―」を参考としている。

<sup>34</sup> 1889 年にオーストリアの植物学者 F. Reinitzer が液晶を発見した。

<sup>35</sup> 1971 年に RCA 社が TN 型液晶を利用した試作用液晶ディスプレイを販売している。

液晶パネルも半導体のシリコンサイクル<sup>36</sup>と同様の「クリスタルサイクル」が存在する。需要拡大を見込んだ液晶パネルメーカーが一斉に設備投資を行うために、その設備が稼働し始めると供給が過剰になって液晶パネルの価格が急落し、今度は各メーカーが設備投資を手控える。すると今度は需要が供給を上回るようになり液晶パネルの価格が上昇し、また各メーカーが設備投資を拡大するというもので、その周期はシリコンサイクルに比べて短いと言われている。

90年代半ばに液晶パネルに参入した韓国企業は、98年に液晶パネルの価格が急落したとき、日本の液晶パネルメーカーが設備投資を手控えたのに対して、積極的な設備投資を行い、99年以降の需要拡大期に一気にシェアを伸ばした<sup>37</sup>。

一方、台湾は、電子部品を輸入して ICT 製品を組み立てて輸出するという産業構造を変えようと考えた台湾政府が、1992年に、輸入に頼っている電子部品・製品の国産化を進める方針を打ち出し、そのための法律を制定した。この法律に基づいて、66の品目が国産化推進品目として選ばれたのだが、この中に液晶パネルがふくまれていた。

台湾政府は、国立研究所において液晶パネルの研究開発を進める<sup>38</sup>と同時に、補助金によって官民の共同開発を支援し、外資の直接投資についても優遇策を設けた。こうした台湾政府の支援を受けた有力企業グループが、日本企業の技術供与を受けて、1999年に液晶パネル市場に本格参入している。当時、台湾は世界のノート PC 生産基地となっており、そのノート PC に国産の液晶パネルを組み込むという利点を生かし、急速に市場シェアを拡大した。

1995年にシャープが、当時世界最大の 28 型 TFT 液晶カラーテレビを開発したと発表しているが、液晶テレビの市場が本格的に拡大を始めたのは 2001 年以降である。しかし、この時期に大型液晶パネルの生産ラインに積極的に投資できた日本企業はシャープのみであった。これに対し韓国のサムスンと LG は 2002 年、2003 年と大型の投資を行い、その後の大型液晶パネル市場で大きくシェアを伸ばすことになった。

ディスプレイサーチによれば、テレビ向け液晶パネル市場における日本企業のシェアは、2000年には 98.8%であり、ほぼ市場を完全に支配していた。しかし、2002年には韓国が、2003年には台湾がシェアを伸ばし、日本のシェアは、2002年に 70.4%、2003年には 41.3%と大幅に低下し、2005年には韓国と台湾にシェアで追い抜かれ、2006年には 13.0%と、韓国の 3 分の 1、台湾の 4 割程度にまでシェアが縮小している。

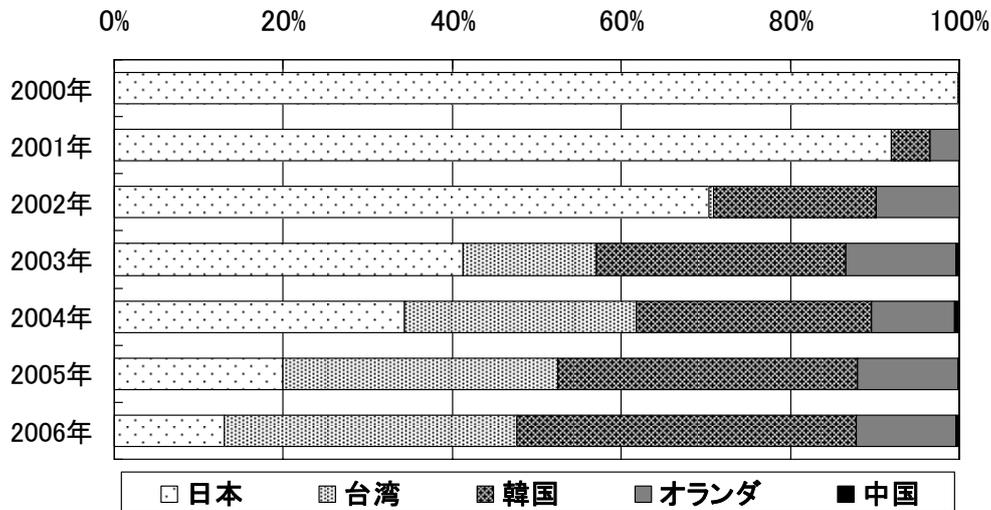
---

<sup>36</sup> 半導体業界の景気サイクルのこと。半導体産業は中長期的には順調に成長しているが、製品の世代交代などが引き金となって需給のアンバランスが発生し、好況と不況を 4 年程度のサイクルで繰り返している。

<sup>37</sup> サムスンは、IMF 通貨危機が起きる直前に新世代の液晶パネル生産設備に巨額の投資を行っており、その後の需要拡大期に大幅に市場シェアを伸ばした。一方、LG は IMF 通貨危機の影響で設備投資ができなくなり、フィリップスと合弁で LG フィリップス LCD を設立することになった。

<sup>38</sup> 工業技術研究院 (ITRI) は 1993 年から「フラット・パネル・ディスプレイ技術開発 4 年計画」を実施している。

図表 42. テレビ向け液晶パネルの国別企業シェアの推移



(出典) ディスプレイサーチ

b. 市場シェア低下の要因

1990年代前半には、日本企業が液晶パネル市場のほとんどを独占していたにもかかわらず、韓国、台湾企業の液晶パネル市場への参入の結果、日本企業は急速に市場シェアを失っていった。その原因はどこにあったのだろうか。

まず、第1の要因は、1997年から1998年にかけて液晶パネルの価格が下落した時の日本企業の設備投資抑制である。ちょうどこの時期は、マザーガラスの大きさが550×650mm程度の第3世代から600×720mm程度の第3.5世代への世代交代がおきた時期であった。しかし、日本企業では、日立を除き第3.5世代ラインへの投資を行った企業はない。韓国企業、台湾企業は1997年～1999年にかけて第3.5世代に対応した量産工場を立ち上げており、ここで大きな差が生まれた。

第2の要因も設備統制抑制である。2001年から2003年にかけて韓国企業と台湾企業は相次いで第5世代(1100×1300mm程度)に対応した量産工場に投資しているが、日本ではシャープが2000年から2001年にかけて第4世代の量産工場を立ち上げた後、同じくシャープが第6世代(1500×1800mm程度)の亀山工場を立ち上げるまで、大型液晶パネル向けの大規模な投資は行われていない。

第3の要因は、製造装置と共に製造技術が流出していったことである。半導体産業と同様に、液晶産業でも、材料メーカーや設備メーカーが液晶パネルメーカーと一体となって製品開発を行ってきた。韓国企業や台湾企業が液晶事業を開始した頃は、日本の関連メーカーや設備メーカーにとっては重要な顧客ではなかった。しかし、日本企業が投資を抑制する一方、韓国企業や台湾企業が投資を拡大すると、日本の設備メーカーや材料メーカーにとって顧客の重要度が逆転することになった。また、台湾企業については、1990年代の後半に複数の日本企業が台湾企業と液晶パネル関係で技術提携を結び、台湾企業に技術移

転を行ったことも影響している<sup>39</sup>。

c. テレビ向け液晶パネル生産能力増強計画

現在も日本には数多くの液晶パネルメーカーが存在するが、ほとんどが中小型パネルに特化しており、薄型テレビ向けの大型パネルを生産しているのは、シャープと IPS アルファテクノロジー<sup>40</sup>の2社となっている。

この2社と韓国企業、台湾企業のテレビ向け液晶パネル生産能力増強計画をまとめたのが図表 43 である。

図表 43. 各社のテレビ用液晶パネル能力増強計画

企業名	場所/工場	ガラス基盤	月産能力と稼働時期
シャープ	亀山第2	2160×2400mm	3万→6万枚 (2007年7月) 6万→9万枚 (2008年度中)
	未定	第10世代?	2007年半ばまでに正式決定
IPS アルファ	茂原	1500×1850mm	32型換算で 160万台→250万台 (2007年4月) 250万台→500万台 (2007年度下期)
サムスン (韓国)	湯井 7-1	1870×2200mm	7.5万→9万枚 (2007年初)
	湯井 7-2	1870×2200mm	9万枚 (2007年第1四半期)
	湯井 8	2200×2500mm	5万枚 (2007年8月)
LG Philips (韓国)	坡州 P7	1950×2250mm	7.8万→9万枚 (2007年第1四半期)
	坡州 P8-1	1300×1500mm	3万枚
AUO (台湾)	台中 L7A	1950×2250mm	1万枚→3万枚 (2007年6月) 3万枚→6万枚 (2007年6月)
	台中 L7B	1950×2250mm	2008年以降に延期
CMO (台湾)	Fab6	1500×1850mm	→9万枚 (2007年第4四半期)
	Fab7	1950×2250mm	1万→5万枚 (2007年度下期) 5万→10万枚 (2008年)
	Fab8	第8世代	3万枚 (2008年以降で検討中)

(出所) 半導体産業新聞 2007年2月7日 1面

(注) サムスンの湯井8は、サムスン電子とソニーの合弁企業 S-LCD の工場である

<sup>39</sup> 新宅純二郎ほか「台湾液晶産業の発展と企業戦略」2006年6月、p.7

<sup>40</sup> 日立製作所、日立ディスプレイズ(日立製作所の100%子会社)、東芝、松下電器産業の4社が、薄型テレビ向けの液晶パネルの製造および販売を行うために2005年1月1日に設立した合弁会社。

#### d. 液晶テレビの日本の競争力

各社の設備投資計画を見ると、サムスンは 2006 年度の 2 兆 5,300 億ウォンから 2007 年度は 1 兆 4,100 億ウォン（ソニーとの合弁企業 S-LCD の 5,000 億ウォンは除く）へと、LG フィリップスは 2006 年度の 2 兆 8,340 億ウォンから 2007 年度は 1 兆 150 億ウォンへと大幅に減少する予定である。これに対してシャープは亀山第二工場の増強に 2000 億円を投じるだけでなく、新工場の建設計画を 2007 年半ばまでに正式決定するとしており、日本勢が一転して攻めに入っているように見える。

これはパネルからテレビまでを一貫して製造する垂直統合モデルの強みを生かすと同時に、亀山工場のブラックボックス化によって技術流出を徹底的に防止し、その技術優位を活かす戦略が有効に働いている証左ではないかと思われる。

また、薄型テレビとしての性能は、液晶パネルの性能だけで決定されるものではなく、絵作りのための技術として、テレビ用の半導体設計技術、組込ソフトウェア技術、画像の解析・評価技術が不可欠である。日本企業は、こうした技術の蓄積があり、完成品としての薄型テレビでの競争を優位に進めていると考えられる。

#### (4) プラズマテレビの日本の競争力

##### a. 歴史的経緯<sup>41</sup>

PDP（Plasma Display Panel）は、放電による発光を利用した平面型表示素子の一種で、電極と微小な溝を表面に形成し、その溝の中に赤、緑、青の蛍光体層を設けたガラス板と電極を表面に形成したガラス板を狭い間隔で対向させ、その間に希ガスを封入しておき、この電極間に電圧をかけることによって紫外線を発生させ、蛍光体を光らせて表示を行うものである。

PDP は、自発光型のディスプレイであるため視野角が広く、液晶パネルにくらべて大型化が容易で、応答速度が速く、色純度もよいという特徴がある。

1964 年に米イリノイ大学で AC 駆動型<sup>42</sup>の PDP が試作され、いくつかの企業によって情報システムのディスプレイとして製造販売された。一方 DC 駆動型の PDP は 1970 年にバローズ社によって開発、実用化された。

日本企業における PDP の研究は 1968 年に富士通研究所で始まった。富士通は 1973 年にモノクロの PDP の量産化を実現し、証券会社の株価表示板や POS 端末に利用された。1980 年頃には松下電子工業でも研究が始まり、パソコン用のディスプレイとして市場を拡大したが、1980 年代の終わりには液晶パネルがパソコン用ディスプレイとして利用されるようになり、パソコン市場を失ってしまった。

一方、1971 年から NHK がハイビジョン大画面壁掛けテレビの実現を目指し、PDP の研究を始めている。1978 年には、ソニーと NHK 放送技術研究所がカラー PDP の試作に成功し、1990 年には DC 駆動型の 33 インチのカラー PDP を試作している。また、1991 年には

<sup>41</sup> この項の記述については、立教大学大学院ビジネス研究科ビジネスデザイン専攻の高田英明氏の 2006 年度調査研究レポート「日本の薄型テレビ研究開発にみる新規事業創出過程の考察 ―プラズマテレビを中心として―」を参考としている。

<sup>42</sup> PDP の駆動方式には、交流を用いる AC 駆動型と、直流を用いる DC 駆動型がある。

富士通が AC 駆動型で 31 インチのカラーPDP を発表し、1992 年には 21 インチのカラープラズマテレビを市販している<sup>43</sup>。

このプラズマテレビの市販によって「PDP によってカラーテレビは実現できるのか」という疑問は払拭され、他の家電メーカーもプラズマテレビの開発を本格化させた。

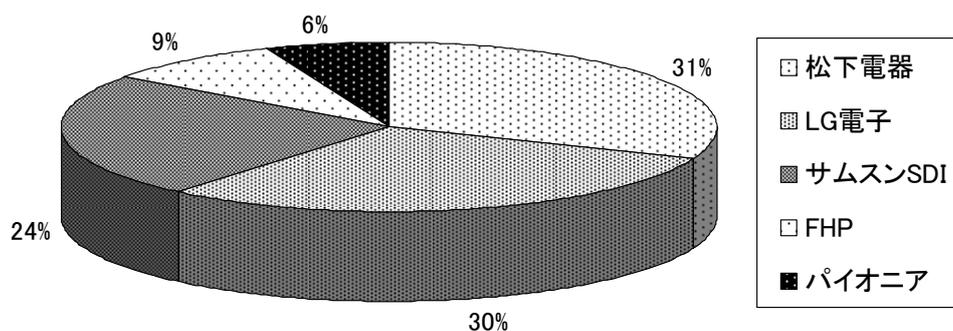
しかし、2000 年頃まではプラズマテレビは非常に高価であり、出荷台数も少なく、主に業務用や街頭テレビとして利用されていた。

#### b. PDP 市場の現状

現在、PDP 市場は松下電器産業、LG 電子、サムスン SDI の 3 社による 3 強体制となっており、富士通日立プラズマディスプレイ (FHP)<sup>44</sup>、パイオニアは、この 3 社に比べるとシェアはかなり小さい。(図表 44)

2006 年のシェアを国別にみると、韓国勢が 54%を占めており、残る 46%が日本企業となっている。

図表 44. PDP の主要企業別市場シェア (2006 年)



(出典) Displaybank 「PDP モジュールの出荷動向分析および展望」 2007 年 1 月

#### c. PDP の生産能力増強計画

図表 45 は、PDP メーカー各社の最近の生産能力増強計画をまとめたものである。これを見ると、松下電器産業の積極的な投資計画が目立っている。

松下電器産業のシェアは 2006 年全体では 31%であるが、2006 年第 4 四半期 (10-12 月期) だけを見ると 40%に達しており、尼崎の P4 が稼働する 2007 年下期にはシェアが 50%に達するのではないとみる専門家もいる。

<sup>43</sup> 富士通は、AC 駆動型のカラーPDP において、「3 電極面放電構造」、「反射型構造」、「ADS (Address and Display Separation) 方式」、「ストライプリブ構造」の 4 つの大きな技術革新を成し遂げている。

<sup>44</sup> 富士通日立プラズマディスプレイは、富士通と日立製作所が 1994 年 4 月に両社のプラズマディスプレイ事業を合併して設立した会社で、当初は両社が株式の 50%ずつを保有していたが、日立が 2005 年 2 月に富士通の保有する PDP 関連特許を取得すると同時に、発行株式総数の 30.1%を富士通から取得しており、現在は日立の連結子会社になっている。現在の出資比率は、日立 80.1%、富士通 19.9%である。

図表 45. 主要企業の PDP 能力増強計画

企業名	場所/工場	ガラス基盤	月産能力と稼働時期
松下電器産業 (日本)	尼崎 P4	42 型×8 面	50 万台 (2007 年 7 月)
	尼崎 P5	42 型×10 面	100 万台 (2009 年 5 月)
サムスン SDI (韓国)	天安 P2	42 型×6 面	8 万台 (2006 年)
	天安 P3	42 型×6 面	23 万台 (2006 年)
	蔚山 P4	42 型×8 面	25 万台 (2007 年 5 月)
LG 電子 (韓国)	亀尾 A3-2	42 型×6 面→8 面	12 万→18 万台 (2007 年中)
	亀尾 A3-3	-	12 万台 (建設延期)
パイオニア	南アルプス市	未定	建設延期
FHP (日本)	三番館	42 型×4 面	10 万台→20 万台 (2008 年度中)

(出所) 半導体産業新聞 2007 年 2 月 7 日 1 面

#### d. PDP の日本企業の競争力

日本の PDP メーカーは、液晶パネルのケースとは異なり、プラズマテレビ市場の拡大が見え始めた 1990 年代後半から積極的な設備投資が行われている<sup>45</sup>。また、主要企業は、学会への論文発表、特許出願の際に技術が流出しないように留意したと言われている。

これに対して、韓国の LG 電子は 1997 年、亀尾に月産 1000 枚規模のパイロットプラントを立ち上げ、2001 年に 200 億円を投じて月産 2.5 万枚の量産工場を建設している。また、サムスン SDI も 2001 年に天安に月産 3 万枚の量産工場を立ち上げている。

ちなみに、台湾でもいくつかの企業が PDP 市場に参入を試みているが、どの企業も PDP の価格低下に対抗できる生産コスト削減が実現できず、利益をあげられないまま PDP 市場から撤退している。

この結果、PDP の分野では、韓国企業と日本企業がシェアを分け合い共存しているという状況にある。

#### 1-4-4. SED と OLED

##### (1) SED (Surface-conduction Electron-emitter Display)

SED は、キヤノンが開発している新型ディスプレイで、技術的には、FED (Field Emission Display) と呼ばれる電界放出ディスプレイの一種である。原理的には、CRT テレビと同じように、蛍光体に電子を衝突させて発光させる。CRT が熱電子源を用いるのに対して、SED は冷陰極アレイを用い、電子の走行距離が短い。このため、CRT と同じように色再現性が高く、動作速度が速くインパルス型であるため動画ぼけがないという特徴を持っており、さらに CRT とは異なりフォーカス歪みがなく、薄型で軽量、電力消費が CRT に比べて小さいという特徴を持つ。

<sup>45</sup> 例えば、1995 年に富士通は宮崎に 200 億円を投じて量産工場を建設、1996 年にパイオニアは甲府市に 1 万台のラインを立ち上げ、NEC は 1996 年 10 月に 250 億円を投じて鹿児島に新工場を着工している。

SED は、キャノンが 1986 年から研究を開始し、1999 年からは東芝と共同で実用化に向けた開発を行ってきたもので、両社は 2004 年 10 月、SED 事業を共同で立ち上げるために合弁企業「SED 株式会社」を設立している。

当初は 2005 年 8 月から試験的な量産を開始し、2007 年には本格的な量産体制に入る計画であったが、この計画は延期され、2007 年第 4 四半期から量産を開始することになっている。また、2007 年 1 月には、キャノンに対する SED の技術に関連する米国訴訟の長期化を理由に、東芝が保有する SED 株式会社の株式をすべてキャノンが買い取り、SED 株式会社は 100%キャノンの子会社となっている。

量産時期が延期になった理由は 2 つあるとされている。第 1 は競合となる液晶テレビやプラズマテレビの価格対性能比が急速に向上し、画質などの性能で差別化が困難になったことである。第 2 は、量産技術の確立が予定より遅れたことである。2006 年 10 月に開催された CEATEC JAPAN 2006 において 55 型のパネルを展示しているのも、十分な製造歩留まりが実現できれば、競争力のある薄型テレビが誕生する可能性がある。

## (2) OLED (Organic Light Emitting Diode Display)

OLED とは、有機 EL (Electro Luminescence) を用いたディスプレイで、電流を流すと発光する性質をもつ有機化合物を電極で挟んだ単純な構造の自発光型のディスプレイである。従来のディスプレイと比較して、明るく鮮明、視野角が広い、液晶パネルや PDP と比べてもさらに薄いテレビが実現できるなどの優れた特徴を持っているが、大画面化を可能とする製造プロセスと寿命に課題が残されている。

現時点で量産されている有機 EL パネルは低分子材料を用いた蒸着方式で製造されているが、最新の蒸着装置でもタクトタイム<sup>46</sup>が 4 分程度と生産性がよくない点や、大型の基板へのマスク蒸着は技術的に困難であること(マスクがたるんで位置合わせが困難になる)が指摘されている。

一方、インクジェット方式、印刷方式、フォトリソ方式は大画面化に適した製造方法であるが、インク化できる高分子材料は低分子材料に比べて発光効率が悪く、寿命が短いという問題点がある。

現在、量産されている OLED は、携帯電話のディスプレイ用やデジタルカメラのディスプレイ用など中小型パネルであるが、国内外の OLED メーカーは大画面テレビ市場への参入を狙っている。

日本国内では、東芝松下ディスプレイテクノロジー、日立ディスプレイズ(日立製作所)、ソニー、セイコーエプソン、キャノン、シャープなどが研究開発に取り組んでおり、海外では、韓国のサムスン SDI、サムスン電子、LG 電子、台湾の RiT display、米国の UDC (Universal Display Corporation)、英国の CDT (Cambridge Display Technology)などが有力視されている。

---

<sup>46</sup> タクトタイムとは製品を 1 つ作るために必要な時間のこと。タクトタイムが 4 分であれば、蒸着装置 1 台につき 1 時間 15 個の生産が可能だということになる。

## 2. ユーザー企業におけるICT導入とイノベーション

### 2-1. 調査の概要

情報通信技術（ICT）は、それを供給する産業が経済全体の中で重要な位置を占めるだけでなく、利用する企業やその他の組織のイノベーションを促進することによって、経済を高度化していく。ICT投資がイノベーションを促すということは、これまでもICT投資と生産性との関係を実証することで検証されてきた。つまり、ICT投資は、業務改善などのプロセスイノベーションや意思決定構造の見直しといった組織的イノベーションを補完し、生産性向上という効果を生む。一方で、プロセスイノベーションや組織的イノベーションをとまなわないICT投資は、必ずしも生産性向上には結びつかない。

このような過去の実証研究は、ICT投資と生産性との総括的な関係を明らかにするためには貢献してきたが、個々の企業経営者がその成果を活用するには不十分などころがある。なぜなら、企業が投資するICTにはさまざまな種類があり、「生産性向上につながるから、ICT投資を行い、業務改善や意思決定構造の見直しを実施せよ」と言われたところで、これまでの実証研究の成果は、具体的にどのようなICT投資を行い、どのような改革を行えばよいかということまでは教えてくれないからである。また、企業経営者がICT投資に求める効果は、必ずしも「生産性」という概念で集約されるものではない。競争に生き残るためにはコスト競争力をつけるか差別化を行う必要があり、そのためには意思決定の迅速化や組織の柔軟性向上といった課題に取り組まねばならない。コストや品質、納期なども最終的にはすべて生産性に集約されるとしても、個々のICT投資案件の効果は、生産性という集約された指標ではなく、コスト削減や納期短縮といった具体的な指標で測定できるものでなければ、ICT投資に関する意思決定を行うことはむずかしい。

本章では、ICT利用企業におけるICT投資と業務改革・組織改革、効果との関係について、以上のような従来の課題を念頭に置きながら、それを少しでも解決できるような分析を行うことを目的とする。その際に重要になるのが、「ITポートフォリオ」という考え方である。ITポートフォリオとは、さまざまなICTシステムをいくつかのカテゴリに分類し、その組み合わせによって最適なICT管理を行うという考え方である。ポートフォリオの考え方を採用して分析することで、どのカテゴリのICTに投資し、どのような業務改革または組織改革を行えば、どのような成果に結びつくかということを具体的に可視化することができる。

分析を行うためには、ポートフォリオのカテゴリを決める必要がある。たとえば、ハーバードビジネススクールのMcFarlan教授は、STRATEGIC、TURNAROUND、FACTORY、SUPPORTの4つを提示し<sup>47</sup>、MIT情報システム研究センター（CISR）のWeill所長らは、STRATEGIC、INFORMATIONAL、TRANSACTIONAL、INFRASTRUCTUREの4つを提示している<sup>48</sup>。ここでは、日本企業におけるICT投資の実態も考慮して、ITポートフォリオのカテゴリを以下の4つに分類する。

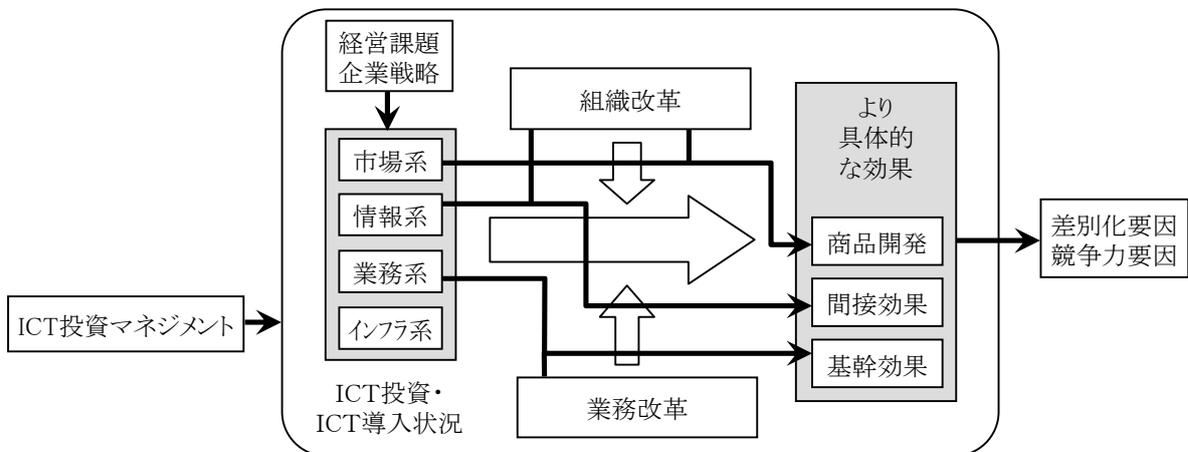
<sup>47</sup> McFarlan, F. W. (1981). "Portfolio approach to information systems." *Harvard Business Review* (September-October 1981): 142-150

<sup>48</sup> Weill, P. and Broadbent, M. (1998). *Leveraging the New Infrastructure: How Market Leaders Capitalize on Information Technology*. Cambridge, Massachusetts, Harvard Business School Press.

- 市場顧客系：市場や顧客など、社外のデータをあつかう I C Tシステム。具体的には、コールセンターやコンタクトセンター、CRM（カスタマーリレーションシップマーケティング）のためのシステムなど。
- 社内情報系：社内の間接部門を中心とした情報伝達、意思決定支援のための I C Tシステム。具体的には、イントラネット上の社内ポータル、グループウェアなど。
- 業務処理系：社内の基幹業務および取引先との受発注処理のための I C Tシステム。具体的には、生産管理・在庫管理システム、経理システム、受発注システム、銀行の勘定系システムなど。
- インフラ系：全社共通の I C Tシステム。具体的には、通信ネットワーク、電子メールシステム、全社共通データベース、社内のクライアントパソコン、銀行の A T Mネットワークなど。

このような4つのカテゴリからなる I Tポートフォリオに対して、ここでは、効果の方も、商品開発効果、間接効果、基幹効果に分ける。そして、図表 46 に示されているように、I Tポートフォリオの4つのカテゴリと業務改革および組織改革、これらの効果がどのように関係しているかということ进行分析する。

図表 46. 分析の概念図



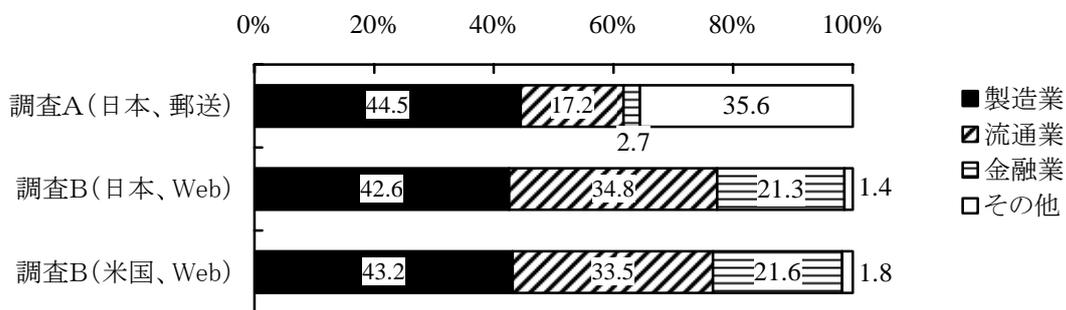
以下では、図表 46 に示された関係を、アンケート調査で得たデータとヒアリングなどで得た事例とを分析することによって、検証する。データを得るために実施したアンケート調査の概要は、図表 47 に示されているとおりである。このアンケートの質問項目および集計結果については、付属資料を参照されたい。

図表 47. アンケート調査の概要

【調査A】 郵送調査（日本のみ）	
実施時期	2007年1月～2月
調査方法	わが国の上場企業 3,750 社に調査票を送付し、記入済み調査票の返送、またはウェブにて回答。
回収数	402 社（回収率 10.7%）
【調査B】 インターネット調査（日米）	
実施時期	2007年1月～2月
調査方法	日米のインターネット調査のパネルにメールを送り、対象者をスクリーニングしてウェブで回答。
パネル	アメリカ=e-Rewards 社のビジネスパネル 日本=(株)マクロミルの消費者パネル
スクリーニング条件	以下の業種の従業員 50 人以上の会社の情報システム部門に所属し、会社の情報システム関連予算を回答できる人。
業種・規模別の割付	製造業：300 人以下 60 社以上、301 人以上 60 社以上 卸・小売・飲食・宿泊業： 100 人以下 米 38 社・日 41 社、101 人以上 60 社以上 金融業：300 人以上 60 社以上
回収数	日本：282 社 アメリカ：278 社
その他	万が一同じ企業から複数の異なる回答が集まることを避けるため、本社の郵便番号（zip code）と業種、従業員数で重複を排除。

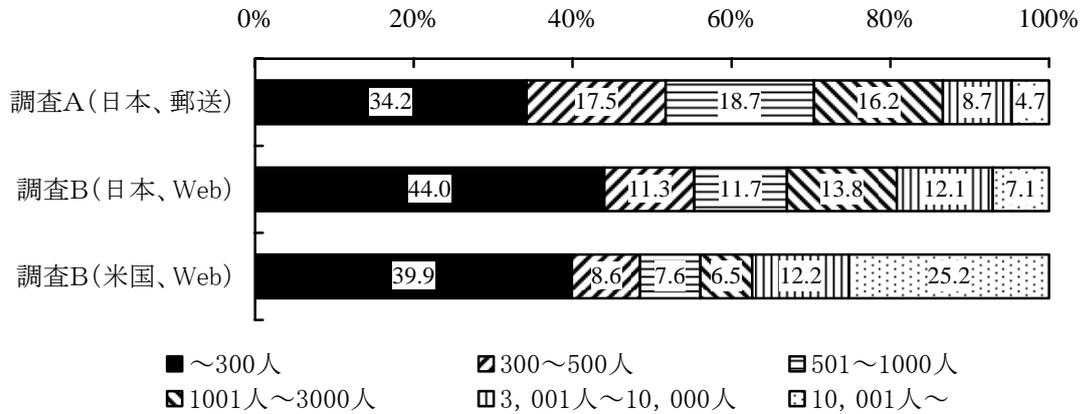
図表 48 は、アンケート調査で集めたサンプル企業の業種別構成を示している。インターネットで行った調査Bは、事前にスクリーニングを行って製造業と流通業、金融業だけに回答者を限定している。調査Aでは事前のスクリーニングは行っていないが、結果として製造業は 44.5%で、調査Bとほぼ同じ比率になった。流通業（卸・小売）の比率は調査Aでは調査Bの半分程度で、金融業の比率は調査Aでは 2.7%にすぎない。

図表 48. サンプル企業の業種別構成



図表 49 はサンプル企業の従業員数別分布状況を示したもので、調査Bでは中小企業（製造業では 300 人以下、流通業では 100 人以下）のサンプルを一定数確保したかったため事前に割付を行っており、従業員 300 人以下の企業の比率が調査Aより若干高くなっている。アメリカでは従業員 1 万人を超える大企業が約四分の一（25.2%）を占めている。

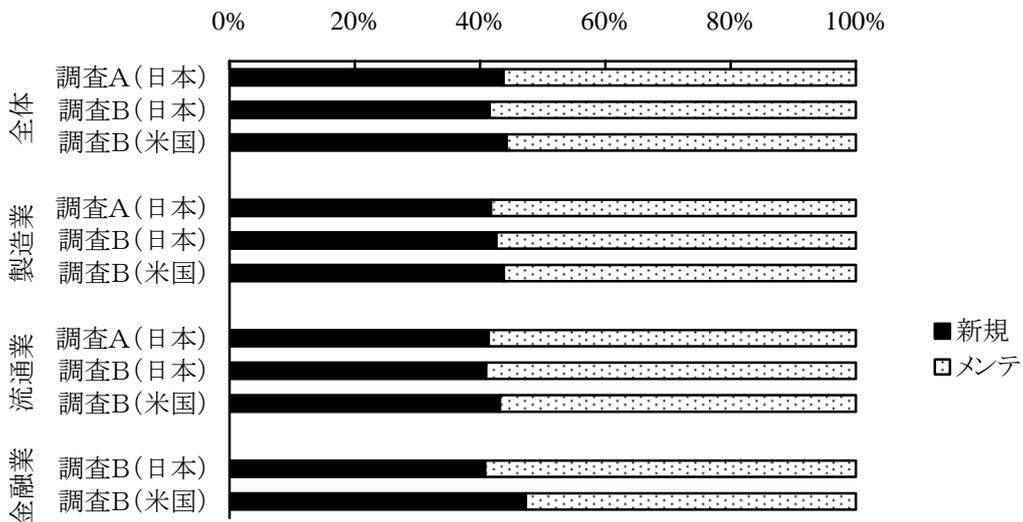
図表 49. サンプル企業の従業員数別構成



## 2-2. ITポートフォリオの構成

図表 50 は、ICT投資を新規システムに対する投資と既存システムの維持・改修のための投資に分けた場合の構成（過去5年間の平均）を示したものである。このグラフを見てわかるとおり、業種や国による違いはそれほど大きくなく、新規投資が4割強、メンテナンス投資が6割弱で、メンテナンス投資の方が多。ただ、わずかではあるが、どの業種でもアメリカのサンプルの平均の方が日本のサンプルの平均よりも新規投資の比率が高くなっている。

図表 50. ICT投資の新規対メンテナンスの構成比

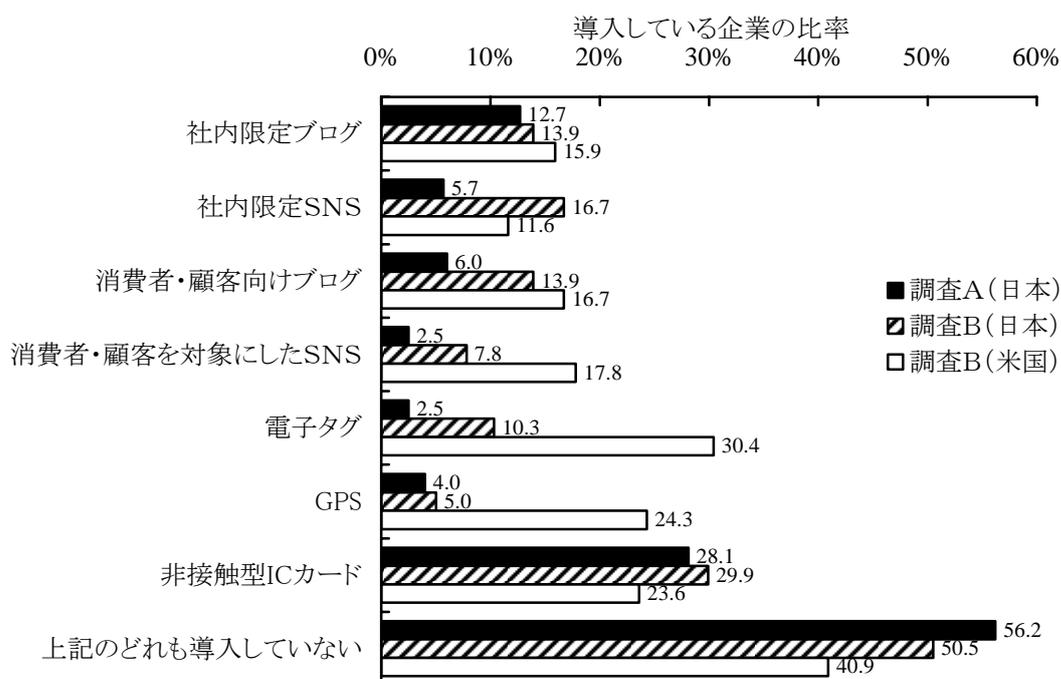


(注) 調査Aの金融業はサンプルが少ないため省略

図表 51 は、電子タグ (RFID タグ) など「ユビキタス」的な ICT ツールの導入状況を集計した結果である。ブログや SNS も、いままでは手軽に情報発信できなかった個人が

自由に情報を発信・交流できるという意味で「ユビキタス」的なツールと考えることができる。これらのツールの導入状況は、調査方法や国によってかなり異なっている。たとえば、社内限定のイントラネットのブログの利用比率は12.7%から15.9%まで大きく異なっていないものの、社内限定SNSの利用率は国内の郵送調査でもっとも低く（5.7%）、国内のインターネット調査でもっとも高い（16.7%）。おおむね、国内では郵送調査の結果よりもネット調査の結果の方が利用率が高いが、これは企業規模や業種構成の違い、あるいは回答者の属性の違いにも由来するのではないかと考えられる。ブログやSNSは郵送調査の回答を依頼した情報システム部門が管理するのではなく、ユーザー部門が独自に導入して利用している場合も少なくないので、情報システム部門でもネット調査に回答するような積極的なネットユーザーの方が実態を知っている場合も在る。また、同じ調査Bで日米を比較すると、わが国の企業でも社員カードなどによく利用されている非接触型ICカードと社内限定SNSを除けば、どの項目も米国のサンプルの方が利用しているという回答の比率が高い。

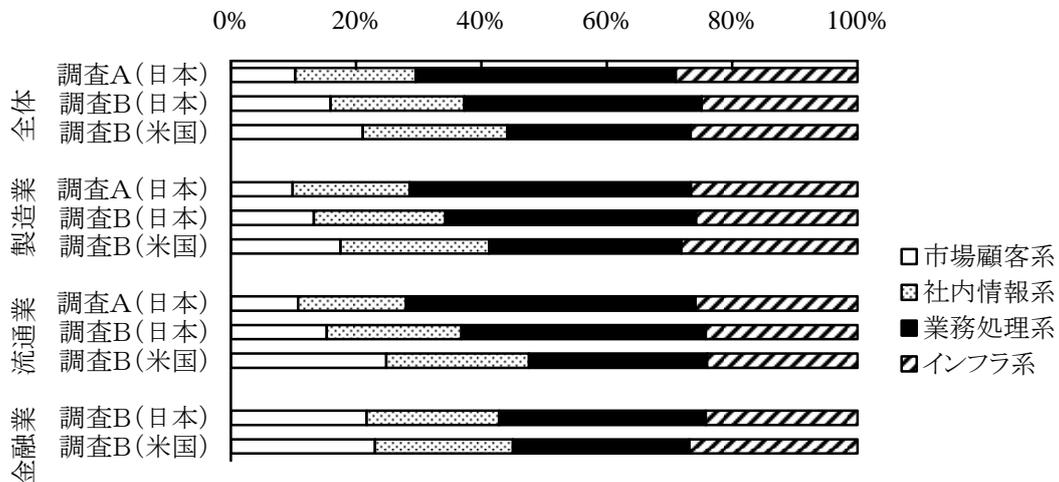
図表 51. 「ユビキタス」的 ICT ツールの導入状況



ITポートフォリオの4つのカテゴリに対する投資比率（過去5年間の平均）を集計した結果が、図表 52 である。インフラ系システムへの投資額はほぼ25%から30%で、社内情報系はほぼ25%で、これら二つは調査方法や国によって大きな違いはない。しかし、調査Bで日米を比べると、市場顧客系に対する投資比率はどの業種でもアメリカのサンプルの方が高く、業務処理系への投資比率は日本のサンプルの方が高い。これは、日本企業のICT投資がどちらかといえば内部の基幹業務の効率化に向けているのに対して、アメリカ企業のICT投資は日本企業よりも市場・顧客を対象として付加価値を高める方向に向かっていると解釈することもできる。同じ日本でも、ネット調査の調査Bの方が郵送調査

の調査Aよりも、業務処理系への投資比率が高く、市場顧客系への投資比率が低い傾向にある。これは、サンプルの企業規模の違いなどによるものだと考えられる。

図表 52. I Tポートフォリオの構成状況

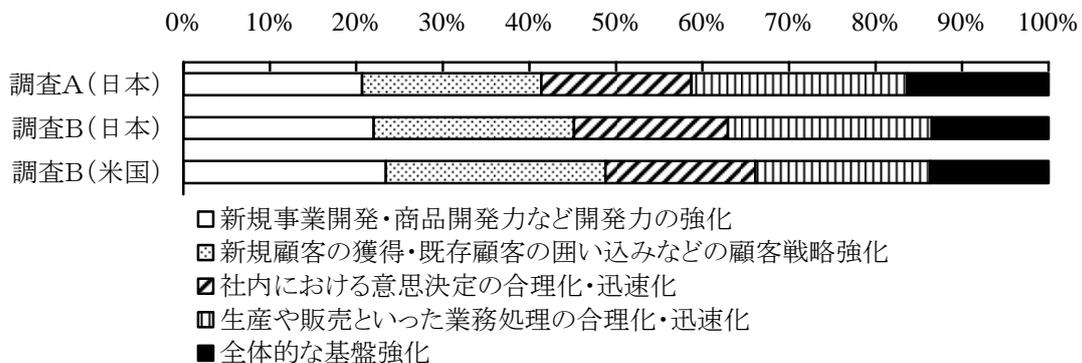


(注) 調査Aの金融業はサンプルが少ないため省略

I Tポートフォリオの内容は、業種や企業規模といった外生変数のほか、それぞれの企業の経営戦略・経営課題によって異なる。つまり、たとえば同じ電機メーカーであっても、戦略としてコスト競争力を重視する企業と納期の早さを重視する企業とでは、I C T投資の重点も異なるということである。そのため、経営課題の優先度とI Tポートフォリオの内容との関係を調べてみた。

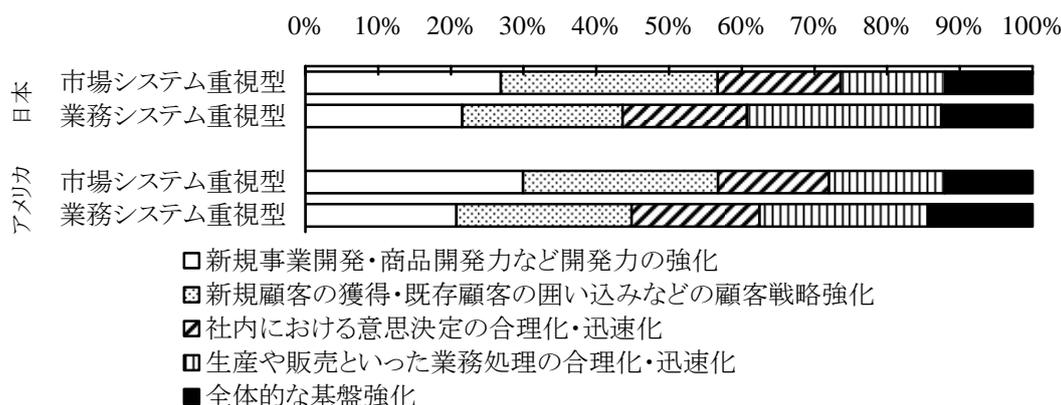
まず、図表 53 は各企業における経営課題の優先度を知るために、「新規事業開発・商品開発力など開発力の強化」など5つの課題の優先度を、合計が100になるように点数化してもらった結果を集計したものである。このグラフでは、市場・顧客系の課題(上の二つ)は、調査B(米国)、調査B(日本)、調査A(日本)の順に重視されている。「生産や販売といった業務処理の合理化・迅速化」は、逆に、調査A(日本)、調査B(日本)、調査B(米国)の順に重視されており、このような傾向はI Tポートフォリオの構成の違いと合致していると言える。

図表 53. 経営課題の優先度



図表 54 は、I Tポートフォリオと経営課題重視度の関係をより詳しくみるために、調査 B（インターネット調査）に絞って、I Tポートフォリオのあり方別に経営課題の優先度を集計した結果である。このグラフで、「市場システム重視型」とはI Tポートフォリオの4つのカテゴリの中で市場顧客系システムの投資比率がもっとも高い企業のグループであり、「業務システム重視型」とは業務処理系システムへの投資比率がもっとも高いグループである。日本でもアメリカでも、市場システム重視型の企業は業務システム重視型の企業に比べて、市場・顧客系の経営課題を優先しており、業務処理の合理化という経営課題の優先度が低い。つまり、経営課題の重視度とI Tポートフォリオ構成は日米ともに整合性が取れていると言える。日本企業の平均的なI Tポートフォリオにおいて、アメリカと比較した場合、業務処理系の比率が高く、市場顧客系の比率が低いとすれば、その理由は、日本では市場や顧客を重視している企業までも業務処理系のシステムに優先的に投資しているというように、経営課題とI Tポートフォリオ構成との間に齟齬があるからではない。日本ではそもそもアメリカよりも市場・顧客に関する経営課題を重視する企業の比率が低く、基幹業務の効率化を重視する企業が多いという、経営課題の優先度の違いによるものだとと言えるだろう。

図表 54. I Tポートフォリオと経営課題（調査B）



### 2-3. ICTシステム導入状況と業務・組織改革実施状況との関係

この節では、アンケート調査（調査B）で得たデータを用いて、I Tポートフォリオの考え方にそったI C Tシステムの導入状況と、業務改革および組織改革の関係を分析する。定量的な分析を行うためには、まずI C Tシステム導入状況を変数化する必要がある。そこで、図表 55 に示された対応関係にもとづいて、I Tポートフォリオの4つのカテゴリにおけるシステム導入状況を変数化した。調査では、たとえば「取引先との受発注の電子化」にI C Tシステムを導入しているかをたずねており、全社的に導入している場合は2、部分的に導入されている場合は1という数値を、この場合は業務処理系の変数に加える。このように、アンケートで調査している11のシステムについて、それぞれを4つのカテゴリに対応させ（「全社的な顧客データベースの構築」は市場顧客系とインフラ系、「ERPパッケージの利用」は業務処理系とインフラ系の二つのカテゴリに対応する）、4つのカテゴリ

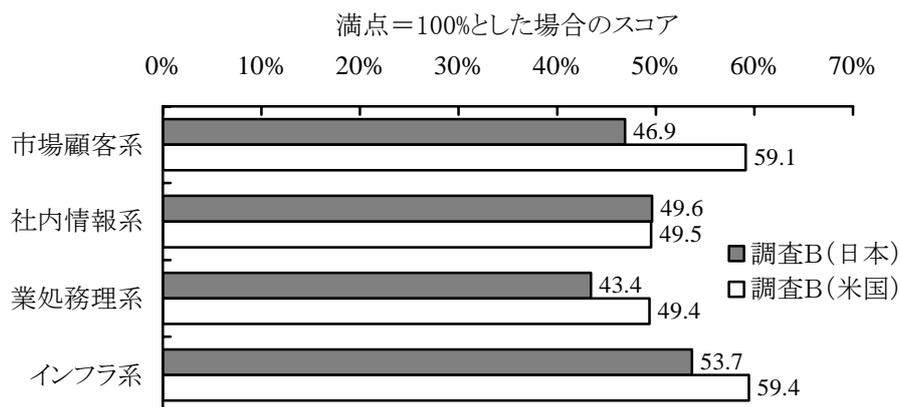
をそれぞれ変数化する。結果として、社内情報系は0から8までの整数を値に持つ変数となり、残りの3つの変数は0から6までの整数値をとる。

図表 55. ICTシステム導入状況の変数化

システム導入分野	カテゴリ	市場顧客系	業務処理系	社内情報系	インフラ系
取引先との受発注の電子化			●		
取引先との在庫情報の共有			●		
顧客・市場の多様なニーズの把握		●			
コールセンターにおける顧客対応		●			
全社的な顧客データベースの構築		●			●
ERPパッケージの利用			●		●
全社共通基幹系データベースの構築					●
ワークフロー自動化ソフトの利用				●	
管理会計システム				●	
グループウェア				●	
eラーニングシステム				●	

図表 58 は、上述した方法でつくった4つの変数の平均値を計算した結果を示している。このグラフの数字は、各変数の満点（社内情報系は8、その他は6）を100%とした場合の値で、社内情報系はわずかに日本のサンプルの方が導入状況が高いが、その他のカテゴリではすべてアメリカのサンプルの方が導入が進んでいることがわかる。特に、市場顧客系（ニーズ把握のシステム、コールセンターなど）については日米の差が大きい。

図表 56. ICTシステム導入状況に関する変数の平均値



次に、業務改革と組織改革の実施状況を変数化した。業務および組織に関する改革（イノベーション）の実施状況は、アンケート調査（調査B）では、図表 57 に示されている各項目について実施したことがあるかどうかをたずねているため、実施したことがあれば変数に1点を追加する。したがって、業務改革の実施状況は0から7までの整数値をとる変

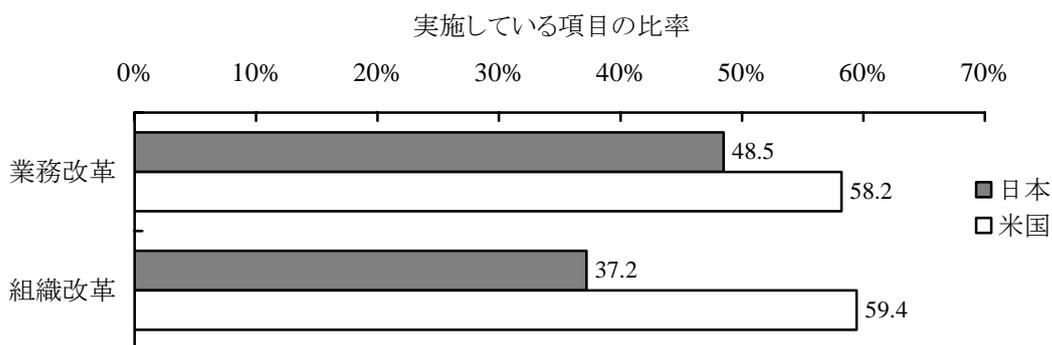
数であり、組織改革の実施状況は0から6までの整数値をとる変数となる。

図表 57. 業務・組織改革の内容

	改革の内容
業務改革	調達先への発注スパンを短くした、または不定期にした
	調達先への発注を自動化し、定期的に必要なものが届くようにした
	取引先との取引形式(伝票様式・商品コード等)の標準化を進めた
	社内基幹業務の重複やムリ・ムダを省き、合理化した
	基幹業務の進捗状況をリアルタイムで把握できるようにした
	グローバルな業務を統合・一元化した
	自社独自の業務プロセスをパッケージソフトに合わせて変更した
組織改革	顧客の意見・ニーズが商品開発者に届くプロセスを整備した
	新商品開発が営業など他の部署と協力して行われるように決めた
	社内の情報伝達・周知プロセスの階層を減らした
	シェアドサービスなど、管理業務の集約化を行った
	決裁権限を現場近くにおろし、分権化した
	事務所の外でもネットワークで仕事できるようにした(テレワーク)

図表 58 は、業務改革および組織改革の実施状況に関する変数の平均値を示している。これは、すべての項目を実施している場合（業務改革の場合は7項目、組織改革の場合は8項目）を100とした場合の値である。業務改革でも組織改革でも、アメリカのサンプルの方が日本のサンプルよりも実施状況が進んでいることがわかる。特に組織改革では、業務改革よりも日米の違いが大きい。

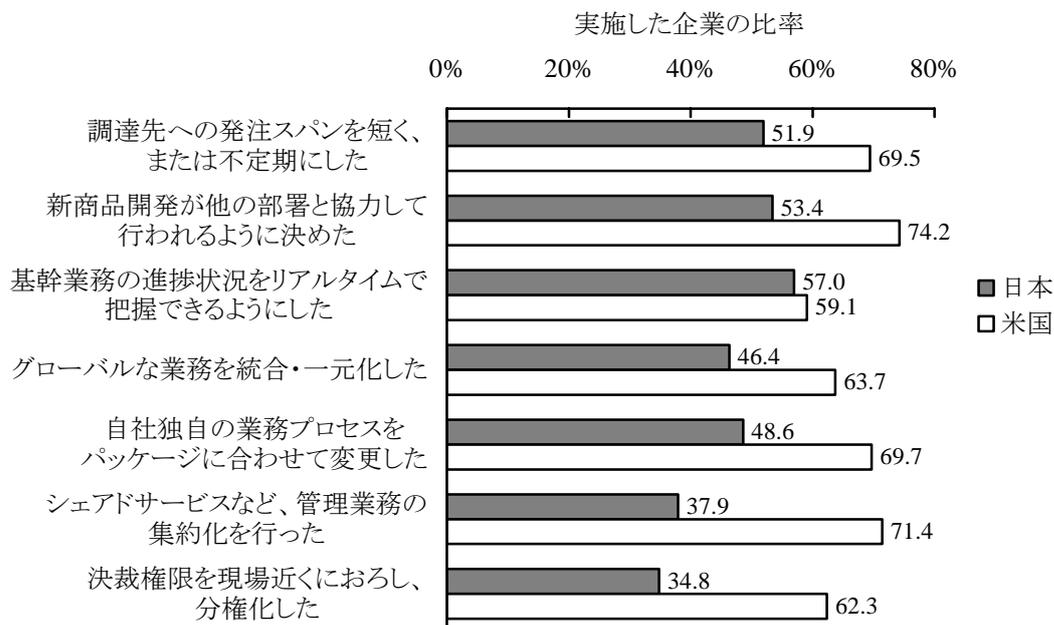
図表 58. 業務・組織改革の全体的な実施状況



日米における業務改革および組織改革の実施状況をより詳しく比較するため、主要な個別項目の実施状況を集計した結果が図表 59 である。このグラフからわかるように、すべての項目においてアメリカの方が実施している企業の比率が高いが、「基幹業務の進捗状況をリアルタイムで把握できるようにした」はそれほど差がないのに対して、「シェアドサービスなど管理業務の集約化を行った」の日米差は大きい。日本企業においては、業務のムダ削減や仕事の流れ（プロセス）の改善はアメリカ企業に劣らないほど積極的に行われているが、管理業務集約化や決裁権限の変更など組織や人間にかかわる部分の革新はアメリカ企業ほど実施されていないようにみえる。

これは、終身雇用（長期安定雇用）や年功序列といった旧来の人事管理に関する「日本型経営」の影響が、日本企業にまだ残っているからではないかと考えられる。情報システムの導入や業務プロセスの改革は比較的短期間に実施できるが、人に関する改革は長い時間を要する。もちろん、アメリカ企業とまったく同じような組織改革を日本企業が行う必要は、必ずしもないかもしれない。しかし、旧来型の日本的な人事管理のあり方が経営環境の変化によって見直しを迫られていることは間違いなく、アメリカ企業の組織改革のあり方も参考にしながら、日本企業は新しい組織アーキテクチャ（組織の設計原理）を確立する必要があるだろう。

図表 59. 業務改革・組織改革の実施状況（個別項目）

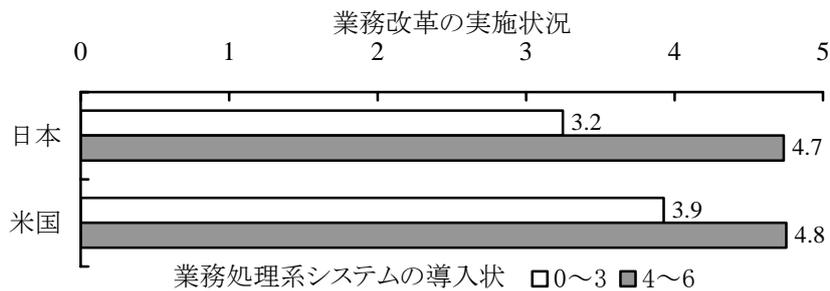


図表 60 から図表 62 は、ICTシステムの導入状況と業務・組織改革実施状況との関係を、ITポートフォリオの考え方にしたがって集計した結果を示している。仮説としては、業務処理系システムの導入が進んでいる企業はそれを補完する業務改革にも積極的であり、社内情報系システムや市場顧客系システムの導入が進んでいる企業は、補完的な関係にある組織改革も進んでいると考えられる。

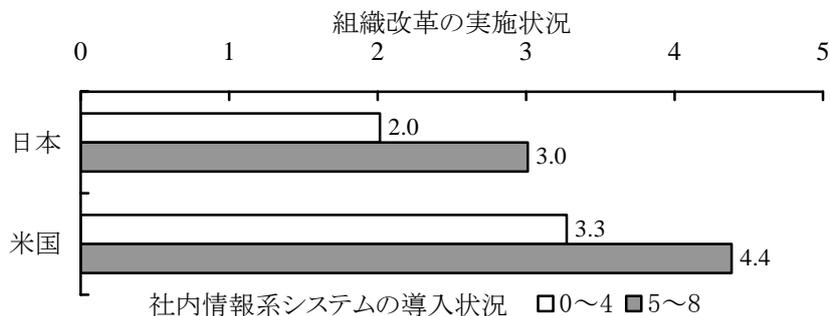
図表 60 から図表 62 の 3 つのグラフに示された集計結果をみれば、ICTシステム導入

状況と業務・組織改革の実施状況は、仮説どおりの関係にあることがわかる。たとえば、図表 60 は業務処理系システムの導入状況と業務改革実施状況との関係を示しているが、日米とも、業務処理系システムを 4 つ以上導入しているグループの方が、3 つ以下のグループよりも、実施している業務改革の数も多い。特に、業務処理系システムの導入に積極的なグループは、日本でもアメリカと同じくらい業務改革にも積極的である。組織改革についても、改革実施状況に関する日米の差は大きいものの、同じ国の中で比較すれば、社内情報系および市場顧客系のシステム導入に積極的な企業は、そうでない企業に比べて組織改革にも積極的であることがわかる。

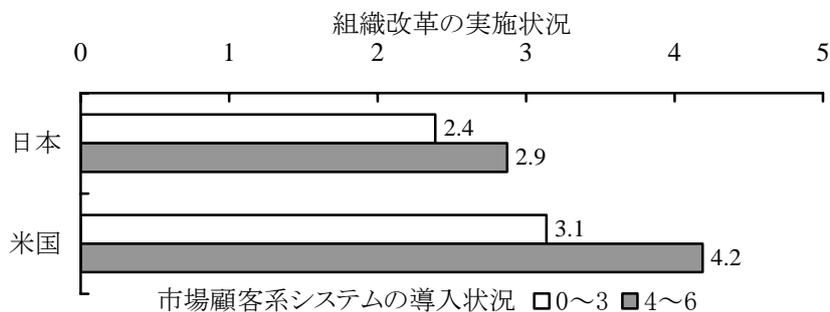
図表 60. 業務処理系システムと業務改革



図表 61. 社内情報系システムと組織改革



図表 62. 市場顧客系システムと組織改革



## 2-4. ICTシステム導入状況と業務・組織改革実施状況との関係

前節で、ITポートフォリオの観点からみても、ICTシステムの導入に積極的な企業は、それと補完関係にある業務や組織の革新にも積極的に取り組んでいることがわかった。次に検証すべきなのは、そのような関係が効果に結びついているかどうかということである。そこで、アンケート調査で調べた効果を図表63のように3つのカテゴリに対応させ、大きな変化があった=3、やや変化があった=2、あまり変化がなかった=1、まったく変化がなかった=0、として3つの効果をそれぞれ変数化した。結果として、基幹効果と間接効果は0から15までの整数値をとり、商品開発効果は0から6までの値をとる変数となる。

図表 63. 効果の対応と変数化

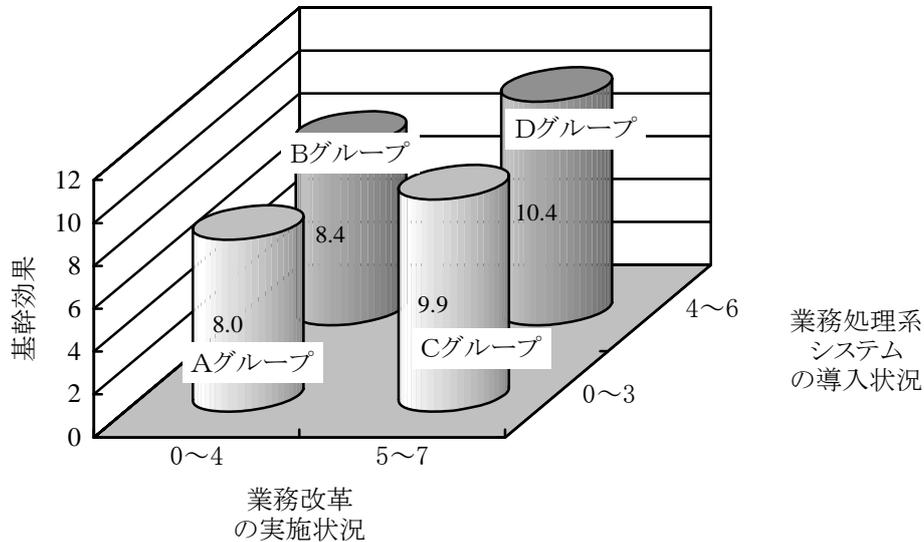
	効果の内容
基幹効果	社内の在庫が減少した
	基幹業務のオペレーションの速度が上がった
	基幹業務の人件費が削減された
	基幹業務のコスト（人件費以外）が削減された
	基幹業務の正確性が向上した
間接効果	間接部門の人件費が削減された
	社員の本来業務に掛けることのできる時間が増加した
	社内で周知すべき情報の浸透度・共有度が向上した
	社員の業務スキルが向上した
	社内の意思決定が速くなった
商品開発効果	新商品の企画件数が増加した
	新商品の企画から投入までの期間が短縮された

### 2-4-1. 業務処理系システムと業務改革、基幹効果

図表 64 と図表 65 は、アメリカと日本について、この節の冒頭で説明した方法で変数化した業務処理系システムの導入状況（Y 軸）と業務改革の実施状況（X 軸）と、上述した方法で変数化した基幹効果（Z 軸）の関係を示している。まず、アメリカ（図表 64）については、導入したシステムが3つ以下で業務改革も4つ以下しか実施していないグループ（システム導入にも業務改革にも消極的なグループ、Aグループ）の基幹効果の平均値を計算すると、15点満点中8.0であった。一方、4つ以上のシステムを導入し、5つ以上の業務改革を行っているグループ（システム導入にも業務改革にも積極的なグループ、Dグループ）の基幹効果の平均値は10.4で、4つの組み合わせの中ではもっとも高い。システム導入には消極的だが業務改革には積極的なグループ（Bグループ）と、その逆でシステム導入には積極的だが業務改革には消極的なグループ（Cグループ）の基幹効果は、DグループとAグループの間にあるが、システム導入よりも業務改革に積極的なグループの方

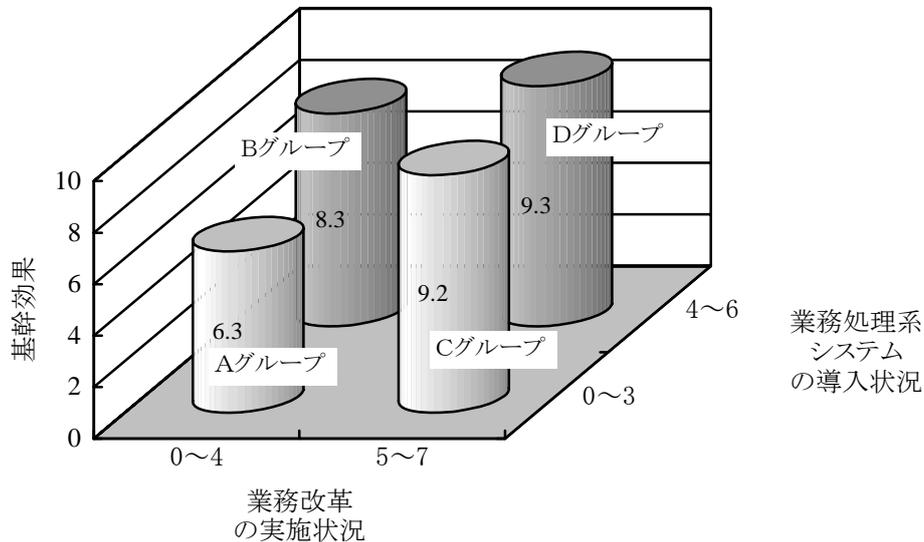
の効果が高い。

図表 64. 業務処理系システム×業務改革⇒基幹効果（米国）



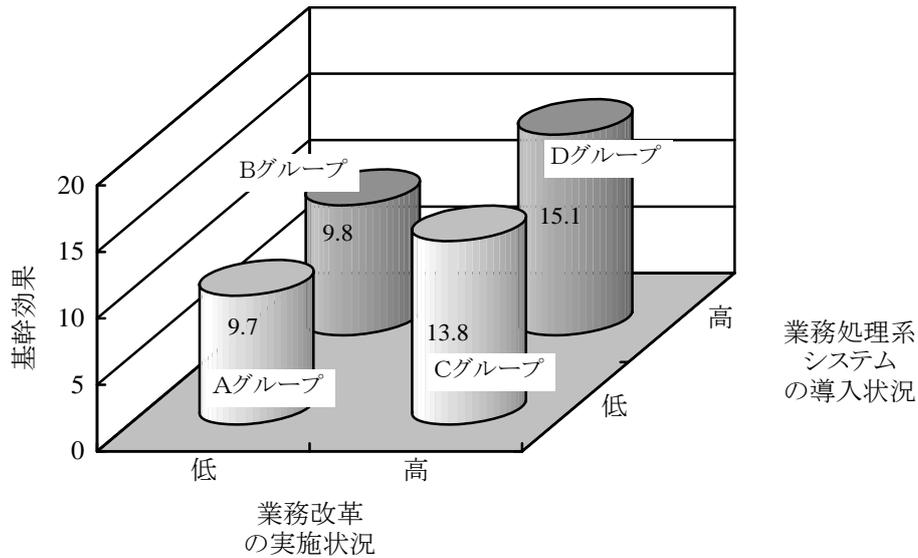
日本（図表 65）でも、アメリカと同じように、基幹効果が高いのは、Dグループ、Bグループ、Cグループ、Aグループの順となっており、システムの導入と業務改革とが効果に結びついていることがわかる。

図表 65. 業務処理系システム×業務改革⇒基幹効果（日本）



同じように、郵送調査（調査A）のデータを使って日本企業の分析を行なうと、やはりICTシステムの導入にも業務改革の実施にも積極的なDグループの効果がもっとも高い（図表 66 参照）。これらのことから、ICT導入と業務改革、効果の間関係はかなり強固なものであると言える。

図表 66. 業務処理系システム×業務改革⇒基幹効果（日本：調査 A）



このような関係は、事例によっても検証することができる。たとえば、大阪府大東市に本社を置く昭和電機株式会社は、産業用送風機や産業用環境機器の製造販売を行う従業員163名の会社である。送風機等は顧客企業の製品に組み込まれて使われる場合が多いため、特注品も多く、顧客の個別の要求に対応した生産品目数も5,500以上に達する。以前は在庫を持って計画生産を行っていたが、品目数が増えると余分な製品在庫を持つリスクが大きくなるため、生産方法を「1人1個流し生産」による受注生産方式に移行した。図表67が、現在の同社の工場における「1人1個流し生産」による受注生産の様子を示している。

図表 67. 昭和電機における「1人1個流し生産」



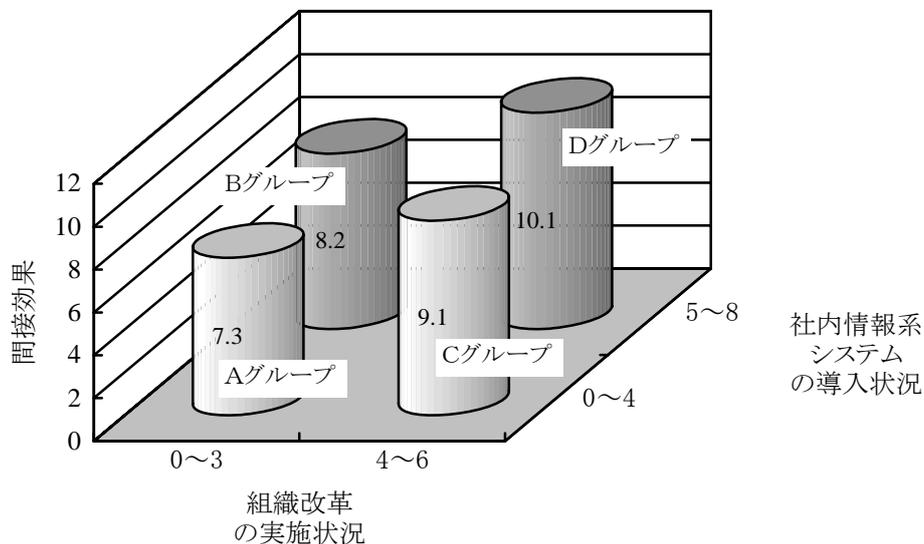
出所：昭和電機株式会社の会社案内より転載

このような生産方法の実施には ICT システムの導入が不可欠である。同社では生産計画に ICT システムを活用し、営業担当者がすぐに納期を回答できる体制を整え、また、受注生産方式に変更した後も、「Bee ダッシュプロジェクト」と呼ばれる日々の継続的な改善活動を行うなど、ICT の導入と生産方式の変更等の業務革新との相乗効果を図っている。その結果、製品在庫日数を 30 日から 0.88 日に改善され、納期についても、標準品は 7 日から 3 日に、特注品でも 1 箇月から 10 日に短縮されるという効果が生まれた。これは、まさに生産計画のシステム化という ICT の導入と生産方式の変更とその後の継続的な改善という業務改革との相乗効果によって、大きな効果が生まれた事例であると言える。

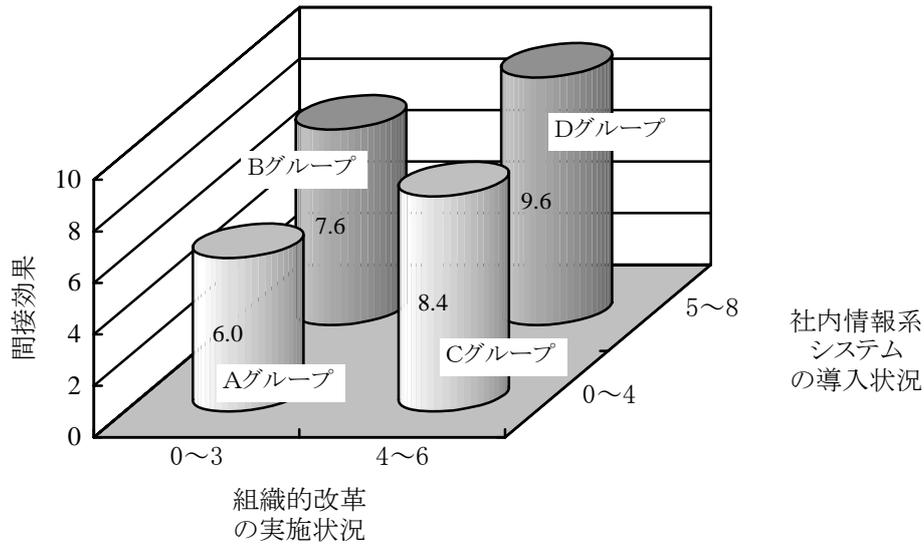
## 2-4-2. 社内情報系システムと組織改革、間接効果

次に、社内情報系システム導入状況と組織改革の実施状況と、間接効果との関係をまとめたのが図表 68 と図表 69 である。これも、やはりシステム導入にも組織改革の実施にも積極的なグループ（Dグループ）が効果もっとも高く、両方とも消極的なグループ（Aグループ）の効果がもっとも低くなっている。その関係は日米ともにみられ、システム導入と組織改革実施との相互関係が、間接業務においても相乗効果を生み出していることがわかる。図表 70 は郵送調査（調査 A）のデータで同様な分析を行なった結果であるが、やはり同じような傾向がある。

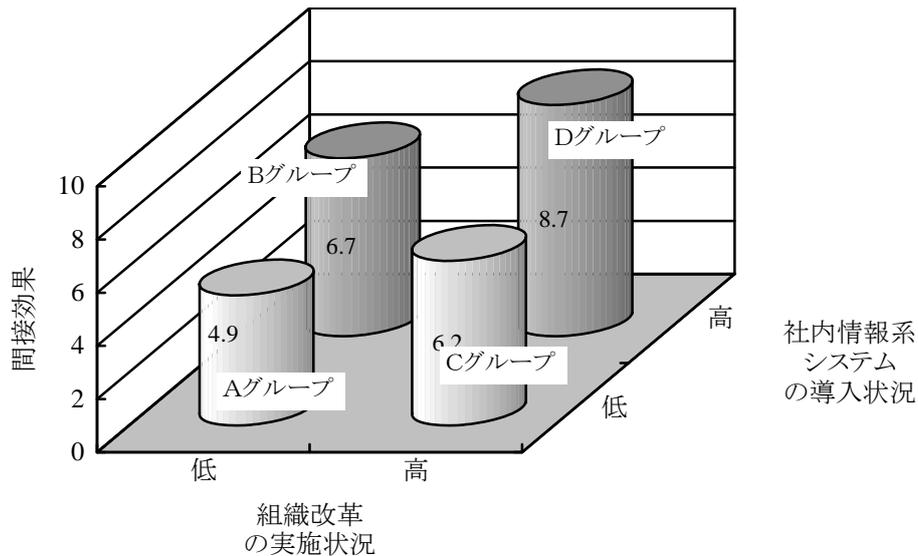
図表 68. 社内情報系システム×組織改革⇒間接効果（米国）



図表 69. 社内情報系システム×組織改革⇒間接効果（日本）



図表 70. 社内情報系システム×組織改革⇒間接効果（日本：調査A）



間接業務の事例としては、ここでも昭和電機のケースを紹介したい。上述したように同社が扱う製品の品数はとても多く、個別の顧客からの特注品も少なくない。そのため顧客からの質問や問い合わせも多種多様なものになり、営業担当者が社内の技術者に相談しなければ答えられないという事態もよく生じた。ところが、社内の技術者は設計開発等の通常業務で忙しく、営業担当者からの質問にすぐに答えられるとは限らないため、顧客への対応が遅くなる場合もあった。そこで、同社は平成14年7月に「i s 工房(イズコウボウ)」という新しい仕組みを導入した(図表71参照)。i sは「いろいろ・そうだん」の頭文字をとったもので、過去にやりとりされたQ&Aをデータベース化して全社員に公開しており、顧客からの問い合わせに営業担当者が自らデータベースを検索して回答するというものである。データベース化されていない問い合わせについても、i s 工房の担当者が新し

く情報を追加していき、今では営業担当者のみならず、技術者も顧客ニーズの把握や技術情報の確認のために利用している。また、一部の情報はインターネットのホームページを通じて顧客や取引企業にも公開しており、問い合わせ対応の迅速化や営業担当者のスキルアップに効果を上げている。また、同社では「おせっかい提案制度」を設け、他部門の改善活動を促す仕組みも作っている。このような取り組みは、問い合わせ内容のデータベース化というICT導入と、「おせっかい提案」などの情報共有の仕組みとが相乗効果を発揮し、顧客対応の改善、社員のスキルアップ、意思決定の迅速化といった効果が生み出されるということを例証していると言える。

図表 71. 昭和電機における「i s 工房」による情報共有の実現



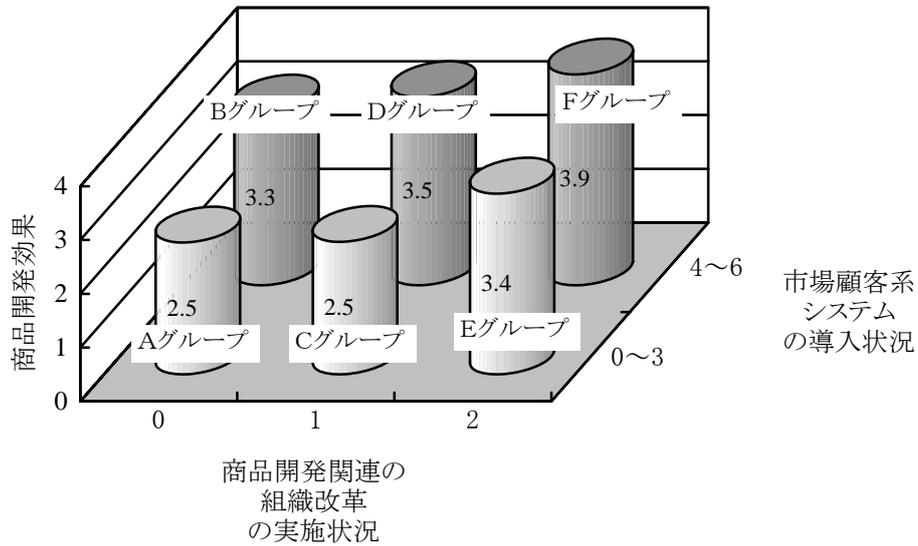
出所：昭和電機株式会社の会社案内などより転載

### 2-4-3. 市場顧客系システムと組織改革、商品開発効果

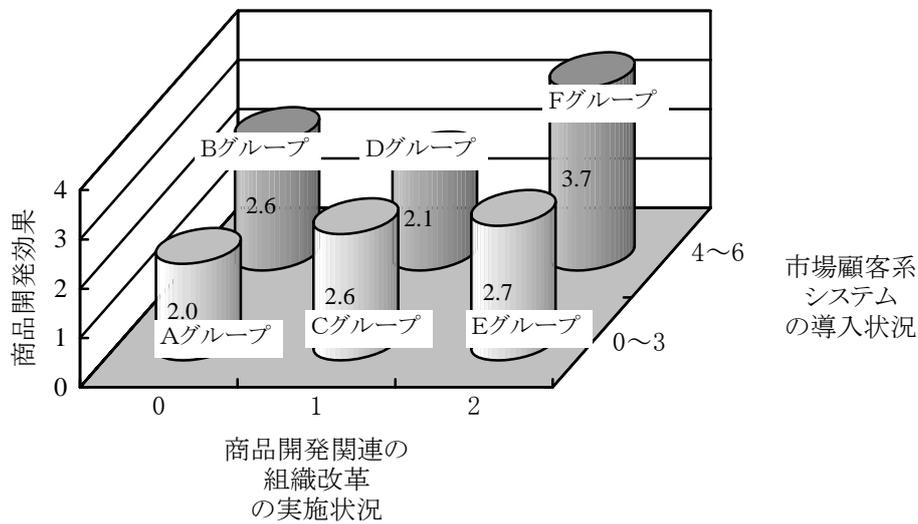
最後に、図表 72 と図表 73 は、市場顧客系システム導入状況と商品開発に関する組織改革、商品開発効果との関係を示したものである。商品開発に直接関係する組織改革は、「顧客の意見・ニーズが商品開発者に届くプロセスを整備した」「新商品開発が営業など他の部署と協力して行われるように決めた」の二つであるため、0 から 2 の値を持つ企業をそのままグループ化し、AグループからFグループまで全部で6つのグループに分けた。アメリカのサンプル(図表 72)では、商品開発効果の高い順に、F→D→E→B→C→Aときれいに並んでおり、コールセンターなどの市場顧客系システムの導入と商品開発関連の組織的な変革とが相乗効果を出している。日本のサンプル(図表 73)でも、Dグループの効果がBグループやCグループよりも低いという例外を除けば、もっと効果が高いのはFグ

グループでAグループがもっとも効果が低いという関係はなりたっている。このことから、商品開発においても、システムと組織的な革新との相互関係が相乗効果を生み出していることがわかる。

図表 72. 市場顧客系システム×組織改革⇒商品開発効果（米国）

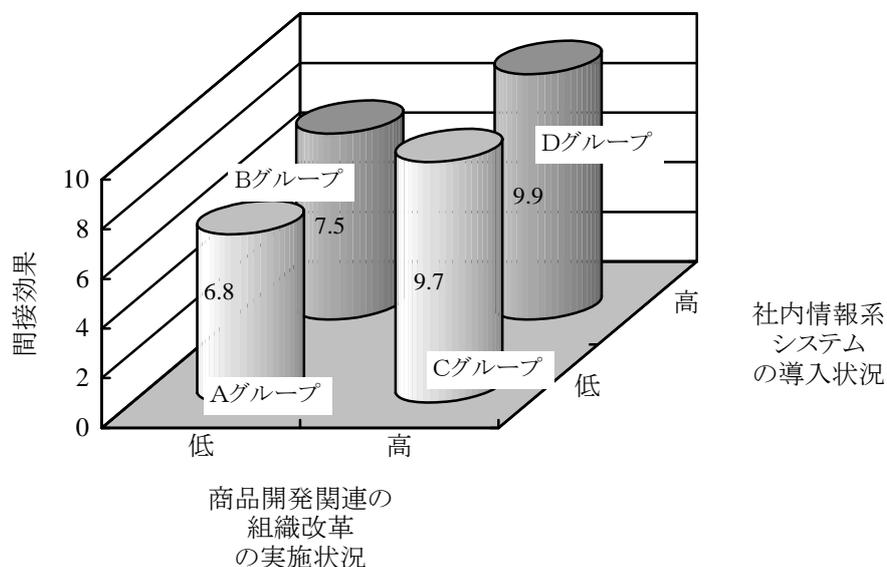


図表 73. 市場顧客系システム×組織改革⇒商品開発効果（日本）



また、図表 74 は日本企業を対象にした郵送調査（調査A）の集計結果を分析したもので、ここでは一定の基準で全部で4つのグループに分けているが、やはりDグループの効果がもっとも高く、Aグループの効果がもっとも低いという結果になっている。

図表 74. 市場顧客系システム×組織改革⇒商品開発効果（日本：調査 A）



商品開発に関する事例としては、花王（本社東京都中央区、従業員（連結）30,000人）における消費者相談センターの取り組みを紹介する。花王の消費者相談センターは、1934年に設立された「長瀬家事科学研究所」が1954年に「花王家事科学研究所」と改名され、同時に消費者相談を開始したことから始まる長い歴史を持つ。1978年にはエコーシステムと呼ばれる相談対応・解析システムを導入し、ICT利用の面でも常に先進的な取り組みを行ってきた。2005年には第6次エコーシステムが稼動し、個人情報保護のための機能や社内のどこからでもアクセスできる機能が追加された。そして、消費者（生活者）との「双方向対話」に力点を置いていることを明確にするため、2007年には「生活者コミュニケーションセンター」と名称変更している。図表 75 がセンターの様子をあらわしている。

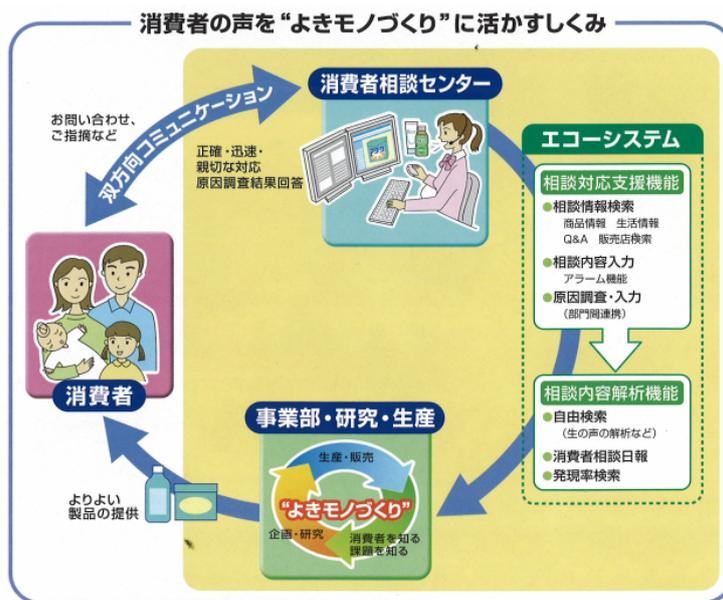
図表 75. 花王の生活者コミュニケーションセンター



出所：花王資料より転載

花王では、当センターを、単に問い合わせや苦情に対応する「アフターサービス」の場ではなく、「消費者・顧客の立場に立って、心をこめた“よきものづくり”を行い、世界の人々の喜びと満足のある、豊かな生活文化の実現に貢献する」という同社の使命の起点として位置付け、消費者から寄せられた情報を商品の開発や改良にいかすために、様々な工夫を凝らしている（図表 76 参照）。

図表 76. 花王における消費者相談センターの位置づけ



出所：花王資料より転載

例えば、商品開発部門やマーケティング部門と当センターとは、商品開発に関わる情報を共有して、消費者視点で性能や使いやすさを共に追求する仕組みが導入されている。また、消費者からの問い合わせに答えるために、両部門の担当者が一緒になって家庭訪問による調査や実験を行い、その結果に基づいて消費者に回答するようなことも頻繁に行われている。加えて、センターに寄せられた情報は、個人情報削除した上でデータベース化され、研究開発や生産部門をはじめとする社内の全部門で多角的に活用されているが、「消費者起点」を実現するために、データのみでなく、部門の壁を越えて活発なコミュニケーションを行うことも、企業文化として浸透している。

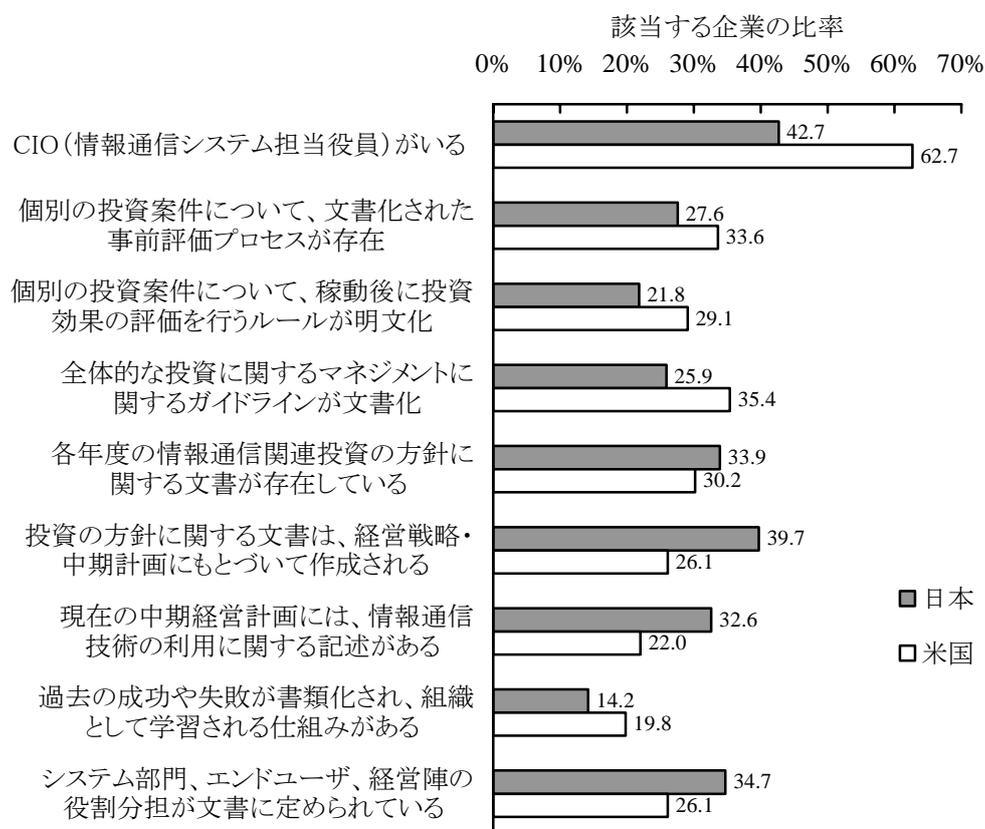
## 2-5. ICTとイノベーションの効果を生む鍵：ICT投資マネジメント

ここまでの分析で、個々の企業が抱える経営課題に沿って、正しいカテゴリにICT投資を行い、それを補完する業務・組織の改革を実施すれば、期待される効果が上がる確率が高いことがわかった。事例で取り上げた昭和電機や花王のように、業種や企業規模にかかわらず、そのような取り組みに成功している企業もあれば、一方で失敗している企業もあり、中には取り組みさえ十分に行っていない企業もある。その違いは何に由来するのであろうか。ここでは、「ICT投資マネジメント」という考え方をとりあげ、それがICT

投資のあり方や業務・組織改革の実施状況にどのような影響を与えているのかということ  
を明らかにしたい。

ICT投資マネジメントとは、企業の戦略や経営課題に沿って正しいICT投資を行い、  
システムの開発を行い、稼働後の結果を評価して必要に応じて修正を行い、次の計画を立  
案するという、PDCA（Plan-Do-Check-Action）サイクルを実施することである。ICT投  
資マネジメントのすべての要素を把握することは容易ではないが、今回のアンケート調査  
では、ICT投資マネジメントに必要な項目を9点挙げ、その実施状況を調べた。その結  
果が図表77である。

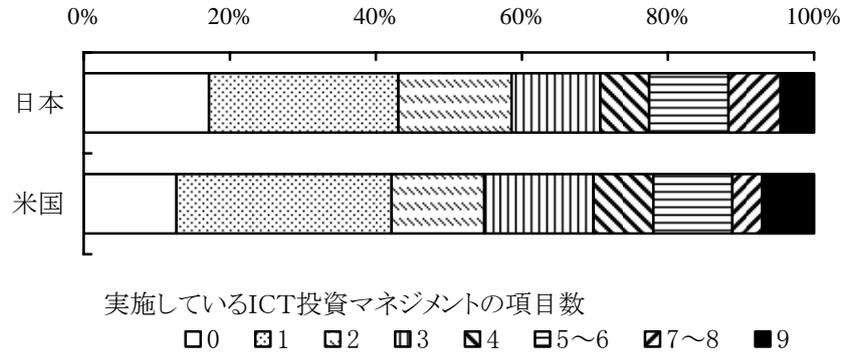
図表 77. ICT投資マネジメントの実施状況



ICT投資マネジメントはマネジメントに不可欠なPDCAサイクルを回すことであり、  
それほど特別なことを意味しているのではない。9つの項目も、一見あたりまえのこ  
とのように見える。しかし、このグラフをみて明らかのように、それを実現できている企業  
の比率は高くない。CIO（情報通信システム担当役員）というICTに関して責任を持つ役  
員の存在についてはほぼ半数が肯定的に回答している（日本で42.7%、アメリカで62.7%）  
ものの、それ以外はどの項目も実施企業の比率は5割以下にすぎない。

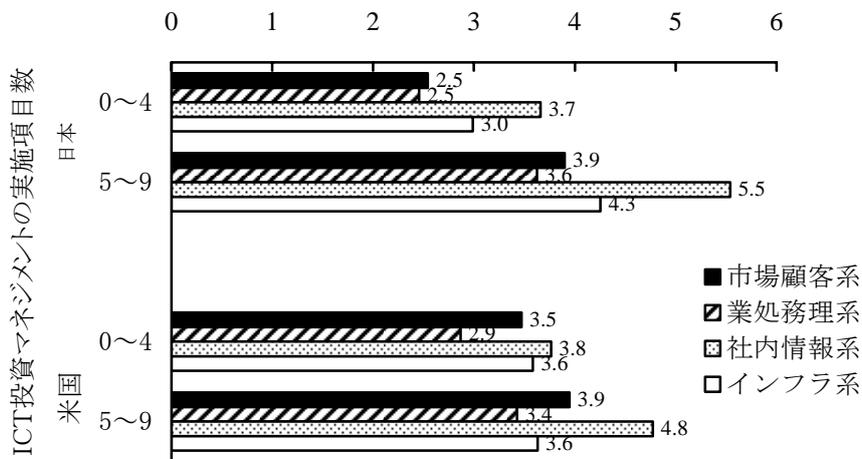
図表78は、各企業で9つの項目のうち実施しているものの数の分布を示している。半分  
以上（5つ以上）実施している企業も2割強ある（日本で22.6%、アメリカで22.0%）一  
方で、まったく実施していない企業も日本で17.2%、アメリカで12.7%ある。日本でもア  
メリカでも、半数以上の企業が2つ以下しか実施していない。

図表 78. 実施している I C T 投資マネジメントの数



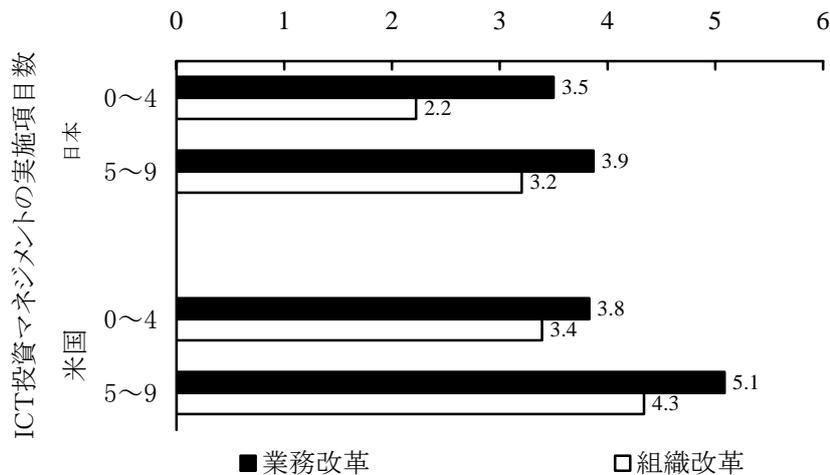
I C T 投資マネジメントの実施状況に関するこのような違いは、I C T 投資や業務・組織改革の実施状況にどのような影響を与えているのだろうか。図表 79 は、I C T 投資マネジメントの実施状況とポートフォリオのカテゴリ別のシステム導入状況との関係を示している。このグラフからわかるのは、日米ともに、I C T 投資マネジメントをしっかりと行っている企業ほど、どのカテゴリでもシステム導入状況が進んでいるということである。

図表 79. I C T 投資マネジメントとシステム導入状況



次に、I C T 投資マネジメント実施状況と、業務・組織改革の実施状況との関係を示しているのが図表 80 である。やはり、日米ともに、I C T 投資マネジメントをしっかりと行っている企業（この場合は5つ以上の項目を実施）は、そうでない企業に比べて、業務改革および組織改革の実施状況が進んでいることがわかる。

図表 80. ICT投資マネジメントとプロセス／組織改革



以上のことから、ICT投資マネジメントが進んでいる企業は、そうでない企業に比べて、システムの導入に積極的であり、それを補完する業務・組織改革の実施にも積極的であり、その結果、基幹効果や間接効果、商品開発効果も大きくなっている。つまり、ICT投資と業務・組織改革の実施状況、およびそこから得られる効果の大きさは、日米という国の違いや企業規模、業種などによる違いもあるが、ICT投資マネジメントという経営者がコントロール可能な要因によって大きな影響を受けているということである。したがって、経営者がICT投資の効果を出したいと考えるならば、まずICT投資に関するPDCAサイクルの確立と運用というICT投資マネジメントをしっかりと行うことが必要だということになる。

事例として紹介した昭和電機の例でも、中小企業であるため、潤沢な資金をICT投資に使うわけには行かず、ポートフォリオのすべての各カテゴリに満遍なく投資することもできない。そこで、同社は「顧客の『つぶやき』を社内で共有し、それに迅速に答える」という社長の信念を実現するために、生産管理システムや情報共有システムを導入し、受注生産への変更や部門間の提案制度といった取り組みを行っている。ICT投資についても、精緻なプログラムを作りこみすぎて柔軟性がなくなったシステムが実際の業務の流れと乖離してしまい、止むを得ず一時的にシステムを放棄して生産管理などのすべての作業を手作業で行ったという大きな失敗の経験にもとづいて、過度な作りこみは行わず、システムに対する投資も設備投資全体の一定比率以下にするなど、事前に一定のガイドラインを設けている。それだけではなく、事後的にも常にシステムが現場と乖離しないように注意しており、製品在庫削減や納期短縮といった効果の背景には、経営トップの思いとシステム担当者のそのようなICT投資に対する考え方が存在しているのである。

付属資料1. 調査A(郵送調査)の質問項目と集計結果

(1)質問項目と回答の単純集計結果表

御社の概要についてお伺いします。

Q1. 御社の従業員数(連結決算ベースの正社員数)について、以下の中からあてはまるものをひとつだけ選び、その番号に○を付けてください。

(単一回答)	N	%
～299人	137	34.2
300人～499人	70	17.5
500人～999人	75	18.7
1,000人～2,999人	65	16.2
3,000人～4,999人	19	4.7
5,000人～9,999人	16	4.0
10,000人～29,999人	15	3.7
30,000人～49,999人	1	0.2
50,000人以上	3	0.7
全体	401	100.0

Q2. 御社の業種について、以下の中からあてはまるものをひとつだけ選び、その番号に○を付けてください。

(単一回答)	N	%
素材加工型製造業	65	16.2
部品組立型製造業	70	17.4
その他の製造業	44	10.9
農林水産業・鉱業	3	0.7
金融業(銀行・保険・証券など)	11	2.7
運輸・公共(電気・ガス・水道)	9	2.2
不動産業	17	4.2
建設業	28	7.0
流通業(卸売、小売)	69	17.2
情報通信	28	7.0
その他サービス業	43	10.7
その他	15	3.7
全体	402	100.0

Q3. 御社の直近(2005年度決算期)の売上高および営業利益(連結決算ベース)は3年前(2002年度決算期)に比べ、どの程度伸びましたか。それぞれあてはまるものをひとつだけ選び、番号に○を付けてください。

(単一回答)	a.売上高		b.営業利益	
	N	%	N	%
-20%未満	18	4.9	43	11.9
-20%以上-10%未満	18	4.9	11	3.1
-10%以上-5%未満	21	5.7	17	4.7
-5%以上0%未満	33	9.0	22	6.1
0%以上+5%未満	56	15.2	40	11.1
+5%以上+10%未満	53	14.4	32	8.9
+10%以上+20%未満	45	12.2	31	8.6
+20%以上	124	33.7	164	45.6

全体	368	100.0	360	100.0
----	-----	-------	-----	-------

Q4. 御社の直近(2005 年度決算期)における連結決算ベースでの海外売上比率について、以下のものからあてはまるものをひとつだけ選び、その番号を○で囲んでください。また、海外売上比率の3年前(2002 年度決算期)からの増減について、該当する番号をひとつだけ○で囲んでください。

海外売上比率(単一回答)	N	%
0%	158	45.5
10%未満	99	28.5
10%以上 20%未満	30	8.6
20%以上 30%未満	15	4.3
30%以上 40%未満	14	4.0
40%以上 50%未満	9	2.6
50%以上 60%未満	7	2.0
60%以上	15	4.3
全体	347	100.0

海外売上比率の3年前からの増減(単一回答)	N	%
増加した	105	34.3
変わらない	186	60.8
減少した	15	4.9
全体	306	100.0

御社の情報通信システムに関する投資などの状況についてお伺いします。

Q5. 御社の直近(2006 年度)および3年前(2003 年度)の情報通信システム関連予算は、売上・事業収入(直近は予測値、3年前は実績値)の何%にあたりますか。それぞれあてはまる番号をひとつだけ選び、その番号に○を付けてください。なお11に該当する場合は具体的な数字をご記入ください。

(単一回答)	a.直近		b.3 年前	
	N	%	N	%
0.1%未満	54	15.4	69	19.9
0.1%以上 0.5%未満	96	27.4	86	24.9
0.5%以上 0.8%未満	59	16.8	60	17.3
0.8%以上 1.0%未満	44	12.5	41	11.8
1.0%以上 1.2%未満	29	8.3	32	9.2
1.2%以上 1.5%未満	15	4.3	13	3.8
1.5%以上 2.0%未満	15	4.3	19	5.5
2.0%以上 3.0%未満	12	3.4	9	2.6
3.0%以上 4.0%未満	7	2.0	4	1.2
4.0%以上 5.0%未満	14	4.0	8	2.3
5.0%以上	6	1.7	5	1.4
全体	351	100.0	346	100.0

Q6. 御社の直近(2006 年度)の情報通信システム関連予算は、3年前(2003 年度)と比べ、どの程度増減しましたか。あてはまる番号をひとつだけ選び、その番号に○を付けてください。

(単一回答)	N	%
-20%未満	18	5.1
-20%以上-10%未満	10	2.8
-10%以上-5%未満	16	4.5
-5%以上 0%未満	43	12.2

0%以上+5%未満	138	39.2
+5%以上+10%未満	47	13.4
+10%以上+20%未満	23	6.5
+20%以上	57	16.2
全体	352	100.0

Q7. 御社では、以下のような情報通信システムやツールを導入していますか。導入しているもの(部分的でも可)を選び、そのすべての番号に○をつけてください。

(複数回答)	全体	
	N	%
社内(グループ)限定ブログ	51	12.7
社内(グループ)限定SNS	23	5.7
消費者・顧客向けブログ	24	6.0
消費者・顧客を対象にしたSNS	10	2.5
電子タグ(RFIDタグ)	10	2.5
GPS、位置確認システム	16	4.0
非接触型ICカード(入退室管理、キャッシュレス決済等)	113	28.1
いずれも導入していない	226	56.2
全体	402	

Q8. 御社の情報通信システム関連予算を、ハードウェアやソフトウェアなど費目別に分類すると、その比率はどのようになるでしょうか。おおよそで結構ですので、直近(2006年度)と3年前(2003年度)について、合計が100になるように、以下の表の[ ]の中に数字を記入してください。

	a.直近		b.3年前	
	度数	平均値	度数	平均値
ハードウェア関連(買取、レンタル・リース、導入諸掛など)	201	24.6	181	27.3
ソフトウェア関連(買取、レンタル・リース、ライセンス料など)	201	22.9	181	20.5
サービス関連(コンサル、運用保守委託、派遣要員人件費など)	201	13.9	181	13.1
通信関連	201	11.9	181	12.5
社内人件費	201	20.1	181	19.7
その他の費用	201	6.6	181	6.8

Q9. 御社の情報通信システム関連予算を、1.「新規システムへの投資(既存システムの世代交代による全面刷新を含む)」と、2.「既存システムの小規模な改善・保守・運用」とに分類すると、直近(2006年度)、3年前(2003年度)、および最近5年間(2002年度～2006年度)の平均では、どのような比率になるでしょうか。合計が100になるように、以下の表の[ ]の中に数字を記入してください。

	直近		3年前		過去5年平均	
	度数	平均値	度数	平均値	度数	平均値
新規システムへの投資(全面刷新を含む)	298	44.8	286	38.8	284	44.2
既存システムの小規模な改善・保守・運用	298	55.2	286	61.2	284	55.8

Q10. 御社では企業内ネットワークや企業間ネットワーク、またはインターネットに接続している端末を、おおよそ何人に1台の割合で配備していますか。該当する番号をひとつだけ選び、番号を○で囲んでください。

(単一回答)	N	%
一人に一台以上	267	68.6
二人に一台	79	20.3
三人に一台	23	5.9
四人に一台	6	1.5

五人に一台以下	14	3.6
配備していない	0	0.0
全体	389	100.0

Q11. 御社ではパソコン、携帯電話や携帯情報端末(PDA)を利用して、社外から企業内ネットワークに接続できますか。該当する番号をそれぞれひとつだけ選び、その番号を○で囲んでください。

(単一回答)	a.パソコン		b.携帯電話/PDA	
	N	%	N	%
接続できる	225	57.4	99	25.1
接続できないが、今後接続する予定がある	45	11.5	66	16.7
接続できないし、今後の予定もない	122	31.1	230	58.2
全体	392	100.0	395	100.0

Q12. 御社の情報通信システムを、①市場・顧客系、②社内情報系、③業務処理系、④インフラ系の4つに分類し、予算をそれぞれに配分すると、直近(2006年度)、3年前(2003年度)、および最近5年間(2002年度～2006年度)の平均では、どのような比率になるでしょうか。おおよそで結構ですので、合計が100になるように、以下の表の[ ]の中に数字を記入してください。たとえば、小売業のネットワーク化されたPOS(販売時点管理)システムは「4.インフラ系」で、POSにもとづく発注システム(EOS)は「3.業務処理系」、金融業のATM(自動金銭出納機)網は「4.インフラ系」で、勘定系システムは「3.業務処理系」、とお考えください。

	直近		3年前		5年間平均	
	度数	平均値	度数	平均値	度数	平均値
市場・顧客系(商品開発、顧客囲い込み、マーケティング等)・マーケティング支援/CRM/SFA/商品開発/技術開発	264	11.4	243	10.1	247	10.4
社内情報系(人事、社内意思決定支援、ナレッジマネジメント等)・人事系/管理会計/グループウェア/社内ポータル	264	19.8	243	19.4	247	19.3
業務処理系(受発注や生産管理等のトランザクション処理、財務会計等)/在庫管理/SCM/生産管理/販売管理/財務会計	264	40.4	243	42.3	247	41.4
インフラ系(通信網、全社共通インフラ)・通信網/電子メール/社内クライアントPC/全社共通DB	264	18.4	243	28.2	247	29.0

Q13. 御社が属している業界では、以下のような項目に関する状況はどうなっていますか。それぞれ該当するものをひとつだけ選び、その番号を○で囲んでください。

(マトリクス・単一回答)	十分進んでいる		まあまあ進んでいる		どちらとも言えない		あまり進んでいない		全く進んでいない	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
伝票形式や商品コードなど取引に関連する様式・形式の標準化	28	7.3	88	22.9	125	32.6	101	26.3	42	10.9
取引先企業における情報通信システムの導入	36	9.4	118	30.7	128	33.3	85	22.1	17	4.4
企業間で交換する受発注システム(EDIシステム)のデータのフォーマットや通信プロトコルの標準化	32	8.3	93	24.2	102	26.6	104	27.1	53	13.8
企業間で交換する受発注データ以外のデータ(CADデータや事務書類など)の標準化	10	2.6	68	17.7	129	33.6	128	33.3	49	12.8
全体(積み上げ)	106	6.9	367	23.9	484	31.5	418	27.2	161	10.5

御社における経営課題や業務別の情報通信技術の活用状況などについてお伺いします。

Q14.御社は、以下のような経営課題をどの程度重視していますか。重視度について、合計が 100 になるように重みを付けてください。また、その経営課題の解決のために情報通信技術はどの程度重要と考えていますか。それぞれについてあてはまる番号をひとつだけ選び、その番号を○で囲んでください。

課題の重要度	度数	平均値
新規事業開発・商品開発力など開発力の強化	306	20.7
新規顧客の獲得・既存顧客の囲い込みなどの顧客戦略強化	306	20.8
社内における意思決定の合理化・迅速化	306	17.4
生産や販売といった業務処理の合理化・迅速化	306	24.7
会社や企業グループの全体的な基盤強化(海外も含めたグループ企業での情報共有やガバナンスの強化など)	306	16.3

課題解決のための情報通信技術の重要性 (マトリクス・単一回答)	非常に重要である		やや重要である		あまり重要でない		ほとんど必要ない	
	N	%	N	%	N	%	N	%
新規事業開発・商品開発力など開発力の強化	109	31.2	129	37.0	96	27.5	15	3.7
新規顧客の獲得・既存顧客の囲い込みなどの顧客戦略強化	132	37.7	144	41.1	69	19.7	5	1.4
社内における意思決定の合理化・迅速化	137	38.9	169	48.0	41	11.6	5	1.4
生産や販売といった業務処理の合理化・迅速化	192	54.7	128	36.5	26	7.4	5	1.4
会社や企業グループの全体的な基盤強化(海外も含めたグループ企業での情報共有やガバナンスの強化など)	116	33.4	169	48.7	48	13.8	14	4.0
全体(積み上げ)	686	39.2	739	42.3	280	16.0	44	2.5

調達～販売までの在庫・物流管理に関する業務と情報通信システムについて

Q15.御社における調達～販売までの在庫・物流管理に関する情報通信システムの導入状況はどのようになっていますか。それぞれについてあてはまる番号をひとつだけ選び、その番号を○で囲んでください。

(マトリクス・単一回答)	全社的に導入済み		一部部門で導入済み		導入していない		そのような業務はない	
	N	%	N	%	N	%	N	%
調達先への発注	101	26.0	134	34.5	104	26.8	49	12.6
調達先の在庫状況を自社で把握	17	4.4	64	16.5	184	47.5	122	31.5
自社の在庫情報を調達先へ提供	17	4.4	77	19.9	164	42.5	128	33.2
販売先からの受注	77	20.1	144	37.5	84	21.9	79	20.6
販売先の在庫状況を自社で把握	18	4.7	61	15.9	161	41.9	144	37.5
自社の在庫情報を販売先へ提供	18	4.7	75	19.5	154	40.1	137	35.7
全体(積み上げ)	248	10.7	555	24.0	851	36.8	659	28.5

Q16. (1) 調達～販売までの在庫・物流管理に関して、御社では以下のようなことを実施しましたか。それぞれについてあてはまる番号をすべて○で囲んでください。

実施(変化)の有無 (マトリクス・複数回答)	そのような変化はない		そのような業務はない		そのような変化があった (03年度以前)		そのような変化があった (04年度以降)	
	N	%	N	%	N	%	N	%
調達先への発注スパンを短くした、または不定期にした	269	66.9	199	49.5	53	13.2	58	14.4
調達先への発注を自動化し、定期的に必要なものが届くようにした	121	30.1	153	38.1	56	13.9	23	5.7
不特定の調達先から適切な調達先をその都度選ぶようにした	113	28.1	152	37.8	44	10.9	40	10.0
信頼できる調達先を選定し、その企業との連携を強化した	91	22.6	121	30.1	88	21.9	54	13.4
販売先からの受注スパンを短くした、または不定期にした	123	30.6	150	37.3	54	13.4	26	6.5
受注を自動化し、定期的に必要なものを届けるようにした	139	34.6	153	38.1	42	10.4	15	3.7
取引先との取引形式(伝票様式・商品コード等)の標準化を進めた	113	28.1	135	33.6	69	17.2	33	8.2
全体(積み上げ)	969	34.4	1063	37.8	406	14.4	249	8.8

(2) また、実施した場合(3または4に○の場合)、情報通信システムとの関係について1または2のいずれかあてはまる方を○で囲んでください。

システムとの関係 (マトリクス・単一回答)	システムと関係している		システムとは関係ない	
	N	%	N	%
調達先への発注スパンを短くした、または不定期にした	85	51.2	81	48.8
調達先への発注を自動化し、定期的に必要なものが届くようにした	81	20.1	63	43.8
不特定の調達先から適切な調達先をその都度選ぶようにした	35	24.0	111	76.0
信頼できる調達先を選定し、その企業との連携を強化した	53	28.8	131	71.2
販売先からの受注スパンを短くした、または不定期にした	58	41.7	81	58.3
受注を自動化し、定期的に必要なものを届けるようにした	55	44.7	68	55.3
取引先との取引形式(伝票様式・商品コード等)の標準化を進めた	108	67.1	53	32.9
全体(積み上げ)	475	44.7	588	55.3

Q17. 御社では、上記のようなシステム導入・業務改革の取り組みなどと同時、またはその後に、以下のような変化はありましたか。それぞれについてあてはまる番号をひとつだけ選び、○で囲んでください。

(マトリクス・単一回答)	大きな変化あり		ややあった		あまりなかった		まったくなかった		把握していない		そのような業務ない	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
部品在庫が減少した	14	4.2	82	24.3	79	23.4	25	7.4	34	10.1	103	30.6
調達販売部門の人件費削減	12	3.6	51	15.2	129	38.4	32	9.5	48	14.3	64	19.0
調達部品単価抑制・削減	8	2.4	94	28.1	74	22.2	35	10.5	45	13.5	78	23.4
完成品在庫が減少した	15	4.5	66	19.6	93	27.6	31	9.2	32	9.5	100	29.7
調達部品の品質が高まった	2	0.6	44	13.1	121	36.1	38	11.3	48	14.3	82	24.5
販売先の満足度が向上した	7	2.1	69	20.5	103	30.7	27	8.0	56	16.7	74	22.0
その他	2	2.2	2	2.2	10	11.2	4	4.5	20	22.5	51	57.3
全体(積み上げ)	60	2.9	408	19.4	609	28.9	192	9.1	283	13.5	552	26.2

商品企画～開発及びマーケティング活動に関する業務と情報通信システムについて

Q18. 御社における商品企画～開発及びマーケティング活動に関する情報通信システムの導入状況はどのようになっていますか。それぞれについてあてはまる番号をひとつだけ選び、○で囲んでください。

(マトリクス・単一回答)	全社的に導入済み		一部部門で導入済み		導入していない		そのような業務はない	
	N	%	N	%	N	%	N	%
ターゲット顧客・市場の多様なニーズの把握	19	5.1	99	26.3	217	57.7	41	10.9
既存顧客の意見の吸い上げ	24	6.4	85	22.8	226	60.6	38	10.2
コールセンターにおける顧客対応	37	9.8	57	15.1	128	33.9	156	41.3
コールセンターに寄せられた声の集約	28	7.4	51	13.6	139	37.0	158	42.0
技術情報など「シーズ」情報の収集と共有	21	5.7	71	19.2	203	55.0	74	20.1
全社的な顧客データベースの構築	84	22.3	123	32.7	131	34.8	38	10.1
全体(積み上げ)	213	9.5	486	21.6	1044	46.4	505	22.5

Q19. (1) 商品企画～開発及びマーケティング活動に関して、御社では以下のようなことを実施しましたか。それぞれについてあてはまる番号をすべて○で囲んでください。

実施(変化)の有無 (マトリクス・複数回答)	そのような変化はない		そのような業務はない		そのような変化があった(03年度以前)		そのような変化があった(04年度以降)	
	N	%	N	%	N	%	N	%
顧客・市場ニーズ把握の専属部門・担当者を設置した	156	38.8	103	25.6	62	15.4	39	9.7
顧客窓口をコールセンターに集約した	116	28.9	172	42.8	50	12.4	23	5.7
顧客の意見・ニーズが商品開発者に届くプロセスを整備した	149	37.1	105	26.1	72	17.9	32	8.0
新商品開発が営業など他の部署と協力して行われるように決めた	128	31.8	83	20.6	101	25.1	48	11.9
研究開発部門と顧客に近い現場との連携を強化した	143	35.6	103	25.6	82	20.4	28	7.0
全体(積み上げ)	692	34.4	566	28.2	367	18.3	170	8.5

(2) また、実施した場合(3または4に○の場合)、情報通信システムとの関係について1または2のいずれかあてはまる方を○で囲んでください。

システムとの関係 (マトリクス・単一回答)	システムと関係している		システムとは関係がない	
	N	%	N	%
顧客・市場ニーズ把握の専属部門・担当者を設置した	33	20.8	126	79.2
顧客窓口をコールセンターに集約した	51	36.7	88	63.3
顧客の意見・ニーズが商品開発者に届くプロセスを整備した	51	32.5	106	67.5
新商品開発が営業など他の部署と協力して行われるように決めた	32	16.8	158	83.2
研究開発部門と顧客に近い現場との連携を強化した	21	13.3	137	86.7
全体(積み上げ)	188	23.4	615	76.6

Q20. 御社では、上記のようなシステム導入・業務改革の取り組みなどと同時、またはその後、以下のような変化はありましたか。それぞれについてあてはまる番号をひとつだけ選び、その番号を○で囲んでください。

(マトリクス・単一回答)	大きな変化があった		やや変化があった		あまりなかった		まったくなかった		把握していない		そのような業務はない	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
新商品の企画件数が増加した	7	2.0	57	16.7	98	28.7	36	10.5	65	19.0	79	23.1
新商品の企画から投入までの期間が短縮された	11	3.2	55	16.0	93	27.1	37	10.8	68	19.8	79	23.0
特許出願件数が増えた	23	6.7	103	29.9	43	12.5	43	12.5	58	16.9	116	33.7
全売上に対する新商品(1年以内に発売された商品)の比率が高まった	5	1.5	50	14.7	111	32.6	36	10.6	65	19.1	74	21.7
収益性の高い商品を市場に出すことができるようになった	8	2.3	54	15.8	115	33.6	34	9.9	64	18.7	67	19.6
顧客満足度が向上した	4	1.2	77	23.6	100	29.2	23	6.7	87	25.4	13	15.2
その他	0	0	1	1.3	9	11.7	2	2.6	24	31.2	41	53.2
全体(積み上げ)	58	2.7	397	18.6	569	26.7	211	9.9	431	20.2	469	22.0

社内の基幹業務・オペレーション(生産や書類処理など)に関する業務と情報通信システムについて

Q21. 御社における社内の業務処理・オペレーションに関する情報通信システムの導入状況はどのようになっていますか。それぞれについてあてはまる番号をひとつだけ選び、その番号を○で囲んでください。

(マトリクス・単一回答)	全社的に導入済み		一部部門で導入済み		導入していない		そのような業務はない	
	N	%	N	%	N	%	N	%
ERP(統合業務パッケージ)の利用	74	18.9	103	26.3	189	48.3	25	6.4
全社共通基幹系データベースの構築	197	50.8	102	26.3	78	20.1	11	2.8
ワークフロー自動化ソフトの利用	72	18.7	88	22.9	205	53.2	20	5.2
全体(積み上げ)	343	29.6	293	25.3	472	40.8	56	4.8

Q22. (1) 社内の業務処理・オペレーションに関して、御社では以下のようなことを実施しましたか。それぞれについてあてはまる番号をすべて○で囲んでください。

実施(変化)の有無 (マトリクス・複数回答)	そのような変化はない		そのような業務はない		そのような変化があった(03年度以前)		そのような変化があった(04年度以降)	
	N	%	N	%	N	%	N	%
社内基幹業務の重複やムリ・ムダを省き、合理化した	99	24.6	11	2.7	131	32.6	136	33.8
業務処理量をできるだけ平準化するようにした	160	39.8	21	5.2	104	25.9	89	22.1
調達から販売まで社内の基幹業務を一気通貫化した	177	44.0	59	14.7	76	18.9	53	13.2
基幹業務の進捗をリアルタイムで把握できるようにした	188	46.8	34	8.5	86	21.4	60	14.9
国内各地の拠点の業務を統合・標準化した	158	39.3	57	14.2	101	25.1	53	13.2
グローバルな業務を統合・一元化した	193	48.0	115	28.6	29	7.2	27	6.7
独自の業務プロセスをパッケージに合わせて変更した	99	24.6	11	2.7	131	32.6	136	33.8
全体(積み上げ)	1199	42.6	345	12.3	573	20.4	467	16.6

(2)また、実施した場合(3または4に○の場合)、情報通信システムとの関係について1または2のいずれかあてはまる方を○で囲んでください。

システムとの関係 (マトリクス・単一回答)	システムと関係している		システムとは関係がない	
	N	%	N	%
社内基幹業務の重複やムリ・ムダを省き、合理化した	247	89.2	30	10.8
業務処理量をできるだけ平準化するようにした	177	84.3	33	15.7
調達から販売まで、社内の基幹業務を一気通貫化した	137	83.0	28	7.0
基幹業務の進捗状況をリアルタイムで把握できるようにした	151	85.3	26	14.7
国内各地の拠点の業務を統合・標準化した	135	74.6	46	11.4
グローバルな業務を統合・一元化した	62	52.5	56	47.5
自社独自の業務プロセスをパッケージソフトに合わせて変更した	106	74.1	37	25.9
全体(積み上げ)	1015	78.9	256	19.9

Q23. 御社では、上記のようなシステム導入・業務改革の取り組みなどと同時、またはその後に、以下のような変化はありましたか。それぞれについてあてはまる番号をひとつだけ選び、その番号を○で囲んでください。

(マトリクス・単一回答)	大きな変化があった		ややあった		あまりなかった		まったくなかった		把握していない		そのような業務はない	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
オペレーションの速度向上	38	10.6	172	48.2	79	22.1	26	7.3	26	7.3	16	4.5
基幹業務の人的費用削減	18	30.8	110	30.8	141	39.5	31	8.7	44	12.3	13	3.6
基幹業務のコスト(除人的費用)が削減された	14	3.9	118	33.0	140	39.1	30	8.4	43	12.0	13	3.6
業務の正確性が向上した	41	11.5	170	47.8	76	21.3	22	6.2	35	9.8	12	3.4
その他	0	0.0	3	6.1	7	14.3	5	10.2	18	36.7	16	32.7
全体(積み上げ)	111	7.5	573	38.8	443	30.0	114	7.7	166	11.2	70	4.7

情報共有・間接業務・意思決定支援に関する業務と情報通信システムについて

Q24. 御社における情報共有・管理業務に関する情報通信システムの導入状況はどのようになっていますか。それぞれについてあてはまる番号をひとつだけ選び、その番号を○で囲んでください。

(マトリクス・単一回答)	全社的に導入済み		一部部門で導入済み		導入していない		そのような業務はない	
	N	%	N	%	N	%	N	%
管理会計システム	198	51.0	146	37.6	41	10.6	3	0.8
グループウェア	256	65.6	61	15.6	62	15.9	11	2.8
eラーニングシステム	47	12.2	50	13.0	253	65.9	34	8.9
予算管理システム	117	30.2	99	25.6	166	42.9	5	1.3
ナレッジマネジメント支援システム	27	7.0	67	17.5	260	67.9	29	7.6
全体(積み上げ)	645	33.4	423	21.9	782	40.5	82	4.2

Q25.(1)御社における情報共有・管理業務に関して、御社では以下のようなことを実施しましたか。それぞれについてあてはまる番号をすべて○で囲んでください。

実施(変化)の有無 (マトリクス・複数回答)	そのような変化はない		そのような業務はない		そのような変化があった(03年度以前)		そのような変化があった(04年度以降)	
	N	%	N	%	N	%	N	%
社内の情報伝達・周知プロセスの階層を削減	209	52.0	13	3.2	83	20.6	73	18.2
稟議申請・承認プロセスを簡略化した	232	57.7	10	2.5	59	14.7	59	14.7
シェアドサービス等管理業務の集約化を行った	247	61.4	40	10.0	38	9.5	42	10.4

ある部署の情報を他部署でも見られるようにした	132	32.8	12	3.0	126	31.3	111	27.6
決裁権限を現場近くにおろし、分権化した	257	63.9	15	3.7	52	12.9	47	11.7
提案書や報告書等を社内でも共有した	180	44.8	15	3.7	102	25.4	80	19.9
事務所の外でもネットで仕事可能(テレワーク)	197	49.0	50	12.4	60	14.9	70	17.4
勤務時間を柔軟にした(フレックスタイム制度)	225	56.0	45	11.2	86	21.4	86	21.4
全体(積み上げ)	1679	52.2	200	6.2	606	18.8	568	17.7

(2)また、実施した場合(3または4に○の場合)、情報通信システムとの関係について1または2のいずれかあてはまる方を○で囲んでください。

システムとの関係 (マトリクス・単一回答)	システムと関係している		システムとは関係がない	
	N	%	N	%
社内の情報伝達・周知プロセスの階層を減らした	146	78.5	40	21.5
稟議申請・承認プロセスを簡略化した	115	65.3	61	34.7
シェアドサービスなど、管理業務の集約化を行った	76	58.5	54	41.5
ある部署の情報を他部署でも見られるようにした	219	89.4	26	10.6
決裁権限を現場近くにおろし、分権化した	53	36.6	92	63.4
提案書や報告書などを社内でも共有できるようにした	167	80.3	41	19.7
事務所の外でもネットワークで仕事できるようにした(テレワーク)	139	85.8	23	14.2
勤務時間を柔軟にした(フレックスタイム制度)	34	23.1	28	76.9
全体(積み上げ)	949	67.8	365	26.1

Q26. 御社では、上記のようなシステム導入・業務改革の取り組みなどと同時、またはその後に、以下のような変化はありましたか。それぞれについてあてはまる番号をひとつだけ選び、その番号を○で囲んでください。

(マトリクス・単一回答)	大きな変化があった		やや変化があった		あまりなかった		まったくなかった		把握していない		そのような業務はない	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
間接部門の人件費が削減	15	4.1	102	27.7	144	39.1	48	13.0	51	13.9	8	2.2
社員の本来業務に掛けることのできる時間が増加した	9	2.4	124	33.7	139	37.8	40	10.9	49	13.3	7	1.9
社内で周知すべき情報の浸透度・共有度が向上した	42	47.7	176	47.7	85	23.0	25	6.8	34	9.2	7	1.9
社員の業務スキルが向上	6	1.6	119	32.4	146	39.8	38	10.4	51	13.9	7	1.9
現場の社員の「気づき」が社内で伝わりやすくなった	7	1.9	101	27.4	159	43.2	44	12.0	50	13.6	7	1.9
社内の意思決定が速くなった	10	2.7	145	39.5	121	33.0	39	85.8	45	12.3	7	1.9
その他	0	0.0	2	4.3	8	17.0	7	14.9	18	38.3	12	25.5
全体(積み上げ)	89	3.9	769	34.1	802	35.6	241	10.7	298	13.2	55	2.4

Q27. 御社では、競合他社または業界の平均と比較して、以下のような競争要因において強みがあるとお考えですか。それぞれについてあてはまる番号をひとつだけ選び、その番号を○で囲んでください。

(マトリクス・単一回答)	非常に強い		やや強い		他社と同程度		やや弱い		かなり弱い		その要因はない		わからない	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
商品の価格の安さ	16	4.5	65	18.2	146	40.8	60	16.8	17	4.7	30	8.4	24	6.7
製品の納期	22	6.2	68	19.1	154	43.3	41	11.5	6	1.7	43	12.1	22	6.2
サービスの待ち時間の短さ	20	5.6	63	17.6	157	44.0	35	9.8	7	2.0	39	10.9	36	10.1
継続的に業務改善を続ける力	32	8.9	108	30.1	118	32.9	57	15.9	15	4.2	6	1.7	23	6.4
製品・サービスの品質	48	13.3	135	37.5	122	33.9	16	4.4	6	1.7	17	4.7	16	4.4

販売後のアフターサービス水準	28	7.9	82	23.2	150	42.5	25	7.1	7	2.0	36	10.2	25	7.1
新商品を市場に出すタイミング	20	5.6	50	14.0	128	36.0	58	16.3	24	6.7	46	12.9	30	8.4
商品の豊富さ	44	12.3	92	25.8	105	29.4	44	12.3	16	4.5	36	10.1	20	5.6
商品開発力	37	10.5	87	24.6	95	26.8	58	16.4	16	4.5	34	9.6	27	7.6
環境変化に対応できる柔軟性	30	8.4	99	27.7	127	35.5	56	15.6	17	4.7	10	2.8	19	5.3
意思決定のスピード	45	12.7	86	24.2	124	34.9	57	16.1	14	3.9	7	2.0	22	6.2
既存顧客の満足度・ロイヤリティ	26	7.3	109	30.6	148	41.6	29	8.1	7	2.0	9	2.5	28	7.9
新規顧客獲得のための営業力	25	7.1	68	19.2	133	37.6	73	20.6	23	6.5	12	3.4	20	5.6
全体(積み上げ)	393	8.5	1112	24.0	1707	36.8	609	13.1	175	3.8	325	7.0	312	6.7

Q28. 御社では、以下のような競争要因(他社と比較した場合の強みや弱み)は、4年前(2002 年度)と比べてどのように変化したとお考えですか。それぞれあてはまる番号をひとつだけ選び、○で囲んでください。

(マトリクス・単一回答)	強く なった		やや強く なった		変化なし		やや弱く なった		弱く なった		その要因 はない		わから ない	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
商品の価格の安さ	18	5.1	89	25.4	145	41.3	34	9.7	9	2.6	22	6.3	34	9.7
製品の納期	17	4.9	114	32.6	135	38.6	18	5.1	4	1.1	36	10.3	26	7.4
サービスの待ち時間の短さ	15	4.3	86	24.6	158	45.3	10	2.9	4	1.1	36	10.3	40	11.5
継続的に業務改善を続けていく力	26	7.4	114	32.6	158	45.1	10	2.9	8	2.3	5	1.4	29	8.3
製品・サービスの品質	27	7.7	115	33.0	139	39.8	25	7.2	5	1.4	13	3.7	25	7.2
販売後のアフターサービスの水準	17	4.8	82	23.4	175	49.9	11	3.1	5	1.4	29	8.3	32	9.1
新商品を市場に出すタイミング	13	3.7	71	20.2	166	47.2	24	6.8	5	1.4	35	9.9	38	10.8
商品の豊富さ	26	7.4	97	27.6	159	45.2	17	4.8	4	1.1	23	6.5	26	7.4
商品開発力	21	6.0	88	25.0	152	43.2	21	6.0	8	2.3	25	7.1	37	10.5
環境変化に対応できる柔軟性	27	7.7	95	27.0	170	48.3	21	6.0	5	1.4	5	1.2	29	8.2
意思決定のスピード	33	9.3	105	29.7	159	45.0	18	5.1	5	1.4	5	1.4	28	7.9
既存顧客の満足度・ロイヤリティ	20	5.7	80	23.0	178	51.1	21	6.0	3	0.9	6	1.7	40	11.5
新規顧客獲得のための営業力	16	4.6	77	22.0	178	50.9	33	9.4	7	2.0	8	2.3	31	8.9
主力商品のシェアが大きく高まった	24	6.9	70	20.1	154	44.3	38	10.9	9	2.6	20	5.7	33	9.5
全体(積み上げ)	300	6.1	1283	26.1	2226	45.4	301	6.1	81	1.7	268	5.5	448	9.1

Q29. 御社の情報通信システムの開発・保守運用に関する以下の記述について、それぞれについてあてはまる番号をひとつだけ選び、○で囲んでください。

(複数回答)	N	%
CIO(情報通信システム担当役員)がいる。	100	24.9
情報通信システム専門の部署や子会社がある。	195	48.5
個別の ICT 関連投資の案件について、文書化された事前評価プロセスが存在している。	54	13.4
個別の情報通信関連投資の案件について、システム稼働後に投資効果の評価を行うルールが明文化されている。	31	7.7
投資案件の優先順位決定の基準など、全体的な情報通信関連投資に関するマネジメントに関するガイドラインが文書化されている。	24	6.0
各年度の情報通信関連投資の方針に関する文書が存在している。	87	21.6
情報通信関連投資の方針に関する文書は、経営戦略・中期計画にもとづいて作成される。	148	36.8
現在の中期経営計画には、情報通信技術の利用による合理化や営業力強化など、情報通信技術の利用に関する記述がある。	111	27.6
情報通信技術に対する投資マネジメントについて、過去の成功や失敗が書類化され、組織として学習される仕組みがある。	19	4.7

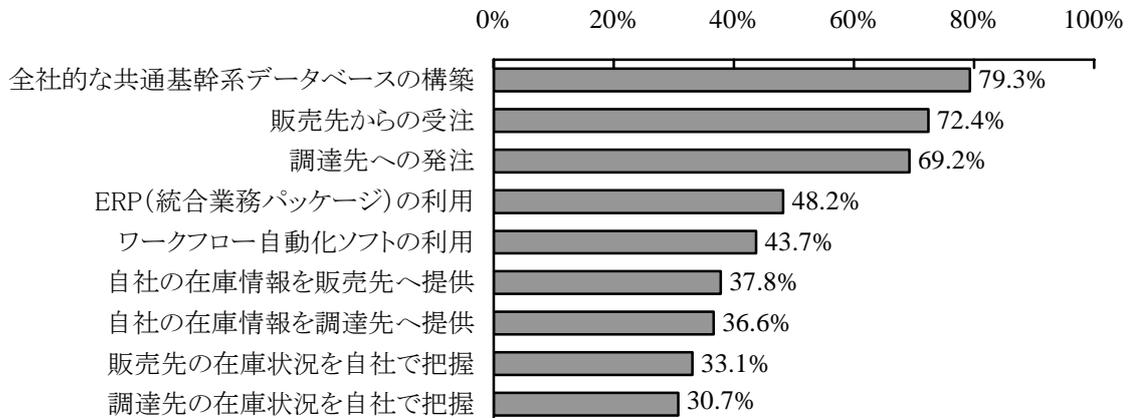
情報通信関連投資の申請、承認、評価という一連のプロセスで、システム部門、エンドユーザ部門、経営陣の役割分担が文書に定められている。	69	17.2
全体	402	100.0

Q30. 御社における状況、今後の考え方

(マトリクス・単一回答)	あてはまる		ややあてはまる		どちらでもない		どちらかと言えば逆		逆である		わからない	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
基幹業務のシステムは、パッケージよりも自社開発が中心	132	34.8	66	17.4	55	14.5	52	13.7	70	18.5	4	1.1
今後は、パッケージソフトをもっと積極的に導入したい	71	18.7	139	36.6	126	33.2	20	5.3	6	1.6	18	4.7
パッケージソフトのカスタマイズが多く、苦勞している	59	15.7	114	30.4	133	35.5	19	5.1	14	3.7	36	9.6
パッケージソフトのカスタマイズは、今後なるべく減らしたい	107	28.5	108	28.8	107	28.5	8	2.1	9	2.4	36	9.6
情報通信システムのTCOは増加傾向にある	56	15.0	126	33.8	116	31.1	31	8.3	8	2.1	36	9.7
情報通信システムのTCO削減が大きな課題になっている	43	11.6	103	27.8	162	43.7	18	4.9	6	1.6	39	10.5
システムそのものは自社の強みとはあまり関係ない	28	7.4	73	19.4	102	27.1	81	21.5	74	19.7	18	4.8
今後は社内でも積極的にオープンソースソフトを導入したい	27	7.2	94	25.0	178	47.3	31	8.2	7	1.9	39	10.4
クライアントPCの管理に苦勞している	74	19.6	173	45.9	97	25.7	19	5.0	2	0.5	12	3.2
社員が作成したデータは、なるべくサーバで管理したい	149	39.2	149	39.2	63	16.6	7	1.8	3	0.8	9	2.4
ハードウェアは自社で保有せず、専門業者に任せたい	36	9.5	101	26.7	142	37.6	56	14.8	27	7.1	16	4.2
今後は、サービス品質が保証された通信網が重要になる	166	43.7	164	43.2	35	9.2	4	1.1	2	0.5	9	2.4
今後は、現在よりもセキュアな通信網が重要になる	204	53.7	143	37.6	24	6.3	2	0.5	0	0.0	7	1.8
クライアントPCのセキュリティ対策に苦勞している	107	28.3	165	43.7	84	22.2	9	2.4	6	1.6	7	1.9
全体(積み上げ)	1259	23.9	1718	32.6	1424	27.0	357	6.8	234	4.4	286	5.4

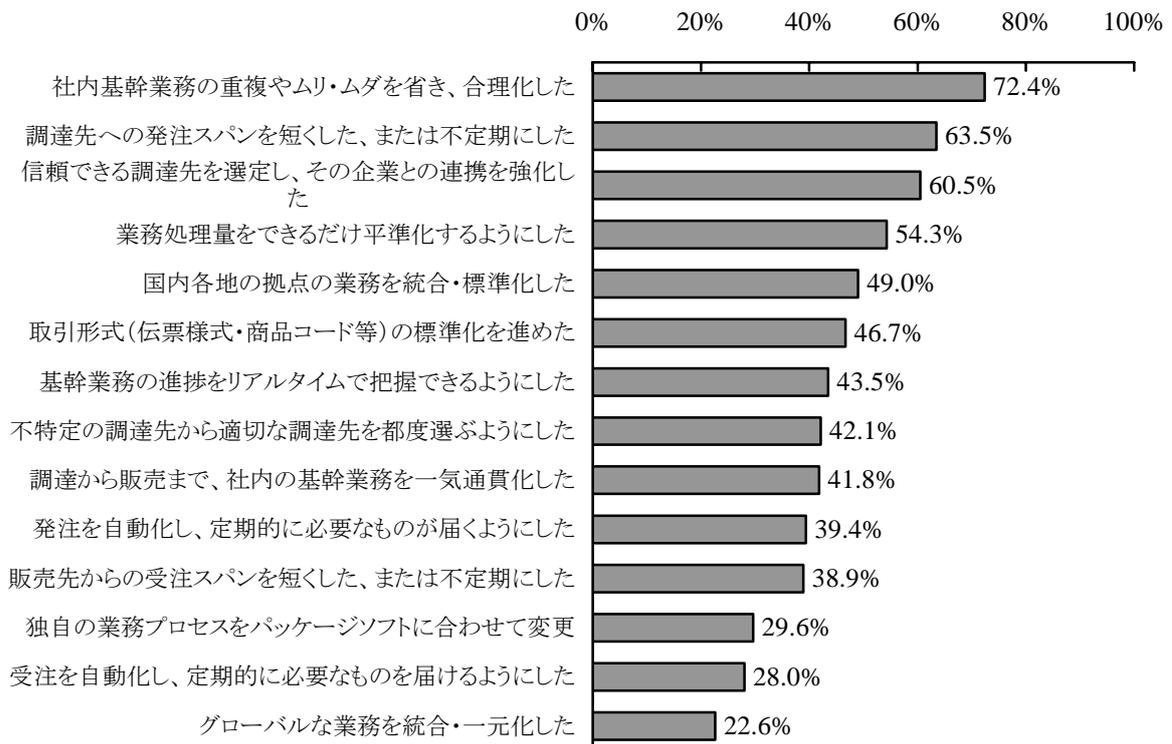
## (2) 主な単純集計結果のグラフ

### 基幹業務における ICT システム導入状況



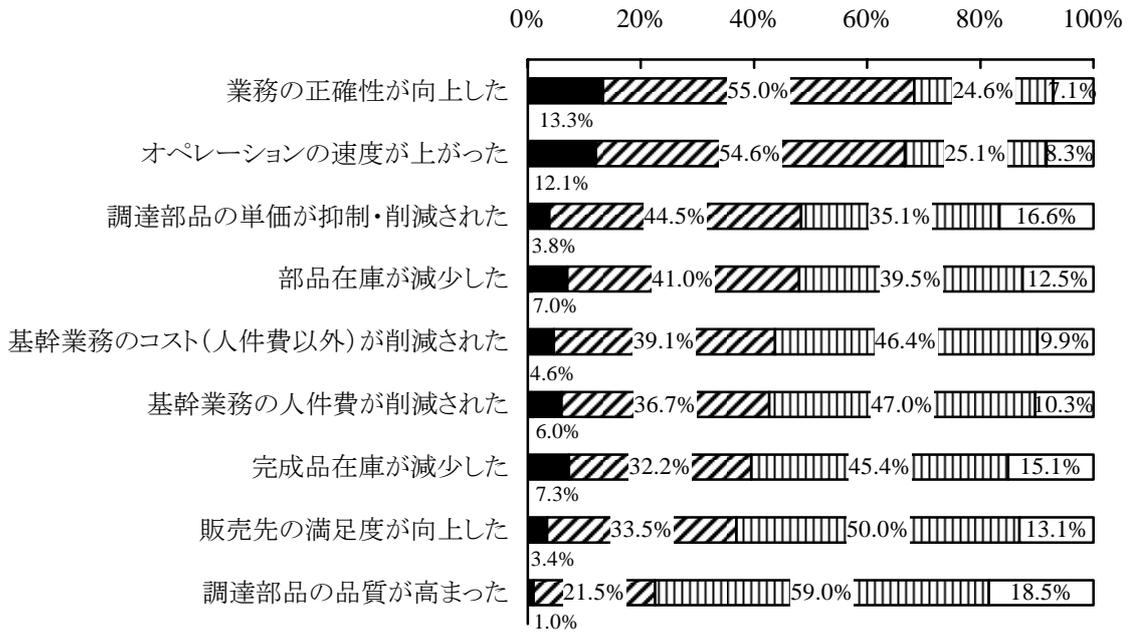
(注)「全社的に導入済み」と「一部部門で導入済み」の合計。「そのような業務はない」と回答した企業は集計対象から除いた。

### 基幹業務における業務・組織改革実施状況



(注)「そのような変化があった(03 年度以前)」と「そのような変化があった」(04 年度以降)のどちらかに回答した企業の比率。ただし、「そのような業務はない」回答した企業は集計対象から除いた。

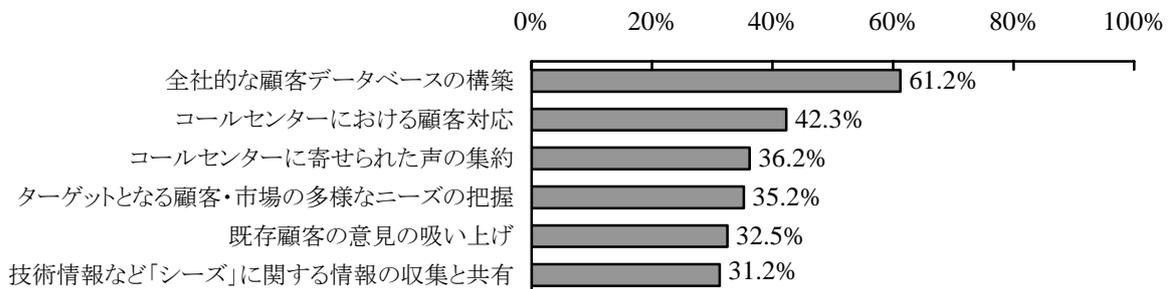
### 基幹業務における ICT システム導入と業務・組織改革による効果



■大きな変化があった ■ やや変化があった ■ あまり変化がなかった □まったく変化がなかった

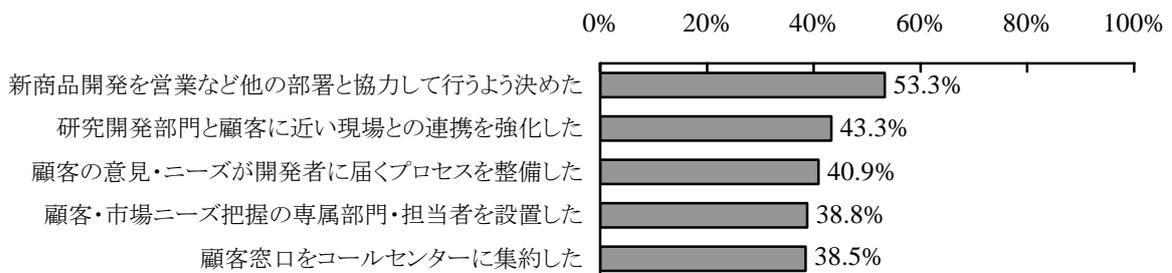
(注)「把握していない」「そのような業務ない」と回答した企業を集計対象から除いた。

### マーケティング・商品開発業務における ICT システム導入状況



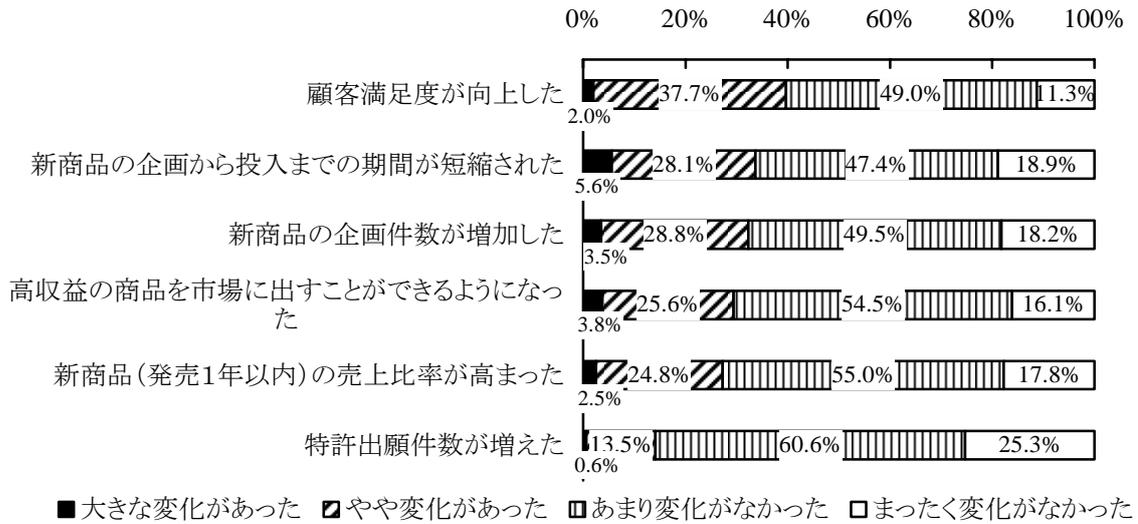
(注)「全社的に導入済み」と「一部部門で導入済み」の合計。「そのような業務はない」と回答した企業は集計対象から除いた。

### マーケティング・商品開発業務における業務・組織改革実施状況



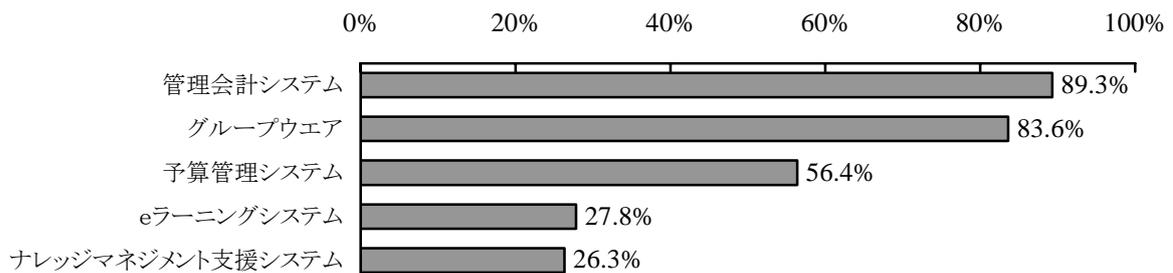
(注)「そのような変化があった(03年度以前)」と「そのような変化があった(04年度以降)」のどちらかに回答した企業の比率。ただし、「そのような業務はない」回答した企業は集計対象から除いた。

### マーケティング・商品開発業務における ICT システム導入と業務・組織改革による効果



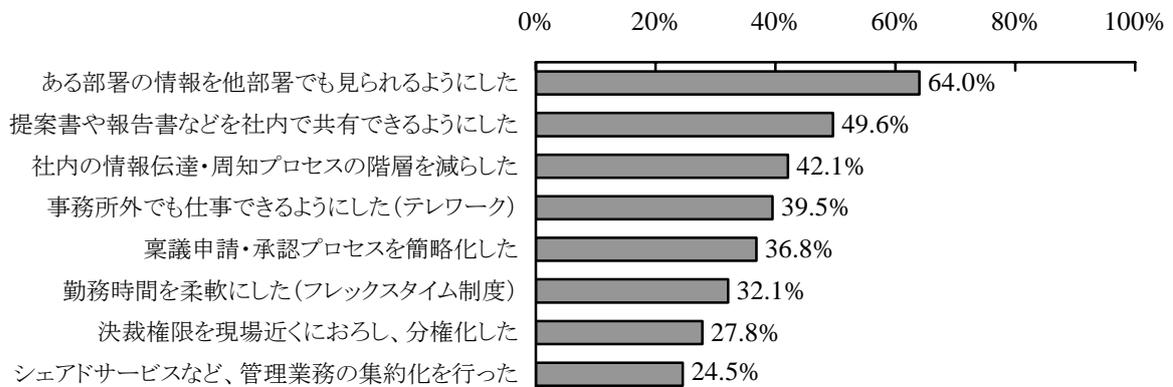
(注)「把握していない」「そのような業務ない」と回答した企業を集計対象から除いた。

### 間接業務における ICT システム導入状況



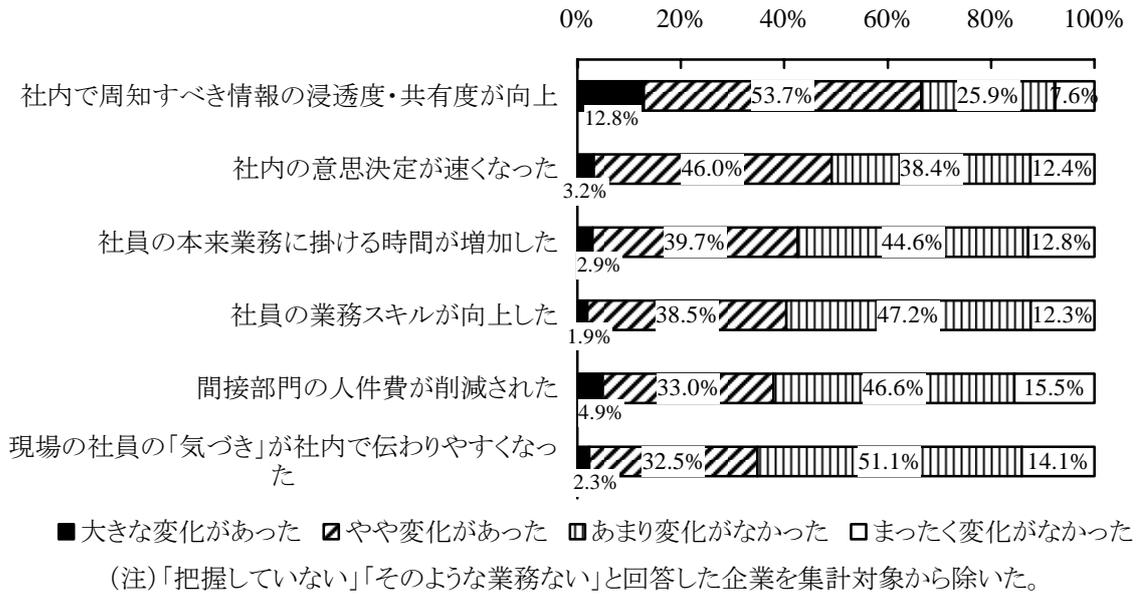
(注)「全社的に導入済み」と「一部部門で導入済み」の合計。「そのような業務はない」と回答した企業は集計対象から除いた。

### 間接業務における業務・組織改革実施状況

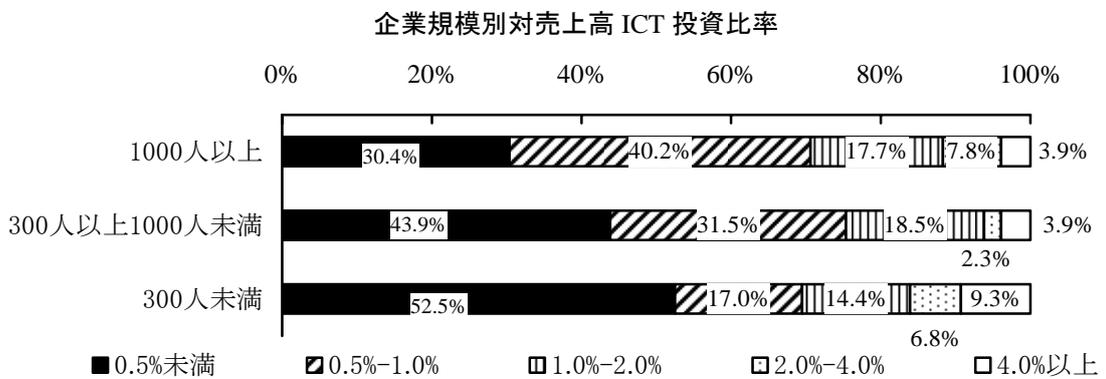
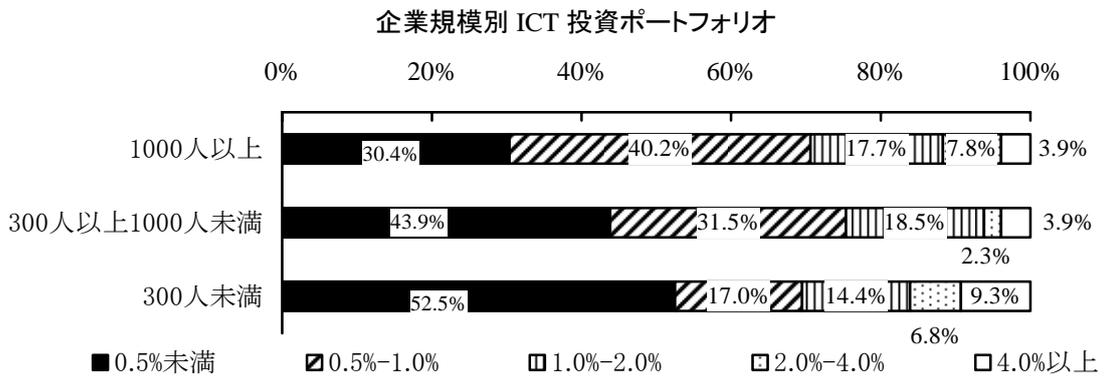


(注)「そのような変化があった(03年度以前)」と「そのような変化があった(04年度以降)」のどちらかに回答した企業の比率。ただし、「そのような業務はない」回答した企業は集計対象から除いた。

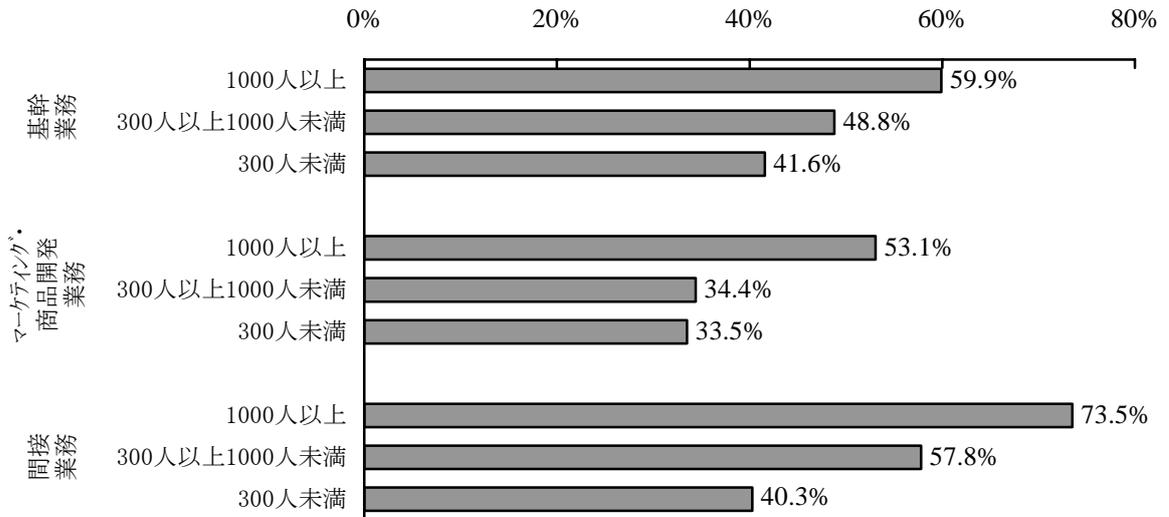
### 間接業務における ICT システム導入と業務・組織改革による効果



### (3) 企業規模別クロス集計の主な結果

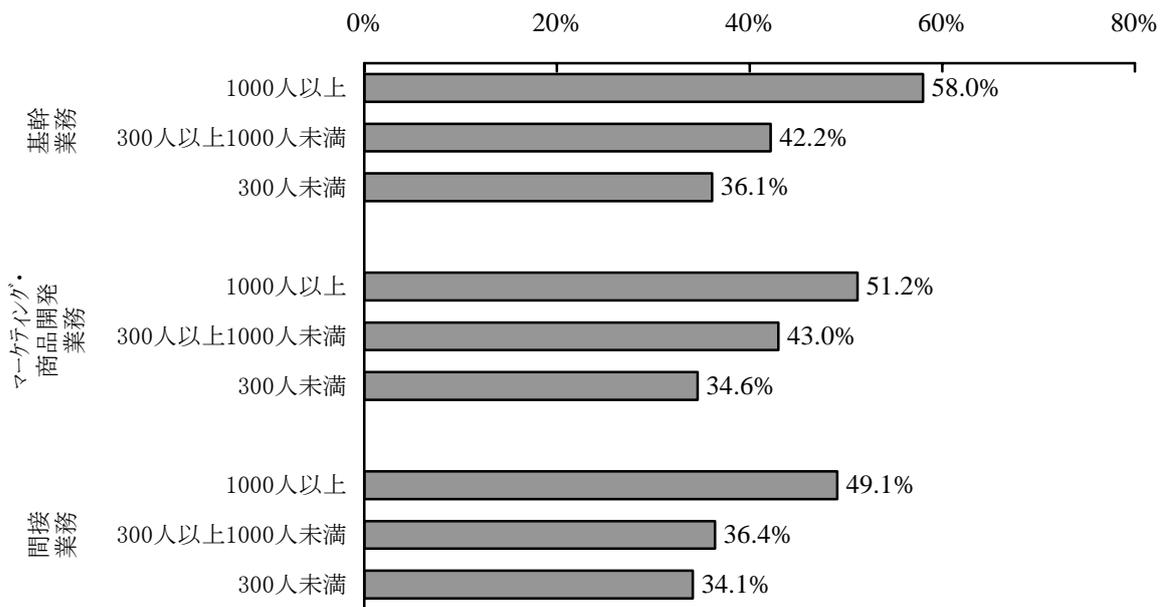


業務領域別 ICT システムの企業規模別導入状況



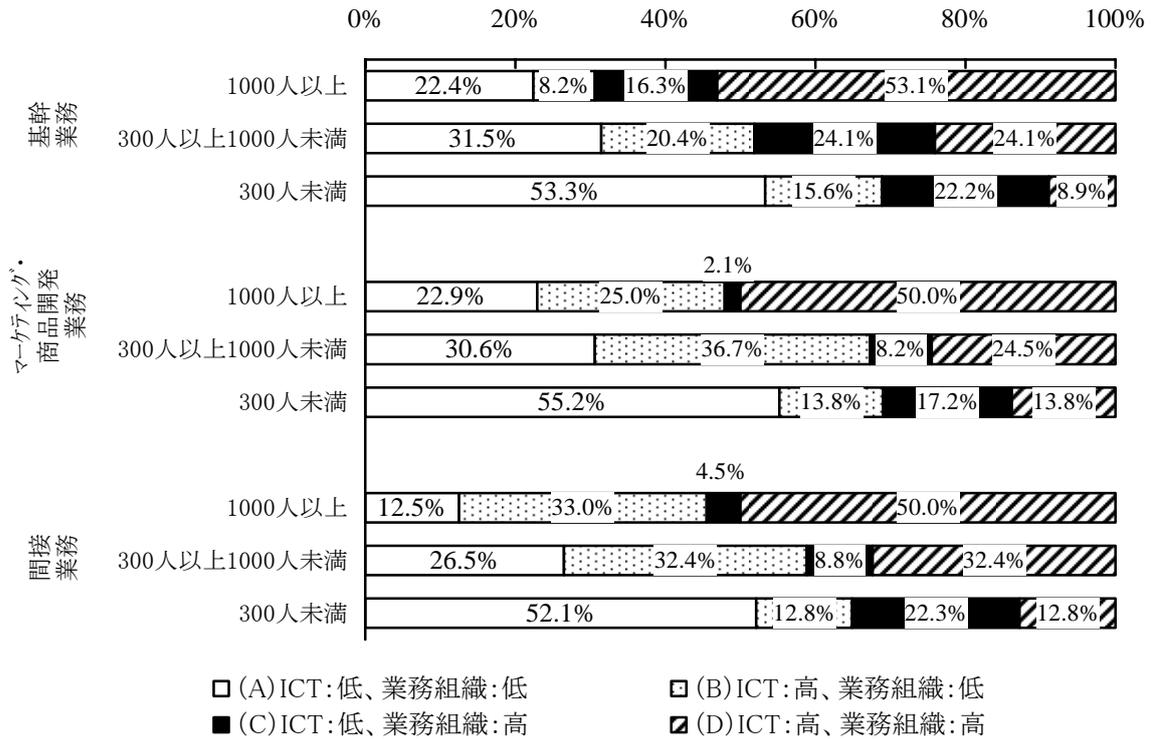
(注) 各業務の個別のシステム導入状況を平均した。

業務領域別業務・組織改革の企業規模別実施状況



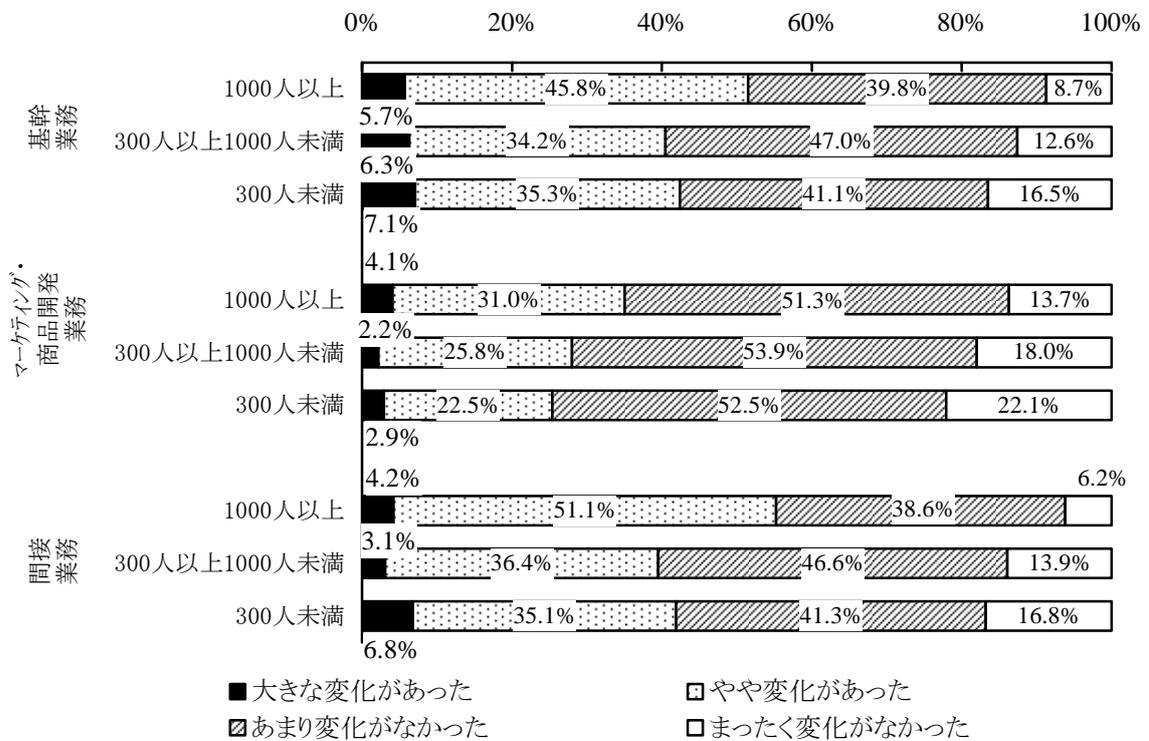
(注) 各業務の個別の業務・組織改革実施状況を平均した。

業務領域別 ICT システム導入と業務・組織改革への企業規模別取組状況



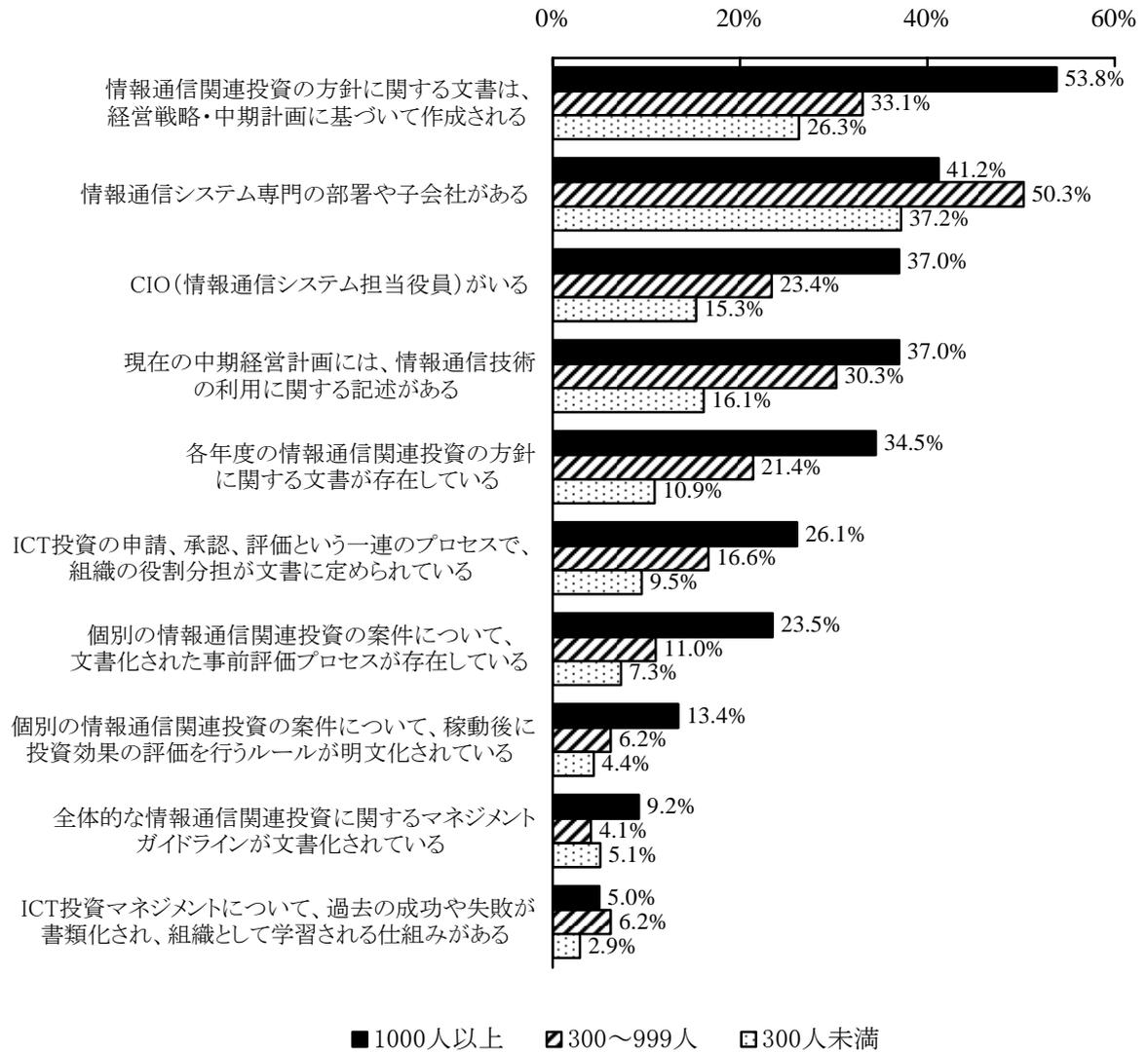
(注) 各業務別に A、B、C、D の各グループに所属する企業数の割合を計算した

業務領域別 ICT システム導入と業務・組織改革への企業規模別効果



(注) 各業務別の個別の効果の割合を平均した

### 企業規模別 ICT マネジメント体制・プロセスの整備状況



## 付属資料2. 調査B(ウェブ調査)の質問項目と集計結果

### (1) 質問項目と回答の単純集計結果表

	日本		米国	
	N	%	N	%
単一回答				
製造業/50-300人	60	21.3	60	21.6
製造業/300人以上	60	21.3	60	21.6
卸売・小売業/50-100人	42	14.9	38	13.7
卸売・小売業/100人以上	60	21.3	60	21.6
金融・保険業/300人以上	60	21.3	60	21.6
全体	282	100.0	278	100.0

※Q8、Q9、Q12、Q14Aについては、日本がN=236、米国がN=202である。

Q1. あなたのお勤め先の【売上高】をお答え下さい。(ひとつだけ) ※グループ企業の場合は、お勤め先の会社単体での売上高をお答え下さい。

	日本		米国	
	N	%	N	%
単一回答				
5,000万円未満	6	2.1	2	0.7
5,000万円以上～1億円未満	4	1.4	3	1.1
1億円以上～3億円未満	7	2.5	13	4.8
3億円以上～5億円未満	5	1.8	11	4.0
5億円以上～10億円未満	14	5.0	22	8.1
10億円以上～50億円未満	51	18.1	53	19.4
50億円以上～100億円未満	45	16.0	27	9.9
100億円以上～300億円未満	44	15.6	31	11.4
300億円以上～500億円未満	20	7.1	13	4.8
500億円以上～1,000億円未満	19	6.7	19	7.0
1,000億円以上～5,000億円未満	35	12.4	30	11.0
5,000億円以上	32	11.3	49	17.9
全体	282	100.0	273	100.0

Q2. あなたのお勤め先の企業は【上場】していますか。(ひとつだけ)

	日本		米国	
	N	%	N	%
単一回答				
上場している	85	30.2	100	36.6
上場していない	196	69.8	173	63.4
全体	281	100.0	273	100.0

Q3. 御社の直近(2005年度決算期)の売上高および営業利益(連結決算ベース)は3年前(2002年度決算期)に比べ、どの程度伸びましたか。それぞれあてはまるものをひとつだけお選びください。

		-20%未満	-20%以上-10%未満	-10%以上-5%未満	-5%以上0%未満	0%以上+5%未満	5%以上10%未満	10%以上20%未満	+20%以上
		売上高	日本(N)	11	16	26	33	58	60
	日本(%)	3.9	5.7	9.3	11.7	20.6	21.4	10.0	17.4
	米国(N)	4	2	8	7	45	74	72	57
	米国(%)	1.5	0.7	3.0	2.6	16.7	27.5	26.8	21.2
営業利益	日本(N)	16	11	27	38	64	61	16	46
	日本(%)	5.7	3.9	9.7	13.6	22.9	21.9	5.7	16.5
	米国(N)	6	3	5	14	62	68	61	48

	米国(%)	2.2	1.1	1.9	5.2	23.2	25.5	22.8	18.0
--	-------	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------

Q4A. 御社の直近(2005 年度決算期)における連結決算ベースでの海外売上比率について、以下のものからあてはまるものをひとつだけお選びください。

	日本		米国	
	N	%	N	%
単一回答				
0%	111	39.5	81	29.1
10%未満	74	26.3	55	19.8
10%以上 20%未満	38	13.5	47	16.9
20%以上 30%未満	26	9.3	32	11.5
30%以上 40%未満	5	1.8	24	8.6
40%以上 50%未満	10	3.6	23	8.3
50%以上 60%未満	11	3.9	6	2.2
60%以上	6	2.1	10	3.6
全体	281	100.0	278	100.0

Q4B. また、海外売上比率の3年前(2002 年度決算期)からの増減について、該当するものをひとつだけお選びください。

	日本		米国	
	N	%	N	%
単一回答				
増加した	92	33.2	128	46.4
変わらない	174	62.8	137	49.6
減少した	11	4.0	11	4.0
全体	277	100.0	276	100.0

Q5A. 御社の直近(2006 年度)の情報通信システム関連予算は、売上・事業収入(予測値)の何%にあたりますか。あてはまるものをひとつだけお選びください。なお 5.0%以上に該当する場合は具体的な数字をご入力ください。

	日本		米国	
	N	%	N	%
単一回答				
0.1%未満	35	12.4	32	11.5
0.1%以上 0.5%未満	49	17.4	22	7.9
0.5%以上 0.8%未満	29	10.3	20	7.2
0.8%以上 1.0%未満	26	9.2	25	9.0
1.0%以上 1.2%未満	43	15.2	33	11.9
1.2%以上 1.5%未満	13	4.6	27	9.7
1.5%以上 2.0%未満	15	5.3	29	10.4
2.0%以上 3.0%未満	19	6.7	29	10.4
3.0%以上 4.0%未満	18	6.4	18	6.5
4.0%以上 5.0%未満	26	9.2	37	13.3
5.0%以上	9	3.2	6	2.2
全体	282	100.0	278	100.0

Q5B. 御社の3年前(2003 年度)の情報通信システム関連予算は、売上・事業収入(実績値)の何%にあたりますか。あてはまるものをひとつだけお選びください。なお 5.0%以上に該当する場合は具体的な数字をご入力ください。

	日本		米国	
	N	%	N	%
単一回答				
0.1%未満	43	15.2	40	14.4
0.1%以上 0.5%未満	57	20.2	27	9.7
0.5%以上 0.8%未満	38	13.5	24	8.7

0.8%以上 1.0%未満	23	8.2	19	6.9
1.0%以上 1.2%未満	38	13.5	35	12.6
1.2%以上 1.5%未満	18	6.4	23	8.3
1.5%以上 2.0%未満	11	3.9	28	10.1
2.0%以上 3.0%未満	13	4.6	28	10.1
3.0%以上 4.0%未満	16	5.7	19	6.9
4.0%以上 5.0%未満	18	6.4	31	11.2
5.0%以上	7	2.5	3	1.1
全体	282	100.0	277	100.0

Q6. 御社の直近(2006 年度)の情報通信システム関連予算は、3年前(2003 年度)と比べ、どの程度増減しましたか。あてはまるものをひとつだけお選びください。

	日本		米国	
	N	%	N	%
単一回答				
-20%未満	9	3.2	8	2.9
-20%以上-10%未満	7	2.5	3	1.1
-10%以上-5%未満	12	4.3	9	3.2
-5%以上 0%未満	27	9.6	18	6.5
0%以上+5%未満	83	29.4	86	30.9
+5%以上+10%未満	77	27.3	89	32.0
+10%以上+20%未満	37	13.1	36	12.9
+20%以上	30	10.6	29	10.4
全体	282	100.0	278	100.0

Q7. 御社では、以下のような情報通信システムやツールを導入していますか。導入しているもの(部分的でも可)をお選びください。

	日本		米国	
	N	%	N	%
複数回答				
社内(グループ)限定ブログ	39	13.8	44	15.8
社内(グループ)限定SNS	47	16.7	32	11.5
消費者・顧客向けブログ	39	13.8	46	16.5
消費者・顧客を対象にしたSNS	22	7.8	49	17.6
電子タグ(RFIDタグ)	29	10.3	84	30.2
GPS、位置確認システム	14	5.0	67	24.1
非接触型 IC カード	84	29.8	65	23.4
いずれも導入していない	142	50.4	113	40.6
無回答	1	0.4	2	0.7
全体	282	100.0	278	100.0

Q8. 御社の情報通信システム関連予算を、ハードウェアやソフトウェアなど費目別に分類すると、その比率はどのようになるでしょうか。おおよそで結構ですので、直近(2006 年度)と3年前(2003 年度)について、合計が100 になるように、以下の表の[ ]の中に数字を入力してください。(日本:N=236、米国:N=202)

	日本		米国	
	直近	3 年前	直近	3 年前
ハードウェア関連(買取、レンタル・リース、導入諸掛など)	27.4	28.5	24.5	24.3
ソフトウェア関連(買取、レンタル・リース、ライセンス料など)	24.2	21.6	22.5	23.0
サービス関連(コンサル、運用保守委託、派遣要員人件費など)	13.7	13.2	17.0	16.8
通信関連	12.7	13.2	14.0	13.4
社内人件費	16.4	17.0	17.3	17.6
その他の費用	5.6	6.5	4.8	4.9

Q9. 御社の情報通信システム関連予算を、1. 「新規システムへの投資(既存システムの世代交代による全面刷新を含む)」と、2. 「既存システムの小規模な改善・保守・運用」とに分類すると、直近(2006年度)、3年前(2003年度)、および最近5年間(2002年度～2006年度)の平均では、どのような比率になるでしょうか。合計が100になるように、以下の表の[ ]の中に数字を入力ください。(日本:N=236、米国:N=202)

	日本			米国		
	直近	3年前	5年間平均	直近	3年前	5年間平均
新規システムへの投資(全面刷新を含む)	46.2	39.1	41.4	46.8	42.5	45.0
既存システムの小規模な改善・保守・運用	53.9	61.0	58.6	53.2	57.5	55.0

Q10. 御社では企業内ネットワークや企業間ネットワーク、またはインターネットに接続している端末を、おおよそ何人に1台の割合で配備していますか。該当するものをひとつだけお選びください。

	日本		米国	
	N	%	N	%
単一回答				
一人に一台以上	174	64.0	163	61.3
二人に一台	53	19.5	40	15.0
三人に一台	15	5.5	32	12.0
四人に一台	12	4.4	14	5.3
五人に一台以下	17	6.3	15	5.6
配備していない	1	0.4	2	0.8
全体	272	100.0	266	100.0

Q11. 御社ではパソコン、携帯電話や携帯情報端末(PDA)を利用して、社外から企業内ネットワークに接続できますか。該当するものをそれぞれひとつだけお選びください。

		接続できる	接続できないが、今後接続する予定がある	接続できないし、今後の予定もない
		日本(N)	177	35
パソコン	日本(%)	63.4	12.5	24.0
	米国(N)	228	31	17
	米国(%)	82.6	11.2	6.2
	日本(N)	83	67	129
携帯電話 または PDA	日本(%)	29.7	24.0	46.2
	米国(N)	140	71	65
	米国(%)	50.7	25.7	23.6

Q12. 御社の情報通信システムを、1. 市場・顧客系、2. 社内情報系、3. 業務処理系、4. インフラ系の4つに分類し(定義は下表参照)、予算をそれぞれに配分すると、直近(2006年度)、3年前(2003年度)、および最近5年間(2002年度～2006年度)の平均では、どのような比率になるでしょうか。おおよそで結構ですので、合計が100になるように、以下の表の[ ]の中に数字をご入力ください。たとえば、小売業のネットワーク化されたPOS(販売時点管理)システムは「4.インフラ系」で、POSにもとづく発注システム(EOS)は「3.業務処理系」、金融業のATM(自動金銭出納機)網は「4.インフラ系」で、勘定系システムは「3.業務処理系」、とお考えください。(日本:N=236、米国:N=202)

	日本			米国		
	直近	3年前	5年間平均	直近	3年前	5年間平均
市場・顧客系(商品開発、顧客囲い込み、マーケティング等)・マーケティング支援/CRM/SFA/商品開発/技術開発	15.9	16.8	16.5	21.1	20.1	20.7

社内情報系(人事、社内意思決定支援、ナレッジマネジメント等)・人事系/管理会計/グループウェア/社内ポータル	21.3	20.1	20.6	23.1	23.9	23.3
業務処理系(受発注や生産管理等のトランザクション処理、財務会計等)・受発注/在庫管理/SCM/生産管理/販売管理/財務会計	37.9	37.3	38.2	29.2	29.1	29.5
インフラ系(通信網、全社共通インフラ)・通信網/電子メール/社内クライアントPC/全社共通DB	24.9	25.7	24.6	26.6	26.9	26.5

Q13. 御社が属している業界では、以下のような項目に関する状況はどうなっていますか。それぞれ該当するものをひとつだけお選びください。

		十分進んでいる	まあまあ進んでいる	どちらとも言えない	あまり進んでいない	全く進んでいない
伝票形式や商品コードなど取引に関連する様式・形式の標準化	日本(N)	43	120	49	38	20
	日本(%)	15.9	44.4	18.1	14.1	7.4
	米国(N)	45	124	51	26	19
	米国(%)	17.0	46.8	19.2	9.8	7.2
取引先企業における情報通信システムの導入	日本(N)	24	104	85	46	11
	日本(%)	8.9	38.5	31.5	17.0	4.1
	米国(N)	34	134	59	30	8
	米国(%)	12.8	50.6	22.3	11.3	3.0
企業間で交換する受発注システム(EDIシステム)のデータのフォーマットや通信プロトコルの標準化	日本(N)	29	103	65	47	25
	日本(%)	10.8	38.3	24.2	17.5	9.3
	米国(N)	55	115	57	26	12
	米国(%)	20.8	43.4	21.5	9.8	4.5
企業間で交換する受発注データ以外のデータ(CAD データや事務書類など)の標準化	日本(N)	21	79	78	65	27
	日本(%)	7.8	29.3	28.9	24.1	10.0
	米国(N)	38	125	57	29	16
	米国(%)	14.3	47.2	21.5	10.9	6.0

Q14.A 御社は、以下のような経営課題をどの程度重視していますか。重視度について、合計が 100 になるように重みを付けてください。(日本:N=236、米国:N=202)

	日本	米国
新規事業開発・商品開発力など開発力の強化	22.2	24.5
新規顧客の獲得・既存顧客の囲い込みなどの顧客戦略強化	23.5	24.2
社内における意思決定の合理化・迅速化	17.5	17.7
生産や販売といった業務処理の合理化・迅速化	23.0	20.1
会社や企業グループの全体的な基盤強化(海外も含めたグループ企業での情報共有やガバナンスの強化など)	13.8	13.5

Q14.B. また、その経営課題の解決のために情報通信技術はどの程度重要と考えていますか。それぞれについてあてはまるものをひとつだけお選びください

		非常に重要である	やや重要である	あまり重要でない	ほとんど必要ない
新規事業開発・商品開発力など開発力の強化	日本(N)	98	115	51	13
	日本(%)	35.4	41.5	18.4	4.7
	米国(N)	143	107	19	5
	米国(%)	52.2	39.1	6.9	1.8

新規顧客の獲得・既存顧客の囲い込みなどの顧客戦略強化	日本(N)	113	127	29	8
	日本(%)	40.8	45.8	10.5	2.9
	米国(N)	172	84	16	2
	米国(%)	62.8	30.7	5.8	0.7
社内における意思決定の合理化・迅速化	日本(N)	96	146	29	5
	日本(%)	34.8	52.9	10.5	1.8
	米国(N)	132	113	29	0
	米国(%)	48.2	41.2	10.6	0.0
生産や販売といった業務処理の合理化・迅速化	日本(N)	118	132	25	1
	日本(%)	42.8	47.8	9.1	0.4
	米国(N)	167	93	12	2
	米国(%)	60.9	33.9	4.4	0.7
会社や企業グループの全体的な基盤強化(海外も含めたグループ企業での情報共有やガバナンスの強化など)	日本(N)	72	142	56	7
	日本(%)	26.0	51.3	20.2	2.5
	米国(N)	135	106	28	5
	米国(%)	49.3	38.7	10.2	1.8

Q15. 御社における業務別の情報通信システムの導入状況はどのようになっていますか。それぞれについて、該当するものをお選びください。

		全社的に導入済み	一部部門で導入済み	導入していない	そのような業務はない
取引先との受発注の電子化	日本(N)	62	158	46	12
	日本(%)	22.3	56.8	16.5	4.3
	米国(N)	60	133	66	14
	米国(%)	22.0	48.7	24.2	5.1
取引先との在庫情報の共有	日本(N)	29	118	103	28
	日本(%)	10.4	42.4	37.1	10.1
	米国(N)	59	126	64	24
	米国(%)	21.6	46.2	23.4	8.8
ターゲット顧客・市場の多様なニーズの把握	日本(N)	25	121	120	11
	日本(%)	9.0	43.7	43.3	4.0
	米国(N)	58	150	57	8
	米国(%)	21.2	54.9	20.9	2.9
コールセンターにおける顧客対応	日本(N)	52	73	77	75
	日本(%)	18.8	26.4	27.8	27.1
	米国(N)	86	118	35	32
	米国(%)	31.7	43.5	12.9	11.8
全社的な顧客データベースの構築	日本(N)	94	112	61	10
	日本(%)	33.9	40.4	22.0	3.6
	米国(N)	108	123	34	7
	米国(%)	39.7	45.2	12.5	2.6
ERP(統合業務パッケージ)の利用	日本(N)	53	104	100	21
	日本(%)	19.1	37.4	36.0	7.6
	米国(N)	78	104	72	18
	米国(%)	28.7	38.2	26.5	6.6
全社共通基幹系データベースの構築	日本(N)	119	102	49	8
	日本(%)	42.8	36.7	17.6	2.9
	米国(N)	87	153	32	0
	米国(%)	32.0	56.3	11.8	0.0

ワークフロー自動化ソフトの利用	日本(N)	40	97	129	12
	日本(%)	14.4	34.9	46.4	4.3
	米国(N)	48	146	72	6
	米国(%)	17.6	53.7	26.5	2.2
管理会計システム	日本(N)	108	140	27	3
	日本(%)	38.8	50.4	9.7	1.1
	米国(N)	109	133	26	2
	米国(%)	40.4	49.3	9.6	0.7
グループウェア	日本(N)	132	82	57	7
	日本(%)	47.5	29.5	20.5	2.5
	米国(N)	59	115	81	17
	米国(%)	21.7	42.3	29.8	6.3
eラーニングシステム	日本(N)	47	54	140	37
	日本(%)	16.9	19.4	50.4	13.3
	米国(N)	51	99	99	23
	米国(%)	18.8	36.4	36.4	8.5

Q16A. 調達～販売までの在庫・物流管理に関して、御社では以下のようなことを実施しましたか。それぞれについてあてはまる番号をお選びください。

		そのような 変化は ない	そのような 業務は ない	そのような 変化があ った(03年 度以前)	そのような 変化があ った(04年 度以降)	無回答
調達先への発注スパンを短くした、または不定期にした	日本(N)	111	46	63	65	5
	日本(%)	39.4	16.3	22.3	23.0	1.8
	米国(N)	73	33	72	107	6
	米国(%)	26.3	11.9	25.9	38.5	2.2
調達先への発注を自動化し、定期的に必要なものが届くようにした	日本(N)	123	55	57	44	4
	日本(%)	43.6	19.5	20.2	15.6	1.4
	米国(N)	72	42	81	86	5
	米国(%)	25.9	15.1	29.1	30.9	1.8
取引先との取引形式(伝票様式・商品コード等)の標準化を進めた	日本(N)	102	30	100	55	5
	日本(%)	36.2	10.6	35.5	19.5	1.8
	米国(N)	70	43	89	82	6
	米国(%)	25.2	15.5	32.0	29.5	2.2
顧客の意見・ニーズが商品開発者に届くプロセスを整備した	日本(N)	118	54	63	48	5
	日本(%)	41.8	19.1	22.3	17.0	1.8
	米国(N)	81	43	65	90	8
	米国(%)	29.1	15.5	23.4	32.4	2.9
新商品開発が営業など他の部署と協力して行われるように決めた	日本(N)	102	53	73	54	10
	日本(%)	36.2	18.8	25.9	19.1	3.5
	米国(N)	58	49	87	94	4
	米国(%)	20.9	17.6	31.3	33.8	1.4
社内基幹業務の重複やムリ・ムダを省き、合理化した	日本(N)	65	12	128	94	5
	日本(%)	23.0	4.3	45.4	33.3	1.8
	米国(N)	52	25	92	115	7
	米国(%)	18.7	9.0	33.1	41.4	2.5
基幹業務の進捗状況をリアルタイムで把握できるようにした	日本(N)	108	26	90	60	5
	日本(%)	38.3	9.2	31.9	21.3	1.8
	米国(N)	99	32	64	89	4
	米国(%)	35.6	11.5	23.0	32.0	1.4

グローバルな業務を統合・一元化した	日本(N)	125	40	62	54	9
	日本(%)	44.3	14.2	22.0	19.1	3.2
	米国(N)	74	69	62	75	5
	米国(%)	26.6	24.8	22.3	27.0	1.8
自社独自の業務プロセスをパッケージソフトに合わせて変更した	日本(N)	128	27	60	69	6
	日本(%)	45.4	9.6	21.3	24.5	2.1
	米国(N)	70	42	88	84	5
	米国(%)	25.2	15.1	31.7	30.2	1.8
社内の情報伝達・周知プロセスの階層を減らした	日本(N)	151	18	61	49	7
	日本(%)	53.5	6.4	21.6	17.4	2.5
	米国(N)	80	34	81	86	7
	米国(%)	28.8	12.2	29.1	30.9	2.5
シェアドサービスなど、管理業務の集約化を行った	日本(N)	144	42	51	42	8
	日本(%)	51.1	14.9	18.1	14.9	2.8
	米国(N)	70	28	91	92	5
	米国(%)	25.2	10.1	32.7	33.1	1.8
決裁権限を現場近くにおろし、分権化した	日本(N)	163	25	51	38	7
	日本(%)	57.8	8.9	18.1	13.5	2.5
	米国(N)	90	33	66	91	6
	米国(%)	32.4	11.9	23.7	32.7	2.2
事務所の外でもネットワークで仕事できるようにした(テレワーク)	日本(N)	133	41	61	50	4
	日本(%)	47.2	14.5	21.6	17.7	1.4
	米国(N)	60	44	79	102	5
	米国(%)	21.6	15.8	28.4	36.7	1.8

Q16B. また、実施した場合、情報通信システムとの関係についてあてはまるものをお選びください。

	日本		米国	
	関係している	関係がない	関係している	関係がない
調達先への発注スパンを短くした、または不定期にした	89 74.2	31 25.8	140 84.8	25 15.2
調達先への発注を自動化し、定期的に必要なものが届くようにした	79 79.0	21 21.0	128 81.5	29 18.5
取引先との取引形式(伝票様式・商品コード等)の標準化を進めた	130 89.7	15 10.3	121 76.6	37 23.4
顧客の意見・ニーズが商品開発者に届くプロセスを整備した	63 60.0	42 40.0	95 66.4	48 33.6
新商品開発が営業など他の部署と協力して行われるように決めた	58 50.0	58 50.0	109 66.1	56 33.9
社内基幹業務の重複やムリ・ムダを省き、合理化した	169 84.5	31 15.5	146 75.6	47 24.4
基幹業務の進捗状況をリアルタイムで把握できるようにした	126 88.1	17 11.9	109 78.4	30 21.6
グローバルな業務を統合・一元化した	90 83.3	18 16.7	99 77.3	29 22.7
自社独自の業務プロセスをパッケージソフトに合わせて変更した	102 84.3	19 15.7	128 80.0	32 20.0
社内の情報伝達・周知プロセスの階層を減らした	75 70.8	31 29.2	109 69.9	47 30.1
シェアドサービスなど、管理業務の集約化を行った	63 71.6	25 28.4	125 71.8	49 28.2

決裁権限を現場近くにおろし、分権化した	41 47.1	46 52.9	89 60.1	59 39.9
事務所の外でもネットワークで仕事できるようにした(テレワーク)	93 89.4	11 10.6	135 80.4	33 19.6

Q17. 御社では、上記のようなシステム導入・業務改革の取り組みなどと同時、またはその後に、以下のような変化はありましたか。それぞれの項目について、該当するものをお選びください。

		大きな変化があった	やや変化があった	あまりなかった	まったくなかった	把握していない	その業務はない
社内の在庫が減少した	日本(N)	34	96	84	23	11	28
	日本(%)	12.3	34.8	30.4	8.3	4.0	10.1
	米国(N)	58	113	51	24	5	25
	米国(%)	21.0	40.9	18.5	8.7	1.8	9.1
社内の人件費が削減された	日本(N)	35	107	89	26	15	4
	日本(%)	12.7	38.8	32.2	9.4	5.4	1.4
	米国(N)	48	136	61	22	7	1
	米国(%)	17.5	49.5	22.2	8.0	2.5	0.4
新商品の企画件数が増加した	日本(N)	12	68	101	30	27	37
	日本(%)	4.4	24.7	36.7	10.9	9.8	13.5
	米国(N)	49	90	75	34	10	17
	米国(%)	17.8	32.7	27.3	12.4	3.6	6.2
新商品の企画から投入までの期間が短縮された	日本(N)	11	73	94	35	23	39
	日本(%)	4.0	26.5	34.2	12.7	8.4	14.2
	米国(N)	42	96	69	36	9	24
	米国(%)	15.2	34.8	25.0	13.0	3.3	8.7
基幹業務のオペレーションの速度が上がった	日本(N)	34	143	74	13	7	5
	日本(%)	12.3	51.8	26.8	4.7	2.5	1.8
	米国(N)	73	129	51	11	10	2
	米国(%)	26.4	46.7	18.5	4.0	3.6	0.7
基幹業務の人件費が削減された	日本(N)	25	113	84	34	13	6
	日本(%)	9.1	41.1	30.5	12.4	4.7	2.2
	米国(N)	56	102	73	29	10	6
	米国(%)	20.3	37.0	26.4	10.5	3.6	2.2
基幹業務のコスト(人件費以外)が削減された	日本(N)	30	120	83	26	9	6
	日本(%)	10.9	43.8	30.3	9.5	3.3	2.2
	米国(N)	60	118	59	25	11	2
	米国(%)	21.8	42.9	21.5	9.1	4.0	0.7
基幹業務の正確性が向上した	日本(N)	33	130	83	15	10	5
	日本(%)	12.0	47.1	30.1	5.4	3.6	1.8
	米国(N)	82	118	51	14	9	1
	米国(%)	29.8	42.9	18.5	5.1	3.3	0.4
間接部門の人件費が削減された	日本(N)	15	100	107	29	22	3
	日本(%)	5.4	36.2	38.8	10.5	8.0	1.1
	米国(N)	45	104	84	28	8	5
	米国(%)	16.4	38.0	30.7	10.2	2.9	1.8
社員の本来業務に掛けることのできる時間が増加した	日本(N)	21	117	97	27	10	3
	日本(%)	7.6	42.5	35.3	9.8	3.6	1.1
	米国(N)	57	120	58	27	9	5
	米国(%)	20.7	43.5	21.0	9.8	3.3	1.8

社内で周知すべき情報の浸透度・共有度が向上した	日本(N)	29	123	95	18	7	4
	日本(%)	10.5	44.6	34.4	6.5	2.5	1.4
	米国(N)	62	107	58	33	7	9
	米国(%)	22.5	38.8	21.0	12.0	2.5	3.3
社員の業務スキルが向上した	日本(N)	17	115	106	27	9	2
	日本(%)	6.2	41.7	38.4	9.8	3.3	0.7
	米国(N)	48	115	82	18	11	1
	米国(%)	17.5	41.8	29.8	6.5	4.0	0.4
社内の意思決定が速くなった	日本(N)	16	98	121	31	7	2
	日本(%)	5.8	35.6	44.0	11.3	2.5	0.7
	米国(N)	49	121	72	25	8	1
	米国(%)	17.8	43.8	26.1	9.1	2.9	0.4

Q18. 御社では、競合他社または業界の平均と比較して、以下のような競争要因において強みがあるとお考えですか。それぞれについてあてはまるものをひとつだけお選びください。

		非常に強い	やや強い	他社と同程度	やや弱い	かなり弱い	そのような要因はない	わからない
商品(製品・サービス)の価格の安さ	日本(N)	17	65	103	57	23	8	3
	日本(%)	6.2	23.6	37.3	20.7	8.3	2.9	1.1
	米国(N)	62	79	86	38	6	3	3
	米国(%)	22.4	28.5	31.0	13.7	2.2	1.1	1.1
製品の納期	日本(N)	23	81	99	42	12	16	4
	日本(%)	8.3	29.2	35.7	15.2	4.3	5.8	1.4
	米国(N)	69	105	78	16	3	2	3
	米国(%)	25.0	38.0	28.3	5.8	1.1	0.7	1.1
サービスの待ち時間の短さ	日本(N)	15	66	119	42	11	17	6
	日本(%)	5.4	23.9	43.1	15.2	4.0	6.2	2.2
	米国(N)	59	108	83	19	1	5	2
	米国(%)	21.3	39.0	30.0	6.9	0.4	1.8	0.7
継続的に業務改善を続けていく力	日本(N)	19	108	91	38	15	2	4
	日本(%)	6.9	39.0	32.9	13.7	5.4	0.7	1.4
	米国(N)	60	87	81	34	8	3	3
	米国(%)	21.7	31.5	29.3	12.3	2.9	1.1	1.1
製品・サービスの品質	日本(N)	37	105	98	20	6	4	6
	日本(%)	13.4	38.0	35.5	7.2	2.2	1.4	2.2
	米国(N)	105	86	65	14	4	0	1
	米国(%)	38.2	31.3	23.6	5.1	1.5	0.0	0.4
商品販売後のアフターサービスの水準	日本(N)	21	79	112	41	8	11	5
	日本(%)	7.6	28.5	40.4	14.8	2.9	4.0	1.8
	米国(N)	74	86	66	28	4	14	3
	米国(%)	26.9	31.3	24.0	10.2	1.5	5.1	1.1
新商品を市場に出すタイミング	日本(N)	12	62	79	55	26	29	12
	日本(%)	4.4	22.5	28.7	20.0	9.5	10.5	4.4
	米国(N)	32	88	92	40	5	13	7
	米国(%)	11.6	31.8	33.2	14.4	1.8	4.7	2.5
商品の豊富さ	日本(N)	30	82	92	44	16	8	5
	日本(%)	10.8	29.6	33.2	15.9	5.8	2.9	1.8
	米国(N)	64	95	73	22	7	10	2
	米国(%)	23.4	34.8	26.7	8.1	2.6	3.7	0.7
商品開発力	日本(N)	19	79	68	50	21	27	12
	日本(%)	6.9	28.6	24.6	18.1	7.6	9.8	4.3

商品開発力	米国(N)	65	82	74	23	9	16	6
	米国(%)	23.6	29.8	26.9	8.4	3.3	5.8	2.2
環境変化に対応できる柔軟性	日本(N)	18	85	93	47	25	2	6
	日本(%)	6.5	30.8	33.7	17.0	9.1	0.7	2.2
	米国(N)	45	87	87	29	13	6	10
	米国(%)	16.2	31.4	31.4	10.5	4.7	2.2	3.6
意思決定のスピード	日本(N)	17	80	88	54	34	2	2
	日本(%)	6.1	28.9	31.8	19.5	12.3	0.7	0.7
	米国(N)	56	80	80	39	15	3	3
	米国(%)	20.3	29.0	29.0	14.1	5.4	1.1	1.1
既存顧客の満足度・ロイヤリティ	日本(N)	21	98	101	36	13	2	6
	日本(%)	7.6	35.4	36.5	13.0	4.7	0.7	2.2
	米国(N)	101	98	54	13	7	0	3
	米国(%)	36.6	35.5	19.6	4.7	2.5	0.0	1.1
新規顧客獲得のための営業力	日本(N)	14	77	85	65	26	4	5
	日本(%)	5.1	27.9	30.8	23.6	9.4	1.4	1.8
	米国(N)	62	95	73	30	11	3	3
	米国(%)	22.4	34.3	26.4	10.8	4.0	1.1	1.1

Q19. 御社では、以下のような競争要因(他社と比較した場合の強みや弱み)は、4年前(2002 年度)と比べてどのように変化したとお考えですか。該当するものを一つお選びください。

		強くなった	やや強くなった	変化なし	やや弱くなった	弱くなった	そのような要因はない	わからない
商品(製品・サービス)の価格の安さ	日本(N)	16	88	124	22	12	7	8
	日本(%)	5.8	31.8	44.8	7.9	4.3	2.5	2.9
	米国(N)	45	87	102	22	9	7	4
	米国(%)	16.3	31.5	37.0	8.0	3.3	2.5	1.4
製品の納期	日本(N)	23	102	112	12	8	13	7
	日本(%)	8.3	36.8	40.4	4.3	2.9	4.7	2.5
	米国(N)	60	126	69	12	3	2	4
	米国(%)	21.7	45.7	25.0	4.3	1.1	0.7	1.4
サービスの待ち時間の短さ	日本(N)	15	86	134	10	6	16	8
	日本(%)	5.5	31.3	48.7	3.6	2.2	5.8	2.9
	米国(N)	58	106	79	14	5	8	4
	米国(%)	21.2	38.7	28.8	5.1	1.8	2.9	1.5
継続的に業務改善を続けていく力	日本(N)	23	101	124	12	8	3	5
	日本(%)	8.3	36.6	44.9	4.3	2.9	1.1	1.8
	米国(N)	54	107	84	7	4	10	8
	米国(%)	19.7	39.1	30.7	2.6	1.5	3.6	2.9
製品・サービスの品質	日本(N)	17	99	127	12	9	4	7
	日本(%)	6.2	36.0	46.2	4.4	3.3	1.5	2.5
	米国(N)	72	110	72	13	3	3	3
	米国(%)	26.1	39.9	26.1	4.7	1.1	1.1	1.1
商品販売後のアフターサービスの水準	日本(N)	15	71	150	11	6	14	10
	日本(%)	5.4	25.6	54.2	4.0	2.2	5.1	3.6
	米国(N)	57	103	72	18	1	17	7
	米国(%)	20.7	37.5	26.2	6.5	0.4	6.2	2.5
新商品を市場に出すタイミング	日本(N)	12	69	133	17	9	25	12
	日本(%)	4.3	24.9	48.0	6.1	3.2	9.0	4.3
	米国(N)	43	94	90	19	6	14	8
	米国(%)	15.7	34.3	32.8	6.9	2.2	5.1	2.9

商品の豊富さ	日本(N)	17	87	133	19	8	6	6
	日本(%)	6.2	31.5	48.2	6.9	2.9	2.2	2.2
	米国(N)	39	85	95	26	3	14	12
	米国(%)	14.2	31.0	34.7	9.5	1.1	5.1	4.4
商品開発力	日本(N)	10	91	115	13	10	24	12
	日本(%)	3.6	33.1	41.8	4.7	3.6	8.7	4.4
	米国(N)	47	101	82	20	5	14	6
	米国(%)	17.1	36.7	29.8	7.3	1.8	5.1	2.2
環境変化に対応できる柔軟性	日本(N)	11	101	124	24	7	2	7
	日本(%)	4.0	36.6	44.9	8.7	2.5	0.7	2.5
	米国(N)	37	100	98	18	3	9	10
	米国(%)	13.5	36.4	35.6	6.5	1.1	3.3	3.6
意思決定のスピード	日本(N)	15	92	141	12	11	2	4
	日本(%)	5.4	33.2	50.9	4.3	4.0	0.7	1.4
	米国(N)	41	110	85	27	8	1	4
	米国(%)	14.9	39.9	30.8	9.8	2.9	0.4	1.4
既存顧客の満足度・ロイヤリティ	日本(N)	14	74	153	16	8	3	8
	日本(%)	5.1	26.8	55.4	5.8	2.9	1.1	2.9
	米国(N)	71	99	74	18	5	3	5
	米国(%)	25.8	36.0	26.9	6.5	1.8	1.1	1.8
新規顧客獲得のための営業力	日本(N)	11	84	139	22	11	3	6
	日本(%)	4.0	30.4	50.4	8.0	4.0	1.1	2.2
	米国(N)	51	113	73	23	6	5	4
	米国(%)	18.5	41.1	26.5	8.4	2.2	1.8	1.5
主力商品の市場シェアが大きく高まった	日本(N)	16	77	127	27	12	9	7
	日本(%)	5.8	28.0	46.2	9.8	4.4	3.3	2.5
	米国(N)	55	110	76	18	5	5	7
	米国(%)	19.9	39.9	27.5	6.5	1.8	1.8	2.5

Q20. 情報通信システムのマネジメントに関する以下の記述について、御社にあてはまるものをすべてお選びください。

	日本		米国	
	N	%	N	%
複数回答				
CIO(情報通信システム担当役員)がいる	102	36.2	168	60.4
情報通信システム専門の部署や子会社がある	144	51.1	181	65.1
個別の情報通信関連投資の案件について、文書化された事前評価プロセスが存在している	66	23.4	90	32.4
個別の情報通信関連投資の案件について、システム稼動後に投資効果の評価を行うルールが明文化されている	52	18.4	78	28.1
投資案件の優先順位決定の基準など、全体的な情報通信関連投資に関するマネジメントに関するガイドラインが文書化されている	62	22.0	95	34.2
各年度の情報通信関連投資の方針に関する文書が存在している	81	28.7	81	29.1
情報通信関連投資の方針に関する文書は、経営戦略・中期計画にもとづいて作成される	95	33.7	70	25.2
現在の中期経営計画には、情報通信技術の利用による合理化や営業力強化など、情報通信技術の利用に関する記述がある	78	27.7	59	21.2
情報通信技術に対する投資マネジメントについて、過去の成功や失敗が書類化され、組織として学習される仕組みがある	34	12.1	53	19.1
情報通信関連投資の申請、承認、評価という一連のプロセスで、システム部門、エンドユーザ部門、経営陣の役割分担が文書に定められている	83	29.4	70	25.2

無回答	43	15.2	10	3.6
全体	282	100.0	278	100.0

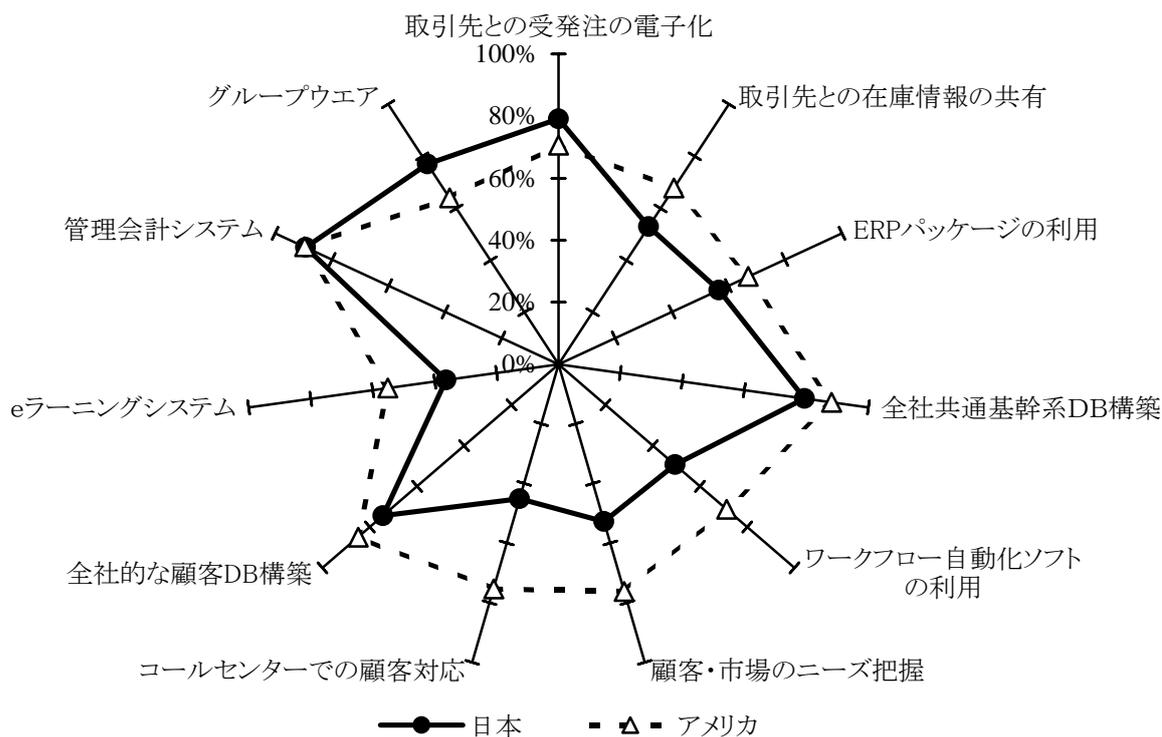
Q21. 御社の情報通信システムの開発・保守運用に関する以下の記述について、それぞれについてあてはまるものをひとつだけお選びください。

		あてはまる	ややあてはまる	どちらでもない	どちらかと言えば逆	逆である	わからない
基幹業務の情報通信システムは、パッケージよりも自社開発が中心だ	日本(N)	78	85	45	40	31	0
	日本(%)	28.0	30.5	16.1	14.3	11.1	0.0
	米国(N)	70	102	28	33	40	3
	米国(%)	25.4	37.0	10.1	12.0	14.5	1.1
今後は、パッケージソフトをもっと積極的に導入したい	日本(N)	40	119	86	22	9	3
	日本(%)	14.3	42.7	30.8	7.9	3.2	1.1
	米国(N)	77	121	61	10	4	3
	米国(%)	27.9	43.8	22.1	3.6	1.4	1.1
パッケージソフトのカスタマイズが多く、苦勞している	日本(N)	51	106	94	10	6	9
	日本(%)	18.5	38.4	34.1	3.6	2.2	3.3
	米国(N)	58	102	72	21	18	5
	米国(%)	21.0	37.0	26.1	7.6	6.5	1.8
パッケージソフトのカスタマイズは、今後なるべく減らしたい	日本(N)	53	107	97	13	2	6
	日本(%)	19.1	38.5	34.9	4.7	0.7	2.2
	米国(N)	65	90	66	27	19	8
	米国(%)	23.6	32.7	24.0	9.8	6.9	2.9
情報通信システムのTCOは増加傾向にある	日本(N)	25	97	120	15	4	18
	日本(%)	9.0	34.8	43.0	5.4	1.4	6.5
	米国(N)	34	90	102	23	6	21
	米国(%)	12.3	32.6	37.0	8.3	2.2	7.6
情報通信システムのTCO削減が大きな課題になっている	日本(N)	16	91	134	14	2	20
	日本(%)	5.8	32.9	48.4	5.1	0.7	7.2
	米国(N)	36	82	104	23	6	22
	米国(%)	13.2	30.0	38.1	8.4	2.2	8.1
情報通信システムそのものは自社の強みとはあまり関係ないと考えている	日本(N)	19	57	88	73	34	6
	日本(%)	6.9	20.6	31.8	26.4	12.3	2.2
	米国(N)	77	114	63	12	6	4
	米国(%)	27.9	41.3	22.8	4.3	2.2	1.4
今後は社内でも積極的にオープンソースソフトウェアを導入したい	日本(N)	31	77	128	22	10	11
	日本(%)	11.1	27.6	45.9	7.9	3.6	3.9
	米国(N)	42	87	87	30	16	12
	米国(%)	15.3	31.8	31.8	10.9	5.8	4.4
クライアントPCの管理(ソフトウェアのアップデートなど)に苦勞している	日本(N)	51	122	78	21	4	3
	日本(%)	18.3	43.7	28.0	7.5	1.4	1.1
	米国(N)	27	90	64	50	32	12
	米国(%)	9.8	32.7	23.3	18.2	11.6	4.4
社員が作成したデータは、クライアントでなくなるべくサーバで管理したい	日本(N)	89	120	58	8	2	2
	日本(%)	31.9	43.0	20.8	2.9	0.7	0.7
	米国(N)	98	92	60	12	4	9
	米国(%)	35.6	33.5	21.8	4.4	1.5	3.3
ハードウェアは自社で保有せず、専門業者に任せたい	日本(N)	27	85	97	50	16	3
	日本(%)	9.7	30.6	34.9	18.0	5.8	1.1

ハードウェアは自社で保有せず、専門業者に任せたい	米国(N)	33	66	58	45	68	6
	米国(%)	12.0	23.9	21.0	16.3	24.6	2.2
今後は、サービス品質が保証された通信網(ネットワーク)が重要になる	日本(N)	77	143	51	4	0	4
	日本(%)	27.6	51.3	18.3	1.4	0.0	1.4
	米国(N)	86	116	52	11	3	7
	米国(%)	31.3	42.2	18.9	4.0	1.1	2.5
今後は、現在よりもセキュア(安全、確実)な通信網が重要になる	日本(N)	109	123	43	3	0	1
	日本(%)	39.1	44.1	15.4	1.1	0.0	0.4
	米国(N)	98	100	54	13	3	5
	米国(%)	35.9	36.6	19.8	4.8	1.1	1.8
クライアントPCのセキュリティ対策に苦勞している	日本(N)	56	133	69	16	3	2
	日本(%)	20.1	47.7	24.7	5.7	1.1	0.7
	米国(N)	32	82	83	41	31	7
	米国(%)	11.6	29.7	30.1	14.9	11.2	2.5

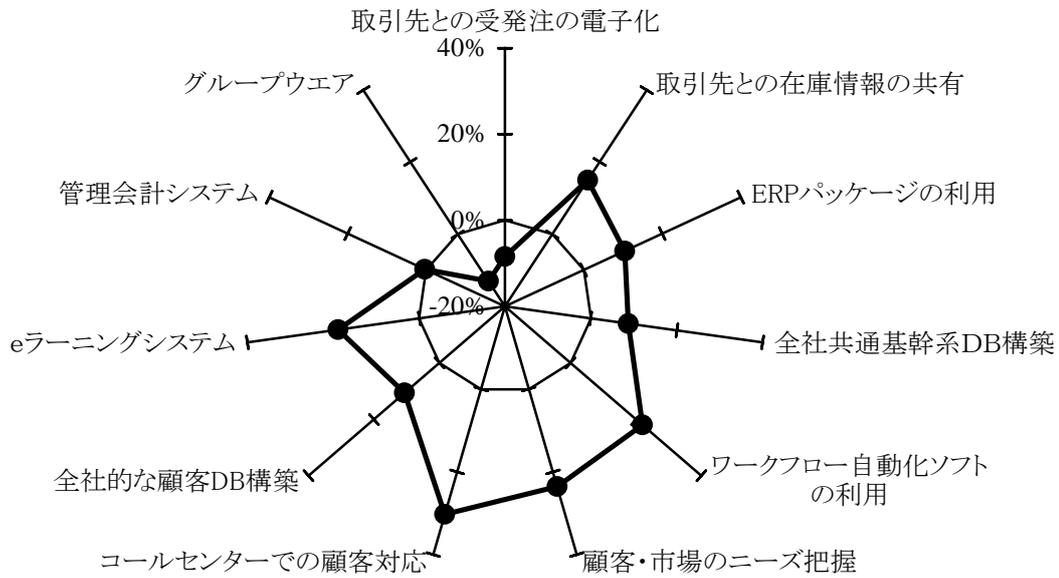
## (2) 主な集計結果に関するグラフ

日米企業における ICT システムの導入状況(日米のポイント比較)

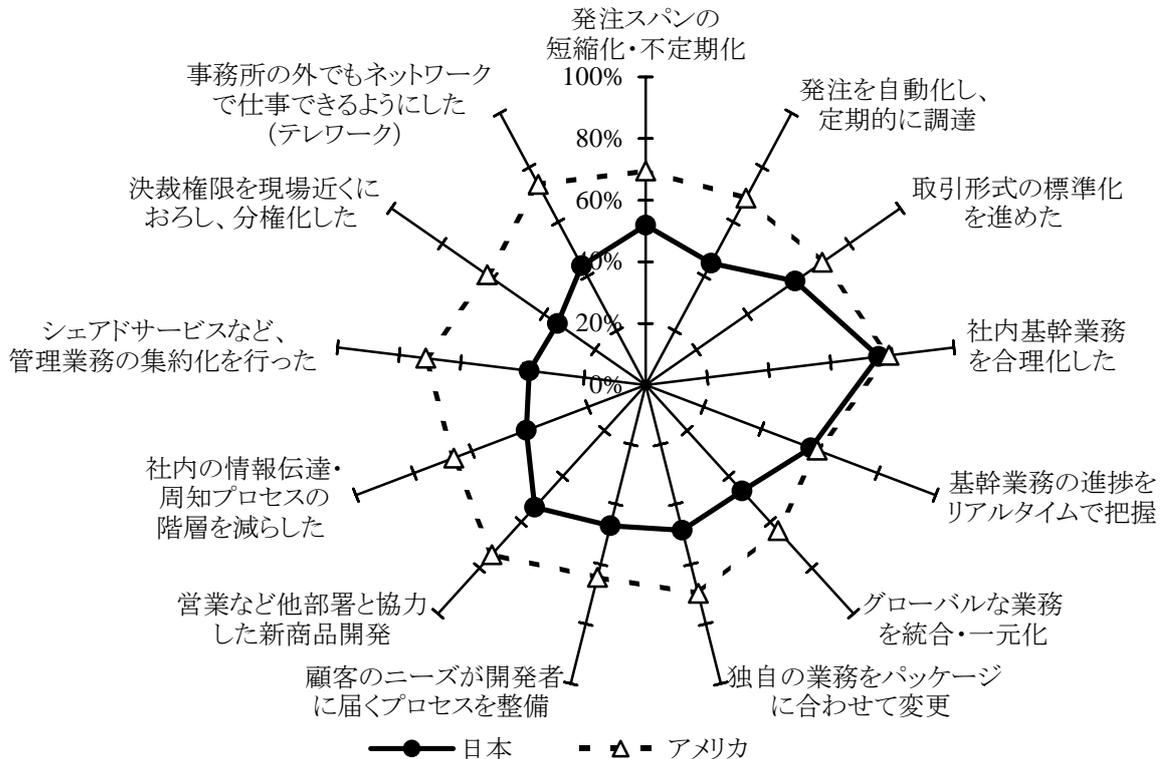


(注)「全社的に導入済み」と「一部部門で導入済み」の合計。「そのような業務はない」と回答した企業は集計対象から除いた。

日米企業における ICT システムの導入状況(日米の差分:米国-日本)

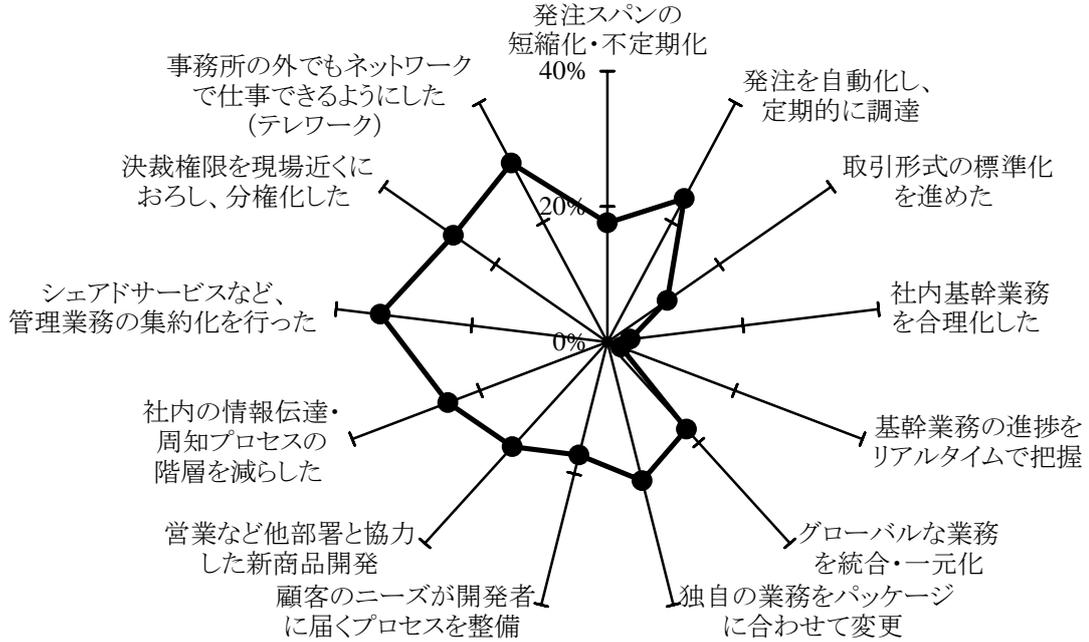


日米企業における業務・組織改革の実施状況(日米のポイント比較)

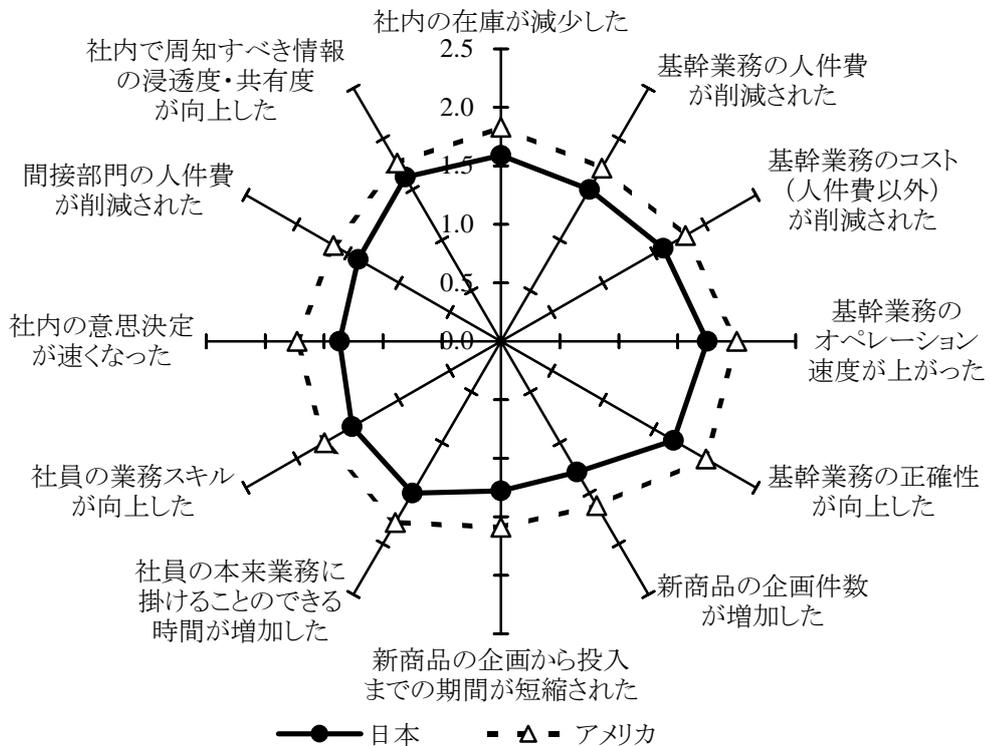


(注)「そのような変化があった(03年度以前)」と「そのような変化があった(04年度以降)」のどちらかに回答した企業の比率。ただし、「そのような業務はない」回答した企業は集計対象から除いた。

日米企業における業務・組織改革の実施状況(日米の差分:米国-日本)

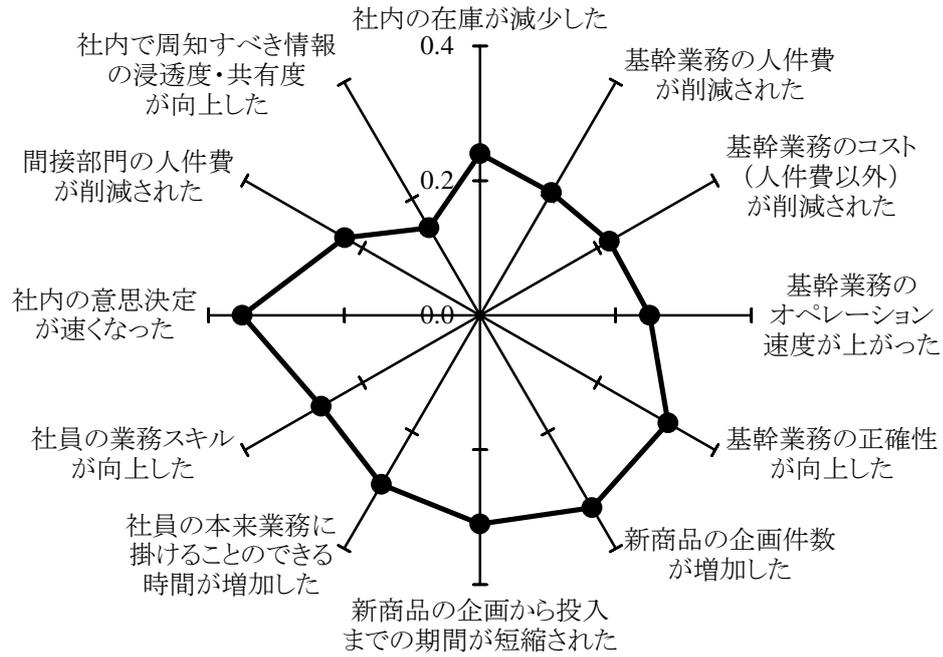


日米企業における ICT システム導入と業務・組織改革実施の効果(日米のポイント比較)

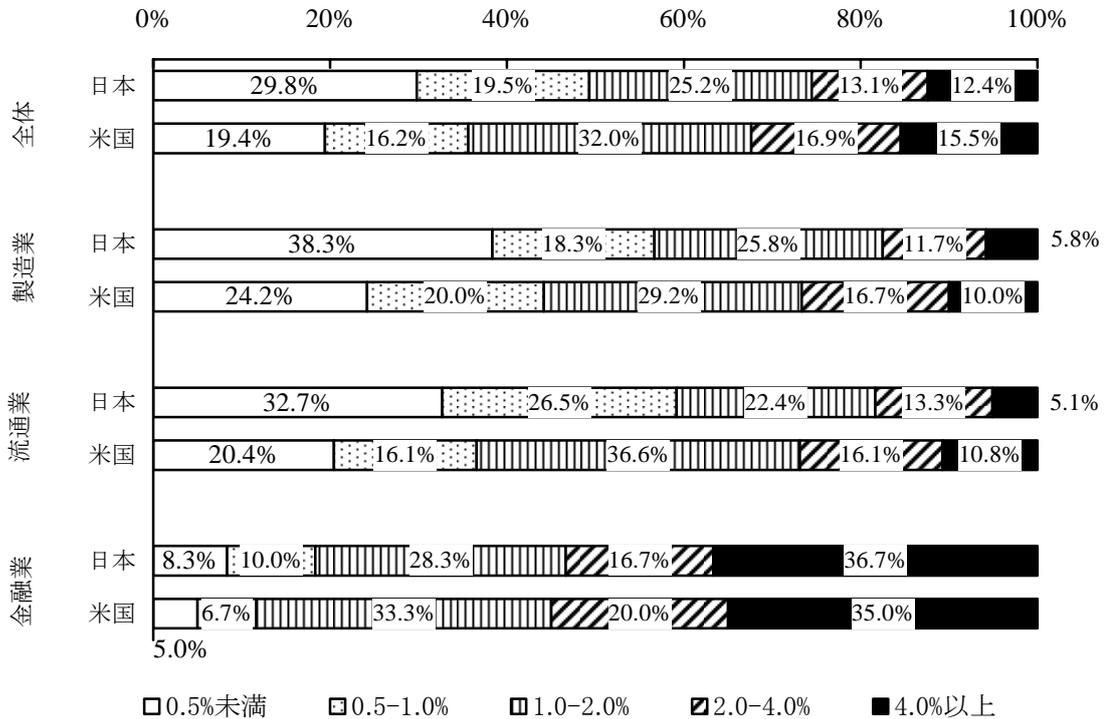


(注)「把握していない」「そのような業務ない」と回答した企業を集計対象から除いた。

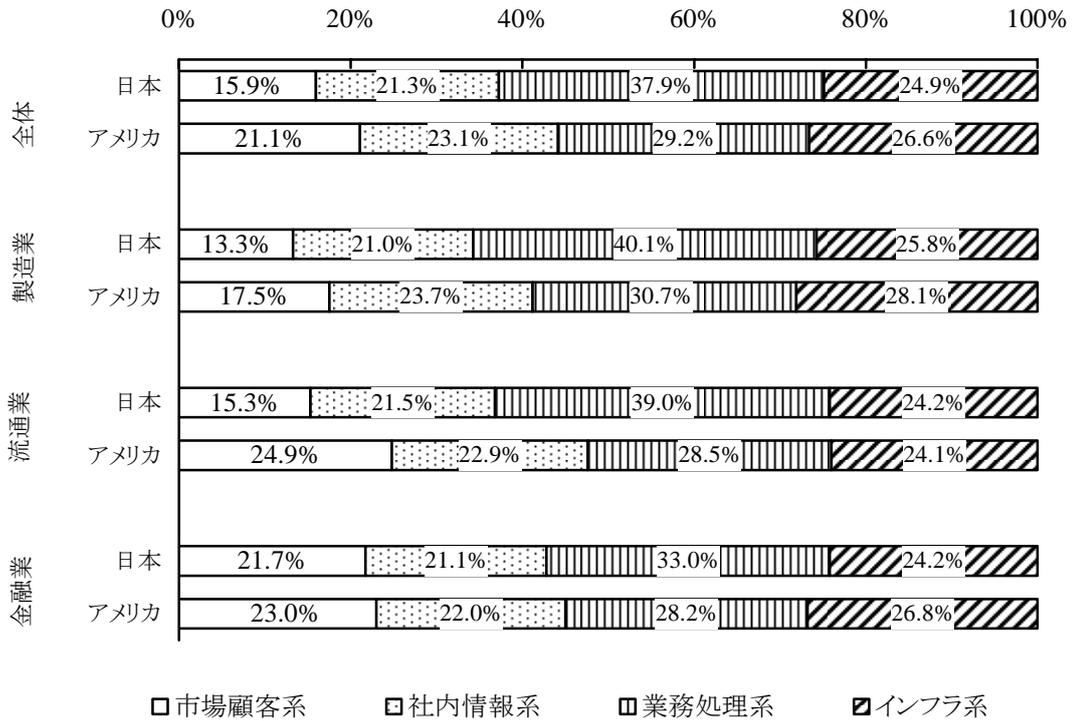
日米企業における ICT システム導入と業務・組織改革実施の効果(日米の差分: 米国-日本)



日米企業における対売上高 ICT 投資比率



### 日米企業における ICT 投資ポートフォリオ



### 日米企業における ICT マネジメント体制およびプロセス整備状況

