

平成 1 7 年度 特許出願技術動向調査報告書

電子商取引 (要約版)

< 目次 >

第 1 章 電子商取引の調査の概要	1
第 2 章 電子商取引の特許動向	3
第 3 章 電子商取引の研究開発動向	26
第 4 章 電子商取引の市場動向	28
第 5 章 電子商取引の政策動向	30
第 6 章 電子商取引の標準化動向	31
第 7 章 電子商取引の日本が今後目指すべき方向 ...	32

平成 1 8 年 4 月

特 許 庁

問い合わせ先

特許庁総務部技術調査課 技術動向班

電話：03 - 3581 - 1101 (内線 2155)

第1章 調査の概要

第1節 調査目的と背景

近年、電子商取引に関連する事業モデルに対する特許の影響力が、極めて大きくなってきた。例えば、1991年のCITIBANKの電子マネーに関する特許（EP 542298）、1996年のPRICELINE.COMのリバースオークション特許（特表 2001-527667）などはその好例である。そして1998年7月、米国のステート・ストリート・バンク事件で、シグネチャー・フィナンシャル・グループが持つハブ・アンド・スポーク特許（US 5193056）を、連邦巡回控訴裁判所（CAFC）が正式に特許として認める判決を下したことが、我が国においても、電子商取引に関連する事業モデルの特許への注目度を一気に高めることとなった。すなわち、電子商取引に関連する特許が、企業のみならず産業全体の競争力に影響を及ぼす可能性すら帯びてきたのである。

2001年以降に発表された一連のe-Japan戦略において、電子商取引は常に政策の柱の1つとなってきた。電子商取引の市場規模は飛躍的に増大してきており、2005年2月に発表された「IT政策パッケージ - 2005」においても電子商取引の高付加価値化による市場の創出・活性化が謳われている。電子商取引は、従来の相対取引の非効率を埋めるだけでなく、新たなビジネスを次々と生み出す。したがって、電子商取引をどう活用するかが、企業はもちろん、今後の我が国の産業競争力を左右すると考えられる。

本調査では、以上の電子商取引が持つ特徴を鑑み、電子商取引の特許を、事業モデルとそれを実現しているITの視点から分析することとした。そして、特許動向はもちろん、研究開発動向、市場環境の影響などの調査を通じて、日本の技術競争力・産業競争力を明らかにして将来展望を行い、併せて競争力向上のために取り組むべき課題を明らかにする。

第2節 電子商取引技術の概要

（1）電子商取引の定義

本調査では、電子商取引の定義をどのように設定するかが、調査範囲の決定に大きく影響し、引いては調査結果にも影響を及ぼす。他の報告書や論文を調査した結果、定義には次の4つの論点があると整理できる。

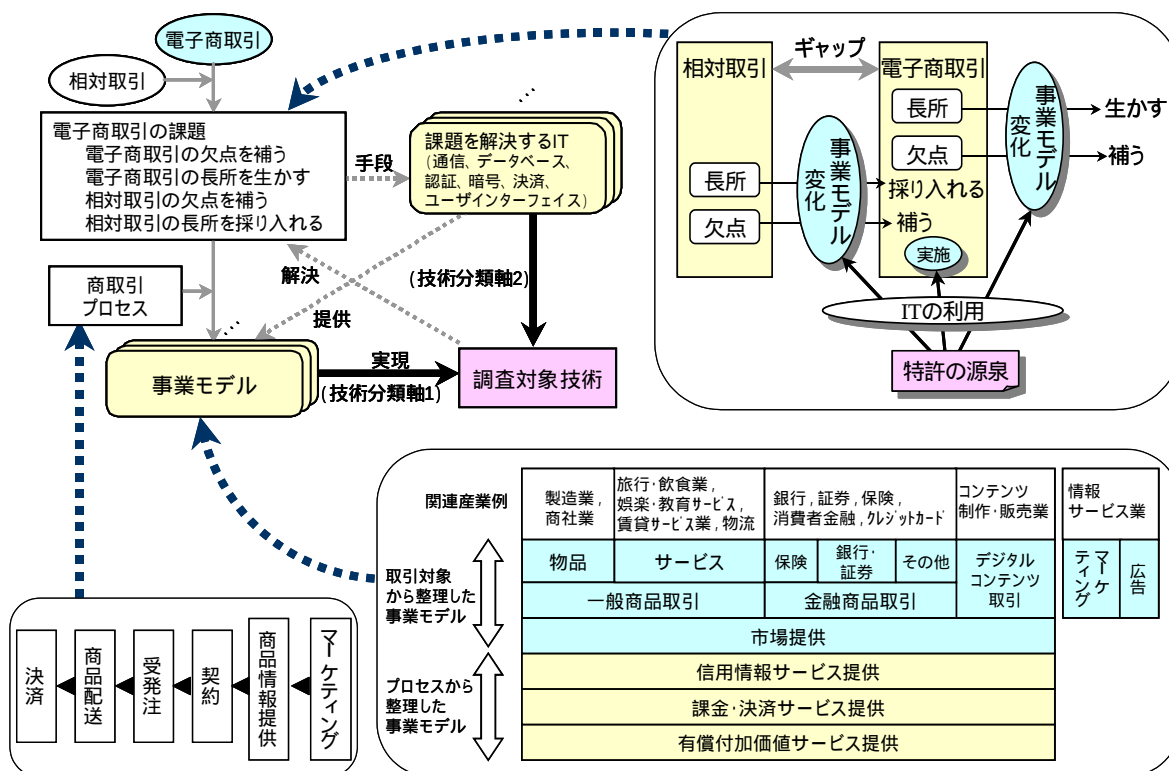
- ・取引主体
- ・利用するネットワーク
- ・電子商取引行為の範囲
- ・関連ビジネスの範囲

本稿では、図表 1-1 に示す電子商取引の範囲を定義した。

図表 1-1 電子商取引の定義

定義項目	定義
取引主体	企業、行政団体ほか非営利組織、および個人
利用するネットワーク	コンピュータ・ネットワーク・システム上での商取引 (インターネット技術を用いていなくてもよい)
電子商取引行為の範囲	一連の商取引プロセス(マーケティング、商品情報提供、契約、受発注、商品配送、決済)の一部、もしくは全部に直接的に関わる行為。
関連ビジネスの範囲	上記の電子商取引行為に関わるビジネス

図表 1-2 調査対象の範囲と捉え方



（2）調査対象の俯瞰と技術分類軸

本調査の対象範囲とその捉え方を図表 1-2 に示す。電子商取引は、通信ネットワークの普及により、相対取引にとって代わる新たな取引形態が出現した、と位置付けることができる。そして電子商取引の発展は、相対取引の不便を克服し、長所は取り入れる、一方、電子商取引に固有の長所は生かし、欠点を補う、という4つの方向に規定されている。これらの実現にはITが用いられ、その結果、企業の事業モデルに変化が生じる。こうした事業モデルの変化こそ本テーマが対象とする技術の源泉と考えられる。

考案されている事業モデルは数多くあるものの、本調査で捉える調査対象範囲は図表 1-2 左下にある商取引プロセスを念頭に置いている。電子商取引のプロセス、さらには取引対象（物品・サービスなど）から事業モデルを網羅的に挙げて整理すると、図表 1-2 の右下のようになる。それぞれの事業モデルに対し、多くの特許が出願されており、また用いられるITも様々であろう。したがって、本調査では、後に述べる技術分類軸には事業モデルとITをとることとする。さらに、BtoBやBtoCといった取引形態によっても事業モデルやITは変化してくるものと考え、3つ目の技術分類軸として取引形態も追加する。

第2章 特許動向

第1節 解析対象の同定と技術分類項目の設定

(1) 解析対象の同定

解析対象は、図表 2-1 に示す公開年または登録年が 1998 年から 2004 年の間のものとし、国際特許分類と日本特許庁 FI 分類およびキーワードによる検索などを組み合わせて関連の文献を抽出した。

なお、特許文献の解析に当たっては、基本的な用語は下記のように定義した。

出願人：複数の出願人による共同出願であっても筆頭出願人のみを解析対象とした。

出願人国籍：海外特許については優先権主張国を基本としたが、優先権主張国が特定できない PCT 出願や EPC 出願などの場合、および、同一企業で国籍が複数となる場合は、公報やインターネットなどを利用して調査し、特定した。

発明者国籍：出願人国籍とした。

出願年：優先権主張の基礎となる最先の第 1 国出願での出願年とした（すなわち、技術が初めて出願された時期と解釈した。1997 年以前のものも含む。）。なお、図表での出願年の表示範囲は、1995 年から 2003 年までとした。

公開年：複数の国に出願されている場合は最も早く公開された国での公開年とした。ただし、米国での 2000 年 11 月末の早期出願公開制度施行前における出願特許の公開年は、登録年をもって代用している。

登録年：複数の国に出願されている場合は最も早く登録された国での登録年とした（すなわち、技術が初めて権利化された時期と解釈した。1997 年以前のものも含む。）。なお、図表での登録年の表示範囲は、1996 年から 2004 年までとした。

地域：日本、米国、欧州（以上を三極と称す）、その他地域の 4 つに大別した。

地域外出願：出願人の属する地域とは異なる地域への出願、および、PCT 出願を総称し、例えば、日本から米国への出願などを指す。

地域外登録：出願人が属する地域とは異なる地域へ出願された特許の、その異なる地域での登録を総称し、例えば、日本からの出願特許の米国での登録などを指す。

欧州：欧州特許庁、および下記の 2004 年 8 月時点での EPC(欧州特許条約)加盟国(28 ヶ国)と欧州特許拡張指定国(5 ヶ国)とした。具体的には以下のとおりである。

オーストリア、ベルギー、ブルガリア、スイス、キプロス、チェコ、ドイツ、デンマーク、エストニア、スペイン、フィンランド、フランス、英国、ギリシャ、ハンガリー、アイルランド、イタリア、リヒテンシュタイン、ルクセンブルグ、モナコ、オランダ、ポーランド、ポルトガル、ルーマニア、スウェーデン、スロベニア、スロバキア、トルコ、アルバニア、クロアチア、リトアニア、ラトヴィア、マケドニア旧ユーゴスラヴィア

図表 2-1 本調査の特許解析対象文献

使用 DB	機械検索による件数	ノイズ・重複排除件数	全解析対象件数
PATOLIS	37,167 件	7,716 件	38,794 件 統計解析に利用
DWPI	9,343 件		

(注) 検索日：2005 年 9 月 8 日

(2) 技術分類項目の設定

技術分類項目は、図表 1-2 にあるとおり電子商取引の課題を解決する要因として、事業モデルの構築とそれを実現する IT インフラとがあると捉え、事業モデルと IT インフラの視点から分類項目を設定した。さらに、BtoB や BtoC といった取引形態によって、事業モデルはもちろん、利用される IT、さらにはマーケットリーダーなども異なると考えられるため、取引形態による分類も行った。これらの技術分類項目をまとめて図表 2-2～2-3 に示す。

図表 2-2 事業モデルの技術分類項目

大分類	中分類	小分類	孫分類	
電子商取引市場提供	マーケットプレイス			
	電子オークション			
	その他商取引の仲介・斡旋			
	課金・決済の仲介・代行			
	決済共通	電子マネー型 クレジット・請求払い型 相殺・資金集中決済 その他決済		
一般商品電子商取引 (物品、サービス)	サプライチェーン管理 (SCM)			
	情報提供	カタログ提示 リコメンデーション その他		
		商品販売	顧客管理・営業支援 予約 契約 受発注	
			受発注処理・管理 発注業務支援 見積り POS 生産管理	
	貸借 在庫管理 課金管理・請求処理 商品配送 その他			
	その他一般商品電子商取引			
	証券		リテール・オンライントレード	証券売買 その他
			ホールセール販売	デリバティブその他商品販売 証券リスク計算 ポートフォリオ管理 その他
	保険		保険販売	趣向性調査 商品販売 その他
			保険商品開発	商品開発 リスク計算 その他
			その他保険	
			その他金融	オンライン販売 為替決済 その他
	デジタルコンテンツ取引	コンテンツ販売	コンテンツ流通・配信 コンテンツ利用・課金	
		ライセンス・著作権管理 (DRM)		
その他				
マ - ケーティング	市場調査			
	プロモーション	企画・設計 特典提供 効果評価 商品提示 その他		
広告	広告掲載場所提供	アフェリエイト レーティング		
	広告配信	メール広告 Web広告 モバイル広告		
		広告効果評価 その他広告		
	その他			

図表 2-3 IT インフラと取引形態の技術分類項目

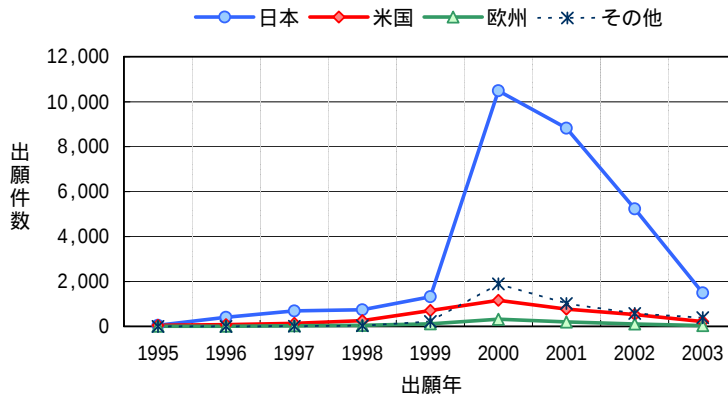
(ITインフラ)			(取引形態)
大分類	中分類	小分類	大分類
通信	インターネット	技術特徴が有るもの 単に利用しているだけのもの	BtoB
	移動体通信	技術特徴が有るもの 単に利用しているだけのもの	BtoC
	Webサービス	技術特徴が有るもの 単に利用しているだけのもの	CtoC
	EDI	技術特徴が有るもの 単に利用しているだけのもの	BtoG
	その他	技術特徴が有るもの 単に利用しているだけのもの	不明確その他
データベース	商品管理DB	技術特徴が有るもの 単に利用しているだけのもの	
	部品部材管理DB	技術特徴が有るもの 単に利用しているだけのもの	
	デジタルコンテンツ管理DB	技術特徴が有るもの 単に利用しているだけのもの	
	顧客管理DB	技術特徴が有るもの 単に利用しているだけのもの	
	販売管理DB	技術特徴が有るもの 単に利用しているだけのもの	
	DB検索手法	技術特徴が有るもの 単に利用しているだけのもの	
	DBマッチング	技術特徴が有るもの 単に利用しているだけのもの	
	その他	技術特徴が有るもの 単に利用しているだけのもの	
認証	認証プロトコル	技術特徴が有るもの 単に利用しているだけのもの	
	署名認証	技術特徴が有るもの 単に利用しているだけのもの	
	本人確認	技術特徴が有るもの 単に利用しているだけのもの	
	認証データ管理	技術特徴が有るもの 単に利用しているだけのもの	
	その他	技術特徴が有るもの 単に利用しているだけのもの	
暗号			
決済	電子マネー型	技術特徴が有るもの 単に利用しているだけのもの	
	クレジット・請求払い型	技術特徴が有るもの 単に利用しているだけのもの	
	決済の仲介・代行インフラ	技術特徴が有るもの 単に利用しているだけのもの	
	相殺・資金集中決済インフラ	技術特徴が有るもの 単に利用しているだけのもの	
	決済プロトコル	技術特徴が有るもの 単に利用しているだけのもの	
	その他の決済インフラ	技術特徴が有るもの 単に利用しているだけのもの	
ユーザインター フェース	画面利用	技術特徴が有るもの 単に利用しているだけのもの	
	マルチモーダル	技術特徴が有るもの 単に利用しているだけのもの	
	人工知能	技術特徴が有るもの 単に利用しているだけのもの	
	その他のユーザインタフェース	技術特徴が有るもの 単に利用しているだけのもの	
その他ITインフラ			

第2節 特許動向

(1) 全体動向

本調査で対象となる特許出願件数を、国・地域別に推移を見たものが図表 2-4 である。各国・地域ともに 1999 年までは徐々に増加しているものの、2000 年にピークを示し、その後

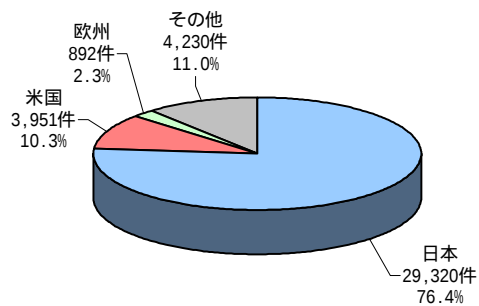
図表 2-4 国・地域別出願件数推移（対象：全調査対象特許）（母数：38,393 件）



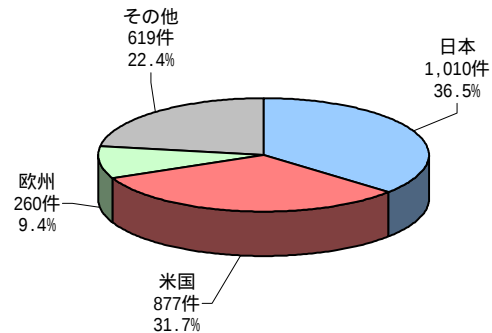
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	累積件数
日本	47	413	693	741	1,322	10,487	8,818	5,233	1,496	29,320
米国	50	85	138	260	707	1,158	770	527	218	3,951
欧州	11	10	30	51	118	316	196	110	40	892
その他	5	3	13	27	221	1,891	1,021	586	387	4,230

注) 1994 年以前の件数があるため、累積件数は上記図表の合計件数とは一致しない。

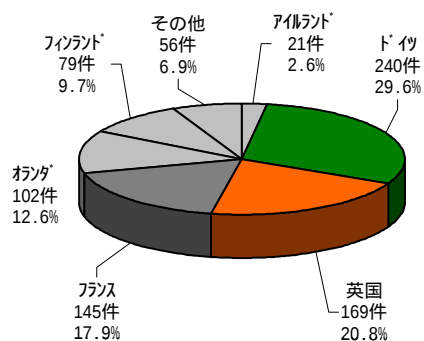
図表 2-5 出願人国籍別出願状況（全体）
（母数：公開特許 38,393 件）



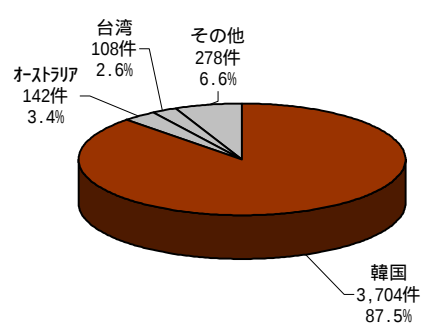
図表 2-6 出願人国籍別登録状況（全体）
（母数：登録特許 2,766 件）



図表 2-7 欧州国籍出願人の国別出願状況
（母数：公開特許 892 件）



図表 2-8 その他地域国籍出願人の国別出願状況
（母数：公開特許 4,230 件）

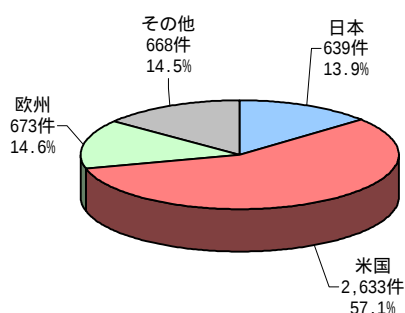


急速に減少している。また、特に日本は 1995 年を除く全期間で他国・地域を上回っていることがわかる。

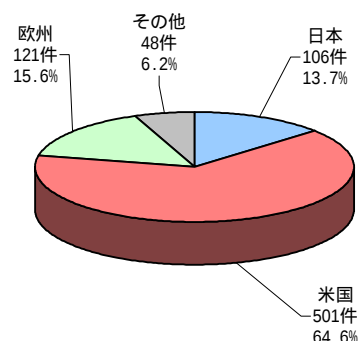
累積件数についてももう少し詳しく見てみると、図表 2-6 に示すとおり、日本が全体の 76.4% を占めている。ただし、登録ベースで見ると、日本は全体の 36.5% でトップであるものの、米国が 31.7% でありその差は縮まっている。また、図表 2-5 におけるその他 (11.0%) の内訳を見たものが図表 2-8 である。韓国が 87.5% を占めており、韓国でも特許の関心が高まっていることがわかる。一方、図表 2-9 ~ 2-12 は、分析対象を地域外への出願に絞ったものである。図表 2-9、図表 2-10 からわかるとおり、米国が出願 (57.1%)、登録 (64.6%) とともに過半数を占めており、日本、欧州を大きく引き離している。日本は出願件数、登録件数とも欧州とほぼ同程度である。すなわち、日本の特許出願は国内への出願に偏っていることが推測される。また、図表 2-12 に示すとおり、韓国は地域外への出願で図表 2-8 におけるその他 (14.5%) の 57.0% を占めている。

次に、図表 2-13 で日米欧の三極間の特許出願収支を件数ベースでみると、日本は国内への出願件数が極めて多いのに比べ、米国は国内への出願 2,996 件に対し日本への出願 1,335 件、欧州への出願 1,567 件と、地域外への出願率が高い。また欧州も米国ほどではないものの、欧州地域内への出願 (806 件) に対し、日米への出願 (計 709 件) がかなりあることがわかる。また、米国出願人の日本への出願は、欧州への出願の 9 割近くに上り、欧州同様、日本を特許出願の重要なターゲットと位置付けていることがうかがえる。

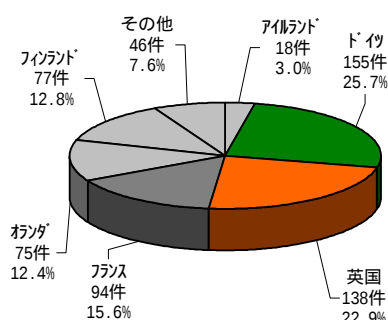
図表 2-9 出願人国籍別地域外出願状況
(母数：公開特許 4,613 件)



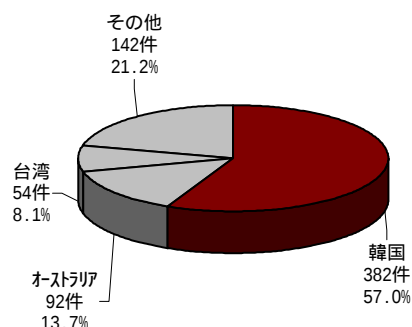
図表 2-10 出願人国籍別地域外登録状況
(母数：登録特許 776 件)



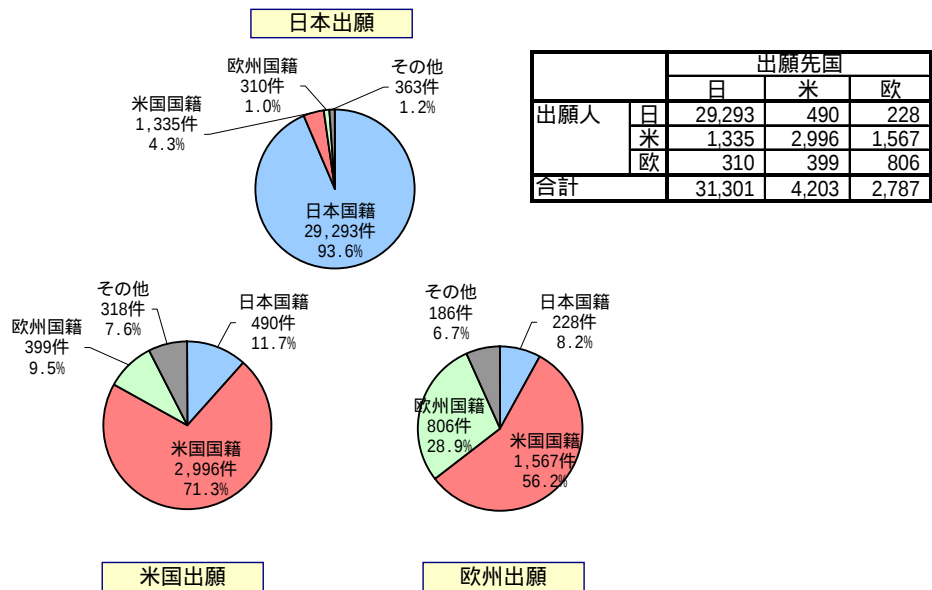
図表 2-11 欧州出願人の国籍別地域外出願状況
(母数：公開特許 673 件)



図表 2-12 その他地域出願人の国籍別地域外出願状況
(母数：公開特許 1,320 件)



図表 2-13 電子商取引分野特許の日米欧三極間の相互出願状況

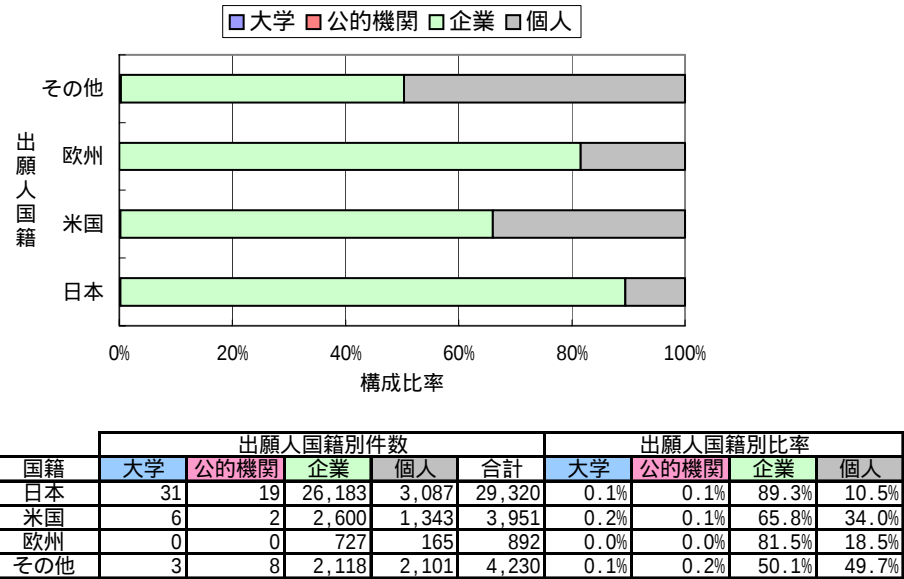


(注) 表中の「合計」は日米欧以外の地域からの出願を含む各国の公開件数(米国は公開・登録件数)。

(2) 出願人動向

図表 2-14 に、日米欧・その他地域の各出願人属性を示す。一見してわかるとおり、各国・地域とも出願人が大学、国に所属していることはほとんどなく、出願人属性はほぼ企業と個人で占められている。中でも日本は企業の割合がもっとも高く約9割を占め、個人は1割程度に留まっている¹。日本のこうした傾向の背景には旧来からのコーポレートガバナンスの浸透という背景があろう。

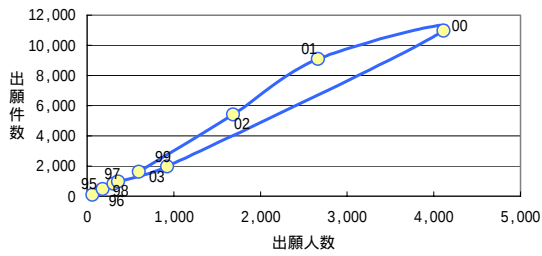
図表 2-14 出願人国籍の属性(全体)(母数：公開特許 38,393 件)



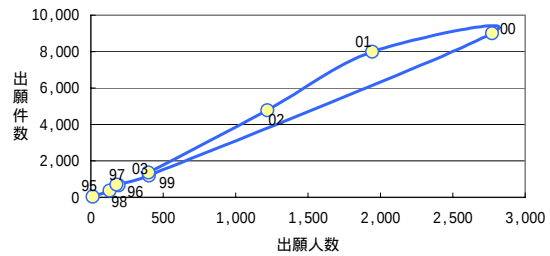
¹ 全分野の出願件数で見ると個人の出願割合は3%前後で推移している。したがって、本分野は他に比べれば個人の割合は高いといえる。

図表 2-15 企業出願特許全体の企業出願件数と出願人数の推移（全体および出願人国籍別）

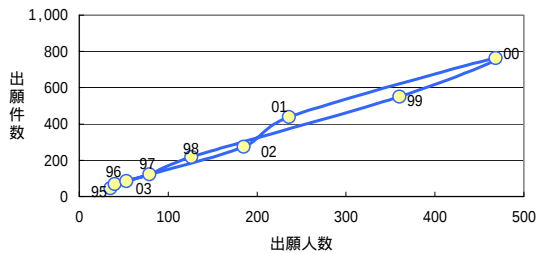
(1) 企業出願人（全体）



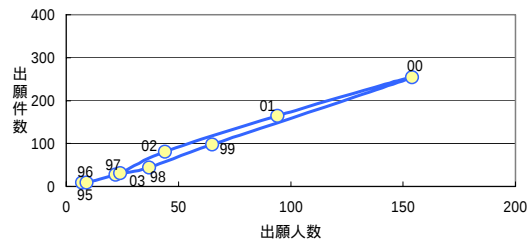
(2) 日本企業



(3) 米国企業



(4) 欧州企業



図表 2-15 は、企業出願件数と出願人数を 1995 年から 2003 年までプロットしたものである。これを見ると日米欧ともに 2000 年に出願人数、出願件数ともピークを迎えているが、2001 年以降は概ね 1 出願人数あたりの出願件数がわずかながら増加しており、この傾向がもっとも顕著なのは日本である。

図表 2-16 は、日米欧の 1 出願人あたりの平均出願件数を示している。国内への出願を含む全出願件数ベース（全体）および地域外出願ベースともに、欧米が 1.6 件で変わらないのに対し、日本は 3.6 件から 2.2 件に減少している。一方、日本の特許出願件数割合は、全体ベースでは 82.9% を占めるのに対し、域外出願ベースでは 15.5% にとどまっている。すなわち、出願特許全体ベースでみると、日本は特許出願件数割合が大きく、かつ 1 出願人あたりの出願件数が多い。一方、地域外出願ベースでみると件数割合が小さく、かつ 1 出願人あたりの出願件数が出願特許全体ベースの出願件数を大きく下回っている。したがって、我が国の

図表 2-16 日米欧の 1 出願人あたり出願件数

対象特許	1 出願人あたり 平均出願件数	特許出願件数 割合 (%)
全体	2.9	100.0
日本からの出願	3.6	82.9
米国からの出願	1.6	8.2
欧州からの出願	1.6	2.3
地域外出願	1.6	100.0
日本からの出願	2.2	15.5
米国からの出願	1.6	57.9
欧州からの出願	1.6	15.4

（注）日米欧以外の地域からの出願分が含まれるため、日米欧の合計は 100% にはならない。

企業は国内市場を意識して特許出願を数多く行うものの、海外への出願を行う企業、ならびに出願は、ごく一部に限られていることになる。そして、海外への出願を行う企業の数、ならびに出願件数の割合は、欧米に比べて小さいことが指摘できる。

次に、日米欧の上位出願人を見ることにする。図表 2-17 に日本国籍の出願件数上位ランキングを、図表 2-18 に同登録件数上位ランキングを掲げる。図表 2-17、図表 2-18 とともに、業種は電気機器メーカーが圧倒的に強いことが特徴である。これは電気メーカーが古くから BtoB を中心とした電子商取引を行っており、このノウハウを BtoC にも応用し、かつ情報システムの提供に強みを持っていることが背景にあると考えられる。このことは図表 2-18 の登録件数推移で、電機メーカーは比較的早い時期（1997～99 年）から登録されていることからわかる。

上位 20 社に限ってみると、大日本印刷（10 位）、凸版印刷（19 位）、富士写真フイルム（20 位）など従来は紙（写真を含む）を伝達媒体として情報を提供してきた企業が顔を出している。これは、通信ネットワークの普及により情報伝達が紙から電子データに移行するという大きな環境変化をビジネスチャンスととらえ、対応している結果であろう。しかしながら、登録ランキングには凸版印刷のみランクインしており、特許に対する戦略の相違がうかがえる。

図表 2-17 の 21 位以下には、上位と比べると自動車、機械、金融、サービスなど多様な業種が含まれる。ただし、これらの企業の中で図表 2-18 の登録件数ランキングにもランクインしている企業は少ない。登録件数ランキングで目立つのは、コナミ（16 位）、エクシング（21 位）、ソニー・コンピュータエンタテインメント（26 位）、ベストリザーブ（26 位）などデジタルコンテンツ系企業のランクインである。これらはいずれも 2001 年以降に登録されており、コンテンツの重要性に対する認識が特許にも現れた結果と解釈できよう。このうちベストリザーブは旅行関連の予約をインターネット上で行う企業であり、1990 年以降に設立されたベンチャー企業として唯一ランクインしている。

図表 2-17 出願人国籍別・出願件数上位ランキング（日本出願人上位 50 位）

（母数：公開特許 29,320 件）

出願数 RANK	筆頭出願人	属性	件数	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
1	日本電気	企業	1,382	1	18	14	32	38	686	342	180	71
2	日立製作所	企業	1,178	7	48	86	93	81	222	334	209	84
3	ソニー	企業	1,021	16	6	11	18	84	401	300	137	42
4	日本電信電話	企業	884	0	14	36	39	40	215	245	206	89
5	富士通	企業	854	6	31	52	43	49	208	197	199	62
6	松下電器産業	企業	791	0	12	9	12	26	207	297	169	58
7	キヤノン	企業	628	1	2	6	16	25	213	187	135	41
8	東芝	企業	573	0	11	26	16	35	178	180	103	22
9	リコー	企業	478	2	2	0	4	9	70	235	127	29
10	大日本印刷	企業	464	0	13	15	15	27	134	152	88	20
11	カシオ計算機	企業	401	0	2	7	7	9	199	124	46	7
12	東芝テック	企業	348	0	21	36	47	55	54	90	30	15
13	セイコーエプソン	企業	347	0	2	0	0	4	93	93	103	52
14	沖電気工業	企業	325	0	12	31	23	26	83	66	66	17
15	三菱電機	企業	308	0	1	9	6	8	96	121	51	16
16	シャープ	企業	266	0	0	5	7	8	93	104	39	10
17	三洋電機	企業	235	0	1	0	3	3	88	99	37	4
18	NTTデータ	企業	227	0	14	16	23	36	50	49	38	1
19	凸版印刷	企業	223	5	3	4	1	8	23	67	84	28
20	富士写真フイルム	企業	211	0	6	7	5	6	38	65	75	9
21	コニカミノルタホールディングス	企業	174	0	1	1	3	4	45	76	39	5
22	エヌ・ティ・ティ・ドコモ	企業	172	0	2	0	3	1	26	83	39	18
23	富士ゼロックス	企業	165	2	3	6	4	5	71	39	26	9
24	翼システム	企業	161	0	3	13	7	10	13	86	27	2
25	NECソフト	企業	158	0	0	2	3	1	36	66	46	4
26	本田技研工業	企業	124	0	1	5	8	3	18	45	38	6
27	NECインフロンティア	企業	112	0	1	5	3	7	35	35	26	0
28	オムロン	企業	109	0	2	9	7	4	18	26	28	8
29	NECフィールディング	企業	108	0	0	3	0	0	14	39	37	15
29	エヌ・ティ・ティ・コムウェア	企業	108	0	0	0	0	6	25	29	45	3
31	マツダ	企業	106	0	0	0	0	0	8	55	32	11
32	アルゼ	企業	103	0	0	1	0	0	15	44	36	7
33	トヨタ自動車	企業	94	0	0	4	6	1	40	24	15	4
34	ユーエフジェイ銀行	企業	93	0	2	7	10	8	23	24	14	5
35	日立ソフトウェアエンジニアリング	企業	87	0	3	2	2	2	13	26	29	10
36	松下電工	企業	86	0	2	0	3	2	37	31	11	0
36	大阪瓦斯	企業	86	0	0	0	0	6	18	33	22	7
36	日本ビクター	企業	86	0	1	3	3	13	25	30	10	0
39	大和証券グループ本社	企業	83	0	0	0	0	0	9	40	22	12
40	デンソー	企業	81	0	0	0	0	2	42	28	8	1
41	富士電機リテイルシステムズ	企業	77	1	1	3	0	5	21	32	11	3
42	東京三菱銀行	企業	76	0	0	0	4	0	15	10	33	14
43	ヤマハ	企業	72	0	0	0	0	5	23	25	15	4
44	トッパン・フォームズ	企業	70	0	0	2	0	5	32	13	13	5
45	三菱重工業	企業	69	0	0	0	0	2	15	25	25	2
46	エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ	企業	66	0	0	0	0	0	36	19	8	3
47	東日本電信電話	企業	65	0	0	1	0	1	31	19	8	5
48	野村総合研究所	企業	64	0	1	6	3	4	14	17	15	4
49	富士通ゼネラル	企業	60	0	6	10	6	7	12	17	2	0
49	ジェーシービー	企業	60	0	0	0	0	5	19	23	11	2
49	ルネサステクノロジ	企業	60	1	0	0	0	1	17	29	11	1

図表 2-18 出願人国籍別・登録件数上位ランキング（日本出願人 5 件以上）

（母数：登録特許 1,010 件）

登録数 RANK	筆頭出願人	属性	件数	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
1	富士通	企業	74	0	2	3	4	6	8	13	18	19
2	日立製作所	企業	70	0	0	4	7	11	3	12	9	24
3	日本電気	企業	66	0	0	7	5	5	6	3	17	23
4	日本電信電話	企業	60	0	0	2	2	2	4	6	19	25
5	東芝テック	企業	42	0	0	0	3	8	4	5	13	9
6	NTTデータ	企業	26	0	0	0	1	0	2	7	5	11
7	松下電器産業	企業	25	0	0	0	4	1	1	8	3	8
8	キャノン	企業	22	0	0	0	0	0	4	8	3	7
9	オムロン	企業	21	0	0	0	4	1	1	3	4	8
10	沖電気工業	企業	18	0	0	1	1	1	2	6	4	3
11	翼システム	企業	17	0	0	2	2	3	4	3	1	2
12	三洋電機	企業	14	0	0	3	1	1	1	1	2	5
13	三菱電機	企業	13	0	0	2	6	1	0	2	2	0
14	ソニー	企業	11	0	0	0	0	0	1	3	4	3
14	東芝	企業	11	0	0	0	0	0	2	3	2	4
16	凸版印刷	企業	8	0	0	1	1	1	2	2	1	0
16	コナミ	企業	8	0	0	0	0	0	0	3	5	0
18	リコー	企業	7	0	0	1	0	1	0	0	4	1
18	NECインフロンティア	企業	7	0	0	0	0	0	1	2	0	4
18	日立製作所	企業	7	0	0	0	0	0	0	2	2	3
21	NECソフト	企業	6	0	0	0	1	0	1	0	1	3
21	本田技研工業	企業	6	0	0	0	0	0	2	0	1	3
21	トヨタ自動車	企業	6	0	0	0	0	1	0	2	2	1
21	エクシング	企業	6	0	0	0	0	0	1	0	0	5
21	富士通総研	企業	6	0	0	0	0	0	2	4	0	0
26	シャープ	企業	5	0	0	0	0	0	0	0	1	4
26	ジェーシーピー	企業	5	0	0	0	0	0	0	2	1	2
26	三菱電機インフォメーションシステムズ	企業	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5
26	ソニー・コンピュータエンタテインメント	企業	5	0	0	0	0	0	0	1	2	2
26	ジャストシステム	企業	5	0	0	0	0	0	0	3	1	1
26	ベストリザーブ	企業	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5
26	阪急電鉄	企業	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5

次に、同様に米国の状況を図表 2-19（出願）、図表 2-20（登録）に示す。2 つの図表より IBM が他を大きく引き離していることがわかる。業種についてみると、日本と異なり金融やベンチャー企業が多い。例えば、図表 2-19 の上位 11 社中、金融は FIRSTDATA、CITIBANK、MASTERCARD INTERNATIONAL が入っており、1990 年以降に設立されたベンチャー企業として WALKER DIGITAL、EBAY、ESPEED がある。また図表 2-19、図表 2-20 とともに日本と同様、電気機器メーカーがランクインしているものの、反面、自動車メーカーはランクインしておらず、またデジタルコンテンツ系と見られる企業も EASTMAN KODAK のみである。すなわち、日本は電気機器メーカーが圧倒的に強く、その他に情報システム関連ベンダー、機械製造業、自動車、コンテンツホルダーなどにより構成されているのに対し、米国では電気機器メーカー、情報システム関連ベンダー、通信事業者もランクインしてはいるものの、金融、ベンチャーも主要な業種と位置付けられる。これは、米国は大手製造業に代表される様々な生産物を生み出すタイプの企業よりも、自社の専門領域に特化した企業が日本と比べて相対的に多くなっている。

図表 2-19 出願人国籍別・出願件数上位ランキング（米国出願人上位 30 位）
（母数：公開特許 3,951 件）

出願数 RANK	筆頭出願人	属性	件数	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
1	IBM	企業	230	0	5	18	20	26	63	65	22	10
2	HEWLETT-PACKARD	企業	85	0	1	1	2	10	29	36	5	0
3	CATALINA MARKETING INTERNATIONAL	企業	53	1	1	1	2	16	27	5	0	0
4	NCR	企業	48	0	6	3	14	9	7	6	1	0
5	MICROSOFT	企業	40	5	2	1	2	4	4	4	7	11
6	EASTMAN KODAK	企業	33	0	0	0	0	4	12	11	6	0
7	FIRST DATA CORP	企業	29	0	0	0	2	2	8	5	12	0
8	CITIBANK	企業	27	7	3	1	6	9	1	0	0	0
9	MASTERCARD INTERNATIONAL	企業	20	1	0	0	1	3	8	3	4	0
9	SUN MICROSYSTEMS	企業	20	0	5	3	7	1	1	0	3	0
9	WALKER DIGITAL	企業	20	1	3	7	4	3	1	0	1	0
12	XEROX	企業	19	0	2	0	0	4	2	2	4	4
13	GOLDMAN SACHS	企業	18	0	0	0	0	0	6	9	3	0
13	PITNEY BOWES	企業	18	1	0	3	1	5	2	1	5	0
15	UNITED PARCEL SERVICE	企業	17	0	0	0	0	1	6	6	4	0
16	MOTOROLA	企業	16	0	0	6	2	5	0	1	2	0
16	AMERICAN EXPRESS TRAVEL RELATED SERVICES	企業	16	0	0	0	2	2	4	5	3	0
16	GENERAL ELECTRIC	企業	16	0	0	0	3	4	6	3	0	0
19	CHECKFREE	企業	15	0	0	0	10	2	1	0	2	0
19	EBAY	企業	15	0	0	0	2	3	5	2	1	2
19	ELECTRONIC BROKING SERVICES	企業	15	0	0	0	0	0	11	1	2	1
19	LUCENT TECHNOLOGIES	企業	15	0	1	2	0	6	2	1	1	2
23	QUALCOMM	企業	14	0	0	0	0	9	2	2	1	0
24	ESPEED	企業	13	0	0	0	0	2	3	3	3	2
25	AMAZON.COM	企業	12	1	0	1	3	4	2	1	0	0
25	CITICORP DEVELOPMENT CENTER	企業	12	0	1	2	5	3	1	0	0	0
25	MANUGISTICS	企業	12	0	0	0	0	0	8	3	1	0
28	CONTENTGUARD HOLDINGS	企業	11	0	0	0	0	0	2	6	1	0
28	ELECTRONIC DATA SYSTEMS	企業	11	1	0	0	0	2	3	2	3	0
28	AT & T	企業	11	1	4	4	0	0	0	1	0	0

図表 2-20 出願人国籍別・登録件数上位ランキング（米国出願人 5 件以上）
（母数：登録特許 877 件）

登録数 RANK	筆頭出願人	属性	件数	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
1	IBM	企業	86	0	1	3	7	15	10	16	21	13
2	CATALINA MARKETING INTERNATIONAL	企業	36	0	0	0	4	15	17	0	0	0
3	NCR	企業	27	0	1	3	3	2	7	5	3	2
4	CITIBANK	企業	16	1	1	8	1	3	1	0	0	0
5	MASTERCARD INTERNATIONAL	企業	14	0	1	0	0	0	0	2	3	8
6	HEWLETT-PACKARD	企業	12	0	1	0	0	0	1	3	4	3
7	MICROSOFT	企業	11	0	0	3	2	3	0	1	0	2
7	WALKER DIGITAL	企業	11	0	0	1	3	3	3	0	0	1
9	MOTOROLA	企業	10	0	0	0	0	4	3	1	1	0
9	ELECTRONIC BROKING SERVICES	企業	10	0	0	0	0	0	0	0	4	6
11	SUN MICROSYSTEMS	企業	9	0	0	1	3	1	2	1	1	0
11	AT & T	企業	9	0	0	3	2	1	1	1	0	0
13	CONTENTGUARD HOLDINGS	企業	8	1	3	1	0	0	1	0	1	1
13	USA TECHNOLOGIES	企業	8	0	0	0	0	0	0	0	6	2
13	VERIFONE	企業	8	0	0	2	5	1	0	0	0	0
16	EASTMAN KODAK	企業	7	0	0	0	0	0	0	0	1	6
16	PITNEY BOWES	企業	7	0	0	1	0	3	1	1	1	0
18	AMERICAN EXPRESS TRAVEL RELATED SERVICES	企業	6	0	0	0	0	1	1	1	2	1
18	VISA INTERNATIONAL SERVICE ASSOCIATION	企業	6	0	1	1	0	1	1	0	1	0
18	I2 TECHNOLOGIES	企業	6	0	0	2	0	0	2	1	1	0
21	XEROX	企業	5	0	0	1	0	1	1	1	1	0
21	GENERAL ELECTRIC	企業	5	0	0	0	0	0	2	3	0	0
21	CHECKFREE	企業	5	0	0	0	0	2	3	0	0	0
21	CHASE MANHATTAN BANK	企業	5	0	0	0	0	1	0	1	1	2
21	UNITED VIDEO PROPERTIES	企業	5	0	0	0	0	0	1	1	2	1
21	DELL USA LP	企業	5	0	0	0	0	3	1	1	0	0

次に、同様に欧州の状況を図表 2-21（出願）、図表 2-22（登録）に示す。欧州は、出願・登録件数ともに日米に比較して少ない。欧州もまた、大手企業、特に電機メーカーや通信事業者が主である。TELEFONAKTIEBOLAGET ERICSSON の出願全 17 件中 13 件がすでに登録されており、出願された特許の質の高さがうかがえる。また、図表 2-22 において、FRANCE TELECOM、BRITISH TELECOM、SWISSCOM MOBILE、NOKIA、といった通信事業者の登録はいずれも 2002 年以降に集中しており、近年特許に関する競争力の向上がうかがえる。この点については、携帯電話の急速な普及が背景にある。

図表 2-21 出願人国籍別・出願件数上位ランキング（欧州出願人上位 20 位）
（母数：公開特許 892 件）

出願数 RANK	筆頭出願人	属性	件数	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
1	KONINK PHILIPS ELECTRONICS	企業	53	0	0	1	2	8	22	16	3	0
2	SIEMENS	企業	46	1	1	1	1	4	20	11	5	2
3	NOKIA	企業	37	0	0	1	0	7	10	10	6	3
4	FRANCE TELECOM	企業	28	1	1	0	2	6	9	3	3	2
5	SAP	企業	19	0	0	0	0	0	2	4	9	4
6	INVENTEC	企業	17	0	0	0	0	0	0	14	3	0
6	TELEFONAKTIEBOLAGET ERICSSON	企業	17	0	1	3	1	3	8	0	0	0
8	ACCENTURE	企業	14	0	0	0	0	2	8	4	0	0
9	BRITISH TELECOM	企業	13	0	1	3	4	0	3	0	2	0
10	KONINK KPN	企業	12	1	0	1	1	1	2	2	3	1
11	SWISSCOM MOBILE	企業	11	0	1	2	0	7	1	0	0	0
12	ACCENTURE GLOBAL SERVICES	企業	9	0	0	0	0	0	0	3	6	0
12	THOMSON LICENSING	企業	9	0	0	0	0	0	4	2	3	0
14	MONDEX INTERNATIONAL	企業	6	3	0	1	0	0	0	0	0	0
14	NOKIA MOBILE PHONES	企業	6	0	0	0	0	1	5	0	0	0
14	SONERA	企業	6	0	0	0	1	3	2	0	0	0
14	SONY UK	企業	6	0	0	0	0	0	2	4	0	0
18	TELIA	企業	5	0	0	0	2	0	2	0	1	0
18	DEUT TELEKOM	企業	5	0	0	0	1	1	0	0	3	0
18	SCHLUMBERGER SYSTEMES	企業	5	0	0	0	0	0	1	2	2	0

図表 2-22 出願人国籍別・登録件数上位ランキング（欧州出願人 5 件以上）
（母数：登録特許 260 件）

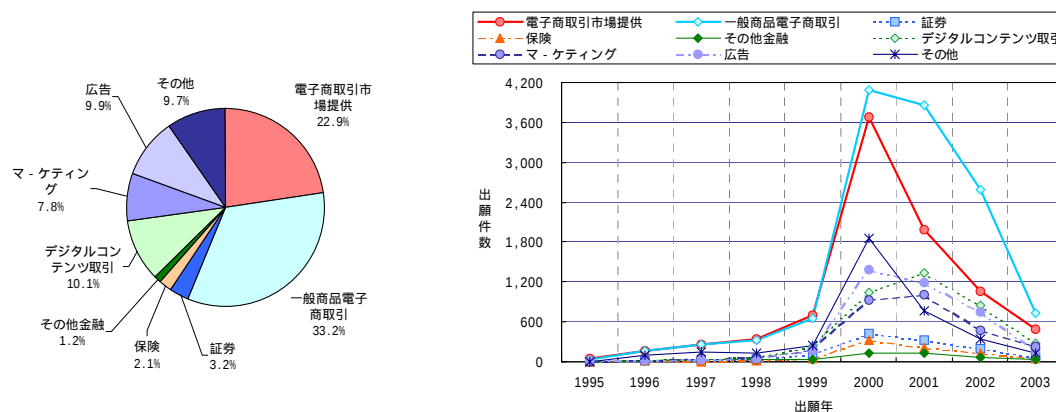
登録数 RANK	筆頭出願人	属性	件数	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
1	TELEFONAKTIEBOLAGET ERICSSON	企業	13	0	1	1	2	1	1	4	2	1
2	KONINK PHILIPS ELECTRONICS	企業	11	0	0	0	0	0	2	1	1	6
3	FRANCE TELECOM	企業	8	0	0	0	1	0	0	3	2	1
3	BRITISH TELECOM	企業	8	0	0	0	0	0	2	3	2	1
3	SWISSCOM MOBILE	企業	8	0	0	1	1	0	0	0	5	1
6	NOKIA	企業	7	0	0	0	1	0	0	0	1	5
6	MONDEX INTERNATIONAL	企業	7	1	3	0	1	0	1	0	0	0
8	KONINK KPN	企業	6	0	1	0	1	1	1	1	0	1
9	SIEMENS	企業	5	0	0	0	1	0	2	1	1	0

(3) 技術区分別動向

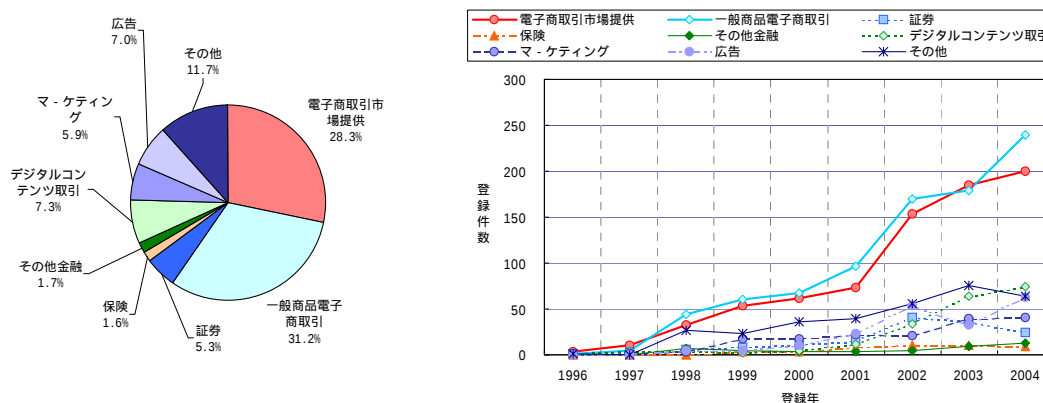
図表2-2～2-3に示した技術分類項目のうち、事業モデルとITインフラの大分類別の動向、および取引形態別の動向について述べる（対象は調査範囲全体）。

図表2-23は事業モデルの大分類別の出願動向である。もっとも割合が高いのは「一般商品電子商取引」で33.2%、ついで「電子商取引市場提供」(22.9%)、「デジタルコンテンツ取引」(10.1%)の順である。出願のピークは2000～2001年のものが多く、特に電子商取引を

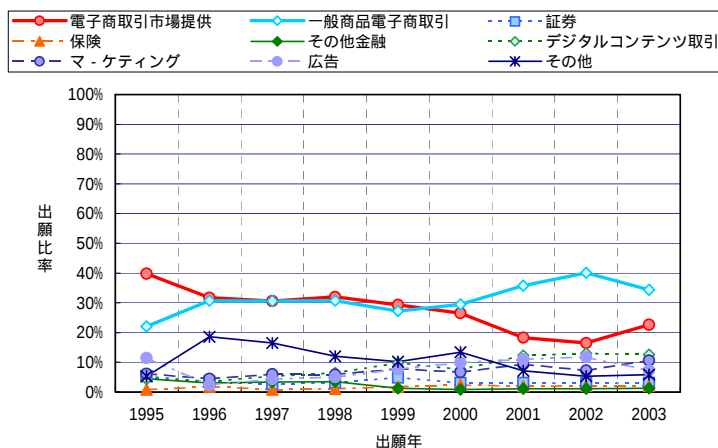
図表2-23 事業モデル大分類別出願件数推移と構成比（全体）（母数：公開特許38,393件）



図表2-24 事業モデル大分類別登録件数推移と構成比（全体）（母数：登録特許2,766件）



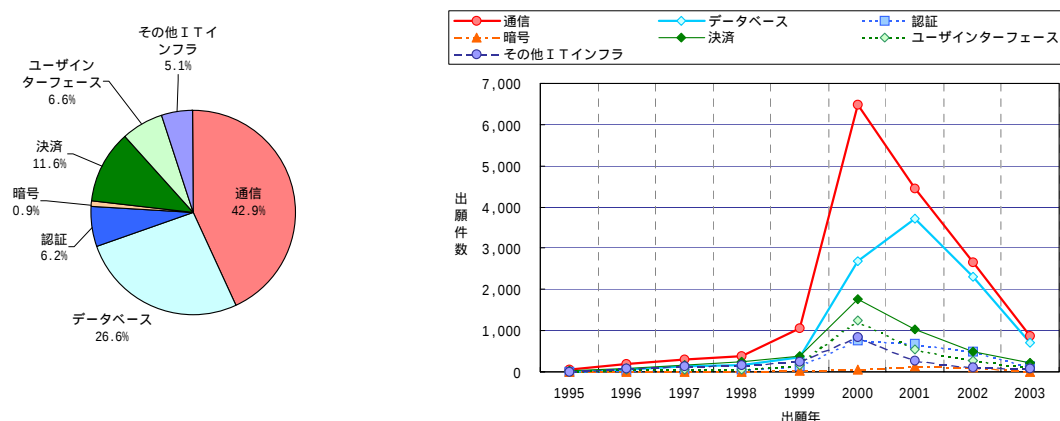
図表2-25 事業モデル大分類別出願件数比率推移（全体）（母数：公開特許38,393件）



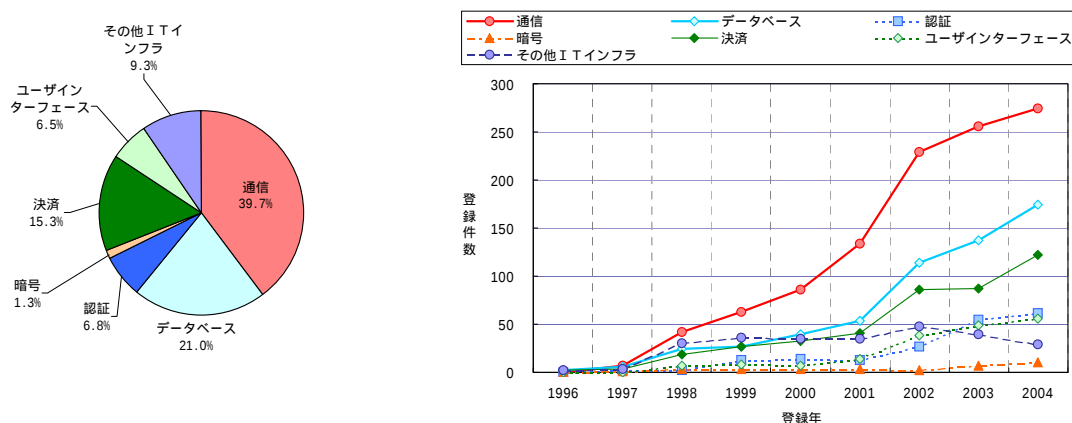
行うインフラを提供する「電子商取引市場提供」は2000年に鋭いピークがある。一方、電子商取引を行う具体的なアプリケーションに近い「デジタルコンテンツ取引」、「マーケティング」は2001年にピークがあり、「広告」も2000年にピークはあるものの、その後も急激な減少は見られない。図表2-24は登録件数について同様に見たものである。図表2-23の出願ベースでは、「一般商品電子商取引」が「電子商取引市場提供」の件数を大きく上回っていることを確認できるが、図表2-24の登録ベースではその差は縮まっている。一方、図表2-25で出願件数比率の推移を見ると、2000年までは「電子商取引市場提供」と「一般商品電子商取引」が拮抗していたものの、その後、「電子商取引市場提供」の割合が低下する一方、「一般商品電子商取引」や「デジタルコンテンツ取引」「広告」「マーケティング」などの割合が伸びている。今後もこうしたアプリケーション提供に関わる分野の出願割合が増加することが予想される。

図表2-26～2-28はITインフラの大分類別の動向である。図表2-26は出願動向を示している。「通信」が全体の42.9%であり、「データベース」と合わせて全体の約7割を占める。「通信」や「決済」など、大部分が2000年にピークがある一方、「データベース」はこれにやや遅れて2001年に明確なピークを迎えている。これは、事業モデルで「デジタルコンテンツ取引」や「マーケティング」といったデータベースと関連の深い事業モデルの出願動向が2001

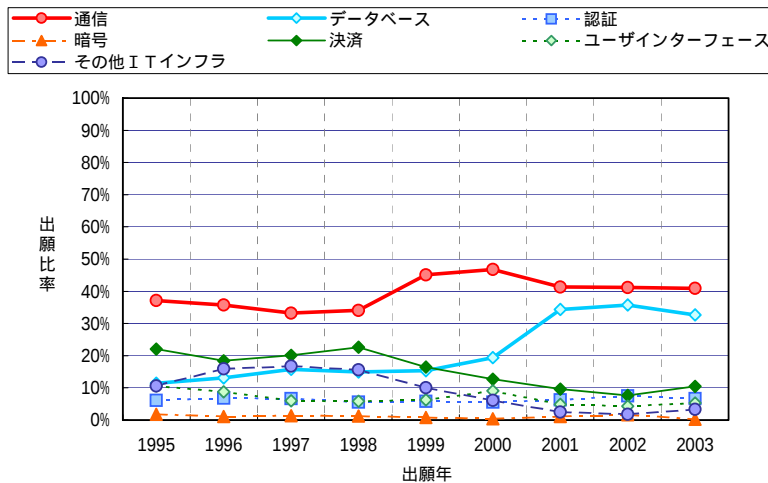
図表2-26 ITインフラ大分類別出願件数推移と構成比（全体）（母数：公開特許38,393件）



図表2-27 ITインフラ大分類別登録件数推移と構成比（全体）（母数：登録特許2,766件）



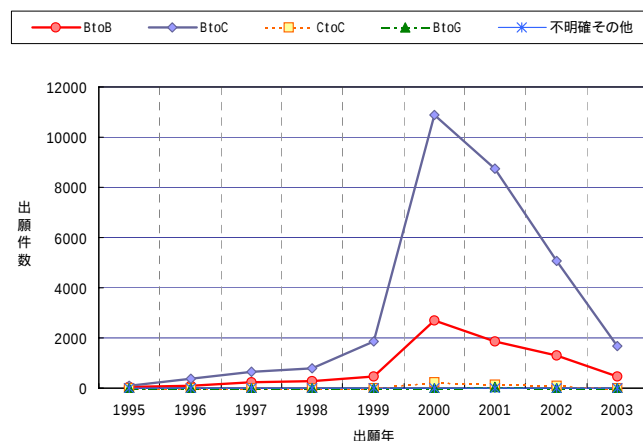
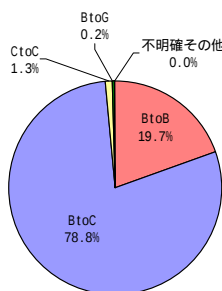
図表 2-28 IT インフラ大分類別出願件数比率推移（全体）（母数：公開特許 38,393 件）



年にピークがあることと連動しているものと考えられる。図表 2-27 は、登録件数の動向を示している。出願動向の 2001 年以降、「通信」と「データベース」がほぼ同程度の件数が出願されていることから、今後登録においても「データベース」の登録が「通信」に追いついていくことが予想される。また、図表 2-28 で出願件数割合の推移を見ると、「データベース」が 2000 年以降急激に増加していることが読み取れるのに対し、他の項目は軒並み低下している。特に決済は 1998 年をピークに年々低下しており、このような基本的なインフラは技術的に成熟したものであると考えられる。

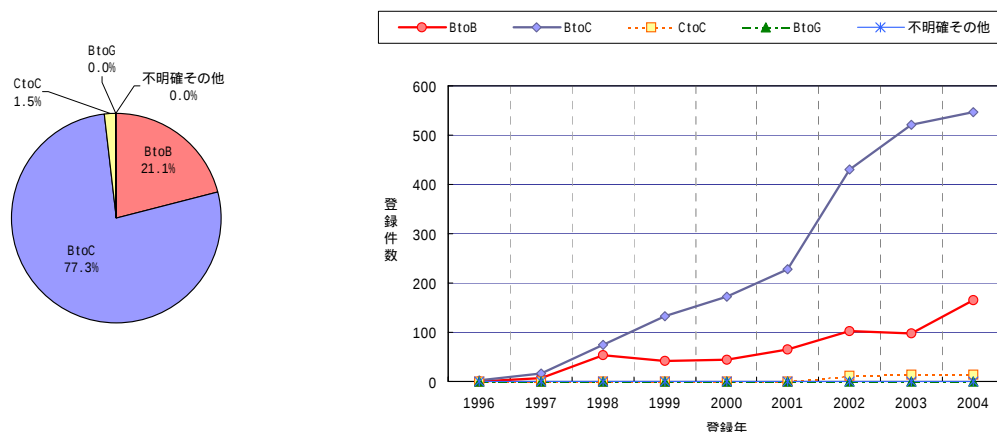
図表 2-29～2-31 は取引形態別の動向である。図表 2-29～2-31 からわかるとおり、出願、登録とも全件数の 8 割近くを「BtoC」が占めており、「BtoB」は約 2 割にとどまっている。「BtoB」は大手電機メーカーや自動車メーカーが早々に着手し、すでに導入・実施している企業が多いのに対し、「BtoC」は広範な事業者が個人の嗜好に合わせてサービスを展開している分野であるため、独自のアイデアや技術が生まれやすい環境下にあることが背景にある。また、図表 2-31 から、出願割合は分析期間を通してほぼ一定である。

図表 2-29 取引形態別出願件数推移と構成比（全体）（母数：公開特許 38,393 件）



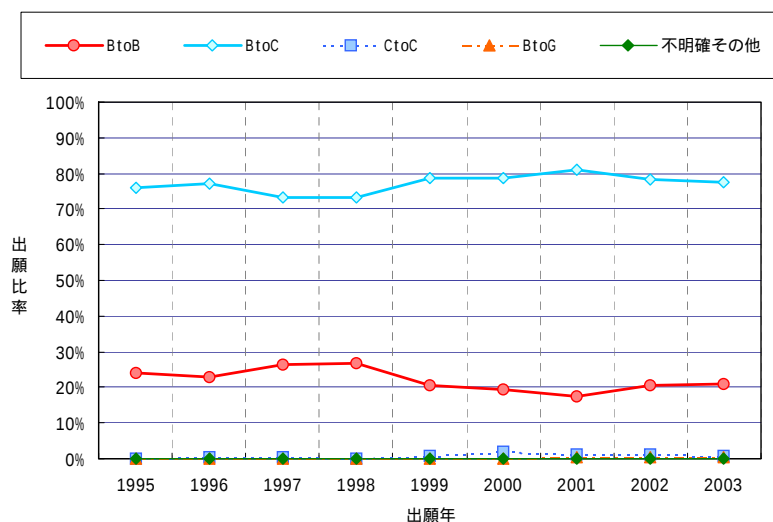
図表 2-30 取引形態別登録件数推移と構成比（全体）

（母数：登録特許 2,766 件）



図表 2-31 取引形態別出願件数比率推移（全体）

（母数：公開特許 38,393 件）



（４）重要特許の動向

重要特許は、日米欧三極間の出願特許を対象としてサイテーション分析を行い、さらに実際に出願年、読み込みなどの詳細な調査の結果、140 件を抽出して分析を行った。

重要特許の国籍別出願人分布は、米国が全体の 81%を占めており、日本 10%、欧州 9%となった。米国の競争力の高さがうかがえる。

以下、上記 140 件の重要特許を、事業モデルの各分類項目に分類した技術展開図を示す。

電子商取引市場提供

決済に関する重要特許が多く、また他の分野に比べて早い時期に出願されていることが特徴である。内容的には電子マネーに関するものが多い。出願人は CITIBANK の特許が目立ち、また日本企業では富士通が 2 件あるものの金融機関の特許はない。特に 1991 年の CITIBANK の電子マネー特許 (EP 542298) は、電子マネーの発行から支払い、入金、銀行間決済といった電子金融の一連のシステムを特許範囲として請求しており、日本で公開されると主な都市銀行から異議を申し立てられたが、最終的には成立した。これにより、日本の銀行の電子商取引関連特許への関心は急速に高まった。

図表 2-32 電子商取引市場提供の技術展開図

		出願年(優先年)				
		1990	1995	2000		
		+	+	+		
マーケット ブレース			1994/06/24 特表平 10-502195 ユ・ザ認証 方法および 装置 TELEFONAKTI EBOLAGET ERICSSON 1995/04/27 特表平 11-504455 満足度調査プロフ ァイルを利用したけ あわせネットワ・ク OPTIMARK TECHNOLOGIES INC 1995/07/10 WO 9703423 コンピュ・タ化された 商業取引を遂行する方 法及び装置 OMPAQ COMPUTER CORP	1996/02/02 登録 3226929 電話通信とデ・タ通信を 調整するための 装置および方法 GENESYS TELECOM LAB 1996/06/12 特開平 10-149397 オ・ブン・ インタ・ネット上で 安全な電子取引を 可能にするための機構 AT & T	1998/09/10 EP 986275 取引方法 SWISSCOM AG 1998/09/22 DE 19940209 ウェブベースの オンライン ローディング DELL USA LP	
電子 オークション			1994/12/07 EP 716386 広範囲のプレーヤが 参加可能なオークション 情報伝達システム AUCNET INC	1996/03/29 特表 2000-503789 電子オ・クシヨンの情報の 処理及び伝送方法及び そのシステム ONSALE INC 1996/12/31 特表 2001-527667 航空券を購入するための オプションを価格付け、 販売及び行使する方法、 装置及びプログラム PRICELINE.COM INC	1997/11/06 特表 2001-523026 権利管理および / または 他の情報にもとづく マッチング、ナロ・キャスト 、および / または 分離のシステムおよび方法 INTERTRUST TECHNOLOGIES CORP	
その他 商取引の 仲介・斡旋			1993/03/12 登録 3676687 遠隔モニタリング能力を 含む電話及びビデオ通信 のための 対話システム TELEBUYER LLC	1996/01/17 WO 9726612 電子商取引のための コンピュータ・ネット ワーク・エージェン ト・システム PERSONAL AGENTS INC	1997/05/15 特表 2001-525963 商品の仲介取引 のための コンピュータ・タを 使った 方法及びシステム ITG INC 1999/03/22 特表 2002-540511 援助の方法 および装置 KEEN.COM INC	
課金・決済の 仲介・代行			1995/11/01 WO 9716897 インタ・ネット上 で商品及びサ・ピ スを購入するための のコンピュータ・タ化 された支払いシス テム FIRST VIRTUAL HOLDINGS INC	1996/12/13 EP 940361 電子金銭取引を 行うための方法と システム TELEFONAKTI EBOLAGET ERICSSON	1999/08/12 特表 2003-507800 SMS - e - コマ・ス VODAFONE HOLDING GMBH	
決済共通	1988/11/01 WO 9005341 自動料金徴 収・徴収置発 行システム INTELLECTUAL TECHNOLOGY INC 1990/12/24 登録 3010069 電子ウォレツ ト NOTOKOLA INC 1991/09/30 JP 5094458 電子的現金の 要らない売買 システムに用 いられるキー 制御 富士通 1991/11/15 EP 542298 電子 マネ・システ ム CITIBANK	1993/10/29 登録 2814923 トランザクシ ョン処理シス テム IBM 1993/11/01 WO 9512859 電子資金振替 ネットワ・ク・システム VISA INT SERVICE ASSOC 1994/04/28 登録 3315126 オ・ブン電 子商業のた めの暗証エ ・ジエント CITIBANK 1994/06/20 特表平 10-502193 万能電子取 引カ・ド・シ ステム及び 方法 PITROGA S G	1995/01/04 WO 9621192 金融決済機能による 売り手と買い手の間 の取引仲介サービス 提供システム CITIBANK 1995/04/07 特表平 11-503541 電子資金取引証書 FINANCIAL SERVICES TECHNOLOGY CONSORTIUM 1995/04/21 登録 3604151 電子マネ・システム CITIBANK 1995/06/07 特表 2001-517330 コンピュ・タネット ワ・ク上でマヤツシ コレス取引を行うシ ステム及び方法 MASTERCARD INT 1995/11/13 特表 2001-500595 無線取引及び情報シ ステム TRANSACTION TECHNOLOGY 1995/12/15 EP 779867 オンライン ショッピングシス テム ミロウクトコム	1996/06/17 WO 9749074 多重エンリポイント販 想販売特品価格管理のた めに適しているサーバ およびゲートウェイ VERIFONE 1996/09/26 WO 9813796 通信網上の顧客から小売 店への決済情報伝送方法 VERIFONE	1997/03/13 WO 9840809 安全オンライン取引 処理方法及びシス テム CHA TECHNOLOGIES SERVICES 1997/04/15 WO 9847116 電気通信 / デ・タ通 信 支払い方法及び装置 TELEFONAKTI EBOLAGET ERICSSON 1997/05/30 特表 2002-502531 自動振替 キャッシングシステ ム CAPITAL SECURITY SYSTEMS INC 1997/07/10 特表 2001-514402 多重機能カ・ドシス テム DOFF R E 1997/08/27 特表 2001-514423 集中処理および集中 保存を備えた遠隔網 データ TREASURY CORP	1998/04/30 特開 2000-30148 顧客位置認識を含む 電子貨幣システム 富士通

一般商品電子商取引

一般商品電子商取引の重要特許は、その大半が商品販売に分類される。出願時期はインターネットの普及が加速した 1994 年以降のものが多く、「商品販売」に分類される特許は、顧客管理・営業支援、予約処理、契約処理、受発注の処理や管理、など様々な目的に満遍なく出願されている。また、ここでも富士通の 2 件のほか日立、アマダなど日本企業が健闘している。

図表 2-33 一般商品電子商取引の技術展開図

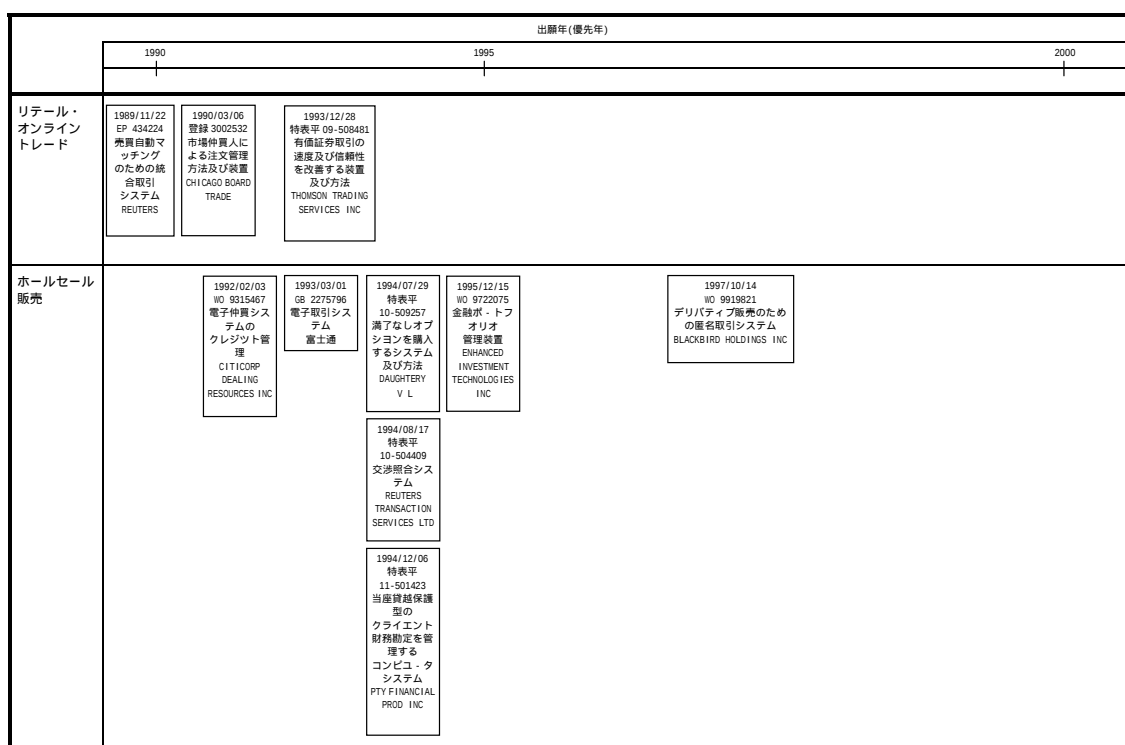
出願年(優先年)					
	1990	1995			2000
サプライ チェーン管理 (SCM)			1996/08/21 特開平 10-097574 サプライチェーンを 横断する拡張企業体 プランニング システム及び方法 I2 TECHNOLOGIES	1998/10/16 WO 200023925 インターネット商取引 インターフェイス COMMERCE ONE	
情報提供			1996/02/08 WO 9729452 顧客インデシアの 記録と利用システム NEWMAN G H	1998/10/23 特表 2002-528816 オンライン売買環境 における情報提示 及び管理 EBAY	
商品販売	1994/06/09 特表平 10-500789 薬剤の配布システム とそのための自動 ディスプレイサ CONSUMER HEALTH ENTREPRENEURS BV 1994/08/10 EP 697669 電子的部品調達シ ステムのためのマ ルチベンダー・カ タログ検索 EPLUS INC 1994/08/23 登録 2890108 レンタル・ DAINLERCHRYSLER AG 1994/09/16 WO 9608783 インターネットを 介して電子的に転 送することにより 情報製品を購入す るためのコンピュ ータイ化支払いシ ステム FIRST VIRTUAL HOLDINGS INC 1994/10/28 特表平 10-508131 処方箋管理システ ム ADVANCED HEALTH MED-E-SYSTEMS CORP 1994/11/08 特表平 10-508964 料金設定機能を有 するオンラインサ ービス開発ツール VERMEER TECHNOLOGIES INC 1994/12/08 WO 9618163 遠隔発注システム HIGHPOINT SYSTEMS INC	1995/03/01 JP 8235260 ホスト・コンピュ ータ、公衆網のための マルチメディア通信 システム 富士通 1995/03/20 登録 3310158 映画を表示しから 販売業者情報の提供 と販売業者とのリン クの確立を行うシス テムおよび方法 IBM 1995/10/31 WO 9716798 家庭所有者のための ネットワーク化され た取引および請求支 払システム MASTERCARD INT	1996/04/26 WO 9741540 認可装置を使っ て電子ネットワ ーク認可をする システム、方法 及びそれを行う機 器 VERIFONE 1996/05/10 WO 9745796 自動化トランザク ション機 BARCELOU D M 1996/05/24 WO 9744749 自動的且つ自律的 にアクセス可能な 在庫情報交換方法 PURCELL D S 1996/07/15 EP 820203 遠隔通信ネットワ ーク資源の効率的 な使用方法および 装置 AT & T 1996/07/31 登録 3308869 部品表示画像操作 システムおよび方 法 アマダ 1996/11/28 EP 945747 配送管理システム 日立製作所 1996/12/13 特表 2001-507145 電子取引システム 用リライアンス・バ CERTCO LLC	1997/04/30 WO 9849658 A インターネット上 での商品販売処理 のためのネットワ ーク支払システム VISA INT SERVICE ASSOC 1997/06/16 登録 3224776 複数の関係当事者 に料金を請求する 方法 IBM 1997/06/27 特表 2002-511172 携帯可能な身分証 明要素でのトラン ザクション方法 SWISSCOM MOBILE AG 1997/07/08 特表 2001-509622 航空会社が特され た 航空券を販売する ための方法及び装 置 PRICELINE.COM INC 1997/07/31 EP 895148 コンピュータソフト ウェアのための レンタルシステム SIEMENS 1997/08/11 WO 9908218 広域ネットワ ーク上の小売り方 法 TRIVNET LTD 1997/09/12 EP 992381 インターネット 買い注文システム AMAZON.COM	1998/02/10 特表 2002-503596 遠隔アクセスを容 易にする無料ディ スプレイサ MARCHINI COMMER CE SYSTEMS INCINCENTREPRENE URS BV 1999/03/17 WO 200055780 インターネット利 用航空旅程予約 のための チケット購買方 法 CENDANT PUBLISH ING 2000/03/31 特表 2003-529611 ネイルカラーの 色を選択するシ ステム 及び方法 INX LABS INC
その他 一般商品 電子商取引	1991/02/27 登録 2948976 通信システム利用 方法 AMERICAN TELEPH ONE & TELEGRAPH CO 1994/10/24 WO 9613013 A ネットワーク・セ ービス・システム OPEN MARKET INC 1995/12/11 登録 3490235 携帯電話機等の双 方向データ通信デ バイスとコンピュ ータイとの間の通 信のための双方 向データ通信シス テム及びそこで使 用される双方向通 信デバイスとその 使用方法 PHONE.COM INC 1996/02/22 特表 2000-506290 コンピュータ化 された見送りシス テム及び方法 GIOVANNOLI J 1996/10/07 特表 2001-502090 ファッションショ ッピングのための システムおよび方 法 ROSENGARD A 1997/07/02 特表 2002-514332 顧客サービス をワールドウェブ (WWW)を通じて 提供するための 方法、システム、 およびコンピュ ータイプログラム 製品 KANA COMMUNICA TIONS 1997/12/05 特表 2002-509631 移動する顧客か らの注文を処理 する方法およびシ ステム NORTEL NETWORKS				

証券・その他金融

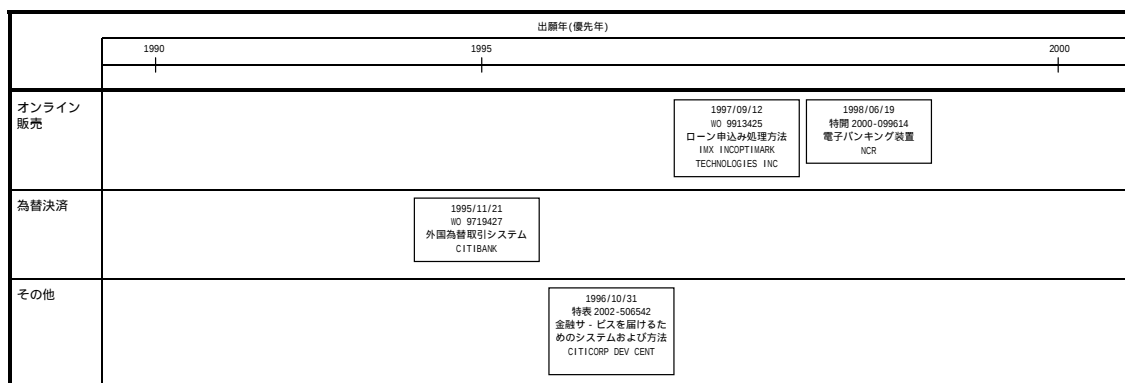
証券では、個人向けの「リテール・オンライントレード」、機関投資家向けの「ホールセール販売」とともに大半が1995年までに出版されている。件数はBtoBを前提にした「ホールセール販売」が上回っている。1990年代は、金融商品の多様化が進展した時期であり、内容もこれを反映してオプション取引やデリバティブ販売を実現するシステムのほか、取引そのものの効率化、ポートフォリオ管理などである。

図表 2-34 証券・その他金融の技術展開図

(1) 証券



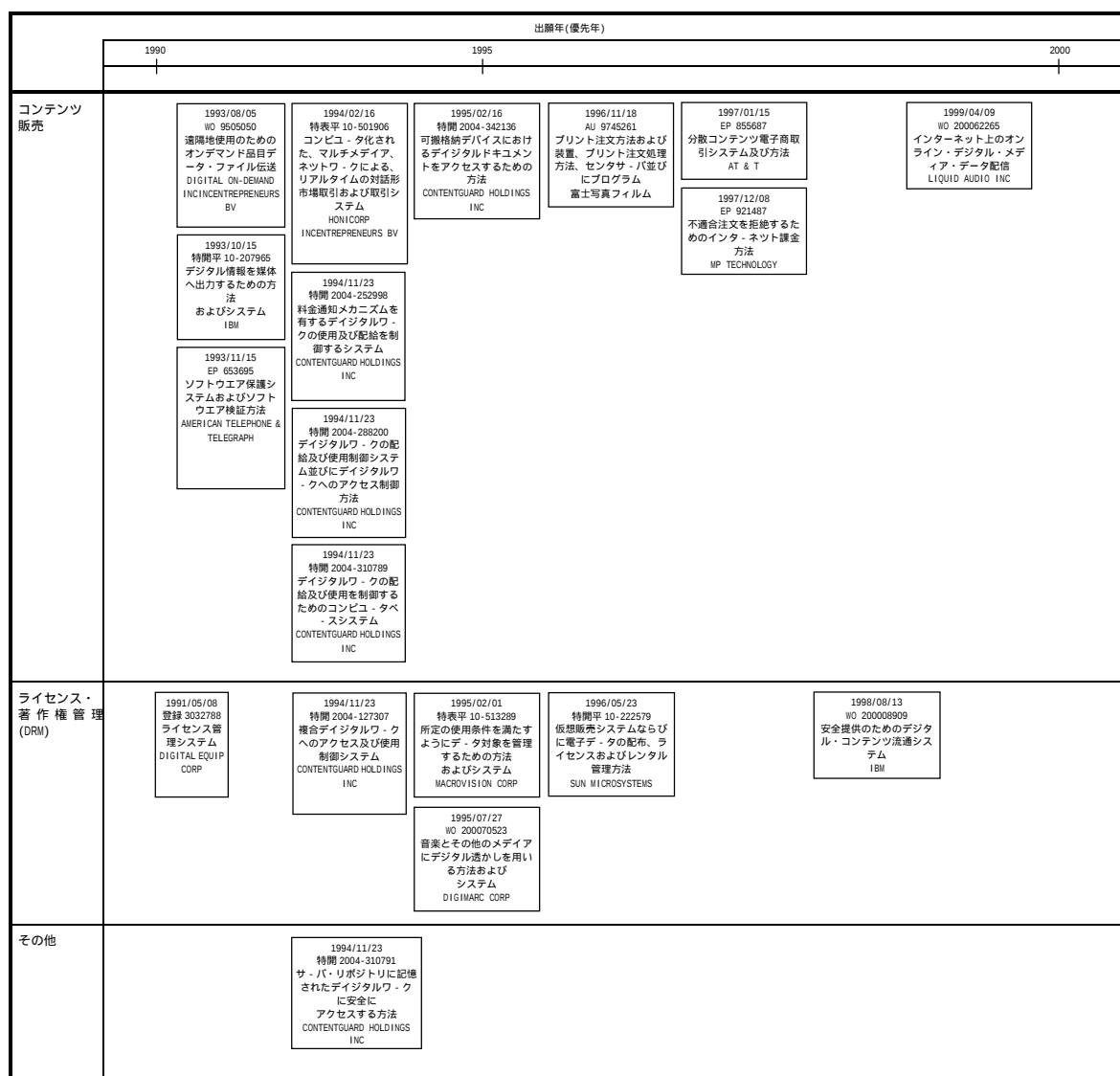
(2) その他金融



デジタルコンテンツ取引

デジタルコンテンツ取引は、「コンテンツ販売」と「ライセンス・著作権管理」に分類される。「コンテンツ販売」は、1993 年の IBM のデジタル情報を媒体へ出力するための方法（特開平 10-207965）、1999 年の LIQUID AUDIO 社のインターネット上のオンライン・デジタル・メディア・データ配信（WO 2000/62265）を経て、2001 年に Apple 社が発表した音楽携帯端末 iPod とインターネット上の音楽配信サービス iTunes で、初めて音楽のコンテンツ販売がビジネスとして花開いた。日本でも 1986 年にブラザー工業が開発したゲームソフトを電話回線で配信してフロッピーに書き出して売る自動販売機の技術が通信カラオケへ発展し、さらに 1999 年の、i モードの第二世代機での着メロの携帯音楽配信ビジネスへと発展した。「ライセンス・著作権管理」も含め、出願人では CONTENTGUARD HOLDINGS が多くの重要特許を出願している。同社は、Time Warner、MICROSOFT、THOMSON などにより設立された著作権保護ソフトの開発を主業務とする企業である。今後、電子商取引の一層の普及により、同社の影響力が強まることが予想される。

図表 2-35 デジタルコンテンツ取引の技術展開図



マーケティング・広告

マーケティング・広告分野では、主に取引商品や企業の「プロモーション」、「広告配信」に重要特許が多い。「プロモーション」では、1994 年の ICE ONE 社の、複数のサービス又は

図表 2-36 マーケティング・広告の技術展開図

(1) マーケティング

	出願年(優先年)		
	1990	1995	2000
市場調査	1993/06/01 登録 3591673 消費者嗜好と電子買物情報との自動相関システムおよび方法 KONINK PHILIPS ELECTRONICS 1998/03/11 特表 2002-507028 商品の知的選択および電話および電子取引のサービスのための方法および装置 KATZ R A		
プロモーション	1994/02/04 登録 3416141 奨励クレジットの割当て及び割戻し方法及び装置 ICE ONE INCENTREPRENEURS BV 1995/12/26 特表平 11-508659 コンピュータ・ネットワークを通して顧客に対する購買補助及びインセンティブを提供するシステム及び方法 CATALINA MARKETING INT 1996/07/24 特表 2000-511672 エクスバ・トに基づく商業を促進しサポートする、暗号で補助された商業ネットワーク・ク・システム用の方法および装置 WALKER DIGITAL LLC 1996/12/03 特表 2001-506024 店内ポイント交換システム及び方法 CARLSON CO INC 1997/10/09 特表 2001-520425 販売ポイントシステム及びデジタル・プログラム管理方法 WALKER DIGITAL LLC MICRON TECHNOLOGY INC 1998/03/27 特表 2003-503762 ユーザの好みに基づくクーポンの配布 INTEL CORP 1998/04/03 登録 3516880 電子クーポンを発行するシステムおよび方法 IBM 1999/07/07 特開 2001-76058 無線通信システムを用いて電子クーポンを分配する方法及びシステム フォンドットコムジャパン		

(2) 広告

	出願年(優先年)		
	1990	1995	2000
広告掲載場所提供	1997/06/10 特表 2002-512718 公衆アクセスネットワークにおける商取引の記録・管理を統合的に行うデータ処理システム MESSER S O MICRON TECHNOLOGY INC		
広告配信	1993/12/16 WO 9516971 オン・ブロードキャストネットワーク販売システム OPEN MARKET INC 1996/02/28 登録 3502357 検索装置 グローバルメディアオンライン 1997/01/22 WO 9834189 インタ・ネット広告システム FLYCAST COMMUNICATIONS CORP 1997/08/15 JP 11068987 広告情報提供情報通信システム ソニー 1998/05/15 特表 2002-516437 参照ウェブページに埋め込まれた広告タグをもちいて、ブラウザにより開始される、ユーザには見えないネットワーク分散参照ウェブ広告を実施するための技術 UNICAST COMMUNICATIONS CORP 1999/05/28 EP 1282051 検索要求に対する検索結果リスト生成方法 OVERTURE SERVICE 2000/02/19 WO 200161612 消費者プロフィール・データベースを有する電子広告デバイス BOYD J E		
広告効果評価	1999/07/16 特表 2003-522993 自動化された代替内容推奨を作成する方法及びシステム AGENTARTS INC		
その他広告	1994/10/11 特表平 11-500874 予め口・ドした広告データを含むデータの配信 SEIKO COMMUNICATIONS SYSTEMS INC ENTREPRENEURS BV 1995/08/22 特開 2004-29753 遠隔地のネットワーク・クと距離のコンピュータとの間の情報を伝達し、表示する方法及び装置 BACKHEB TECHNOLOGIES LTD 1995/10/02 登録 3553607 電子番組ガイドと同時に広告を表示する方法及びシステム STARSIGHT TELECAST INC 1995/12/08 特表 2001-525951 コンピュータ・ネットワークにおいて、広告を配置する方法およびシステム TELCORDIA TECHNOLOGIES INC 1995/12/11 特表 2000-501868 広告に対する顧客の注意の取引方法 MYPPOINTS.COM INC 1998/12/21 特表 2002-534017 オンデマンド広告提供装置・方法 SONY ELECTRONICS INC 1998/12/30 特表 2002-540489 特定の消費者のオンライン購入履歴に基づくコンピュータを用いた通信 CATALINA MARKETING INT		

商品提供業者からの奨励クレジットの割当て及び割戻し方法（登録 3416141）や、1995 年の CATALINA MARKETING 社の顧客に対する購買補助及びインセンティブを提供するシステム（特表平 11-506859）、1998 年 INTEL 社によるユーザの好みに基づくクーポンの配布（特表 2003-503762）、さらに 1999 年のフォンドットコムジャパンによる、無線通信システムを用いて電子クーポンを分配する方法（特開 2001-76058）という系譜を辿っている。一方、「広告配信」は Web 広告からメール広告、さらにはモバイル広告へと競争の舞台を移してきている。この中で、注目されるのは検索エンジンとの連動による広告配信であり、1999 年に出願された OVERTURE SERVICE 社の、検索エンジンで特定のキーワード検索時に広告主のサイトが上位に表示される広告連動型検索システム特許（EP 1282051）である。この特許により、同じ広告連動型検索サービスの競合会社 Google に対し、2002 年に特許侵害で提訴し多額の株による和解金を勝ち取った。

第3章 研究開発動向

研究開発動向の調査は、調査対象を1998～2004年に発表された非特許文献(学術論文など)とする。国内の非特許文献の調査では、独立行政法人科学技術振興機構(Japan Science and Technology agency)が提供しているJOIS(JST Online Information System)を使用した。また、海外の非特許文献の調査には、情報技術分野をカバーするためにIEEE(Institute of Electrical and Electronic Engineers)のComputer Societyが提供しているDigital Libraryに含まれる雑誌のうち、電子商取引との関連が強いと考えられる6誌を対象とした²。更に、技術分野だけでなく、ビジネス関係の文献情報も提供されている文献データベースであるIngentaConnect(<http://www.ingentaconnect.com/>)も併せて分析対象とした。

このうち、JOISの分析では、日本の国内の非特許文献は、およそ97%が国内の大学や企業に所属する研究者が発表したものである。一方、これに比して海外の文献を対象とするIEEEとIngentaConnectにおいては、日本の発表件数は低調である³。特に、アジアのうち中国、台湾、韓国、シンガポールが日本より多くの文献を発表しており、今後の課題と考えられる。また、IEEEではアメリカが圧倒的な割合を占める一方、IngentaConnectではそのシェアを下げている。この結果から、技術的な傾向の強い論文はアメリカの強さが目立つものの、それ以外では各国の差は縮まる傾向にあることがわかる。

また、JOISで発表文献数の多い組織の上位は、NTT、日立、富士通、NEC、IBMといった大手通信事業者やベンダーが占めている。また、これらの組織は特許も多く出願している。一方、特許出願にはほとんど顔を出さなかった大学、公的機関も多く見られる。この点について

図表3-1 調査対象データベースの国籍別文献数ランキング

(1) JOIS

RANK	国名	論文数	割合(%)
1	日本	2162	96.91
2	米国	30	1.34
3	韓国	20	0.90
4	台湾	3	0.13
4	シンガポール	3	0.13
4	イギリス	3	0.13
7	中国	2	0.09
7	タイ	2	0.09
9	ベルギー	1	0.04
9	フランス	1	0.04
9	バブア・ニューギニア	1	0.04
9	ドイツ	1	0.04
9	オーストリア	1	0.04
9	イタリア	1	0.04

(2) IEEE

RANK	国名	論文数	割合(%)
1	米国	144	60.76
2	台湾	10	4.22
2	オランダ	10	4.22
4	イギリス	8	3.38
4	イタリア	8	3.38
6	中国	7	2.95
6	韓国	7	2.95
6	ドイツ	7	2.95
6	スイス	7	2.95
6	カナダ	7	2.95
11	シンガポール	3	1.27
11	ギリシャ	3	1.27
13	フランス	2	0.84
13	スペイン	2	0.84
13	オーストリア	2	0.84
13	インド	2	0.84
13	イスラエル	2	0.84
18	日本	1	0.42
18	ポルトガル	1	0.42
18	タイ	1	0.42
18	スウェーデン	1	0.42
18	オーストラリア	1	0.42
18	アラブ首長国連邦	1	0.42

(3) IngentaConnect

RANK	国名	論文数	割合(%)
1	米国	621	34.95
2	イギリス	366	20.60
3	オーストラリア	100	5.63
4	中国	64	3.60
5	オランダ	60	3.38
6	台湾	58	3.26
7	カナダ	55	3.10
8	ドイツ	53	2.98
9	韓国	40	2.25
10	シンガポール	35	1.97
11	ギリシャ	32	1.80
12	フランス	26	1.46
13	スイス	21	1.18
14	イタリア	20	1.13
15	日本	17	0.96
15	フィンランド	17	0.96
17	スペイン	16	0.90
17	オーストリア	16	0.90
19	デンマーク	15	0.84
19	スウェーデン	15	0.84

² IEEE Intelligent Systems、IEEE Internet Computing、IEEE Security & Privacy、IEEE Transactions on Computers、IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering、IEEE Transactions on Mobile Computingの6誌である。

³ ここでは各論文の筆頭著者が所属している機関の国籍をもってカウントしている。

ては、産学協同の研究や実証実験の増加が期待できる。一方、図表 3-3 は海外の文献データベースの発表上位組織である。IBM、AT&T Labs-Research、British Telecom、Intel などの企業の名はあるものの、大部分は大学が占めている。

図表 3-2 JOIS における延べ文献数の上位組織

RANK	組織名	文献数	RANK	組織名	文献数
1	NTT	203	14	早稲田大学	25
2	日立	97	15	沖電気工業	21
3	富士通	62	16	野村総合研究所	18
4	NEC	56	16	京都大学	18
5	IBM	48	18	流通システム開発センター	17
6	東京大学	46	18	北陸先端科学技術大学院大学	17
7	NTTデータ	41	18	日本大学	17
7	NTTコミュニケーションズ	41	18	東京工業大学	17
9	東芝	39	22	郵政省	16
10	三菱電機	34	22	東京電気大学	16
11	日本ユニシス	28	22	慶応大学	16
12	電子商取引推進協議会	26	22	NTTソフトウェア	16
12	日本情報処理開発協会	26	26	富士通研究所	15

図表 3-3 IEEE と IngentaConnect における延べ文献数の上位組織

IEEE			IngentaConnect		
組織名	国籍	文献数	組織名	国籍	文献数
IBM	米国	12	IBM	米国	20
George Mason University	米国	10	University of Illinois	米国	17
North Carolina State University	米国	7	Nanyang Technological University	シンガポール	16
Stanford University	米国	7	British Telecom	イギリス	15
University of South Carolina	米国	7	National University of Singapore	シンガポール	15
Swiss Federal Institute of Technology	スイス	5	University of Maryland	米国	14
Vrije Universiteit Amsterdam	オランダ	5	University of Massachusetts	米国	14
University of Karlsruhe	ドイツ	4	Erasmus University	オランダ	13
University of Maryland	米国	4	Hong Kong Polytechnic University	中国	13
AT&T Labs-Research	米国	3	University of Melbourne	オーストラリア	13
Free University Amsterdam	オランダ	3	University of Ulster	イギリス	13
Georgia Institute of Technology	米国	3	Brunel University	イギリス	12
Korea Advanced Institute of Science and Technology	韓国	3	California State University	米国	11
MIT	米国	3	Korea Advanced Institute of Science and Technology	韓国	11
Nanyang Technological University	シンガポール	3	Michigan State University	米国	11
National Taiwan University	台湾	3	Deakin University	オーストラリア	10
Rutgers University	米国	3	Edith Cowan University	オーストラリア	9
UC Berkeley	米国	3	McMaster University	カナダ	9
University of Michigan	米国	3	Miami University	米国	9
University of Southampton	イギリス	3	Monash University	マレーシア	9
Virginia Tech	米国	3	University of Edinburgh	イギリス	9
Columbia University	米国	2	University of Southern California	米国	9
Dartmouth College	米国	2	Eindhoven University of Technology	オランダ	8
Hebrew University of Jerusalem	イスラエル	2	Hong Kong University of Science and Technology	中国	8
Hong Kong Baptist University	中国	2	Iowa State University	米国	8
Hong Kong Polytechnic University	中国	2	Loughborough University	イギリス	8
Intel	米国	2	National Chiao Tung University	台湾	8
Lucent Technologies	米国	2	University of Miami	米国	8
National Central University	台湾	2	University of Minnesota	米国	8
Purdue University	米国	2	Athens University of Economics and Business	ギリシャ	7
State University of New York	米国	2	Carnegie Mellon University	米国	7
Universita degli Studi di Milano	イタリア	2	City University of Hong Kong	中国	7
University of Arizona	米国	2	Drexel University	米国	7
University of Minnesota	米国	2	Georgia State University	米国	7
University of Pennsylvania	米国	2	National Sun Yat-Sen University	米国	7
University of Southern California	米国	2	Robert Morris University	米国	7
University of Waterloo	カナダ	2	University of Hong Kong	中国	7
			University of Surrey	イギリス	7

(注) IBM、各国に支社などを持つが、これらをすべてまとめて「米国」と表示している。

第4章 市場動向

国内の電子商取引市場規模を図表4-1に示す。電子商取引の市場規模は、ここ数年順調に拡大を続けており、経済産業省が発表している「電子商取引に関する実態・市場規模調査」によれば、インターネットを通じた電子商取引に限ると、1998年から2004年の間にBtoBが約12倍、BtoCは約87倍に市場規模が拡大したとしている。ただし、特許出願動向は例えば第2章に述べたとおり、2000年前後をピークとして急激に減少している。これは、電子商取引に関わるビジネスモデル特許の出願ブームが大きく影響しているためである。むしろ、今

図表4-1 日本の電子商取引市場規模

	2003年		2004年		伸び率(%)	
	BtoB	BtoC	BtoB	BtoC	BtoB	BtoC
市場規模(億円)	1,571,030	44,240	1,909,770	56,430	21.6	27.6
電子商取引化率(%)	22.8	1.6	27.3	2.1	-	-

(注1) 本表の電子商取引の定義は「コンピュータ・ネットワーク・システムを介して商取引行為が行われ、かつその成約金額が捕捉されるもの」であり、インターネット技術の利用に限るものではない。

(注2) 電子商取引化率とは、総取引額に対する電子商取引による取引総額の割合。

(注3) 日本のBtoBの電子商取引化率は中間需要と最終需要の関連部分との合計金額に対する電子商取引金額の割合であり、BtoC電子商取引化率は、家計部門の最終消費、住宅投資金額などに対する、電子商取引市場規模金額の割合である。

資料：平成15年度および16年度「電子商取引に関する実態・市場規模調査」(経済産業省)

図表4-2 日本のBtoB電子商取引の市場規模と電子商取引化率

分類	市場規模(億円)		電子商取引化率(%)	
	2003年	2004年	2003年	2004年
食品	240,670	263,530	40.8	45.8
繊維・日用品	108,380	98,320	32.6	29.9
化学	101,010	233,820	18.0	41.7
鉄・非鉄・原材料	71,300	121,770	17.9	30.3
産業関連機器・精密機器	101,130	109,700	20.4	20.8
電子・情報関連機器	316,070	327,010	59.0	59.2
自動車	349,860	447,270	71.8	85.6
建設	35,490	41,900	4.1	4.8
紙・事務用品	42,310	42,370	22.1	22.3
電力・ガス・水道関連サービス	0	20	0.0	0.0
金融サービス	13,210	9,860	4.1	3.0
保険サービス	91,440	95,910	27.8	27.8
運輸・旅行サービス	46,030	46,330	17.8	18.0
通信・放送サービス	1,580	2,860	1.3	2.4
情報処理・ソフトウェア関連サービス	32,220	43,560	32.2	42.8
その他	20,330	25,540	1.8	2.2
合計	1,571,030	1,909,770	22.8	27.3

(注1) その他サービスには、出版/印刷、医療/保険/福祉、広告、不動産関連、物品賃貸、専門、人材派遣、娯楽サービスを含む。

(注2) 電子商取引化率は、中間需要と最終需要の関連部分の合計金額に対する電子商取引金額の割合。

(注3) 表中の電子商取引の定義は、「コンピュータ・ネットワークを介して商取引行為が行われ、かつその成約金額が捕捉可能なもの」である(出典資料における「広義のEC」)。

資料：平成15年度および16年度「電子商取引に関する実態・市場規模調査」(経済産業省)

図表 4-3 日本の BtoC 電子商取引の市場規模と電子商取引化率

商品・サービスセグメント	2004年			
	市場規模 (億円)	電子商取引 化率 (%)	モバイルに 限定した 市場規模 (億円)	モバイルの 構成比 (%)
PC及び関連製品	2,620	16.6	50	1.9
家電	1,190	1.8	20	1.7
旅行	6,610	4.7	630	9.5
エンタテインメント	4,210	3.5	2,080	49.5
書籍・音楽	2,070	6.7	720	34.8
衣料・アクセサリ	1,830	1.4	340	18.6
食品・飲料	2,990	0.7	230	7.6
医薬・化粧品・健康食品	2,220	4.1	360	16.2
趣味・雑貨・家具・その他	3,420	1.3	550	16.1
自動車	6,560	5.2	220	3.4
不動産	10,490	2.4	200	1.9
金融	3,210	1.0	210	6.5
金融(銀行・証券等)	2,110	16.8	210	10.0
金融(生損保)	1,100	0.4	0	0.0
各種サービス	9,010	1.6	4,100	45.5
全体	56,430	2.1	9,710	17.2

(注) 電子商取引化率は、家計部門の最終消費、住宅投資金額などに対する EC 市場規模の割合。

資料：平成 16 年度電子商取引に関する実態・市場規模調査（経済産業省）

後も市場は拡大することを考えると、登録件数が増えてきた段階で、企業の競争力の優劣が顕在化してくるものと思われる。

BtoB、BtoC のそれぞれにおいて、品目別に見たものが図表 4-2、図表 4-3 である。BtoB(図表 4-2)のうち、もっとも電子商取引化率が高いのは「自動車」であり、これに「電子・情報関連機器」が続く。これらの製品を製造するメーカーは、比較的早い時期から EDI (Electronic Data Interchange) による業務合理化が推進されてきた。電子商取引の浸透が業務合理化につながり、競争力の向上に結びついてきたものと解釈できよう。一方、BtoC(図表 4-3)ではもっとも市場規模が大きいのは「不動産」であり、これに「旅行」「自動車」が続く。「不動産」の市場規模が大きいのは単価が大きいことによるものであり、「自動車」も同様の理由であろう。一方、「旅行」は旅客チケット予約、宿泊予約、ツアー申し込みが含まれており、この分野に関しては電子的な情報交換が一般的になってきていることがわかる。

第5章 政策動向

各地域の政策動向を図表5-1に示す。電子商取引の政策動向は、各国とも奨励する方向で一致している。今日の電子商取引は、米国では情報スーパーハイウェイ構想、日本ではNTTのFTTH計画といったインフラ整備が先行し、その後アプリケーションが多く登場してきた。アプリケーションの多様化に伴い、取引の安全性、信用保証、プライバシーといった自主規制に頼ることが難しい分野において各種政策が発表されている。中でも日本は、e-Japan戦略という形で、行政が比較的高い頻度で次々に今後の方向性を発表していることが特徴である。背景には、1990年代のアメリカのニューエコノミーがあり、これにキャッチアップすべく国家を上げて取り組んでいることがあろう。

1997年は、電子商取引に関するフレームワークが日米欧それぞれからほぼ同時に発表された年であり、これらが電子商取引発展の機運を盛り上げる役割を果たしたと考えられる。こうして電子商取引への意識が高まったところへ、1998年のステート・ストリート・バンク事件が起こり、一気に出願ブームが到来したと思われる。

図表5-1 各地域の政策動向

西暦	日本	米国	EU
1997年	デジタル経済の時代に向けての発表	A Framework for Global Electronic Commerceの発表	A European Initiative in Electronic Commerceの発表
1998年		Digital Millennium Copyright Act of 1998の成立	第5次フレームワークプログラムの開始 個人データ保護指令の発効
1999年	ミレニアム・プロジェクトの策定	International Safe Harbor Privacy Principlesの発表	EU電子署名指令の発表 欧州委員会 電子欧州行動計画 (eEurope 2002 An Information Society for All, Action Plan) の採択
2000年		HPCC計画とIT2計画を合併してIT R&D (Information Technology Research and Development) とする 児童オンライン プライバシー保護法 (Online Privacy Protection Act) の成立 電子署名法 (Electronic Signatures in Global and National Commerce Act) の成立	・欧州理事会 eEurope2002 EU各国の首脳により承認 ・EU電子商取引指令の発表
2001年	・IT基本法の施行 ・e-Japan戦略の策定 ・e-Japan重点計画の策定 情報公開法の施行 e-Japan2002プログラムの策定 電子消費者契約及び電子承諾通知に関する民法の特例に関する法律の施行	IT R&DをNITRD (Networking and Information Technology Research and Development) と改名	
2002年	プロバイダ責任制限法の施行	米行政管理局 (OMB) が電子政府戦略を発表	欧州理事会 eEurope2005 EU各国の首脳により承認
2003年	e-Japan重点計画-2002の策定 電子政府・電子自治体の推進のための行政手続オンライン化法の施行 電子商取引等に関する準則の改訂版公表 e-Japan戦略IIの策定 e-Japan重点計画-2003の策定 情報セキュリティ総合戦略の策定	2002年電子政府法 (E-Government Act of 2002) の成立 サイバースペースの安全性を確保するための国家戦略 (National Strategy to Secure Cyberspace) の発表	第6次フレームワークプログラムの開始
2004年	e-Japan戦略II加速化パッケージの策定 e-Japan重点計画-2004の策定 u-Japan政策の骨子を発表	Identity Theft Penalty Enhancement Actの成立	
2005年	・個人情報保護法の施行 ・e-文書法の施行 ・内閣官房情報セキュリティセンターの設置 IT政策パッケージ-2005の策定		i2010-A European Information Society for Growth and Employmentを発表 欧州委員会が第7次フレームワークプログラムの発表

(注1) HPCC: High Performance Computing & Communications

(注2) プロバイダ責任制限法: 特定電気通信役務提供者の損害賠償責任の制限及び発信者情報の開示に関する法律

(注3) IT基本法: 高度情報通信ネットワーク社会形成基本法

(注4) 個人情報保護法: 個人情報の保護に関する法律

(注5) e-文書法: 民間事業者等が行う書面の保存等における情報通信の技術の利用に関する法律

第6章 標準化動向

電子商取引に関する主な標準を、図表 6-1 に示す。標準化動向は、電子商取引に用いられる要素技術の標準化が主である。それらは必ずしも電子商取引を前提にしたものとは限らない。むしろ、データ圧縮技術をはじめ、広くデータ通信そのものを効率的に進めるためのものが多い。これに本分野の特許出願ブームもあり、結果としてそれぞれの標準化動向と、電子商取引の特許動向との関連は見出しにくくなっている。また、日本では特に BtoB を中心に古くから電子商取引が行われてきたが、それは業界 VAN をはじめとする業界固有の通信ネットワークが使われてきた。したがって、特に通信手順を中心にいまなお標準が業界ごとに異なっている状況がある。また、同じ業界内でも大手企業によって若干データフォーマットが異なることから、複数の大手企業と取引を行う中小企業は、取引先ごとに端末を用意しなければならない「多端末現象」が生じている。今後は業種を横断する取引がさらに増加することは避けられず、したがって、これを念頭に置いた体系的な標準化作業が必要と考えられる。

図表 6-1 電子商取引に関する主な標準

通信	データの 交換手順	金融業	全銀協手順通信プロトコル 全銀協TCP/IP手順通信プロトコル
		流通業	JCA-H手順 AS2(日用品)
		製造業	JNX(自動車) 鉄鋼EDI(鉄鋼) EDI石油化学工業協会ビジネスプロトコル(石化) 各業務(料金請求・収納・資材発注等)ごとに電気連合協会設定プロトコル(電力) PIP(情報通信機器)
		業界全般	ebXML(BtoB取引)
	有線通信		IEEE802.3
	無線通信		IEEE802.11 Bluetooth(IEEE802.15.1) Zigbee(IEEE802.15.4)
認証・暗号			AES、ISO/IEC18033、ISO15408
決済			SET、SECE、3-D Secure
ユーザインターフェース			ISO/IEC 18035、18021、9995、11581、14755、15412、15411 ISO/TR-16982 ISO9241、13407、18529
デジタルコンテンツ取引			MPEG-x、JPEG、JPEG2000、ITU-T H.26x
広告・マーケティング			IABを中心に広告に関する指針が示されているが標準までには至っていない

(注1) 通信のデータの交換手順は主に国内の業界に関する標準である

(注2) JCA : Japanese Chain-store Association procedure

(注3) AS2 : Applicability Statement 2

(注4) JNX : Japanese automotive Network eXchange

(注5) PIP : Partner Interface Process

(注6) ebXML : electronic business eXtensible Markup Language

(注7) IAB : Interactive Advertising Bureau (2001年4月に Internet Advertising Bureau から改称)

(注8) SET : Secure Electronic Transactions

(注9) SECE : Secure Electronic Commerce Environment

(注10) 3-D Secure:Three domain-Secure

(注11) MPEG : Moving Picture Expert Group

(注12) JPEG : Joint Photographic Experts Group

(注13) ITU-T : ITU Telecommunication Standardization Sector

第7章 日本が今後目指すべき方向

第1節 特許出願・登録件数からみた国際競争力

特許出願の現状を見ると、まず日本国籍出願人の出願件数の多さが目に付く。図表 2-5 にあるとおり、日本の出願件数は今回対象とした全特許件数の 76.4% にあたる。米国は 10.3%、欧州は 2.3% に過ぎない。

一方、特許登録件数で見ると、図表 2-6 のとおり日米がほぼ拮抗しており、欧州や韓国を大きく引き離している。すなわち権利保有者が日米でほぼ同程度存在していることになる。ただし、異なるのは地域外での登録状況であり、図表 2-10 からわかるとおり、地域外での登録では米国が全体の約 65% を占め、日本を含めた他国を圧倒している。また、欧州も日本を若干上回る件数が海外で登録されている。さらに、第2章第2節(4)でも述べたとおり、重要特許の出願人国籍は米国が全体の 81% を占めており、米国の影響力が大きい。

特許の取得は当該技術について権利を確定するものであるから、各国がどのような分野で多く特許を取得しているかは競争力を測る上で重要な指標となる。図表 7-1 は日・米・欧・その他の地域の、登録件数のシェアを事業モデル分野ごとにまとめたものである。日本は「電子商取引市場提供」「一般商品電子商取引」「デジタルコンテンツ」「広告」の各分野でシェアがもっとも高くなっている。一方、米国に比べて著しく低いのは「証券」「保険」「その他金融」といった金融関連分野全般であり、また米国は「マーケティング」でも半分近いシェアを占めている。また、これらの米国が強い4分野はいずれも日本に 20% 以上の差をつけている。図表 7-2 は、中分類以下で日米の特許登録件数が 10 件以上の項目について挙げたものである。日本は「電子マネー」「商品販売」の中の「予約」と「受発注」の各項目、「コンテンツ利用・課金」の各項目で高い競争力を有しているといえる。一方、米国に比べて競争力が弱いと認められるのは、「電子オークション」「サプライチェーン管理(SCM)」「情報提供」「課金管理・請求処理」、および「証券」と「マーケティング」の各項目である。

図表 7-1 各事業モデル（大分類）の出願人国籍別登録件数シェア
（件数合計以外の単位：％）

事業モデル	日本	米国	欧州	その他	合計	件数合計
電子商取引市場提供	32.7	26.3	12.4	28.5	100.0	782
一般商品電子商取引	38.8	30.0	10.4	20.8	100.0	864
証券	12.9	50.3	6.1	30.6	100.0	147
保険	15.9	40.9	9.1	34.1	100.0	44
その他金融	17.0	44.7	8.5	29.8	100.0	47
デジタルコンテンツ取引	38.8	33.8	9.5	17.9	100.0	201
マーケティング	27.6	47.9	4.9	19.6	100.0	163
広告	38.1	33.5	3.1	25.3	100.0	194
その他	58.0	27.2	7.1	7.7	100.0	324
全事業モデル	36.5	31.7	9.4	22.4	100.0	2,766

（注）黄色部分はシェアがトップであることを示す。

図表 7-2 各事業モデル（中分類以下）の出願人国籍別登録件数

大分類	中分類以下	日本	米国
電子商取引市場提供	電子オークション	31	42
	決済共通	157	114
	電子マネー型	94	39
一般商品電子商取引	サプライチェーン管理(SCM)	3	16
	情報提供	12	22
	商品販売	248	193
	予約	31	7
	受発注	120	61
	受発注処理・管理	41	23
	P O S	47	10
	課金管理・請求処理	31	45
証券	リテール・オンライントレード	15	30
	証券売買	15	27
	ホールセール販売	4	44
	デリバティブその他商品販売	0	14
	ポートフォリオ管理	2	22
デジタルコンテンツ取引	コンテンツ販売	52	38
	コンテンツ利用・課金	24	14
マ - ケティング	プロモーション	39	63
	企画・設計	1	14

（注 1）中分類において、日米で 10 件以上の登録件数差がある項目のみ抽出。

（注 2）黄色部分は日米比較で件数が上回っていることを示す。

第 2 節 日本が今後目指すべき方向

（1）日本の競争力に優位性が認められる分野

日本が世界有数のコンテンツ保有国であることは多方面から指摘されるところである。ただし、近年ユビキタス社会の到来が叫ばれているものの、利用される情報は Web ページに掲載されているごく一部の情報に留まっている。放送、映画、アニメほか日本が保有するコンテンツの量と質、利用者数を考えるとさらに大規模な市場となることは明らかである。

特許の登録件数からみても、インフラに近い「電子商取引市場提供」や「一般商品電子商取引」、インフラ上でのアプリケーションサービスを提供する「デジタルコンテンツ取引」や「広告」などには日本の優位性が見られる。したがって、こうしたインフラとコンテンツ双方の強みを融合する形で生かし、その結果、情報提供者が利益を得、情報利用者が満足するアーキテクチャを構築することが進むべき方向として浮かび上がる。

その際の要件は、質の高いコンテンツをインフラ上でいかに効率よく流通させるかであろう。すなわち、利用者が利用した分だけ課金する仕組み作りが重要ということである。そのためには、コンテンツ利用の管理・監視・課金、デジタルコンテンツの著作権管理や権利表現、コンテンツ転送の追跡などによる利用状況の把握、などが研究対象になると考えられる。

また、このようなコンテンツの効率的な配信を目指すアーキテクチャの構築は、コンテンツ提供者、通信事業者、ハードウェアメーカー、ソフトウェア事業者といった幅広い参加主体が共通の認識を持って取り組む必要がある。さらには、上に挙げた研究対象は、産学協同の上に行うことが望ましい。その結果、新たな技術的課題や早期にニーズを把握することができ、ビジネスに必要なノウハウを欧米に先駆けて蓄積することができる。

（２）日本の競争力に課題が認められる分野

図表 7-1 に示したとおり、金融関連分野⁴は米国が全世界のほぼ半分近くの特許を取得している。金融関連分野の重要特許は 15 件あり、うち 1 件は日本の富士通からの出願である。図表 7-2 を見ると、証券分野の特許登録件数では、日本は「リテール・オンライントレード」で一定の件数がみられる一方で、「ホールセール販売」の分野は少ない。「ホールセール販売」分野の「デリバティブその他商品販売」は新たな金融商品の開発力、「ポートフォリオ管理」はリスクマネジメントに直結するものである。新たな金融商品の開発は、新たなリスクをも生み出すため、これらは互いに関連する分野でもある。特に、リスクをどう管理できるかは、機関投資家のみならず個人投資家にもニーズが大きい。金融商品の多様化に伴い発生する様々なリスクの管理手法、金融資産の運用管理手法等については、各国で様々な研究がなされており、日本においても例外ではない。研究成果としての知的財産を積極的に特許出願し、公開の代償として独占権を獲得するか、ノウハウ、営業秘密として活用していくかを、各国の知的財産法制、市場動向等にあわせて見極めていくことが重要であろう。

インターネットの普及は、証券取引や銀行サービスなどに新たなチャネルを提供した。しかしながら、日本の証券会社のうちインターネットによる取引を扱っている企業は、2005 年 9 月末現在約 20%に過ぎない。その一方で、インターネットの取引口座数は 2000 年 3 月末時点で約 75 万口座足らずであったのが、2005 年 9 月末には約 791 万口座に達している。すなわち、インターネットによる取引が増えたものの、そのメリットを享受している証券会社は約 5 社に 1 社に留まる。このように通信ネットワークが必ずしもビジネスに十分に生かされているとはいえない。したがって、インフラ上で提供されるサービスで差別化を図ることが、日本のとるべきひとつの方向性として考えられよう。

一方、マーケティングに関しても特許登録件数には大きな開きがある。その主な要因はプロモーションの企画設計にある。1990 年代のマーケティングは、マスマーケティング、セグメントマーケティングなどが主流であったが、2000 年以降、個人個人にカスタマイズされた「ワン・トゥ・ワンマーケティング」が主流である。これを行う技術として、従来はデータベースが中心となってきたが、近年は検索エンジンの利用に注目が集まっている。また、ブログや掲示板など、Web 上の個人の評判と関連させたアフィリエイトもマーケティングの重要な要素として注目する必要がある。

（３）市場の拡大が見込める分野への対応

2000 年以降の急速な環境変化の中に、ユビキタス環境の普及がある。加えて、無線通信においてもブロードバンド化が進んでいる。これらはコンテンツの高度化をもたらし、加えて日本は豊富なコンテンツを有する。i モードサービスを例にあげるまでもなく、携帯電話を中心としたモバイル・インターネットにおける日本の隆盛は世界をリードしている。加えて、端末・機器の小型化は、日本の得意とするところであり、ユビキタス時代においてマーケット・技術面ともに優位といえる。

また、ユビキタス通信による利便性向上を考える際には、高齢化社会の到来やセキュリティ意識の高まりなどの環境変化をあわせて考慮する必要がある。高齢化社会の到来は日本だけの問題ではない。いまや世界各国からマーケットとして注目を浴びる中国もまた、近い

⁴ 事業モデル（大分類）の「証券」「保険」「その他金融」を指すものとする。

将来深刻な高齢化社会を迎えることは確実である。したがって、日本の高齢化社会に適切な事業モデルと技術とを提供することは、将来的には中国の市場を大きく開拓できる可能性を秘めている点を指摘しておきたい。

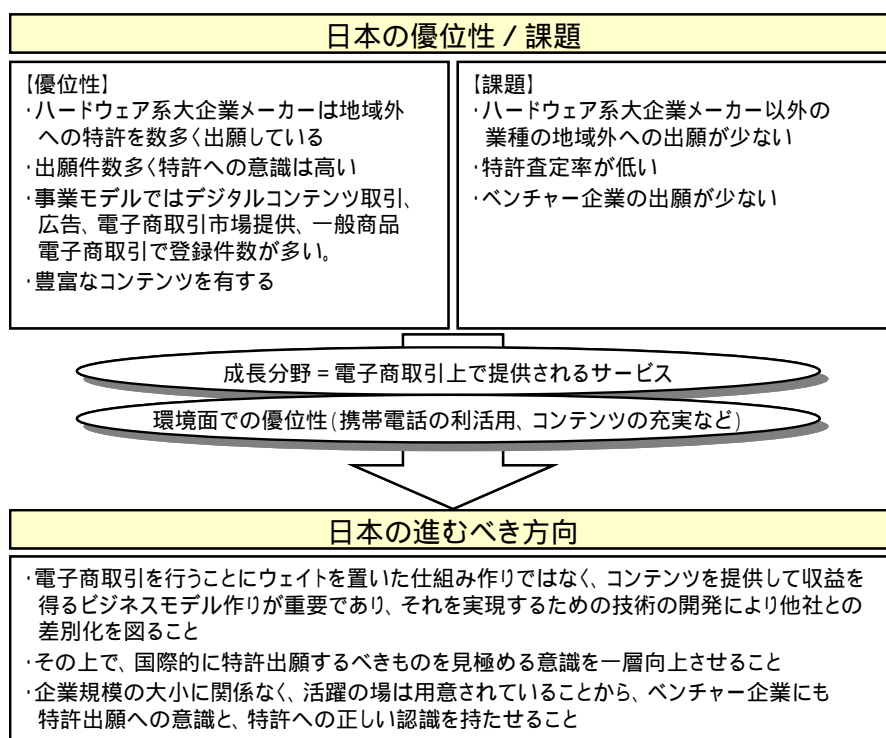
これらを鑑みると、インターフェース技術がクローズアップされてくる。具体的には、非PC分野で活用可能なインターフェース、高齢者向けコンテンツ表現方法、マルチモーダルなどが挙げられよう。

(4) 総括

この分野において日本が今後どのような方向に進むべきかを要約すると図表 7-3 のようになる。日本の特徴として、まず大企業の特許件数が圧倒的多数を占め、ベンチャー企業の出願数が少ないことが挙げられる。この状況から、電子商取引のリーダー的存在となる企業は、特にハードウェア系を中心とする大企業のみとなることが想定される。しかしながら、実際には楽天やソフトバンクをはじめ、設立して日が浅いベンチャー企業も多く存在する。したがって、必ずしも特許出願件数がそのまま競争力の大小につながっているわけではない。

その理由は、大企業とベンチャー企業の戦略の違いにあると考えられる。ハードウェア系大企業の強みは、ユーザに電子商取引を行う特に大規模な情報システムを構築することであり、したがって戦略の柱はこの強みを生かすことに主眼を置いたものとなる。その結果、ユーザの使い勝手や利便性を追及した技術開発が多く行われ、電子商取引の仕組みを提供することが多くなる一方、新たなコンテンツを提供して市場を立ち上げ、ビジネスとして成功させる機会は少なくなる。こうした大企業のノウハウを持たないベンチャー企業にとっては、この点が活躍の場であり、特に米国において顕著に見られるように、電子商取引に不可欠のアプリケーションサービスを提供して独自の地位を確立することが可能である。すなわち、

図表 7-3 電子商取引における日本の今後



ベンチャー企業は電子商取引のインフラ上で提供するアプリケーションにより収益を生むチャンスが相対的に多くなる。その源泉は、IT を使ってどのようなサービスを提供するか、という発想である。

したがって、ハードウェア系大企業とベンチャー企業とでは、IT に密接に関連したビジネスを行うことは共通であるものの、それぞれが目指している方向は異なっており、それがマーケットにおけるリーダーを多様なものとしているのである。一方、マーケットの傾向は、電子商取引の仕組みを提供するビジネスよりも、その上で実現されるサービスのほうが拡大の余地が大きい。なぜならば、電子商取引のインフラ作りは、大企業の多くはすでに導入済みであり、また中小企業においても Web 関連技術を用いて比較的安価に構築できるからである。さらに、こうしたビジネスは価格競争の様相を呈しており、中国をはじめとする海外へのアウトソーシングが盛んに行われていることは周知のとおりである。むしろ、小さな環境変化を見逃さず、限られた分野ながら独自のサービスを提供する分野は、特許の出願件数こそ減少しているものの、いままさに新たなビジネスが生まれつつあるところであり、我が国が注力すべきであろう。

ここで重要なことは、他に先駆けるビジネスモデル作りが必要であると同時に、それを技術的に達成して差別化を図ることである。単なるアイデアだけでは、後発の他社との競争に勝ち残れる保証はなく、アイデアと技術が融合してはじめてビジネスを行う基盤が作られることを強調したい。特許は、そのビジネス基盤を堅固なものとする知的財産のひとつとして活用されるべきである。

このように、大企業・ベンチャー企業の企業規模の大小を問わず、活躍の場は用意されており、我が国において知的財産の活用が推進される中で、特許に対する正しい認識と理解を広めていく必要があるだろう。