

参考資料 1 :

主要な I T ベンダー各社の概要と現状

< 構 成 >

- 日本電気株式会社 (NEC)
- 富士通株式会社
- 株式会社 日立製作所
- 沖電気工業株式会社
- CISCO SYSTEMS, Inc. (シスコ・システムズ)
- Juniper Networks, Inc. (ジュニパー・ネットワークス)
- Lucent Technologies, Inc. (ルーセント・テクノロジーズ)
- Nortel Networks Corporation (ノーテル・ネットワークス)
- Hewlett-Packard Company (HP) (ヒューレット・パッカード)
- International Business Machines Corporation (IBM)
- Sun Microsystems, Inc. (サン・マイクロシステムズ)
- Intel Corporation (インテル)
- Dell, Inc. (デル)
- Microsoft Corporation (マイクロソフト)
- SAMSUNG Electronics (サムスン電子)

(注) 本資料は、ＩＴベンダー研究会事務局 (情報通信政策研究所) が作成したものである。

日本電気株式会社（NEC）

1. 企業概要

日本電気株式会社は、1899 年（明治 31 年）に岩垂邦彦らによって米国のウェスタン・エレクトリック（現在のルーセント・テクノロジー）との合弁会社として設立された。

ウェスタン・エレクトリックは、日本進出に当たって、当時日本で通信機器を製造していた沖商会（旧明工舎、後の沖電気工業）に資本提携を持ちかけ、両者で共同して新会社を設立するという構想を持っていたが、この話が不調に終わったため、交渉の仲介者であった岩垂に話を持ちかけた。岩垂は、イギリスから電気製品を輸入していた前田武四郎と 1898 年に日本電気合資会社を設立。この翌年にウェスタン・エレクトリックが出資し、日本電気株式会社が発足した。

当初は、通信機器（交換機や電話機）と電線を製造していたが、1920 年に電線部門を住友電線製造に移管し、通信機器に事業を特化させた。1927 年には A 型私設自動交換機の国産第一号機を三越呉服店に納入しており、1929 年には局用 A 型自動交換機の国産化に成功している。ちなみに、1930 年から 1939 年に開局した自動交換局のうち、30 局を NEC が受注している（なお、17 局を沖電気工業が、14 局を富士電機（1935 年からは富士通信機、現在の富士通）が、9 局を東亜電気（1937 年に日立製作所が買収）が受注している）。

第 2 次世界大戦後も NEC は、沖電気工業、富士通、日立と共に通信機器メーカーとして電話機や交換機の研究開発、製造を続けるが、1950 年にはトランジスタの研究開発に着手し、1958 年にトランジスタ式電子計算機 NEAC-2201 を発表した。当初のコンピュータは、ハネウエルとの技術提携によって開発されたもので、1964 年までに NEAC-2400, 3400, 2800, 3800, 2200 を発表し、さらに 1965 年には NEAC シリーズ 2200 として 5 機種を発表した。その後、IBM が 1970 年に LSI をもちいた IBM370 シリーズに対抗するため、通産省の指導により、東芝と協力し ACOS シリーズを 1974 年に発表している（ちなみに富士通・日立グループは M シリーズを、三菱・沖グループは COSMO シリーズを発表している）。

また、NEC は 1976 年にホビー向けのワンボード・コンピュータ「TK-80」を発表した後、1979 年に 8 ビットパソコン PC-8000 シリーズを発表し、パソコン市場に参入した。PC-8001 に用いられていたマイクロプロセッサは Z-80 互換の μ PD780C-1 であり、クロック周波数 4MHz であった。その後、1982 年には 16 ビットパソコン PC-9800 シリーズを発売し、1990 年代半ばに外資系を含む各社から安価な PC/AT 互換機が発表されるまで、日本のパソコン市場において圧倒的なシェアを維持した。

現在、NEC は、半導体などの電子部品、スーパーコンピュータ、大型汎用機、UNIX サーバー、IA サーバー、パソコンなどのコンピュータ、通信事業者向け交換機、私設交換

機（PBX）、ルーター、スイッチ、携帯電話などを生産しており、通信機器部門では国内第1位のメーカーとなっている。ただし事業別にみると、ITソリューション事業部門の売上高の比率が最も大きい。

【参考文献等】

日本電気株式会社『NECの100年』日本電気株式会社、2000年7月
 根本光一「電気通信事業と通信機器メーカーの関係とその展開」研究年報『経済学』、
 January 1992、pp.443-467
<http://www.nec.co.jp/profile/empower/history.html>、(Innovation History)

2. 最近の業績（単位：百万円）

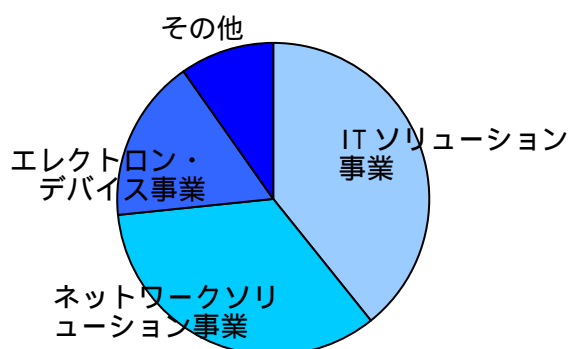
	1998年度	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度
売上高	4,759,412	4,991,447	5,409,736	5,101,022	4,695,035	4,906,821
営業損益	3,139	110,414	185,183	-55,522	120,889	182,698
当期純損益	-151,261	10,416	56,603	-312,020	-24,558	41,078
研究開発費	346,215	315,163	344,957	333,632	296,241	256,668

（注：会計年度は4月1日～翌年の3月31日）

（出典：NECのウェブサイト上のIR情報、<http://www.nec.co.jp/ir/ja/>）

3. 事業構成（2003年度、単位億円）

ITソリューション事業	19,252
ネットワークソリューション事業	16,789
エレクトロン・デバイス事業	8,299
その他	4,726



（出典：NECのウェブサイト上のIR情報、<http://www.nec.co.jp/ir/ja/>）

4. 最近の動向

・2000年度の後半から世界的にパソコン需要が低迷したことによって、パソコン部門の採算性が悪化したため、抜本的な構造改革に着手している。これまでにパソコン及び周辺機器に関する国内子会社の統合・再編、レーザープリンタ事業の富士ゼロックスへの売却、中国からのパソコン完成品輸入などを実施している。

（出典：<http://www.nec.co.jp/press/ja/0108/2301.html>
<http://hutong.jp/visitor/sample/11/hutong04.htm>）

<http://pc.watch.impress.co.jp/docs/2002/0304/gyokai24.htm>

- ・日本の携帯電話市場においては、2003 年度上期に 24%のシェアを獲得し、トップメーカーとしての地位を維持している。

(出典 : http://www.itmedia.co.jp/mobile/0310/22/n_share.html)

- ・2002 年にシステム LSI を中心とする半導体部門を「NEC エレクトロニクス」として分離した。資本金は 589 億円。汎用 DRAM を除く半導体製品に関する研究、開発、設計、製造、販売およびサービス提供が主な事業。NEC エレクトロニクスは 2003 年 7 月に東証第 1 部に上場、NEC の株式保有率は 70%である。

(出典 : http://www.nec.co.jp/ir/ja/financial/200307/ver4_0648400101506.pdf)

- ・スーパーコンピュータ分野では、2002 年にスーパーコンピュータ SX シリーズをベースとした超高速ベクトル並列計算機「地球シミュレータ」を完成させ、世界最高速の処理速度を記録している。

(出典 : <http://www.nec.co.jp/press/ja/0203/0801.html>)

- ・中継系通信機器では、自社でルータやスイッチを製造・販売している他、2000 年 8 月からジュニパーと販売代理店契約を交わしており、2003 年 12 月には OEM 調達に向けた協議を開始している。

(出典 : <http://www.nec.co.jp/press/ja/0312/0401.html>)

- ・ルータは企業内ネットワーク向けやアクセスルータなどのローエンド製品から高速バックボーン用のハイエンドルータまで揃えている。

(出典 : http://www.sw.nec.co.jp/nwk/products/list_cat04.html)

- ・NEC は様々な企業と提携関係にある。最近、報道されたものは以下のとおり。

インテル : IA サーバー事業

(出典 : <http://www.intel.co.jp/jp/intel/pr/press2000/000920f.htm>)

カシオ計算機 : 中小型カラーTFT 液晶分野 :

(出典 : <http://ascii24.com/news/i/mrkt/article/2000/10/24/619106-000.html>)

沖電気工業 : IP 電話システム事業 :

(出典 : <http://www.oki.com/jp/Home/JIS/New/OKI-News/2003/01/z02104.html>)

松下電器産業 : 第 3 世代携帯電話端末の技術標準化・ソフトウェアの共同開発

(出典 : <http://www.atmarkit.co.jp/news/200108/22/necmatsu.html>)

マイクロソフト : ストリーミング・ソリューション分野など

(出典 : <http://ascii24.com/news/i/mrkt/article/2001/11/05/631010-000.html>)

三洋電機：医療情報システム

(出典：<http://www.fukushi.com/news/2001/08/010822-a.html>)

NTT コミュニケーションズ：電子認証を導入したリモートアクセス・サービス

(出典：<http://www.ntt.com/release/2002NEWS/0011/1121.html>)

ヒューレット・パッカート：システム運用管理ソリューション

(出典：<http://pcweb.mycom.co.jp/news/2002/12/12/09.html>)

MIPS テクノロジーズ：RISC マイクロプロセッサ技術

(出典：<http://www.necel.com/japanese/news/9901/2502.html>)

- ・ NEC は 2004 年 2 月 3 日、同社が保有する NEC プラズマディスプレイ (NPD) の全株式とプラズマディスプレイに関する知的財産権をパイオニアに譲渡することで基本合意したと発表。

(出典：<http://www.nec.co.jp/press/ja/0402/0303.html>)

富士通株式会社

1. 企業概要

富士通株式会社は、1935 年に富士電機製造株式会社の電話部所管業務部門が分離されて設立された会社であり、設立時の社名は「富士通信機製造株式会社」であった。母体となった富士電機製造株式会社は、1924 年に古河電気工業とドイツの Siemens und Halske A.G. の合併によって設立された会社であり、Siemens の自動交換機の国産化を進めており、1932 年には国産初の H 型自動交換機を製造し、逓信省に納入している。

富士通は、設立当時から主に電話機や交換機を製造していたが、1951 年には電気計算機の製造を開始し、東京都庁に統計分類集計機を納入している。また、1954 年には我が国最初のリレー式自動計算機「FACOM100」を、1958 年にはパラメترون電子計算機「FACOM200」(試作品)を、1961 年にはトランジスタ式大型汎用電子計算機「FACOM222」を完成させ、コンピュータ事業にも注力するようになっていく(通信機器分野では、富士通は 1956 年にクロスバ交換機の第 1 号を三和電話局に納入している)。

1971 年には、通産省の指導により日立製作所と汎用コンピュータの新システムの開発に関して業務提携を行い、1974 年には大型コンピュータの新シリーズ「FACOM M シリーズ」を発表した。特に「M-190 (アメリカでの型式は 470V/6)」は、LSI で構成された世界最大・最高速のコンピュータとして絶賛を浴び、NASA やベル研にも輸出された(この M-190 の開発については、NHK のプロジェクト X に「国産コンピューター ゼロからの大逆転」として取り上げられている)。この M シリーズの開発が進行している 1972 年に、IBM でシステム 360 を設計したジーン・アムダールが設立したアムダールに資本参加している。

富士通は、1977 年にオフィス・コンピュータ「FACOM V シリーズ」を、1981 年にパーソナル・コンピュータ「FM-8」とビジネス用パーソナルコンピュータ「FACOM 9450」を発表している。また、1982 年には我が国初のスーパーコンピュータ「FACOM VP シリーズ」を発表している。

富士通は、現在もコンピュータ事業では世界で上位に位置する。通信機器事業や半導体事業も行っているが、近年は売上に占めるソフト・サービス部門の割合が大きくなっている。

なお富士通は、1972 年には NC 工作機部門を富士通ファナック株式会社として、ラジオ部門を富士通テン株式会社として分離している。

【参考文献等】

根本光一「電気通信事業と通信機器メーカーの関係とその展開」研究年報『経済学』、January 1992、pp.443-467

<http://pr.fujitsu.com/jp/profile/history/>、(富士通の歩み)

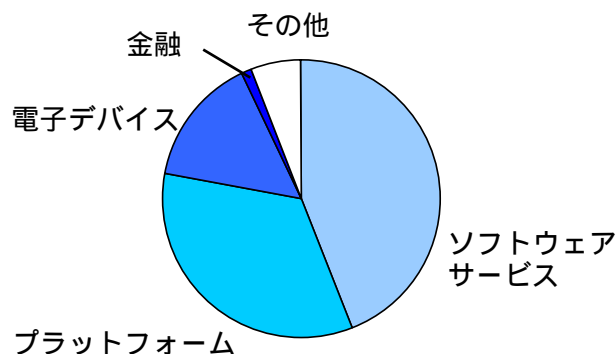
2. 最近の業績 (単位：百万円)

	1998 年度	1999 年度	2000 年度	2001 年度	2002 年度	2003 年度
売上高	5,242,986	5,255,102	5,484,426	5,006,977	4,617,580	4,766,888
営業損益	132,287	149,974	244,026	-74,426	100,427	150,342
当期純損益	-13,638	42,734	8,521	-382,542	-122,066	49,704
研究開発費	395,063	401,057	403,405	349,800	285,700	250,900

(出典：富士通のウェブサイトの決算情報、<http://pr.fujitsu.com/jp/ir/>)

3. 事業構成 (2003 年度、単位：百万円)

ソフトウェアサービス	2,094,261
プラットフォーム	1,608,178
電子デバイス	734,320
金融	50,391
その他	279,738



(出典：富士通のウェブサイトの決算情報、<http://pr.fujitsu.com/jp/ir/>)

4. 最近の動向

・米国の通信バブル崩壊の影響などもあり、富士通は、全社的に事業構造改革を推進中である。

・事業部門別の動向は以下のとおり。

(出典：<http://pr.fujitsu.com/jp/ir/annual/2003/pdf/>)

[ソフトウェアサービス・ビジネス]

ソリューション・SI 事業では、地方公共団体向けの電子自治体関連ビジネス、製造業・流通業などには財務・会計・生産管理などの業務を統合した ERP ソフト「GLOVIA」を使ったソリューション・ビジネスを展開。ネットワークサービス事業ではアウトソーシングと富士通のブロードバンド・ネットワーク「FENIX」の活用、IP 電話サービスを展開している。ミドルウェア事業には、新しい IT 基盤「TRIOLE」、システムの短期構築を可能とする「Interstage」、システムの安定稼動を可能とする「Systemwalker」などの商品がある。

[プラットフォーム・ビジネス]

サーバーは、従来のメインフレーム、UNIX、Windows ベースに加えて Linux ベースのサーバーも提供し、規模や用途を問わず全方位対応の方針。パソコンは、斬新なデザイン、使い勝手のよい機能を盛り込んだ機種を開発すると同時に、精度の高い需要予測を行い、適正な生産を行うことを目標にしている。携帯電話は第三世代端末を中心に指紋認証機能付きなど特色ある端末を開発している。通信事業については、光伝送事業における都市内通信（メトロ領域）を得意としている。IP ネットワーク事業については、VoIP、IP-VPN ネットワーク向け製品の提供に注力している。

[電子デバイス・ビジネス]

ロジック IC 分野では、特定用途向けの ASIC やマイクロプロセッサに注力、特に、得意分野であるデジタル AV 機器、モバイル機器、自動車向けの製品に経営資源を集中している。フラッシュメモリについて AMD との合併事業を進めているほか、PDP は富士通日立プラズマディスプレイ、液晶ディスプレイは富士通ディスプレイテクノロジーズで開発・製造している。

- ・ 英国政府は 2003 年 12 月、納税システムを Cap Gemini Ernst & Young と富士通に発注すると発表した。プライム・コントラクターは Cap Gemini であり、契約期間は 2014 年までの 10 年間（8 年間延長のオプション付き）、契約金額は総額で約 5500 億円、富士通の取り分は約 1800 億円。富士通はデータセンター業務（データの入出力とファシリティ管理）を担当する。

（出典：<http://uk.fujitsu.com/news/newsarchive/2003/12/111203/>）

- ・ 2004 年 3 月 8 日に富士通と日立製作所の合併企業である富士通日立プラズマディスプレイ（出資比率は 50 : 50）は、総額 750 億円の新ラインを建設すると発表。同社の現在の生産能力は毎月 5 万台（42 インチ換算）であるが、すでに決定済みの増産投資によって 2004 年 6 月には 7 万台、2005 年 1 月には 10 万台、今回発表の新ライン建設によって、2005 年 12 月には 15 万台、2007 年には 25 万台になる予定。

（出典：<http://edevic.fujitsu.com/fhp/news/040308.html>）

- ・ 2003 年度は、ファナックの株式を売却し 1170 億円の特別利益を計上する見通しである（純利益ベースでは 281 億円）。売却株数は、第 1 四半期で 1100 万株、第 3 四半期で 2620 万株。売却後の保有数は 3350 万株となり、議決権比率は 18.64% である。

（出典：<http://pr.fujitsu.com/jp/ir/finance/2003q3/pdf/13.pdf>）

- ・ 富士通は 2004 年 3 月 19 日、三重工場に半導体の 300mm ラインを新設する計画を発

表。投資金額は 1600 億円、2005 年 4 月に稼働予定であり、月産能力は最大 1 万 3000 枚、プロセス技術は 65-90 ナノである。

(出典 : <http://pr.fujitsu.com/jp/news/2004/03/19.html>)

- ・中継系通信機器は、ルータ (IPv6 対応のローエンドからギガビット、ハイエンドルータまで含む)、スイッチ (レイヤー 2 バックボーンスイッチ、レイヤー 3 バックボーンスイッチを含む)、WDM システム、VoIP 関連機器等幅広く製品を展開している。

(出典 : <http://telecom.fujitsu.com/jp/products/>)

- ・富士通(株)と三菱電機(株)は 2004 年 3 月、NTT ドコモ向け FOMA 端末の開発について、“ Symbian OS ” をベースとする共同開発を含めた開発協業の検討を開始したと発表。

(出典 : <http://pr.fujitsu.com/jp/news/2004/03/24.html>)

- ・富士通はフラッシュメモリ分野では AMD と共同で事業を行っており、両社によるジョイントベンチャーである Spansion はフラッシュメモリ市場で第 3 位のメーカーとなっている。(ちなみにフラッシュメモリ市場における NO.1 はサムスンで、第 2 位は東芝である)

(出典 : <http://pr.fujitsu.com/jp/news/2003/04/1.html>)

- ・富士通が 2004 年 4 月 27 日に発表した 2003 年度連結決算によれば、売上高は前年比 3.2% 増の 4 兆 7668 億円、営業利益は前年比 49.7% 増の 1503 億円となり、2003 年度第 3 四半期には赤字だった経常利益も 2003 年度通期では前年比 301.9% 増の 497 億円となった。また、2003 年度の当期純利益は 497 億円で、前年度の 1221 億円の赤字から黒字転換を達成した。なお、連結対象だったファナック株の売却、不動産の流動化、厚生年金の代行返上などに合計 2948 億円の特別利益を計上しているほか、システム構築 (SI) 事業で回収の見込みが立たない 683 億円を特別損失として計上している。

(出典 : <http://img.jp.fujitsu.com/prir/finance/2003/all.pdf>)

- ・富士通は 2004 年 6 月 2 日、サン・マイクロシステムズと次期 SPARC/Solaris サーバーを共同開発すると発表した。富士通は、RISC 型マイクロプロセッサ「 SPARC 」の開発に当初から協力しており、今回もマイクロプロセッサの開発を担当する。

(出典 : <http://pr.fujitsu.com/jp/news/2004/06/2.html>)

株式会社 日立製作所

1. 企業概要

当初、1910年に久原鉱業所日立鉱山付属の修理工場として発足し、モーター、変圧器、電流計、電圧計などを製造していたが、1920年に株式会社日立製作所として独立した。

1924年に電気機関車を完成し車両事業に参入、1932年にはエレベータ、電気冷蔵庫の製造を開始している。

日立製作所は1937年に国産工業を吸収合併し、戸塚工場など7工場を増設しているが、この戸塚工場の前身は、A型自動交換機を製造していた東亜電機である。東亜電機は、1918年に逓信省電気局長であった梗居喜久馬によって設立され、1934年に国産工業東亜電機製作所（当初は戸畑鋳物東亜製作所）となっている。これが日立製作所が通信機器製造に進出することになったきっかけである。この吸収合併から3年後の1940年、日立製作所は、5000回線私設自動交換機（PBX）を完成させている。

日立製作所は、1958年にパラメترون計算機「HIPAC103」を、1959年にトランジスタを使用した電子計算機HITAC301を完成させコンピュータ事業に参入した。現在、発電プラントなどの電力システム、産業プラントや上下水道設備などの産業システム、エレベータなどのビルシステム、MRIなどの医療機器システム、エアコンや冷蔵庫、洗濯機、テレビなどの家庭電器、半導体やディスプレイなどの電子デバイス、パソコン、PCサーバー、UNIXサーバー、エンタープライズ・サーバーなどのコンピュータ、携帯電話からルータ、交換機などの各種通信機器、それらを組み合わせたITソリューションビジネスなど、その事業は多岐に渡っている。

【参考文献等】

根本光一「電気通信事業と通信機器メーカーの関係とその展開」研究年報『経済学』、January 1992、pp.443-467

http://www.hitachi.co.jp/about/corporate/history/1910_1959/index.html、（沿革と歴史）

2. 最近の業績（単位：百万円）

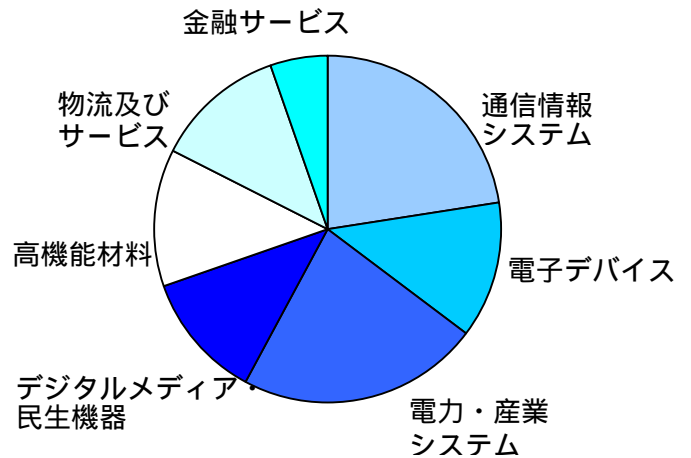
	1998年度	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度
売上高	7,977,374	8,001,203	8,416,982	7,993,784	8,191,752	8,632,450
営業損益	-34,074	174,364	342,312	-117,415	152,967	184,863
当期純損益	-336,916	16,922	104,380	-483,837	27,867	15,876
研究開発費	496,700	432,300	435,500	415,400	377,100	371,800

（注：会計年度は4月1日～翌年の3月31日）

（出典：日立製作所のウェブサイト上の決算報告、<http://www.hitachi.co.jp/IR/index.html>）

3. 事業構成（2002 年度、単位百万円）

情報通信システム	2,314,552
電子デバイス	1,312,380
電力・産業システム	2,297,913
デジタルメディア・民生機器	1,226,955
高機能材料	1,297,085
物流及びサービス	1,256,266
金融サービス	550,982
（セグメント間売上高消去）	1,623,683



（出典：日立製作所のウェブサイト上の決算報告、<http://www.hitachi.co.jp/IR/index.html>）

4. 最近の動向

- ・2003 年 1 月に 2003 年度を起点とする 3 カ年の中期経営計画「i.e.HITACHI プラン」を策定。日立グループの最大の強みである技術・知識の融合による新事業の創出、売上高にして 2 割程度の既存事業からの撤退や注力分野の成長による事業ポートフォリオの組替えなどが柱になっている。2005 年度までに以下の項目を達成することが目標となっている。

FIV の黒字化

営業利益率 5% 以上（情報通信分野：7%、電力・産業分野：4% 以上）

ROE 8% 以上

長期債 A 格の維持

（注）FIV (Future Inspiration Value) とは、税引後事業利益から資本コストを控除した経済的付加価値をベースとした日立独自の付加価値評価指標

（出典：http://www.hitachi.co.jp/New/cnews/040204a_040204a.pdf、
<http://www.hitachi.co.jp/New/cnews/2003/0130/>）

- ・日立製作所は、通信機器、ネットワーク分野では、IPv6 対応のギガビットルータ（ハイエンド・ルータ）、スイッチ、ATM など幅広い製品と各種ネットワーク・ソリューションサービスおよび光トランスポート、モバイル網等のインフラ製品を提供している。

（出典：<http://network.hitachi.co.jp/index.html>）

- ・2003 年 4 月に、三菱電機株式会社とシステム LSI を中心とする半導体部門を統合し、株式会社ルネサステクノロジを設立させている。

（出典：<http://www.hitachi.co.jp/New/cnews/month/2003/04/0428pdf/hosoku/e1e.pdf>）

- ・日立製作所は、ハードディスク事業を中核事業として位置付け、2002 年 12 月に IBM のハードディスク部門を買収した。

(出典 : <http://www.hitachi.co.jp/New/cnews/2002/0604b/>)

- ・2004 年 1 月、オムロン株式会社と現金自動預払機 (ATM) 事業における合併会社を設立すると発表。

(出典 : http://www.hitachi.co.jp/New/cnews/month/2004/01/0126_0126.pdf)

- ・日立製作所とリコーは 2004 年 3 月 31 日、日立の 100% 子会社の日立プリンティングソリューションズ (日立 PRS) の全株式をリコーに譲渡することで合意に達したと発表。

(出典 : http://www.hitachi.co.jp/New/cnews/month/2004/03/0331c_0331c.pdf)

- ・2004 年 4 月、カシオ計算機株式会社と携帯電話端末事業を統合し、「株式会社カシオ日立モバイルコミュニケーションズ」を設立した。

(出典 : http://www.hitachi.co.jp/New/cnews/month/2004/02/0203_0203.pdf)

- ・以上のほか、日立製作所は様々な企業と提携関係にある。最近、報道されたものは以下のとおり。

松下電器産業：ネットワーク家電、IC カードソリューション事業

(出典 : <http://www.hitachi.co.jp/New/cnews/2001/0523/>)

大塚商会：Linux クラスタリング・ソリューション

(出典 : <http://www.hitachi.co.jp/New/cnews/040309.html>)

オムロン：F A・制御システムの IT 化ソリューション事業

(出典 : <http://www.hitachi.co.jp/New/cnews/0101/0117a.html>)

神戸製鋼：企業向け教育研修事業

(出典 : <http://www.kobelco.co.jp/bizup/>)

Fraunhofer Institute for Secure Telecooperation：PKI 認証技術

(出典 : <http://biztech.nikkeibp.co.jp/wcs/leaf/CID/onair/biztech/comp/287208>)

日本電気：システム運用管理ソフトウェア、e ビジネス関連ソフトウェア

(出典 : <http://www.hitachi.co.jp/New/cnews/2001/1119a/>)

沖電気工業株式会社

1. 企業概要

1881年に沖牙太郎が明工舎を設立し、電信機、電話機、電線、電鈴などの製造・販売を始める。1889年に社名を沖電機工場と改称。1896年には国産初の直列複式交換機を東京浪花町分局に納入している。1912年に沖電気株式会社を設立。1949年に企業再建整備法によって沖電気株式会社を解散し、第二会社として沖電気工業株式会社を設立。電話機、テレタイプ、交換機などを製造・販売。1961年八王子に半導体工場を開設し、トランジスタの生産を開始、同年、トランジスタ式電子計算機「OKITAC-5090 システム」を開発し、コンピュータ事業を開始。1963年米スベリーランドと沖ユニバック株式会社を設立。1971年、オンライン現金自動支払機（CD）を開発し、富士銀行に納入。1974年、感熱ファクシミリを発売。1980年、パーソナル・コンピュータ「if800 シリーズ」を発売し、パソコン事業に参入。同年、宮崎沖電気株式会社において 64KbitDRAM の生産を開始した。

その後、汎用コンピュータ、パソコンなどのコンピュータ分野から撤退し、現在は、情報処理分野では、金融システム、自動化機器システム、ITS 関連システム、カラーLED プリンタ、セキュリティシステムなど、電子通信分野では IP 電話システム、電子交換機、光通信機器、無線通信機器、ネットワークサービスなど、電子デバイス分野では、システム LSI、メモリ LSI、光ファイバーモジュール、光機能モジュール、半導体レーザーなどの製品を販売している。最近、IP 電話機器に注力している他、ATM などの金融端末や独自開発 LSI で評価が高い。

【参考文献等】

根本光一「電気通信事業と通信機器メーカーの関係とその展開」研究年報『経済学』、January 1992、pp.443-467
<http://www.oki.com/jp/Home/JIS/Profile/his.html>、（沖のあゆみ）

2. 最近の業績（単位：百万円）

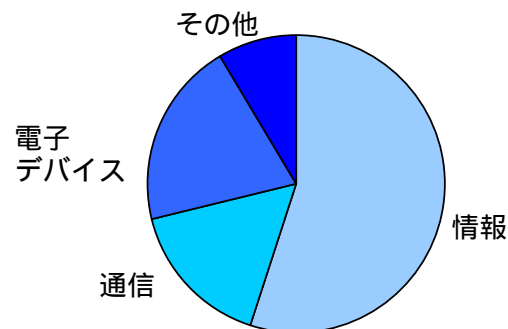
	1998 年度	1999 年度	2000 年度	2001 年度	2002 年度	2003 年度
売上高	673,170	669,776	740,250	604,572	585,473	654,214
営業損益	-38,297	13,804	28,314	-27,247	1,368	21,606
当期純損益	-47,422	1,146	8,944	-34,077	-6,560	1,328
研究開発費	38,300	29,500	29,800	22,500	15,200	16,100

（注：会計年度は 4 月 1 日～翌年の 3 月 31 日）

（出典：沖電気工業のウェブサイト上の財務情報、<http://www.oki.com/jp/Home/JIS/Invest/>）

3. 事業構成（2002 年度、単位百万円）

情報	360,308
通信	104,591
電子デバイス	132,151
その他	57,163



（出典：沖電気工業のウェブサイト上の財務情報、<http://www.oki.com/jp/Home/JIS/Invest/>）

4. 最近の動向

- ・ 日本における ATM 端末機では設置ベースでトップシェア(約 40%)を維持しており、2004 年秋に予定されている新紙幣発行にともなう ATM 端末機の改造、リプレイス需要で金融端末関係の売上は拡大している。

（http://www.oki.com/jp/Home/JIS/Books/KENKAI/n186/pdf/186_R03.pdf、
<http://www.oki.com/jp/Home/JIS/Invest/Accounts/2004/all.pdf>）

- ・ LED を光源とした高速カラープリンタが欧米市場で好調な売れ行きを見せている。LED 方式は、取扱いが簡単でレーザー方式に比べて軽量化、小型化に適している。

（出典：<http://www.oki.com/jp/Home/JIS/Invest/Accounts/2004q3/0128.pdf>）

- ・ 通信分野では IP 電話を中心とした VoIP 事業に注力している。法人を対象とした IP 電話システム市場では、沖電気工業が約 6 割のシェアをもっているとのデータもある。

（出典：矢野経済研究所調査、2002 年 5 月

<http://www.yano.co.jp/press/pdf2002/020510b.pdf>）

- ・ 半導体分野では、シリコンサイクル等の需要変動に影響されにくい収益構造の実現を目指し、設計開発と生産の 2 つのカンパニーを分離させた事業モデルを構築している。また、製品としては、シリコン・オン・インシュレーター (SOI) やシリコン・オン・サファイア (SOS)、超低消費電力、高耐圧、高密度などの技術を生かした製品に経営資源を集中させるという戦略をとっている。

（出典：<http://biztech.nikkeibp.co.jp/wcs/show/leaf/CID/onair/biztech/elec/221626>）

- ・ 沖電気工業関連で、最近マスコミに報道された提携関係を以下に示す。

日本電気：IP 電話システム事業

(出典 : <http://www.oki.com/jp/Home/JIS/New/OKI-News/2003/01/z02104.html>)
マイクロソフト(日): 音声データ統合、Computer Telecommunication Integration
(出典 : <http://www.atmarkit.co.jp/news/200102/22/okims.html>)
フジクラ : 次世代ブロードバンドアクセスシステム分野 / 光アクセスシステム
(出典 : <http://www.oki.com/jp/Home/JIS/New/OKI-News/2003/03/z02127.html>)
台湾 UMC : 半導体事業
(出典 : <http://www.oki.com/jp/Home/JIS/New/OKI-News/2002/09/z02053.html>)
台湾 SAC : システム LSI 販売
(出典 : http://news.searchina.ne.jp/2003/0516/enterprise_0516_001.shtml)
フュージョン・コミュニケーションズ : IP 電話端末
(出典 : <http://www.oki.com/jp/Home/JIS/New/OKI-News/2003/09/z03055.html>)
ARM : 沖電気工業製 ARM RealView 開発キットの共同開発
(出典 : <http://www.jp.arm.com/aboutarm/>)

CISCO SYSTEMS, Inc. (シスコ・システムズ)

1. 企業概要

インターネットの重要な中継系機器であるルーターのトップメーカー。

シスコ・システムズは、1984年にスタンフォード大学コンピュータ科学部の計算サービス部長のレン・ボザック（Len Bosack）と同大学のビジネススクールの学生だったサンディ・ラーナー（Sandy Lerner）によって設立された。社名はサンフランシスコ（San Francisco）の最後の5文字をとって名付けられた。

当初からルーターの開発、製造、販売をビジネスとしている。創業者の二人はスタンフォード大学内で2つの建物内のネットワークを接続する仕事をしている際にマルチ・プロトコル・ルーターの発想を得たと言われている。1987年にシリコンバレーのベンチャー・キャピタルであるセコイヤ・キャピタルから2500万ドルの出資を受けた。その見返りに1988年にジョン・モーグリッジを社長兼CEOとして受け入れる（現在は会長）。1989年2月にNASDAQ市場に株式を上場、株式時価総額は2億2400万ドルであった。1991年にジョン・チェンバース（現在の社長兼CEO）が副社長として入社。1991年に英、仏、92年に加、日にオフィスを開設。その後、ベルギー、メキシコ、香港などに次々とオフィスを展開していった。（なお、創業者の2人は1990年8月に退社している）

積極的なM&A戦略でも有名で、数多くのネットワーク技術系のベンチャーを買収することによって新技術を獲得し、製品の幅を拡張してきた。買収戦略の特徴は、半年から1年くらいで市場が立ち上がりそうな分野の製品を持つベンチャー企業を買収し、シスコのもつ資金力、販売チャネルを活かして市場を獲得するというものである。

また、自社のルーター用のOSである「IOS（Internetwork Operating System）」をネットワーク機器用OSのデファクト・スタンダードとするという戦略で、マイクロソフトのパソコン用OSに倣ってハードウェアメーカー各社にIOSのライセンスを発行している。ライセンス供与先には、マイクロソフト、インテル、エリクソン、コンパック、HPなどのほか、ライバルのネットワーク機器メーカーであるアルカテル、ノーザン・テレコム、3Comなどが含まれている。

現在、ルーター、スイッチの他、IP電話機器、リモート・アクセス・サーバー、光通信機器、情報セキュリティシステム、ネットワークサービスなどを提供している。

シスコはインターネットの普及によって伸びてきた企業であるが、シスコ自体もインターネットをビジネスに上手く利用しており、機器のマーケティング、販売、サポート、技術者の教育・訓練、生産管理などをインターネット経由で行っている。シスコはインターネットの利用によって、2003会計年度に年間21億ドルの経費を削減できたと発表

している。

【参考文献等】

ジェフリー・S・ヤング『シスコの真実』日経 BP 社、2001 年 7 月

http://newsroom.cisco.com/dlls/company_overview.html (Company Overview)

<http://newsroom.cisco.com/dlls/timeline/> (Corporate Timeline)

2. 最近の業績（単位：百万ドル）

	1999 年度	2000 年度	2001 年度	2002 年度	2003 年度
売上高	12,173	18,928	22,293	18,915	18,878
営業利益	2,873	3,235	-2,004	2,919	4,882
当期純損益	2,023	2,668	-1,014	1,893	3,578
研究開発費	1,663	2,704	3,922	3,448	3,135

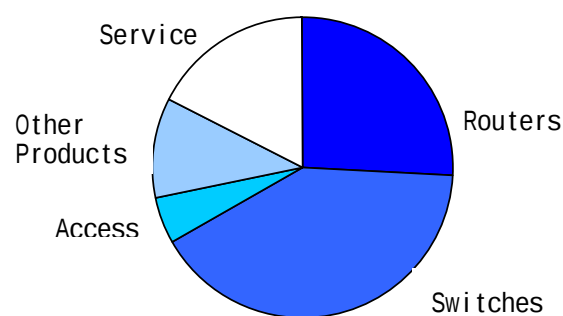
（注：会計年度は前年の 8 月 1 日～7 月 31 日）

（出典：シスコ・システムズのウェブサイト上の財務情報、

<http://investor.cisco.com/phoenix.zhtml?c=81192&p=irol-irhome>）

3. 事業構成（2003 年度、単位百万ドル）

Routers	4,859
Switches	7,721
Access	965
Other Products	2,020
Service	3,313



（出典：シスコ・システムズのウェブサイト上の財務情報、

<http://investor.cisco.com/phoenix.zhtml?c=81192&p=irol-irhome>）

4. 最近の動向

- ・ ネットバブルの崩壊によって巨大な過剰在庫が発生し、2001 年度に赤字を計上したが、その後 2002 年度、2003 年度は売上高は減少しているものの増益となっている。また 2004 年度上半期の売上高は前年と比べて増加しており、一度下落した株価も上昇してきている。

（出典：<http://www.idg.co.jp/CIO/contents/special/special34.html>、

<http://investor.cisco.com/phoenix.zhtml?c=81192&p=irol-newsFinancial>

- ・ 2004 年 2 月に発表された四半期決算によれば、2003 年 11 月～2004 年 1 月期の売上高は 54 億ドルであり、前年同期の 47 億ドルと比べて 14.5%増加したが、純益は 7 億 2400 万ドルで、前年同期の 9 億 9100 万ドルに比べ、27%減少している。ただし、純益の減少は、会計制度の変更に伴い、株式報酬に伴う支出として 5 億 6700 万ドルを特別支出として計上したためである。

(出典 : http://newsroom.cisco.com/dlls/2004/fin_020304.html)

- ・ 2004 年 5 月に発表された四半期決算によれば、2004 年 2-4 月期の売上高は 56 億ドルであり、前年同期の 46 億ドルから 22%増加した。純益も前年同期の 9 億 8700 万ドルから 12 億 1100 万ドルに 23%増加している。2004 年会計年度の 9 ヶ月間における売上高の合計は 135 億ドルとなり、前年度の同期間の売上高 117 億ドルから 15%増加していることになる。同様に、この 9 ヶ月間の純益は 30 億ドルで前年度の同期間の 26 億ドルから 15%増加したことになる。また、同時に米国内で営業及びエンジニアリングの雇用を 1000 増やすことも明らかにした。

(出典 : http://newsroom.cisco.com/dlls/2004/fin_051104.html)

- ・ 最近、IP 電話、情報セキュリティ、企業向け無線 LAN、ストレージ・ネットワーキング、ホームネットワークに力を入れている。

(<http://www.cisco.com/warp/public/749/ar2003/online/>)

- ・ 2003 年に買収した Linksys を通じてネット家電、デジタル家電への進出を進めている。たとえば、最近発売された DVD プレーヤーを含むホーム エンターテインメント製品は、ユーザーがステレオでデジタル音楽やインターネット・ラジオを聴くことができる Wireless-B MediaLink や、PC に保存したデジタルの動画や音楽、画像をワイヤレスに配信してテレビやステレオで楽しむことのできる Wireless-G Media Link を搭載している。Linksys は、無線でインターネットと接続できるビデオカメラや無線ゲーム・アダプターも発表している。

(出典 : <http://www.linksys.com/press/press.asp>)

- ・ シスコは 2003 年 1 月、中国の通信機器メーカーである Huawei Technologies ,Co., Ltd.(華為技術社) およびその子会社である Huawei America ,Inc. と FutureWei Technologies , Inc. をソフトウェアを違法コピーしたとして著作権侵害で訴えた。本件は、2003 年 10 月に華為社が著作権侵害の疑いのある製品の米国での販売を中止するなどの条件で和解したと伝えられている。

(出典 : http://zdnet.com.com/2110-1103_2-5185773.html)

- ・ シスコは 2004 年 2 月、IBM とセキュリティ分野で提携したと発表した。両社は、顧客のコンピューター・ネットワークをウィルスやウォームなどの攻撃から守るために、お互いの様々な製品の連携を深めるで合意した。このパートナーシップの対象となるシスコの製品はファイアウォールと VPN、IBM の製品は PC と ID 管理ソフトである。

(出典 : http://newsroom.cisco.com/dlls/partners/news/2004/pr_prod_02-13.html)

- ・ シスコは 2004 年 3 月、セキュリティ・ソフトウェア・メーカーのツインゴを、現金 500 万ドルで買収すると発表した。社員 4 人のツインゴは、ユーザーが空港やインターネットカフェなどの PC でネットワークに接続した後、個人情報を守るためにクッキーやヒストリーファイルを消去するソフトウェアを開発し、販売している企業である。

(出典 : http://newsroom.cisco.com/dlls/2004/corp_031204.html)

- ・ シスコは 2004 年 3 月、Riverhead Networks(本社 : カリフォルニア州クパチーノ、以下「Riverhead」) の買収契約を締結したと発表した。Riverhead Networks は、分散型サービス妨害(「DDoS」)などのクラッカーからの攻撃を防御するセキュリティ技術を持っている。

(出典 : http://newsroom.cisco.com/dlls/2004/corp_041504.html)

- ・ シスコと IBM は 2004 年 5 月 18 日、企業顧客向けにインターネット関連製品を共同で販売すると発表した。このパートナーシップに基づき、IBM は今後、IBM のサーバーでシスコの電話ソフトをサポートし、シスコの IP 電話を IBM のコンサルティングサービスやソフトウェアと一緒に販売することになる。

(出典 : <http://www-1.ibm.com/press/PressServletForm.wss>、
http://newsroom.cisco.com/dlls/2004/prod_051804.html)

- ・ シスコは 2004 年 5 月 25 日、大規模ルーターの新製品「CSR-1」を発表した。最大のセールスポイントは、ルーティング性能であり、40Gbps のインタフェースを搭載し、1 ラックで最大 1.2Tbps のトラフィックを処理でき、システムとしての最大性能は 92Tbps である。

(出典 : http://newsroom.cisco.com/dlls/2004/prod_052504.html)

5. 主な買収企業一覧

買収した企業 (時期)	主な製品・技術
Crescendo Communications(1993.7)	より対線で 100Mbps の LAN 技術 (CDDI)
Newport Systems Solutions(1994.7)	ダイヤル・アクセス・システム
Kalpana, Inc. (1994.10)	LAN スイッチング
LightStream Corp. (1994.10)	キャンパス ATM スイッチング
Combinet, Inc. (1995.8)	リモート・アクセス技術
Internet Junction, Inc. (1995.9)	Internet Gateway Software
Grand Junction, Inc. (1995.9)	Fast Ethernet 技術
Network Translation, Inc (1995.10)	アドレス変換技術、ファイアーウォール
TGV Software, Inc. (1996.1)	セキュリティ技術
Stratacom, Inc. (1996.4)	フレームリレー、ATM 交換機
Nashoba Networks, Inc. (1996.8)	トークンリング関連技術
Netsys Technologies, Inc. (1996.10)	ネットワーク管理・解析技術
Metaplex, Inc. (1996.12)	SNA 関連技術
Telesend (1997.2)	DSL 関連技術
Skystone Systems Corp. (1997.6)	SONET/SDH 技術
Global Internet Software Group (1997.6)	ファイアーウォール
Dagaz (1997.7)	DSL 製品
Wheelgroup Corp. (1998.2)	ネットワーク・セキュリティ・ソフト
Netspeed, Inc. (1998.3)	DSL 製品
Precept Software, Inc. (1998.3)	IP/TV 技術
Clarity Wireless Corp. (1998.9)	Fixed Wireless 技術
Selsius Systems (1998.10)	IP 電話とネットワーク PBX システム
Sentient Networks, Inc. (1999.4)	ATM-CES ゲートウェイ
Geotel Communications, Inc. (1999.4)	コールセンター用ソフトウェア
Cerent Corporation (1999.8)	光通信技術
Aironet Wireless Communications (1999.11)	高速無線 LAN
V-Bits, Inc. (1999.11)	デジタルビデオ・システム
Pirelli Optical Systems (1999.12)	DWDM 技術
Altiga Networks, Inc. (2000.1)	リモートアクセス VPN
InfoGear Technology (2000.3)	社内用無線電話
Seagull Semiconductor, Ltd. (2000.4)	テラビット・ルーター用の半導体チップ
Ipmobile, Inc. (2000.8)	3G 携帯電話向けインターネット
PixStream (2000.8)	デジタルビデオサービス向け機器
Rasiata, Inc. (2000.11)	高速無線通信用のチップセット
AuroraNetics, Inc. (2001.7)	RPR 向けの 10Gbps チップ
Allegro Systems, Inc. (2001.7)	VPN 高速化技術
Navarro Networks (2002.5)	イーサネット向けの ASIC 設計技術
Andiamo Systems, Inc. (2002.8)	Multilayer Intelligent Storage Switches

Psionic Software, Inc. (2002.10)	侵入検知システム関連ソフトウェア
Okena, Inc. (2003.1)	セキュリティ関連ソフトウェア
SignalWorks, Inc. (2003.3)	IP 電話関連ソフトウェア
Lynksys Group (2003.6)	消費者 / SOHO 向けネットワーク機器
Latitute Communications, Inc. (2003.11)	ネット会議システム
Riverhead Networks (2004.3)	セキュリティ技術 (対 DDoS 技術)

(出典 : <http://newsroom.cisco.com/dlls/timeline/>)

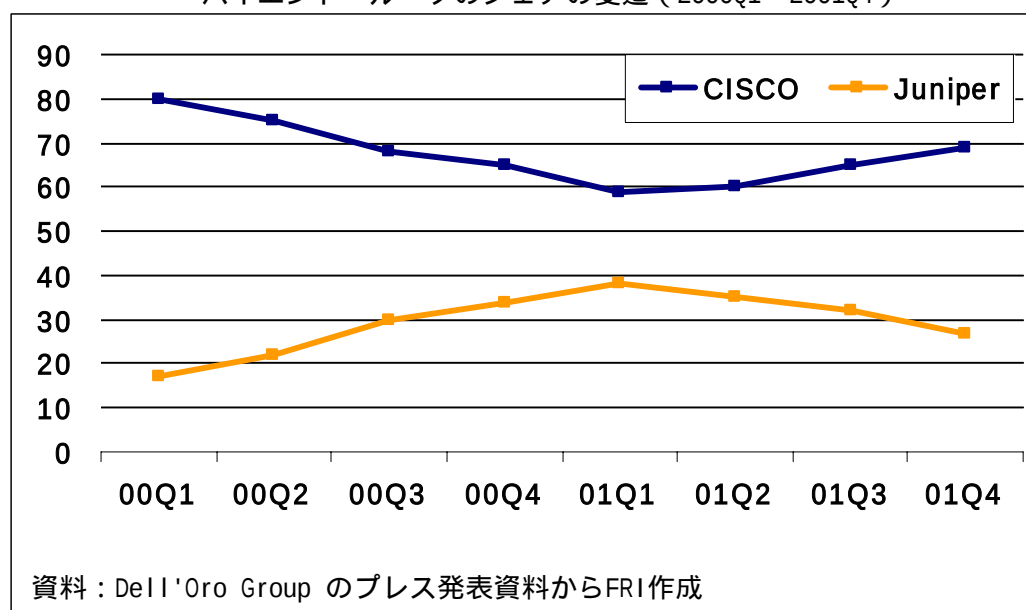
Juniper Networks, Inc. (ジュニパー・ネットワークス)

1. 企業概要

ジュニパー・ネットワークスは 1996 年 2 月に、ブラディープ・シンドウ（現在、副会長兼 CTO）、デニス・ファーガソン、ビジョン・リンクレスによって設立された。1997 年 7 月に、シスコ・システムズの IOS に対抗するインターネット・ソフトウェア「JUNOS」を発表し、翌 8 月に最初に製品となるバックボーン・ルータ「M40」を出荷。1999 年には日本とイギリス（ロンドン）、香港にオフィスを開設している。（欧州の拠点はロンドンにあり、アジアの拠点は香港にある）

2000 年 3 月に OC-192 対応の高速バックボーン・ルータ「M160」を発表し、その性能によって徐々に市場シェアを拡大していった

ハイエンド・ルータのシェアの変遷（2000Q1～2001Q4）



ジュニパーのルーターの心臓部にあたるチップは、ジュニパーが独自に設計したものであるが、製造は IBM が行っている。また、機器の製造は、Celestica や Solectron などの EMS メーカーにアウトソーシングしている。

Dell'Oro Group によれば、2003 年におけるハイエンド・ルータ市場に占めるジュニパーのシェアは約 31%である。

ハイエンド・ルーター市場では、シスコ・システムズのライバル企業としてそれなりの市場シェアを獲得しているものの、シスコのようにローエンド・ルーターやスイッチ、多様なネットワーク機器やサービスを持たないため、売上高でみるとシスコの 20 分の

1 以下ではない。

【参考文献等】

<http://www.juniper.net/company/profile/300009.pdf> (Company Profile)

<http://www.juniper.net/company/investor/> (Company Investors)

2. 最近の業績（単位：1000ドル）

	1998 年度	1999 年度	2000 年度	2001 年度	2002 年度	2003 年度
売上高	3,807	102,606	673,501	887,022	546,547	701,393
営業利益		-14,620	194,089	40,863	-127,037	57,011
当期純損益	-30,971	-9,034	147,916	-13,417	-119,650	39,199
研究開発費	23,987	42,502	87,833	155,530	161,891	176,104

（注：会計年度は1月1日～12月31日）

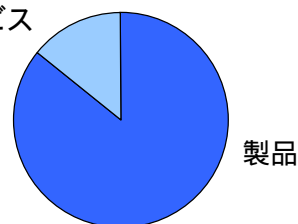
（出典：ジュニパーのウェブサイト上の財務情報、

<http://www.juniper.net/company/investor/>）

3. 事業構成（2003 年度、単位 1000 ドル）

製品	602,455
サービス	98,938

サービス



（出典：ジュニパーのウェブサイト上の財務情報、

<http://www.juniper.net/company/investor/annualreports/2003/>）

4. 最近の動向

- ・ ネットバブルの崩壊によって 2001 年、2002 年は赤字決算であったが、2003 年度は売上高も回復し、黒字の決算となっている。

（出典：<http://www.juniper.net/company/investor/>）

- ・ ジュニパーとルーセントは 2003 年 5 月、IP ネットワークのソリューション開発で提携し、サービスプロバイダ（xSP）向けに共同で統一ソリューションセットを提供すると発表した。

（出典：<http://www.juniper.net/company/presscenter/pr/2003/pr-030505.html>）

- ・ ジュニパーと NEC は 2003 年 12 月、NEC がジュニパー製品を OEM 調達するという戦略的提携を発表した。両社は既に 2000 年 8 月に販売代理店契約を締結しており、今回、その関係を強化するものである。

(出典 : <http://www.juniper.net/company/presscenter/pr/2003/pr-031204.html>)

- ・ ジュニパーが 2004 年 1 月に発表した 2003 年 10-12 月期の決算によれば、売上は前年の 1.5 億ドルから 33%増加して 2.07 億ドルになり、純益は 850 万ドルから 74%増加して 1470 万ドルとなった。

(出典 : <http://www.juniper.net/company/presscenter/pr/2004/pr-040115.html>)

- ・ ジュニパーは 2004 年 2 月、ネットスクリーンを約 34 億ドル相当の株式交換によって買収すると発表した。株式交換比率は、ネットスクリーン 1 株に対してジュニパー 1.4 株である。ネットスクリーンは、企業や情報通信事業者向けに VPN やファイアウォールなど情報セキュリティ・ソリューションを提供している企業である。ジュニパーは、これまで、大手通信事業者や大手 ISP 向けの機器・サービスに特化していたが、これによって一般企業向けの製品・サービスを提供することになる。また、インターネット上で増えているワームや DoS 攻撃に対する対策技術をルーターに取り込むことができるなど、悪意のあるプログラムや不正アクセスからネットワークを守る技術を手に入れたことになる。ちなみに、発表時点におけるネットスクリーンの従業員数は 900 人であり、ジュニパーは 1600 人である。

(出典 : http://www.juniper.net/company/presscenter/pr/2004/nspr_20040209_534.html
http://www.juniper.net/company/presscenter/pr/2004/nspr_20040209_534.html
http://www.infoworld.com/article/04/02/09/HNjunipernetscreen_1.html)

- ・ 2004 年 4 月 21 日に発表された決算によれば、2004 年第 1 四半期の売上高は 2 億 2410 万ドルと前年同期の 1 億 1570 万ドルに比べて 43%の増加となり、純益も 3350 万ドルと前年同期の 370 万ドルから大幅に増加した。ちなみに、2004 年 4 月 16 日に合併を完了したネットスクリーンの 2004 年 1-3 月期の売上高は 9350 万ドルで、前年同期の 5830 万ドルから 60%増加しているが、損益は 300 万ドルの赤字であった (前年同期は 590 万ドルの黒字)。

(出典 : <http://www.juniper.net/company/presscenter/pr/2004/pr-040421.html>)

Lucent Technologies, Inc. (ルーセント・テクノロジーズ)

1. 企業概要

ルーセント・テクノロジーズは、1996年2月に旧AT&Tから分離独立して生まれた通信機器メーカーである。

歴史を遡ると、1869年にエリッシャ・グレイとイーノス・バートンがオハイオ州クリーブランドで設立した小さな製造企業に行き着く。この会社は3年後にウェスタン・エレクトリックと改名し、1880年までには米国で有数の電気機械メーカーに成長した。ちなみに、創業者の一人であるグレイは、1876年2月14日に電話に関する特許を申請したが、わずか2時間前にグラハム・ベルが特許を申請していたために、電話に関する特許権を得ることができなかったというエピソードを持つ技術者である。

1881年には、電話の特許を得たベルが設立した電話会社アメリカン・ベルとその系列の電話会社向けに通信機器を製造し、電話網が拡大発展していくに伴い、ウェスタン・エレクトリックも大企業へと成長していった。

1907年に旧AT&T(アメリカン・ベル)とウェスタン・エレクトリックのエンジニアリング部門が合体し、1925年にベル研究所(Bell Telephone Laboratories)が生まれた。このベル研究所は、1937年から1998年までに11名のノーベル賞受賞者を輩出したほか、トランジスタやレーザーの発明、UNIXの開発など情報技術分野で多大な業績を残してきている。

1984年に旧AT&Tは分割されることになるが、分割前の旧AT&Tは次のようなグループ構成になっていた。長距離通信事業を行うAT&T本体、通信機器製造とその設置工事を担当するウェスタン・エレクトリック、地域通信事業を行う22のBOCs(Bell Operating Companies)、研究開発を担当するベル研究所(AT&Tとウェスタン・エレクトリックが50%ずつ出資)である。

当時、旧AT&Tグループは全米の電話加入者の約80%を顧客としていたこともあり、米司法省の独禁訴訟の対象となった。この訴訟は1974年から始まり、1982年に修正同意判決に基づき旧AT&Tを分割することで決着をみた。分割は1984年1月に行われ、7つの地域ベル電話会社(Regional Bell Operating Company, RBOC:ベビー・ベルとも呼ばれる)が設立された。この時、ベル研究所とウェスタン・エレクトリックはAT&Tの傘下に残され、AT&Tテクノロジーズとなった。

その後、1996年にAT&Tはコンピュータ部門(AT&Tは1991年にNCRを買収している)の分離と、旧ウェスタン・エレクトリックと旧ベル研究所部門の分離を行った。この後者の部分が、ルーセント・テクノロジーズである。

ルーセントは世界的な通信ネットワーク機器メーカーとして、主に通信事業者向けのインターネット・インフラ機器、光通信ネットワーク機器、無線ネットワーク機器、通

信ネットワーク・サポート・サービスを提供している。本社は、ニュージャージー州マレーヒルにある。

【参考文献等】

<http://www.lucent.com/corpinfo/history.html> (history/corporation info.)

<http://www.lucent.com/jp/co/history.html> (ルーセントの歴史)

2. 最近の業績（単位：百万ドル）

(単位:100 万ドル)

	1999 年度	2000 年度	2001 年度	2002 年度	2003 年度
売上高	26,993	28,904	21,294	12,321	8,470
営業損益	3,786	2,366	-19,029	-6,979	-222
当期純損益	4,789	1,219	-16,198	-11,753	-770
研究開発費	3,536	3,179	3,520	2,310	1,488

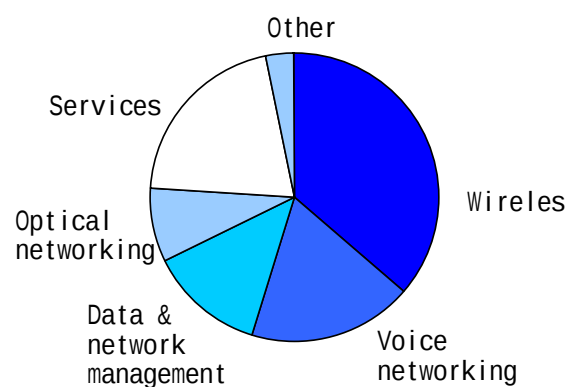
(注：会計年度は 10 月 1 日～翌年の 9 月 30 日)

(出典：ルーセントのウェブサイト上の財務情報、

<http://www.lucent.com/investor/financialreports.html>)

3. 事業構成（2003 年度、単位百万ドル）

Wireless	3,080
Voice networking	1,557
Data & network management	1,072
Optical networking	706
Services	1,804
Other	251



(出典：ルーセントのウェブサイト上の財務情報、

http://www.lucent.com/investor/annual/03/pdf/annual_and_proxy.pdf)

4. 最近の動向

- ・ ルーセントは 2001 年に、光ファイバー部門を総額 23 億ドルで古河電工に売却している（古河電工の出資額は 21 億 2700 万ドルである）。

(出典：<http://www.furukawa.co.jp/zaimu/event/lucent010725.pdf>)

- ・ ネットバブルの崩壊以降、売上高は減少の一途をたどり、赤字決算が続いていたが、ようやく最近になって、業績に明るさが見えてきた。2004 年 1 月 21 日に発表された 2004 年度第 1 四半期（期末は 2003 年 12 月 31 日）の決算によれば、売上高は 22.6 億ドルで前年同期と比べて 9%の増、純益は 3 億 2600 万ドル（前年同期は 2 億 6400 万ドルの赤字）であった。

（出典：<http://www.lucent.com/press/0104/040121.coa.html>）

- ・ 業績の持ち直しを支えているのは無線系の通信ネットワーク・ソリューションであり、特に国外のビジネスが好調である。たとえば、ドミニカ共和国の CDMA2000 1X のネットワークやモスクワ・セルラー・コミュニケーション向けの CDMA 450 のネットワークをルーセントが構築している。

（出典：<http://www.lucent.com/press/0104/040121.coa.html>）

- ・ 1990 年代後半からマイクロ光学電気機械システム（光 MEMS）関連の研究に力をいれており、世界に先駆けて MEMS ミラーに基づく大規模光クロスコネクトを実用化に成功している。

（出典：<http://www.lucent.com/press/0298/980216.blb.html>
<http://www.ryutu.ncipi.go.jp/chart/kikai/kikai7/1/1-3.pdf>

- ・ ルーセントとジュニパーは 2003 年 5 月、IP ネットワークのソリューション開発で提携し、サービスプロバイダ（xSP）向けに共同で統一ソリューションセットを提供すると発表した。

（出典：<http://www.juniper.net/company/presscenter/pr/2003/pr-030505.html>）

- ・ 以上のほか、ルーセントは以下の企業と提携している。

富士通：日本やアジア、太平洋地域における次世代ネットワークの構築

（出典：<http://pr.fujitsu.com/jp/news/2000/06/6.html>）

岩崎通信機：中小規模の事業所向けの CTI,VoIP 機器とソリューション

（出典：<http://ascii24.com/news/i/mrkt/article/1999/09/22/604587-000.html?geta>）

- ・ 2004 年 4 月に発表された決算によれば、2004 年 1-3 月期の売上高は 21.9 億ドルであり、前年同期の 24.0 億ドルから 9%減少している。しかし、前年同期が 3 億 5100 万ドルの赤字決算であったのに対して、2004 年 1-3 月期は 6800 万ドルの黒字決算となっている。

（出典：<http://www.lucent.com/press/0404/040420.coa.html>）

Nortel Networks Corporation（ノーテル・ネットワークス）

1. 企業概要

ノーテル・ネットワークスは、世界中の電話会社、ネットワーク・サービス企業向けに電話交換機、光通信機器、無線通信機器などを供給している世界有数の情報通信機器メーカーである。

アレキサンダー・グラハム・ベルは、後にボストン大学の音声学教授となったため、1876年に特許申請された電話の発明はアメリカ人がアメリカで行ったと誤解されることが多いが、実は、ベルはスコットランド生まれであり、24歳の時にのオンタリオ州ブラントフォードに移住しており、電話の発明も、ブラントフォードで行われたと言われている。

特許権は、ナショナル・ベル・テレフォン・カンパニー（米国）とベル・テレフォン・カンパニー・オブ・カナダに帰属することになり、このベル・カナダが1882年に設立した自社製造部門がノーテルの起源である。

電話機などの通信機器を他社にも販売するため、1895年にこの自社製造部門が分離され、ノーザン・エレクトリック・アンド・マニュファクチャリングが生まれた。ノーザン・エレクトリックは1900年には蓄音機を製造している。

1914年には、インペリアル・ワイヤ・アンド・ケーブル・カンパニーを合併し、社名をノーザン・エレクトリック・カンパニーに変更。株式の50%をベル・カナダが44%をウェスタン・エレクトリックが保有していた。当時は、通信機器のほか、湯沸器、トースター、ライター、電気ストーブ、洗濯機などの各種電気製品も製造・販売していた。

カナダに本社を置きつつも、米国はもちろん世界に製造拠点、販売拠点を広げ、大企業に発展する中、1976年に社名をノーザン・テレコムと変更した。

1995年、創立100周年を記念して、社名をノーテルと変更。さらに1998年、ネットワークのIP化に対応するため、IPネットワーク分野のリーディング企業の一つであったバイ・ネットワークスを買収し、社名を、現在のノーテル・ネットワークスに変更した（登記上の名称変更は1999年に行われた）。ベル・カナダは2000年、同社が保有するノーテルの株式の94%を株主に分配し、ノーテルは完全に独立した企業となった。

現在、ノーテルは、光通信機器、無線通信機器、IP電話、コールセンター・システムなどの分野で世界的な実績をもつ大企業となっている。

【参考文献等】

<http://www.nortelnetworks.com/corporate/corptime/index.htm>

(Company history)

http://www.nortelnetworks.com/corporate/corptime/japan/index_jp.html

(ノーテルの歴史)

<http://www.dri.co.jp/watcher/712001.htm> (DRI テレコムウォッチャー)

2. 最近の業績 (単位：百万ドル)

	1999 年度	2000 年度	2001 年度	2002 年度	2003 年度
売上高	19,628	27,948	17,511	10,560	9,807
営業損益	233	-2,429	-26,763	-3,804	403
当期純損益	-351	-3,470	-27,302	-3,585	732
研究開発費	2,724	3,633	3,224	2,230	1,993

(注：会計年度は1月1日～12月31日)

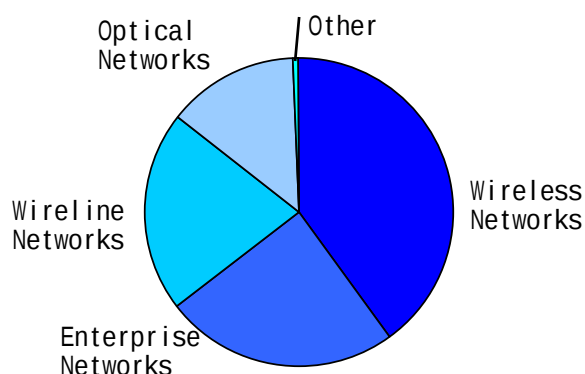
(注) ノーテルは現在、過去に遡って決算を見直しているため、この数字は変わり得る。

(出典：ノーテルのウェブサイト上の財務情報、

<http://www.nortelnetworks.com/corporate/investor/reports/index.html>)

3. 事業構成 (2003 年度、単位百万ドル)

Wireless Networks	4,211
Enterprise Networks	2,582
Wireline Networks	2,254
Optical Networks	1,465
Other	48



(出典：ノーテルのウェブサイト上の財務情報、

<http://www.nortelnetworks.com/corporate/investor/reports/index.html>

http://www.nortelnetworks.com/corporate/news/newsreleases/2004a/01_29_04_q403_earnings.html)

4. 最近の動向

- ・ ネットバブルの崩壊によって 2001 年、2002 年は売上高が連続して減少し、赤字決算であったが、2003 年は黒字に転換した。ただし、売上高はピーク時 (2000 年) の約 3 分の 1 にまで減少している。

(出典：<http://www.nortelnetworks.com/corporate/investor/reports/index.html>

http://www.nortelnetworks.com/corporate/news/newsreleases/2004a/01_29_04_q403_earnings.html)

- ・ ノーテルは現在、IP 技術を利用して電話サービスからデータ通信サービスまで、すべての通信サービスををひとつの統合ネットワーク網によって提供するための NGN (Next Generation Networks) 戦略を進めている。

(出典 : <http://www.nortelnetworks.com/corporate/investor/reports/index.html>)

- ・ ノーテルは 2003 年 10 月、大規模なリストラの実施に関連して誤った会計処理を行ったことが明らかになったとして、2000 年から 2003 年上半期までの決算を修正すると発表した。この財務諸表の修正は 2003 年 12 月に実施された。しかし 2004 年 3 月 10 日に、その後の監査委員会の調査によって、2003 年の決算について再度修正が必要ながことが明らかになると同時に、過去に遡って決算を修正しなければならない可能性がある」と発表している。この発表を受けて、米国の証券取引委員会 (SEC) とカナダのオンタリオ証券委員会 (OSC) が調査に乗り出している。

(出典 : http://www.nortelnetworks.com/corporate/news/newsreleases/2003d/10_23_03_q303_earnings.html)

- ・ ノーテルは 2004 年 3 月 15 日、決算の見直しに関連して、ダグラス・ビューティ最高財務責任者 (CFO) を休職させることを発表した。財務諸表の見直しはビューティ CFO を外して実施されることになる。

(出典 : <http://www.nikkei.co.jp/news/kaigai/20040406AT2N0500306042004.html>
http://www.nortelnetworks.com/corporate/news/newsreleases/2004a/03_15_04_cfo_controller.html)

- ・ ノーテルは 2004 年 4 月 30 日、フランク・ダン社長兼最高経営責任者 (CEO)、ダグラス・ビューティ元最高財務責任者、マイケル・ゴログリー元経理部長の解任を発表した。また、同時に決算の見直しによって、2003 年の純利益は約 50% 減額修正される見通しであることも明らかにした。

(出典 : <http://www.nikkei.co.jp/kaigai/us/20040429D2M2803629.html>、
http://www.nortelnetworks.com/corporate/news/newsreleases/2004b/04_28_04_ceo_appointment.html)

- ・ ノーテルは以下の企業と提携している。
アジレント・テクノロジーズ : 光ネットワーク管理分野のソリューションの開発/
販売分野

(出典 : <http://ascii24.com/24/news/mrkt/article/2001/04/13/625210-000.html>)

AOL タイム・ワナー : 音声サービス・プラットフォームの開発など

(出典 : <http://itpro.nikkeibp.co.jp/free/ITPro/USNEWS/20010201/10/>)

ケーブル&ワイヤレス (C&W) : 企業向け IP 製品とサービス

(出典 : <http://ascii24.com/news/i/mrkt/article/2000/11/17/619759-000.html>)

Hewlett-Packard Company (HP) (ヒューレット・パッカー)

1. 企業概要

ヒューレット・パッカー (HP) は、スタンフォード大学から生まれた最初のハイテク・ベンチャー企業である。社名は、創業者であるウィリアム (ビル)・ヒューレット (William (Bill) Hewlett) とデイビッド・パッカー (David Packard) の名前を組み合わせたものであり、どちらの名前を先にするかは、コインを投げて決めたとされている。彼らを指導、支援したスタンフォード大学のターマン教授は「シリコンバレーの父」と呼ばれており、彼らが 1938 年に事業を始めた、パロアルトのアディソン通り 367 番地にあるガレージは「シリコンバレー発祥の地」としてカリフォルニア州の史跡に指定されている。

HP は 1939 年にパートナーシップとしてスタートし、1947 年に株式会社化された。創業当時の主な製品は、オーディオ発振機、波形分析器などのオーディオ計測機器、マイクロ波信号発生器などであった。1956 年にはパロアルトのスタンフォード・インダストリアル・パーク内に 2 つのビルを建設し、1957 年から製造を開始している。

1961 年、サンボーンを買収してメディカル分野に参入。1963 年、横河電機と共同で横河・ヒューレット・パッカー株式会社を設立 (1995 年に日本ヒューレット・パッカー株式会社と社名変更)。1965 年、F & Mサイエンティフィックを買収して分析機器分野への参入。1966 年、コンピュータ事業に参入。プログラム可能なテスト・計測機器の製造、販売を始める。1968 年、世界初のプログラム可能な科学用卓上計算機を発売。1972 年、ハンディサイズの科学計算電卓を発売 (計算尺を駆逐)。1973 年小型汎用コンピュータを発売。1984 年、卓上プリンター「HP レーザージェット」を発売。1989 年、ワークステーションを世界ではじめて商品化したアポロ・コンピュータを買収。

1999 年、HP は、電子計測、半導体製品、化学分析、医用ビジネス分野をアジレント・テクノロジーとして分社し、本体は、コンピュータ、プリンタ、イメージング機器を専門とする企業となる。

2001 年 9 月、コンパック・コンピュータとの合併を発表し、2002 年 5 月に合併を完了した。

【参考文献等】

デイビッド・パッカー『HP ウェイ』日経 B P、1995 年 10 月

<http://www.hp.com/hpinfo/abouthp/histnfacts/> (HP History and Facts)

<http://www.hp.com/hpinfo/abouthp/histnfacts/timeline/index.html>

(HP Timeline)

<http://h50146.www5.hp.com/info/company/abouthp/histnfacts.html>

(ヒューレット・パッカーカンパニーの沿革)

2. 最近の業績（単位：百万ドル）

	1999 年度	2000 年度	2001 年度	2002 年度	2003 年度
売上高				72,346	73,061
営業損益				-1,018	2,896
当期純損益				-928	2,539
研究開発費				3,953	3,652

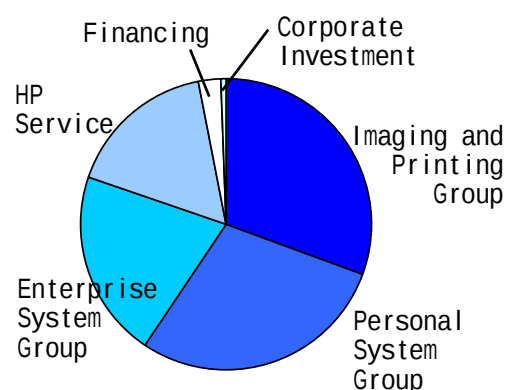
（注：会計年度は前年の 11 月 1 日～10 月 31 日、2002 年度はコンパックを含む）

（出典：HP のウェブサイト上の財務情報、

<http://www.hp.com/hpinfo/investor/financials/annual/>）

3. 事業構成（2003 年度、単位百万ドル）

Imaging and Printing Group	22,623
Personal System Group	21,228
Enterprise System Group	15,379
HP Service	12,305
Financing	1,921
Corporate Investment	345
(Elimination of Intersegment & other)	-740



（出典：HP のウェブサイト上の財務情報、

<http://www.hp.com/hpinfo/investor/financials/annual/>）

4. 最近の動向

- ・ 2001 年 9 月にコンパック・コンピュータの買収を発表した時、同社の会長兼 CEO であるカーリー・フィオリーナは、合併によってデル・コンピュータを抜く世界最大のパソコン・ベンダーが生まれると述べたが、IDC によれば、2003 年の世界市場における HP の市場シェアは 16.4% で、デルの 16.9% と僅差ではあるが、2 位という結果に終わった。

（出典：<http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2001/010904a.html>、

http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=pr2004_01_13_185937

- ・ HP とウォルト・ディズニーは 2003 年 10 月、10 年間の提携契約を結んだことを発表した。この一環として、両社が開発したディズニーワールドの新アトラクション「ミッション・スペース」が発表された。HP はディズニーとの提携によるイメージアップを期待し、「ディズニー + HP = すべてが可能」と名付けられた共同広告キャンペーンを始めている。また、ディズニーは、外国人観光客用に HP のワイヤレス通訳機を利

用しているほか、HP のコンピューター7 万台、サーバーを1 万台利用している。

(出典 : <http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2003/031009b.html>)

- ・ 2004 年 1 月に発売されたフォーチュン誌の「仕事がしやすいトップ 100 社」のリストから HP が外れた。かつては、従業員に優しい企業文化で有名だったが、コンパックとの合併後 2 万人をレイオフしており、同社の従業員は、信頼、尊敬、公平さの面でマネジメントに対して低い評価を与えた。ちなみに、同社の過去の順位は、1999 年と 1998 年は共に 10 位であったが、2000 年は 43 位、2001 年は 63 位であった。

(出典 : <http://www.fortune.com/fortune/bestcompanies/archives>、
中山亨「シリコンバレーミクロ情報&コメント」2004 年 1 月 24 日～1 月 30 日号)

- ・ HP は 2004 年 2 月、AMD のマイクロプロセッサ「オプテロン」を搭載したサーバーの販売を開始すると発表した。HP が AMD の 64 ビットのマイクロプロセッサを使ったサーバーを発表するのは初めて。HP は、気象シミュレーションなどのための高速コンピュータ用としてのインテルの 64 ビットプロセッサ「イタニウム」を使用していた。AMD の「オプテロン」を採用する大手企業は、IBM、サンに続いて HP が 3 社目。オプテロンの価格は 600 ドルと、イタニアムの 2000 ドルに比べて非常に安い。

(出典 : <http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2004/040224a.html>)

- ・ 2003 年度の業績をみると、売上高は 1%の増加であり、純損益も 2002 年度の 2800 万ドルの赤字から、25 億 3900 万ドルの黒字へと改善している。

(出典 : <http://www.hp.com/hpinfo/investor/financials/annual/>)

- ・ 各製品分野での市場シェアを見ると、レーザー・ジェット・プリンター、インクジェット・プリンター、UNIX サーバー、Linux サーバー、Windows サーバー、SAN (Storage Area Network systems)、Disk Storage Systems、ノートブック型パソコンでトップ、デスクトップ・パソコン、ハンドヘルド機器で第 2 位となっている (IDC 調べ、2003 年第 3 四半期の世界市場シェア)

(出典 : <http://www.idc.com/>)

- ・ 2003 年度決算におけるセグメント別の営業利益を見ると、Imaging and Printing Group が 35 億 7000 万ドル、Personal System Group が 1900 万ドル、Enterprise System Group が -5400 万ドル、HP Service が 13 億 7200 万ドル、Financing が 7900 万ドル、Corporate Investment が -1 億 6100 万ドルとなっており、売上構成比では 30%程度のプリンター部門が営業利益構成比では 74%を占めており、プリンタ事業で利益をあげていることが分かる。

(出典 : <http://www.hp.com/hpinfo/investor/financials/annual/>)

- ・ 2004 年 2 月に発表された 2004 年会計度第 1 四半期 (2003 年 11 月 -2004 年 1 月) の決算は、売上高が前年同期比 9% 増の 195 億ドル、営業利益が前年同期比 30% 増の 11 億ドルと好調を維持している。また、この四半期、Personal System Group が 6,200 万ドルの営業利益をあげている点が注目される。

(出典 : <http://www.hp.com/hpinfo/investor/financials/quarters/2004/q1.html>)

- ・ 2004 年 5 月に発表された 2004 年会計度第 2 四半期 (2004 年 2-4 月) の決算は、売上高が前年同期比 12% 増の 201 億ドル、営業利益が前年同期比 77% 増の 11 億ドル、純益は前年同期比 34% 増の 8 億 8400 万ドルであり、引き続き好調を維持している。

(出典 : <http://www.hp.com/hpinfo/investor/financials/quarters/2004/q2.html>)

International Business Machines Corporation (IBM)

1. 企業概要

100 年近い歴史を持ち、世界の 170 の国と地域でビジネスを展開している IBM は、IT 業界の中でその伝統と規模において群を抜く存在である。

IBM は、パンチカードを利用した電気式機械を発明したハーマン・ホレリス博士が 1986 年に設立した「タビュレーティング・マシーン・カンパニー」、1891 年に設立された秤を製造販売する「コンピューティング・スケール・カンパニー」、タイム・レコーダーを発明したウィラード・ブンディの兄弟が 1889 年に設立した「インターナショナル・タイム・レコーディング・カンパニー」の 3 社が 1911 年に合併してできた会社である。当時の社名はコンピューティング・タビュレーティング・レコーディング・カンパニー (C-T-R カンパニー) であった。

1914 年に C-T-R の初代社長となった T.J. ワトソン・シニアが 1924 年に社名をインターナショナル・ビジネス・マシーンズ・カンパニーと変更し、現在に至っている。

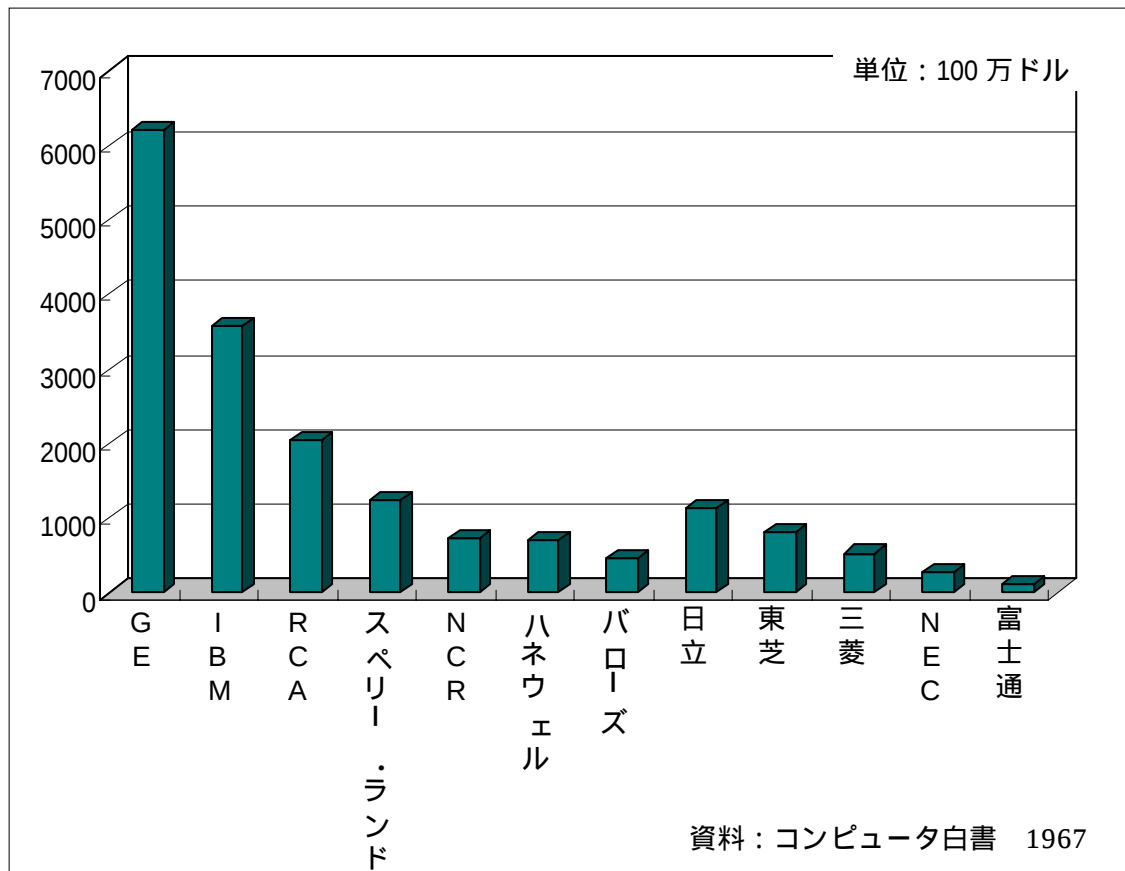
当時の主な製品は、会計機 (タビュレーティング・マシーン) や分類機、計算穿孔機、秤、タイムレコーダーであった。

IBM が電子計算機を初めて開発したのは 1948 年のことで、この SSEC は真空管を 13,000 本使った真空管式の順序選択機構付きの電子式計算機であった。その後、1952 年に科学計算用の大型電子計算機 IBM701、1953 年に小型電子計算機 IBM650、701 の後継機種である IBM702、1954 年に IBM703、IBM704 と次々と製品を発表し、有力なコンピュータ・メーカーの一社となっていた。ちなみに、科学技術用のプログラミング言語 Fortran はこの時代に IBM で開発されたものである。

IBM が世界を席捲するきっかけとなったシステム / 360 シリーズ (モデル 30、40、50) を世界同時発表したのは 1964 年 4 月 7 日である。システム / 360 は、a. 事務計算、科学技術計算、データ通信、プロセス制御など広範囲な用途に適応できる全目的性を備えている (その名前は全方位 360 度カバーできるという意味が込められている) b. 小型から大型まで統一した設計がされており、シリーズの機種はすべて同じ OS (オペレーティング・システム) で稼動するため、より大型の機種に移行しても、過去のソフトウェア資産をそのまま利用できる、c. 将来の技術進歩に対応して長期に利用できるように開放設計の工夫がされていること (いわゆるモジュール化である) d. 新しい微小回路技術である SLT が全面的に採用されていること、などの特徴を有している。なお、機種は小型のモデル 20 から超大型のモデル 195 まで拡張された。

ちなみに、1965 年当時の IBM は GE に次ぐ第 2 位のコンピュータ・メーカーであった。

1965 年の日米コンピュータ・メーカーの売上高比較



その後、1970 年にはシステム / 360 の後継シリーズであるシステム / 370 シリーズを、さらに 1977 年にその後継シリーズとして IBM303X シリーズを、1980 年に IBM3081 を、1985 年に IBM3090 を発表している。

一方、1975 年にはポータブル・コンピュータとして IBM5100 を発表しているが、これは重さが 20kg 以上あり、主に大型汎用機の端末として利用されていた。IBM が本格的にパーソナル・コンピュータ市場に参入したのは、1981 年に発表した IBM PC 5010 以降である。IBM PC はインテル製の 16 ビットのマイクロプロセッサを採用しており、マイクロソフト製の OS「PC-DOS」が利用できた（この他、CP/M-86、UCSD パスカルが利用可能だった）。

IBM のパソコンは、主として IBM のブランドを重視する企業ユーザーを中心に売上を伸ばし、瞬く間にパソコンのデファクト標準になっていった。1983 年の売上台数は 53 万 8000 台、1984 年の売上台数は 137 万 5000 台に達し、市場シェアは 40%を超えた。

IBM PC のパソコンには特殊な部品はほとんど使われておらず、技術情報も公開されていたが、クローンを作るのは容易ではなかった。それは基本入出力システム (BIOS) の

存在である BIOS は ROM(リード・オンリー・メモリー)に収められていたが、IBM はこの BIOS チップを外販していなかった。コピーを作ることは技術的には簡単なことであったが、それでは著作権侵害になる。著作権を侵害しないように、IBM の BIOS と同等の BIOS をゼロから開発し、クローン PC を開発したのがコンパックである。このコンパックの成功を見たいいくつかの企業が、IBM の BIOS とコンパチブルな BIOS を開発し、その BIOS を収めたチップを市販したために、誰でも IBM PC コンパチブルのパソコンを製造できるようになってしまった。

これに対抗して IBM は 1984 年に IBM PC-AT を発表したのだが、コンパックは半年でそのクローンの開発に成功、1985 年秋にはチップス・アンド・テクノロジーから PC-AT のクローンを作るためのチップセットが販売され、パソコンは完全にコモディティ化された。

その後、IBM はマイクロソフトと一緒に開発した新しいパソコン向け OS「OS2」を 1987 年に発表するが、当時としては巨大なメモリを必要とするために市場には受け入れられなかった。やがてマイクロソフトは自社の Windows の開発に専念するため、OS2 の開発から手を引き、OS2 はほとんど日の目を見ないまま姿を消すことになった。

さて一方、政府から独禁法による規制を受けるほどに強大であったメインフレーム（大型汎用機）ビジネスは、80 年半ば以降、市場がワークステーション、パソコンにシフトしていったことにより、徐々にかげりを見せ始めた。しかし、IBM はメインフレーム中心に投資を続け、1991 年から 1993 年の 3 年間に約 150 億ドルの赤字を計上することになった。この結果 1993 年、IBM としては初めて社外から CEO を迎えることになった。新 CEO のルイ・ガースナーは経営陣の大半を入れ替えると同時に、大規模なリストラを実践し、従業員数はピーク時の約半分の 20 万人に圧縮した。また、ハードウェア部門が大幅な営業赤字を計上していた時期にも、ソフトウェア、ソリューション部門は堅調であったことから、ソリューション・ビジネスへの重点投資を進めた。

なお、IBM は 1950 年代の第 1 回目の独禁法訴訟の際の同意審決によって 1956 年以降事業内容を規制されていたが、その後規制が緩和されたため、1996 年にシステム・アウトソーシング、システム・インテグレーション、データ・センター・アウトソーシングなどのサービス事業を行ってきた ISSC (Integrated System Solutions Corp.) を吸収し、IBM グローバル・サービスズ部門に再編している。

【参考文献等】

ポール・キャロル『ビッグブルース』アスキー、1995 年 11 月
ロバート・X・クリンジー『コンピュータ帝国の興亡』アスキー、1994 年 12 月
日本アイ・ビー・エム株式会社『情報処理産業年表』日本アイ・ビー・エム株式会社、1988 年 10 月
<http://www-1.ibm.com/ibm/history/> (Valuable resources on IBM's history)
<http://www-6.ibm.com/jp/ibm/enkaku.html> (沿革 / 日本 IBM について)

2. 最近の業績（単位：百万ドル）

	1999 年度	2000 年度	2001 年度	2002 年度	2003 年度
売上高	87,548	88,396	83,067	81,186	89,131
営業損益	9,755	9,145	9,855	6,796	10,089
当期純損益	7,712	8,093	7,723	3,579	7,583
研究開発費	5,505	5,374	4,986	4,750	5,077

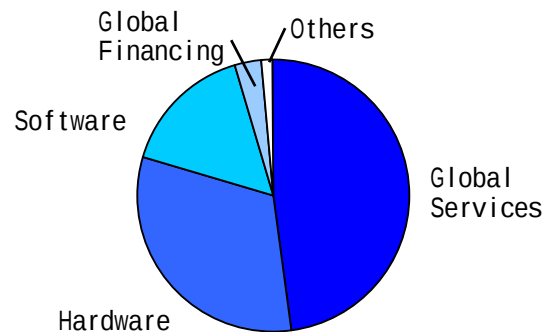
（注：会計年度は 1 月 1 日～12 月 31 日）

（出典：IBM のウェブサイト上の財務情報、

<http://www.ibm.com/investor/financials/annualreport.phtml>）

3. 事業構成（2003 年度、単位百万ドル）

Global Services	42,635
Hardware	28,239
Software	14,311
Global Financing	2,826
Others	1,120



（出典：IBM のウェブサイト上の財務情報、

<http://www.ibm.com/investor/financials/annualreport.phtml>）

4. 最近の動向

- IBM は、1995 年にパソコン向けのパッケージソフトやグループウェアを開発、販売しているロータス・デベロップメントを、1996 年に企業システムの中核ソフトウェアを専門とするチボリ・システムズを、2002 年に国際的な会計事務所プライスウォーターハウスクーパース（PwC）から経営コンサルティング事業と技術サービスを手がける PwC コンサルティングを買収し、ソフトウェア事業とソリューション事業の強化を進めている。

（出典：http://www-1.ibm.com/ibm/history/history/decade_1990.html、

http://www.ibm.com/ibm/history/history/year_1996.html、

<http://www.ibm.com/news/us/2002/10/02.html>）

- 2003 年度の決算をみると、前年度に比べて売上高は 9.8% 増、純益は 2 倍以上に増えている。これを部門別に見るともっとも伸びているのは Global Services 部門であり、前年度と比べて 17.3% も増加している。売上高構成比でも 47.6% と約半分を占めているが、税引き前利益構成比でも、41.2% を占めている。ガートナーの調査

によれば、世界の IT サービス市場に占める IBM の割合は、2001 年の 6.5%から 2003 年には 7.7%まで高まっている。

(出典 : <http://www.ibm.com/annualreport/2003>)

- ・ また、パッケージ・ソフトウェア部門は売上構成比でみると、16.1%に過ぎないが、税引前利益は 38 億ドルであり、IBM 全体の税引前利益合計の 34.9%を占めている。この部門の売上高税引前利益率をみると 26.6%、粗利益率は 86.5%と極めて高いことがわかる。

(出典 : <http://www.ibm.com/annualreport/2003>)

- ・ 2004 年 3 月、IBM の半導体工場の元従業員の娘が脳障害で生まれたのは、鉛やクロムなどの有害物質が存在する工場で母親が働いていたのが原因だとして同社を訴えていた訴訟が和解に達した。IBM は、2001 年にも別の有害物質訴訟に関しても和解に達している。なお現在、カリフォルニア州サンタクララ郡では、IBM を相手とする 40 の有害物質訴訟が準備されている。

(出典 : <http://www.jetrosf.org/jp/micro/news/svOuraiMar0504.htm>)

- ・ IBM は 2004 年 3 月、AMD のマイクロプロセッサ「オプテロン」を搭載したワークステーションを発表した。IBM は 2003 年夏から、オプテロンを搭載したサーバーの販売しており、サンや HP も同様のサーバーを出荷しているが、ワークステーションにオプテロンを利用するのは IBM が初めてである。このワークステーションは半導体エンジニア向けである。サンも、2004 年後半にオプテロンを使ったワークステーションを出荷する予定である。

(出典 : <http://www.jetrosf.org/jp/micro/news/svOuraiMar1904.htm>)

- ・ 2004 年 4 月に発表された 2004 年第 1 四半期の決算によれば、売上高は 222.5 億ドルで前年同期の 200.7 億ドルから 11%増加し、純益も 16 億 200 万ドルと前年同期の 13 億 8400 万ドルから 15.7%増加している。

(出典 : <http://www.ibm.com/investor/1q04/1q04earnings.phtml>)

- ・ IBM は 2004 年 5 月 3 日、最新型のマイクロプロセッサ「POWER5」を搭載したサーバーを発表した。POWER5 は、1.65GHz で動作し、2002 年に発表された POWER4 の後継チップであり、IBM はこのチップの研究開発に 2 年間で 5 億ドルの資金を投じている。

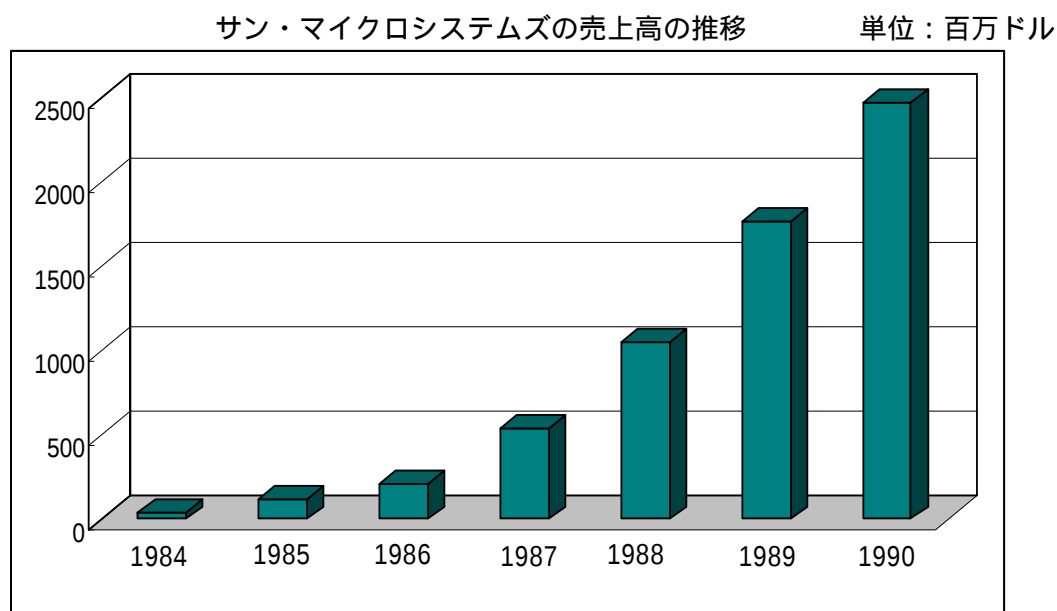
(出典 : <http://www-1.ibm.com/press/PressServletForm.wss>、
<http://www.jetrosf.org/jp/micro/news/svOuraiMay0704.htm>)

Sun Microsystems, Inc. (サン・マイクロシステムズ)

1. 企業概要

サン・マイクロシステムズは、1982 年、ニューデリー生まれでインド工科大学を卒業した後、米国のカーネギーメロン大学で生物医学工学の修士号を取得し、スタンフォード大学の経営学修士過程にいたビノッド・コースラ、スタンフォード大学の大学院で既存の部品を組み合わせでワークステーションを開発していたアンディ・ベクトルシャイム、コースラの経営学修士過程時代の友人のスコット・マクネリ、当時 UC バークレーで UNIX の第一人者であったビル・ジョイによって設立された（実際にはジョイは 16 番目の社員であるが、処遇と株式取得に関して創業者扱いされている）。

サンの基本的な戦略は、標準化された部品と標準化された技術を用いてワークステーションを開発して販売するというものである。マイクロプロセッサはモトローラ製チップを、OS は UNIX を、ネットワークはイーサネットと TCP/IP 技術を採用した。標準化された部品や技術を利用することによって、コストパフォーマンスの優れたワークステーションを市場に出すという戦略は成功し、サンの売上は爆発的に拡大し、1987 年にはワークステーション市場でトップ企業になった。



ちなみに、世界で最初にワークステーションを開発したアポロ・コンピュータは、マイクロプロセッサこそモトローラ製の 68000 シリーズを使っていたが、他の部品はアポロ専用かアポロ製であり、OS も独自 OS（イージス）で、ネットワークもアポロ独自のもの（ドメイン・ネットワーク）であった。サンの躍進によってシェアを奪われたアポロもアーキテクチャをオープン・システムに変更したが、サンとの性能競争にやぶれ、

1989年にHPに買収されることになった。

サンは、他のメーカーに先駆けて RISC (縮小命令セットを用いたコンピューティング・アーキテクチャ)を採用したワークステーションを 1987年に商品化し、さらに競争力を強化していった。

ちなみに、この RISC に関する研究は、カリフォルニア州立大学バークレー校のデビッド・パターソン教授の協力を得て 1984 年から始められたもので、1986 年には富士通のゲートアレイを用いて「SPARC」を完成させている。自ら新しいプロセッサを開発することは、オープン・システムの思想に反するよう見えるが、サンは SPARC のアーキテクチャ仕様を公開し、1989 年にはサンから独立した SPARC インターナショナルにアーキテクチャの管理を移すことによって、オープン・システムの思想を貫いている。ちなみに、これまでに SPARC アーキテクチャに基づくプロセッサは 35 種類開発されており、ワークステーションなどのコンピュータだけでなく、ネットワーク・スイッチ、プリンタ、セット・トップ・ボックス、デジタル・カメラなどで利用されている。

サンは様々な方言ができてしまった UNIX の統一化にもリーダーシップを発揮してきている。UNIX の統一化については、UI (UNIX International) と OSF (Open Software Foundation) の 2 つの陣営による対立があり、紆余曲折はあったものの、1993 年にサン、IBM、HP を含む主要 UNIX ベンダーが UNIX の共通 API (Application Program Interface) 仕様の開発に合意し、1994 年に UNIX95 と呼ばれる統一 UNIX 仕様が X/Open (現在の The Open Group) から発表された。

また、ウェブ・サーバー上のアプリケーションや携帯電話、ゲーム機、カーナビ、デジタル・カメラなどで利用されている Java テクノロジーも、サンが 1995 年に発表し、1996 年からライセンスの提供を開始している技術である。Java テクノロジーは、プロセッサや OS の種類に関係なくどこでも動く画期的なアプリケーションを実現するもので、今日のネットワーク・コンピューティングに不可欠な技術となっている。

【参考文献等】

マーク・ホール、ジョン・バリー『サンマイクロシステムズ UNIX ワークステーションを創った男たち』アスキー、1991 年 5 月
<http://www.sun.com/aboutsun/coinfo/history.html> (Sun history)

2. 最近の業績 (単位：百万ドル)

	1999 年度	2000 年度	2001 年度	2002 年度	2003 年度
売上高	11,806	15,721	18,250	12,496	11,434
営業損益	1,520	2,393	1,311	-1,248	-2,724
当期純損益	1,030	1,854	927	-587	-3,429
研究開発費	1,280	1,630	2,016	1,832	1,837

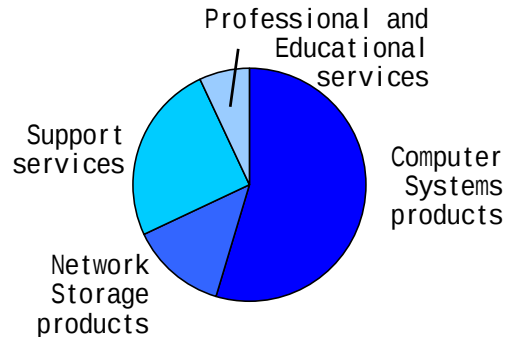
(注：会計年度は前年の 7 月 1 日～6 月 30 日)

(出典 : サンのウェブサイト上の財務情報、

http://www.sun.com/aboutsun/investor/annual_reports/current_past.html)

3. 事業構成 (2003 年度、単位百万ドル)

Computer Systems products	6,243
Network Storage products	1,550
Support services	2,844
Professional and Educational services	797



(出典 : サンのウェブサイト上の財務情報、

http://www.sun.com/aboutsun/investor/annual_reports/current_past.html)

4. 最近の動向

- ・ 最近の業績を見てわかるとおり、2000 年度には売上高で前年比 33.2% 増、純利益で前年比 80% 増の好業績を達成した後、2001 年度は売上高こそ 16.1% 伸ばしたものの、純益は半減し、2002 年度、2003 年度と連続して売上高を落とし、決算は 2 年連続で赤字となっている。

(出典 : http://www.sun.com/aboutsun/investor/annual_reports/current_past.html)

- ・ サンは 2004 年 1 月、10-12 月期 (期末は 12 月 28 日) の決算を発表した。売上高は 28.8 億ドルで一年前の 29.1 億ドルをやや下回り、純損失は 1.25 億ドルであった。赤字幅は、一年前の 22.8 億ドルからかなり改善している。サンは、過去二年間で 7000 人をレイオフしており、今回はニューアークの工場を閉鎖すると発表した。

(出典 : http://www.sun.com/aboutsun/investor/earnings_releases/pr/2004-q2.html)

- ・ さらに 2004 年 1-3 月期の決算は、売上高 26 億 5100 万ドル (前年同期比 5% 減)、損失が 7 億 6000 万ドルと業績はさらに悪化している。最近の 3 四半期の決算を合計すると、直近の 9 ヶ月の売上高は、80 億 7500 万ドルと前年度の同期間の売上高 84 億 5200 万ドルから 4.5% 減少している。また同期間の純損は 11 億 7100 万ドルであるが、これは前年度の同期間の 23 億 9000 万ドルに比べて改善が見られる。

(出典 : http://www.sun.com/aboutsun/investor/earnings_releases/pr/2004-q3.html)

- ・ サンは 2003 年 8 月、オープン・ソース・デベロップメント・ラボ (OSDL) に参加したことを明らかにした。OSDL は Linux 開発者である リーナス・トーバルトも所属する、Linux の成長とエンタープライズでの Linux 採用を促進することを目的とした

コンソーシアムで、アルカテル、ノキア、シスコ、デル、エリクソン、HP、IBM、インテル、富士通、日立、IBM、三菱電機、NEC、東芝など主要な IT 企業が参加している。

(出典 : <http://www.sun.com/smi/Press/sunflash/2003-08/sunflash.20030805.3.html>)

- ・ サンとテキサスインスツルメント (TI) は 2003 年 10 月、Java プログラムを利用する携帯電話の開発に関する提携を発表。サンは現在の携帯電話の多くが利用するジャバを開発しており、TI は世界最大の携帯電話用半導体メーカーである。この提携によって、18~24 ヶ月必要と言われている携帯電話の開発期間が 6~9 ヶ月に短縮されることが期待されている。

(出典 : <http://www.sun.com/smi/Press/sunflash/2003-10/sunflash.20031030.1.html>)

- ・ サンは 2003 年 11 月、AMD の 64 ビットのマイクロプロセッサ「オブテロン」を低価格のサン・ファイア・サーバーに搭載し 2004 年に出荷すると発表。サンはこのサーバー上で利用するリナックス、ジャバ、ソラリス OS も開発している (ちなみに、2003 年 4 月に AMD が、オブテロンを販売し始めて以来の大手ユーザーは IBM だけだったので、AMD にとっては明るいニュースである)

(出典 : <http://www.sun.com/smi/Press/sunflash/2003-11/sunflash.20031117.1.html>)

- ・ サンは 2004 年 4 月、マイクロソフトとの Java に関する訴訟で和解に踏み切った。これは、2002 年 3 月に、マイクロソフトが Java プラットフォームを断片化し、互換性のない JRE を市場に大量に出荷するなど、独占的地位の維持・拡大を狙った反競争的行為を行ったとしてマイクロソフトを訴えていたもの。マイクロソフトは、サンに合計 19.5 億ドルを支払う。内訳は、反トラスト法違反違反をめぐる裁判の和解金として 7 億ドル、特許侵害による賠償金として 9 億ドルの計 16 億ドル、サンの技術を今後 10 年間利用する権利の代金として 3.5 億ドル。

(出典 : <http://www.sun.com/smi/Press/sunflash/2004-04/sunflash.20040402.3.html>、
<http://ascii24.com/news/i/mrkt/article/2004/04/03/649066-000.html>、
<http://hotwired.goo.ne.jp/news/news/business/story/20040405105.html>)

- ・ サンは 2004 年 4 月のマイクロソフトとの和解に伴い、マイクロソフトとの今後 10 年間の提携を発表した。提携の内容としては、サーバー関連分野での技術協力、クライアント OS の通信プロトコルの開発者向けライセンスプログラム「マイクロソフト・コミュニケーションズ・プロトコル・プログラム」へのサンの参加、マイクロソフトによる Java のサポート、Java と .NET における技術開発での協業などが含まれている。

(出典 : <http://www.sun.com/smi/Press/sunflash/2004-04/sunflash.20040402.3.html>、

<http://ascii24.com/news/i/mrkt/article/2004/04/03/649066-000.html>、
<http://hotwired.goo.ne.jp/news/news/business/story/20040405105.html>)

- ・ サンは 2004 年 6 月 1 日、20 年間に渡る富士通との提携を拡大し、SPARC/Solaris ベースの次世代サーバーを 2006 年中ごろまでに開発すると発表した。

(出典 : <http://www.sun.com/smi/Press/sunflash/2004-06/sunflash.20040601.14.html>)

Intel Corporation (インテル)

1. 企業概要

インテルは、ロバート・ノイスとゴードン・ムーアが1968年7月18日にカリフォルニア州マウンテンビューで設立した半導体企業である（設立時の社名は NM エレクトロニクスであったが、すぐに integrated electronics の頭の数文字を組み合わせた Intel に変更している）。

二人が出会ったのは、ベル研究所でトランジスターを発明したウィリアム・ショックレー博士が1956年にシリコンを使ったトランジスタを商業生産する目的で設立したショックレー半導体研究所であった。ショックレー博士は研究者としては優れたいたが、経営者としてはかなり問題があったと言われており、何人もの研究者が短期間で研究所を去っている。ノイスとムーアも1957年に6人の仲間一緒に研究所を去り、フェアチャイルド・カメラ&インスツルメント (FCI) から130万ドルの出資を得て、フェアチャイルト・セミコンダクターを設立している。このノイスやムーアを含む8人は「8人の裏切り者」と呼ばれることになる。（ちなみに、ショックレー半導体研究所はその後評価できるような成果を出すことができず、身売りを繰り返し、1968年に閉鎖された）

この8人の裏切り者が設立したフェアチャイルド・セミコンダクターからは、ナショナル・セミコンダクター、アドバンスド・マイクロ・デバイス (AMD)、LSI ロジックなど、数多くの半導体企業が独立することになり「フェアチルドレン」と呼ばれることになるのだが、インテルもその1社である。

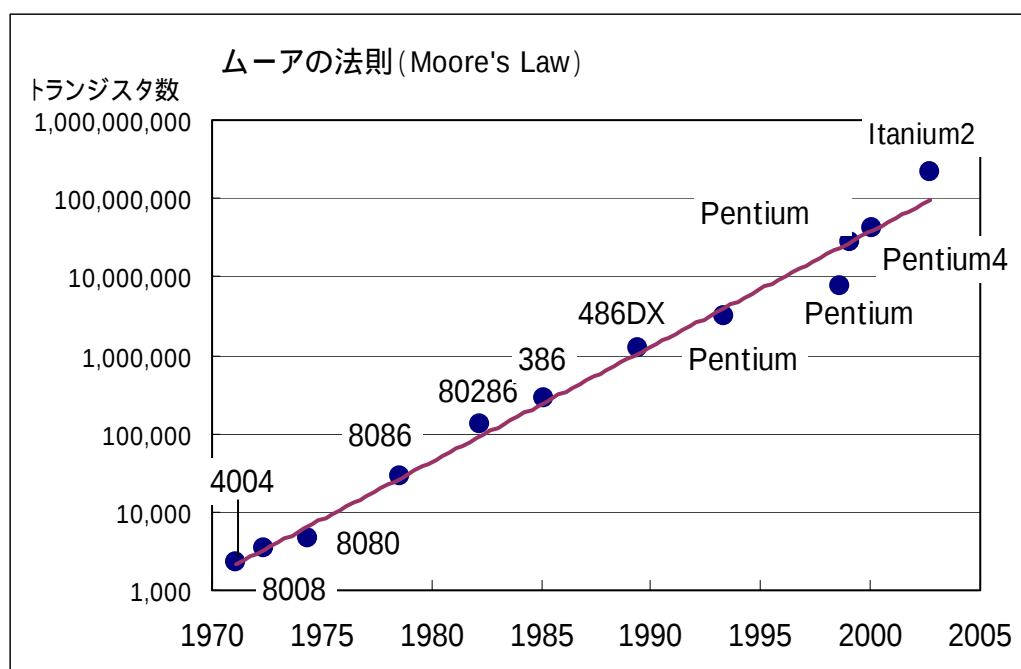
インテルの初期における主な製品は半導体メモリであったが、1971年に世界で最初のマイクロ・プロセッサ「4004」を開発し、その後8ビットのマイクロ・プロセッサ「8008」（1972年）や「8080」（1973年）、16ビットのマイクロプロセッサ「8086」（1978年）「8088」（1979年）「80286」（1982年）を開発し、ついに1985年にDRAM事業から撤退して経営資源をマイクロプロセッサ事業に集中するという戦略をとった。（インテルがDRAM事業から撤退した理由は、日本の半導体メーカーによる高品質なDRAMが大量に、しかも低価格で出荷され、採算が取れない事業になってしまったからである。この頃、米国にはDRAMを製造している半導体メーカーが8社あったが、日本企業の躍進と1985年の半導体不況によって、マイクロロン・テクノロジーとテキサス・インスツルメントの2社を除いてDRAM事業から撤退している。）

一方、IBMがインテルの「8088」をパソコンのCPUとして採用したことから、「8086」のアーキテクチャを継承するマイクロプロセッサは、IBM PC 及びその互換機用のプロセッサとして広く利用され、パソコン用のマイクロプロセッサのデファクト・スタンダードとなった。

インテルは、その後も Intel386(1985 年)、Intel486(1989 年)、Pentium(1993 年)、Pentium II(1997 年)、Pentium III(1999 年)、Pentium 4(2000 年)と次々に高性能なマイクロプロセッサを発表し、マイクロプロセッサ分野のトップ企業としての地位を守っている。

ちなみに、「半導体の集積密度は 18～24 ヶ月で倍増する」というムーアの法則は、インテルの創業者の一人、ゴードン・ムーアが 1965 年に提唱した経験則である。インテルのマイクロプロセッサに搭載されているトランジスタ数をグラフにすると以下のようになる。

データクエストによれば、インテルは 1992 年に世界半導体売上高ランキングで首位に立ち、以降 12 年間連続してトップの座を守りつづけている。



【参考文献等】

ゴードン・ムーア『インテルとともに』日本経済新聞社、1995 年 6 月

アンドリュー・S・グローブ『インテル戦略転換』七賢出版、1997 年 11 月

<http://www.intel.com/pressroom/CorpOverview.htm> (Intel Corporate Overview)

<http://www.intel.co.jp/jp/personal/museum/hof/index.htm> (マイクロプロセッサの歴史)

<http://www.intel.co.jp/jp/intel/history.pdf> (インテルの歩み)

<http://www.intel.com/pressroom/kits/quickreffam.htm> (Microprocessor Quick Reference Guide)

2. 最近の業績（単位：百万ドル）

	1999 年度	2000 年度	2001 年度	2002 年度	2003 年度
売上高	29,389	33,726	26,539	26,764	30,141
営業損益	9,767	10,395	2,256	4,382	7,533
当期純損益	7,314	10,535	1,291	3,117	5,641
研究開発費	3,111	3,897	3,796	4,034	4,360

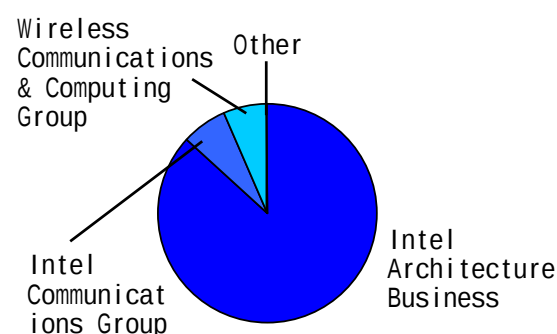
（注：会計年度の期末はおおむね 12 月 28 日）

（出典：インテルのウェブサイト上の財務情報、

<http://www.intel.com/intel/finance/annual.htm>）

3. 事業構成（2003 年度、単位百万ドル）

Intel Architecture Business	26,102
Intel Communications Group	2,147
Wireless Communications & Computing Group	1,857
Other	35



（出典：インテルのウェブサイト上の財務情報、

<http://www.intel.com/intel/finance/annual.htm>）

4. 最近の動向

- ・ アイサプライの調査によれば、2003 年のマイクロプロセッサ市場におけるインテルのシェアは 85% であり、第 2 位の AMD (7.8%) や第 3 位のモトローラ (3.3%) に圧倒的な差をつけている。

（出典：<http://www.semicon-news.co.jp/news/htm/sn1573-j.htm>、

「IBM、戦略転換」日本経済新聞、2004 年 4 月 15 日、朝刊 9 面）

- ・ 現在、インテルが力を入れている主な分野は次のとおりである。

(1) ムーアの法則の維持

半導体の集積度を上げるためには回路の線幅を細くする必要があるが、線幅が細くなるにつれてリーク電流が増加し、トランジスタの役割を果たせなくなる。そこで、インテルは、High-K と呼ばれる新材料をゲート絶縁膜に採用すると同時に、電極用に新しいメタル材料を使うことによって、リーク電流を大幅に押さえることに成功している。

(2) 「ラジオ・フリー・インテル」構想

「ラジオ・フリー・インテル」構想とは、2002 年 2 月に上席副社長兼 CTO (最高技術責任者) であるパトリック・ゲルシンガーが発表したもの。すべてのシリコン・チップに無線技術を統合し、適応性に優れた無線プラットフォームを開発し、ユビキタスな無線通信を実現しようという構想。

インテルは 2003 年 2 月、「ワイヤレス・インターネット・オン・チップ」技術を採用した、次世代の携帯電話や PDA 向けのメモリと通信機能とプロセッサを 1 チップに搭載した「PXA800F セルラ・プロセッサ」を発表している。

(3) デジタル・ホームの実現

デジタルメディアを家のどこでも好きなときに利用できるデジタル・ホームの実現に必要な様々な技術を開発している。たとえば、コンテンツ保護、家庭内の機器の相互運用フレームワーク、メディア配信技術、ホーム・ネットワーク上のセキュリティなどである。

また、高品位テレビ向けの LCOS マイクロディスプレイを 2004 年 1 月に発表している。これはシリコンチップの上に鏡面上の画素を配列し、その上に液晶を置き、さらに表面をガラスで覆ったチップで、大画面テレビや背面投射型テレビに利用できる。

(出典 : <http://www.intel.com/intel/annual03/>)

- ・ インテルは、高付加価値のマイクロプロセッサ分野に事業を集中しているため、半導体メーカーの中では群を抜いて粗利率 (マージン)、営業利益率が高い。たとえば、2003 年度の粗利率は 56.7%、営業利益率は 25.0% である。

(出典 : <http://www.intel.com/intel/annual03/>)

- ・ インテルは 2003 年 11 月、無線通信用半導体の設計を行っているモビリアンの買収を発表した。モビリアンは、携帯電話やハンドヘルドコンピューターなどのモバイル機器向けに、ブルートゥースや WiFi を利用したインターネット接続を可能にする半導体を設計している。

(出典 : <http://www.jetrosf.org/jp/micro/news/svOuraiNov1403.htm>、
<http://www.wi-fiplanet.com/news/article.php/3106191>、
<http://siliconvalley.internet.com/news/article.php/3106191>)

- ・ インテルは、高い粗利率を背景に、研究開発費の対売上高比率も高く、2003 年度は 14.5% となっている。これは 5~7% である日本の IT ベンダーに比べて非常に高い。

(出典 : <http://www.intel.com/intel/annual03/>)

- ・ 米国の調査会社アイサプライによれば、インテルは 2003 年の世界半導体市場において金額ベースで 15% 程度のシェアを占めており、2 位以下を大きく引き離している。2003 年の半導体市場全体の規模は 1784 億ドルであり、トップのインテルは 267 億ドル、第 2 位のサムスン電子は 95 億ドル、第 3 位のルネサス・テクノロジーは 79 億ドル、第 4 位の東芝が 77 億ドル、第 5 位の TI が 75 億ドルとなっている。

(出典 : 「半導体メーカーシェアランキング」半導体産業新聞、2003 年 12 月 24 日、第 1 面)

- ・ 現在、多くのパソコンや IA (インテル・アーキテクチャ) サーバで利用されているマイクロプロセッサは 32 ビットであるが、いずれ 64 ビットのマイクロプロセッサの時代になると見られている。インテルも 64 ビット・マイクロプロセッサの仕様 IA-64 を発表し、これに基づく Itanium シリーズを製品化している。しかし、IA-64 はこれまでの 32 ビット・マイクロプロセッサの仕様である IA-32 (x86 互換のアーキテクチャ) と互換性がなく、このために 64 ビットへの移行が順調に進んでいない。これに対してインテルのライバル企業である AMD が IA-32 互換である 64 ビット・マイクロプロセッサ Opteron を発表しており、IBM、サン、HP などが、この Opteron の採用を決定し、パソコン・IA サーバー向けの 64 ビット・マイクロプロセッサでは AMD が先行する形となっている。たとえば、2003 年第 3 四半期には、AMD の Opteron を搭載したサーバーは約 1 万台出荷されているが、インテルの Itanium を搭載したサーバーの出荷台数は約 5000 台であった。これは明らかに、Itanium が IA-32 互換でないことが原因である。ちなみに、インテルは 2004 年 2 月に IA-32 と互換性のある Extended Xeon を数ヶ月以内に出荷すると発表している。

(出典 : <http://www.cpubplanet.com/features/article.php/3314451>、
http://www.intel.com/pressroom/archive/releases/20040217corp_b.htm)

- ・ 2003 年 11 月時点で、世界トップ 500 システムのスーパーコンピュータのうち、189 システムにインテルのチップが利用されている。半年前には 500 システム中 119 システムであったので、この 6 ヶ月で 70 システム増加したことになる。これはインテルのマイクロプロセッサを利用したクラスター型スーパーコンピュータの方が、独自設計のプロセッサを用いたスーパーコンピュータよりコストパフォーマンスがよいからである。米国では、IBM、HP、SGI 等のスーパーコンピュータメーカーがインテルのマイクロプロセッサを用いたスーパーコンピュータを設計している。

(出典 : <http://japan.cnet.com/news/ent/story/0,2000047623,20062042,00.htm>)

- ・ インテルは 2004 年 2 月、携帯電話向けの新型のマイクロプロセッサ「ヘルモン」を

発表した。このチップは、デュアル無線モードを採用しており、第3世代携帯電話の機能を向上させることができる。具体的には、GSM/GPRS、WiFi、ブルートゥースの3種類のワイヤレス機能を1台で利用できる携帯電話が実現できる。

(出典：<http://www.jetrosf.org/jp/micro/news/svOuraiFeb2704.htm>)

- ・ 2004年4月に発表された2004年度第1四半期の決算は、売上高が81億ドルで前年同期に比べて20%増、純益は17億ドルで同89%増であった。

(出典：http://www.intel.com/pressroom/archive/releases/20040413corp_a.htm)

- ・ 2003年のフラッシュメモリ分野では、インテルは第4位に後退した。これはインテルが生産しているフラッシュメモリがNOR型であり、NOR型の市場も拡大したのだが、NAND型の市場の方が成長率が高かったことと、AMDと富士通がフラッシュメモリ事業を統合したことによるものである。なお、2003年にフラッシュメモリ分野で第1位となったサムスンと第2位の東芝は、NAND型のフラッシュメモリを製造している。

(出典：<http://japan.cnet.com/news/tech/story/0,2000047674,20064447,00.htm>)

- ・ インテルは、WiMaxと呼ばれる高速無線技術に対応したチップを2004年末までに出荷する予定である。WiMaxは30マイルの範囲でブロードバンド通信が可能な、固定式無線(FWA: Fixed Wireless Access)の規格である。現時点では、WiMax対応装置は大きく、消費電力が大きいのでノート型PCなどでは利用できないが、3~5年でもモバイルPCでも利用できるWiMaxカードが開発されると予測されている。この技術が実用化すれば、どこからでも高速にインターネットにアクセスできるようになる。なお、富士通とウェーブサットもWiMaxチップを開発している。

(出典：<http://www.intel.co.jp/jp/intel/pr/press2004/040412.htm>、
<http://japan.cnet.com/news/com/story/0,2000047668,20063842,00.htm>)

Dell, Inc. (デル)

1. 企業概要

デルは、当時テキサス大学オースチン校の学生であったマイケル・デル (Michael S. Dell) が 1984 年 4 月に設立した企業である (設立当時の社名は、デル・コンピュータである)。設立当初は、市販のパソコンのメモリやハードディスクの容量を増強した (アップグレードした) パソコンや、アップグレード用のキット、追加パーツを販売していたが、1985 年には IBM 互換のパソコンを組み立てて、自社ブランドで販売するビジネスを始めている。これが、「デル・ダイレクト・モデル」と呼ばれるビジネスモデルの始まりである。それから今日まで、IBM 互換パソコンを組み立てて顧客に直接販売するビジネスモデルは変わっていない。設立当時、デルのパソコンは、IBM 製のパソコンと同等の性能でありながら、価格はその半分以上だったと言われている。この直接販売による優れた価格性能比を武器に、デルは着実に業績を伸ばしていった。

直接販売は、デルだけの販売方法ではない。米国でも、ほとんどの大手コンピュータメーカーは、大口顧客に対して直接販売を行っているし、ゲートウェイのように消費者向けにも直接販売を行っている企業もある。

また厳密に言えば、デルも1990年から1993年にかけて CompUSA や Circuit City などのパソコン量販店経由のパソコン販売を行っていた。ただ、この一時期を除けば、デルは卸売業者や小売店といった通常の流通チャネルを一切利用していない。

つまり、他のパソコンメーカーは、従来の流通経路に加えて直販も行っているが、デルは直販しか行っていない。デル・ダイレクト・モデルの特徴はここにある。

デルがインターネット上にウェブサイトを立て上げたのは 1994 年 6 月である。当初はユーザ向けの技術情報提供が主な目的であったが、1995 年にはウェブ上で見積もりができる機能を追加した。つまりユーザが基本となるシステムを選び、必要なメモリ量、ハードディスク、グラフィックカードやモデムなどのオプションを選び、価格がいくらになるかをシミュレーションできる機能を提供した。そして、ようやく 1996 年 6 月になってインターネット経由でのパソコン直販を開始したのである。

Dell Computer のインターネット上での売上げは着実に伸びていった。1996 年 12 月には 1 日の販売額が 100 万ドルに達し、1997 年 5 月には 200 万ドル、1997 年の 10 月には 300 万ドルを超えている。

マイケル・デルは、1997 年 12 月にニューヨークで開催されたインターネット・ワールドの基調講演で、2、3 年後には約半数のパソコンをインターネット上で販売することになるだろうと語ったが、その预言通り、デルのウェブ上での売上げは 2000 年 7 月に 1 日 5000 万ドルに達し、全売上げの約半分を占めるに至っている。

デルの強みの一つは極めて社内在庫が少ないことにある。そもそも受注生産であるた

め、理論的にパソコンの製品在庫も仕掛品在庫もない。また、効率を徹底的に追求したサプライチェーン・マネジメントの実践によって、部品在庫もパソコン業界の中で群を抜いて少ない。たとえば、2002年の数字で比較すると、デルは4日であるのに対して、HPは40日、コンパックは15日、ゲートウェイは7日である。ちなみに、2004年1月末時点では3日にまで圧縮されている。なお、ダイレクトモデルやBTOを採用すれば、自動的に部品在庫を圧縮できるわけではない。デルの部品在庫が10日を切ったのは1998年のことであるし、1995年以前には30日以上在庫を抱えていた。

【参考文献等】

マイケル・デル、キャサリン・フレッドマン『デルの革命』日本経済新聞社、1999年7月

「Overview」Business Computer News Vol.935, Apr.1, 2002, pp.8-9

<http://www.us.dell.com/content/topics/global.aspx/corp/background/en/facts>

2. デル・ダイレクトモデルの特徴

デルのダイレクトモデルには次のような長所がある。

(1) 性能のよいコンピュータをより安く提供できる

これは直接販売によるメリットである。卸や小売りといった流通チャネルを経由しないことによって、流通業者が得ていたマージン分を削減できる。したがって、同程度の性能のコンピュータであれば小売店より低価格で販売できることになる。

(2) 注文通りのコンピュータを届けることができる

顧客は自分で指定した仕様のコンピュータを受けとることができる。希望する仕様どおりのパソコンを見つけることができない可能性のある店頭販売に比べて、顧客満足度は高くなるだろうし、おそらく返品率も低くなると考えられる。

(3) 常に最新の技術を使ったコンピュータを提供できる

先に述べたようにデルの在庫水準は極めて低い。これは、在庫資金負担を小さくできるだけでなく、パソコン部品は価格が週単位で低下することが多いので、組み立て直前に必要な部品を調達できるため、製造原価を低くできるというメリットがある。卸売業者や小売店を流通チャネルとして利用しているメーカーは、どれだけ部品在庫を圧縮しても、流通在庫を含めて製品在庫を抱えざるを得ない。ところがデルの場合、新技術を利用した新しい部品の出荷が始まれば、すぐにその部品を使ったパソコンを供給できるだけでなく、古い技術を用いた製品在庫を抱えて、たたき売りをしなければならないといった事態に陥らずに済む。

(4) 直接顧客と接することで顧客との間に信頼関係を築ける

デルは、誰がいつ、どんなコンピュータを買ったかを製品・顧客データベースで管理している。このデータベースによつて的確なテクニカル・サポートが可能になるだけでなく、ユーザのニーズを直接収集できるし、マーケティングにも利用できる。

デルは、2001 年 9 月 に米国で起きた同時多発テロで被害を受けた約 80 社の大半に対して、数千台のコンピュータを事件発生から 12~24 時間以内に届けているが、これは、この製品・顧客データベースをフルに活用し、顧客との信頼関係をさらに強固にした一例である。当時の Dell Computer の対応はおおよそ以下のとおりである。

まず、事件直後に製品・顧客データベースを用いて被災地にある顧客を特定し、顧客と連絡をとって各社毎に業務執行能力を復旧するためのプランを作成。次に、どんなソフトウェアを搭載したどの機種をどの部署に何台納めたかという詳細な履歴を基に、被害にあった顧客向けのパソコンを生産。そして、顧客が指定する場所に向けて出荷している。事件発生から 9 月末までに被害を受けた顧客に出荷されたパソコンは、計 3 万 5000 台にのぼる。マイケル・デルは以下のように述べている。

「1つの具体例をお話しましょう。ある金融機関は、本部を貿易センタービルの隣接するビルにできていました。そのビルは事件発生以降、立ち入り禁止になり、従業員が仕事をする場所がなくなってしまいました。そこで経営陣は当社に、数千台のノートブックパソコンにその企業が使っていたソフトウェアをインストールし、全従業員の自宅まで届けて欲しいと注文してきたのです。我々は 2~3 日で要望に応え、その会社の社員はすぐに自宅でノートパソコンをインターネットに接続して、仕事を再開することができました。

当社の生産計画は無駄のないように精緻に組み立てられています。今回は（新規の注文を後回しにし）被害に遭った顧客向けの製品の出荷を最優先に対応しました。顧客には米国防総省や世界貿易センターに入居していた数々の金融機関も含まれています。我々の迅速な対応が、証券市場が事件発生の翌週月曜日から取引を再開する一助となったと自負しています」（「被災80社にPC即配」日経ビジネス 2001年10月22日号、pp.130-131）

さらにインターネットを利用することによって次のようなメリットが生まれる。

(5) カタログと電話による直接販売に比べて、販売コストを削減できる

カタログと電話による直接販売で必要になる費用（カタログの印刷費、送付費、電話オペレータの人件費など）に比べて、ウェブサイトの構築・運営費の方が低コストであることは間違いない。特に電話オペレータの人件費が削減できるメリットは大きい。

(6) 電話に比べて間違いが少なくなる

取引をコンピュータネットワークで行うメリットの一つは、情報を誤って伝えることによるロス無くすることができる点にある。人が注文を受ける方法では間違いはゼロにならない。取引情報を一度誤って伝達してしまうとそのロスは大きなものになる。

注文した仕様と異なっているという理由で返品されてきたパソコンは、新品として売ることはいできないし、誤った製品の配送・回収に要するコストは企業側が負担することになる。インターネットを利用することによって、こうした間違いを訂正するコストはゼロにできる。

【参考文献等】

マイケル・デル、キャサリン・フレッドマン『デルの革命』日本経済新聞社、1999年7月

前川徹『ネットバブルの向こう側』アスペクト、2001年7月

<http://www1.jp.dell.com/content/topics/segtopic.aspx/model/top?c=jp&l=jp&s=corp>

3. デルのBT0のプロセス

利用者から注文を受け付けてから製品を出荷するまでのプロセスはおおよそ以下の通りである。

インターネットあるいは電話によって受け付けられた注文は、そのタイプ毎に決められた組み立て工場に送られる。送られたデータを元に詳細仕様書が作成される。これには注文番号と注文通りのパソコンを組み立てるために必要な部品リストが含まれている。部品は基本的にバーコードによって管理されている。

組み立ては CPU などの主要チップを搭載したマザーボードから始まる。注文に応じて適切なマザーボードを選び、CPU やメモリーチップなどが装着される。次にリストに従ってハードディスクドライブや CD-ROM 装置などを選び出し、小型のコンテナに集められる。このコンテナとマザーボードが組み立てセクションに送られ、そこで筐体に組み込まれて基本的なハードウェアチェックが行われる。この組み立て作業はベルトコンベアのある流れ作業方式ではなく、一人（あるいはグループ）で複数の工程をこなすセル方式で行われており、米国内の工場の場合、組み立て時間は2人で5時間とされている。

注文通りに組み立てられたパソコンは、次にソフトウェアのインストール担当セクションに送られる。インストールされるのは OS と利用者が指定したアプリケーションソフトウェアである。ソフトウェアがインストールされたパソコンは、最終チェックを行うセクションに送られ、4時間から8時間かけてテストが行われる。

テストが終了したパソコンは梱包を担当するセクションに送られ、パソコン本体に加えてキーボードやマウス、マニュアル、インストールしたソフトウェアの CD-ROM などが箱に詰められる。

以上のプロセスに要する時間はわずか 36 時間である。

【参考文献等】

マイケル・デル、キャサリン・フレッドマン『デルの革命』日本経済新聞社、1999年7月

根来龍之「デルモデル：普遍性と特殊性」

http://www.mi.sanno.ac.jp/~negoro/SupplyChain/Dell_model.html)
<http://www1.jp.dell.com/content/topics/segtopic.aspx/model/top?c=jp&l=jp&s=corp>

4. 最近の業績（単位：百万ドル）

	1999 年度	2000 年度	2001 年度	2002 年度	2003 年度
売上高	25,265	31,888	31,168	35,404	41,444
営業損益	2,263	2,663	1,789	2,844	3,544
当期純損益	1,666	2,177	1,246	2,122	2,645
研究開発費	374	482	452	455	464

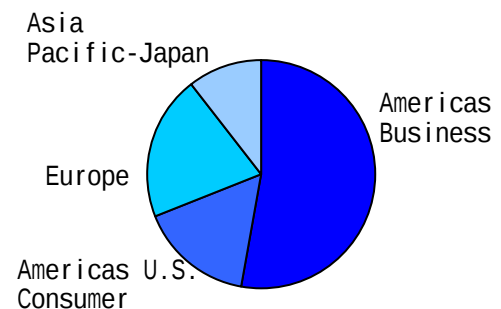
（注：会計年度の期末は 1 月 31 日前後）

（出典：デルのウェブサイト上の財務情報、

<http://www1.us.dell.com/content/topics/global.aspx/corp/investor/en/annual>）

5. 事業構成（2003 年度、単位百万ドル）

Americas Business	21,888
Americas U.S. Consumer	6,715
Europe	8,495
Asia Pacific-Japan	4,346



（出典：デルのウェブサイト上の財務情報、

<http://www1.us.dell.com/content/topics/global.aspx/corp/investor/en/annual>）

6. 最近の動向

- ・ 2003 年 7 月に社名をデル・コンピュータからデルに変更し、薄型テレビや携帯音楽プレーヤー、デジタルカメラの販売を開始した。

（出典：<http://pcweb.mycom.co.jp/news/2003/11/26/19.html>、

<http://japan.cnet.com/news/tech/story/0,2000047674,20060062,00.htm>、

<http://www1.jp.dell.com/content/topics/segtopic.aspx/publicity/031201?c=jp&l=jp&s=corp>)

- ・ デルは 2003 年 11 月、企業ユーザー向けテクニカルサポートのコールセンターをインドから米国内に戻すと発表した。デルは人件費のかかるサポート業務を低賃金のインドにアウトソーシングしていたが、インドのオペレーターの英語がなまっている上

に应对がマニュアル通りであるため、企業ユーザーから評判が悪かった。企業向けのテクニカル・サポートは今後、テキサス、アイダホ、テネシーのコールセンターで行われる。

(出典 : <http://japan.cnet.com/column/pers/story/0,2000050150,20063481,00.htm>)

- ・ ガートナー・データクエストの発表 (2004 年 1 月) によれば、2003 年の PC 市場におけるデルのシェアは 15.0% で HP の 14.3% と僅差ではあるものの第 1 位であった。なお、米国内の PC 市場におけるデルのシェアは 27.6% で第 2 位の HP (18.6%) をかなり引き離している。一方、欧州・中東・アフリカの PC 市場では、HP がトップでシェアは 15.6%、デルは第 2 位で 8.0% となっている。

(出典 : http://www.idg.co.jp/CIO/news/200401/040122_09.html)

- ・ 2004 年 5 月に発表された 2005 会計年度の第 1 四半期 (2004 年 2-4 月期) の決算によれば、売上は 115.4 億ドルで、前年同期の 95.3 億ドルから 21% の増加、純益は 7 億 3100 万ドルと前年同期の 5 億 9800 万ドルから 22% の増加であった。

(出典 :

http://www1.us.dell.com/content/topics/global.aspx/corp/pressoffice/en/2004/2004_05_13_rr_000?c=us&l=en&s=corp)

Microsoft Corporation (マイクロソフト)

1. 企業概要

マイクロソフトは、現在、世界で最も有名でかつ最大のソフトウェア企業である。創業者は現在、会長兼 CSA (Chief Software Architect) であるビル・ゲイツとポール・アレンであり、ニューメキシコ州アルバカーキで設立された（現在、本社はゲイツが生まれ育ったワシントン州シアトル近くのレッドモンドにある）。

マイクロソフトの歴史は、1974 年 12 月に発売されたポピュラー・エレクトロニクス誌 1975 年 1 月号に掲載された「アルテア 8800」というパソコン（ホビー向けの組み立てキット）を見たアレンが、当時ハーバード大学にいたゲイツのところに駆けつけ、二人でアルテア用の Basic インタプリタを開発しようと決めたことに始まる。アルテア 8800 はインテル製の 8 ビット・マイクロプロセッサ「8080」を使ったパソコンであるが、キーボードもディスプレイもなかった（別売になっていたのではなく、この世に存在していなかった）。OS も言語ソフトもないため、アルテア 8800 を動かすには 8080 が理解できる唯一の機械語でプログラムを書き、ボックスの正面についたスイッチを上げたり下げたりして 1 ステップずつ入力する必要があった。搭載されているメモリ容量はわずか 4 K バイトと、現在の標準的なパソコンの数万分の 1 しかなかった。

アレンとゲイツは、アルテア 8800 もインテル 8080 も持っていなかったため、ハーバード大学の計算機センターに設置されていた DEC の大型コンピュータ PDP-10 を利用してアルテア用の Basic を開発した。このアルテア用の言語ソフトがマイクロソフトの最初の製品である。

マイクロソフトが OS 市場に参入したのは、1980 年になってからである。それまではパソコン用のプログラム言語ソフトが主要な製品であった。最初の OS 製品の XENIX は、ベル研究所から UNIX のライセンスを取得して開発した 16 ビットのマイクロ・コンピュータ用の OS であった。

マイクロソフトが巨大なソフトウェア企業に成長する契機となったのは、1981 年 8 月の IBM PC の発表である。この時に、PC-DOS という名前で MS-DOS の販売が始まった。IBM PC で使える OS は PC-DOS の他にデジタル・リサーチの CP/M-86 もあったのだが、PC-DOSの方が安かったこともあり、IBM-PC の普及と共に PC-DOS (MS-DOS) はパソコン用 OS のデファクト・スタンダードになっていった。

最初に Windows の開発が発表されたのは 1983 年 11 月であり、その 2 年後に最初のバージョンが出荷された。Windows は 1987 年末までに 50 万本が出荷されたと発表されているが、このほとんどは無償配布したものだと言われており、実態はほとんど普及しなかった。Windows が本格的に普及したのは 1990 年 5 月に発表されたバージョン 3.0 以降である。Windows 3.0 は 1 年間で約 300 万本の売上を達成している。

一方、マイクロソフトは、1985年から1992年までIBMと共同でパソコン向けの次世代OSとして「OS/2」の開発を行い、1987年には最初のバージョンが、1988年には改良バージョンが発表されている。しかし、OS/2は、当時のマイクロプロセッサにとっては負荷が大きく、メモリの増設が必要であったことなどから、あまり市場には受け入れられなかった。マイクロソフトは1990年に出荷を始めたWindows3.0がヒットしたこともあり、OS/2に対する関心が薄れ、1992年には完全に手を引いた。（ちなみにIBMも2003年3月からOS/2のシュリンク・ラップされたパッケージ製品の販売を中止している）

一方、マイクロソフトはパソコン用アプリケーションとして、ワープロ（Word）、表計算ソフト（Excel）、プレゼンテーション用ソフト（PowerPoint）などを開発し、これらをマイクロソフト・オフィスとしてバンドル化するという戦略を成功させ、パソコン用パッケージソフトの分野でもトップの地位を得ている。

また、OSの分野では、1993年には、32ビット・マイクロプロセッサ用の近代的なOSとしてWindows NTを開発し、Windows 2000、Windows XPへと改良を重ね、16ビット・アーキテクチャをベースにした従来のWindows（95, 98, ME）からの移行に成功している。

【参考文献等】

ビル・ゲイツ『ビル・ゲイツ未来を語る アップデート版』アスキー、1997年5月
ジェームズ・ウォレス、ジム・エリクソン『ビル・ゲイツ』翔泳社、1992年12月
ポール・キャロル『ビッグブルース』アスキー、1995年11月
ロバート・X・クリンジー『コンピュータ帝国の興亡』アスキー、1994年12月
<http://www.microsoft.com/museum/musTimeline.mspx> (The Microsoft Timeline)

2. マイクロソフトの製品とその源泉

マイクロソフトの戦略は、自社の技術や製品をデファクト・スタンダードにすることである。技術や製品のアイデアは自社製にはこだわっていない。他社の製品から学べるものは学び、より優れた製品を開発する。開発時間を短縮するために、他社から技術のライセンスを受けることもあるし、ベンチャー企業を買収することも少なくない。以下にいくつかの事例を示す。

【アルテア 8800 用の Basic】

この Basic のインタプリタ自体はアレンとゲイツが開発したものであるが、Basic というプログラミング言語は 1963 年にダートマス大学のジョン・ケメニーとトーマス・カーツが開発したものである。

【MS-DOS】

MS-DOS は、シアトル・コンピュータ・プロダクツのティム・パターソンが開発した QDOS である。マイクロソフトは、この QDOS の販売権を 5 万ドルで買い取っている。また、QDOS 自体も、当時パソコン用 OS のデファクト・スタンダードであった CP/M に

よく似ており、CP/M の開発者であるゲーリー・キルドールは QDOS のかなりの部分は CP/M のコピーだと主張していた。

【Windows】

Windows の GUI (グラフィカル・ユーザー・インタフェース) を構成している、アイコン、プルダウンメニュー、重ねて表示できるウィンドウ、カーソルを自由に動かせるマウス、これらを表示できるビット・マップ・ディスプレイなどのアイデアは、ゼロックスのパロアルト研究所 (PARC) で実用化されたものである (これらのいくつかのアイデアはダグラス・エンゲルバートの NLS の研究に遡ることができる)。アップル・コンピュータの創業者の一人であるスティーブ・ジョブズが 1979 年 12 月に PARC を訪問し、GUI を実現した ALTO のデモをみて、Macintosh を開発し、1981 年にゲイツは開発中の Macintosh を見ている。

【マイクロソフト・ワード (MS-WORD)】

マイクロソフト・ワードは、チャールズ・シモニーが中心となって開発されたワープロソフトである。このチャールズ・シモニーは、ゼロックス PARC で ALTO 上で動作する WYSIWIG (What You See Is What You Get) を可能にしたワープロソフト「ブラボー」の開発者である。シモニーは 1981 年にゼロックス PARC からマイクロソフトに転職している。

【Windows NT】

Windows NT は、現在の Windows XP (および Windows2000) の前身となったマルチスレッド対応の 32 ビット OS で、16 ビットのマイクロプロセッサを前提にした MS-DOS の上に開発された Windows 3.0 に代わる OS として 1993 年に登場した。この最新の技術を取り入れた OS の開発チームの中核になったのは、DEC で VAX というミニ・コンピュータの OS「VMS」を開発していた技術者たちであった。チームリーダーのデビッド・カトラーは、マイクロソフトのかなりのストックオプションによってスカウトされたと言われている。

【パワーポイント (PowerPoint)】

プレゼンテーション用ソフトのデファクトスタンダードになっているパワーポイントを開発したのは、フォアソートであり、当初はマッキントッシュ用のソフトウェアであった。マイクロソフトはフォアソートを 1987 年 7 月に買収している。

【インターネット・エクスプローラ (Internet Explorer)】

1995 年 8 月に最初のバージョンが発表されたブラウザソフト「インターネット・エ

クスプローラ」は、イリノイ大学からモザイク（マルチメディア対応の最初のブラウザ）のライセンス権を供与されていたスパイグラスから「強化版 NCSA モザイク」のライセンスを得て開発されたソフトウェアである。

また、マイクロソフトのウェブサイトには「マイクロソフトの新しい優れた技術者たち（Microsoft 's New Distinguished Engineers）」というページがあり、12 人の著名な技術者が紹介されているが、この 16 人中 12 人は他社から移籍してきた技術者である（12 人中 7 人が DEC、2 人は PARC の出身者である）。

【参考文献等】

ビル・ゲイツ『ビル・ゲイツ未来を語る アップデート版』アスキー、1997 年 5 月
ジェームズ・ウォレス、ジム・エリクソン『ビル・ゲイツ』翔泳社、1992 年 12 月
ポール・キャロル『ビッグブルース』アスキー、1995 年 11 月
ロバート・X・クリンジリー『コンピュータ帝国の興亡』アスキー、1994 年 12 月
マイケル・ヒルツィック『未来をつくった人々』毎日コミュニケーションズ、2001 年 11 月
前川徹『ネットビジネス最前線』スパイク、1998 年 5 月
http://www.fact-index.com/m/mi/microsoft_powerpoint.html
(Microsoft PowerPoint)cx
<http://www.microsoft.com/PressPass/features/2000/jul00/07-03engineers2.asp>
(Microsoft 's New Distinguished Engineers)

3. マイクロソフトと訴訟

マイクロソフトの歴史を見ると、数多くの訴訟に関係している。以下は、主な訴訟に関するマスコミの報道をまとめたものである。

(1) GUI に関する著作権侵害（アップル・コンピュータ）

1988 年：アップル・コンピュータが、Windows がマッキントッシュ OS の著作権を侵害しているとして提訴。地裁、連邦高裁ともに、著作権侵害はないとしてアップル・コンピュータの訴えを却下。アップル・コンピュータは連邦最高裁に上告。

1995 年 2 月：最高裁がアップル・コンピュータの訴えを却下。

(2) ライセンス契約に関する反トラスト法訴訟（司法省）

1989 年：連邦取引委員会がマイクロソフトの OS ライセンス契約について調査を開始

1994 年 7 月：司法省との間で「マイクロプロセッサ単位でのライセンス契約の廃止」

「1 年以上のライセンス契約の廃止」「ソフトウェア開発企業に対する秘密保持契約の緩和」などを含む同意審決案がまとまる。しかし、複数の企業から司法省の命令無効を求める意見が提出される。

1995 年 2 月：ワシントン連邦地裁のスポーキン判事が 1994 年の同意審決案を却下。
司法省、マイクロソフト両者は控訴を決定。

1995 年 8 月：控訴審は地裁への差し戻しを決定。地裁のジャクソン判事が改めて同意
審決にサインし、訴訟は決着。

(3) OLE 技術の特許侵害（ワング・ラボラトリーズ）

1993 年：ワング・ラボラトリーズがマイクロソフトの OLE 技術がワングの特許を侵害
しているとして提訴。

1995 年 4 月：ワングとの提携を発表し、訴訟に決着。提携内容は、マイクロソフトが
ワングの株式の 10% を 9000 万ドルで購入し、ワングのオブジェクト・コント
ロール技術などを Windows 95 と Window NT に標準機能として採用。

(4) ブラウザソフトに関する反トラスト法訴訟（司法省）

1997 年 10 月：司法省が、1995 年の裁判所命令に違反し、パソコン用 OS 市場におけ
る独占的地位を不当に利用して自社のブラウザソフトを普及させようとして
いるとしてマイクロソフトを提訴。

(5) 反トラスト法訴訟（司法省）

1998 年：司法省が、反トラスト法違反でマイクロソフトを提訴。18 州の州政府も共
同で原告に。

2000 年 5 月：連邦地裁のジャクソン裁判官が、マイクロソフトは独占的地位を濫用し
たとして、分割命令を下した。これに対して、マイクロソフトは即座に控訴。

2001 年 6 月：コロンビア特別区連邦控訴裁判所が一審の判決（分割命令）を破棄し、
別の裁判官を任命して再審理を指示。これを受けて司法省は和解を選択。

(6) Windows を不当な価格で販売（集団訴訟）

1999 年 2 月：マイクロソフトが Windows 95 や Windows 98 を不当な金額で販売したと
して、カリフォルニア州の反トラスト法違反でカリフォルニア州の消費者な
どが集団で提訴。

2003 年 7 月：マイクロソフトに対して総額 11 億ドルの支払いを命ずる仮承認を決定。
マイクロソフトも合意。カリフォルニア州の消費者、企業は 5 ドルから 29 ド
ルのクーポン券を受け取るようになった。最終承認は 2004 年 2 月以降になる
と予想されているが、払い戻しを望む消費者や企業はマイクロソフトから請
求フォーマットを取り寄せて記入し郵送しなければならない。リナックスの
メーカーであるリンドウズは 10 月にこのクレーム処理を支援するウェブサイ
トを立ち上げた。

(7) Java に関するライセンス契約違反 (サン・マイクロシステムズ)

1997 年 : サン・マイクロシステムズが、マイクロソフトのエクスプローラ 4.0 の Java 機能が他のプラットフォームの Java 機能との互換性に欠けており、Java のライセンス契約に違反しているとしてマイクロソフトを提訴。後に特許侵害と反トラスト法違反容疑も加わる。

2001 年 : マイクロソフトが 2000 万ドルを支払い、関連商品の発売を段階的に中止することで和解。

(8) デジタル・コンテンツ配信技術に関する反トラスト法違反 (AOL タイムワナー)

2003 年 5 月 : マイクロソフトが 7 億 5000 万ドルを支払うことで和解。

(9) Java に関する反トラスト法違反 (サン・マイクロシステムズ)

2002 年 3 月 : マイクロソフトが Java プラットフォームを断片化し、互換性のない JRE を市場に大量に出荷するなど、独占的地位の維持・拡大を狙った反競争的行為を行ったとして、サン・マイクロシステムズがマイクロソフトを提訴。

2004 年 4 月 : サンとマイクロソフトが和解。マイクロソフトは、反トラスト法違反違反をめぐる裁判の和解金として 7 億ドル、特許侵害による賠償金として 9 億ドルの計 16 億ドルをサンに支払う。また両社は技術協業契約を結び、マイクロソフトはサンの技術を今後 10 年間利用する権利と引き換えに 3.5 億ドルを支払うこととなった。

(10) メディア・プレーヤー関連の反トラスト法違反 (リアル・ネットワークス)

2003 年 12 月 : マイクロソフトが独占的地位を利用してデジタル・メディアに関する消費者の選択肢を違法に制限しているとして、リアル・ネットワークスがマイクロソフトを提訴。

(11) 反トラスト法違反 (欧州連合 (EU))

2004 年 3 月 : 欧州連合 (EU) は、マイクロソフトが独占に近い状態を利用して、他の市場においても競合他社の活動を妨害したとして、6 億 1300 万ドルの制裁金を課すと発表。マイクロソフトは上訴。

2004 年 6 月 : マイクロソフトは、制裁金支払いを命じた欧州連合 (EU) 欧州委員会の決定は不当だとして、欧州司法裁判所に決定の無効を求めて提訴した。

【参考文献等】

前川徹『ネットビジネス最前線』スパイク、1998 年 5 月

<http://japan.cnet.com/news/media/story/0,2000047715,20063039,00.htm>

<http://hotwired.goo.ne.jp/news/news/business/story/20040325101.html>

<http://hotwired.goo.ne.jp/news/news/business/story/20030530106.html>
<http://hotwired.goo.ne.jp/news/print/20011211105.html>
<http://hotwired.goo.ne.jp/news/news/business/story/20011102103.html>
http://www.venus.dti.ne.jp/~inoue-m/at_antitrust.htm
http://dailynews.yahoo.co.jp/fc/world/microsoft_antitrust_trial/
<http://pcweb.mycom.co.jp/news/2002/12/24/20.html>
<http://pcweb.mycom.co.jp/news/2003/12/19/43.html>
<http://www.yonekawa-lo.com/windowsxp.htm>
<http://hotwired.goo.ne.jp/news/news/business/story/20040405105.html>
<http://www.asahi.com/business/update/0608/111.html>

4. 最近の業績（単位：百万ドル）

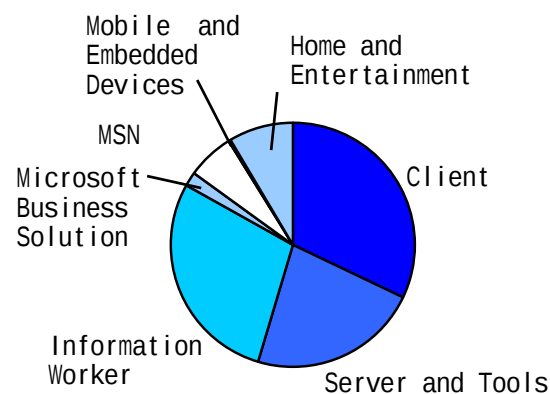
	1999 年度	2000 年度	2001 年度	2002 年度	2003 年度
売上高	19,747	22,956	25,296	28,365	32,187
営業損益	10,010	11,006	11,720	11,910	13,217
当期純損益	7,785	9,421	7,346	7,829	9,993
研究開発費	2,970	3,772	4,379	4,307	4,659

（注：会計年度の期末は6月30日）

（出典：マイクロソフトのウェブサイト上の財務情報、
<http://www.microsoft.com/msft/ar.mspx>）

5. 事業構成（2003 年度、単位百万ドル）

Client	10,394
Server and Tools	7,140
Information Worker	9,229
Microsoft Business Solution	567
MSN	1,953
Mobile and Embedded Devices	156
Home and Entertainment	2,748



（出典：マイクロソフトのウェブサイト上の財務情報、
<http://www.microsoft.com/msft/ar.mspx>）

6. 最近の動向

- ・ 2001 年後半から、マイクロソフトはセキュリティーへの取り組みを積極的にアピールしている。2001 年 10 月にはストラテジック テクノロジー プロテクションプログラム（STTP）」を発表し、2002 年 1 月からは「信頼できるコンピューティング」:

Trustworthy Computing (TC)」をスローガンの一つにしている。これは、同社のソフトウェアの脆弱性を悪用したワームやコンピュータ・ウイルス、不正アクセスによる事件が多発しているためである。

(出典：<http://www.microsoft.com/japan/presspass/cp/mskk02.aspx>、
<http://www.microsoft.com/security/mstpp.asp>)

- ・ マイクロソフトは、2003 年 10 月にスイスのジュネーブで開催された ITU Telecom World 2003 にブースを出展し、携帯電話用の OS「ウィンドウズ・モバイル」を搭載した携帯電話機を展示した。また同時に、英ボーダフォンと携帯電話のデータ通信サービスで提携、統一仕様作成での協力関係を結んだことを明らかにした。

(出典：http://www.icr.co.jp/newsletter/report_tands/2003/s2003TS176_3.html、
<http://itpro.nikkeibp.co.jp/free/NCC/NEWS/20031015/135603/index.shtml>
<http://ascii24.com/news/i/keyp/article/2003/10/14/print/646382.html>)

- ・ マイクロソフトは 2003 年 11 月、同社の次世代ゲーム機「Xbox Next」に IBM のプロセッサ技術「Power PC」を採用すると発表した。現在の Xbox は、インテルのマイクロプロセッサを利用している。

(出典：<http://www.microsoft.com/presspass/press/2003/nov03/11-03XboxIBMPR.asp>)

- ・ マイクロソフトは 2003 年 10 月、北京に新たな研究開発センターを開設した。このセンターではアジア向けの製品開発が目標であり、漢字をキーボードなしで入力できるデジタルインクアンドペン技術、無線を使って腕時計のような小型デバイスから生体データを送信するスマート・パーソナル・オブジェクト・テクノロジー (SPOT) の開発が予定されている。

(出典：<http://www.jetrosf.org/jp/micro/news/svOuraiNov0703.htm>)

- ・ マイクロソフトは 2003 年 12 月、自社がもつ特許、著作権その他 4000 以上の知的財産権のライセンスに関して、相手がライバル企業であっても公平に取り扱い、学術機関に対してはロイヤルティを要求しないと発表した。この方針変更は、独禁法当局に対してマイクロソフトがオープンで公平であることをアピールすることを狙ったものと見られている。これまで多くのライバル企業は、マイクロソフトの技術情報が無いために、互換性のあるプログラムが困難になっていると批判してきた。

(出典：<http://japan.cnet.com/news/ent/story/0,2000047623,20062443,00.htm>)

- ・ マイクロソフトが 2004 年 1 月に発表した 2003 年の 10-12 月期の決算をみると、純益は、従業員が保有するストックオプションの買い取りを行った影響で前年同期の 19

億ドルから 16 億ドルと 19%減少したが、売上は 85 億ドルから 19%増加して 102 億ドルとなり、初めて 100 億ドルを超えた。10-12 月期のパソコン出荷が 12%増加したこともあり、OS やアプリケーション・ソフトの売上が拡大した。

(出典 : http://www.microsoft.com/msft/earnings/FY04/earn_rel_q2_04.mspx)

- ・ マイクロソフトが 2004 年 4 月 22 日に発表した決算報告によれば、2004 年度の第 3 四半期 (期末は 2004 年 3 月 31 日) の売上高は 91.75 億ドルで、前年同期の 78.35 億ドルから 17%増加した。一方、この四半期の純益は、訴訟費用としての支出が増加したために、13.15 億ドルと、前年同期の 21.42 億ドルから大幅に減少した。

(出典 : http://www.microsoft.com/msft/earnings/FY04/earn_rel_q3_04.mspx)

SAMSUNG Electronics (サムスン電子)

1. 企業概要

サムスン電子は、韓国最大の財閥グループであるサムスン・グループの中核企業で、カラーモニター、CDMA 携帯電話、半導体メモリ、TFT 液晶、電子レンジなどで世界第 1 位のシェアを獲得している。

サムスン・グループは、現在 26 社あり、電子部品、家電から化学、造船、建設、プラント、衣料、航空機エンジン、レジャー、広告、警備保障、保険、証券まで幅広い分野をカバーしている。電子機器関係だけでも、サムスン SDI (CRT モニタ、STN 液晶、プラズマ・パネル・ディスプレイ、電池)、サムスン SDS (ソフトウェア開発、ネットワーク機器)、サムスン・テックウィン (半導体システム、航空機エンジン)、サムスン・コーニング (ブラウン管、液晶用ガラス)、サムスン・ネットワーク (インターネット) などがある。

サムスン電子の設立は 1969 年 1 月で、設立時の名称は、SAMSUNG Electronics Manufacturing Incorporated であり、1984 年 2 月に現在の社名に変更されている。

サムスン電子は 1970 年代に韓国国内では有数の電子機器メーカーに成長し、カラーテレビなどの輸出を開始している。また、1974 年には Korea Semiconductor を買収し、半導体分野に進出した。サムスン半導体は当初、韓国市場向けに半導体製品を供給していたが、64K DRAM の開発に成功した 1983 年から半導体の輸出を開始した (サムスン半導体は 1988 年にサムスン電子に統合されている)。

1992 年には 10.4 インチの TFT 液晶パネルを開発し、液晶市場に参入。

また半導体に関しては、1992 年に世界に先駆けて 64M DRAM を開発、1994 年には 265M DRAM を、1996 年には 1G DRAM を開発しており、1990 年代半ばの半導体不況期にも積極的な設備投資をしたこともあり、半導体メモリ分野では世界のトップ企業となった。

2003 年度の税引き前利益は 6.9 兆ウォンと、日本の日立、東芝、三菱、NEC、富士通の税引き前利益の合計に匹敵し、株式時価総額は日本円に換算して 8 兆円に達しており、東芝やソニーの時価総額の 2 倍になっている。

研究開発にも力を入れており、米国の特許出願ランキングでは 1998 年以来 6 年連続でトップ 10 に名を連ねている。研究開発に従事している技術者・研究者のは、19,700 人と、全従業員の 34% を占める。

【参考文献等】

<http://www.samsung.com/AboutSAMSUNG/CompanyProfile/TimelineHistory/index.htm> (Samsung Electronics Timeline & History)

<http://www.samsung.com/AboutSAMSUNG/CompanyProfile/index.htm> (Corporate Profile)

2. 商品別世界市場におけるシェアランキング

〔製品名〕	〔順位（年）〕	〔シェア〕
半導体メモリ	第1位	
DRAM	第1位（2002）	27%
SRAM	第1位（2002）	27%
フラッシュ	第1位	
カラーモニター	第1位（2002）	22%
Optical Disc Drive	第1位	
DVD プレイヤー	第2位（2002）	15%
デジタル・ビデオ・カメラ	第3位（2002）	15%
レーザー・ビーム・プリンタ	第3位（2002）	10%
ビデオ・カセット・レコーダー	第1位（2002）	25%
カラー・ディスプレイ・チューブ	第1位（2001）	22%
TFT 液晶 パネル	第1位（2002）	22%
CDAM 携帯電話	第1位（2002）	26%
電子レンジ	第1位（2002）	23%

（出典：<http://www.samsung.com/AboutSAMSUNG/CompanyProfile/BusinessArea/index.htm>、
<http://www.samsung.co.jp/AboutSAMSUNG/GlobalNetworks/MarketShare.html>）

3. 最近の業績（単位：10 億ウォン）

	1999 年度	2000 年度	2001 年度	2002 年度	2003 年度
売上高	26,118	34,284	32,380	39,813	43,582
営業損益	4,482	7,435	2,295	7,245	7,193
当期純損益	3,170	6,015	2,947	7,051	5,959
研究開発費	1,592	2,019			

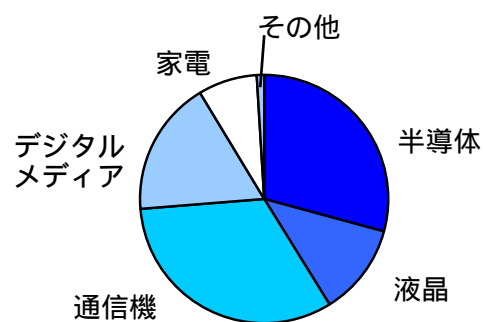
（注：会計年度の期末は 12 月 31 日）

（注：2001 年度以降の研究開発費は Annual Report には公表されていない）

（出典：サムスンのウェブサイト上の財務情報、
<http://www.samsung.com/AboutSAMSUNG/SAMSGROUP/AnnualReport/index.htm>）

4. 事業構成（2003 年度、単位 10 億ウォン）

半導体	12,712
液晶	5,192
通信機	14,202
デジタルメディア	7,718
家電	3,406
その他	352



(出典 : サムスンのウェブサイト上の財務情報、
<http://www.samsung.com/AboutSAMSUNG/SAMSGGroup/AnnualReport/index.htm>)

5. 最近の動向

- ・サムスン電子は 2003 年 9 月、東芝と光ディスク装置事業について提携を発表した。統合会社の名称は“ 東芝サムスン ストレージ・テクノロジー株式会社 ” で、資本金は 70 億円(+ 資本準備金 約 79 億円)。出資比率は東芝が 51%、サムスン電子が 49% であり、東芝の連結子会社となる。

(出典 : http://www.toshiba.co.jp/about/press/2003_09/pr_j2202.htm、
http://www.toshiba.co.jp/about/press/2004_01/pr_j1301.htm)

- ・サムスン電子とソニーは 2003 年 10 月、第 7 世代のアモルファス TFT 液晶ディスプレイパネル製造を行う合弁会社を、2004 年第 1 四半期を目処に設立することで基本合意したと発表した。両社出資による合弁会社は、サムスン電子が韓国に建設する施設内に、第 7 世代 (1,870mm × 2,200mm) のアモルファス TFT 液晶ディスプレイパネル製造ラインを設置し、2005 年夏に月産能力数万枚規模 (基板ベース) で量産を開始する予定である。サムスン電子とソニーは 2003 年 8 月にはメモリースティックの製造販売に関しても提携を発表している。

(<http://www.sony.co.jp/SonyInfo/News/Press/200310/03-1028/>、
<http://www.sony.co.jp/SonyInfo/News/Press/200308/03-0806/>)

- ・富士通は 2004 年 4 月 6 日、サムスン SDI が供給するプラズマディスプレイパネル (PDP) について、特許侵害行為の差止などを求め、日本および米国の裁判所に提訴した。また同時に、日本において関税定率法に基づく特許侵害製品の輸入差止申立を行った (4 月 21 日申告分から輸入は停止) 。これに対して、サムソンは 4 月 22 日に特許の無効確認などを求めて逆提訴を行ったが、結局、両社は 6 月 7 日、和解によって解決することで合意した。この結果、富士通の PDP 特許に関する日米両国における全ての訴訟、および日本における関税定率法に基づく PDP 製品の輸入差止めの申立てを取り下げられた。和解によって支払われる金額は明らかにされていない。

(出典 : <http://pr.fujitsu.com/jp/news/2004/04/7.html>、
<http://www.samsung.co.jp/PressCenter/Japan/040607.html>)

- ・2004 年 5 月 28 日付けの日本経済新聞によれば、サムスングループは今後 3 年間で約 7 兆円を設備投資と研究開発に投資すると発表した。設備投資額は 4.5 兆円であり、内訳は半導体関係が 2.2 兆円、液晶パネルが 1 兆円と報道されている。

(出典 : 「サムスン 7 兆円投資」日本経済新聞、2004 年 5 月 28 日、朝刊第 1 面)