

エレクトロニクス産業の国際競争力の向上のための方策

【報告書】

平成 20 年 9 月

エレクトロニクス産業の国際競争力に関する研究会

はじめに

グローバル化、オープン化、知識経済化といった大きな時代の変化の中で、人々が求めるものは大きく変化し、それを提供していく側も様々な進歩が求められている。

IT分野においても、めざましい技術革新が、薄型テレビをはじめ様々なデジタル機器やデバイスを生み、人々の生活や社会システムの中に受容されていっている。

同時に時代の変化を先取りした動きができるか否かによって、厳しい国際競争にさらされているエレクトロニクス関連企業においても大きな差が生じつつあり、技術力など十分な能力を持ちながらそれを的確に活かし切れない企業が我が国には多く見られる。一方で、省エネルギー対策、環境対策、製品安全対策等の社会的課題への対応が求められていることは、我が国企業にとって競争力を向上させていくためのチャンスでもある。

こうした認識の下、厳しい状況にある我が国エレクトロニクス産業がその持てる力を活かして国際競争力を取り戻していくために何が必要なのかを検討するため、産業界の有識者及び学識経験者による「エレクトロニクス産業の国際競争力に関する研究会」を設置し、検討を重ねた。本報告書は、その議論をとりまとめ、産業、行政及びエレクトロニクス技術に関わる様々な主体が取り組むべき方策を提言するものである。エレクトロニクス産業が、今後とも、日本経済の牽引車となるとともに、より豊かで、利便性と生産性が高い国民生活や社会システムを実現することを願ってやまない。

【メンバーリスト】

| | |
|-------|------------------------|
| 安部 忠彦 | (株)富士通総研取締役 経済研究所研究主幹 |
| 伊藤 順司 | 産業技術総合研究所 理事 |
| 桂 靖雄 | 松下電器産業(株) 常務取締役 |
| 坂本 幸雄 | エルピーダメモリ(株) 代表取締役社長CEO |
| 桜井 貴康 | 東京大学 国際・産学共同研究センター 教授 |
| 重松 崇 | トヨタ自動車(株) 常務役員 |
| 武田 英次 | (株)日立製作所 執行役常務 |
| 原 直史 | ソニー(株) 業務執行役員SVP |
| 丸山 宏 | 日本IBM(株) 執行役員 東京基礎研究所長 |
| 山本 高稔 | UBS証券会社 副会長 |

(五十音順)

(事務局) 経済産業省商務情報政策局情報通信機器課

【目次】

| | |
|--|------|
| 第1章 日本のエレクトロニクス産業の現状及び推移 | |
| 1. エレクトロニクス産業の業況 | … 4 |
| 2. 世界の主要企業の経営戦略 | … 8 |
| 3. 個別分野の状況 | … 9 |
| | |
| 第2章 社会の変化 | |
| 1. ソリューションによる製品の差別化とイノベーション | … 19 |
| 2. グローバル化の進展 | … 21 |
| 3. 「異なるものの融合」の重要性の増大 | … 24 |
| 4. スピード/決断力 | … 26 |
| | |
| 第3章 競争力の向上のために必要なもの | |
| 1. 過去の事例・経験からの教訓 | … 29 |
| 2. エレクトロニクス産業の競争力向上のために必要とされる能力 | … 30 |
| | |
| 第4章 必要になる力を伸ばして競争力を高めるための方策 | |
| 1. 企業の競争力に関する認知の普及と適正な社会的評価の獲得 (競争力の「見える化」) | … 34 |
| 2. システムや制度によるサポート | … 44 |
| | |
| 第5章 むすび | |

第1章 日本のエレクトロニクス産業の現状及び推移

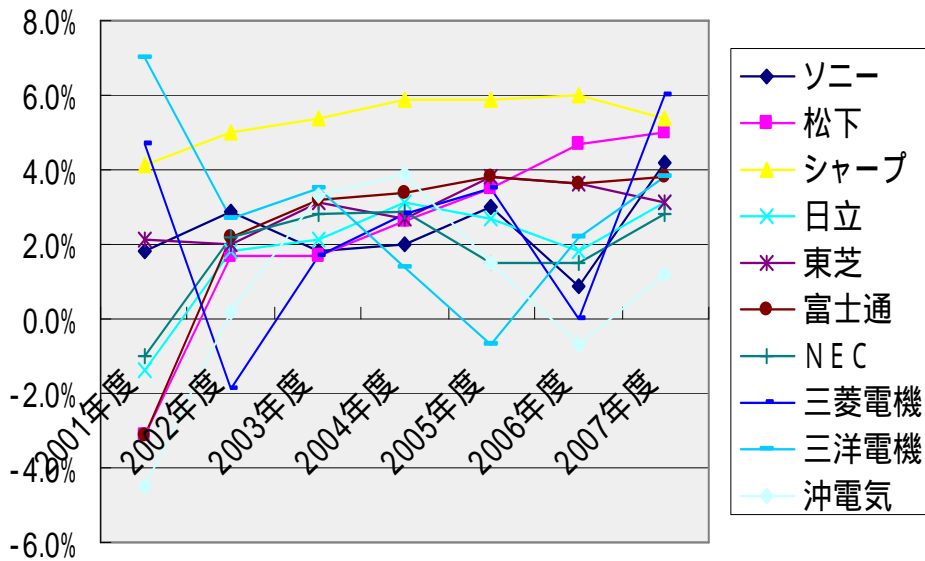
1. エレクトロニクス産業の業況

エレクトロニクス産業は、生産総額約 27 兆円、雇用者数約 121 万人を擁する我が国の代表的産業である。また、社会システムや国民生活に直接関係する様々な機器の供給を通じて、社会全体の生産性向上や豊かな国民生活の実現に大きく貢献する産業である。2001 年のいわゆる「IT バブルの崩壊」以降、各社の業況は概ね回復基調が見られるものの、諸外国の企業との比較において、依然として持てる力を十分に発揮した業績になっていないのではないかと、将来に向けての成長の軸となる分野への戦略的な集中投資が遅れているのではないかと懸念も強い。

【セットメーカー各社の売上高営業利益率(2007 年度)】

| | ソニー | 松下 | シャープ | 日立 | 東芝 | 富士通 | NEC | 三洋電機 | 三菱電機 | 沖電気 |
|--------------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 売上高 | 88,714 | 90,689 | 34,177 | 112,267 | 76,681 | 53,308 | 46,172 | 20,178 | 40,498 | 7,197 |
| (前年同期比) | 7% | 0% | 9% | 10% | 8% | 5% | 1% | 7% | 5% | 0% |
| 営業利益 | 3,745 | 5,195 | 1,837 | 3,455 | 2,381 | 2,050 | 1,568 | 761 | 2,672 | 87 |
| (前年同期比) | 422% | 13% | 2% | -11% | 8% | 13% | 124% | 79% | 15% | - |
| (営業利益率) | 4.2% | 5.7% | 5.4% | 3.1% | 3.1% | 3.8% | 3.4% | 3.8% | 6.6% | 1.2% |
| 当期純利益 | 3,694 | 2,819 | 1,019 | 581 | 1,274 | 481 | 227 | 287 | 1,579 | 30 |
| (前年度同期) | 1,263 | 2,172 | 1,017 | 327 | 1,374 | 1,024 | 91 | 453 | 1,230 | 364 |

【セットメーカー各社の売上高営業利益率の推移(2007)年度】



出典: 各社決算資料より

また、各社の総花的な事業展開の結果、同質的製品間での過当競争が生じ、値崩れ、薄利等をもたらしているケースも散見される。

これに対し、足下では、例えば AV 家電やディスプレイデバイスの分野などでは大きな事業再編が進みつつある。これらの内容が合併会社の設立や生産部門における事業提携を超えて、事業撤退や事業部門の買収など経営面における集約化にまで踏み込んでいくことになれば、状況が変化することが期待される。

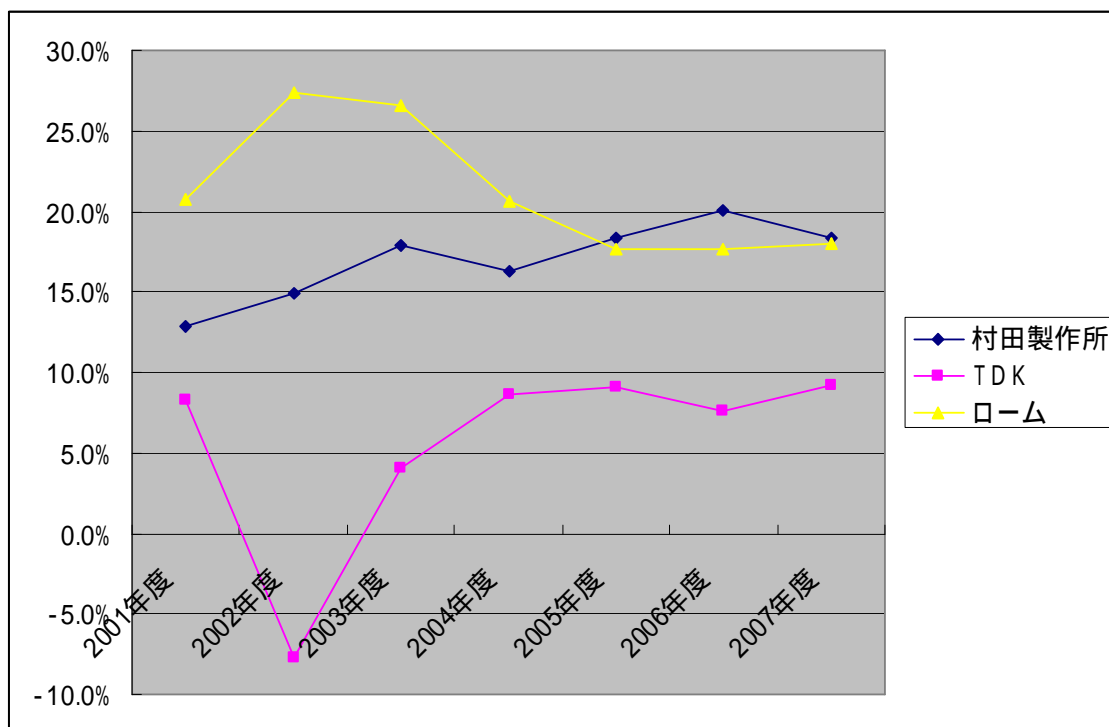
一方、電子部品に特化して技術を高め、世界中のセットメーカーとのビジネスにおいて高い売上高営業利益率を獲得している企業や、半導体製造装置などのマザーマシンの分野において、グローバル競争の中で価格以外の製品の付加価値を訴求することで高いシェアを獲得している企業が存在する。これら企業は、得意分野に研究開発や設備投資を集中させつつ、顧客企業と競合するセット分野には進出しないことで顧客企業との緊密な連携を図ったり、機器の製造のみならずメンテナンス・アフターサポート・消耗品供給等によって、中長期的に安定的なビジネスを実現している。

【電子部品メーカー各社の売上高営業利益率(2007年度)】

| | 村田製作所 | TDK | ローム |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 売上高 | 6,317 | 8,663 | 3,734 |
| (前年同期比) | + 11% | + 1% | 6% |
| 営業利益 | 1,158 | 872 | 674 |
| (前年同期比) | + 2% | + 10% | 3% |
| (営業利益率) | 18% | 10% | 18% |
| 当期純利益 | 774 | 715 | 319 |
| (前年度同期) | 713 | 701 | 474 |

(単位：億円)

【電子部品メーカー各社の売上高営業利益率推移】



また、経済全体のグローバル化が進展し、BRICs を中心とする新興国なども登

場し、新しい市場が大きく開けていく中で、我が国のエレクトロニクス産業の主要企業の海外売上高比率は、概ね五割以上に達している。少子高齢化により全体として成熟市場になりつつある日本国内市場と比較して、海外市場は引き続き成長期待が高く、この比率は今後も一層増加するものと考えられるが、一方で我が国企業の世界市場におけるシェアは伸びていない。同質的な製品による競争ではなく、それぞれの市場の嗜好を反映した本当の意味での「グローバル」なマーケティング、企業経営が求められている。

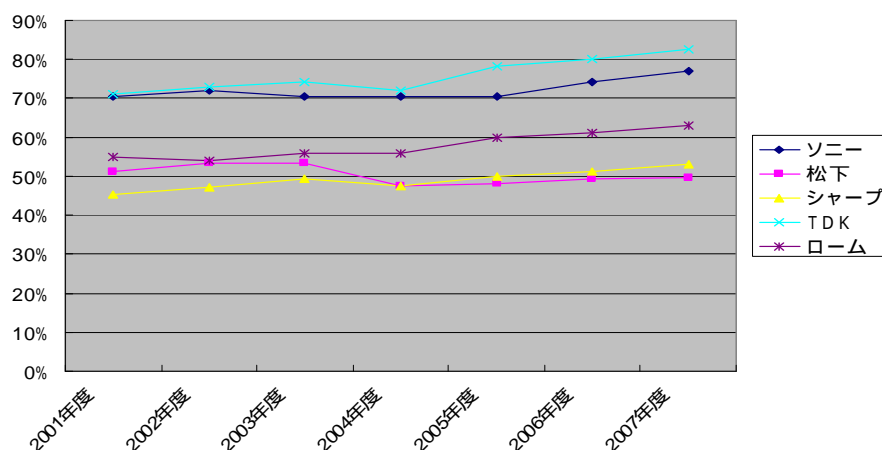
【海外売上高比率(2007年度)】

| | ソニー | 松下 | シャープ | 日立 | 東芝 | 富士通 | NEC | 三洋 | 三菱 | 沖電気 |
|-------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 総売上高 | 88,714 | 90,689 | 34,177 | 112,267 | 76,681 | 51,001 | 46,172 | 20,178 | 40,498 | 7,196 |
| 海外売上高 | 68,150 | 45,241 | 18,270 | 47,422 | 39,629 | 18,252 | 11,557 | 12,753 | 13,595 | 2,422 |
| 海外比率 | 77% | 50% | 53% | 42% | 52% | 36% | 25% | 63% | 34% | 34% |

| | 村田製作所 | TDK | ローム |
|-------|-------|-------|-------|
| 総売上高 | 6,317 | 8,663 | 3,734 |
| 海外売上高 | 4,757 | 7,142 | 2,356 |
| 海外比率 | 75% | 82% | 63% |

(単位：億円)

【海外売上高比率の推移】



出典：各社ファクトブックより

2. 世界の主要企業の経営戦略

欧米の電子産業では、各企業は、主要事業へと経営資源を集中することで、高い利益率を確保するという経営戦略を実践していると言われる。

例えば、IBM 社は、パソコンの揺籃期に先駆的な機種を開発するとともに、オープンアーキテクチャー戦略によりサードパーティ企業の参入を促すことで、パソコン市場の成長に大きく貢献したが、2004 年に中国レノボグループにパソコン事業部門を売却し、企業向けソリューション提供事業等へ経営資源の集中を行った。

インテル社は、1980 年代、日本メーカーとの熾烈な価格競争の結果、DRAM 事業から撤退したが、自ら生み出したマイクロプロセッサの分野に集中して研究開発を続け、今や、マイクロプロセッサのみならずチップセットと呼ばれる周辺 LSI も含め、コンピュータの基本アーキテクチャーにおけるイノベーションを先導している。

デル社は、1984年にわずか1,000ドルの資金によって設立された会社であるが、パソコンの流通経路を簡素化し、ユーザーから受注した仕様のパソコンを直接ユーザーに販売するという先例のないビジネスモデルがユーザーからの支持を獲得し、現在では、売上高約 570 億ドル、営業利益約 31 億ドルの世界第2位のパソコンメーカーへと成長した。

また、中国・韓国等の企業が、世界市場におけるプレゼンスを急速に高めている。これは、製品の機能面・性能面での同質化が進み、電子製品のコモディティ化が加速する中で、ものづくりの強みが相対化されていることに加え、経営判断の迅速さと政府の支援を受けた大規模投資によって急成長を実現したと言われている。

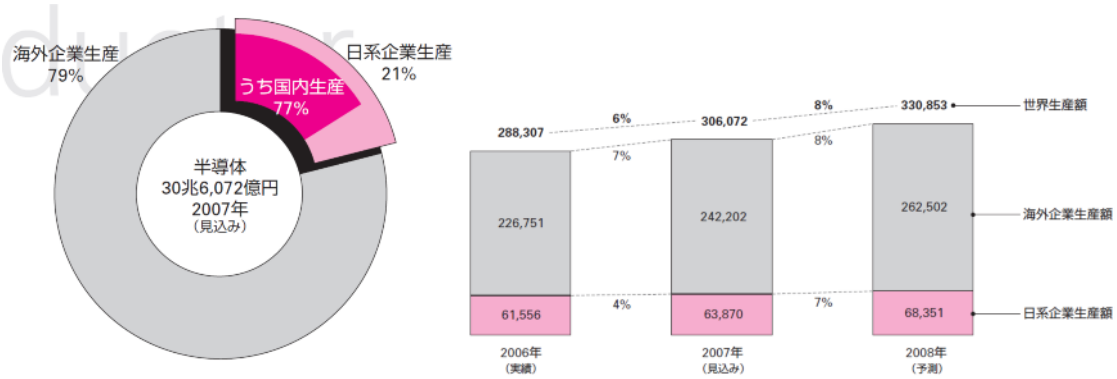
[海外メーカー各社の売上高営業利益率]

| | IBM | Intel | Samsung | Nokia |
|--------------|----------------|---------------|---------------|---------------|
| 売上高 | 103,725 | 40,251 | 63,180 | 81,693 |
| (前年同期比) | + 8.1% | + 8.3% | + 7% | + 24.2% |
| 営業利益 | 15,213 | 8,627 | 5,940 | 12,776 |
| (前年度同期) | 13,983 | 5,935 | 6,930 | 8,781 |
| (営業利益率) | 14.7% | 21.4% | 9.49% | 15.6% |
| 当期純利益 | 10,939 | 7,325 | 7,430 | 7,462 |
| (前年度同期) | 9,967 | 5,296 | 7,920 | 5,531 |

(単位：億円)

3. 個別分野の状況

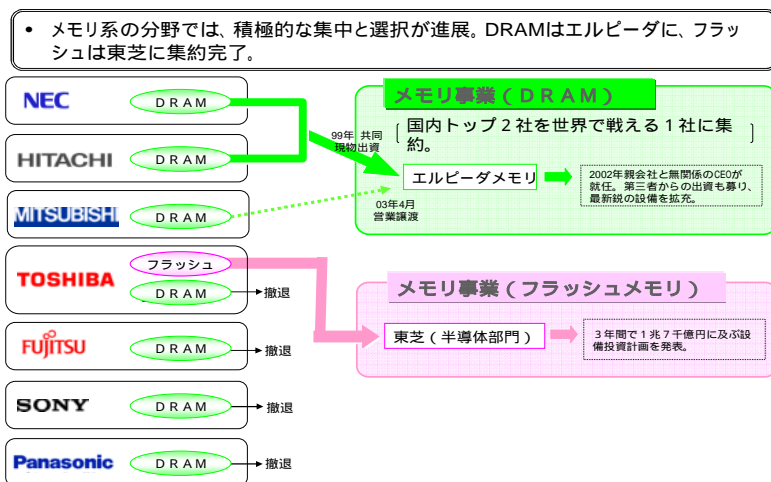
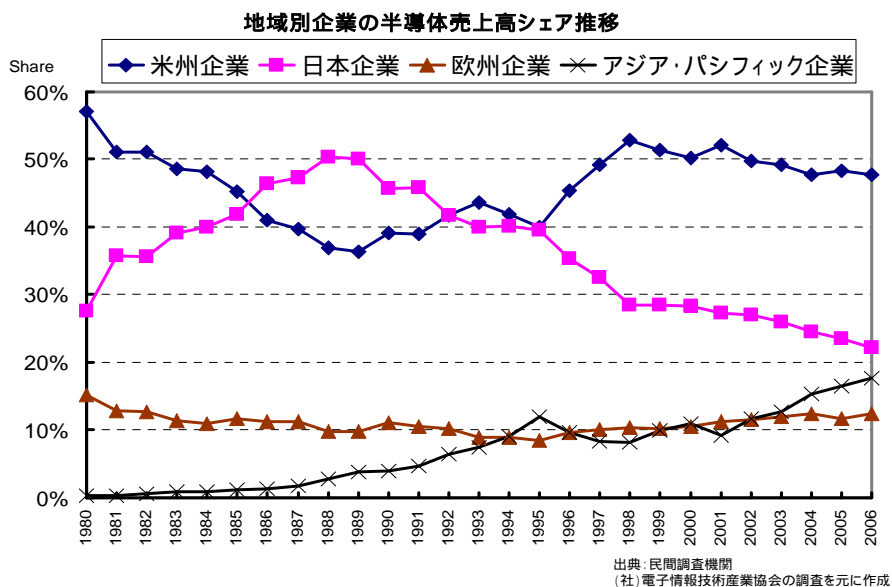
半導体



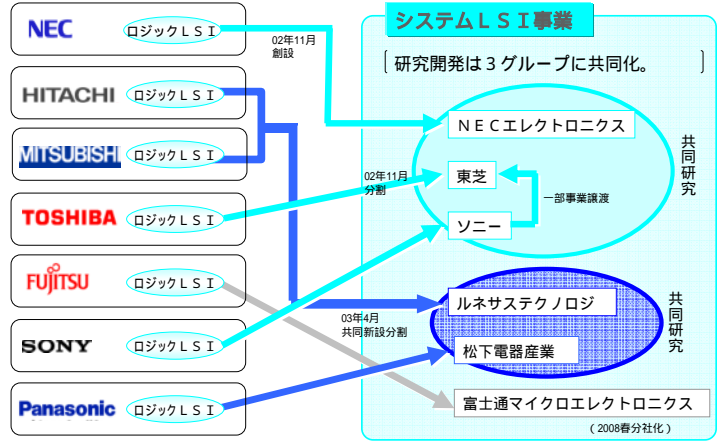
2007年の半導体の世界生産額は30.6兆円(前年比+6%)であり、ITバブル崩壊の影響を受けて大幅に減少した2001年(約14兆円、前年比-32%)以降、世界全体では順調な伸長が見られる。日本メーカーはこの約21%(約6.4兆円)を占め、このうち、日本国内生産は約4.9兆円である。

市場別では、米州、欧州、日本に比べ、アジア・パシフィックの伸びが市場の拡大を牽引しており、2001年当時には各地域の市場規模が同レベル(地域の世界シェア約22~29%)であったところ、2006年のアジア・パシフィック市場が世界全体に占める割合は約47%まで拡大している。

日本の半導体産業は、1980年代にはDRAMを中心に半導体全体で約五割という高いシェアを有していたが、アジア諸国のメーカーの台頭による激しい世界的な価格競争や、2001年の世界的な半導体不況を受けて、事業の再編・集約化が進むとともにシェアが低下した。



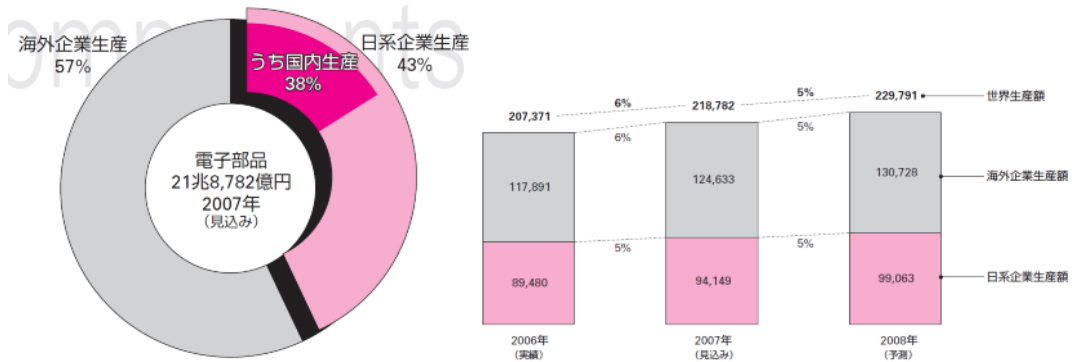
■ ロジックLSIは、NECエレクトロニクス、ルネサス（日立、三菱）のほか、東芝、富士通、日立・三菱の3グループに集約。その後R&Dについて、東芝-ソニー-NECエレクトロニクス、ルネサス-松下、富士通の2グループ+1社の体制に。



半導体産業は、それ自体の市場規模が大きいことに加え、コンピュータ、テレビ等のエレクトロニクス製品に限らず、自動車や産業用機器に至るまで、半導体を活用する様々な機器の機能・性能を決定づけるキーデバイスであるという観点からも、重要な産業であると考えられる。その一方、微細化や高集積化が進展するに従い開発投資や設備投資が膨大化しており、国内外において戦略的な事業再編や協業が進行している。

一方、半導体事業の再構築を進める上では、半導体の種類毎にその特性を踏まえた戦略を立案する必要がある。メモリ事業については、微細化・高集積化技術の開発を先導し、大規模な設備投資を競合他社に先駆けて行うことで、価格及び供給力の面で競争力を獲得することが勝利の方程式だと言われてきた。また、汎用のロジック半導体については、パソコンにおける CPU などプラットフォーム化されたソリューションを提供することで、特定の分野において圧倒的なシェアを獲得している海外の半導体メーカーが存在する。日本の半導体メーカーでは、ユーザー企業からの発注に応じて専用半導体を設計・製造する ASIC 分野に活路を見出そうとする動きがあるが、この分野においては、米国シリコンバレーに多い自社工場を持たず設計に専念するファブレス半導体企業と、そこからの受注に応じて製造だけに専念する台湾等のファブリー企業に分業体制が台頭しており、競争環境は激しい。

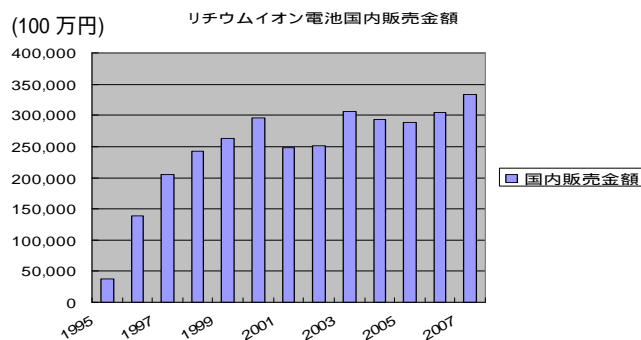
電子部品



2007年の電子部品の世界生産額は約21.9兆円(前年比+6%)であり、日本メーカーはこの約43%(約9.4兆円)を占める。

薄型テレビ、携帯電話などデジタル製品の世界的な需要が拡大する中で、電子部品の生産規模も伸びてきている。特に、これらデジタル製品に必須の積層セラミックコンデンサなど小型・薄型で付加価値の高い電子部品は、高精度加工などものづくりの技術・ノウハウの蓄積があり、またセットメーカーとの高度なすり合わせによって、性能・価値の両面で優れた日本メーカーが得意としている。他方、一般的なサイズの部品などコモディティ化した電子部品については、海外企業の追い上げにより価格競争が激しく、また、需要先であるセットメーカー等の生産拠点の海外進出に伴って、海外での調達への移行が見られる。

リチウムイオン電池



出典：経済産業省生産動態統計

2007年度のリチウム電池の市場規模は、国内販売金額約3334億円と、前年比+9.6%と大きく伸長している。この堅調な成長の背景には、ノートパソコンや携帯電話など携帯用電子機器の世界的な普及拡大が挙げられる。特に技術面では、ノート型パソコンや携帯電話の高機能化に対応するとともに、ユーザーの長時間使用に対する強いニーズを受け、大容量化(高電力密度化)が競争力を大きく左右する。また、2006年にリチウムイオン電池の異常発熱・発火事故が社会的な問題となったことから、安全性の高さも競争力の決定要因の一つとなりつつある。

世界シェアに関しては、2005年には3位のサムソンSDIをはじめ、5位BYD、6位LG化学、7位天津力神と、2000年と比べてアジア勢の躍進が目立つ。1位三洋電機、2位ソニーと日本勢が上位を堅持しているものの、その差は大幅に縮まっており、リチウム電池市場はメーカー間の競争が一層激しくなってくることが予想される。

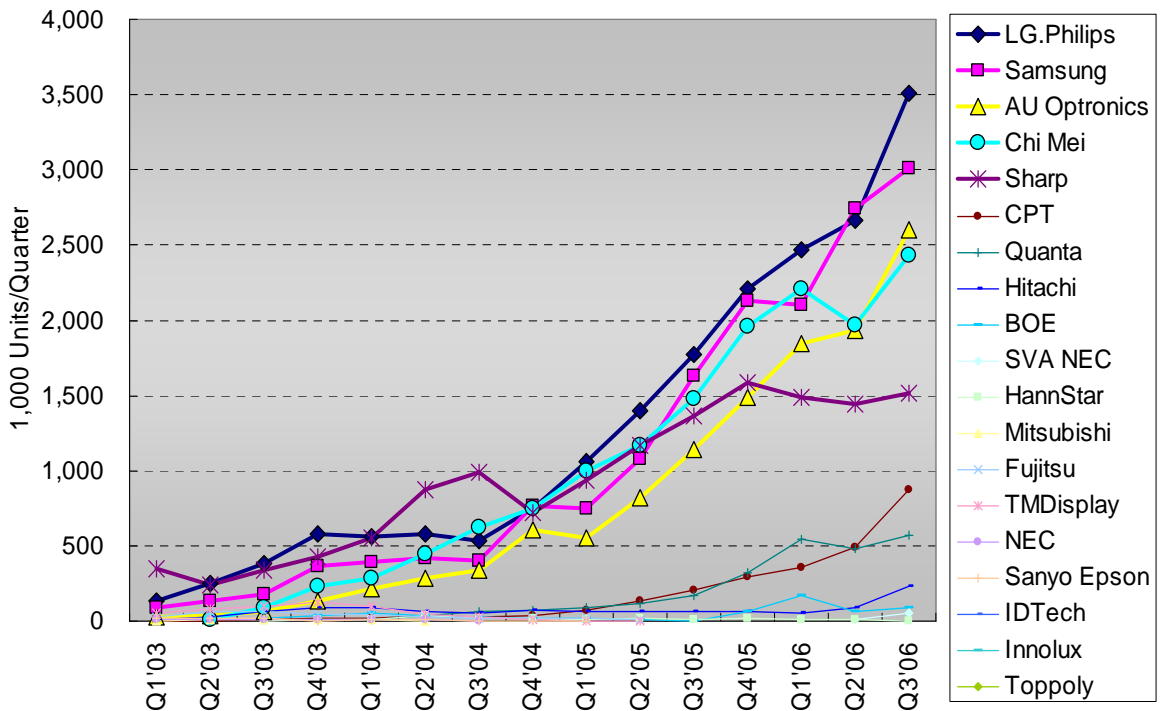
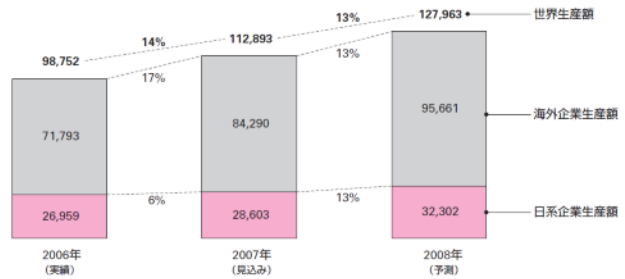
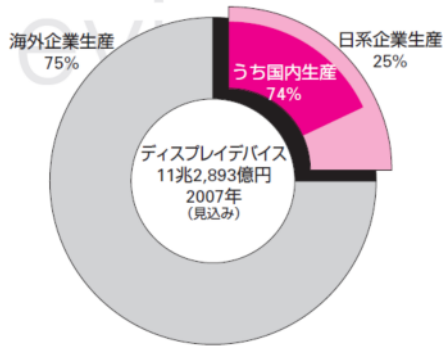
リチウムイオン電池の需要分野をみると、携帯電話用が最も多く、次いでノートパソコン用、デジタルカメラ用となっている。その他、携帯DVDプレーヤー、携帯音楽プレーヤーなどのエレクトロニクス機器の他、ロボットや電動アシスト自転車などの用途も拡大しつつある。

リチウムイオン電池の世界シェアランキング

| 2000年 | | | | 2005年 | | | |
|-------|---|---------------------|-----|-------|---|---------------------|-----|
| | | メーカー名 | シェア | | | メーカー名 | シェア |
| 1 | 日 | 三洋電機 三洋GSソフトエナジー | 33% | 1 | 日 | 三洋電機 三洋GSソフトエナジー | 28% |
| 2 | 日 | ソニー | 21% | 2 | 日 | ソニー | 13% |
| 3 | 日 | 松下電池工業 | 19% | 3 | 韓 | サムソンSDI | 11% |
| 4 | 日 | 東芝 | 11% | 4 | 日 | 松下電池工業 | 10% |
| 5 | 日 | NECトーキン | 6% | 5 | 中 | BYD | 8% |
| 6 | 日 | 日立マクセル | 3% | 6 | 韓 | LG化学 | 7% |
| 7 | 中 | BYD | 3% | 7 | 中 | 天津力神 | 5% |
| 8 | 韓 | LG化学 | 1% | 8 | 日 | NECトーキン | 4% |
| | | ⋮ | | | | ⋮ | |

(出典)「新世代自動車の基礎となる次世代電池技術に関する研究会」資料より

薄型ディスプレイパネル



出典：民間調査機関

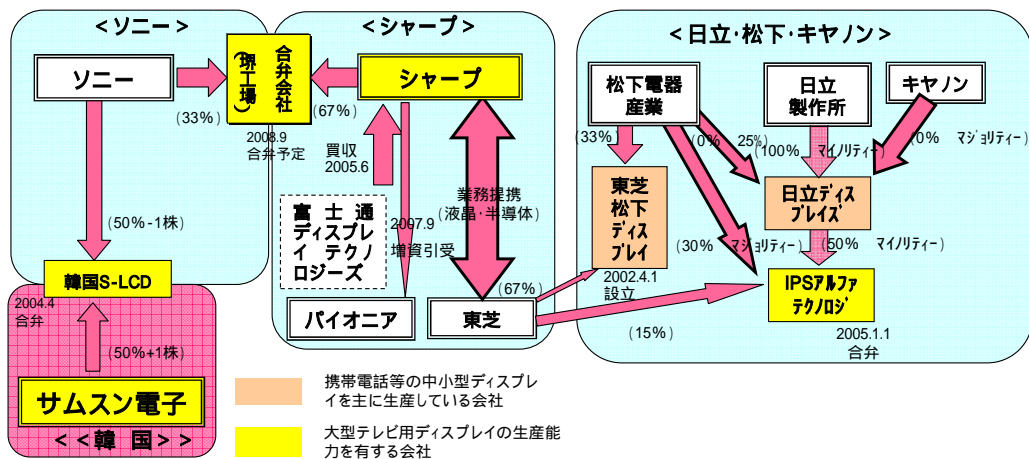
液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイ等の薄型ディスプレイパネルは、デジタルテレビ、携帯電話、携帯ゲーム等、エレクトロニクス機器における成長分野を支えるキーデバイスとして、急成長を遂げている。今後の世界生産額も、2006年の約9.9兆円から、約11.3兆円(2007年見込み)、約12.8兆円(2008年見込み)と毎年十数パーセントの好調な成長が期待されている。また、このうち日本国内生産の割合は約18.5%を占めている。

このように市場規模が拡大する中で、薄型ディスプレイパネル競争力を決定づける鍵の一つは、基板ガラスの大型化による生産性向上と高付加価値の大型パネルの

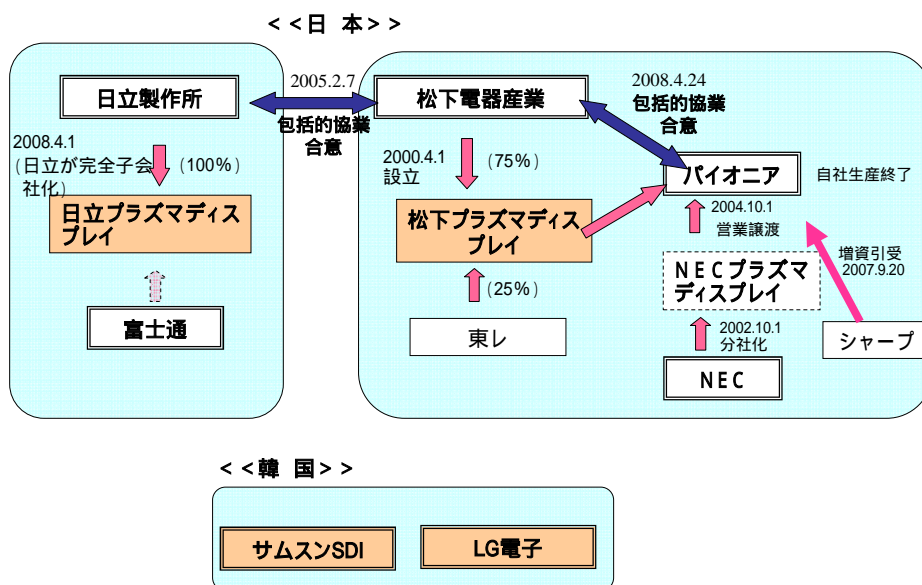
提供にあると言われている。このためには巨大な設備投資が必須となるが、競争による価格下落が激しいことから、大胆かつ迅速な意思決定が行われないと競争力の維持・向上はおぼつかない。

こうした状況の下、事業再編や戦略的事業提携の動きが急激に進行している。国内においては、大型液晶ディスプレイパネルは<シャープ・ソニー・東芝・パイオニア>、<松下電器産業・キヤノン・日立製作所>、プラズマディスプレイパネルは<松下電器産業・パイオニア>、<日立製作所>のそれぞれ2グループに集約され、激しい投資競争が繰り広げられている。

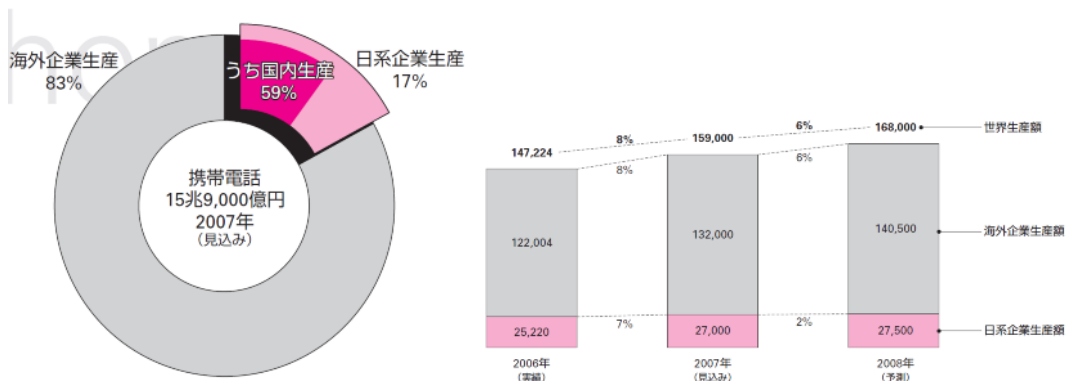
大型液晶ディスプレイの事業提携等



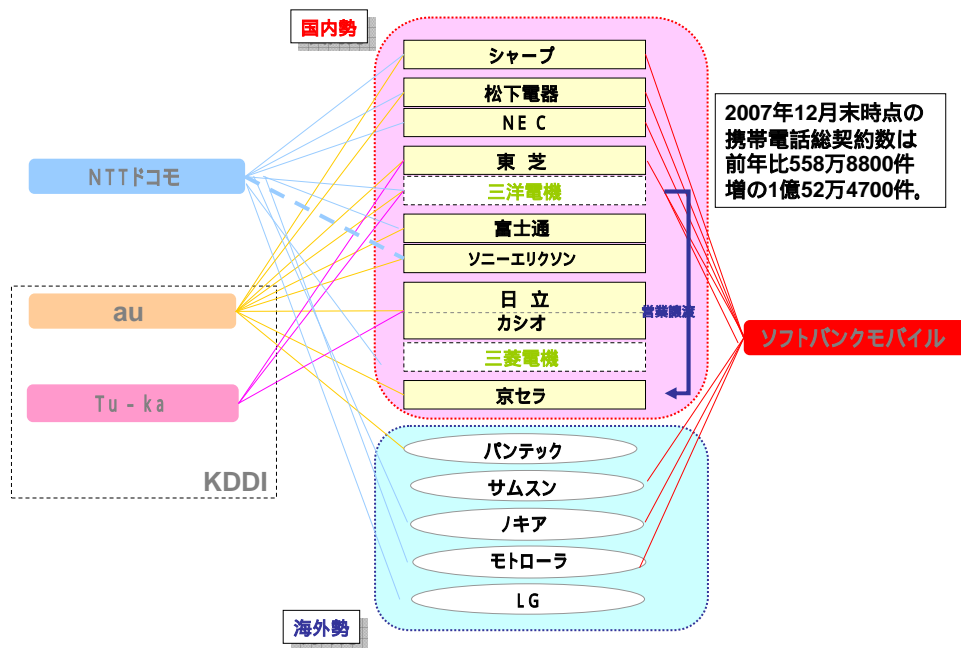
プラズマディスプレイの事業提携等



携帯電話



国内携帯電話市場の競争激化



2006年の携帯電話の世界生産額は約14.7兆円(前年比+15%)、2007年(見込み)は約15.9兆円(前年比+8%)と、堅調な成長が続いているものの、成長率には鈍化が見られる。

また、国内の通信キャリア事業者の携帯電話の総契約数が1億件を超え既に成熟段階にあり、また通信キャリア事業者が新しい料金プランを設定する動きもある中で、

2007 年の日本国内生産額は約 1.6 億円(前年比 6%)と、頭打ちが見られる。この世界市場全体の 1 割に満たない日本国内市場に 9 社の日本メーカーがひしめいている状況にもかかわらず、日本メーカーはほとんど日本国内市場に限定した事業を展開をしている。その日本市場は、

新しい機能等を搭載した新モデルの投入と消費者の携帯電話の買換のサイクルが極めて短い

短いサイクルで新機能の開発・投入が行われた結果、携帯電話の高機能化が世界に比べて格段に進んでいる

市場規模に比して参入メーカーの数が多い

等の点で特異とも言える市場であり、これらの点が結果的に、日本メーカーにとって世界市場進出における不利な要因となっていると指摘されている。また、日本メーカーが世界市場で競争力を持つことができない理由として、

世界ではまだ主流の第 2 世代での通信方式の違い

(世界の主流:欧州から提案された GSM 方式、日本:日本独自の PDC 方式)

国内キャリア事業者への依存度が強いことが、海外などにおける市場開拓の努力不足を引き起こしがち

国内向けが高機能・高価格指向のため、世界の主流である単機能・低価格ニーズへの対応ができていない

といった点が指摘されており、これらの点の克服することが世界進出の鍵であると考えられる。

こうした中で、短いサイクルで新モデル投入を続けることに伴って急激に増加する開発費の削減などを図るため、メーカー間での共同開発の取り組みやコア・デバイスや基本ソフトウェアの共通化に向けた提携強化の動きも活発化している。

第2章 社会の変化

1. ソリューションによる製品の差別化とイノベーション

BRICsをはじめとする新興国のメーカーが「供給者」としての能力を高めたことが世界規模での供給過剰の状況を決定的なものにしたこと、併せて、世界的に見て、一般的に消費者の生活が豊かになったこと、更に様々なメディアを通じた膨大な知識・情報のやり取りが瞬時に安価にできるようになったことは、人々の価値観に大きな変化をもたらした。すなわち、例えば家電製品の分野でカラーテレビ、エアコン(クーラー)等が3Cと呼ばれてもはやされた時代と異なり、現代のユーザーは「単なるモノの所有」「皆と同じ製品と持つ」では満足せず、「自らが望む生活スタイル・業務スタイルを実現するマッチした製品」「他人とは違うモノ」「自分の嗜好にマッチしたモノやサービス」に価値を見出すようになっている。

このような中、特定の価値観を具体化した製品や、個別のユーザーのニーズに細かく対応するモノ・サービスが求められる一方、単純な機能だけを追求したコモディティ型のモノ・サービスについては、グローバルな競争の中で、大量生産による激しい低価格競争にさらされることとなり、特に先進国の企業が事業を持続することが難しい状況になっている。こうした変化はイノベーション自体の変化としても現れている。従来のように、先端技術の具現化を追究することだけではイノベーションには至らず、受け手の感性の満足やユーザーの潜在的なニーズ(ウォンツ)を満たすという受け手重視のイノベーションに転換することが必要になってきている。このような状況の下では、製品の製造・販売能力だけではなく、生活や社会が潜在的に求めるソリューションを提供するという能力/ビジネスが重要になってきており、この点は、言うまでもなくエレクトロニクス産業においても例外ではない。

日本企業は、従来、部品メーカーとセットメーカーの高度な擦り合わせや、エンジ

ニアが長年かけて獲得した暗黙知など、ものづくりが得意である一方、ソリューションの提供やユーザーのニーズを先取りするマーケティングは不得手であると言われてきた。ものづくりの力を活かしながらソリューションを提供していくことが、今後の日本のエレクトロニクス産業の大きな課題である。

ものづくりは、「より良いモノを、より安く」が基本的な方向性であるが、受け手の感性やユーザーのウォンツを満たす製品であれば、労務コストなど開発・製造に高い費用がかかっても、結果的に、高い利益に結びつく可能性が高まっている。他方、ユーザーの感性を満たすと言っても、単純に個々の顧客の具体的なニーズにすべて対応していたのでは大きな飛躍は生まれない。日本メーカーの場合、あまりに高度なものづくり能力があるために、技術面だけを見れば個々に対応できるだけの能力を持っており、それがビジネスとして発展させる際の落とし穴になりかねない。個々の顧客の声や一般的な生活スタイルの変化などの中から、ある程度の顧客の広がりを持ち得る「ウォンツ」を探り当てることがイノベーションにつながるであり、今後必要とされるマーケティング能力なのである。

受け手の感性に合致するソリューションは、機器の機能・性能だけに限定されるものではない。例えば、昨今及び今後の地球温暖化問題に対する社会的な注目が集まる中では、エネルギー効率の良さが感性に合致するソリューションともなり得るのであり、また、少子高齢化、災害対策など今後必要不可欠とされる社会的ニーズへの対応も重要なポイントである。

このようなユーザーのウォンツや社会ニーズへの対応については、各社が持つ得意分野・得意技術について、その利用の場面をどこまで拡大して様々な分野と融合させて考えられるかに関わっている。つまり、技術やシステムの開発者であり提供者であるメーカーとしては、その技術が生活や社会全体にどのような利益・利便をもたらすか、満足感を与えられるかに着目してソリューションを明示し、ユーザーや社会に対して訴求していくことが重要である。過去の成功モデルの追従ではなく、社会システムを創造しようという姿勢が必要である。

委員から紹介された事例

当社では、エンジニアに対し、会社から課題を与えるだけでなく、自分自身が欲しいものをある程度自由に開発させている。このように、市場調査をあてにせず、エンジニアが自分で欲しいもの(潜在的なウォンツ)を作って、成功したケースがある。

委員から紹介された事例

当社では、1999年頃、世界初となるテレビ電話機能付き携帯電話を開発した。技術面で様々な最新技術を集大成したことから、技術者にはすこぶる評判が良かったが、市場ではあまり評価されず、結局、生産中止になってしまった。

こうしたアプローチの一つのヒントとして、自動車におけるステータス性や、ファッション・文化のようなブランド価値による、差別化戦略が参考になる。エレクトロニクス分野でも高級オーディオ機器等において、高価であっても長期に渡って高い人気を得ているブランドが見られる。これを、短期間での大量生産による投資回収というエレクトロニクス製品の宿命的なビジネスモデルと如何に両立させることができるかが課題となる。

2. グローバル化の進展

日本のエレクトロニクス産業はこれまで、他産業と比較しても先進的な海外展開を行ってきた。ものづくり力、大量生産に支えられた性能・品質と価格競争力をベースに製品を輸出した時代から、1980年代後半には急激な円高によって海外へと生産を大きくシフトさせた。現在は、各社とも、単なる為替要因や労務費の比較だけではなく、市場動向や原材料調達、技術面におけるイノベーションの加速と技術・知

財の意図せざる流出の防止等ものづくりにおける様々な観点を多面的に検討した、最適なグローバル・サプライチェーンの構築に努めている。例えば、

基幹部品は日本国内で生産し、組立は最適地で行う

日本で開発(設計・試作)して、アジアで量産し、世界中の市場に供給するというような動きが見られる。

一方、21世紀に入って、「グローバル化」はその規模、質ともに更に大きく変化してきている。輸送手段の発達によって世界が小さくなることに加え、急速なITの進展により、世界中の情報が瞬時に世界を駆けめぐり、また、人の移動なくとも様々な取引を世界規模で行うことが可能になった。しかも、世界経済における主要プレイヤーは、もはや先進国のみではなくなり、BRICsをはじめとする新興国のメーカーもプレイヤーとしての存在感を急速に増している。供給者としての彼らの力は、前述のとおり、世界の需給構造を一変させた。更には、彼らの経済発展は、世界の需給サイドにおける有力なプレイヤーとしての彼らの地位を確実なものとし、グローバルな需要の多様化をもたらした。

こうした需給構造の変化による差別化への着目とソリューションの重視、グローバルな需要の多様化は、グローバル・サプライチェーンの構築にとどまらず、各国・地域のユーザーの歴史や文化を踏まえた嗜好や様々な市場環境を踏まえたグローバル・マーケティングによって大きな利益が生まれるチャンスを生み出している。

しかし、それは同時に、日本メーカーが得意とするものづくりの競争力だけでなく、海外リソースも活用して、一定の範囲にユーザーに受け容れられるイノベーションを起こすことなしには、生き残りすら難しいという厳しい事業環境をもたらした。特に経営者は、国内で成功した製品やビジネスをそのまま海外に展開するのではなく、イノベーション、サプライチェーン構築、人材活用、マーケティングに至る様々な意味でのグローバルなオペレーションを行い、その中で各国毎の市場の特性や事業環境としての利点を見極め、自社の持つ競争力の源泉を最大限に活用していくという強い意識を持つ必要が生じてきている。エレクトロニクス産業全体としては、そのグローバル展開において、機能・性能や信頼性・安全性などの製品の品質の

高さはもちろん、省エネルギー・環境配慮などの強みを積極的に世界へ発信することが重要である。

委員から紹介された事例

実際にグローバル経営に乗り出した経験から言えば、海外において信頼できるパートナーと組むことができたこと、グローバルな人材の組み合わせ(人的な融合)が成功の秘訣。

委員から指摘された各国・地域の市場や事業環境の特性

米国：事業環境としては、ベンチャー主導型であり、斬新なアイデアを持った新しい企業が次々に創設されている。また、M&Aやファンドによる初期段階からのリスクマネーの供給等を通じ、技術やアイデアを事業化するための環境が整っている。

欧州：EUによる市場統合によって登場した巨大な単一市場は、米国に比肩。環境や安全等において社会的な規制を世界に先駆けて先導的に導入することで、欧州市場を目指す各社に環境対応等の積極投資を促している。

アジア：事業環境としては、立地に対する優遇政策や豊富な労働力を背景に、量産拠点としての利点がある。また、急速な経済発展によって市場としての魅力が高まっている。

委員から紹介された事例

最近、環境問題及び資源問題への関心が急速に高まっている米国において“Sell it and take it”というキャッチフレーズで、機器の販売と同時に、使用済みの機器を無料で回収・リサイクルする形のビジネスを開始した。

3. 「異なるものの融合」の重要性の増大

半導体の技術開発等では、従前、過去の技術トレンドを将来に渡って延長したロードマップを研究者が共有する形での研究開発が行われてきた。このような手法は、非競争領域における基盤的な技術の開発には有効な手段であるが、前述のような受け手の感性の満足やユーザーの潜在的なニーズを満たすという受け手重視のイノベーションを牽引することはできない。

そのようなイノベーションは、「新結合」すなわち異なる知の融合が起点であり、前述のようなイノベーションの変質すなわち、人間が求めるソリューションが重要となる時代においては、異なる分野の知の融合をはじめとして、知的な交流から生じる啓発や発見がイノベーションの原動力となる。企業にとって見れば、活用可能な外部のリソースを最大限活用するオープンイノベーションが求められていることに他ならない。エレクトロニクス分野においても、例えば、デジタルカメラは、半導体技術等の最新のエレクトロニクス技術と伝統的な光学技術など多くの技術の組み合わせによってユーザーのウォンツを引き出した製品分野であるという見方ができる。

ひるがえって、エレクトロニクスに限らず我が国企業においては研究者、技術者の世界において特にタコツボ文化が存在するだけでなく、企業内においてのタテ割りの考え方は根強く、異分野における知の融合が生まれにくい状況にある。しかし、一方では、先進的な企業は多くの海外企業が既に取り組み始めているのと同様に異分野の知の融合を図るために試行錯誤を繰り返しながら取り組み始めている。

例えば、富士フイルム株式会社においては、研究開発の中核として「先進研究所」を設立し、「『融知創新』による新たな価値の創生」をコンセプトに、技術分野の異なる4つの研究所を1カ所に集約するとともに、知の融合が起きやすい物理的な

場づくりを行って、融合によるイノベーションを実現しようとしている。

また、IBM のイノベーションジャムでは、全世界の数十万人の同社社員と選ばれた一部の顧客が、ネット上で Wiki 形式のシステムを利用して、数十人のコーディネータを中核として 72 時間連続でディスカッションを行って新しいアイデアを作り上げ、特に優秀なものには予算をつけて新しいビジネスにつなげている。

大学においては、東京大学先端科学技術研究センターが異分野の研究者がキャンパスに集まっているという特徴を活かし、教員、研究者、学生などの出入り自由なカフェスペース、ラウンジスペースを設け、日頃から異分野の知の交流ができる環境を作るとともに、特定テーマでのセミナーを開催して、それが産学官共同研究のきっかけとなるなどの成果を挙げている。

こうした知の融合に向けた活動は、企業が外部者を巻き込んで行うもの(前述の IBM の他にオムロンの京阪奈イノベーションセンター、東レの先端融合研究所など)、企業内で組織を超えた知識融合を図ろうとするもの(NEC のイノベーションカフェ、NTT の「知恵の和」活動、株式会社寺岡精工のカフェオフィスなど)以外にも、地域においてネットワークを形成するもの(岩手ネットワークシステム = INS、北海道の HOPE、柏の葉アーバンデザインセンターなど)、何らかの組織を中心とするもの((社)日本薬学会の創薬セミナー、(独)産業技術総合研究所及び日経新聞によるイノベーションオンライン)など、様々な形態で発達しつつある。

経済産業省では、こうした異分野の知の融合を生み出そうとする場(リアル、バーチャルを問わず)を「インテレクチュアルカフェ」と命名し、その考え方を広く普及させるとともに、知識融合活動がそうした場を通じて実現されるよう支援することを検討している。

エレクトロニクス分野においても、ユーザーニーズを知り尽くした異分野産業との連携や、技術と技術以外の要素の組み合わせなども新しいイノベーションのきっかけとなり得る。特に、ユーザー企業との積極的な連携によるポジティブ・フィードバックは、イノベーションの新たな推進力として期待される。

委員から紹介された事例

過去、その当時の事業分野に限らず、様々なユーザーのニーズを捉えてようとして、色々な領域で研究開発を行ってきた。現在、本業でそれらの成果が上手くつながっている。

委員から紹介された事例

ソリューションとは、単なるパーツの組み合わせだけではない所に価値をつけていくこと。音楽コンテンツのネット配信というユーザーニーズを掘り起こした携帯音楽プレーヤーの成功はその好例。

委員から紹介された事例

情報とモノの融合には、インターフェイスとアクチュエータが重要。新世代ゲーム機の成功はその好例。現実世界とデジタル機器が創り出す仮想世界のやり取りの領域には大きなチャンスがある。

4. スピード / 決断力

エレクトロニクス技術を含むITの分野において急速に技術革新が進む中、競合他社に先んじてこれら技術革新の成果をビジネスに反映できるか否かが、エレクトロニクス企業の競争力を大きく左右する。また、集中すべき分野に経営資源を傾斜配分し、そうでない分野からは撤退するといった経営トップによる明確な経営方針もますます重要になっている。そのような経営判断に対する資本市場の目は厳しく、ファンド等の株主の意見が事業再編に大きな関与する可能性もある。

ただし、経営判断にあたっては、近視眼的な短期的な業績への影響だけではなく、将来に渡って競争力の向上につながる決断が求められる。現在の得意分野というだけではなく、長期的なイノベーション戦略や経営トップが考える新しいビジネスモデルへの展開等を見越した「将来の得意分野」への集中、グローバルマネジメント、グローバルソリューションのための国際標準の獲得への経営資源の集中投

入といった大局的視野からの経営判断が必要である。同時に、経営上の決断のスピードが遅ければ、その間に市場が変化してしまい、先行者としての利益を失うことも多くなってきており、決断の内容とともにスピードがますます必要になってきている。

また、複雑で多角的なビジネスモデルだけが成功するとは限らない。例えば、「得意とする電子部品の開発・製造に特化し、顧客企業と競合するセット製品には進出する力があっても敢えて手を出さない」といったシンプルなビジネスモデルで利益を確保し、資本市場でも評価されているエレクトロニクス企業も存在する。

エレクトロニクス製品の新製品発表サイクルは短く、特にパソコンや携帯電話等では一年間に2回以上のモデルチェンジが行われることも珍しくない。このように短いサイクルで技術開発・製品企画を繰り返し、新製品モデルの開発のための研究開発投資と生産の急峻な立ち上げのための設備投資が膨大化している。このようなサイクルでのバージョンアップは、例えば、携帯電話のケースのようにユーザーニーズを反映しつつ、最先端の技術を適用することによって進化したことの証左でもあると言える。特に成長期市場においては、こうしたスピードが重要である。一方、前述のように、ニーズや技術の変化にあわせる器用さゆえに、より踏み込んで、より普遍性のあるウォンツまでアプローチできたのか否かについては、十分な検討が必要である。例えば、開発プラットフォームをある程度固定し、その上で時間も費用も効率的に新しいアプリケーションを生み出すことで、スピードがありながら高い経営効率を確保している海外携帯電話メーカーの事例などが参考になる。このように、長期的な視点へとシフトし、技術革新によって具現化した製品及びソリューションを、最適なタイミングで迅速に市場に投入する決断力が重要になる。

＜冷蔵庫、パソコン、携帯電話の新モデル発売の時期＞

パソコン ノートブック形 ベーシックタイプ NECの例

| | | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--|
| 1991.5 PC-9801NS/E | 1991.12 PC-9801NS/T | 1992.7 PC-9801NS/L | 1993.1 PC-9801NS/R | | | |
| | | | | | | |
| 2006.8 LaVie LL550/GD | 2007.1 LaVie LL570/HG | 2007.4 LaVie LL570/JG | 2007.8 LaVie LL550/KG | 2008.1 LaVie LL550/LG | 2008.4 LaVie LL550/MG | |

携帯電話 NTTドコモ向け携帯電話 パナソニックモバイルの例

| | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|--|--|
| 1995.12 P101 HYPER | 1996.10 P201 HYPER | 1996.12 P202 HYPER | 1997.5 P203 HYPER | 1997.11 P205 HYPER | 1998.1 P206 HYPER | 1998.11 P207 HYPER | | |
| | | | | | | | | |
| 2005.2 FOMA P901i | 2005.6 FOMA P901is | 2005.12 FOMA P902i | 2006.6 FOMA P902is | 2006.11 FOMA P903i | 2007.2 FOMA P904i | 2007.11 FOMA P905i | | |

冷蔵庫 450ℓクラスの5ドア主力機種 松下電器産業の例

| | | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|
| 1997 NR-E45M2 | 1998 NR-E46V1 | 1999 NR-E46W1 | 2000.9 NR-E46W2 | 2001.9 NR-E46G1 | | |
| | | | | | | |
| 2002.10 NR-E461U | 2003.10 NR-E462U | 2004.10 NR-E461A | 2005.10 NR-E450T | 2006.11 NR-E471T | 2007.10 NR-E462T | |

委員から紹介された事例

業務提携の話を持ちかけても、日本企業はトップの判断に至るまでの時間があまりに長い、すなわち本当の意味でのトップが自分の仕事としてタッチしていない。それによって、商機を逃すことになりかねず、結果的に海外企業との業務提携を行うことになった。

新製品の開発においても、日本企業にはスピード感がなく、決めるまでに様々なプロセスが多すぎる。

第3章 競争力の向上のために必要なもの

1. 過去の事例・経験からの教訓

規制・商慣習を含め様々な既得権益的なものが生まれ、本来の市場メカニズムに何らかのバイアスがかかると、結果的にはグローバルな土俵での競争力がつかず、国内市場の成熟とともに事業が行き詰まる。

委員から紹介された事例

携帯電話機事業では、メーカーは通信キャリア事業者が示す仕様に従ってものづくりをするだけで、国内のマーケット拡大の中で利益を確保することができた。しかし、そのことによってグローバルマーケットが求めるニーズへの対応が遅れ、特に、プラットフォーム化によるアプリケーション開発のスピード競争に対応できなかった。

競争相手が多すぎると、熾烈な価格競争によって薄利の商売を余儀なくされ、逆にサプライヤーの数が少なく価格支配力があるケースは、次の研究開発投資・設備投資の原資となる利益をしっかりと確保できることで、かえってイノベーションが活性化し、競争力を持続できる。

委員から紹介された事例

市場規模や製品毎の特性にもよるが、国際シェアの1位又は2位を維持しないと生き残りは難しい。携帯電話やAV機器などの膨大な開発費を製品一台当たりのコストとして割振った場合、生産台数が多い企業が圧倒的に優位になる。

日本のエレクトロニクス企業は、多大な研究開発投資を行っているものの、部門毎の研究開発費は少ない。特に投資規模の大きい半導体等の分野では、アジア諸国のように国を挙げて支援することが競争力につながる。一方、日本では、政府全体として、予算上の厳しい制約以外にも様々な制約要因からトータルな支援力が諸外国と比較して見劣りするような状況になりつつあり、最先端のしかも具体的なテーマが明確であるものにチャレンジしようとするスピリットを十分に喚起できない一つの原因との指摘もある。

委員から紹介された事例

世界を見れば、国家安全保障などの社会正義を実現するために、国家レベルで行った研究開発や調達の中から、社会全体を変革するようなイノベーションが起こることが多い。例えば、インターネットは、米国防省傘下の研究所が、いくつかの拠点が破壊されても機能を維持できる通信システムとして開発した ARPANET が民間に使われて改良が進んだものである。

欧米やアジアの企業に比べて経営者の報酬の水準が低いことが、日本のエレクトロニクス企業の経営改革を遅らせる要因ではないか。すなわち、何も変革しないままに得られる報酬よりも、リスクを取って経営改革に成功した場合に得られる報酬（期待報酬 × 成功率）の方が低い場合、敢えてリスクを取ることは合理的ではなくなる。他方、変革をしないままでは経営危機に陥るような苦境に立った時、その危機感の中から、新しい発想、大胆な発想生まれることがある。

2. エレクトロニクス産業の競争力向上のために必要とされる能力

- (1) 技術力だけではなく差別化されたソリューションを提供する力、イノベーション力
消費者の生活にどのような利便性・快適性等を提供できるか、ユーザー産業の生産性の向上や地球環境問題等社会全体の課題に対して如何に貢献できるかと

いう側面から、ウォンツにマッチしたソリューション、「こういうのが欲しかった」と言わせるようなモノやサービスを生み出し、提供する能力が必要である。日本のエレクトロニクス企業が持つ数々の優れた技術そのものではなく、それらを活用したソリューションこそが利益を生み出す源泉であり、それがイノベーションを生むことを改めて認識する必要がある。この場合、重要なのはそのようなソリューションを提供できるための要素は何か、バリューチェーンの構成要素となる知的資産、その企業の個性は何かという点にある。それらを活用してソリューションを生み出し、イノベーションをリードしていく知的資産経営が求められる。

こうした観点からイノベーションの源泉を考える際、技術面でのブレークスルーを生み出す能力が要素の一つであることは間違いなく、また、新しい技術やアイデアを果敢に製品やサービス、ビジネスモデルに取り込んでいくベンチャー精神の存在や CTO の能力も重要である。これらは世界共通であるが、日本の場合には、いわゆるベンチャー精神やそれを喚起する社会システムという面ではまだまだ改善の余地が大きいというのが現状である反面、特に環境保全や省エネルギーに関する技術蓄積が大きいという特長を有効に活用していくことが重要である。

また、ソリューションが重要になればなるほど、モノやサービスの受け手となる消費者の力は重要になる。「Prosumer」といった言葉も使われるようになってきているが、日本の市場には目の肥えた消費者や CSR コンシャスな消費者が多いことが特徴であり、それを有効に活用したイノベーションを指向していくことが、一つの手法となる。

このようにして、差別化されたソリューションという点を徹底していけば、自ずと競合する企業は少なくなると考えられる。

コラボレーションもソリューションを軸にした最適のものを構築することが可能であり、例えば、ソリューションの本質が素材技術にあるならば、素材産業との資本関係を含む徹底した連携・垂直統合が競争力の源泉となり得る。このように、差別化すべき分野を明確にするとともに、他社とのコラボレーションによってソリューションを追求すべき分野については、最大のシナジー効果を生み出すことを眼目として、積極的に知の融合を図る必要がある。特に、今後エレクトロニクス産業が追求し、競争力を高めていくことのできるソリューションである環境分野については、エレクトロニクス

トロニス製品の製造過程だけではなく、その機器の流通・使用・リサイクルなどサプライチェーン全体のコラボレーションを通じ、エネルギー消費の低減という社会的なソリューションを提供し、訴求することが重要である。

(2 - 1) **グローバル**マーケティング・グローバル経営の能力

日本国内市場については、少子高齢化、経済の成熟化等の影響により、経済全体としては年率 1.3%程度(名目成長率は 0.8%程度)の成長しか見込めないのに対し、世界では、BRICs 諸国をはじめ今後とも高い成長が期待される市場が存在する。エレクトロニクス製品は、国際的な輸送が比較的容易であり、また、ユーザーの数が多いほど利便性が高まりイノベーションが加速化するという、いわゆるネットワーク経済性を有し、更に、日本国内市場の大きな伸びは期待しにくいことから、グローバルオペレーションの成功なくしてはエレクトロニクス産業の生き残りは難しい。

また、グローバル市場には、地域・国毎に多様性があるため、それぞれの国や地域の市場によってニーズが異なっているため、それぞれの歴史や文化を踏まえたマーケティングを通じソリューションを提供できるかどうか競争力となる。

(2 - 2) **グローバル**な市場を創出しコントロールできる能力

ある製品分野や地域・国に先駆者が既に存在する市場においては、キャッチアップの経営戦略では、多くの場合、利益の薄い価格競争に巻き込まれる懸念が大きい。

国際競争力を向上するためには、自らが先駆者として、新しいソリューションをもたらす機器・サービスを積極的に開発・提供する能力を備えることが求められる。特に、エレクトロニクス機器には、いわゆるネットワーク経済性があることから、先に市場に受け入れられ評価を獲得した規格・標準は、他の追従を容易には許さず、市場をコントロールし、次の研究開発投資・設備投資の原資となる利益を確保できるようになることがある。そのためにも、先に述べたような環境分野での過去のイノベーションの蓄積、消費者の力などを基盤としつつ、得意分野を見定め、柔軟な発想で更なるイノベーションをもたらすような機器、サービスを生み出していくこと

が重要である。

(3) **異分野の融合**(オープン)などによるイノベーションの能力

昨今、技術進歩における過去のトレンドの延長が難しくなっている状況に対して、それを打破し、新しい成長エンジンを生み出すためには、自前主義に陥らず、異なる分野の知識、知恵、人材とのコラボレーションが重要である。活用可能な外部のリソースを使ってイノベーションを生み出そうとするオープン・イノベーションが求められるのもこうした背景からである。異分野の融合は様々なレベル、形態で実施されることが可能なものであり、前述のように例も多いが、技術流出、企業文化、秘密主義など様々な理由で活性化していない。もちろん、他社の追従を許さない圧倒的な市場シェアを獲得するか、自社技術を他社にライセンスすることで市場をコントロールする形で、自前主義を貫くとの経営戦略をとる分野はあり得る。しかし、知の融合を活用することが合理的である分野は必ず存在し、まずは、このような知識融合活動に対する経営者の理解と意志、及び現場の意識改革が重要である。一日も早く、一つでも多くの企業が具体的な行動を起こし、成果を挙げていくことが期待される。

(4) 経営者の強い**リーダーシップ**の下での素早い経営判断

ネットワーク経済性と言われる特性を持つエレクトロニクス産業では、先駆企業の新しいコンセプトが市場で評価されると、後進の類似のコンセプトが逆転することは極めて困難である。加えて、設備投資の規模が膨大なものとなる中で、日本のエレクトロニクス企業の経営者は、「象の時間」と言われる経営判断の遅さから脱し、強いコンセプトと深長な経営戦略を持ち、勇気を持って素早い経営判断を下していくことが求められる。

(5) 新たなビジネスモデル ～サステナブルモデル～

既に述べたように、ニーズやウォンツを的確に把握し、自社が持つ技術力や異分野のパートナーとのコラボレーションによって、ソリューションを提供すること

が競争力向上の最重要課題であるが、ユーザーのニーズは、機器の所有から、機器を使うことによる効用への大きく変化している。従って、製品の販売というビジネスモデルに拘泥する必要はなく、製品の貸与や使用毎の課金など、様々なビジネスモデルが成立する可能性がある。

第4章 必要になる力を伸ばして競争力を高めるための方策

エレクトロニクス企業が、今持っている強みを更に伸ばし、あるいは足りない力を研究開発や企業間連携等によって獲得して、競争力を高めていくためには、企業自らが自社の競争力を把握し、伸ばすべき分野についての確に認識することが必要である。そのような「気づき」を得、的確な分析に基づいた経営戦略を立案し、経営者の強力なリーダーシップでそれを実行することこそが、中期的には、企業の競争力向上の原動力となる。

一方、そのような経営戦略の立案と遂行を、政策的に強く後押しするために、政府としても、競争力の源泉となるイノベーションを様々な分野からの参加者による知の融合の中で推進し、また社会制度やシステムの変革を通じた事業環境整備に積極的に取り組む必要がある。

1. 企業の競争力に関する認知の普及と適正な社会的評価の獲得

(競争力の「見える化」= 新競争力指標)

これまで、企業の競争力を示す指標としては、例えば、売上高利益率、ROI、ROA などの財務的な指標や株式時価総額、株価収益率 (PER)、純資産倍率 (PBE)、市場におけるシェアなどが使われてきた。これら指標によるベンチマーキングは、株価の形成や取引における与信などの手法として十分な客観性と実績を獲得している。しかし、これらは主に過去の業績を一断面で捉えた結果指標でしかなく、今後もその状況が持続することを示唆するものとは言い難い。将来の業績を見通す上では、これらの指標を見せることはバックミラーを見ているようなものであるとの指摘もある。

従って、今後のその企業の競争力の持続性を外部から判断しようとしたら、また、

内部管理において使おうとしても、これだけでは十分ではない。今後の社会変化に柔軟に対応する競争力に関して求められる能力(第3章までに詳述)を考えると、特に、イノベーションやソリューションを生む能力、グローバルに活躍できる能力、異なる分野の知を融合する能力、経営のスピードやリーダーシップなど、将来に渡り持続性ある部分に着目する必要がある。例えば、以下のような指標を用いて、「競争力の見える化」を行うことができるのではないかと。

こうした指標のうち、広くその意義が是認されるものがあれば、それが経営者や政策当事者、そして企業の様々なステークホルダーが真に着目すべきものであり、「新競争力指標」と呼ぶべきものである。

【競争力に関する指標(新競争力指標)の例】

(1) - 1 イノベーションの能力 …… 新製品比率

<測定・算出方法>

提供開始後3年以内の製品又はサービス売上 ÷ 全社売上高

(「新製品」とは、リモデリング、マイナーチェンジも含めて、企業が「新製品」と判断するものであればそれも該当するものとする。)

新製品/サービスの開発、提供にはリスクも伴うが、特に耐久消費財の場合には、買い換えを早める可能性がある。モデルチェンジや機能追加等の新味によって単価を維持又は向上する可能性がある。市場の嗜好の変化に対応して客層を維持できる、新しい購買層への対応も可能になるなど、将来の利益の拡大のチャンスも増大する。

重要なことは、それが具体的に需要者に認められている、すなわち売上につながっていることであり、この指標は新製品/サービスへの対応意欲と実施の両方を示唆するものである。更に、こうした新製品/サービスの投入が利益の増大につながっているようであれば、それはその企業が市場の変化を的確に捉えて対応する能力があることを示し、今後もそうした形での利益の拡大の可能性を示唆する。従ってこの指標と財務情報における利益の状況を併せて判断することが適当である。

(経済産業省「知的資産経営の開示ガイドライン」より抜粋)

「新製品比率」を開示している企業の例

村田製作所 IR 資料より

【利益増減要因(プラス要因)】

・生産性改善、小型化・高機能化、複合化した新製品への置き換え

(新製品売上比率) 2005 年度上期 38% 2006 年度上期 40%

(1) - 2 ソリューション提供能力 …… 顧客満足度

<測定・算出方法>

ユーザーアンケートによる製品・ソリューションへの評価やサービスセンター等における製品クレーム件数又はその増減など任意の方法により指標化する。

(製品に対するアンケート高評価) ÷ (製品出荷数)、

1 - (製品クレーム) ÷ (製品出荷数) などが考えられる。

顧客満足度は、企業の提供する製品/サービスの質、価格、企業イメージなど様々な要素の結果と捉えられる。満足度が高いということは、今後も安定した取引関係を継続できるベースを持ち、また、それに根ざした交渉力を有する可能性を示唆する。一方、満足度が高くてもそれが低下している場合には、将来の収益を左右する説得力が低下してきているものとも解される。また、今後の顧客満足度の変化(とりわけ低下リスク)を占う上では、過去に大きなアクシデント等があった際に、どの程度満足度が低下し、どの程度の期間で回復したかが明確であれば、大きな判断材料となり得る。

(経済産業省「知的資産経営の開示ガイドライン」より抜粋)

(1) - 3 価格支配力 …… 製品当たり競合他社数(加重平均)

<測定・算出方法>

主力事業における全製品(例えば 10 製品(A~J))の全社売上高比率で加重平均した同業他社数を算出する。

$$\begin{aligned} & (\text{製品Aを提供する同業他社数}) \times (\text{製品A売上高} \div \text{全主力事業売上高}) \\ & + (\text{製品Bを提供する同業他社数}) \times (\text{製品B売上高} \div \text{全主力事業売上高}) \\ & + \dots + (\text{製品Jを提供する同業他社数}) \times (\text{製品J売上高} \div \text{全主力事業売上高}) \end{aligned}$$

収益を確保できない可能性が高まる。一般的に同じ品物を多くの競合他社とともに提供していれば、過当な価格競争が生じ、そのことは、超過利潤の実現を困難にさせる可能性が高い。

従って、同業他社の数が多い製品の提供が主力事業の中で大きなウエイトを占めている場合には、技術開発などで本来的な競争優位性を獲得しても、実現できる利益の幅が拡大する可能性は一般的には大きくないと解釈されざるを得ない。同業他社が多い分野からの撤退や、同業他社の少ない分野への集中といった選択の余地がある。

ただし、同業他社が多い場合でも、ブランド力や技術的優位などによって十分な超過利潤を確保できている可能性はあり、その場合には、超過利潤の源泉となっているものの持続性について説明することができれば、将来の利益の見通しの信憑性を増すことになる。

(経済産業省「知的資産経営の開示ガイドライン」より抜粋)

[2007 年度決算ベース]

| | AV関連機器 | | | | | 情報通信機器 | | | | 電子デバイス | | | | その他 | | 同業者数 指標 |
|---------|-------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|---------|------------|
| | 液晶TV | プラズマTV | DVD | デジカメ | カムコーダ | 通信機器 | サーバ | パソコン | 携帯電話 | HDD | 液晶パネル | メモリ | ロジック | ゲーム | ソフトサービス | |
| ソニー | 13671 (1.8) | | | 12792 (1.1) | | | | 10986 (2.1) | 持分会社 | | | | 2267 (0.7) | 12190 (0.5) | ✓ | 6.2 |
| 松下電器 | 2617 (0.5) | 6266 (0.7) | 1271 (0.2) | 2434 (0.2) | 1025 (0.1) | 3597 (0.9) | 14737 (3.5) | 3692 (1.2) | | | | | | | | 7.4 |
| シャープ | 8141 (2.1) | | 576 (0.1) | | | | | 6513 (2.8) | | | 12341 (4.5) | | | | | 9.5 |
| 日立 | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | 1333 (1.1) | 884 (0.6) | 482 (0.4) | ✓ | 6531 (1.8) | 1860 (1.7) | | | | 13086 | - |
| 東芝 | ✓ | | ✓ | | | ✓ | | 10404 (4.2) | ✓ | ✓ | 2908 (1.2) | 5381 (1.1) | 6052 (3.7) | | ✓ | - |
| 富士通 | | | | | | 3424 (1.3) | 3704 (1.1) | 8371 (3.9) | | 3327 (0.4) | | | 5088 (3.2) | | 12589 | 9.8 |
| NEC | | | | | | 10660 (3.0) | 6068 (1.3) | 5326 (1.6) | 3403 (1.3) | | | | 6877 (3.2) | | 8325 | 10.4 |
| IBM | | | | | | ✓ | ✓ | 売却 | | 売却 | | ✓ | | | ✓ | |
| マイクロソフト | | | | | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | |
| アップル | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | | | | | |
| インテル | | | | | | | | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | | |
| シーメンス | | | | | | 合併 | ✓ | ✓ | 売却 | | | 売却 | | | ✓ | |
| エリクソン | | | | | | ✓ | | | 合併 | | | | | | ✓ | |
| ノキア | | | | | | 合併 | | | ✓ | | | 移管 | | | ✓ | |
| フィリップス | | | | | | | | | ✓ | | | 売却 | | | | |
| サムスン | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | |
| LG | ✓ | ✓ | ✓ | | | 合併 | | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | | |
| 同業者数 | 8 | 5 | 8 | 4 | 4 | 10 | 8 | 11 | 13 | 4 | 11 | 6 | 16 | 3 | 多数 | |

[2006 年度決算ベース]

| | AV関連機器 | | | | | 通信機器 | | | | 電子デバイス | | | | その他 | | 同業者数 指標 |
|---------|-------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|---------|------------|
| | 液晶TV | プラズマTV | DVD | デジカメ | カムコーダ | 通信機器 | サーバ | パソコン | 携帯電話 | HDD | 液晶パネル | メモリ | ロジック | ゲーム | ソフトサービス | |
| ソニー | 12270 (1.9) | | | 11431 (1.1) | | | | 9505 (2.1) | 持分会社 | | | | 2058 (0.7) | 9742 (0.4) | ✓ | 6.2 |
| 松下電器 | 2203 (0.4) | 5478 (0.6) | 1135 (0.2) | 2007 (0.2) | 1225 (0.1) | 3668 (0.9) | 14151 (3.2) | 2972 (1.0) | | | | | 4382 (1.8) | | | 8.3 |
| シャープ | 6135 (1.9) | | 450 (0.1) | | | | | 6073 (3.2) | | | 10423 (4.5) | | | | | 9.7 |
| 日立 | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | 1189 (1.0) | 932 (0.6) | 695 (0.7) | ✓ | 5681 (1.7) | 1770 (1.7) | | | | 11453 | - |
| 東芝 | ✓ | | ✓ | | | ✓ | | 9718 (4.2) | ✓ | ✓ | 3091 (1.3) | 4532 (1.0) | 6030 (3.9) | | ✓ | - |
| 富士通 | | | | | | 3485 (1.4) | 3553 (1.1) | 7686 (3.7) | | 3298 (0.4) | | | 4735 (3.1) | | 10911 | 9.7 |
| NEC | | | | | | 10263 (2.8) | 6514 (1.4) | 6151 (1.8) | 3499 (1.3) | | | | 6823 (3.1) | | 7756 | 10.4 |
| IBM | | | | | | ✓ | ✓ | 売却 | | 売却 | | ✓ | | | ✓ | |
| マイクロソフト | | | | | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | |
| アップル | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | | | | | |
| インテル | | | | | | | | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | | |
| シーメンス | | | | | | 合併 | ✓ | ✓ | 売却 | | | 売却 | | | ✓ | |
| エリクソン | | | | | | ✓ | | | 合併 | | | | | | ✓ | |
| ノキア | | | | | | 合併 | | | ✓ | | | 移管 | | | ✓ | |
| フィリップス | | | | | | | | | ✓ | | | 売却 | | | | |
| サムスン | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | |
| LG | ✓ | ✓ | ✓ | | | 合併 | | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | | |
| 同業者数 | 8 | 5 | 8 | 4 | 4 | 10 | 8 | 11 | 13 | 4 | 11 | 6 | 16 | 3 | 多数 | |

(2) - 1 グローバル度・・・ 海外売上比率

< 測定・算出方法 >

海外における売上高の全社売上高に占める比率を算出する。事業毎に詳細に評価する必要がある場合には、事業部門毎に海外売上比率を算出することもできる。

(全社 又は 事業部門における海外での売上高) ÷ (全社 又は 事業部門の売上高)

国際競争力の強化にあたっては、その強化目標を設定し、その成果を各製品・サービス毎に随時モニタリングすることにより進捗状況をチェックしていくことが有効である。(～中略～) この指標としては、各製品・サービスのグローバル市場への日本企業の展開度合いを示すものが望まれる。例えば、企業の最終製品・サービスの「国内売上」に対する「海外売上の比率である。

(総務省「ICT 国際競争力懇談会最終とりまとめ」より抜粋)

【海外売上高比率(2007 年度)】

| | ソニー | 松下 | シャープ | 日立 | 東芝 | 富士通 | NEC | 三洋 | 三菱 | 沖電気 |
|-------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 総売上高 | 88,714 | 90,689 | 34,177 | 112,267 | 76,681 | 51,001 | 46,172 | 20,178 | 40,498 | 7,196 |
| 海外売上高 | 68,150 | 45,241 | 18,270 | 47,422 | 39,629 | 18,252 | 11,557 | 12,753 | 13,595 | 2,422 |
| 海外比率 | 77% | 50% | 53% | 42% | 52% | 36% | 25% | 63% | 34% | 34% |

| | 村田製作所 | TDK | ローム |
|-------|-------|-------|-------|
| 総売上高 | 6,317 | 8,663 | 3,734 |
| 海外売上高 | 4,757 | 7,142 | 2,356 |
| 海外比率 | 75% | 82% | 63% |

(単位：億円)

(2) - 2 環境貢献度

<測定・算出方法>

製品の製造段階だけではなく、製品の利用段階の環境貢献、更にはリサイクル面での環境貢献も視野に入れ、環境負荷低減に最も寄与した企業が評価される手法及びその枠組みの構築を目指して、現在、「グリーンITイニシアティブ」の中で検討が進められているところ。

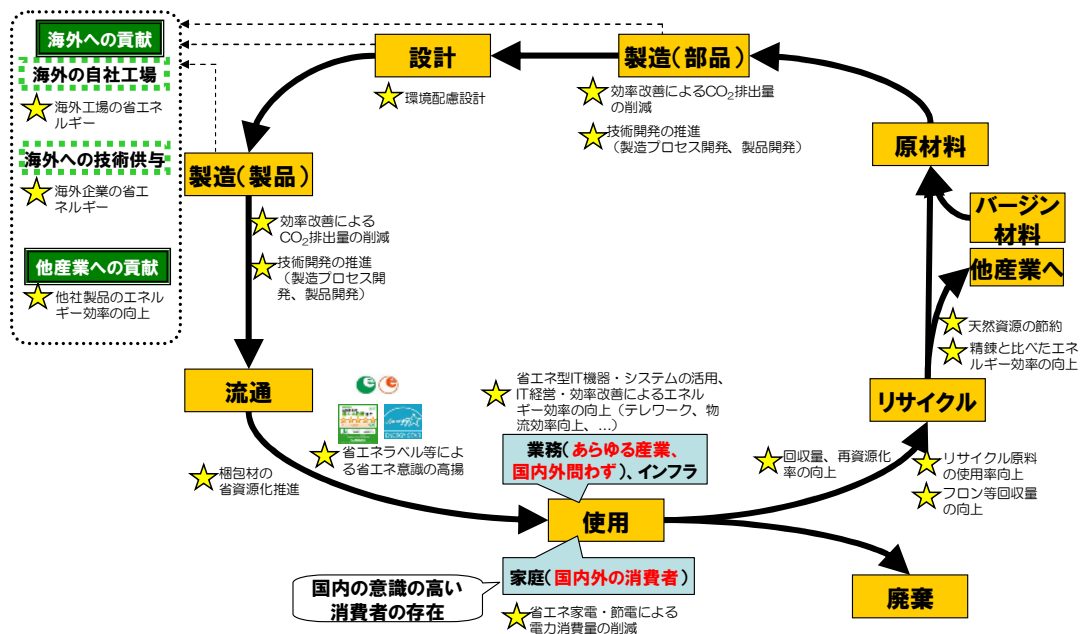
(検討中の算定方法)

・【ネットインパクト】 = 【CO2 排出量による環境負荷】 - 【製品ライフサイクルにおけるCO2 削減による環境貢献】 を見える化

製造段階(生産原単位(台数、出荷金額等)当たりのCO2 排出削減量×(生産台数))における環境負荷(マイナス影響)と、利用段階(省エネ効果)×(普及台数)×(寄与度)における環境改善効果(プラス影響)の両方を公正かつ的確に評価する方法の開発。

キャップ&トレードのような総量規制の議論を排し、企業のグローバルな生産活動の観点から公平性のある評価方法を示す必要がある。グリーンITイニシアティブの一環として、エレクトロニクス企業のグローバルな活動が、どれだけ環境に貢献しているかを評価する手法・メカニズムの開発に積極的に取り組んでいるところ。

エレクトロニクス製品の利用拡大はCO2排出を増大する可能性がある一方、ITの効率的な活用によって、地球温暖化問題の解決に大きく貢献する可能性を秘めている。我が国は1970年代の石油ショック以降、世界に例を見ないレベルまでの省エネ努力を進め、サプライチェーン全体での環境負荷低減によって、環境に優しい機器・サービスを最も効率的に生産・提供する能力を生み出してきた。環境貢献について、誰がどれだけ努力しているのか、貢献しているのかを可視化し、その努力や貢献を適正に評価していくことが必要である。



(3) 異分野融合力

異分野融合の能力については、結果指標として、例えば特許出願1件当たりの科学論文の引用数(サイエンス・リンケージ)、複数分野にまたがる特許出願の数、比率などがあり得る。しかし、これらは技術に特化した指標であり、これからの時代に求められることは、むしろ異なるバックグラウンドを持つ者の知の融合を如何に行うか、という点にある。標準化団体などでは、日本企業からの参加者は企業の利害を代表しているという意識が強く、イノベーションに対する個人のモチベーションは概してはあまり高いとの指摘もある。このため、イノベーションを担う人材の流動性や、そうした知の融合あるいは異なるバックグラウンドを持つ者同士の接点が多くなりやすい環境にあるか否かを示す指標が考えられ、例えば以下のようなものがある得るのではないかと。

<測定・算出方法>

【人材の流動性・フレッシュな人材の比率】

(ホワイトカラー労働者における入社後5年以内の社員の数) ÷ (全社員数)

【異なる環境での経験に関する比率】

(現在、日本法人で働いている社員(分母に入る者に限る))

÷ (全社員中、日本法人での採用数)

(4) - 1 選択と集中 …… 主力事業の売上高・利益率

<測定・算出方法>

主力事業への集中の度合いについて、全社の売上高や営業利益に占める主力事業の比率や、事業部門毎の売上高営業利益率を算出する。

(主力事業の売上高) ÷ (全社の売上高)

(主力事業の営業利益) ÷ (全社の営業利益)

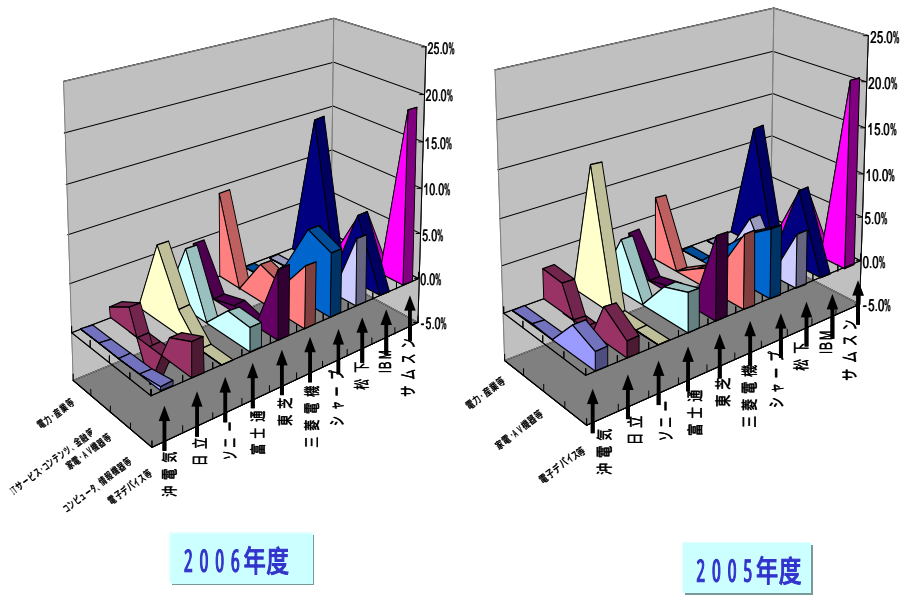
(主力事業の営業利益) ÷ (主力事業の売上高)

主力事業は、各企業が「主力」と判断する事業であり、具体的には各企業に委ねられる。一つの目安としては、例えば、複数のビジネスを手掛ける複合型、総合型の企業において、全社売上高の20%以上を生み出す事業部門のことを主力事業とするといったことが考えられる。

主力事業は、その企業が選択(及び集中)をしている事業であると考えられる。極めて多くの分野に事業を拡散させている場合には、売上における比率でも、利益における比率でも、この数字は低くなる。また、売上比で見た主力事業への集中度と比較して、利益比で見た主力事業への集中度が低い場合、あるいは低下する傾向がある場合には、主力事業における利益率の改善努力がある、あるいは、現在は非主力事業であるものに経営資源をシフトし、主力事業に格上げするといった対応の有効性が示唆されることになる。

経済産業省「知的資産経営の開示ガイドライン」より抜粋

【主要企業の事業部門別 売上高利益率比率の比較】



(4) - 2 リーダーシップ能力

< 測定・算出方法 >

経営理念、経営目標等が従業員や株主、取引先等のステークホルダーにどの程度認知されているかを、社内アンケート調査、経営トップによる情報発信に費やした回数と時間等の任意の手法によって指標化する。

経営者が明確な経営理念を持っている場合でも、それが社内に浸透していない場合と浸透している場合とでは企業全体の行動の一体性が異なり、それが企業のパフォーマンスに影響を与える可能性がある。経営理念、目標が多くの従業員に理解され、共有されている場合には、企業の強みを活かした経営が企業の中に幅広く浸透し、経営者の意図に沿った現場での業務遂行が行われる可能性がある。

企業としての経営理念、目標や戦略は、ステークホルダーが、基本的に経営のやり方を指示できるか否かの重要な判断材料となる。それが多くのステークホルダーに対して明確に示され、シェアされていれば、例えば敵対的な買収を仕掛けられた場合においても、多くのステークホルダーが現在の経営陣の経営に賛同するといったように、経営の基盤が堅固なものとなる。また、日常的なビジネスにおいても、新規採用においても、マーケティング活動においても、このような共通のベースがあるか否かによって、その効率性が異なる可能性もある。

一方、経営者自身が、こうした理念、目標や戦略を自らの言葉で発信することは、その内容を実現していくことへのコミットメントを示すものであり、一定の責任を伴うだけに重要である。その重みを認識した上で、経営者自らが発信を行うことは、ステークホルダーとの価値観の共有に関する経営者の意欲を示すものである。また、実現できなかった場合のリスクを自ら背負うという姿勢は、リーダーシップを示す証左の一つである。

経済産業省「知的資産経営の開示ガイドライン」より抜粋

2. システムや制度によるサポート

(1) 日本を世界のイノベーションセンターとするための環境作り

- ・ 様々な規制について、マニュアル指示形の行為規制から、その規制がない場合の社会全体の不都合・実質被害に注目した合理的・効率的な規制体系への移行を検討。

(例) 安全規制については、新しい技術・製品が次々に開発される中で、技術基準に基づく一律的な機器規制や、100%安全な製品しか市場で流通させないという考え方は合理的ではない。法規制に限らず、販売時の契約や保険制度も活用した、ユーザーとメーカーとがリスクと安全対策コストを分かち合える社会的な制度作りを検討。

- ・ 諸外国と比べて見劣りしない最先端の追求を支援するシステム

(例1) 「クールアース 50」の最先端環境技術の開発を更に進めて、そこで開発された技術を活用した最先端製品/サービス(予め設定したゴールをクリアするもの)を官公庁が調達。

(例2) 一定の基準を明示(「10年間でエネルギー効率を10倍(損失を1/10)に」等)して、それをクリアするための研究開発提案を、産学や企業間の連合体などに広く公募して、有望なものに対して助成する、又は、これらに出資するファンドを支援することを検討。

- ・ その他、環境・安全・安心につながる最先端技術の研究開発への支援
- ・ 「感性価値創造イニシアティブ」の推進。
- ・ 海外でなく日本国内(地域)で大規模投資を行う企業に対し、税制面等における国際的なイコールフットINGの実現。

等

(2) - 1 グローバルなソリューション提供能力の充実への支援

- ・ 社会的課題への対応を競争力に昇華するための「グリーンITイニシアティブ」の推進(技術開発及び可視化を中心とする仕組み作り)

- ・ 市場特性を踏まえた技術の実用化支援
- ・ 各海外市場の文化・嗜好に精通した他産業(商社等)とのビジネスマッチングの支援
- ・ グローバルにソリューションを提供するためのプラットフォームの共同開発・規格化(例えば、各社のAV機器を相互に接続し、協調動作させるための「ジャパンリンク(仮)」規格の共同開発支援 等)

等

(2) - 2 日本の企業の強み(例:環境、安全)を活かしたソリューションの価値を高めるインフラとしての国際的なメカニズム作り

- ・ グリーンITによる「環境貢献の可視化」と世界への普及支援
- ・ リサイクルのルールのアジアへの展開(環境規制の国際調和)及びアジアでの環境技術の実証への支援
- ・ 企業間連携によるトレーサビリティ確保による新安全プロジェクト
- ・ 自由貿易を大前提としつつ、環境や安全への配慮が不足する製品が取引されにくい仕組みの検討

等

(3) 知の融合の加速

- ・ 異分野連携の枠組み(例:独立行政法人の施設を核とした、ベンチャー企業や大学などにとっても参加しやすい融合・実証の場)の提供
- ・ インテレクチュアルカフェのような知識融合活動促進への支援
- ・ 海外企業・海外大学を含む人材アライアンス結成、文系理系融合型人材(最先端を追求しがちの技術系人材とは異なり、技術の詳細には明るくないが、ユーザーの立場、スピードで物事を考えられる、『技術を少しかじった文系』のような人材)の育成への支援
- ・ 専攻、業種を超えた alumni 交流の活性化

等

(4) リーダーの知識・判断力による「選択と集中」の実現への支援

- ・ 変わることへのインセンティブ、スピードある判断の後押しとなる仕組み
(例) 撤退を伴う事業再編の円滑化のための必要な資金面(融資・出資)での支援。
- ・ 「選択と集中」を実践する大規模投資に対して、税制面等における国際イコールフットイングの検討
- ・ 主力事業の優位性を計る指標の収集・集計、他制度との連携
- ・ IT経営・知的資産経営の実践の奨励による強みやバリューチェーンの見える化の加速(企業ガバナンス強化のための文書化の成果の活用を含む)
- ・ グローバルに考え、素早い判断で経営をリードしていくことのできるリーダー人材育成に対する支援

等

(5) サステナブルモデルの実証実験、その他

- ・ 国のイニシアティブによる実証実験の実施とその成果の普及支援

等

第5章 むすび

経済のグローバル化、オープン化、知識経済化の中で、今、日本のエレクトロニクス産業は大きな岐路に立っている。直近の業績こそ総じて好調であり、過去最高の売上高、利益を記録した企業も見られるが、中長期的な持続的な成長のためには、ユーザーの嗜好を含め経済・社会の変化を的確に捉え、自社の個性や強み、日本の特徴を正しく認識した上で、各社独自の成長の軸となる分野を見定めて、中長期的な見地から戦略を定め、待ったなしで行動する必要がある。

本エレクトロニクス産業の国際競争力に関する研究会では、そのような問題意識と率先して課題解決に取り組もうという高い意欲を共有する有識者が真剣な議論を行った。

その結果、時代の変化の本質を踏まえつつ、「モノの提供に止まらずソリューションの提供へ」、「グローバル化の進展への対応」、「異なるものの融合の中からのイノベーションの創出」、「リーダーの迅速な経営判断と決断力」など、今後の競争力を考える上でいくつかのポイントを抽出し、その解決に必要な能力は何か、それを高める方策は何か、について実践的な提言をまとめた。

必要な力を伸ばし競争力を高めるためには、企業自らの競争力と伸ばすべき分野についての「気づき」を得、的確な分析に基づいた経営戦略を立案し、トップの強力なリーダーシップでスピードを持って決断し、それを実行することこそが、企業の競争力向上に不可欠である。政府もそれを政策的に強く後押しするため、あらゆる知恵と資源を投入して、様々な分野からの参加者による「知の融合」の下にイノベーションを推進し、また、社会制度やシステムの変革を通じた事業環境整備に取り組む必要がある。

その際、特に日本が得意とする環境・エネルギー分野における知恵・技術・経験を活かせる分野に資源を集中投入していくこと、日本の大きな財産である知識と感

性にあふれた「Powerful Consumer」を最大限に活用していくことが重要である。

エレクトロニクス産業は、我が国を代表する産業であるとともに、社会システムや国民生活に直接関係する様々な機器の供給を通じて、社会全体の生産性向上や豊かな国民生活の実現に大きく貢献する産業である。この報告書に盛り込まれた様々な方策が実現することで、日本のエレクトロニクス産業がイノベーティブでグローバルな活動を通じて、更に大きく飛躍し、我が国及び世界の消費者の満足感を高めつつ、経済の発展に寄与し、かつ、環境問題の解決をリードしていくことにつながるものと確信する。