

電子部品産業の潜在力発揮に向けて カギを握る顧客情報の徹底活用

前田佳宏



浜本賢一



日系電子部品メーカーは、これまでに蓄積してきたコア技術をベースに、さまざまな用途を開発して高いシェアを維持し、高収益型のビジネスモデルを確立してきた。しかし、ここ数年、日系メーカーに迫るアジアの新興勢力が数多く出現している。日系メーカーのなかには、コスト競争力のあるアジアメーカーに対抗するため、生産工程の完全内製化、ブラックボックス化を実施し、技術の流出を防止する企業が増えている。

コモディティ（普及品）化が急速に進む電子部品市場で高収益を実現するには、セット（製品）メーカーと次世代製品の研究開発を共同で行える関係を築くことが重要である。次世代の研究開発は、数年後に市場投入されるハイエンド（高機能・高性能）商品に直結し、部品メーカーの競争力と収益性に大きく影響する。現行量産品および設計・試作品への対応力を高め、セットメーカーに評価されるためには、営業部門の機能強化と大胆な業務改革が必要である。営業部門がリーダーシップをとり、顧客情報を徹底的に活用することが肝要となる。

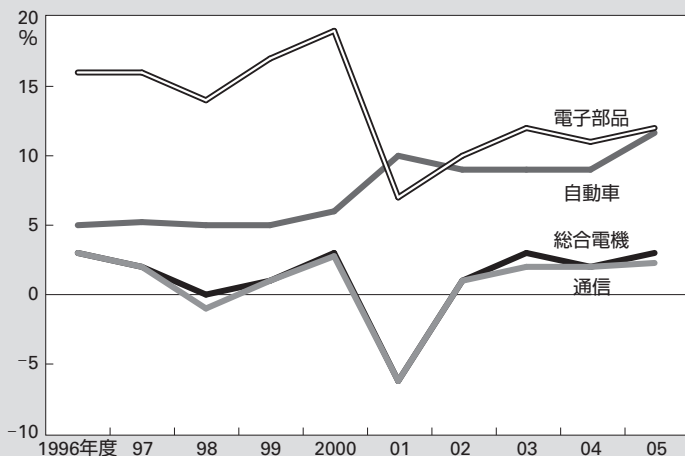
これまでの業界推移

電子部品バブルとIT不況を経て 現在は安定基調に

BRICsの需要に支えられる

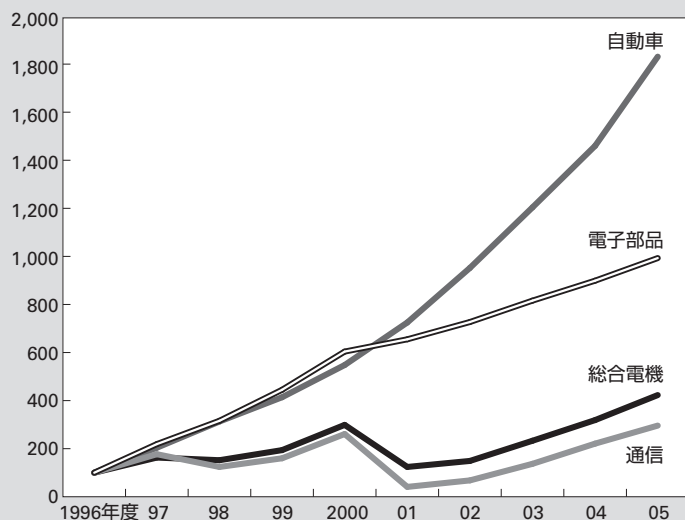
1999年後半から2000年前半にかけて、携帯電話に代表される情報通信機器の爆発的な

図1 電子部品産業の売上高経常利益率の推移（他産業との比較）



注) 各産業の集計対象企業は次のとおり
 電子部品：村田製作所、ローム、TDK、太陽誘電、ミネベア、マブチモーター、ミツミ電機、ホシデン、ヒロセ電機、多摩川電子、日本電産コパル、KOA
 総合電機：日立製作所、東芝、三菱電機、シャープ、三洋電機、松下電器産業
 通信：NEC、富士通
 自動車：トヨタ自動車、日産自動車、ホンダ、マツダ、富士重工業
 出所) 有価証券報告書などの公開情報をもとに作成

図2 電子部品産業の蓄積利益の推移（他産業との比較）



注1) 1996年度の利益を100としたとき、2005年度までにどれだけ利益を蓄積できたかを示したデータ
 2) 各産業の集計対象企業は図1に同じ
 出所) 有価証券報告書などの公開情報をもとに作成

市場拡大により空前の活況に沸いた電子部品業界は、需要の急増に生産の拡大が追いつかず、極端な「品不足」に陥った。その際、セット（製品）メーカーは在庫切れを回避するために、多重発注などをして、実際に必要な量より大幅に発注量を増やし、部品メーカーもこれに合わせて大增産を続けた。この結果、最終製品への実需をはるかに上回る部品が供給される連鎖、いわゆる「電子部品バブル」が引き起こされた。

2001年になると、前年までに積み上がった過剰在庫により、一転して電子部品の需要が急減した。はしごを外された形の電子部品業界は、このため深刻な不況に陥った。

また、時を同じくして、欧米を端緒としたIT（情報技術）不況が到来する。競争の激化や過剰投資の調整による通信事業者の倒産、企業のリストラやIT投資の減額、普及の一巡等によるパソコンや携帯電話の需要停滞などによって、情報通信機器全体が大幅な減産を余儀なくされた。

こうして2001年と2002年、わが国の電子部品業界は厳しい環境を強いられた。しかし、その後、中国を中心としたBRICs（ブラジル、ロシア、インド、中国）という経済発展が著しい新たな消費地が現れ、ここ数年は比較的安定した収益構造を維持してきている。2004年のアテネ五輪、2006年のサッカーワールドカップ・ドイツ大会などが刺激となって、セットメーカーの発注量も段階的な回復を見せている（図1、図2）。

さらに拡大する電子部品の用途

これまで電子部品は、携帯電話をはじめとする情報通信機器、事務機器、および個人の娯楽用途としてのパソコンやデジタルカメラ、ゲーム機、テレビ（最近では薄型テレビ）

といったセット用途を中心に成長してきた。

一方、来るべきユビキタスネットワーク（いつでも、どこでも、誰でも利用できるネットワーク）時代を実現する無線通信網が急ピッチで整備されてきており、これに伴い、今後は短距離から長距離に至る各種の無線通信を可能にする無線モジュール（まとまりのある機能をもった部品）の需要の急拡大が見込まれる。

世界的にも安全・安心に関する需要が高まってきており、車載用途や医療分野といった電子部品業界にとっては新たな用途・分野の拡大も見られる。このほか、地震や洪水のような天災やテロなどから人命を守るため、無線モジュール、カメラ、各種センサーの活用が今後増加すると思われる。

無線モジュールが低消費電力化、低コスト化されれば、個別センシング（観察・計測）からネットワークセンシングに進化、統合され、さらに高度なサービスソリューションが提供されることになろう。

業界構造の変化

拡大するBRICs市場の先に待つ 高機能・高級品市場の 巨大な潜在力

BRICs市場の急拡大に伴い 生産拠点をアジアへシフト

2000年までは先進国を中心にセット需要が形成されていたが、2000年以降は先進国に代わってBRICsなどの中進国や発展途上国における需要が急成長し始めた。このため、北米、欧州、日本などの有力セットメーカーは、コスト削減が図れるアジア地域へと生産拠点をシフトさせた。

日系の主要な部品メーカーもこの流れに沿い、技術的にピークを超えた汎用品に関して

は、アジアを中心とした海外に生産をシフトすることで価格競争力を維持しようとした。一方で、高付加価値製品については日本国内での生産を継続し、産業の空洞化および開発力の低下に対応している。

アジアの部品メーカーの台頭

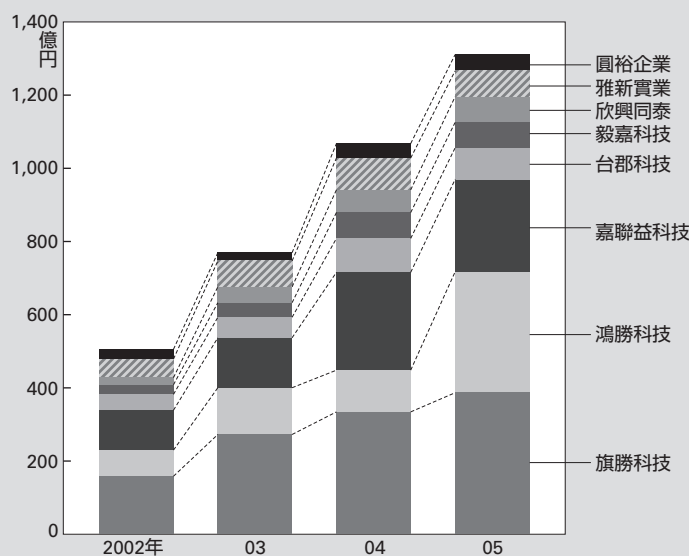
成長が有望視されているBRICs市場では、民生機器のなかでは日系メーカーのシェアが高いデジタルカメラでさえ、台湾勢の製造する低価格機が販売台数を伸ばしている。

民生機器に搭載される電子部品も、台湾、韓国勢のローカル部品メーカーの品質が向上している。特に、台湾の鴻海精密工業（フォックスコン・グループ）のなかでFPC（フレキシブルプリント基板）などの電子部品を扱う鴻勝科技は目覚ましい成長を遂げており、日本の電子部品メーカーにとって大きな脅威となっている。たとえば、台湾のFPCメーカー上位8社の2005年度の生産額は、2002年度の約2.5倍に拡大しており、そのなかでもフォックスコンの成長は著しい（図3、図4）。

フォックスコンはデスクトップパソコン、携帯電話、ゲーム機などのセット、および携帯電話用マグネシウム筐体や、パソコン用コネクタ、液晶パネル、携帯機器向けFPCといった部品を中心に、材料や製造装置からサービスにまで及ぶ幅広い事業を展開しており、その事業範囲は日本の電機メーカーに匹敵する。

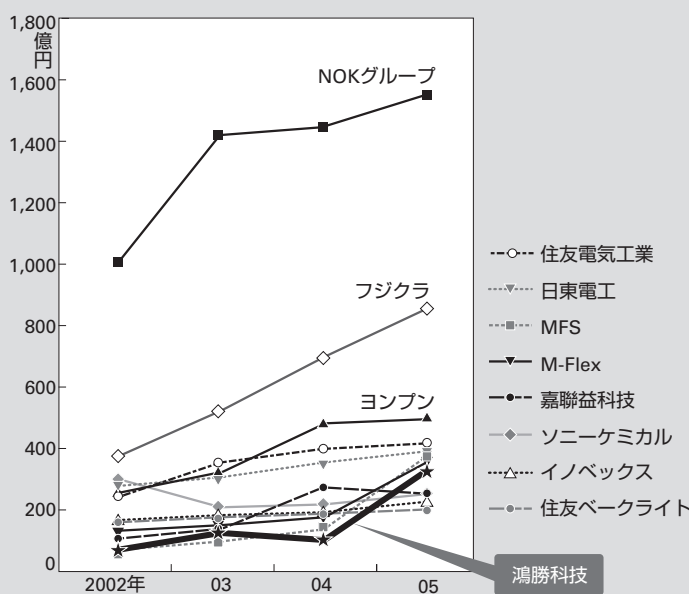
一方、セット事業はフォックスコンという社名が直接、表に出ることのないEMS（受託生産）業態をとっており、世間一般にはフォックスコンの存在はそれほど広く知られていない。しかし、この巨大なEMSから生み出される製品には、アップルの「iPod nano」や任天堂の「ニンテンドーDS」など

図3 台湾FPCメーカー上位8社の生産額規模の推移



注1) 1元(台湾ドル)=3.5円換算
 2) FPC: フレキシブルプリント基板
 出所) 富士キメラ総研などの資料をもとに作成

図4 FPCメーカー各社のFPC事業規模の推移



出所) 富士キメラ総研などの資料をもとに作成

のデジタルAV(音響・映像)機器やゲーム機のほか、ノキア、モトローラといった世界トップメーカーの携帯電話機などがあり、まさに世界的なヒット商品の見本市の様相を呈している。売上高は、2001年の約5000億円から2005年には6倍の3兆円を超え、営業利益

率も5%を超えている。

フォックスコンが成功した理由の一つに、売上高に占める販売管理費の割合が日系大手セットメーカーと比べて格段に低いことがある。フォックスコンは、セットに関しては決して自社ブランド品を手がけない。開発コストをかけないことと大量生産による規模のメリットを、ビジネスモデルの基本としているためである。さらに、中国などの生産拠点で人材を流動化させ、常に人件費を安価に維持することにも成功している。

そのうえ、高い技術対応力を保有しており、急速な量産の立ち上げを可能としている。この結果、フォックスコンには世界中のブランドから絶え間なく引き合いがきている。また、この引き合いに対応することで、量産技術への対応力に関するノウハウがさらに蓄積され、「成長のループ」にうまく乗っている。

M&Aによる業界再編

日系電子部品メーカーは、電子部品バブルの崩壊後、業績が悪化し、BRICs市場の拡大によるアジアメーカーの台頭で、コスト競争に後れをとった。

2000年までの情報通信機器市場の拡大により、高利益率を維持していた業界中位以下の電子部品メーカーのなかで、特に他社との技術優位性に乏しく生産数量が少ないメーカーは、単独での生き残りが困難となった。そこで業界上位のメーカーは、周辺技術の取り込みと生産数量の拡大による競争力のさらなる強化を狙い、生き残りが困難になりつつあった中位以下のメーカーに対してM&A(合併・買収)を行った。その結果、上位メーカーはさらに市場シェアを拡大し、数社が市場を寡占するようになっている。

たとえば、TCXO（温度補償型水晶発振器）大手の東洋通信機は、2005年10月にセイコーエプソンの水晶事業部門と事業を統合し、再スタートを切った。おのおのの強みを生かした新たな事業戦略により、市場シェアの拡大とコスト競争力の強化を狙っている。

また、同じくTCXO大手の京セラも、コスト競争力のさらなる強化と、技術の融合による開発力の強化を狙い、キンセキを買収し、水晶関連製品部門を京セラキンセキとした。

勝ち組と負け組の二極化

前述したように、M&Aによる業界再編で市場の寡占化が進んだ。こうして勝ち残った、いわゆる「勝ち組」メーカーは、材料や設備の内製化による徹底したコスト削減を行い、さらなるコスト競争力の強化を図っている。一方で、M&Aの対象にもなれず、市場シェアの縮小を余儀なくされた「負け組」メーカーも存在する。電子部品バブル崩壊後の電子部品業界は、勝ち組と負け組の二極化が進んでいる。

インドなどで超ローエンド端末市場が拡大

携帯電話は、1990年代後半からの先進国での普及に続き、2000年に入ると中国でも爆発的に普及した。現在、先進国市場はすでに成熟化しており、成長が急であった中国市場も緩やかな成長に落ち着いてきている。そこで次に世界の有力携帯電話メーカーが注目しているのが、BRICsでも新たな需要拡大が見込まれるインドなどの市場である。

インドでは、30～50ドルという超ローエンドの機種が普及の中心である。このような市場で利益を確保するためには、1品種100万台レベルの製品を大量生産することが必須条

件であり、現在、世界のトップ携帯電話メーカー間で壮絶なシェア争奪戦が繰り広げられている。

こうした状況のなか、部品メーカーへのコストのしわ寄せも当然、以前にも増して強くなっている。シェア拡大のためには「まず価格ありき」の状況で、日系電子部品メーカーにとっては非常に厳しい競争環境が続いている。これまでに積み上げてきた日系電子部品メーカーの生産技術力を最大限に生かし、できるかぎりの製造コストの削減を行い、価格ダウンによってセットメーカーに協力することが必要となる。

しかし、日系電子部品メーカーが目指すべき市場はあくまでも、台湾、韓国、中国のメーカーがまねのできない、日系メーカーの研究開発力を十分に生かせる高機能・高級品市場であることを忘れてはならない。

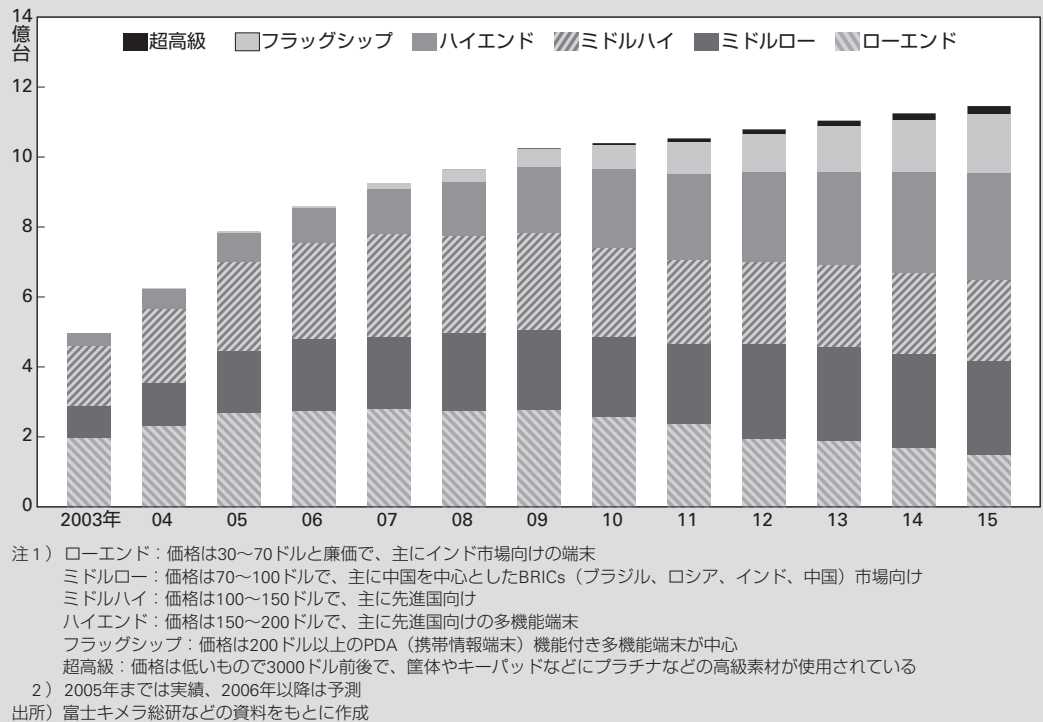
先進国の高機能・高級品市場の拡大

インドを中心としたBRICsの携帯電話市場の拡大は、今のところローエンド機種が中心となっているが、今後、特に携帯電話がユビキタスネットワークの主役となる2010年以降は、より「便利、安心・安全、機能的」といった高機能機種にシフトしていくと考えられる。そうすると、現在飽和状態にある先進国市場などにおいても、新たな需要の創出が期待される。

図5に示すとおり、現在ハイエンド以上の携帯電話が占める割合は、世界全体の携帯電話需要の10%程度だが、2010年には約30%、2015年には約40%にまで上昇すると見られる。

日系電子部品メーカーは、台湾、韓国、中国のコスト競争力のあるローカルメーカーが牽引する「まず価格ありき」のローエンドか

図5 携帯電話のグレード別市場の推移予測



らミドルハイまでの市場では、コスト競争力を最大限に維持しつつ、その一方で、伸長が見込まれるハイエンド以上の高機能・高級品市場への対応力を強化すべきである。

超高級携帯電話市場の出現

最近、世界の富裕者層をターゲットにした新製品、新サービスの展開により、事業の拡大を図る企業が増えている。自動車業界では、「レクサス」ブランドを日本国内で立ち上げたトヨタ自動車为代表的である。一般大衆向け自動車とは圧倒的な差別化を図った富裕者層向けのマーケティング戦略で、高品質、高性能といったハードウェア面の差別性に加え、ソフト面でも高品質のサービスを提供する。

このように、個人の社会的ステータスを象徴する自動車や時計のような商品カテゴリでは、高級品市場が存在を確立して久しい。

最近では、ソニーの「ウォークマン」、ヘッドセット（マイク付きヘッドホン）、携帯電話といった日用品と呼んで差し支えない製品でも、富裕者層をターゲットにした市場が立ち上がりつつある。

たとえば、携帯電話においてはノキアの「ヴェルチュ（Vertu）」ブランドの人気の高まっている（次ページの図6）。ヴェルチュは世界で最も豪華な「携帯通信機器」で、単なる携帯電話ではない。職人の技と精密工学に実証された技術と優れた性能、そしてユニークなパーソナルサービスを一つの芸術品の域にまとめあげた製品であり、世界で最も目の肥えた顧客の嗜好を満たすことをコンセプトにしている。この超高級携帯電話の価格は最も低いものでも40万円前後で、最高級品になると数百万円以上もする。

しかし、このような高額な価格設定にもかかわらず、ヴェルチュブランドは着々と顧客

を増やしている。ちなみにヴェルチュの販売目標は、2008年までに世界の携帯電話台数の1%程度だが、今後、ノキア以外の携帯電話メーカーも、このような超高級カテゴリー市場の開拓を目指すと思われる。

超高級カテゴリー商品においては、ローエンドからミドルクラスでは日常茶飯事の、部品メーカーに対する強い価格ダウンの要求はない。日系電子部品メーカーのなかにも、ヴェルチュ向けに1台当たり約3万円分の部品を供給しているところもある。

こうした市場では、明確に差別化できるポイントを持っているかが重視されるが、日系電子部品メーカーは、これまでに蓄積してきた豊富なコア材料技術を評価されている。電子部品メーカーは、セットメーカーからパートナーとして認定されることにより、新たな利益創出の柱を構築することができる。

2010年以降の勝ち組の条件

大量に生産されるローエンドの市場において、日系メーカーが持ち前の生産技術力を生かし、コスト競争力でアジアメーカーに接近することは可能である。しかし、優位に立つことは困難である。

アジアメーカーと比較した場合、日系メーカーが今後も優位性を維持できるのは、これまでに蓄積したコア技術をベースとする研究開発力である。日系メーカーがこの強みを最大限に発揮できる市場は高機能・高級品市場にほかならない。

2010年以降に拡大するハイエンド市場において、日系メーカーがシェアを拡大し、勝ち組となれるかどうかは、ハイエンド市場を獲得するための次世代製品の研究開発に、今後どれだけのリソース（経営資源）を配分できるにかかっている。2010年以降に到来する

図6 ノキアの超高級携帯通信機器「ヴェルチュ」



出所) ヴェルチュのホームページ (<http://www.vertu.com/homepage.jsp>)

高機能品市場に向けて、セットメーカーは今まさに次世代研究開発ののろしを上げようとしている。

この次世代製品の研究開発でセットメーカーとパートナーシップを組み、これまで蓄積されたコア技術をベースに次世代研究開発に注力できるメーカーこそ、2010年以降の勝ち組となりうる。

先進事例の分析

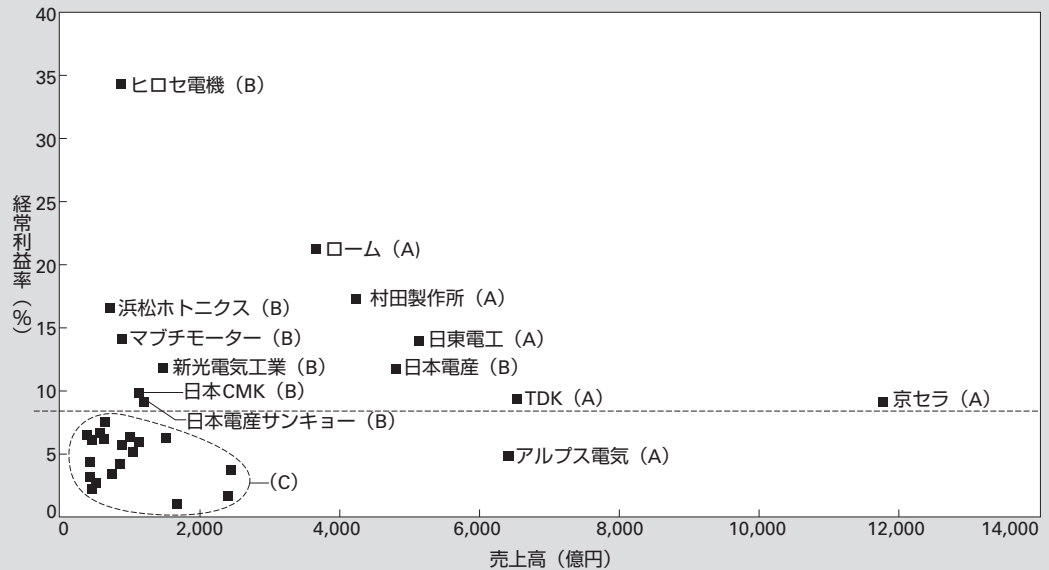
内製化、ブラックボックス化、M&A、技術蓄積が勝ちパターンを生む

日系電子部品メーカーの事業形態

日系電子部品メーカーの事業形態は、大きく次の3つに分類される。

- ①コアとなる材料技術をベースに他社と製品の差別化を行い、多種類の製品において高いシェアと収益を確保する「総合型電子部品メーカー」(図7のA)
- ②ある分野に集中特化し、独自の製品や技術により、その分野では高いシェアと収益を確保し、市場をリードする「特化リーディング型電子部品メーカー」(図7のB)
- ③ある分野に集中特化しているが、独自の

図7 日系電子部品メーカーの収益性分析（2005年度）



注) A：総合型電子部品メーカー、B：特化リーディング型電子部品メーカー、C：特化型電子部品メーカー
出所) 各社の決算報告書より作成

製品や技術を持たず、シェアは2位以下で収益性が低い「特化型電子部品メーカー」(図7のC)

日系電子部品メーカーの特徴は、総合型電子部品メーカーのような大手メーカーにおいても高い利益率を上げていることである。これは差別化できる高付加価値製品によって、より高いシェアを獲得し、大量に生産を行うことで実現されている。

差別化できる高付加価値製品は、コアとなる材料技術がベースとなって実現される。村田製作所、京セラといった世界有数の電子部品メーカーは、独自のセラミックス材料技術をベースに、またTDKはフェライト材料技術をベースに、現在も多種多様な用途に向けて事業を展開している。

日系電子部品メーカーの 勝ちパターン

材料の内製化で徹底したすり合わせを実現

セラミックコンデンサーで世界首位のシェ

アを獲得している村田製作所は、これまでの開発過程でセラミックスを電極層と一緒に多層に積み上げたり、シートに成形したり、あるいは焼成したりする技術を培ってきた。このセラミックス技術は、最近では多種多様な商品の開発に応用・展開されている。一例をあげれば、セラミックスを低温で焼成可能にすることで、銅などの低融点材料を使用できるようにしたLTCC（低温同時焼成セラミックス）多層基板や、セラミックスの誘電帯フィルターがある。

村田製作所は、セラミックスコンデンサーの製造・開発で必要とされる技術のほとんどを社内で内製化してきた。コア技術をさらに強化するためには、材料から設備まですべてを内部で手がける徹底した内製化が必要と判断したためである。この徹底した内製化により、材料から工法、設備に至る徹底したすり合わせが社内のみで可能となり、他社製品と明確に差別化された高付加価値製品の開発を可能にした。

製造装置の内製化で技術の流出を防止、 コア技術のブラックボックス化を図る

ここ数年、製造コストの大幅低減を期待して、人件費が安価な中国やベトナムなどへ生産設備を移管する電子部品メーカーが増えている。他方で、生産工程を国内に残し、設備を内製化することによってコア技術をブラックボックス化し、コストと品質の両面で他社と差別化を図る電子部品メーカーも増えつつある。

ロームは他社製品との差別化のため、電子部品の競合メーカーの動向を調査、評価すること以上に、生産設備を供給する機械メーカーの動向に注目している。同社は、「生産設備という木を創造し、部品という果実を育成して販売する」というポリシーで電子部品事業に取り組んでいる。生産効率が高く、高歩留まりで、安価で、かつ高い信頼性が得られるノウハウを組み込んだ製造装置によって、低コストで品質の高い製品の製造を可能にし、その結果として他社製品との大幅な差別化を実現している。

ロームは今後、一部外注していた生産ラインも内製に切り替え、全工程の内製化を実現することにより、台湾、韓国などのライバルメーカーへの技術の流出を防いでいく。

また日東電工も、液晶テレビ向け電子部品の生産ラインの内製化に取り組んでおり、生産効率を同業他社の2倍に引き上げることを当面の目標に掲げている。京セラは、携帯電話向け電子部品の生産ラインそのものを研究開発する拠点を鹿児島県の国分工場内に設け、歩留まり100%の達成を狙う。

台湾、韓国、中国のローカルメーカーの新規参入による競争激化で、日系電子部品メーカーは既存の量産品の生産効率を高め、コスト競争で勝ち残る必要に迫られている。コス

ト競争を通じて、セットメーカーに貢献し続けられるかどうか、次世代製品の先行開発を進めるうえでも重要になってきている。この闘いを有利に進めるためには、さらに競争力を強化しつつある台湾、韓国、中国のメーカーへの技術流出を完全に封じ込める必要がある。

M&Aによりコア技術を強化し、 さらなる事業拡大を目指す

企業が成長し続けるためには、人材を育成し、技術やノウハウを蓄積することが不可欠であるが、そのすべてを自社で行うには時間がかかりすぎる。そこで、小型モーター大手の日本電産では、M&Aを積極的に活用し、新しい技術や人材を確保してきた。同社は、M&Aを設備投資の一環と考えており、自社にないものを外部から取り込むことでビジネスを強化している。まさにM&Aが急成長の原動力となっており、これまでに買収した企業は23社に上る。これらはすべてコア事業のモーターに関連した技術を持つ企業ばかりである。今後もM&Aによる一層高い成果を上げるために、M&Aの専門部署である「企業戦略室」を設置している。

表1 M&Aによる事業規模および競争力の強化

M&Aのパターン	M&Aの事例
事業規模の拡大	日本電産（三協精機製作所買収） 村田製作所（ロームよりコンデンサー事業を買収） 京セラ（キンセキを買収し、水晶関連製品部門を京セラキンセキに再編）
ハードウェアに関するコア技術の拡大	エプソントヨコム（旧東洋通信機がセイコーエプソンの水晶発振子事業を吸収分割の形で事業統合。セイコーエプソンに株式を割り当てたため、同社の子会社となる）
ソフトリソースの取り込みによる拡大	村田製作所（米サイチップ買収）

注）M&A：合併・買収

このような徹底したM&A戦略により、日本電産は前述の特化リーディング型電子部品メーカーのなかでは珍しく、売上高が3000億円を超える大企業に成長している。

チップセットメーカー、ソフトウェアメーカー買収などによるセットメーカーへの提案力強化

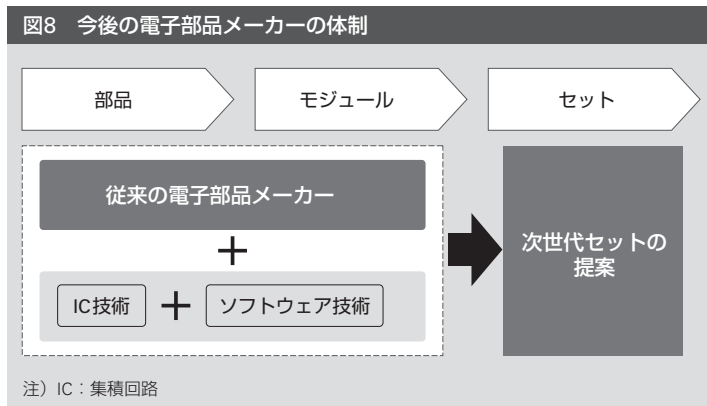
セットメーカーのセット設計は、主にIC（集積回路）を中心に組み上げられる。そのICに最適な周辺部品を搭載し、セットの電子回路を構成していく。これまで電子部品の開発は、このICのロードマップを考慮しながら行われてきた。おのおののICに最もフィットした電子部品としてICメーカーから認定を受けること（リファレンスデザイン）により優位性を構築し、セットメーカーからも第1ベンダーとして認定を受けることが、電子部品メーカーとしてシェアを拡大する最

も重要な手段の一つであった。

しかし、今後は、高機能化するセット市場で優位性を構築するために、次世代セットの提案力強化を目的として、ICメーカーのM&Aを行うことが必要となる。ICメーカーを取り込むことで、最先端のICロードマップにマッチした、より最適な製品を、より迅速に開発できるようになり、川下のセット開発においても、次世代セットの提案といった付加価値を提供することが可能となる。

また、ICメーカーの取り込みに加え、ソフトウェア技術も内部に取り込むことによって、セットメーカーの製品開発に、より付加価値の高い技術、ノウハウを提供できるようになる。

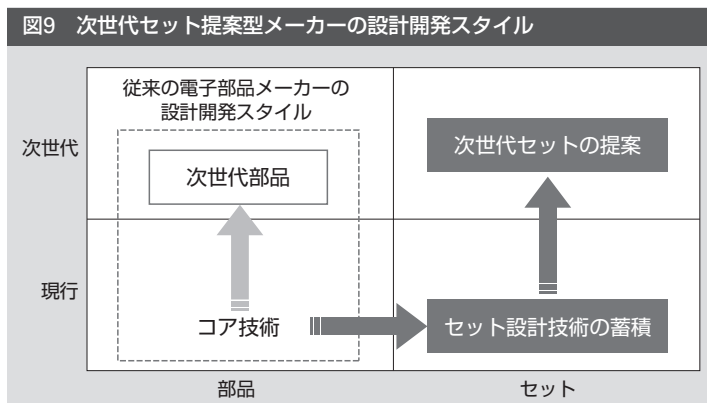
このように、セット開発にまで踏み込んだ新たな付加価値の創出方法が、今後の電子部品メーカーにとって重要なものになってくる（図8）。



セット設計技術の蓄積により次世代セットの提案を行う

たとえば、集積回路に関しては、ロームはどのセットメーカーよりも優れたセット設計技術を内部リソース化することにより、次世代セットの提案ができるLSI（大規模集積回路）メーカーであるといっているだろう。ところが、ロームはLSIの自社ブランドを持たない。そうすることで、より多くのセットメーカーと取引関係を持ち、技術優位を獲得し、かつ大量の受注を確保できる。この蓄積された設計技術により、セットメーカーに対して次世代セットの提案が可能となる（図9）。

また、技術優位によりセットメーカーのロームへの依存度合いが高まり、差別化できる製品を高価格で受注することが可能となる。



このようにロームは、自社より川下にある付加価値を最大限に取り込むための戦略を確立している。

すなわち、「より多くのセットメーカーとの取引関係」→「より多くの受注の確保および技術優位の獲得」→「セット設計技術の蓄積」→「次世代セットの提案が可能」→「ロームへの依存度合いの高まり」→「差別化できる製品の高価格受注、セットメーカーの次世代技術ロードマップの共有が可能」といった正のループが生まれることになり、他社との差別化をさらに加速していく。

このロームの例のように、川下のセットまで付加価値の提供範囲を拡大し、次世代セットの提案を行うことを電子部品メーカーの新たな付加価値と位置づけ、競争優位性を高めていくことが、今後、日系電子部品メーカーにとって新たな勝ちパターンとなる。

市場の見通し

デジタル家電、携帯電話が牽引、ホーム家電ネットワークに期待

世界の工場「アジア」のさらなる拡大、高付加価値品に特化する日本

世界の電子部品市場のなかで、今後もさらなる拡大が期待できるのは、中国、東南アジアを中心としたアジア地域である（図10）。北米、欧州、日本などの有力セットメーカーは依然として、コスト削減が図れるアジア地域へ生産をシフトしており、2005年ごろから中国以外のベトナム、インドなどでの生産が増え始めている。

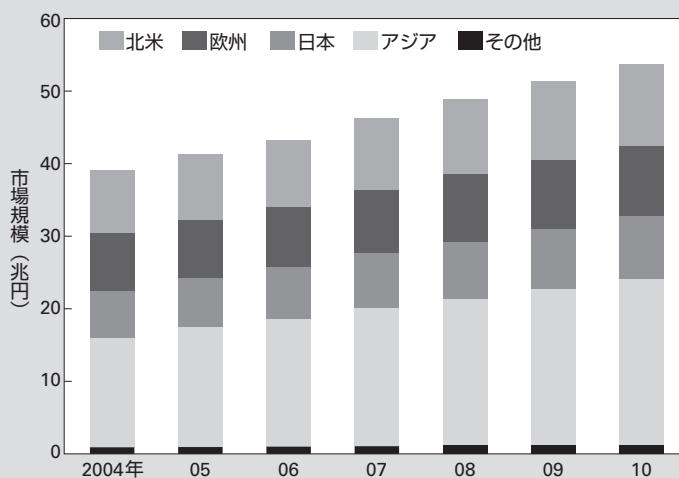
日系電子部品メーカーは引き続き、汎用製品などはアジアを中心とした海外で生産し、高機能部品、高付加価値部品は日本国内で生産している。今後は、携帯電話を中心にこれら高機能部品、高付加価値部品の割合が増す

ことで、日本国内の電子部品需要はさらに拡大すると思われる。

デジタル家電、携帯電話の高機能化

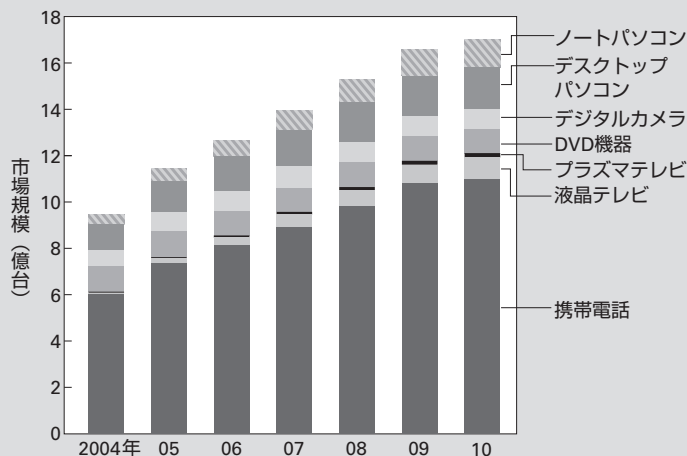
世界的なテレビ放送のデジタル化に伴うAV機器の更新需要に加え、2008年に開催される北京五輪に向けて液晶テレビ、プラズマテレビなどのデジタル家電の需要増が期待される（図11）。また、2010年以降は本格的なユビキタスネットワーク時代が到来すると予

図10 世界の電子部品の地域別需要の推移



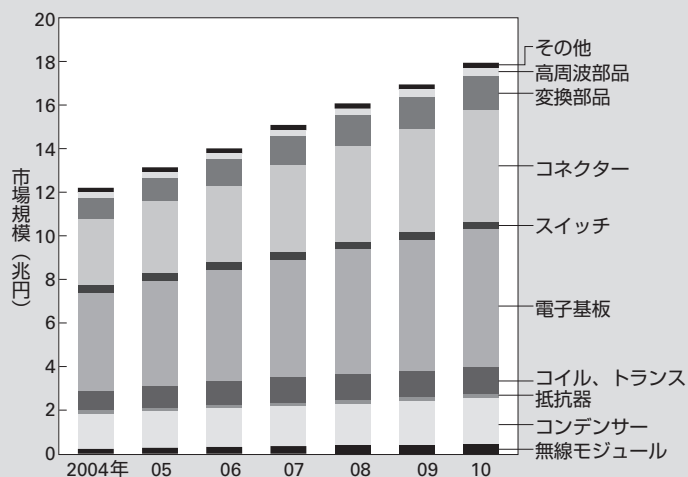
注) 2005年までは実績、2006年以降は予測
出所) 中日社などの資料をもとに作成

図11 主要電子機器の市場規模の推移



注1) 2005年までは実績、2006年以降は予測
注2) DVD: デジタル多用途ディスク
出所) 中日社などの資料をもとに作成

図12 主要電子部品の世界市場規模の推移



注1) 2005年までは実績、2006年以降は予測

2) 無線モジュールはBluetoothモジュール、無線LAN（構内情報通信網）モジュール

3) 電子基板はFPC、ビルドアップ基板、リジッド基板など

4) 変換部品は音響部品、超小型モーターなど

5) 高周波部品はSAW（表面弾性波）フィルター、TCXO（温度補償型水晶発振器）、アンテナスイッチモジュールなど

出所) 中日社などの資料をもとに作成

測されることから、ホーム家電ネットワークの需要が急激に高まると思われる。

今後は、携帯通信におけるWiMAX（IEEE 802.16a〈固定無線通信の標準規格〉の愛称）、第4世代携帯電話といった超高速、大容量の通信技術によって、情報通信に新たなパラダイムがもたらされ、ホーム家電ネットワーク製品の需要が促進される。現在の液晶テレビ、プラズマテレビなどのデジタル家電には、無線通信などの新たな付加機能が要求されるようになり、特に2010年以降は高機能デジタル家電の需要が増加すると思われる。当然、携帯電話もホーム家電ネットワークとの連携のために、新たな高機能機種が必要となり、今後は高機能品の割合が増加する。

デジタル家電や携帯電話の需要増大、自動車の無線ネットワーク化などで電子部品市場は今後も拡大する

電子基板やコネクターは、パソコン、携帯

電話、デジタル家電、自動車など多種多様な製品に数多く搭載されている。そのため市場規模は極端に大きくなっており、今後もさらに拡大していく（図12）。

また、デジタル家電、携帯電話、自動車用途のさらなる需要拡大と高機能化によって、コンデンサー、高周波部品、無線モジュールの需要も拡大する。無線モジュールの一種であるBluetoothモジュールの市場規模は、自動車の車内ネットワークの無線化による需要増から、2010年には、現在の約8倍に拡大すると思われる。

業界への提言

次世代の研究開発と、製造・開発部門をコントロールできる営業部門に全社リソースをシフト

アジアメーカーが台頭し、市場の重心が先進国からBRICsへとシフトしていくという激しい競争環境のなかで、日系電子部品メーカーが勝ち残っていくには、次世代の研究開発と商品企画へのリソース強化、および営業部門の機能強化と業務革新が必要である。

次世代の研究開発、商品企画へのリソース強化

一般に、電子部品メーカーが扱う製品は、次の3つのセグメントに分類することができる（次ページの図13）。

- A：量産まで数年以上の時間が必要とされ、現在は研究開発中のセット向け次世代研究開発製品
- B：1～3年後に量産が開始され、現在は設計・試作中のセット向けの試作製品（試作用サンプル）
- C：現在量産中のセット向けに供給されている量産品

図13 電子部品メーカーが扱う3つの製品セグメント

	A：次世代研究、商品企画	B：次期製品の設計・試作	C：現行製品の量産
製品のセグメント	次世代セット向け製品開発	1～3年後にリリース予定のセット向け試作用サンプル	現行量産品
売り上げに寄与する時期	数年後以降	1～3年後	現在
各セグメントにおいて重要なポイント	● 次世代セット提案力 ● 研究開発力	● 設計・試作の短納期化 ● 各種対応の迅速化 など	● 生産技術力による量産コスト低減 ● 低価格対応力 など
各セグメントにおける日本メーカーの強み	● 技術開発の蓄積によりブラックボックス化されたコア技術 ● 研究開発力		● 過去の蓄積による高い生産技術力

日系電子部品メーカーが高い競争力を持ち、激しい競争市場で生き残っていくには、先にも述べたように、今後拡大が見込まれる高機能・高級品市場を制することが不可欠である。高機能・高級品市場とは、図のセグメントA「次世代研究、商品企画」に当たるもので、日系電子部品メーカーはセグメントAにおいて、台湾、韓国、中国のメーカーより少しでも先行することが求められている。

しかし、通常、セグメントAをいきなり攻略することはできない。そのためには、セグメントBおよびCで地道な対応を続けることで、セットメーカーから高い評価を獲得することから始めなければならない。

これまで、日系電子部品メーカーはセットメーカーに対して、次世代技術を提案できるコア技術を持ち合わせており、アジアの部品メーカーに対して圧倒的に競争優位な立場にあった。有力な日系電子部品メーカーには、過去の研究開発の成果が、ユーザーであるセットメーカー以上に蓄積されており、技術的に先回りして、セットメーカーに対して新しい技術の提供ができたためである。日系電子部品メーカーにとって、このコア技術を最大

限に生かすことができるか否かが、今後の勝敗を決定する一つの大きな要因となる。

日系電子部品メーカーはいかにして次世代研究開発力を強化しうるか

電子部品の次世代研究開発を行ううえで最も重要なのは、セットメーカーの次世代セットの研究開発部門とのパートナーシップを構築することである。しかし、セットメーカーの次世代研究開発部門へのアプローチは容易ではない。それを実現するには、まずセグメントB（設計・試作品）およびセグメントC（現行量産品）への対応において、セットメーカーから高い評価を得ることが必要となる。

ところが、このような地道な対応を怠り、セットメーカーの次世代研究開発の動向を特に調査することなく、自社だけで一方的に研究開発を進める電子部品メーカーが少なくない。こういった独りよがりともいえる動きは、研究開発が非効率になるだけでなく、セットメーカーのニーズとのミスマッチの原因となるため、十分に気をつけたい。

■ 現行の量産品対応力でセットメーカーから高い評価を得るには

図13のセグメントCは現行の量産品に当たり、圧倒的にローエンドおよびミドルクラスのモデルの占める割合が多い。このクラスでは、台湾、韓国、中国の電子部品メーカーの競争力が高まっており、日系電子部品メーカーが優位に立って、市場を独占することは容易ではない。

セットメーカーの信頼を得るには、厳しいコストダウン要求に対しても最大限に 대응していくことが不可欠である。有力なセットメーカーは、高い技術力を持つ日系電子部品メーカーに対して、「継続的なコストダウンにつながる生産プロセスの革新」に関する提案を望んでおり、コスト競争力強化への期待感がある。

このようなセットメーカーの期待に、日系電子部品メーカーは真摯に対応することが望まれる。これまでのような蓄積された技術だけでなく、営業部門が収集した情報をもとに作成した2年先、3年先までの価格ダウンのロードマップを提案することも有効である。

さらに、営業部門、製造部門、研究開発部門が一体となって、コストダウンのための生産プロセスの革新活動を継続的に行うことも重要である。製造部門が単独で生産プロセスの革新活動を行った場合と、顧客の最新情報を所有する営業部門と一体となって行った場合とでは、結果に大きな差が現れる。

■ 設計・試作品対応力でセットメーカーから高い評価を得るには

近年、製品サイクルの短縮化がさらに加速してきている。特に携帯電話の製品サイクルは短く、開発期間は数年前の半分以下にまで短くなっている。

このような開発期間短縮化の状況下で、部品メーカーはセットメーカーの厳しい要求スペック（仕様）に対しても、設計・試作の高速化を図ることが必須である。設計・試作のリードタイム（所要時間）の短縮において最大のボトルネックとなっているのは、金型製作のリードタイムの長さである。民生機器の筐体を使う金型は通常1カ月以上の製作期間を要するが、たとえば携帯電話の場合、台湾のフォックスコンは筐体用金型をわずか1週間で準備してしまう。このような離れ業を日系メーカーがまねることは難しい。

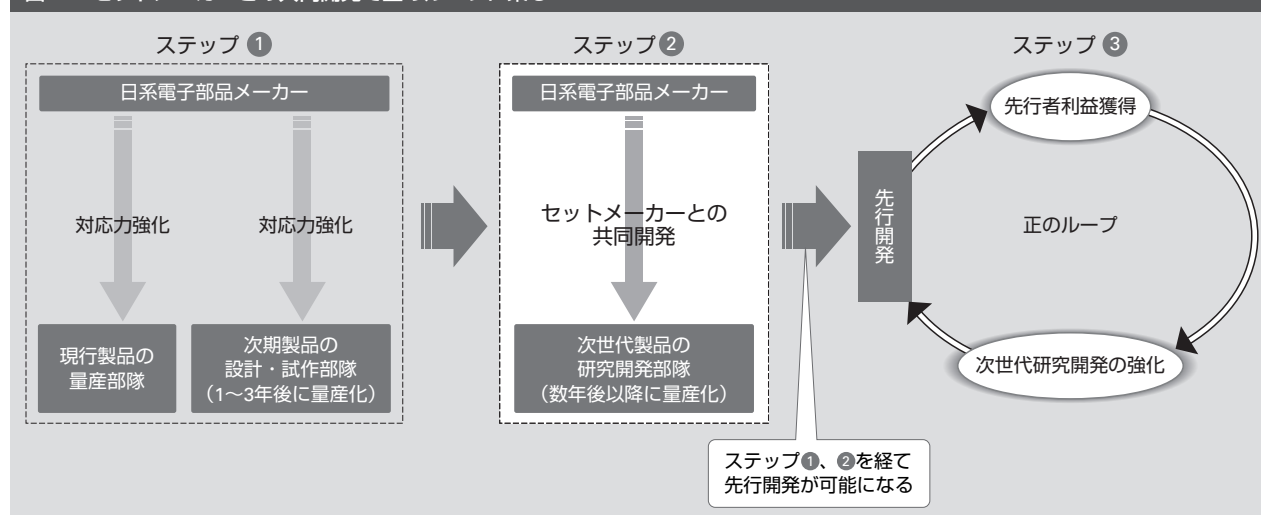
そこで、日系電子部品メーカーがセットメーカーからの評価を高めるためにできることは、セットメーカーからのどんなに急な設計変更に対しても、社内への情報共有の迅速化を図り、最大限に対応することである。これを実現するには、営業部門が全顧客における全セットモデルの量産までの試作スケジュールを「見える化」し、設計部門に対して効率よく設計・試作の準備を進めさせることが必要になってくる。これができれば、セットメーカーの試作納期の前倒しなどの変更に対しても、柔軟に対応することが可能である。長期的な試作スケジュールが不明確であれば、設計担当者の士気の低下にもつながり、重大な機会損失を招きかねない。

■ 次世代の研究開発と商品企画

図13のセグメントB、C（設計・試作品と現行の量産品）でセットメーカーからの評価を高めるには、セットメーカーに最も近いポジションに位置する営業部門の機能強化と業務革新が不可欠である。

顧客との関係の最前線にある営業部門は、最新の顧客情報をもとに社内でイニシアチブをとり、製造および研究開発部門をコントロ

図14 セットメーカーとの共同開発で正のループに乗る



ールすることが求められる。これまでのように顧客から注文を取ったり、在庫を確認したりしているだけの営業は必要ない。顧客情報をもとに、できるかぎり正確な価格ダウンのロードマップを作成し、それをベースに生産プロセスの革新活動のイニシアチブをとることが、次世代の営業部門には求められる。

セグメントB、Cでセットメーカーから高い評価を得ることによって、部品メーカーは初めて信用を獲得し、この時点でようやくセットメーカーから、次世代製品の研究開発部門へのアプローチが許可される。当然ながら、そのセットメーカーの既存製品において当該部品メーカーの部品が占める比率も拡大する。

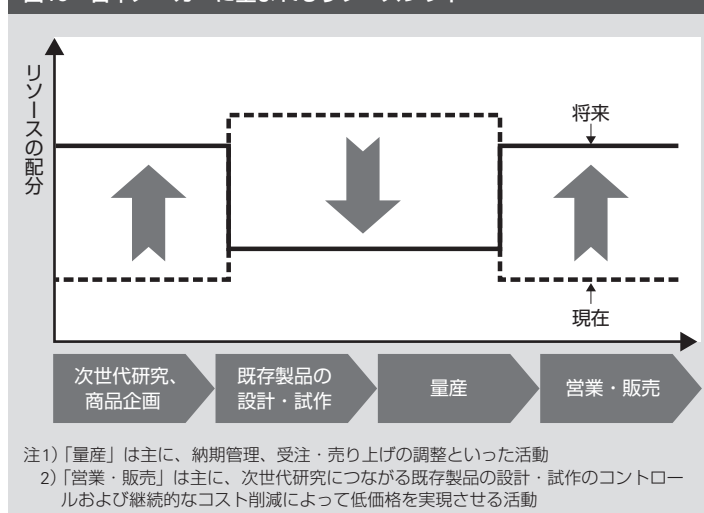
この次世代製品の研究開発部門で信頼を得ることができれば、パートナーシップ構築のためのチャンスを獲得できる機会が増える。その結果、セットメーカーから次世代セットの最新情報を入手することが可能となる。そうなれば、次世代製品に対応する最適なコア部品をセットメーカーとの協業により開発することができ、数年後に拡大する高機能・高級品市場において、競合する部品メーカー

に対して競争優位のポジションを確立できる（図14）。

こうした営業、製造、研究開発の各部門が一丸となつての機能強化を円滑に進めるために、日系電子部品メーカーは今後、次世代研究開発および営業部門に重点を置いた組織体制の構築と業務改革を行う必要がある。具体的には、図15で示すような全社業務のリソースシフトを早急に行う必要がある。

これは、「現行の量産品、設計・試作品は軽視する」ということではなく、顧客からの

図15 日本メーカーに望まれるリソースシフト



評価の向上につながる活動により一層重点をおき、仕事の効率化を追求すべきであるという意味である。たとえば、現行の量産品の場合は、すでに商品設計が確定しており、部品メーカーの事後努力によって需要を急増させることは不可能に近い。にもかかわらず、多くの日系電子部品メーカーは、目先の受注金額、売上金額の調整に多大なる無駄な時間を割いている。

目先の金を追い求めるのではなく、次世代研究開発に全社リソースを十分に配分することが、将来の大きなビジネスチャンスをつかむ近道である。

著者

前田佳宏（まえだよしひろ）

技術・産業コンサルティング一部コンサルタント
専門は電子部品分野における事業戦略、マーケティング戦略

浜本賢一（はまもとけんいち）

技術・産業コンサルティング一部主任コンサルタント
専門は電子デバイス・電子材料分野における成長戦略・M&A戦略立案、事業構造改革