



沼津工場新社屋

約250人が富岡工場に異動し、高崎地区における生産は大部分が富岡工場に集中されて、従業員数は約850人となった。

沼津地区では、沼津工場の新社屋が1994年6月に完成し、竣工式が行われた。新社屋の建設は、東京工場の沼津地区移転にともなって、沖電気全体の生産効率向上の一環として計画されたものである。沼津工場は、「品格のある美しい工場」というイメージ・構想を掲げ、TV会議システムを導入した東京地区との情報伝達や光ファイバーによる構内ネットワークの構築など、マルチメディア化への対応をめざしていた。同年8月から操業を開始した沼津工場には約550人の従業員が所属し、測機事業、社会情報システム事業、AE事業、公共情報システム事業にかかわる製品群の生産を担当することになった。

4. 電子デバイス事業の再編

メモリ不況の直撃

1992（平成4）年の国内半導体市場は、対前年比で12.4%減と見込まれ、一転してマイナス成長に転じた。半導体需要の減退は、エレクトロニクス産業の需要低迷に起因したもので、とくにメモリ消費量の大きいパソコン需要が2ケタ台の大幅な減少を記録していた。パソコン用メモリの主流になった4MDRAMの市場価格は、供給過剰によって91年春から92年秋にかけて半値となり、それ以降も不振がつづいた。92年上期の半導体メーカー各社は、大半が赤字経営と評される状況であった。



U-LSI研究棟

メモリ不況は沖電気の経営にも大きな影響を与えた。1992年度中間決算で沖電気が193億円の経常赤字を計上した要因の1つは半導体部門の損失であり、さらに88年度から91年度にかけて合計1600億円近い設備投資を行ったことによる償却費負担が経営を圧迫していた。沖電気の経営再建は、すなわち半導体事業を立て直すことを意味した。その一環として92年4月、メモリLSI事業部、ロジックLSI事業部、電子部品事業部、光デバイス事業部の4事業部からなっていた電子デバイス関係の組織が、電子デバイス事業本部と電子部品事業本部のもとに再編された。神宮司社長は、「メモリの中で、汎用品と特定用途向けメモリ(ASM)のバランスを考えていくが、基本はロジックICに重点を置く」という基本方針を打ち出し、メモリからロジックへの重点の移行を目標に掲げた。また、ASMのなかでは、音声用シリアルレジスタやビデオRAMの販売を強化して、「16MDRAMのASMも93年中にはサンプル投入し、94年から量産出荷にこぎつけたい」と東忠男常務は語っていた。^(注5)

1993年になっても、半導体の国内市況は振るわなかった。景気後退によってエレクトロニクス産業の投資が抑制され、とくに家電やAV機器の不況から民生用需要が低迷したことが半導体事業を苦しめていた。一方、アメリカの半導体市場は活況を呈し、パソコン景気に支えられた4MDRAMの出荷が好調であった。4MDRAMが品薄になったことを受けて16MDRAMの需要も立ち上がり始め、半導体市場ではメモリ製品の売り上げが拡大したが、ロジック製品の需要は伸び率が低かった。これにともなって、もともとメモリ比率の高かった日本企業は、いっそうメモリへの依存度を高めた。

1993年12月の電子デバイス中期事業計画は、専用標準メモリ、専用ロジックのラインナップを強化するとともに、マルチメディア、通信用LSIなど新市場領域への展開を

図の方針を示した。これによる97年度売上高目標は、汎用メモリ・ロジックが30%、専用標準メモリ・ロジックが50%、カスタムロジックが20%とされ、また売上高に占めるメモリの比率を93年度の63%から、97年度には55%にまで低下させる目標が設定された。しかし、ロジック需要の成長率が低迷するなかで、ロジックにシフトするという方針は容易には達成できなかった。一方、メモリ事業は製品多様化に対応した製品開発をめざして、16MDRAMの品ぞろえ、64MDRAMの早期量産化、アプリケーション対応による新規市場の開拓を売上高増強のキーとした。

宮城沖電気S2棟の建設

半導体需要の回復にともなって、沖電気の設備投資計画も積極化した。1993（平成5）年9月の中間決算で半導体投資額は119億円に上方修正され、94年度には210億円であった期首予定額が9月期に290億円へと増額された。94年に入ってから、アメリカの好調なパソコン需要を背景に4MDRAMの価格は高値安定をつづけ、また、NTT向け通信機器の売り上げが同年上期に集中したことによって、半導体事業の損益は好転した。

1995年には宮城沖電気第2工場（S2棟）の立ち上げが始まった。16MDRAM、64MDRAMの製造を目的に、延べ面積2万5000㎡の規模で計画されたS2棟は、同年4月14日の竣工式挙行後、設備搬入、テストランと量産準備が着々と進められ、12月20日には8インチウエハによる16MDRAMの初出荷式が行われた。宮城沖電気S2棟の建設計画は3ステップに分けられていたが、このとき稼働したのは8インチウエハを月に5000枚処理する能力をもつラインであった。なお、この時点では、第2ステッ



宮城沖電気16MDRAM初出荷式

プは97年度、第3ステップは98年度に操業を開始する予定とされていた。

さらに、増大する半導体需要に対応して、供給能力を確保するため、宮城沖電気S2棟計画は、第2ステップが1996年10月の稼働で処理能力7500枚の増加、第3ステップが97年4月の稼働で処理能力2500枚の増加と、前倒しかつ規模を拡大して実行されることになった。第2ステップの予算額は300億円、第3ステップは120億円とされた。

1995年度の半導体事業は2100億円の売上高となり、沖電気が同年度に記録した史上最高の売上高・経常利益に貢献した。メモリでは4MDRAM第5世代と16MDRAM第3世代の開発が進められ、64MDRAMのサンプル出荷が開始された。また、ロジック製品ではPHS用LSI、FM多重用LSIなどが商品化され、好評を得たが、半導体の売上高に占めるメモリの比率は、当初計画とは異なり、むしろ高まったのである。

しかし、DRAMの価格は供給過剰によって、1995年末から値崩れした。東南アジア市場から始まったDRAM価格の下落は、瞬く間にアメリカ市場、ヨーロッパ市場、そして日本市場に波及したのである。当初、供給過剰は一時的なものとの楽観論が多かったが、96年に入るとDRAMの価格はさらに急落した。この価格下落を受けて、96年のDRAM出荷額は前年比60%にまで低下した。沖電気においても、96年度には電子デバイス部門の期首計画での生産見込み額2299億円に対して、実績は1268億円にとどまった。これは、対前年度比39%という大幅減であり、全社売上高のなかで電子デバイス部門が占める比率も、95年度の37.2%から96年度には23.4%へと急減した。そして、97年になってもDRAMの価格下落は止まらず、半導体部門の収益はさらに悪化したのである。

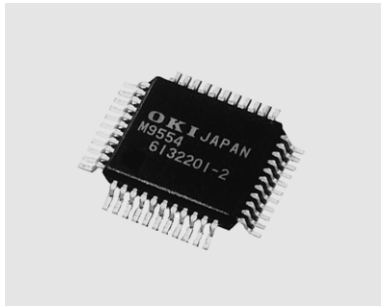
積極的なアライアンスの推進

限りある経営資源を補うために、沖電気は海外企業などとのアライアンスを積極的に進めた。メモリ事業では、宮城沖電気S2棟の主力製品となる16MDRAMの技術導入・技術供与が行われた。1994年3月にはアメリカのラムバス社と技術契約を締結し、ラムバス・インターフェース仕様に準拠した16/18MラムバスDRAMの開発に着手した。この製品は、500MHzの高速データ伝送を可能にする超高速DRAMであった。

沖電気からの技術供与については、1994年5月に台湾プラスチックグループの傘下にあるプリント基板メーカーである南亜プラスチックに対して、16MDRAMのデザイン、プロセス、組立の技術を供与することで合意した。同社が計画しているウエハ工場の建設やDRAMビジネスへの協力がおもな内容であった。

また、半導体事業のロジック製品へのシフトをめざす方針から、ロジック事業関係のアライアンスもいくつか行われた。ヒューレット・パッカード社とはRISCチップに関して提携し、1994年7月に32ビットRISC型マイクロコントローラーをサンプル出荷した。この製品は、ヒューレット・パッカード社のアーキテクチャーにもとづいたCPUを中心に、大容量キャッシュメモリ、外部バスコントローラーなどを集積したMCUであり、プリンタなどに組み込まれて使用された。システムLSI技術をターゲットにしたアライアンスとしては、96年1月にイギリスのアドバンスト・リスク・マシーンズ (ARM) 社と契約し、32ビット組み込み型RISCコア・ARM7MDIの使用権を取得した。低消費電力とコストパフォーマンスにすぐれたARM社のCPUコアの特徴を生かし、携帯端末向けのASSPやASICの製品化がめざされた。

さらに、沖電気はマルチメディア市場で先行するアメリカにおいて、現地企業との



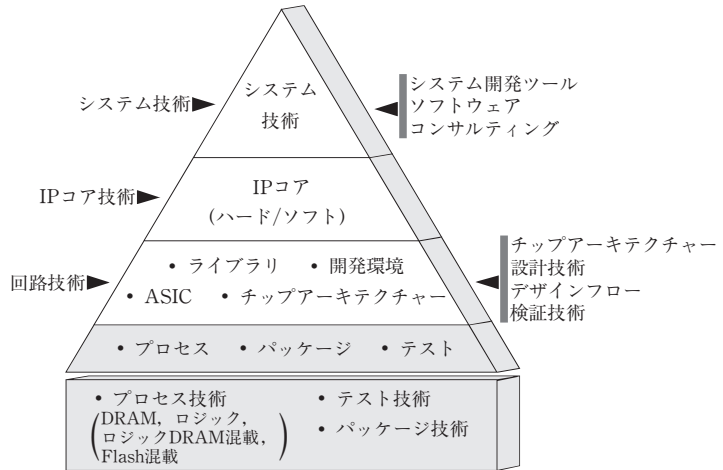
VICS用LSI

連携など社外資源の活用を図るため、1996年2月にオキ・アメリカの事業部としてシリコンダイナミクス（SDD）をカリフォルニア州サニーベールに設立した。高付加価値LSI製品の研究開発拠点であるSDDは、ネットワーク関連のATM、無線LAN用LSI、MPEG2、画像処理LSIなどのASSPの開発を行い、そこで生み出された技術力を沖電気のコアコンピタンスとすることをねらいとしていた。画像処理用LSIの製品展開を目的とするアライアンスも行われ、96年11月にはアメリカのベンチャー企業であるシリコン・マジック社と共同開発したマルチメディア・アクセラレータLSIのサンプル出荷が開始された。また、道路交通情報サービスVICS向けに製品化されたFM多重放送復調用LSIは、道路交通情報通信システムセンター、三洋電機、沖電気の3社で開発したものであり、VICSデコード情報の変換機能を初めて1チップに内蔵することを可能にした。マルチメディア時代に向けたシステムLSIを開発するには、沖電気の経営資源だけで行うよりも、さまざまなアライアンスを通じて効率性をあげ、開発や製品化に要する時間を短縮することが重要であったのである。

Silicon Platform Architecture (SPA) をベースにロジックヘシフト

沖電気は、1997（平成8）年4月の「2000年ビジョン」で電子デバイス事業が進むべき新しい道筋を示した。同ビジョンでは、2000年をめざして「システムをインプリメントしたLSI（システムオンシリコン）をコンピュータと通信を基盤としたマルチメディアコンシューマ市場へ提供」という基本方針のもとに、マルチメディアとネットワーク市場にねらいを定め、有線通信ではATM-LAN、ISDN、LAN、パソコンではグラフィック、家庭向けにはDVDなどの新製品に注力する構想が掲げられた。

図7-12 SPAの概念図



これによる2000年度
の売上高目標は4000億
円で、その製品構成は

メモリが67.5%，ロジックが25%，新製品分野が7.5%となる見通しであった。この目標を達成するために、①高付加価値商品，すなわちマルチメディア，ネットワーク市場に対応した商品の創出，②DRAMを機軸としたシリコン技術における先端技術開発の加速，③業務効率の向上，④投資体力の維持・強化が課題とされた。

「2000年ビジョン」の核になったシステム製品重視の方針は，1998年3月に打ち出されたデバイスビジネスグループの半導体事業ビジョンに引き継がれ，さらに進化していった。このときの半導体事業ビジョンの特徴は，ロジックへのシフトを本格的に打ち出したという点で画期的な内容であった。

新しい半導体事業ビジョンでは，「Silicon Platform Architecture (SPA) をベースとしたロジック製品中心の事業展開を行い，ワールドワイドに沖のプレゼンスを高めると共に安定した収益をあげられる事業構造を構築する」という目標が提示された。SPAとは図7-12のように，基盤技術であるデバイスコアテクノロジー上に，基本ライブラリ，開発環境などのロジックの基本テクノロジーを置き，その上にプロセッサ，応用分野向けIP (Intellectual Property) などのコア・コンポーネントテクノロジーを，さらにその上にこれらをシリコン上のシステムとして統合するシステムインテグレーションテクノロジーを位置づけた，4層構造のプラットフォームをさしている。このSPAを中心とした事業展開によって，「シリコンプラットフォームの沖」としての声価を高め，同時に提案型ビジネススタイルへの転換を図ろうという戦略であっ

た。

これにともなって、半導体事業の安定収益をめざした事業構造の変化が課題とされるようになった。「沖らしい」デバイス事業を確立するために、量のビジネスから質のビジネスへ転換し、2000年にはロジック製品とメモリ製品の比率を1：1にすることによって、市況悪化時の損失を最小にすることをめざしたのである。2000年における製品の構成比をメモリが48%、ロジックが40%、システム品が12%と見込み、メモリの比率が5割を切ることを目標にした。

このような半導体事業の戦略転換には、その前提に「現状の延長線上には解が見えない」という厳しい認識があった。つまり、現状は厳しいが、成長する半導体市場には大きなチャンスがあるはずであり、沖電気の潜在的な成長力は高いと考えられたのである。新しい戦略の方針は、ロジックへの段階的拡張型事業展開によって安定した収益を確保すること、すなわちロジック事業は沖電気のコアコンピタンスである通信関連とデジタル民生市場に注力するという内容であった。沖電気の半導体事業は新しい方向性を得て、再生の道を探り始めたのである。

5. プリンタ事業の分社化と海外生産

プリンタ、ファクシミリの分社化

バブル崩壊後の業績悪化のなかで、プリンタおよびファクシミリ事業の分社化が緊急のテーマになった。「リストラ92」で収益改善策の1つとして検討が始まったプリン