

欧州エレクトロニクス産業調査
- デジタル家電および周辺機器・部品 -
(部品メーカー非日系企業編)

ブリュッセル・センター

「ユーロトレンド 2005 年 3 月号」Report2 で、欧米アジアのエレクトロニクス産業の欧州戦略を取り上げたのに続き、本レポートでは、欧州で活動する非日系エレクトロニクス部品メーカーの動向および戦略について、以下の 8 社を取り上げ、紹介する。

アクティブ部品では、欧州トップと 2 位の半導体メーカーである「ST マイクロエレクトロニクス」、「インフィニオンテクノロジーズ」、半導体の設計企業で携帯電話用 MPU 市場で最大のシェアを持つ IP (インテレクチャル・プロパティ) プロバイダー企業というユニークな「ARM」の 3 社を選んだ。パッシブ部品では、欧州内の売上で上位に入る「エプコス」とパッシブ部品とアクティブ部品で幅広く事業を展開し欧州企業の買収で欧州事業を拡大した米企業「ヴィシェ・インターテクノロジーズ」、同じく欧州で多くの生産拠点を持つ米企業「タイコ・エレクトロニクス」、台湾企業で欧州展開に積極的な「ヤゲオ」の 4 社。またエレクトロメカニカル部品では欧州大手のメーカーである「FCI」を入れた。

目次

1 . ST マイクロエレクトロニクス (ST Microelectronics)	1
(1) 事業の概要	1
(2) 世界全体の業績と欧州市場の比重	2
(3) 世界の事業展開と欧州の拠点	4
(4) 世界市場での動向と欧州での展開	6
2 . インフィニオンテクノロジーズ (Infineon Technologies AG)	7
(1) 事業の概要	7
(2) 全世界の業績と欧州市場の比重	9
(3) 世界の事業展開と欧州の拠点	10
(4) 世界市場での動向と欧州での展開	12
3 . ARM ホールディングス (ARM Holdings plc)	15
(1) 事業の概要	15
(2) 全世界の業績と欧州市場の比重	15
(3) 世界市場での動向と欧州での展開	16
4 . エプコス (Epcos A.G.)	18
(1) 事業の概要	18
(2) 全世界の業績と欧州市場の比重	18
(3) 世界の事業展開と欧州の拠点	20
(4) 世界市場での動向と欧州での展開	21
5 . ヴィシェ・インターテクノロジー (Vishay Intertechnology, Inc.)	22
(1) 事業の概要	22
(2) 全世界の業績と欧州市場の比重	23
(3) 世界の事業展開と欧州での動向	24
6 . ヤゲオ (Yageo Corporation/国巨公司)	24
(1) 事業の概要	24
(2) 全世界の業績と欧州市場の比重	25
(3) 世界の事業展開と欧州の拠点	26
(4) 世界市場での動向と欧州での展開	26
7 . タイコ・エレクトロニクス (TYCO Electronics Corporation)	27
(1) 事業の概要	27
(2) 全世界の業績と欧州市場の比重	27
(3) 世界展開と欧州の動向	28

8 . FCI (Framatome Connectors International)	29
(1) 事業の概要.....	29
(2) 業績	30
(3) 世界展開と欧州の事業拠点.....	31
(4) 世界市場での動向と欧州の展開.....	32

図表リスト

表 1：ST マイクロの欧州における研究開発拠点と生産拠点.....	5
表 2：インフィニオンの欧州における生産拠点	11
表 3：インフィニオンの欧州内の研究開発拠点	12
表 4：インフィニオンの戦略的提携.....	13
表 5：エプコスの欧州における生産拠点.....	20
表 6：YAGEO の欧州における活動拠点.....	26
表 7：FCI の欧州における事業別生産拠点	31
図 1：ST マイクロの事業グループ別の売上高内訳（2003 年度）.....	3
図 2：ST マイクロの地域別売上高の内訳（2004 年）.....	3
図 3：インフィニオンの地域別売上高内訳（2004 年度）.....	10
図 4：インフィニオンの事業グループ別売上高内訳（2004 年度）.....	10
図 5：ARM の事業別売上高の内訳（2003 年度）.....	16
図 6：ARM の地域別売上高の内訳（2004 年 1～9 月累計）.....	16
図 7：エプコスの地域別売上高の内訳（2004 年度）.....	19
図 8：エプコスの事業グループ別売上高内訳（2004 年度）.....	19
図 9：エプコスの産業別売上高内訳（2004 年度）.....	20
図 10：ヴィシエの地域別売上高の内訳（2004 年度）.....	23
図 11：ヴィシエの製品別売上高の内訳（2004 年度）.....	23
図 12：ヤゲオ地域別売上高の内訳（2004 年第 3 四半期）.....	25
図 13：ヤゲオの製品別売上高内訳（2004 年第 3 四半期）.....	25
図 14：タイコ・インターナショナルの地域別売上高の内訳（2004 年度）.....	28
図 15：FCI の地域別売上高の内訳（2003 年度）.....	30
図 16：FCI の事業部門別売上高内訳（2003 年度）.....	31

1. ST マイクロエレクトロニクス (ST Microelectronics)

(1) 事業の概要

ST マイクロエレクトロニクス (以下、ST マイクロ) は、広範な半導体集積回路 (IC) やディスクリート製品の設計・開発・製造・販売を手がける総合半導体メーカーである。高度シリコン技術とシステムノウハウを基に積極的な技術開発を進めて、SoC (システム・オン・チップ) ソリューションで世界を主導する。また、MPEG2 デコーダー IC、デジタル・セットトップ・ボックス IC、EPROM 不揮発性メモリー分野において世界最大のサプライヤーであり、アナログ・ミックスド・シグナル IC、ディスク・ドライブ IC、スマートカード IC、EEPROM メモリーの分野でもリーディング・カンパニーとなっている。

ST マイクロは 87 年、フランスのトムソン・セミコンダクター社とイタリアの SGS マイクロエレクトロニクス社の合併により誕生した。当時の ST マイクロは、半導体メーカーの世界ランキング第 15 位で、企業規模も上位 10 社と比べるとはるかに小さかったが、15 年余のうちに買収・合併や戦略的提携、革新技术開発などを通して世界最有力メーカーの 1 つに成長した。

競合メーカー・事業の買収は 89 年の英 INMOS 社を皮切りに、99 年に米アダプテックの PST グループ、Vision グループ、米アリスモス社を、2000 年にはカナダのノーテルネットワークの半導体部門、米ウェハー・スケール・インテグレーション、米 Portland グループを相次いで取得。その後、買収の動きはやや鈍化したものの、2001 年に米 Ravisent のコンシューマー・エレクトロニクス部門、2002 年に仏アルカテルのマイクロエレクトロニクス部門を傘下に収めている。

以下のように、通信・コンピュータ周辺機器・自動車製品 (TPA) グループ、ディスクリート・標準 IC (DSG) グループ、メモリー製品 (MPG) グループ、コンシューマー・マイクロ製品 (CMG) グループの主要 4 グループとサブシステムなどを扱う小部門からなる。

通信・コンピュータ周辺機器・自動車製品 (TPA) グループ

主に通信、コンピュータ、自動車などに採用される半導体を手がけている。

- ・通信分野向け製品：携帯向け集積回路（IC）やファックス用チップ、動画通信向け回路など。
- ・コンピュータ分野向け製品：ディスクドライブ制御、メモリー、ディスプレイ制御向け IC、MPEG デコーダーなど。
- ・自動車分野向け製品：エンジン制御やエアバッグ機能、安全制御などの製品。

ディスクリット・標準 IC（DSG）グループ

高電力・高電圧機器を操作するためのディスクリットや、あらゆる電子機器に用いられる比較機や電圧調節機、インバータなどの標準 IC を手がけている。

メモリー製品（MPG）グループ

主に EPROM や EEPROM、フラッシュといった不揮発性メモリーを手がけている。フラッシュメモリー技術は、ST マイクロが 96 年に開発した。現在同社は EPROM 不揮発性メモリーでは世界最大のサプライヤーで、フラッシュでも世界 5 位以内に食い込んでいる。

コンシューマー・マイクロ製品（CMG）グループ

コンシューマー向けエレクトロニクス製品に採用する半導体を手がけている。テレビやハイファイシステム、衛星受信機向けの IC、洗濯機やフードプロセッサー、トースターなどに採用されるチップ、暖房コントロールやホームコントロール用 IC がある。

基本データ

設立年	1987 年
売上高	72 億 3,800 万ドル（2003 年 1～12 月）
純利益	2 億 5,300 万ドル（2003 年 1～12 月）
従業員数	約 4 万 5,000 人
本社所在地	39, Chemin du Champ des Filles C. P. 21 CH 1228 Plan-Les-Ouates GENEVA, Switzerland

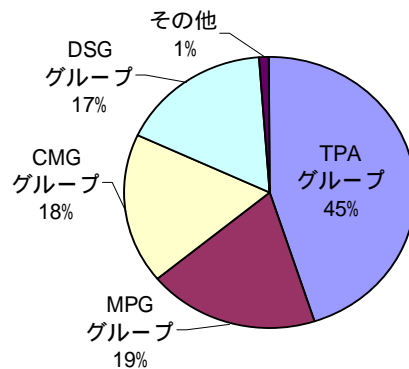
（2）世界全体の業績と欧州市場の比重

2003 年度（2003 年 1～12 月）の世界での売上高は 72 億 3,800 万ドルで 2 億 5,300 万ドルの純利益を計上した。図 1 には売上高を事業部門別に示したが、最大の TPA グループ

ブは 32 億 6,800 万ドルで 45%を占め、5 億 5,000 万ドルの営業利益を計上した。残る 3 グループの売上高はほぼ同規模で、DSG グループが売上高 12 億 2,400 万ドルで、営業利益は 1 億 4,200 万ドル、MPG グループは売上高 13 億 5,800 万ドルだったが 4,500 万ドルの営業損失だった。CMG グループは売上高 13 億 2,100 万ドルで、7,800 万ドルの純利益を計上している。

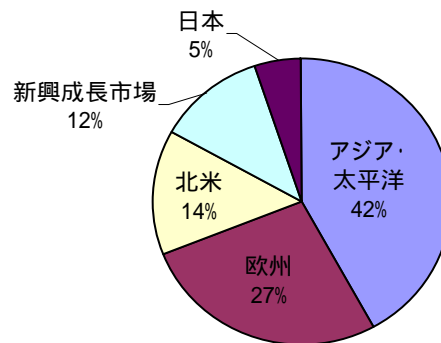
図 2 には 2004 年 9 月までの 9 ヶ月間の売上高について地域別のシェアを示した。ST マイクロにとって最大の市場はアジア太平洋地域となっており、これに日本を含めるとアジア地域の売上高が 47%でほぼ半分を占めている。欧州市場はこれに比べると比重が小さく売上高の 27%だが、北米の 2 倍の規模である。

図 1：ST マイクロの事業グループ別の売上高内訳（2003 年度）



出所：ST マイクロのウェブサイトを基にジェトロ作成

図 2：ST マイクロの地域別売上高の内訳（2004 年）



注：新興市場はロシア、東欧、中近東、アフリカ、インド、南米

出所：ST マイクロのウェブサイトを基にジェトロ作成

(3) 世界の事業展開と欧州の拠点

世界的な展開

ST マイクロは欧州、北米、アジア・太平洋、日本の 4 市場を中核として、スイスのジュネーブに置かれた本社（欧州地域統括本部も兼ねる）の下に各市場の統括本部（テキサス州ダラス、シンガポール、東京）を設置している。各市場に提供する製品の生産拠点として、フランス、イタリア、モロッコ、テキサス州フェニックス、シンガポール、中国などに計 17 工場を設けている。ST マイクロの販売拠点は北米、欧州、アジア、日本を中心に世界 31 カ国 88 カ所で、世界 16 カ所に先端研究開発ユニットを設けているほか、先端デザイン&アプリケーションセンターが 39 カ所ある。

欧州の事業拠点

欧州地域の事業は、自動車、コンシューマー・コンピュータ、産業関連、スマートカード、通信、EMS、流通の 7 事業分野から構成されている。欧州での生産拠点および研究開発拠点は表 1 のとおりである。

表 1：ST マイクロの欧州における研究開発拠点と生産拠点

フランス		
ルッセ (Rousset)	マイクロコントローラやメモリー、スマートカード用チップ等を製造。ST の社内教育機関である ST ユニバーシティも設置され、世界各国の社員が教育プログラムに参加している。 設備：8”/6”前工程 製品：MOS 製品、スマートカード、MCU 製品	Zone Industrielle de Rousset, 13106 ROUSSET cedex, France
クroll (Crolles)	1994 年に建設された ST 最初の 8 インチ前工程工場。量産ラインの他、フランステレコムの研究機関 CNET やフィリップスとの共同研究開発センターとパイロットラインを併設。12” のパイロットラインが 2003 年 3 月に落成。	Centre commum CNET-ST, 850, rue Jean Monnet-BP 16, F-38926 CROLLES Cedex, France
レンヌ (Rennes)	設備：6” 前工程、後工程 製品：パイポーラ IC、BiCMOS IC、軍事および宇宙関連製品	3, rue de Suisse-BP 4199, F-35041 RENNES cedex 2, France
トゥール (Tours)	設備：4” 前工程 製品：サイリスタ、ダイオード、専用ディスクリート	16, rue Pierre et Marie Curie, BP 7155, 37071 TOURS Cedex 2, France
グルノーブル (Grenoble)	研究開発センター	12, rue Jules Horowitz-B.P. 217, F-38019 GRENOBLE Cedex, France
イタリア		
アグラテ (Agrate)	主力工場の 1 つで 8/6 インチの前工程。特定用途向け IC、メモリー等を製造。パイポーラ、ミックスト・パワー、BCD、BiCMOS、CMOS プロセスに対応。0.35 ミクロンの CMOS パイロットライン、先端研究開発センターも併設。 設備：8”/6” 前工程、VLSI 研究開発センター 製品：MOS / パイポーラ IC、混在技術 IC	Via C. Olivetti 2, I-20041 AGRATE BRIANZA, Italy
カタニーヤ (Catania)	1997 年に開設した M5 と呼ばれる最新の 8 インチ工場とパイロットラインは、サブミクロンの不揮発性メモリーの開発と製造を主な目的とし、イタリア南部で最大規模のハイテク研究センターも併設。複数の大学との共同研究も行われている。同敷地内にはパワートランジスタや VIPer、パワー-MOSFET 製品用の 6 / 5 / 4 インチラインもある。12 インチ新工場を建設中。 設備：8”/6”/5”/4” 前工程 マイクロ・プロセッサやパワー製品の研究開発センター 製品：フラッシュメモリー、パワーIC、ディスクリート	Stradale Primosole, 50, I-95121 CATANIA, Italy
カステレット (Castelletto)	設備：5” 前工程 (6” へ移行) 製品：スマートパワー製品	Via Tolomeo 1, I-20010 CORNAREDO (Milano), Italy
その他の欧州地域		
ブリストル (Bristol) (英国)	設備：研究開発センター、デザインセンター	1000 Aztec West-Almondsbury, BRISTOL, BS32 4SQ, UK
キルクップ (Kirkop) (マルタ)	設備：後工程 製品：PDIP、BGA、PLCC、PQFD、Power	Industry Road, KIRKOP ZRQ 10, Malta

出所： ST マイクロのウェブサイトを基にジェトロ作成

(4) 世界市場での動向と欧州での展開

積極的な戦略的提携

ST マイクロは前述のように設立当初から、競合メーカーからの事業買収や企業の買収によってシェアと事業分野を拡大してきた。同時に世界の有力メーカーや研究機関との提携を積極的に進めている。これは日本メーカーとの提携にもみられ、まず 93 年に三洋電機とマルチメディア機器で、三菱電機とはフラッシュで共同開発の契約を締結。97 年には日立製作所と共同で次世代 64 ビット RISC CPU コアの開発、98 年には三菱電機とは 64 メガビットフラッシュメモリーの開発に乗り出し、日立製作所と 2001 年に合弁企業「SuperH. Inc.」を設立した。また 2002 年には大日本印刷とフォトマスク事業で提携している。

大型の事業提携では、2000 年にフィリップス・セミコンダクターと 12 インチパイロットライン建設を決め、2002 年には Tioga Technologies からデジタル加入者回線 (xDSL) 用チップセットに関する IP (知的所有権) と製品を取得。また、2002 年にはフィリップスとモトローラ、TSMC の 3 社と 90nm ~ 32nm CMOS プロセスの共同開発で提携している。

需要に柔軟に対応する生産体制

拠点の設置では、研究開発拠点をフランスとイタリアに集中させ、最新技術を駆使した前工程拠点は欧州、米国、アジアの主要拠点到設置している。一方で労働集約型の後工程拠点はマレーシア、マルタ、モロッコ、シンガポール、中国といった低コスト地域に設置している。市場の需要に柔軟に対応するため、製品サービスおよび製造のアウトソーシングにも注力しており、前工程と後工程の各最大 20% までを即座に増産できる体制をとっている。新興市場では、中国にデザインセンターと後工程設備を設置、インドのデザイン・ソフトウェア開発センターの拡充、その他中東欧諸国、北アフリカ、ラテンアメリカ地域におけるサポート・販売網を拡張している。

欧州での最近の動き

世界的な半導体の需要低迷の影響を受けていた業績も、2004 年には半導体市場の回復で前年に比べて大幅な伸びを示した。2003 年までに生産コストの削減により収益性の改善に努めたこともあり、利益率は 2003 年の 35% 強が 2004 年には 40% 近くまで上昇している。

コスト競争力強化の一環として、欧州および米国にある 6 インチ・ウエハー技術の生産ラインの 8 インチへの入れ替えを進めており、2003 年 8 月にはフランス・レンヌの工場閉鎖も決めている。また、フィンランドの携帯端末大手ノキアなど既存の取引先への依存度を減らし、新規顧客の開拓にも取り組み始めた。

2003 年 11 月には、大日本印刷と合併でフォトマスク(回路原版)の生産も始めている。合併会社の DNP フォトマスク・ヨーロッパは、資本金 4,720 万ユーロで大日本印刷が 81%、ST が 19%を出資。工場はイタリアのミラノ近郊アグラテ市にある ST の工場敷地内に 6,000 万ドルを投じて建設したが、2005 年から着工する第 2 期工事では 9,000 万ドルを追加投資し生産設備を増強する。当初は同じ敷地内の ST への供給だが、生産増強で欧州内の主要半導体メーカーにも広く供給できる体制となる。ST はフォトマスクを自動車のエンジン制御、携帯電話機向け半導体などの製造に使う。

なお 2004 年秋には、イタリアの航空・防衛大手フィンメカニカが、ST マイクロエレクトロニクスの子会社 10.3%を手放す方針を明らかにしている。

2. インフィニオンテクノロジーズ (Infineon Technologies AG)

(1) 事業の概要

インフィニオンテクノロジーズ(以下「インフィニオン」)は、通信と自動車エレクトロニクス、メモリー製品に重点を置く総合半導体メーカーで、ブロードバンドアクセスや無線通信、セキュリティ、ストレージ等を包括するソリューションを提供している。2004 年 8 月現在、同業界の世界ランキングは第 7 位(iSuppli 調べ)で、欧州では半導体の売上で 5 位となっている。99 年に、市場への迅速な対応を重視して、ドイツのシーメンスの半導体部門が分離独立して誕生。従来から手がけていた事業を有線通信、セキュア・モバイル・ソリューション、自動車&産業デバイス、メモリー製品の 4 部門に再編成し、戦略的提携にも積極的に取り組んでいる。4 部門の概要は以下の通り。

有線通信部門

集積回路(IC)と光デバイスを統合したシステム技術を土台に、ブロードバンドアクセ

スや光ネットワーキング、ファイバーオプティクス等の3市場向けにソリューションを提供。

- ・ ブロードバンドアクセス市場を対象とした製品：MDU/MTU（集合住宅/集合店舗）向け Ethernet over VDSL、先進ブロードバンドアクセスソリューション、電話局及びデジタルループキャリア市場向け次世代スプリッタレス ADSL/POTS 統合ソリューションなど。
- ・ 高速光データ伝送市場を対象とした製品：WAN および MAN 市場向け高速通信 IC ソリューション（伝送速度最大 40Gbps）では市場をリード。
- ・ ファイバーオプティクス分野：FTTH 向け双方向トランシーバ BIDI、SAN 大容量データ伝送向け並列光リンクトランシーバ PAROLI、2.5Gbps～40Gbps の次世代光ネットワークをカバーする OC-48/OC-192/OC-768 トランスポンダなど。並列光リンクトランシーバ PAROLI は世界市場でシェア 70% を占める。

セキュア・モバイル・ソリューション部門

時・場所を選ばないデータ・情報へのアクセスとデータソースの信頼性やデータ自体の機密性等のセキュリティを同時に満たすことを目的に、無線通信技術とセキュリティ技術を統合したソリューションを提供。適用範囲はワイドエリア無線ネットワークからローカルエリア無線ネットワーク、パーソナルエリア無線ネットワークまで幅広く、通信のほか決済（チップベースのクレジット・デビットカード）、ID（行政、保健、内部管理）、ヘルスケア、物品管理、エンターテインメント（有料 TV、コンテンツ保護）など多様。セキュリティ用のチップカード IC では世界シェア 38% を占める最有力メーカーで、GSM 携帯電話 IC でも世界第 3 位に入っている。また、コードレスシステムでは DECT 市場と WDCT 市場における半導体サプライヤー最大手で、ブルートゥース IC の出荷数は 2003 年 1 月までに累計 1,400 万個を超えている。

自動車 & 産業デバイス部門

パワートレイン、快適管理システム、安全管理システム等の自動車電装デバイスやナビゲーション及びインフォテインメントシステムなどの自動車エレクトロニクスに向けたソリューションを提供。主力製品の 32 ビット TriCore マイクロコントローラ AU00 は次世代エンジン管理システムに採用されており、インフォテインメントやナビゲーション、インタ

ーネットラジオ、マルチメディアシステムと共に先進的な自動車システム開発を後押ししている。産業エレクトロニクス分野でも CoolMOS、CoolSET、OptiMOS などの先端製品を搭載した半導体パワースイッチで主導的な立場にある。車載用半導体市場では欧州第 1 位（市場シェア 15%強）、世界第 2 位（同 8%強）。自動車搭載用メディアの需要が高まる中、シェアは拡大傾向にある。

メモリー製品部門

携帯機器、高性能コンピュータ、インターネットインフラなどの市場に向けた DRAM を手がけている。主力製品には汎用 DRAM 512M ビット SDRAM/DDR DRAM（最大 2G バイトの高密度メモリーモジュールが可能）や、小型コンピュータやスマートフォン等の携帯機器向けの Mobile RAM や Cellular RAM 等の低電力 DRAM が含まれる。また、画像アプリケーション向けの Graphics DRAM や、サーバー及びネットワーク向けの RLDRAM（Reduced Latency DRAM）などの高性能 DRAM でも業界を先導している。同社はトレンチセル構造をベースとしたチップ縮小化に取り組んでおり、300mm シリコンウエハーによるチップは 2001 年 12 月に世界初の量産体制を実現。また、構造寸法 0.07 μm の超マイクロチップは、2005 年までに生産される見通しとなっている。不揮発性メモリーに関しては、IBM（MRAM）、東芝（FeRAM）、サイファン（NRO 型フラッシュ）と共同開発に取り組んでおり、技術基盤の確立を急いでいる。

基本データ

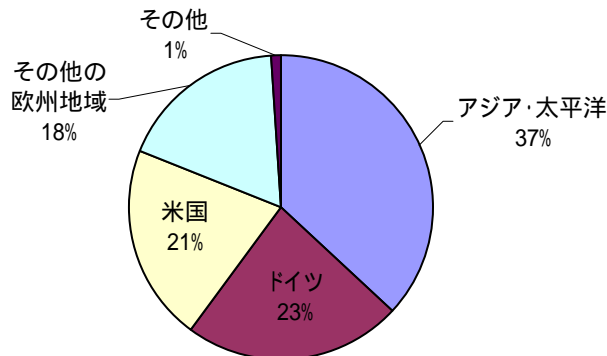
設立年	1999 年
売上高	71 億 9,500 万ユーロ（2003 年 10 月～2004 年 9 月）
営業利益	6,100 万ユーロ（2003 年 10 月～2004 年 9 月）
従業員数	約 3 万 5,600 人（2004 年 9 月 30 日現在）
本社所在地	St.-Martin-Str. 53, 81669 Munich, GERMANY

(2) 全世界の業績と欧州市場の比重

2004 年度（2003 年 10 月～2004 年 9 月）の決算で売上高は 71 億 9,500 万ユーロとなったが、地域別にみた売上高は図 3 のようにドイツが 23%、ドイツ以外の欧州が 18% で全体の 4 割が欧州事業で、アジア・太平洋地域の事業がこれに続く規模となっている。欧州事業の売上高は前年度比 11% 増の約 29 億 5,000 万ユーロであるが、同社が力を入れて

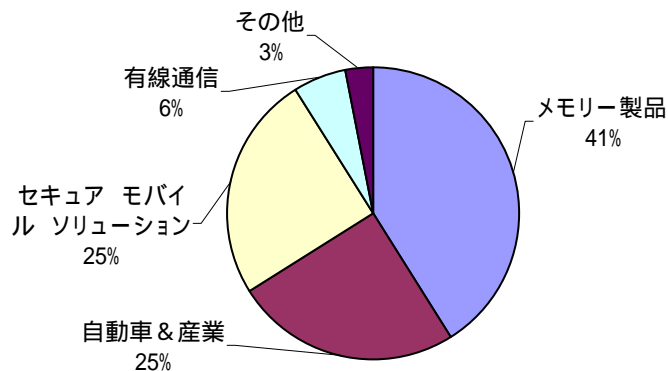
いるアジア市場は前年度比 24% 増の約 26 億 2,000 万ユーロと成長が著しく、今後はアジア事業が欧州事業を追い抜いて最大の市場となる可能性が濃厚となってきた。なお図 4 には売上高の事業部門別の内訳を示したが、4 割をメモリー製品が占めている。

図 3：インフィニオンの地域別売上高内訳（2004 年度）



出所：図 4 と同、インフィニオンのウェブサイトを基にジェトロ作成

図 4：インフィニオンの事業グループ別売上高内訳（2004 年度）



(3) 世界の事業展開と欧州の拠点

世界の展開

世界 14 カ国 26 カ所に生産拠点を設けており、DRAM の製造では欧州、北米、アジアの 3 大陸に現地生産体制を敷いている。このうち半導体の前工程の生産拠点が 8 カ所、後工程の組立および試験拠点が 18 カ所である。2004 年度には 11 億 6,300 万ユーロと多額

の設備投資を行なっている。研究開発拠点は世界 46 カ所に持ち、研究スタッフ数は約 7,200 人で、2004 年度の研究開発費は 12 億 1,900 万ユーロだった。同社は最大市場である欧州をベースに、中国、北米、日本市場への進出を加速させている。

欧州の事業拠点

欧州の生産拠点を表 2 に研究開発拠点を表 3 に示した。半導体市場の回復で需要拡大が見込まれているメモリーチップ生産拠点の拡張のため、欧州における主要生産拠点であるドイツ・ドレスデンで、300mm メモリー製品および生産プロセスの開発センターを拡充している。また、同ドレスデン工場で生産されたウエハーの組立と検査が行うポルトガル・ポルトのメモリー後工程工場を拡張し、2004 年 6 月より製品出荷を開始している。2006 年半ばまでに現在の 2 倍の月産 6 億個に引き上げる予定である。

表 2：インフィニオンの欧州における生産拠点

ドイツ	
ドレスデン	前工程：ロジック IC、DRAM、AMB（先進メモリー・バックエンド）
ミュンヘン	前工程：CMOS ロジック、BICMOS、パイポーラ IC、高周波製品コンピテンスセンター（GaAS:MESFET/HEMT）
レーゲンスブルク	前工程：ロジック IC、eNVM
ベルリン	後工程：グラスファイバジャンパ、トランシーバー
Eupec 社 （ワルシュタイン・ベレッケ）	前工程：サイリスタ、ダイオード・イン・ディスク 後工程：IGBT、サイリスタ、ダイオード・イン・ディスク
その他：Comneon 社（ニュルンベルク） Hitex 社（カールスルーエ） Eupec 社（エヒトロップ）	
その他の欧州	
フィッラハ（オーストリア）	前工程：パワー半導体
ポルト（ポルトガル）	後工程：DRAM（64M、128M、256M）
Altis Semiconductor 社 コルペーユ・エソヌヌ（フランス）	前工程：先端 CMOS ロジック、eDRAM、ミクストシグナル & フラッシュ技術（IBM との合併事業）
SensoNor 社 ホルテン（ノルウェー）	タイヤ空気圧センサー等のセンサー類
Infineon Technologies Sweden 社 キスタ/ストックホルム（スウェーデン）	
Eupec 社 セグレド（ハンガリー） トルトノフ（チェコ）	後工程：IGBT、サイリスタ、ダイオード・イン・ディスク

出所：表 3 と同、インフィニオンのウェブサイトを基にジェトロ作成

表 3：インフィニオンの欧州内の研究開発拠点

ドイツ	
ベルリン	光伝送
ドレスデン	ロジック & DRAM、フラッシュ
ケムニッツ	ブロードバンド IC
エアランゲン	メモリー
レーゲンスブルク	インターコネクト・パッケージング
ミュンヘン	ミクストシグナル ASIC、ストレージ & コンシューマー用テスト & 生産エンジニアリング
アウグスブルク	セキュリティ・ソフトウェア
ニュルンベルク	ソフトウェア開発
カールスルーエ	マイクロコントローラ用エミュレータ
ウルム	GSM 用 RF IC
デュイスブルク	MC (Pegasus、 Pads)
デュッセルドルフ	データコム、コードレス、Bluetooth、有線通信 (Bluetooth ASIC 設計サポート)
ワルシュタイン	大電力半導体
ザルツギッター	ソフトウェア開発
ハノーバー	無線 IC
オーストリア	
リンツ	ベースバンド IC、RF IC、ソフトウェア開発
フィラッハ	ミクストシグナル・コア・テレコム、自動車用パワー、ミクストシグナル設計テスト & 生産エンジニアリング (ASIC 用)
グラーツ	セキュリティ・オートモティブ、センシング & コントロール、RFID ソリューション
フランス	
ソフィア・アンティポリス	ベースバンド IC、MC
コルベーク・エソンヌ	
スウェーデン	
キスタ/ストックホルム	Bluetooth、RF IC、RF パワー、無線インフラ
リンチェピング	Bluetooth
その他の欧州	
パドバ (イタリア)	自動車 & 産業用パワー IC
ポルト (ポルトガル)	メモリー
ブリストル (英国)	高性能コア
ダブリン (アイルランド)	セキュリティ・ソフトウェア
ホルテン (ノルウェー)	タイヤ空気圧センサー
アールボルイ (デンマーク)	無線システム

(4) 世界市場での動向と欧州での展開

欧州とアジアで進める戦略的提携

先端技術市場での成功に不可欠となる製品開発、生産技術開発に重点を置くインフィニオンは、世界の有力企業と戦略的提携を行なっている。現在の提携は表 4 の通りである。

表 4：インフィニオンの戦略的提携

プロセス技術開発提携	
IBM/Chartered/Samsung	ロジック製品用 CMOS プロセス技術 (65mm、45mm)
Nanya	DRAM 技術
AMD/Dupont Photomasks	先進マスク技術
Saifun	フラッシュ技術
製品開発提携	
Alcatel	光ネットワーク
Sony	非接触型 IC カード用チップ
Mecel	テレマティックス用 Bluetooth ソリューション
Nanya/Winbond/Saifun	メモリー製品
生産提携 (前工程)	
Nanya/Winbond/SMIC	メモリー製品
IBM/UMC/HEIJAN	先進ロジック製品
ASMC/Chartered/CSMC	パワー & ディスクリット製品
生産提携 (後工程)	
EEMS/Kingston/UTAC	メモリー製品
Amkor/Stats/ASE Group/PSI/IBM/ASAT/AIT	先進ロジック製品
PSI/AIT	パワー & ディスクリット製品

出所：インフィニオンのウェブサイトを基にジェトロ作成

表 4 に示した中で、欧州を舞台とした最近の動きは以下の通りである。

- ・ IBM と技術開発およびフランスでの合弁生産
- ・ サイファン (Saifun) とドイツでのフラッシュメモリーの合弁生産会社「インフィニオンテクノロジーズフラッシュ」を設立
- ・ ノルウェーの SensoNor SA (タイヤ空気圧センサーや加速度センサーのプロバイダー) の買収 (2003 年)
- ・ 光通信部品事業を米フィニサー社に売却 (2004 年)

インフィニオンは以下のように中国や台湾での提携や事業展開を積極化させている。

- ・ 南亜科技 (Nanya) と台湾の合弁会社イノテラ・メモリーズで技術開発及び生産提携
- ・ 中国で CSVC と組立及び試験の合弁会社「インフィニオンテクノロジーズ蘇州」を設立
- ・ 聯華電子 (UMC) とロジックチップ製作のための技術開発
- ・ 中国の中芯国際集成电路製造公司 (SMIC) や、台湾の華邦電子 (Winbond) とのライセンス契約で新規設備投資を回避して生産能力を確保

積極的なアジア市場開拓

研究開発拠点と生産拠点を隣接させて、市場と顧客志向を徹底させて新製品を迅速に市場に投入できる体制の整備を戦略の主軸に据えている。近年では中国と北米での市場拡大

を加速させている。特にアジア市場では前述のように 2004 年度売上高が欧州市場に迫る規模に拡大している。中国では国内シェア 10%の獲得と、従業員 3,000 人以上を抱える 4 大プロバイダーの 1 つとなることを目標に掲げており、蘇州に CSVC との合併で、DRAM の後工程生産施設（量産開始は 2005 年上半期）を建設するなどアジア市場の開拓を図っている。また、アジア戦略の強化でユーロ高による為替変動リスクを抑えることも狙い、マレーシアに自動車用の半導体工場を建設し 2006 年の稼働を目指している。北米では自動車・産業デバイス部門に重点を置き、バージニア州の拠点に生産ラインの追加を予定している。

最近の欧州での動き

半導体の需要増に対応して、2004 年 6 月にポルトガル・ポルト近郊の工場を拡張する計画を発表している。一方で、2005 年 2 月には、本拠地であるミュンヘンでのチップ生産を 2007 年初めまでに中止し、大部分をドイツ国内のレーゲンスブルク工場に移管することを明らかにしている。また、業績不振のファイバーオプティクス事業の一部を米フィニサーに売却することを 2005 年 1 月に発表した。フィニサーはトランシーバー事業だけを取得することになったため、残るベルリンとミュンヘン、米コロラド州ロングモントの工場閉鎖を決めている。

メモリーチップでは新たな展開も進めている。その 1 つが安価な新ブランドの立ち上げで、2004 年秋から「Aeneon」という名称の安価な DRAM を、南米や中・東欧でノーブランド品など低価格のパソコンに供給している。当初は供給量も少ないものの、今後の拡大が期待されている。これまで付加価値の高い製品に集中してきたため、新ブランドで従来の事業との差別化を図っている。

また、90 年代から生産のアウトソーシングを積極的に進めており、2004 年にはこれを加速させて多くの分野で一時的に外部委託の割合が 50%に達した。2003 年には事務部門の外部委託も始めている。こうした流れから、本社のドイツ国外への移転による財務上のメリットの検討に着手しており、技術面やインフラへの投資面で経費削減効果の高いアジア、米国、欧州内他国（特にスイス）が候補となっている。

なお 2004 年 1 月にシーメンスは、インフィニオンの持ち株の半数を市場に放出することを発表し、出資比率は 19%程度に縮小することになった。2000 年の分社化以来、シーメンスは出資比率を徐々に引き下げており、将来的には完全に手を引く方針である。

3. ARM ホールディングス (ARM Holdings plc)

(1) 事業の概要

半導体設計大手の ARM ホールディングス (以下「ARM」) は、英国に本社を置き欧州を中心に世界 12 カ国で事業を展開している。広範な高度デジタル製品の中核となる技術設計を専門とする ARM の製品には、16/32 ビット RISC マイクロプロセッサ、データ・エンジン、3D プロセッサ、デジタル・ライブラリ、組込みメモリー、周辺機器、ソフトウェア、開発ツール、アナログ機能、高速接続製品などがある。しかし同社の最大の特徴は、国際的なエレクトロニクス企業に対し、組込プロセッサ技術のライセンスを供与する業界随一の IP (Intellectual Property) プロバイダーであるという点である。

その他にソフトウェア・開発システムの販売、コンサルティング業務も行なう。また世界中の半導体、ソフトウェア、設計ツール、EDA およびシステム関連の主要企業で構成されるグローバルな技術・事業ネットワークを構築しており、約 130 社の半導体パートナーとライセンス契約を結んでいる。これらの企業からのライセンス収入が同社の売上高に大きく貢献している。半導体パートナー企業は、ARM のコアを採用したマイクロプロセッサ、ASIC、ASSP の設計・製造・マーケティング・販売を行っている。

ARM は 90 年 11 月、Acorn, Apple, VLSI Technology の合併事業として設立された。91 年に初の組込み型 RISC コアである ARM6 を発表後、最初のライセンシーとして VLSI と契約した後、93 年に Texas Instruments, Cirrus Logic と、94 年にシャープ、GEC Plessey と契約を締結。当時、競合他社が性能の向上を最大の目的としたワークステーション向けのアーキテクチャに注力していたのに対し、ARM は組込み市場に照準を合わせたアーキテクチャ設計を専門的に行った。98 年にフィンランドのノキア社が GSM 方式の携帯電話に ARM プロセッサを採用してからは、携帯市場で優勢な地位を維持している。

基本データ

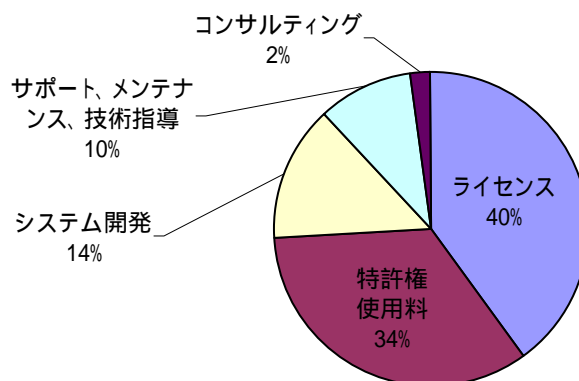
設立年	1990 年
売上高	1.28 億英ポンド (2003 年 1 ~ 12 月)
営業利益	2,320 万英ポンド (2003 年 1 ~ 12 月)
従業員数	約 1,100 人
本社所在地	110 Fulbourn Road, Cambridge CB1 9NJ, United Kingdom

(2) 全世界の業績と欧州市場の比重

2003 年度 (2003 年 1 ~ 12 月) の売上高は 1 億 2,800 万ポンドで、売上構造は図 5 の

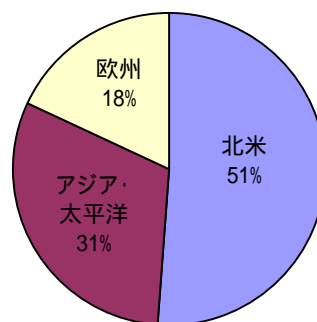
ように、ライセンス収入が 40%を占め、特許権使用料も 34%となっている。同年度の営業利益は 2,320 万ポンドであった。地域別では図 6 のように北米市場が半分以上を占めている。欧州を拠点としているものの、欧州市場の占める比重は売上高でみる限り低く 2 割にも満たない。

図 5 : ARM の事業別売上高の内訳 (2003 年度)



出所：図 6 と同、ARM のウェブサイトを基にジェトロ作成

図 6 : ARM の地域別売上高の内訳 (2004 年 1~9 月累計)



(3) 世界市場での動向と欧州での展開

デザインセンターを欧州と米国に設置

本社を英国ケンブリッジに置き、広範な産業や製品をサポートするために欧州、米国、アジア地域に拠点を開設し、パートナー企業とともにグローバルなサポート体制を整えている。デザインセンターは、英国のシェフィールドとブラックバーン、フランスのソフィ

ア・アンティポリス、米国のオースティン、ウォルナットクリークに設けている。事業の核となっているライセンス供与で顧客開拓を推進しており、2003年には26社と新規契約を締結している。

優位に立つ携帯電話市場以外の市場を拡大

同社は携帯電話市場で首位に立っているものの、携帯電話だけに依存せず全組込み市場での同社製品の普及を目指している。また、安全性、電力効率により優れたマイクロプロセッサの需要に対応する高性能製品・技術の研究開発分野に積極的に投資を行っている。このため企業買収により事業拡大にも積極的に乗り出している。

最近の動向

パートナー企業による ARM ベースのチップの 2003 年度出荷個数が前年度比 71% 増の 7 億 8,200 万個を達成した。好調な事業を背景に、2003 年にはオランダの Adelante Technologies N.V. を買収して子会社とし、2004 年にはシステム・オン・チップ向け IP ソリューション提供のために米アーティサン (ARTISAN) を買収している。

また 2004 年 10 月には、フィリップスが非同期チップの設計で ARM と組むことを明らかにした。非同期式は同期式に比べて高速化や消費電力の低減、電磁波障害の抑制といったメリットがあるが、広範な分野での実用化が進んでいなかった。このためフィリップスのチップ設計部門であるハンドシェイク・ソリューションが開発したツールを利用して、ARM と協力して幅広い用途に適する非同期チップの設計に取り組む。早ければ 2005 年中に自動車や家電向けチップを生産する半導体メーカーに供給する計画。

4. エプコス (Epcos A.G.)

(1) 事業の概要

ドイツのシーメンスと松下電器産業の電子部品合弁会社「シーメンス・マツシタ・コンポーネンツ」が 99 年に名称を変更して「EPCOS (エプコス)」となったもので、電気信号の処理、電源の制御、電子回路の保護に使用される電子部品やモジュールの開発・製造・販売を手がける。同社のパッシブ電子部品を含む製品総数は約 4 万種を超え、産業・自動車エレクトロニクス分野、通信機器分野、民生電子機器分野など多分野に対応している。

エプコスの事業は、コンデンサー、セラミック部品、インダクト&フェライト、SAW コンポーネンツの 4 つの部門で構成されている。世界市場ではピエゾ・コンポーネンツ、パワーコンデンサ、SAW コンポーネンツ、サーミアレスタ、バリスタ、サーミスタにおいてトップの地位を確保している。欧州市場ではアルミ電解コンデンサー、EMC コンポーネンツ、フェライト、フィルムコンデンサ、タンタルチップコンデンサ、チョーク、トランスで市場を先導している。

基本データ

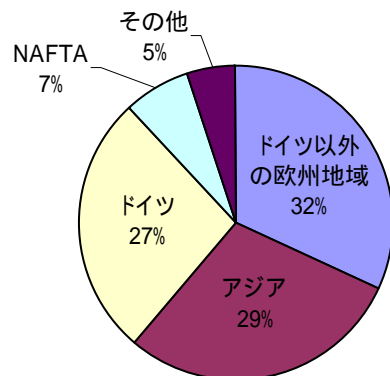
設立年	1989 年
売上高	13 億 6,200 万ユーロ (2003 年 10 月 ~ 2004 年 9 月)
純利益	4,900 万ユーロ (2003 年 10 月 ~ 2004 年 9 月)
従業員数	約 15,587 人 (2004 年 9 月 30 日現在)
本社所在地	Geschäftsbereich Leitung, Zentralstellen, Vertrieb St.-Martin-Straße 53, D-81669 München, Germany

(2) 全世界の業績と欧州市場の比重

2004 年度 (2003 年 10 月 ~ 2004 年 9 月) の売上高は 13 億 6,200 万ユーロで、これを地域別にみると図 7 のようにドイツが 27%、ドイツ以外の欧州が 32% を占め、合わせて欧州地域の売上高は全体の約 60% を占めて大きな比重となっている。しかし、近年では取引先も中国をはじめアジア市場に生産を移管しており、エプコスの中国での売上高も急速に伸長しているため、今後は欧州市場の比重が低下すると予想されている。最大の市場で

あるドイツの 2004 年度売上高は、産業・自動車向けエレクトロニクス市場の成長を受け、前年度比 4% 増の 3 億 6,600 万ユーロを計上したが、ドイツ以外の欧州地域については、取引先のアジア地域への生産シフトの影響を受け前年度比 3% 減の 4 億 3,500 万ユーロとなった。なお図 8 には 4 部門の売上高の内訳を、図 9 には顧客の産業別の売上内訳を示した。

図 7：エプコスの地域別売上高の内訳（2004 年度）



出所：図 8,9 とも、エプコスのウェブサイトを基にジェトロ作成

図 8：エプコスの事業グループ別売上高内訳（2004 年度）

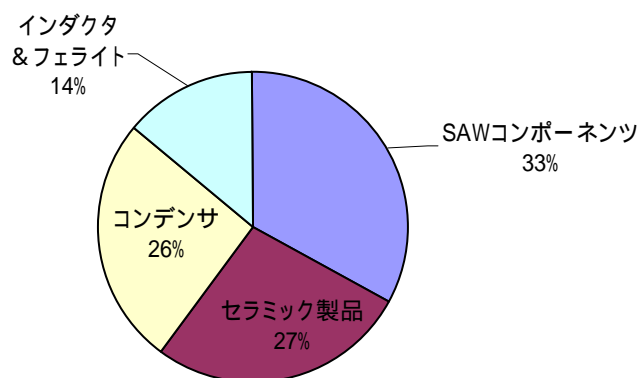
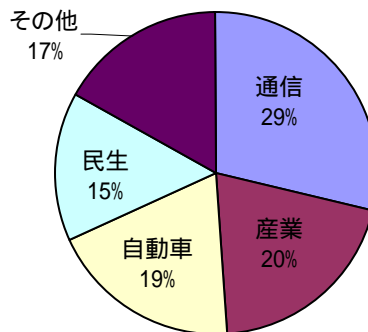


図 9：エプコスの産業別売上高内訳（2004 年度）



（3）世界の事業展開と欧州の拠点

エプコスは米国、アジア太平洋、欧州を中心に世界 80 カ国に販売、製造、研究開発の拠点を設置している。ただし製品・システムの開発の中心は欧州である。表 5 には欧州における生産拠点を示した。

表 5：エプコスの欧州における生産拠点

ドイツ		
EPCOS AG (ベルリン)	サージアレスタ、スイッチング・スパーク・ギャップ	Geschäftsbereich Ableiter Rohrdamm 88 D-13629 Berlin Tel: +49-30-386-203 63
Ernst Herrmann Ingenieur AG & Co. KG (ベルリン)	センサー・システム	Geschäftsbereich Keramische Bauelemente Nobelstraße 2 – 6 12057 Berlin, GERMANY Tel: +49-30-682-91-3
EPCOS AG (ハイデンハイム)	コンデンサー、フィルムコンデンサ、インダクター	Geschäftsbereiche Kondensatoren Folien-Kondensatoren und Induktivitäten In den Seewiesen D-89520 Heidenheim Tel: +49-73 21-326-0
EPCOS AG EMV-Labor (レーゲンスブルク)	Electromagnetic Compatibility Laboratory	Wernerwerkstr. 2 93049 Regensburg DEUTSCHLAND Tel: 49-941-850 6109

その他の欧州地域		
EPCOS OHG (オーストリア)	セラミック半導体、センサー、センサー部品、積層セラミックテクノロジー、ピエゾテクノロジー、電子セラミック・モジュール	Geschäftsbereiche Keramische Bauelemente und Oberflächenwellen-Komponenten Siemensstraße 43 A-8530 Deutschlandsberg Tel: +43-34-62-800-0
EPCOS Peças e Componentes Electrónicos S.A. (ポルトガル)	タンタルチップコンデンサ	Divisão de Condensadores Rua Werner von, Siemens No. 1 P-7000-171 Évora Tel: +351-266-759-600
EPCOS Electronic Components, S.A. (スペイン)	フィルムコンデンサ	Film Capacitors Division Avenida de José Ortega y Gasset, 173, E-29006 Málaga Tel: +34-95-20-49-234
EPCOS s.r.o. (チェコ)	フェライト	Ferrites Division 787 15 Sumperk Tel: +420-58-33-60-111
EPCOS Elektronikai Alkatrész Kft. (ハンガリー)	コンデンサー、フィルムコンデンサ、セラミック部品、インダクター	Szönt Laszló király ut. 6 H-9700 Szombahely Tel: +36-94-522-101

出所：エプコスウェブサイトを基にジェトロ作成

(4) 世界市場での動向と欧州での展開

欧州では産業・自動車向けエレクトロニクスに重点

移動体通信分野では、携帯電話の普及率が伸びているアジア・南米・東欧地域における需要を見込んだ展開となっている。このため中国を中心とするアジア戦略を強化する一方で、欧州地域では需要が拡大している産業・自動車向けエレクトロニクス製品に重点を置いて事業拡充を図っている。ディーゼル・エンジン向けのピエゾ・インジェクションで大量生産能力を持つ唯一の企業であり、長期供給契約など顧客ベースの拡張を図っている。

東欧とアジア地域で研究開発拠点を拡充

研究開発では、2004年度に売上高の約5%に当たる7,500万ユーロを投資した。研究活動の中心は、ピエゾアクチュエーター、自動車用アプリケーションおよび携帯電話向けモジュール、コンピュータに使用されるタンタルポリマーコンデンサである。東欧地域やアジア地域における研究開発拠点の拡充も図っており、現在ドイツのハイデンハイムで製造・開発しているタンタルポリマーコンデンサについては、ポルトガルへの移管を予定し

ている。

最近の動向

自動車部品分野では、2004年にドイツのボッシュとピエゾアクチュエーターの5年間にわたる長期的供給に合意した。また、自動車部品メーカーであるシーメンスVDOともピエゾアクチュエーター供給契約を締結している。力を入れている中国市場では、中国のエンタテインメント・エレクトロニクス市場での地位を確保するため、2004年7月に中国の部品企業 Baotong Electronic (Wuxi) とテレビに使用される SAW フィルター製造で合併事業を開始している。

5. ヴィシエ・インターテクノロジー (Vishay Intertechnology, Inc.)

(1) 事業の概要

米国の電子部品メーカーヴィシエ・インターテクノロジー(以下、ヴィシエ)は、特にレジスタ、コンデンサー、インダクターを専門としている。企業買収で事業を拡大し、これまでに Siliconix、Telefunken、General Semiconductor、Dale、Draloric、Sprague、Vitramon、フィリップス傘下の BCcomponents (フィリップスと Beyschlag のパッシブ電子部品事業部を統合した子会社) を買収している。Beyschlag は、薄膜テクノロジー分野を先導するメーカーで74年フィリップスに買収され、1999年に BCcomponents に統合されていた。Bccomponents は99年1月、フィリップス、Beyschlag、Centralb の技術を集約する形でフィリップスのパッシブ電子部品事業部として設立された。同社が開発した SMD Mini-MELF レジスタ (ブランド名: Vishay Beyschlag)、アルミニウムコンデンサなどは産業規格となっている。

ヴィシエの欧州事業は主として企業買収で拡大したものだが、特に2002年12月に買収した Bccomponents により欧州だけでなく同社が進出しているアジア地域への拡大にも弾みがついた。Vishay は買収により、ディスクリート半導体市場、パッシブ電子部門市場で世界的リーダーの地位を確保した。パッシブ部品の主要製品には固定抵抗器、タンタルコンデンサ、積層セラミックチップコンデンサ、フィルムコンデンサ、インダクターなどがある。アクティブ部品ではダイオード、パワー-MOSFET、パワーコンバージョン、モニタ

-コントロール IC、IRDC などがある。

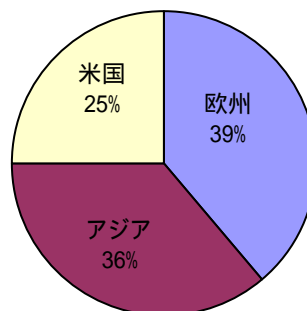
基本データ

設立年	1962 年
売上高	約 24.1 億米ドル (2004 年 1 ~ 12 月)
純利益	約 4,470 万米ドル (2004 年 1 ~ 12 月)
従業員数	約 25,000 人
本社所在地	63 Lincoln Highway, Malvern, PA 19355-2120, U.S.A.

(2) 全世界の業績と欧州市場の比重

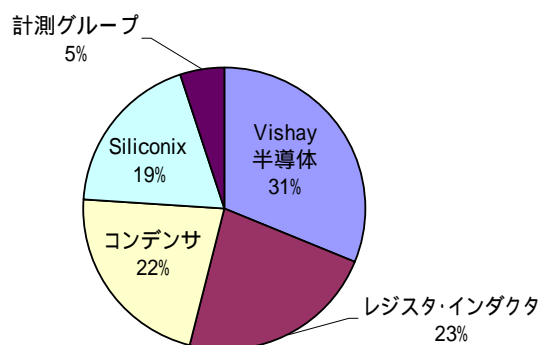
2004 年度 (2004 年 1 ~ 12 月) の業績は、売上高が 24 億 1,000 万ドルで純利益が 4,470 万ドルだった。地域別の売上高を図 10 に示したが、欧州市場が 39% を占めて本拠地の北米を上回る最大の市場となっている。アジア地域での売上高が伸びているため、今後はアジア市場が欧州市場と並ぶか上回る規模になるもようである。図 11 には製品別の売上高の内訳を示したが、パッシブ部品とアクティブ部品の売上高はほぼ同規模となっている。

図 10 : ヴィシエの地域別売上高の内訳 (2004 年度)



出所 : 図 11 と同、VISHAY のウェブサイトを基にジェトロ作成

図 11 : ヴィシエの製品別売上高の内訳 (2004 年度)



(3) 世界の事業展開と欧州での動向

・ 欧州での事業再編とアジア地域への生産移管を加速

主要市場は米国、ドイツ、フランス、英国だが、近年では中国が成長市場となっている。生産拠点は世界で 52 ヶ所に上り、欧州の主要な生産拠点はドイツ、フランス、ハンガリー、チェコだが、他にもオーストリア、ベルギー、ポルトガル、オランダに生産拠点を持つ。西欧や米国の拠点ではオートメーションの強化や生産拠点の縮小を図っており、ドイツ、ベルギー、オランダでの事業再編にも着手している。一方で買収した Bccomponents が所有していたアジア地域の工場への生産移管を加速させている。アジア地域ではマレーシア、中国、フィリピン、台湾などに生産拠点がある。

6. ヤゲオ (Yageo Corporation/国巨公司)

(1) 事業の概要

ヤゲオは台湾資本の大手パッシブ電子部品メーカーで、1994年にシンガポールのレジスタ製造会社 ASJ を買収した後、96年にドイツのレジスタ製造会社 Vitrohm を、2000年にフィリップスのパッシブ部門 Phycomp と Ferroxcube を傘下に収めて欧州での基盤を築いた。この買収によりフィリップスのセラミック粉末開発・調整・プロセス技術を獲得し、関連製品の開発期間の大幅な短縮を実現しただけでなく、チップレジスタ、フェライト、積層セラミックコンデンサ (MLCC) において世界的なリーディング企業としての地位を確保した。子会社の Phycomp は LTCC プロセス技術 (低温焼成多層基板) を用いた通信用セラミック基板、アンテナ、フィルターなどの開発に注力している。

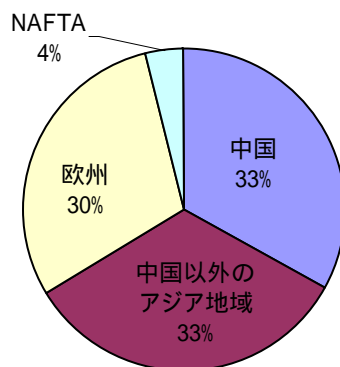
基本データ

設立年	1977 年
売上高	約 160 億 ニュー台湾ドル (2003 年 1 ~ 12 月)
純利益	約 4.7 億 ニュー台湾ドル (2003 年 1 ~ 12 月)
従業員数	約 7,675 人 (2003 年 12 月 31 日現在)
本社所在地	3F No.233-1 Pao-Chiao Rd, Hsin Tien, Taipei, Taiwan, R.O.C.

(2) 全世界の業績と欧州市場の比重

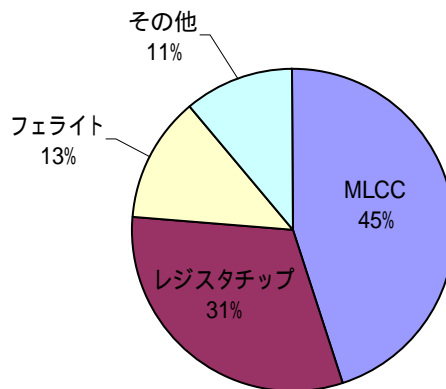
ヤゲオの売上に占める欧州市場の割合をみると、2004年第3四半期では図12のように30%で中国市場と同規模である。中国と中国以外のアジア地域を加えたアジア地域が全体の3分の2を占めている。図13は製品別の売上高の内訳を示したが、MLCCとレジスタチップが2大製品で、全体の4分の3に達している。

図12：ヤゲオ地域別売上高の内訳（2004年第3四半期）



出所：図13とも、ヤゲオのウェブサイトを基にジェトロ作成

図13：ヤゲオの製品別売上高内訳（2004年第3四半期）



(3) 世界の事業展開と欧州の拠点

ヤゲオは世界で 22 カ所に支店、7 カ所に流通・配送センターを持ち、生産拠点は欧州を含めて 10 カ所である。欧州地域統括本部は、オランダのルールモント (Roermond) に置いている。

表 6 : YAGEO の欧州における活動拠点

Yageo Europe GmbH (オランダ)	欧州統括 (販売、マーケティング、製品開発)
Ferroxcube Corporate R&D Centre (オランダ)	最先端素材開発、最先端製品開発、応用 & 測定研究、特別フェライト、ボビンその他の付属品
Yageo Europe GmbH (ドイツ)	欧州統括 (Vitrohm グループ)、欧州地域販売
Vitrohm Portuguesa Resistencias Electricas Lda. (ポルトガル)	薄膜レジスタの製造、販売
Yageo Hungary (ハンガリー)	MLCC 後工程包装設備
Hispano Ferritas (Hispafer) (スペイン)	NiZn フェライトパウダー、製造
Ferroxcube Polska (Ferpol) (ポーランド)	MnZn フェライトパウダー、パワー・シグナル製品用フェライト製造

出所：ヤゲオのウェブサイトを基にジェットロ作成

(4) 世界市場での動向と欧州での展開

ヤゲオは当初 PC 分野で成功を収めたが、ポスト PC 時代の市場に対応するにはグローバル化が不可欠と判断し、積極的な企業買収を通じて生産拠点や流通チャネルを獲得し、生産性と技術力を強化してきた。流通網の拡張では 99 年に米国の流通会社ステラー (Steller) も買収している。またフィリップスのパッシブ部門買収に伴い、JIT ウェアハウスをドイツ、米国に設置し、2001 年にはドイツ・ハンブルクとハンガリーに MLCC ウェアハウスを設置している。中国市場の開拓に力を入れており、中国・蘇州に MLCC の前工程を導入した第 2 工場を建設した。

2005 年 2 月には、オランダのルールモントにあった MLCC 生産工場が閉鎖され、現在オランダでは販売、マーケティング、製品開発のみを行っている。

7. タイコ・エレクトロニクス (TYCO Electronics Corporation)

(1) 事業の概要

世界 100 カ国以上で事業を展開する米国企業、タイコ・インターナショナル・リミテッド (Tyco International Ltd.) の中核企業であるタイコ・エレクトロニクス (以下「タイコ」) は、世界最大の電子部品メーカーである。無線技術、光ファイバー用能動部品、パワーシステムで世界のトップ企業であり、同社製品は産業機器、医療機器、家電、自動車、コンピュータ、モバイル機器などに幅広く使用されている。主要ブランドの「AMP」をはじめ Raychem、Elcon、P&B、M/A-COM、CII といった約 30 以上のエレクトロニクス・ブランド名を有し、グローバルネットワークと技術開発力、低コストで迅速に製品を供給できる生産体制を確立している。

タイコは電子部品部門と小規模な通信部門からなる。電子部品部門は従業員約 8 万人を抱え、電気・電子・光エレクトロニクスの受動部品およびアクティブデバイスの設計・製造・販売を手がけている。通信部門は従業員 500 人弱で、海中用移動体通信システムの設計・製造・システム導入・メンテナンスサービスを行っている。

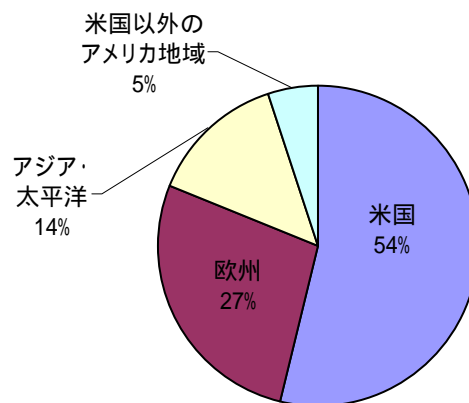
基本データ

設立年	1960 年
売上高	118 億米ドル (2003 年 10 月 ~ 2004 年 9 月)
純利益	
従業員数	約 8 万 8,000 人 (企業全体 260,000 人)
本社所在地	Tyco International Ltd., 90 Pitts Bay Road, 2 nd Floor Pembroke HM 08, Bermuda

(2) 全世界の業績と欧州市場の比重

タイコの 2004 年度 (2003 年 10 月 ~ 2004 年 9 月) の売上高は 118 億ドルで、このうち図 14 のように 54% は米国市場だが、これに次いで欧州市場は 27% で大きな比重を占めている。なお部門別でみると、電子部品部門の 2003 年売上高は約 104 億ドルをで、通信部門の 2003 年度売上高は約 1 億 4,000 万ドルであった。

図 14：タイコ・インターナショナルの地域別売上高の内訳（2004 年度）



出所：タイコのウェブサイトを基にジェトロ作成

（3）世界展開と欧州の動向

生産拠点

世界 54 カ国で事業を展開しており、生産拠点は世界各国で計 171 カ所に上り、地域別では欧州地域 57 カ所、北米 79 カ所、南米 3 カ所、アジア地域 26 カ所、オーストラリア 6 カ所である。欧州地域では、チェコ、オーストリア、ルーマニア、ポルトガル、スイスに工場がある。

中国の生産拠点を強化

主要取引先の海外戦略に合わせた海外生産の展開のため、中国における生産拠点の強化を推進しており、過去 5 年間に従業員数を 3,000 人から 2 万 6,000 人に増強させた。また、中国ではエンジニアリング・デザインセンターの拡張も同時に行っている。なお研究開発ではコネクタのほか、急成長を続ける AV エレクトロニクス市場向け電子部品、自動車関連ではワイヤレスアンテナ、電波センサーなどに焦点を当てている。

8 . FCI (Framatome Connectors International)

(1) 事業の概要

フランスの AREVA グループの子会社である FCI は、電子・電気・光コネクタ、フレキシブル・マイクロ回路、相互接続システム関連製品の開発・製造・販売・輸出入・技術サービスを手がけている。特にコネクタおよびハーネス接続製品市場でリードしている。同社の製品の対象産業は、情報通信、軍事及び航空宇宙産業、一般産業、自動車関連、電力関連用などである。

同社の事業は、自動車関連、通信・データ・コンシューマ (CDC)、電力用コネクタ (EPI /Electrical Power Interconnect)、マイクロコネクションの 4 部門からなり、各部門別に販売・設計・製造活動を管理している。この 4 部門の概要は以下の通り。

自動車関連部門

自動車用電子・電気アプリケーション向け相互接続システムの開発・製造・販売を行っている。主要取引先は世界大手の自動車、電子ケーブルハーネス自動車搭載機器の製造会社である。2003 年度売上高は、前年度比 2.1% 増の 5 億 4,200 万ユーロを計上しており、電力配分システム、自動車安全システム、電子計算機分野での売上高が伸長している。

通信・データ・コンシューマ (CDC) 部門

民生・産業機器の通信およびコンピュータ・アプリケーションに採用される入力・出力コネクタ、コンピュータボード用コネクタの製造・販売を行っている。2003 年度売上高は、ドル安、事業再編成に伴い、前年度比 13.5% 減の 5 億 3,300 万ユーロとなった。主要製品には AirMax、Ball Grid Array コネクタ、Thin Coax があり高速伝送用コネクタ製品を開発している。

電力用コネクタ (EPI) 部門

電力送配機器、変電所、電力供給システムの製造会社向けのコネクタとインストレーション・ツールを手がけており、世界各国の電力会社、通信機器製造会社に採用されている。2003 年度売上高は、北米および欧州における電力供給市場の低迷を受け前年度比 17.6% 減で 1 億 6,500 万ユーロとなった。

マイクロコネクション部門

スマートカード用コネクタ、コンピュータ機器や携帯電話機で使用されている半導体用のフレキシブル・プリント基板の開発・製造を手がけている。同部門の中核事業であるスマートカード用マイクロ回路では、市場シェア 60%を確保しており世界 1 位である。腕時計などのマイクロ・パッケージング産業向け製品の需要も増強している。2003 年度売上は、前年度比 4.3%減の 5,800 万ユーロだった。プリペイドカードの需要が減少している一方で、GSM や banking 用アプリケーションが伸長している。

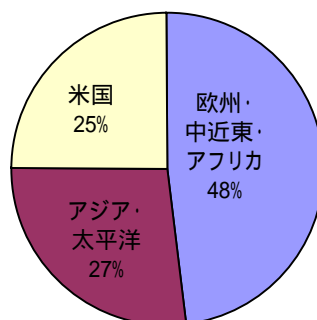
基本データ

設立年	1989 年
売上高	13.億 4,000 万ユーロ (2003 年 1 ~ 12 月)
純利益	2,100 万ユーロ (2003 年 1 ~ 12 月)
従業員数	約 1 万 2,500 人
本社所在地	145 rue Yves le Coz, 78035 Cedex, France

(2) 業績

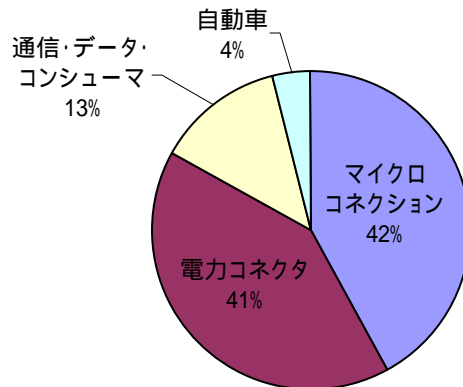
FCI の 2003 年度 (2003 年 12 月末) の総売上高は 13 億 4,000 万ユーロで、図 15 のように売上高の 48%を欧州・中近東・アフリカ地域が占めている。欧州地域だけのデータは出ていない。図 16 のように事業部門別では、電力コネクタ部門とマイクロコネクション部門が 40%強ずつを占めている。自動車関連は 4%だが 4 部門の中で売上高が伸びている部門である。

図 15 : FCI の地域別売上高の内訳 (2003 年度)



出所 : 図 16 と同、FCI のウェブサイトを基にジェトロ作成

図 16 : FCI の事業部門別売上高内訳 (2003 年度)



(3) 世界展開と欧州の事業拠点

FCI の生産拠点は世界に 30 カ所あり、欧州地域では 13 カ所で、フランスに 7 カ所、ドイツ、オーストリア、イタリア、スペイン、アイルランド、ハンガリーに各 1 カ所となっている。表 7 に欧州内の生産拠点を事業部門別に示した。

表 7 : FCI の欧州における事業別生産拠点

マイクロコネクションズ部門	・ Mantes-la-Jolie (フランス)
電力用コネクタ部門	・ Evreux (フランス) ・ Fressenne Ville (フランス) ・ Barcelona (スペイン)
通信・データ・コンシューマ部門	・ Besançon (フランス) ・ Pontarlier (フランス) ・ La Sarthe (フランス)
自動車部門	・ Mattinghofen (オーストリア) ・ Epernon (フランス) ・ Nürnberg (ドイツ) ・ Torino (イタリア) ・ Tatabanya (ハンガリー) ・ Fermoy (アイルランド)

出所 : FCI のウェブサイトを基にジェトロ作成

(4) 世界市場での動向と欧州の展開

各事業別の最近の動きは以下の通りである。

自動車関連部門

2002年に三菱電線工業(株)と自動車会社向けに次世代のハーネス用コネクタを供給するため、長期的に協調した開発を開始しており、2003年には、欧州地域での顧客ベース拡張を目的とした数社の流通会社と契約している。研究開発では自動車部門で小型ハーネスコネクタ、PYROTECHNIC 安全装置、電子機器およびマルチメディアアプリケーションに焦点を当て、中国を中心とするアジア地域における事業強化を図っている。

通信・データ・コンシューマ部門

生産能力の強化のため、数カ所の生産拠点を閉鎖し、生産ラインを低コスト地域に移転しており、ケーブル組立ラインも Sanmina-SCI に売却している。アジア地域の売上高が伸びており、2000年には部門売上高の約20%だったアジア地域の売上高が50%に拡大している。

医療・科学計測器分野の製品ラインの拡充、情報技術分野のサーバーアプリケーション、ノートブック向け新製品開発に焦点を当てている。また、自動車搭載用安全・分析機能の需要に伴い、より高機能、高信頼性のコネクタの需要が高まっている自動車分野の搭載用通信システム、小型化が進んでいるデジタル製品を中心とする民生用電子機器や携帯電話用アプリケーション分野での成長が期待されている。

電力用コネクタ部門

事業再編のためデザインセンターをインドに設置したほか、生産ラインを低コスト地域に移転している。また、アジア市場および南アメリカ市場の開拓も強化している。欧州では自動車アプリケーション用電気回路部品の供給の契約を締結している。

マイクロコネクション部門

アジア地域の需要に対応するためシンガポールに新工場を建設しており、2004年より量産を開始した。フランスの Mantes-la-Jolie 工場では、フレキシブル・プリント回路の製造プロセスの新開発に向けた投資を行っており、試験ラインが導入されている。