



Government of Canada
Gouvernement du Canada

Semi-conductor and Microelectronics

Discover Innovative Canadian Capabilities

カナダの半導体・マイクロエレクトロニクス産業

概要

カナダではハイテクが盛んです。電子部品、特にマイクロチップなどの集積回路は、現在の主な用途であるPC関連機器から、今後、需要の伸びが予想される子供服に縫い込むGPSチップまで、あらゆるハイテクデバイスの核となっています。

背景

カナダのマイクロエレクトロニクス産業:その歴史の原点

カナダのマイクロシステムズ・インターナショナル社(MIL)は、1970年代、当時はまだマイクロプロセッサに特化していなかったインテル社について、世界第2位のDRAMメモリーチップ・メーカーでしたが、ノートル社が1975年、通信用チップの供給元を確保するためにMIL社を買収しました。こうしたMIL社の成り立ち、買収、解体が、現在、211億カナダドルの規模となった、カナダのマイクロエレクトロニクス産業の再編と創設の原点となっています。

ノートル社により一度は買収されたMIL社は、その後、ノートル社の方向転換で新たな事業ユニットとして分離独立され、ザーリンク・セミコンダクター社(旧マイテル社:小形電気通信スイッチ)、モサイド社(メモリー設計)やカルモス社(ロジックチップ)などの専門企業が誕生しました(カルモス社は、ニューブリッジネットワークス社に買収された後、現在の社名、タンドラ・セミコンダクター社として独立)。

カナダのマイクロエレクトロニクス産業の現状

半導体およびその他電子部品製造産業は、知的情報が集中し付加価値の高い輸出指向型の産業です。通信、ソフトウェア、コンピュータ・サービス、計測器産業と密接に連携しています。2004年、カナダの半導体産業の年間収入は211億4千万カナダドルに達し、成長率は27%にも上りました。カナダにおいて、この産業はオンタリオ州とケベック州に集中しています。次いでブリティッシュ・コロンビア州の本土南部に集中しています。その雇用規模は20,494人にも及び、カナダの全製造産業生産高の1.2%を担っています。

カナダの伝統的なマイクロエレクトロニクスの伝統的な強みは、通信やデータネットワーク製品用のアナログ・混合信号チップなどの設計にあります。PMC、シエラ、マトロックス、ATI、ジェネシス、タンドラ・セミコンダクターなどは、製造委託型の設計企業で、先進的なネットワークング、ビデオ、グラフィックチップのリーダー的な開発企業であり、サプライヤとして世界的に知られています。IBMの世界最大のチップ組立工場はケベック州プロモントにあり、同施設は同社の中でも最も技術的に複雑で製品の付加価値の高い組立てや試験操業の大部分を担い、またOEM顧客用の特注パッケージングも行っています。

カナダ国内のチップ製造は、主にこうした製品の特殊なニーズに力を注いでいます。一方、電気通信用チップを生産しているザーリンク社や補聴器向けチップ製造のジェナム社なども世界的なプレイヤーです。

チップ製造工場の設備投資が増加する中、世界の半導体産業の事業パターンは、過去10年間にカナダにとって有利な方

Canada

Semi-conductor and Microelectronics

向へ急速に展開しています。その最も顕著な例は、チップ設計と製造機能が別々の事業に分割されてきたことでしょう。高い生産能力を持つ、少数の「ウエハー・ファブ」と協業しながら、多数の設計専門の企業が生まれました。この変化とともに、マーケティングの焦点(汎用チップを除く)がチップ設計企業に移り、これら企業は、自社の取引上の優位性を確立するために最終ユーザへの価値連鎖を強化して自社の能力を高めています。もう一つの変化は、電気通信とコンピューティングの一極集中です。この結果、電気通信製品に使用されるものと同様の特性を有するチップを設計する大規模な需要が、コンピューティング部門に生まれました。より最近の変化としては、単一チップ上に非常に多くの機能を組み合わせた極めて複雑かつ面積の大きいチップ、「システム・オン・チップ」(SoC)の需要が増大し市場が立ち上がったことです。

カナダには、カナダ・リサーチ・カウンシル(NRC)、カナダ通信研究所(CRC)、カナダ通信研究機構(CITR)、カナダ光通信革新機構(CIPI)、そしてカナダ・マイクロエレクトロニクス・コーポレーション(CMC)、など、マイクロエレクトロニクスの幅広い分野で世界水準の研究を行う様々な研究開発組織があり、有能な人材が多数働いています。

カナダのマイクロエレクトロニクス・半導体産業の強み

カナダの半導体産業は、通信、システム・ソリューションズ、デジタル・イメージング、超低電圧電子部品など全てのハイテク分野の中核となる重要な産業です。カナダのトップ半導体企業は世界の市場を網羅し、躍進し続ける力を持っています。カナダは半導体ソリューションの発信地と言って過言でなく、特にワイヤレス接続を特長とする電子機器向けの製品の開発に余念がありません。すなわち、カナダの半導体産業は、様々な電子機器同士を効率良く融合させ、新たな用途を開拓してきたパイオニアです。

また、最新の画像技術を先行開発する世界的プレイヤーはほとんど、カナダにその研究舞台を構えています。なぜならば、LCDテレビなどに代表されるエンド・ユーザー向け製品の開発にそく応用できるIC、ASIC等のカナダ企業の開発能力が極めて高いからです。ATI、ジェナム、ダルサ、ジェネシス、そしてザーリンクなどの世界的な大手がカナダを本拠地としています。

超低電圧電子部品は主に医療産業にとって柱となる技術です。この分野についてもカナダは世界的に認知された革新的な開発を手がける企業のホーム・グラウンドといわれています。これに加え、さらにもう一つカナダの半導体産業の重要な分野はメモリー・デザイン開発部門でしょう。例えばモサイド社の事業は、メモリー製品を知的財産としてライセンスングすることにあります。こうしたメモリー・デザインの技術は、ネットワークング、通信、電子データ処理、高機能メモリー製品などのパテントライセンスング、特殊なアプリケーションなどのような新時代の製品に活かされています。

カナダの半導体・マイクロエレクトロニクス産業。上述の課題および組織のさらに詳しい情報について、下記サイトもご参照ください:

<http://www.smc.ca>
<http://www.cipi.ulaval.ca>
<http://www.cmc.ca>
<http://www.crc.ca>
<http://www.utoronto.ca/micronet>
<http://www.nrc.ca>
<http://www.nserc.ca>
<http://www.nce.gc.ca>
<http://innovation.ca>

カナダ大使館(東京)
〒107-8503 東京都港区赤坂7-3-38
TEL: 03-5412-6200 FAX: 03-5412-6250
E-mail: jpn.commerce@international.gc.ca

カナダ領事館(福岡)
〒810-0004 福岡市中央区渡辺通4-8-28F.T.ビル9階
TEL: 092-752-6055 FAX: 092-752-6077
E-mail: fkoka@international.gc.ca

カナダ総領事館(大阪)
〒542-0086 大阪府中央区心斎橋2-2-3ラウンドクロス心斎橋12階
TEL: 06-6212-4910 FAX: 06-6212-49014
E-mail: Osaka-td@international.gc.ca

カナダ政府札幌通商事務所(札幌)
〒060-0004 札幌市中央区北4条西4丁目1番地日興ビル5階
TEL/FAX: 011-281-6565
E-mail: ctosapporo@gol.com

カナダ領事館(名古屋)
〒460-0002 名古屋市中区丸の内3-17-6ナカウ丸の内ビル6階
TEL: 052-972-0450 FAX: 052-972-0453
E-mail: nagoya@international.gc.ca

カナダ政府広島通商事務所(広島)
〒730-0011 広島市中区基町5-44広島商工会議所709号
TEL/FAX: 082-211-0505
E-mail: ctohosshima@gol.com

Canada