

(第 27 回 GPIC 研究会 平成 31 年 6 月 3 日開催 Digest Report)

— 「半導体から AI へサプライヤーと顧客の変革の観察」 —

【講師】

元 (株) インフィニオンテクノロジーズジャパン (株) 代表取締役社長
森康明 様

<講演概要>

1. 半導体業界の構造

- ・コングロマリット内の IDM の低下の始まり

コングロマリット内の IDM (日本、欧州、米国) が主流の時代に、米国シリコンバレーで半導体専門会社 (ファブレス企業) が生まれ、1987 年 TSMC 設立が変革元年となった。上流の知識 (半導体設計) に投資集まり専門性が高まっていった。同時に日の丸半導体の低下が始まった。

- ・パワー半導体は、半導体生産技術が鍵のため例外として IDM の形態が存続している。

2. 技術よりビジネスモデル

- ・1990 代: AMD 対 Intel

AMD の技術に対し、Intel は、「Intel inside」のキャッチコピーを前面に出し、マーケティング・ビジネスモデルを推進し売上を伸ばした。AMD は、ショップ従業員用パソコン教室やパソコンオタク用秋葉原イベントにより売上拡大を図った。

- ・AMD の現在

AMD はファブレスで生まれ変わり Intel、Nvidia と戦っている。2018 年サーバー用 CPU、GPU に、TSMC の 7 nm プロセスを用いた製品を出荷し Intel、Nvidia と、また対抗できるようになった。

3. 業界の変革: 携帯端末市場の役割変化

- ・1990 年代

高周波半導体メーカー、音声・モデム半導体メーカー、端末メーカー (電子基盤、通信用ソフト、携帯端末)、通信事業者、携帯サービス事業者。

- ・1990 年代後半

携帯半導体メーカー (携帯専用半導体)、端末メーカー (電子基盤、通信用ソフト、携帯端末)、通信事業者、携帯サービス事業者。

- ・2000 年代前半

携帯半導体メーカー (携帯専用半導体、電子基盤、通信用ソフト)、端末メーカー (通信用ソフト、携帯端末)、通信事業者、携帯サービス事業者。

- ・2007 年以前 (スマホ前)

携帯半導体メーカー (携帯専用半導体、電子基盤、通信用ソフト)、端末メーカー (携帯端末)、通信事業者、携帯サービス事業者。

- ・現在

サムスン、ファーウェイ、アップルが、携帯端末市場の中心。

4. 従来の車載用電子部品エコシステム

- ・ドイツ: パートナーモデル

「車メーカー⇔車載電子部品メーカー⇔車載半導体メーカー」が、ネットワークを組みパートナーとし新製品開発。

- ・日本：下請けモデル

車メーカーを頂点とした、「車メーカー⇒車載電子部品メーカー⇒車載半導体メーカー」の下請けモデルで新製品開発。

5. インフィニオンの日本車載市場参入

・インフィニオンの日本車載市場参入:は1990年代後半。先にヨーロッパ、米国、アジア、日本が最後。2000年代前半、品質を売りに地味に1個1個売り込み。東京営業所に品質ラボを投資（コスト対便利さ）し、日本から品質を学ぶ姿勢で、品質問題を一つ一つつぶしながら拡販。

・震災後に国内メーカーの依存性が目立つ。2010年代前半パートナー関係構築。15年+かかって得意の知識を日本で使い出した。日系企業との関係が急に深まり出す（例：Denso が Infineon に出資）。マイコンのシステムビジネスが好調、2018年日本法人25%+。

6. 半導体営業の役目が無くなる?

・クラウドソーシングにより、「アイデア⇒製品の定義⇒設計⇒試作品⇒製造⇒最終製品」が実現できる。

・半導体メーカーのお客様との直接的な接点が少なくなり、新たなビジネスモデルの展開が必要となっている。

7. AIでどうなるか?

- ・人の適応性を、テクノロジーが超える時代になった。
- ・飲料製造会社の事例

複数の場所でのマイクロダウンタイム発生、工程位全体のデジタルツインモデリングで隠れた情報を可視化。AIを使うことで、生産量に16%の影響を与えるダウンタイムイベントを特定できた。

- ・化学メーカーの事例

生産プロセス全体のデジタルツインモデリングを作成し、ボトルネックの特定と数値化。最適生産時間と実際の生産時間の違いを可視化し生産性9%増。

- ・デジタル改革は、技術課題だけではなく組織革命でもある。

(文責：GPIC研究会)