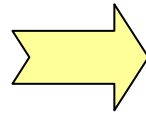


過去の特許・標準化戦略の事例

2008年12月19日

1970年代

日本がイノベーションで先行



現在

日本が市場を支配

しかし... 日本企業の収益性悪化

・完成品の日本のシェアは59%。
アナログクォーツ式に限れば
72%(2003年)

・ムーブメント(重要部品)の日
本シェアは3/4
(日本製ムーブメントが“デファ
クト・スタンダード”化)

・低価格化、コモディティー化
(低価格以外の差別要素が
ない)したことにより、日本は
大きなシェアを有しながらも、
収益性が悪化。
・ある日本メーカーの売り上
げは2004年には、ピーク時
の6割にまで縮小。

機械式
ウォッチ → クォーツ式
ウォッチ

重要部品

- ・テンプ
- ・ひげゼンマイ
- ・輪列など

重要部品

- ・水晶振動子
- ・ステップモータ
- ・輪列など

中核技術

- ・精密機械技術

中核技術

- ・エレクトロニクス技術

コモディティー化の要因

1. オープンな特許戦略

- ・エレクトロニクス技術(半導体、IC)では米国が優位であったが、水晶振動子については、日本が改良特許を世界中で取得し、また、ステップモータについては、日本がリード。
- ・しかし、クォーツ式時計を世界中で量産・普及することを戦略に据えていた。
- ・そのため、技術の特許化する一方で、その権利を惜しむことなく他国メーカーとクロスライセンス。

2. 重要部品の外販

- ①自社製品の強化の向けIC部品をも内製化(開発投資、設備投資を伴う)
- ②コストダウンを目指して部品のモジュール化、(投資回収のためにも)部品生産規模の拡大
→ 結果: 部品生産規模 > 社内完成製品向け需要規模 → 外販
- ③外販が一時的には収益に貢献するも、競合他社も同じ部品を利用可能。

第2世代(2G)

PDC規格(日本独自の規格)

・外からの参入障壁であるとともに、
日本も国際展開に苦戦

GSM(欧州中心)

USDC(米)

PSC(米)

第3世代(3G)

ITUによる「IMT-2000」(デジュールスタンダード)

W-CDMA
(ドコモ、エリクソン、
ノキア等)

CDMA-2000
(クアルコム等)

...

※ IMT-2000という緩やかなデジュールスタンダード(公的標準)の下、企業間でデファクトスタンダードを争う状況が出現

日本では3G市場は日本国内で先行して立ち上がったが、
他国でなかなか立ち上がらず、日本端末メーカーは日本
市場で培った技術的優勢を他国で活かせず、苦境へ。

図1: 2Gと3G端末の世界市場売上

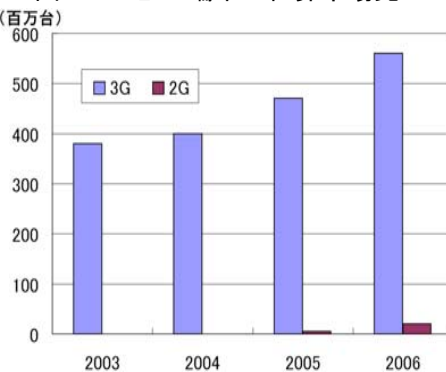
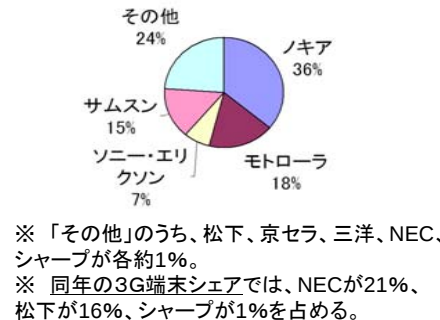


図2: 2G端末のシェア(2004年)



<理由>

- 欧州でのW-CDMA導入には、巨額のインフラ投資が必要であった。(W-CDMAは、欧州2G規格GSMと互換性なし)。
- 日本と欧州ではビジネスモデルが異なっていた。
日本: 通信と端末の抱合わせ→ 端末の頻繁な買換えあり。
欧州: SIMカードを用いたプリペイド方式(SIMカードの差し替えにより、通信業者を変更)→ 一端末を長期使用
- 現地のユーザーの違い(アプリケーションソフトの違い)(注)
日本: 若者中心の個人ユーザー、
欧州: ビジネス・ユース(スマートフォン等)
- 現地のインターフェースの違い(注)
例: 欧州の携帯には、電源のオン・オフの概念がない。

(注)

日本市場向けの3G端末(FOMA端末: W-CDMA端末)の開発に資源を集中したため、現地に対応した端末開発が困難な状況であった。

他方、水平分業化へ戦略的対応をする企業もあり

- クアルコム社は、端末製造から撤退し、①W-CDMAとCDMA-2000に共通の自社特許のライセンス管理、②通信とアプリケーションをワンチップ化した半導体、③OSなどの基幹ソフトの提供に特化。(なお、この戦略により、端末メーカーにおけるCDMA-2000端末開発コストは、W-CDMA端末の3割程度に押さえられたとも言われる。)
- 一部の端末メーカーは、アプリケーション、コンテンツ部分に開発資源を集中し、その他の部分は外部調達を行った。

最終製品

DVDレコーダー、DVDプレーヤー、パソコン用DVD装置

“モジュラー型”オープン・スタンダード

DVDフォーラム

- (計11のWG、各WGには約30～80社(韓国、台湾企業も含む)が参加;日本が標準化活動をリード)
- ・4.7GBの容量との製品規格を決定。
 - ・その製品規格を具体化する各技術要素の規格を決定。

“擦り合わせ型”クローズド・スタンダード

製造設備

スタンパー製造・基板成型、メディア製造機器、検査機器など

基幹部品

光ピックアップ、LSIチップセット、モーターなど

基幹部材

レーザー、マイクロ光学部品、色素など

1970年代 アナログ時代

VTRの場合、標準化により技術のマニュアル化、オープン化が加速しても基幹部品、基幹技術の複合的な相互依存性のため、深い技術蓄積もたない企業は、新規参入ができなかった。

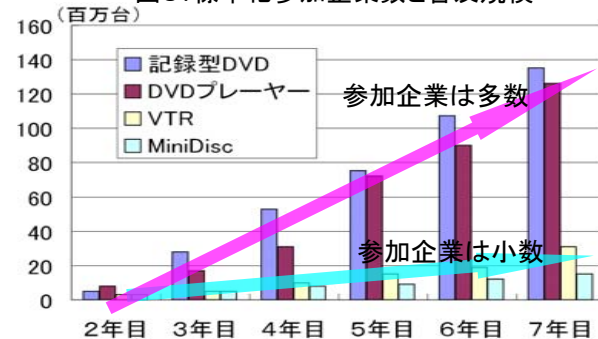
したがって、規格に自社技術を刷り込みながら標準化をリードし、市場を拡大することで、高収益化が実現できた。

1990年代以降 MPUとファームウェアの出現(デジタル時代)

標準化の段階で、MPU(Micro Processor Unit)とファームウェア(MPU等を動かすROMに格納された、プログラム)が介在するようになり、MPUとファームウェアを基幹部品に組み込むことで、**部品のモジュール化が進展**。部品を組み合わせるだけで最終製品が製造できるので、最終製品市場への新規参入が容易。

- 基幹部品に組み込むMPUやファームウェアの外部仕様は規格化するが、要素技術の規格を具体化する内部仕様については規格化せず、各社に委ねる。

図3: 標準化参加企業数と普及規模



DVD最終製品の日本企業の収益性は低下

- 市場は急速に拡大したものの、モジュール化が進展したため、キャッチアップ型工業国(中国など)からの新規参入が相次ぎ、市場価格が一気に低下(記録型DVDの価格は、市場投入から7年目には1年目の10%以下へと低下)。日本企業は価格競争力を失う。(他方、Mini Discの場合、クローズド・スタンダード(ソニー・フィリップスが技術独占)のため普及は遅かったが、販売価格が維持(市場投入から7年目でも1年目価格の80%を維持)されたため、コスト・ダウンがそのまま増益に反映)
- また、日本企業には、ハードウェアを用いた付加価値ビジネスをも取り込んだビジネスのグランド・デザインがなかった。(ハリウッドにとっては、映画館から得られる収益よりも、DVD関連コンテンツの収益が大きくなった。)

DVD基幹部品・基幹部材は健闘

- 色素に関する技術、小型精密モーター、光ピックアップなどは、自社技術・知財を標準に刷り込むことで、健闘。

企業間連合によりモジュラー型オープンス・タンダードへ対応

- “擦り合わせ型”が得意で多くの知財を持つ企業と、“モジュラー型”が得意で知財を持たない企業によりDVDプレーヤーに関する企業連合体(例:DEGITEC社:三菱電機+船井電機)の垂直統合により、世界的な価格競争に対応。