

「経営」7回目（新宅） ハイテク産業の競争戦略

- 土屋守章『現代経営学入門』第5章
- 新宅純二郎『日本企業の競争戦略』第3章
- 新宅ほか編『デファクト・スタンダードの本質』第2・5章
- 新宅・江藤『コンセンサス標準戦略』
- 浅羽茂『競争と協力の戦略』第1・2章
- クリステンセン『イノベーションのジレンマ』

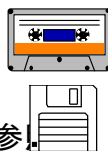
第5章 ハイテク産業の競争戦略

5.3 業界標準

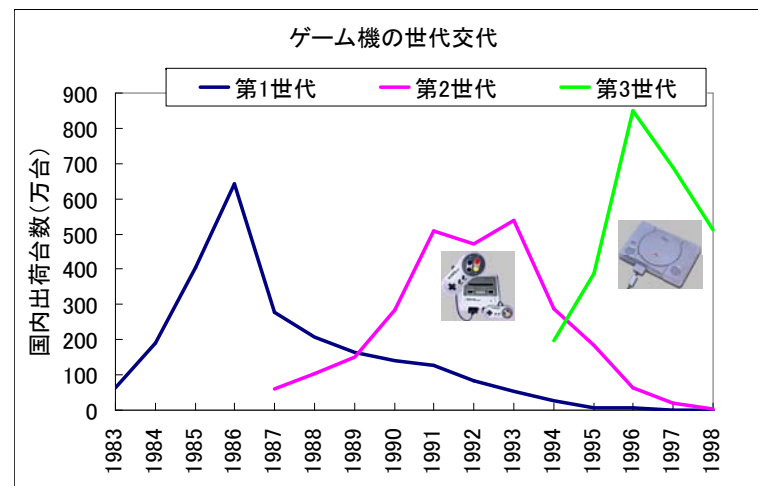
5.4 基盤技術の転換

業界標準をめぐる問題

- 標準と製品の競争力
 - VTR: VHS対β 1975～1988年
- 業界標準に関する認識の変化
 - DVDの東芝とソニー: 事前の協調
 - 業界標準の世代交代
 - 音楽用メディア: LP→CD
 - 録音用メディア: カセットテープ→MD
 - テレビゲーム: 8ビット→16ビット→32ビット(図参)



ゲーム機の世代交代



ネットワーク外部性 (Network Externality)

- 通常の製品の価値
 - 製品それ自体の機能と価格
 - 他人の選択は、自分の選択に影響を与えない。
- ネットワーク外部性:
 - その製品と同じ(ような)製品を使用するユーザーの数が増大するにしたがって、その製品から得られるユーザーの便益が増大する性質。
 - 他人の選択が、自分の選択に影響を与える。

5

ネットワーク外部性

- 直接的効果:ユーザー数の増加自体が便益を増大させる。
 - 通信機器—19世紀後半のアメリカ電話市場 AT&T
- 間接的効果:当該製品の補完財が介在して、ユーザー数の増加が起こり、それが便益を増大させる。
 - コンピュータのハードウェアに対するソフトウェア
- インストールド・ベース(installed base)
=累積ユーザー数
 - 累積のユーザー数(実績)と将来の期待ユーザー数(予想)が、新規ユーザーの便益を決める。

6

標準化のプロセス

- 公的標準(dejure standard)
 - 通信プロトコルのCCITT、放送標準のCCIR、ISO



- デファクト・スタンダード(defacto standard)
 - 競争の結果としての標準:PC



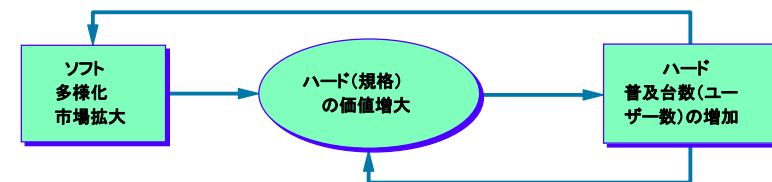
- コンソーシアムやフォーラムによる標準
 - 業界による事前の協調:DVD

コンセンサス標準:コンソーシアム、フォーラム、公的標準



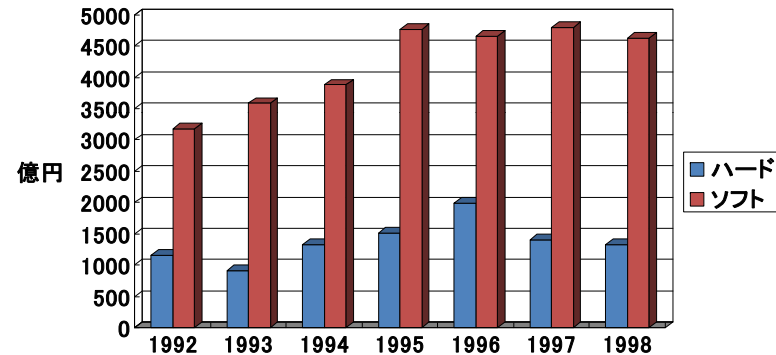
7

ハードとソフトの好循環

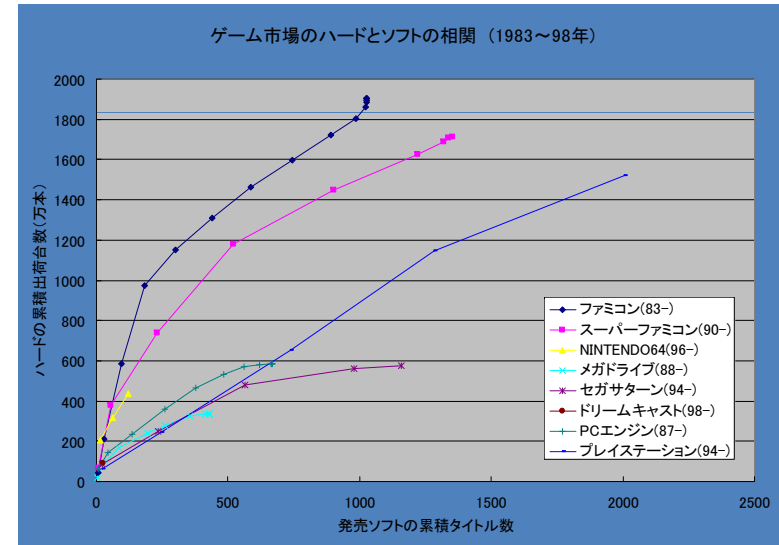


8

ハードとソフト: 巨大な補完財市場



家庭用テレビゲームのハードとソフトの連関



業界標準の世代交代と消費者行動

- 標準の世代交代
 - 既存の業界標準と互換性のない新製品の導入
 - 他の人の購買行動についての予想→自分の選択
- Excess Inertia (過度の執着)
 - すべてのユーザーにとって新製品が望ましいにもかかわらず、すべてのユーザーが旧製品に固執する。
 - 旧製品のインストールベースが大きい。
 - 非互換性のコストが大きい。→QWERTYキーボード
- Excess Momentum (過度の移行)
 - 旧製品を持ち続けるのが社会的に望ましいにもかかわらず、全員が新製品に乗り換えてしまう。→ソフトのアップグレード

標準を巡る二つの競争

- デファクト・スタンダード競争 独占の奪還競争(先行、体力勝負)**
 - ネットワーク外部性(Network Externality)
 - その製品と同じ(ような)製品を使用するユーザーの数が増大するにしたがって、その製品から得られるユーザーの便益が増大する性質。→他人の選択が、自分の選択に影響を与える。
 - ネットワーク外部性が強い製品では、勝者がすべての市場を獲得する。
 - VTR, PC, ゲーム機
- コンセンサス標準 優位な地位の陣取り合戦(緻密な頭脳戦)**
 - 特定企業が標準をデファクトで支配する例だけではなく、携帯電話のように、フォーラム標準や公的標準の世界が多く見られるようになった。いわば、オープンイノベーションの世界。
 - 携帯電話、DVD、USBなどPC周辺
 - ここでも、標準化を武器にして、いかに競争優位を築くかが、極めて重要だが、日本企業は総じて認識不足。
 - 研究開発担当者一標準化担当者一事業責任者、が三位一体で早い時期から戦略的に活動する必要がある。現状は時間的、空間的にバラバラな例が多い。

1) 国際標準化は日本の産業・企業に利益をもたらすか？

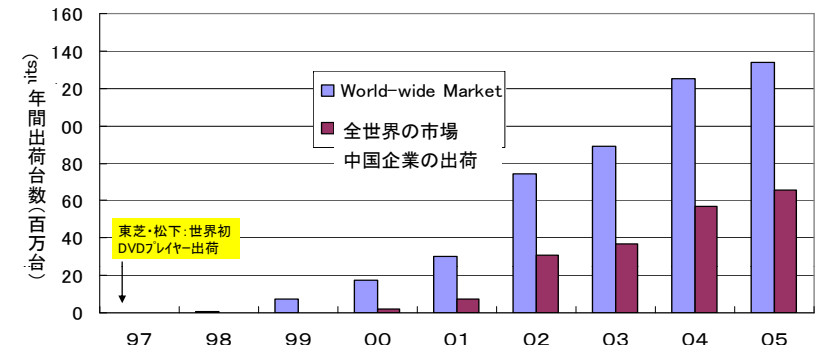
• DVDの事例

- DVDは日本企業発の国際標準
- 基本的な特許は、東芝、松下、日立など日本企業が保有 特許プール(6C, 3C)
- 世界で採用され、製品も普及。



→ 特許保有の日本企業:
赤字、撤退、次世代DVDへ

DVDプレイヤーの市場推移と中国企業の躍進



市場シェア	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005 (forecast)
中国企業			10%	25%	40%	40%	45%	49%
日本企業	95%	90%	75%	65%	45%	42%	31%	22%

* Chinese firm defined here includes joint venture company between Chinese and Taiwanese firm

Source: TSR & GigaStream Japan (2005)

©東京大学ものづくり経営研

モジュラー化・国際標準とビジネスモデルの転換

- 国際標準化が製品構造のモジュラー化とセットで進展すると、発展途上国の新興企業の参入が容易になる。
- それが価格低下と市場の拡大をもたらし、世界の経済発展に寄与する。
- しかし、同時に日本のような先進国の企業は、収益確保のために新たなビジネスモデルを構築する必要が生まれてくる。

国際標準化はEUに利益を創出した

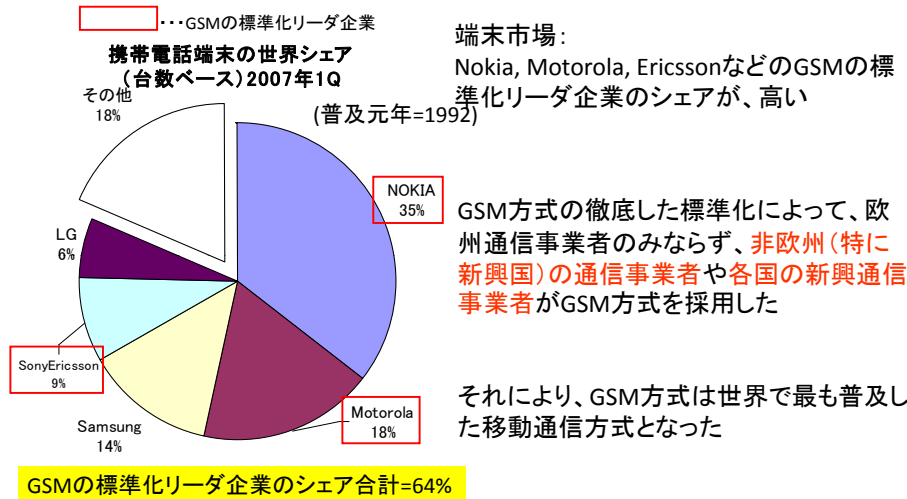
• GSMの事例

- 欧州標準。ETSIが標準化。Nordic Mobile Telephone (NMT)がベース
- 基礎特許は、欧州企業+モトローラ。
- モトローラとの知財紛争を経て、欧州企業が市場席巻。
- 世界市場に広がる。GSMユーザー20億人。
- 世界全体では未だに第二世代のGSMが主流。

→ 端末シェア ノキアが30%

基地局シェア エリクソン30~40%

携帯電話端末の市場シェアと通信事業者



(データ元: iSuppli(携帯電話)) 17

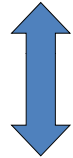
2) 標準化の目的、効果は立場によって異なる

● 部品の標準化

－ 部品供給産業 (標準化製品提供側)

セラミックコンデンサーの日本企業群

- 自社製品が標準化。
- 顧客向けカスタマイズ不要。
- 部品内部にユニークな技術があれば寡占。
- なければ参入障壁が低くなり、コスト競争。



－ 部品ユーザー産業 (標準化ユーザー)

PC、携帯電話の欧米企業群

- 標準部品による低コスト調達 (規模の経済、競争激化)

18

なぜ、エリクソンの基地局シェアは高止まりするか？

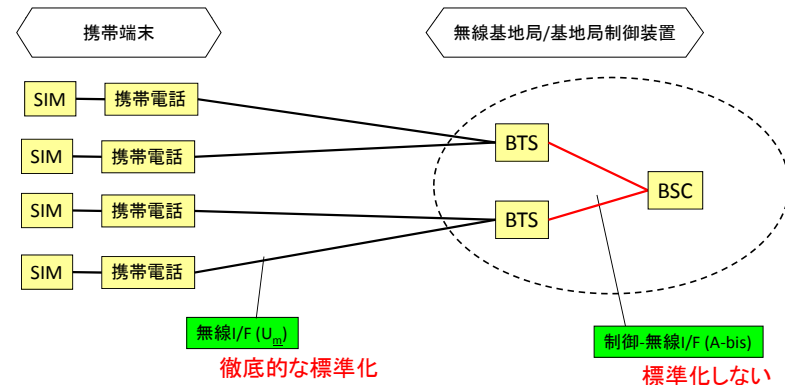
● 携帯電話のスイッチングレイヤー

- － GSMで標準化されているのは、主として端末と基地局のプロトコル。
- － 電波状態が悪いときのエラー補正や、複数の基地局間のハンドオーバーなどの基地局コントロールは、インフラ設備にノウハウとして埋め込まれている。
- － そのようなノウハウを持たない電話事業会社は、エリクソンのような企業から、インフラも基地局もセットで購入せざるを得ない。基地局だけではビジネスは困難。

ノウハウ部分は非標準化

19

GSMのどの部分を標準化するのか



Abis I/Fは、名前だけが残され、標準化されなかった(Bekkers, 2002)。BTSとBSCは一体として供給されることが多かった。

この結果、**基地局市場への新規参入は困難になった。**

例) 中国企業の無線基地局市場への参入

作成: 立本博文

- 中国国内では、中国企業は、BTS市場への参入を、たびたび試みた。

しかし、A-bis I/Fが公開されていないため、

既存の無線基地局にBTS単体で供給することが出来ずに、現在でも低いシェアのままである。

(米周・尹生(2005)「中興通訊-全面分散企業風險的中庸之道」-當代中國出版社 p.70)

中国の標準化戦略

- 独自標準: 携帯電話のTDS-CDMA、光ディスクのEVD → いずれもうまくいっていない
 - モジュール化: 複写機のカートリッジ
 - 本体は日本企業が圧倒
 - カートリッジの標準化により、消耗品ビジネスへの中国企業参入を狙う。
 - ISO標準に欧米を巻き込む。WTO/TBT協定を利用。
- 得意な部分、参入可能な部分をモジュールとして切り出して、インターフェイスの標準化

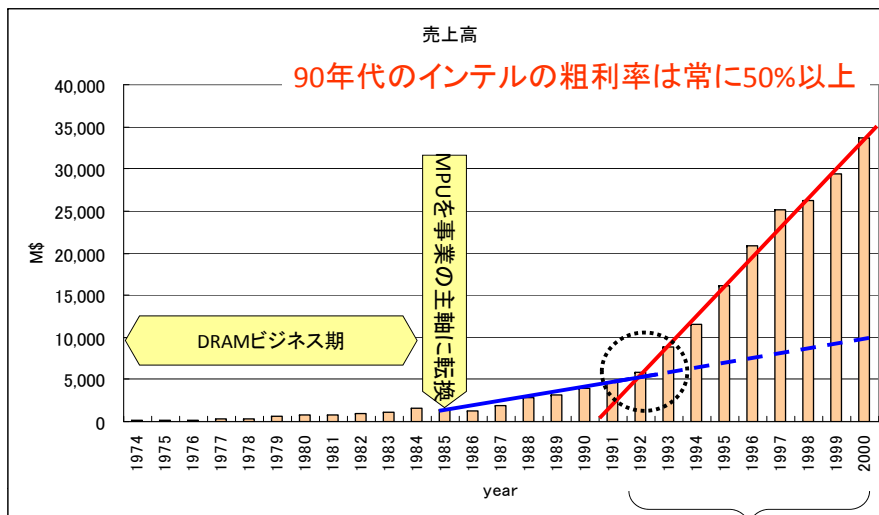
21

インテル: 90年代半ばの問題 PC内部の死の谷

- 副社長エイマー「周辺チップもDRAMもMPUと同じように性能が上がらなければ、インテルの最先端MPUは実力を発揮できない。車のエンジンだけ性能が上がっても車が速く走れないのと同じだ。」
- 「V8クラスのエンジンをフォルクス・ワーゲンのビートルのシャーシに搭載しているようなもの。これでは、エンドユーザはV8エンジンのメリットを享受できない。」(IAL元所長クレイグ・キニー談)
- 周辺チップセット、マザーボードなどへ事業領域を拡大。
- ソフト・メーカーへの補助
- アーキテクチャの変革: デュアル・インデペンデント・パス
- バスのスピードの限界(66メガヘルツ)
- システムバスとキャッシュバスの分離

22

インテル社売上げ推移



出所: 立本博文(2007)「PCのバス・アーキテクチャの変遷と競争優位—なぜintelは、プラットフォームリーダーシップを獲得できたか—」東京大学のづくり経営研究センター ディスカッションペーパー No.171.

プラットフォームビジネス

インテルの戦略

クロース領域

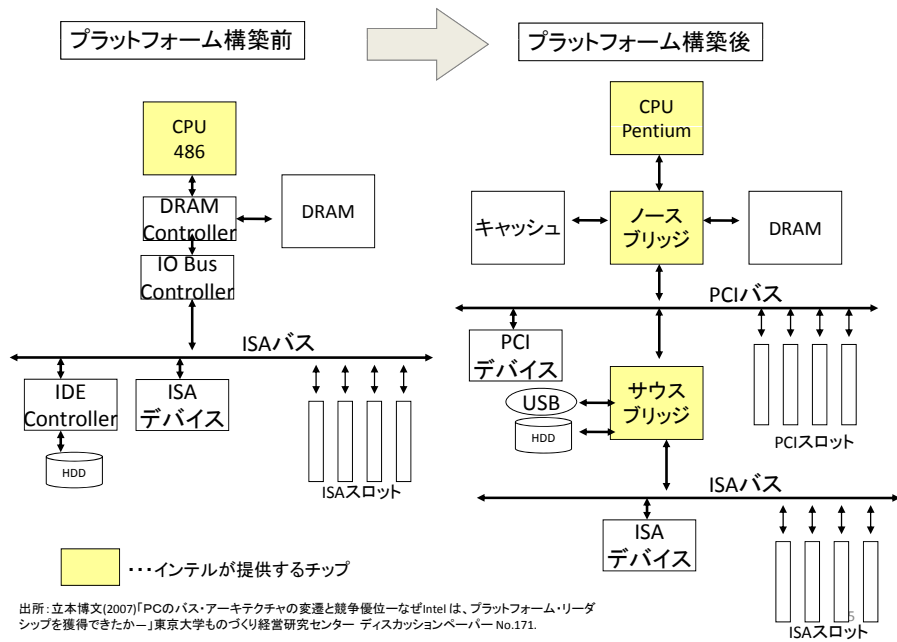
- 研究開発の加速でAMDを振り切る
- 事業領域の選択 (MPU—チップセット—マザーボード)
- 知財戦略: 特許紛争。
- ブランド戦略: インテルインサイド
 - 商標 ペンティアム

オープン領域

- 標準化戦略—プラットフォームリーダー
- 新興企業との協力関係
 - 台湾PC産業

24

インテルのプラットフォーム



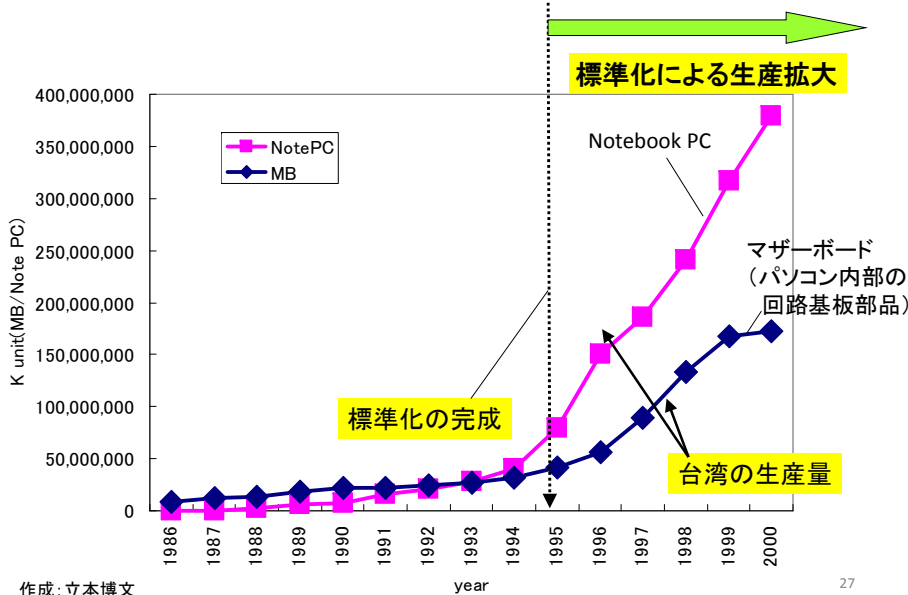
インテルの関係した標準化領域

分類	名称	'90	'91	'92	'93	'94	'95	'96	'97	'98	'99	'00
ローカルバス	PCI 1.0											
I/Oバス	PCI 2.0											
電源	ACPI 1.0											
MB形状	ATX											
周辺機器バス(低速)	USB1.0											
周辺機器バス(高速)	USB2.0											
HDD I/F	Ultra DMA											
グラフィックバス I/F	AGP 1.0											
オンボードサウンド	AC97											
PC全体設計	PC98: System Design Guide											
メモリ I/F	PC100...											

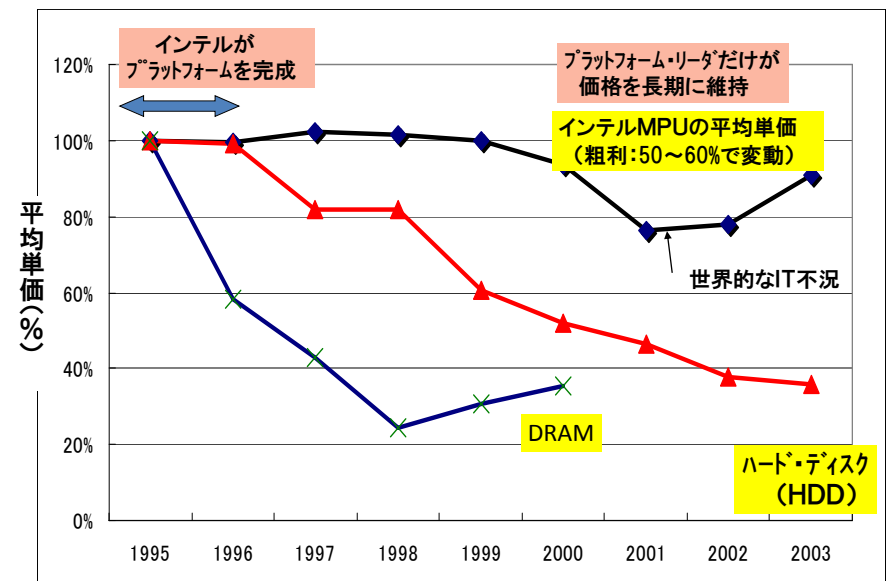
■は、Intel社が標準化に関わった年

出所: 立本博文(2007)「PCのバス・アーキテクチャの変遷と競争優位—なぜIntelは、プラットフォーム・リーダーシップを獲得できたか—」東京大学ものづくり経営研究センター ディスカッションペーパー No.171.

パソコン内部の標準化によって、新興国企業である台湾企業の生産量が急拡大



インテルのプラットフォーム完成後に見る価格推移



出所: 立本博文(2007)「PCのバス・アーキテクチャの変遷と競争優位—なぜIntelは、プラットフォーム・リーダーシップを獲得できたか—」東京大学ものづくり経営研究センター ディスカッションペーパー No.171.

コンセンサス標準戦略

- フォーラムや公的機関による事前の協議によって決まる標準を「コンセンサス標準」と呼び、昨今では、コンセンサス標準による標準決定が増えている。しかし、この種の標準では技術情報が公開されるため、新規参入も多く、価格競争も激しくなり、標準推進者に必ずしも十分な利益をもたらさない。
- コンセンサス標準によって利益を享受しようとするならば、標準化決定の前にビジネスモデルの構想を入念に検討する必要がある。
- オープンにする標準化領域と独自技術を秘匿する差別化領域を明確にするのがコンセンサス標準戦略の基本である。
- さらに、標準化領域では技術的に遅れた新興国企業を活用することが、このビジネスモデルを成立させる要件になる。

29

第5章 ハイテク産業の競争戦略

5.3 業界標準

5.4 基盤技術の転換

30

産業の脱成熟(De-Maturity) 技術転換: 産業における基盤技術の変化

製品分野	旧技術	新技術
家庭用VTR	VHS/ β 方式	S-VHS/8mm→デジタルVTR
動画カメラ	8mmムービーカメラ	ビデオカメラ
静止画カメラ	銀塩フィルム写真	電子スチールカメラ
音楽再生装置	LPレコード・プレーヤー	CDプレーヤー→DCD
録音媒体	カセットテープ	DCC/MD
データ記憶媒体	フロッピー・ディスク	光磁気ディスク
電子スイッチ部品	真空管	トランジスタ→IC→LSI
ファクシミリ	G1・G2	G3→G4
キャッシュ・レジスター	機械式	電子式
文字入出力装置	タイプライター	ワードプロセッサ
テレビ	NTSC/PAL/SECAM	HDTV
医療診断装置	X線	CTスキャナー
飛行機	プロペラ機	ジェット機
船	蒸気船	タービン船
洗剤	天然洗剤	合成洗剤
繊維	天然繊維	化学繊維→合成繊維

トマス・W・ローソン号の沈没

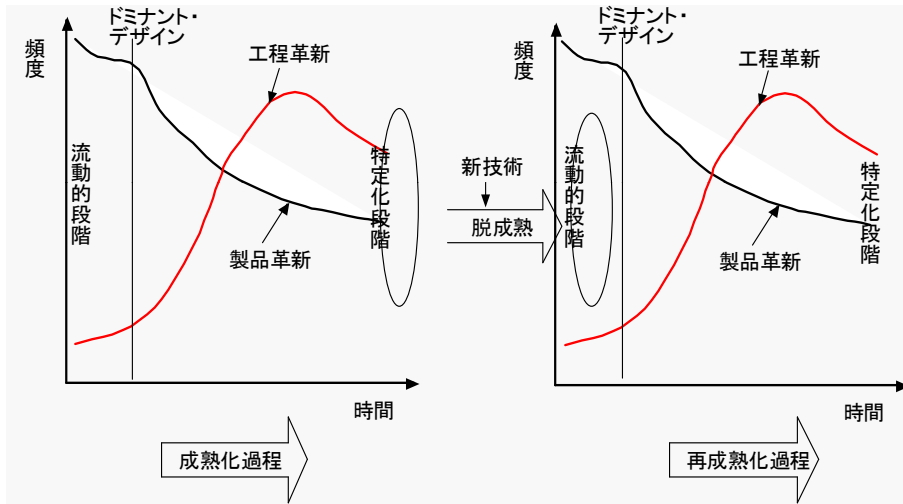
- 1907年12月13日未明、イギリス海峡シリー諸島沖合で沈没(1902年建造)
- 停泊中に突風にあおられて沈没
- 生き残ったのは船長と乗組員ひとり
- 「さながら鯨の背とみまごうばかり・・・横倒しの巨大な船腹が波に洗われていた。」
- 蒸気船に対抗した快速貨物船
- 巡航速度22ノット
- 高速化のために操舵性が犠牲。
- 帆船の技術的限界(1850年頃)
- 蒸気船の時代へ



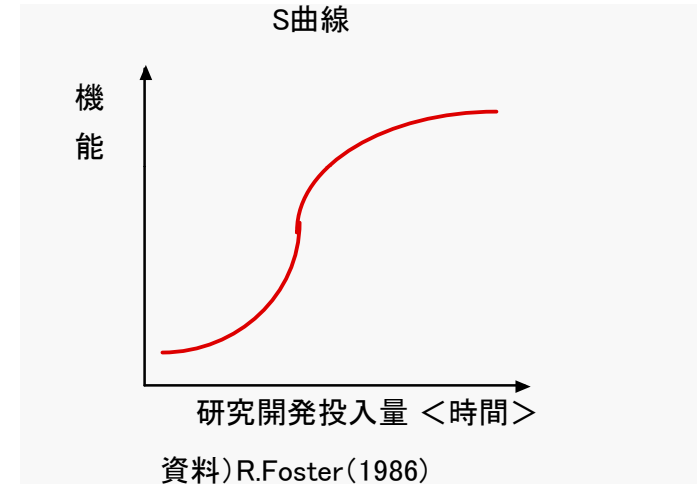
R. Foster『イノベーション』

32

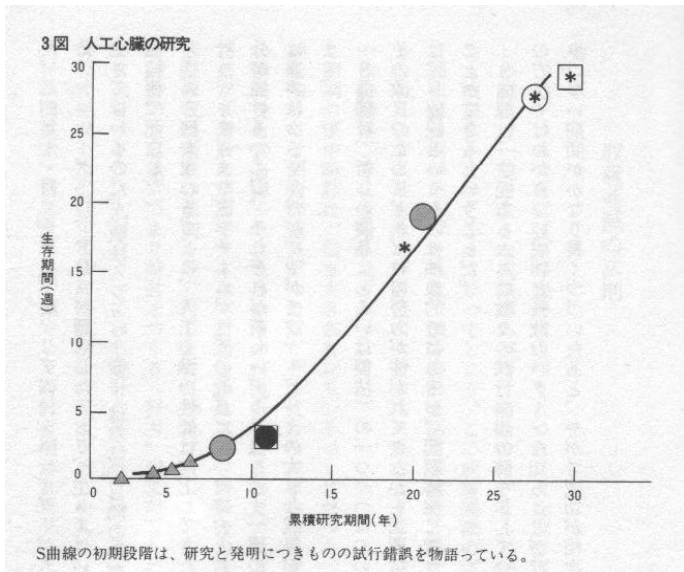
脱成熟と再成熟化過程



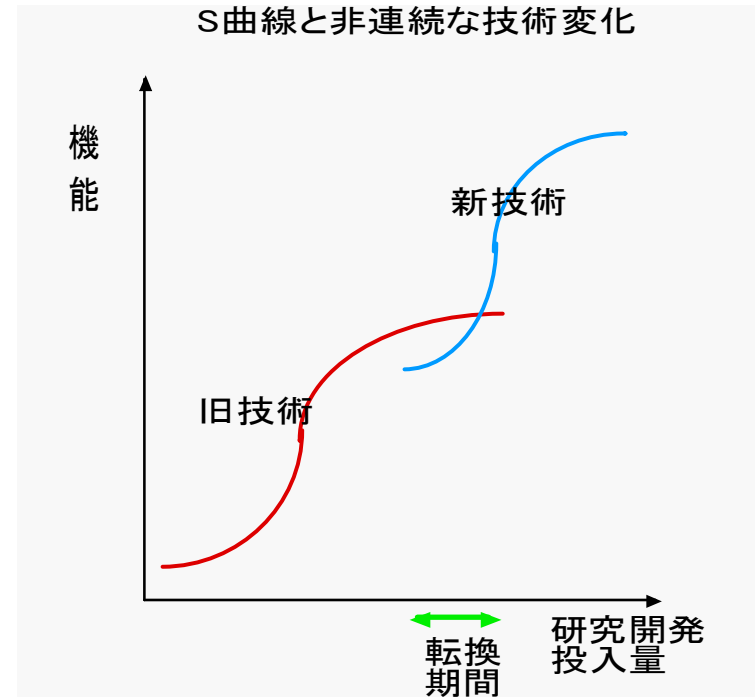
プロダクティブ・ユニットの発展 機能向上を表すSカーブ

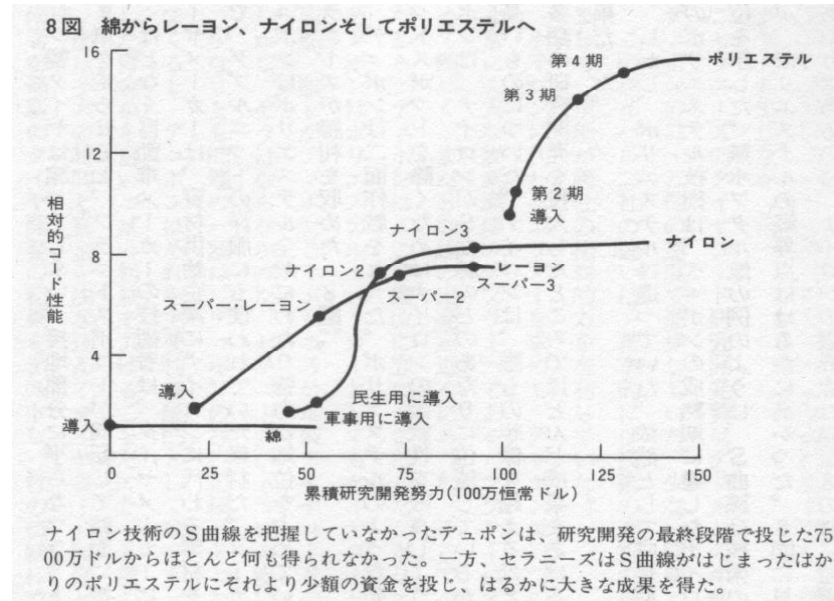


人工心臓のSカーブ
R.Foster『イノベーション』TBSブリタニカ、1987年、89頁。



S曲線と非連続な技術変化





機能向上とコスト低下の限界

- 機能向上のS字カーブも、コスト低下のU字カーブもやがて限界に近づく。そうすると、製品改良のための投資も、コスト低下のための投資も、それに見合う効果を得られなくなる。
- この限界は、製品や工程に関するまったく新しい技術を開発・導入し、それによる画期的な機能向上やコスト低下をはかることによって、打破される可能性がある。これが、脱成熟の可能性である。

38

新技術の登場

- 新しい製品技術は、その初期においては、特定の製品機能は画期的に向上させるかもしれないが、ほかの製品機能の面では旧来の技術に劣っていたり、そのコストは旧来の技術よりもはるかに高いことが多い。そのため、初期においては、新しい技術に基づいた製品の需要は、ごく一部の市場セグメントに限られる。

39

新技術の普及：再成熟化

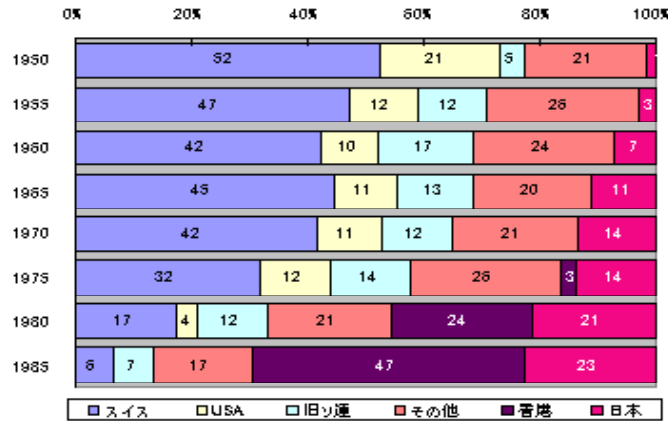
- 新技術が改良され、大部分の製品機能面、コスト面で旧来の技術を上回るようになるにつれて、新技術に基づく製品を需要する市場セグメントが増えていき、やがて、ほとんどの市場セグメントが新技術の市場となる。
 - 例：機械式腕時計→クォーツ式腕時計、和文タイプ→ワープロ
- 改良の余地の少ない新技術もあり、それは一部の市場セグメントだけにしか需要されないか、ほかの新技術の登場によって市場から消え去る運命にある。
 - 例：音さ式腕時計

40

ウオッチ産業の脱成熟

新宅純二郎『日本企業の競争戦略』有斐閣、1994年、第3章。

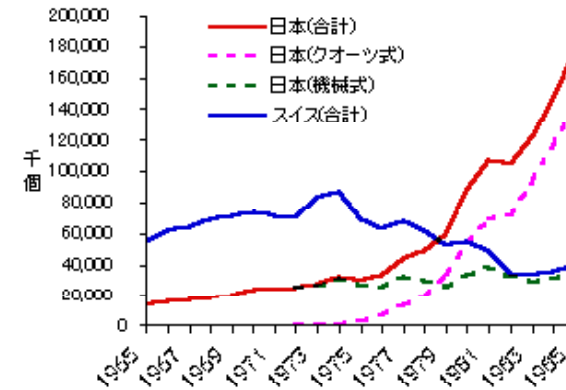
ウオッチの主要生産国シェア



ウオッチ産業の脱成熟

新宅純二郎『日本企業の競争戦略』有斐閣、1994年、第3章。

図4 日本とスイスにおけるウオッチ生産数量推移



資料: 日本時計協会『時計に関する生産・輸出入統計』

ウオッチ産業の脱成熟 クォーツ・ウオッチの革新

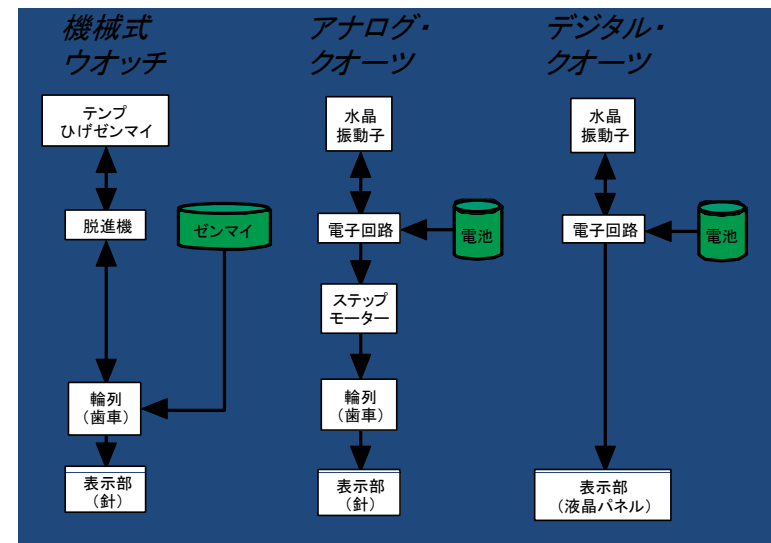
- 基盤技術
 - 精密機械 ⇒ エレクトロニクス
- 精度の飛躍的向上

表2 時計の振動子と精度

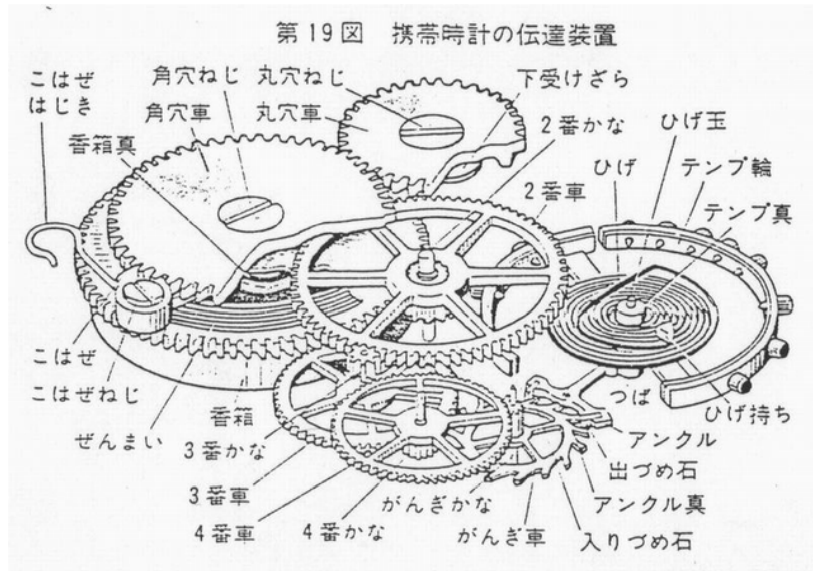
	振動子	振動数(ヘルツ)	計時誤差(±秒/日)
機械式時計	テンプ	2.5~5	10~30
クォーツ式時計	水晶(クォーツ)	数千~数百万	0.01~0.5

資料: 日本時計協会

ウオッチ産業の脱成熟 ウオッチのメカニズム



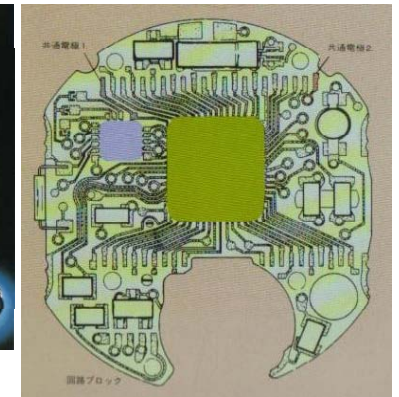
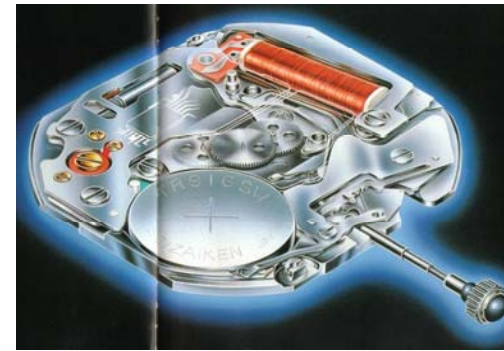
機械式ウオッチ



クォーツ式ウオッチ

アナログ表示

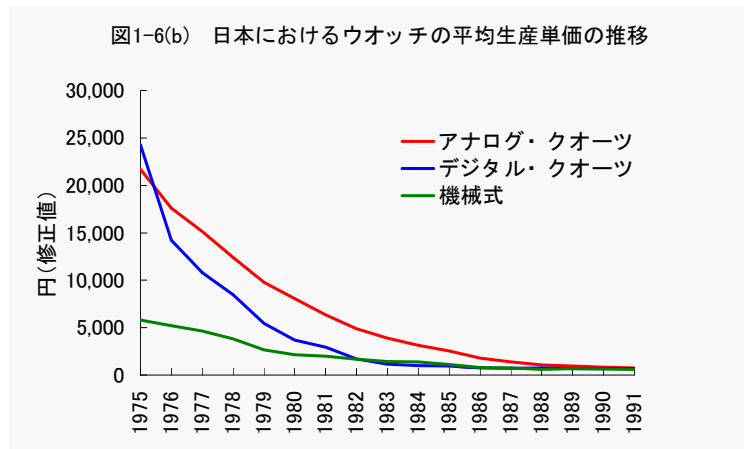
デジタル表示



出所:『クォーツ時計』、トーレン出版部、1984年。

ウオッチ産業の脱成熟 クォーツ・ウオッチの革新

• 価格



ウオッチ産業の脱成熟 クォーツ・ウオッチの革新

• コスト

表3-1 ウオッチのタイプ別部品点数

タイプ		部品点数
機械式 ウオッチ	・手	76~95
	・自動巻	90~116
	・クロノグラフ	124~137
クォーツ式 ウオッチ	・デジタル	37~50
	・アナログ	58~80
	・デジアナ	52~73

成熟期の戦略: スイス時計メーカー

- 熟練工の技能に依存した組立
- 各企業が特定の部品・製品分野に特化した高度な分業体制
 - 個々の企業は特定部品の生産や最終組立に特化 → 分業のメリット
 - 部品: 専門工作機械、大量生産、低コスト
 - 完成品組立: 熟練工の技能、高品質、バラエティー
 - 1950年頃 - 生産コストの80%が、労働コスト。
- 高級品分野では差別化 低級品では低コスト
 - 1960年代のスイスの製品構成(生産個数)
 - 高級石入りウオッチ(60スイスフラン以上): 10%
 - 中級石入りウオッチ(29~59スイスフラン): 20%
 - 廉価石入りウオッチ(29スイスフラン以下): 20%
 - ピンレバーウオッチ(平均10スイスフラン): 50%

49

成熟期の戦略: Timex(アメリカ)

- 高い賃金、熟練工の不足、低い生産性
⇒ 米国ウオッチ産業の競争力は脆弱
- ピンレバーウオッチの分野での工程革新を行なったのがタイムックス。
- タイメックス方式
 - 部品の互換性、標準化
 - 機械化
 - 集権的な品質管理
- 最終組立も不熟練労働者が行い、熟練工による調整作業は不要。
- 部品の標準化と不熟練工による大量生産、垂直統合
- 低価格品での低コスト戦略

50

成熟期の戦略: セイコー(日本)

- 日本のウオッチ産業も、米国と同様の理由でスイスに対する競争優位を持ち得なかったが、タイムックスの生産方式を、石入りウオッチ(おもに中級)の分野に取り入れることによって、競争力を強化していった。
- 1957年にベルトコンベアーを導入。
 - 作業を標準化、細分化 ⇒ 3カ月の訓練を受けた女性労働者が組立作業に従事
- 1960年代末 - 生産コストに占める労働コスト割合は、45%。
- 1975年頃 - すべての石入りウオッチのムーブメントが自動組立。
- 不熟練工と自動化による大量生産、垂直統合
- 中級品から高級品の準フルラインで差別化戦略

51

クォーツ式ウオッチへの対応

	セイコー	スイス	タイムックス
・ 研究開発	1967年	1967年	1969年以降
・ 商品化の時期			
アナログ	1969年	1972年	-
デジタル	1973年	-	1972年
・ 適用範囲	フルライン	高級品 (アナログ)	高級品 (デジタル)
・ 普及スピード	1975年-10% 1982年-80%	1980年-15.2%	

- 製品戦略(高機能を追求する差別化戦略)
- 垂直統合の程度 = システム全体の理解可能能力
 - 自動巻ウオッチ、高振動ウオッチに対するスイスと日本の違い

52

セイコー初のクォーツ セイコー・クォーツ35SQ

- 1969年12月発売
- 45万円
- 平均日差±0.2秒
- 外径30ミリ
- 厚さ5.3ミリ
- 18金の外装ケース



http://www1.seiko-corp.co.jp/nihongo/corp_joho/rekishi/rekishi01.htm

53

セイコー初のデジタル・ウォッチ セイコー・クォーツ05LC

- 1973年発売
- 12万円？



http://www1.seiko-corp.co.jp/nihongo/corp_joho/rekishi/rekishi02.html

54

ウォッチ産業の脱成熟 クォーツ式の技術選択

機能	新技術
精度	水晶振動子、IC
サイズ (小型化)	音叉型水晶振動子、分散型モーター、 C-MOS-IC(LSI)、超小型電池
頑丈さ	音叉型水晶振動子、ステップ・モーター
メンテナンス (電池交換)	C-MOS-IC、ステップ・モーター、長寿 命電池、液晶
表示	FEモードの液晶

55

ウォッチ産業の脱成熟 新規参入企業

- アメリカの半導体メーカーの失敗
 - 技術的に非連続性の大きいデジタル・ウォッチにアメリカの半導体メーカーが参入(1974~75年)
 - TI社: 経験曲線効果に基づく低価格戦略
1977年には9.95ドル
 - 一時的には成功したが、1981年には赤字で撤退。
 - 他の半導体メーカーも70年代末には撤退。
 - 技術選択の問題: デジタル表示技術
LED or LCD
 - 半導体メーカーの失敗はLEDを採用したこと。
 - セイコー、タイムックスは最初からLCDを採用した。
→ウォッチの製品コンセプトに対する知識の活用可能性
= 既存企業の優位性

56

ウオッチ産業の脱成熟
新規参入企業

- 成功した新規参入企業
 - カシオ:
LCDで参入(1974年)
低価格化と高機能化
 - 香港の時計メーカー:
最終製品の組み立てに特化

57

ウオッチ産業の脱成熟
その後のスイスの時計メーカー

- 産業構造を転換し、統合・集中
 - SSIH
- デザイン面での優位性
 - スウオッチ

58

産業の脱成熟(De-Maturity) まとめ
技術転換の特徴

- 転換の範囲
 - 技術面: 特定部品→製品全体・生産技術
 - 市場面: 特定セグメント→市場全体、新市場開拓
- 転換のスピード: 各企業の経験の蓄積量に依存する。
- 知識: 従来の知識と新しい知識の組み替え・融合=システムの知識
- 垂直統合、フルライン戦略を採っている企業の優位性

59

脱成熟: 様々な事例 UTTERBACK&KIM(1984)

- 製品/工程 非連続型
 - 真空管→トランジスタ
 - 航空機エンジン: ピストン式→ターボジェット
 - 計算機: 電動機械式→電卓
 - 蒸気機関車→ディーゼル機関車
- 工程-製品 非連続型
 - ガラス製造: 研磨工程→ピルキントン・フロート・ガラス
 - 天然宝石→人工宝石

60

脱成熟:様々な事例 UTTERBACK&KIM(1984)

- 製品 非連続型
 - トランジスタ→IC
 - 航空機エンジン:水冷式→空冷式ターボジェット→ターボファン
 - 機械式タイプライター→電動タイプライター
 - タイヤコード:レーヨン→ナイロン
- 工程 非連続型
 - 平炉→BOF(純酸素上吹き転炉)
 - 鋳造→連続鋳造

61

戦後の日本企業の競争力

- 成熟化に向かいつつある産業に参入し、基本的な技術はアメリカから導入し、それを改善。
- ある産業では、アメリカにもないまったく新しい技術(非連続的な製品革新、工程革新)を開発することによって、アメリカ企業に対して圧倒的な優位にたった。
 - cf.鉄鋼:純酸素上吹き転炉(BOF)、時計:クォーツ、自動車:?

62

リーダー企業の失敗

- 過去の環境に対する優れた適応、資源(技術、販売、ブランド)の蓄積が過去の成功の理由であると同時に新しい変化への障害になる。
 - 生産性のジレンマ
 - 生産性とイノベーション
 - 効率性とフレキシビリティ
- イノベーターのジレンマ
 - Christensen, *Innovators Dilemma*, 1998. (『イノベーションのジレンマ』翔泳社)
- 経営者の論理的かつ的確な意思決定が、その企業の成功にとって重要であると同時に、そのリーダーの地位を失わせる原因になる。

63

世代交代とリーダー企業の交代

Christensen, *Innovators Dilemma*, 1998.

- 「企業があるネットワーク内で経験を積むほど、その企業はそのネットワーク固有の要求に合わせることによって、その地位にフィットした能力、構造、文化を身につける傾向にある。生産量、製品開発のサイクル、誰が顧客で顧客のニーズは何かといったことにかんする組織のコンセンサスは、既存の価値ネットワークと新しい価値ネットワークとでは異なる。」「企業が所与の地位に長くどまり、より成功しているほど、このような効果は起こりやすい。」p.242

64

世代交代とリーダー企業の交代

ハードディスク産業

- 1976年には17社。その後、89年までに14社が撤退。その間、124社が参入し、100社が撤退。モジュラー・イノベーションは既存企業がリードしたが、アーキテクチャ・イノベーションは新規参入企業がリードした。14インチから、8インチ、5.25インチ、3.5インチ、2.5インチへの変化は、全体の小型化によって、各部品も小型化し、部品点数が減り、部品間の結びつき方も変わった。この変化に合わせて、新規参入企業が支配的になっていった。既存企業は、新世代の製品をださないか、遅れて出して、その性能は新規企業と同等であったが、結局敗退。

65

新技術への移行と品質評価基準

- 電卓における日立の失敗：
過剰な品質チェック
- 東芝のダイナブック：
松下「うちでは製品として認められるものではない」
- デジタルカメラ：
VTRカメラをやってきた企業にとっては、画質の評価基準がテレビ基準である。それがCCDの品質基準になっていた。静止画の方がCCDに対して甘い基準を許容できる。カシオが先鞭をつけた？

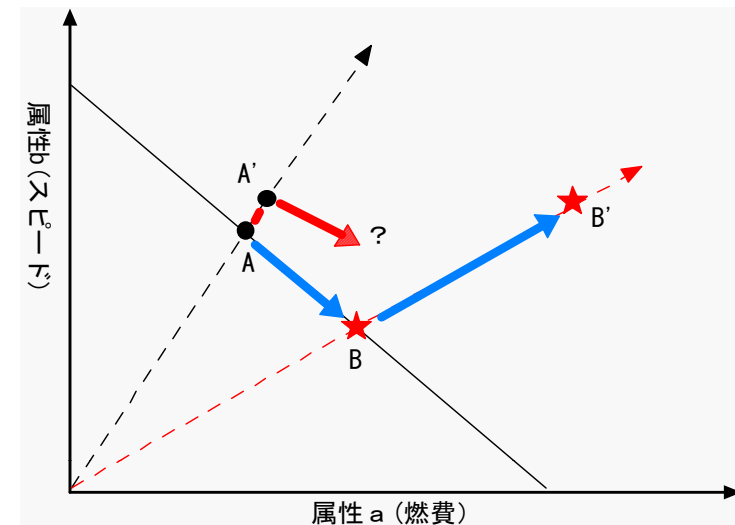
66

新技術への移行と品質評価基準

- 日立の液晶テレビ：
最初にアクティブ・マトリックスLCDで小型のカラー液晶テレビを商品化したのはセイコーエプソン(1984年)。日立では、社内に「テレビの画像評価を長年手掛けてきた技術者が多数存在し、LCDテレビの画質が市場導入に十分なレベルに達していないという判断をこの技術者たちが下した」ことが商品化できなかった理由のひとつであった。
...沼上(1999)355-356頁。

67

旧技術から新技術への乗り換え



68

失敗の法則とその克服

- 企業は、顧客と投資家に資源を依存している。→新しい技術のために、新しい独立の事業をつくり、自律的な組織に担当させる。
- 小さな市場は大企業の成長ニーズを満たしてくれない。→早期に参入しないと成功確率は低い。

fast-mover advantage

69

失敗の法則とその克服

- 存在しない市場は分析できない。→マーケット・リサーチや実行のためのプランニングではなく、発見にもとづくプランニング (discovery-based planning)。
- 技術の供給は市場の需要に等しいとは限らない。分断的技術は、当初は主流の市場から離れた小さな市場でしか使われないが、それが分断的であるのは、その後は主流の市場で既存製品と機能上十分に競争できるようになるからである。

70