

新製品開発における cost-leadership 戦略 vs differentiation 戦略

--- Wii と初期 PS3 の製造コストの比較 ---

MIX 戦略1や MIX 戦略3によって開発されたゲーム機の製造コストが相対的に低く、MIX 戦略2によって開発されたゲーム機の製造コストが相対的に高いことは、下記のようにソニーPS3が高性能な部品・モジュールを使用している結果として個々の部品・モジュールの推定製造コストがかなり高いことに端的に示されている。この推計値によれば、ソニーPS3の推定製造コストは、製品出荷額の約2倍、任天堂Wiiの製造コストの約5倍にもなっている。その結果として製品出荷時において、Wiiは1台当たり約40ドルの黒字であるのに対して、PS3は約400ドルもの赤字である。

なおPS2も、PS3と同じく性能向上重視戦略に基づいた製品であり、その出荷開始時期には販売価格(約300ドル)よりも製造単価(約440ドル)の方が高かった⁽¹⁾。

	Wii		初期 PS3 (20GB モデル)		Wii と初期 PS3 との価格比
	会社名	価格	会社名	価格	
CPU	IBM	13.0	IBM+ソニー+東芝	89.0	7 倍
GPU	ATI/NEC	29.6	NVIDIA	129.0	4 倍
旧世代機 CPU/GPU	---		MIPS+ソニー+東芝	27.0	←旧世代機との互換性確保のためのモジュール
I/O ブリッジコントローラー	---		東芝+ソニー	59.0	
DRAM	サムスン	7.8	サムスン	48.0	6 倍
HDD	---		Seagate	43.0	
DVD	松下電器	31.0	---		
ブルーレイ	---		ソニー	125.0	4 倍
電源		11.3	ソニー	37.5	3 倍
Bluetooth モジュール			ソニー	4.1	
その他		46.1		205.3	
組立コスト		19.5		39.0	2 倍
製造単価		158.3		805.9	5 倍
推定出荷額		196.0		399.2	←定価の 8 掛けを卸売価格と推定
1 台当たり推定利益額		37.7		△ 406.7	←Wii は製品出荷時から黒字であるのに対して、PS3 は出荷額を上回る赤字である

[原出所] iSuppli(2006) "PlayStation 3 Offers Supercomputer Performance at PC Pricing, iSuppli's Teardown Analysis Reveals", November 16, 2006, <https://www.isuppli.com/news/default.asp?id=6919>

[関連資料] 東洋経済編集部(2006)「ハードもしっかり黒字！Wii はコストの優等生(1)」『週刊 東洋経済』2006年12月16日号

Shilov, A.(2006) "Sony PlayStation 3 Costs \$840 to Manufacture After All. PlayStation 3 – An Engineering Masterpiece, Analysts Say" <http://www.xbitlabs.com/news/multimedia/display/20061117130000.html>

(1) 「PS2の製造コストを試算 440米ドルと製品価格を上回る—8割をエレクトロニクス部品が占める」『日経エレクトロニクス』2001年01月29日号,p.176 および pp.183-184

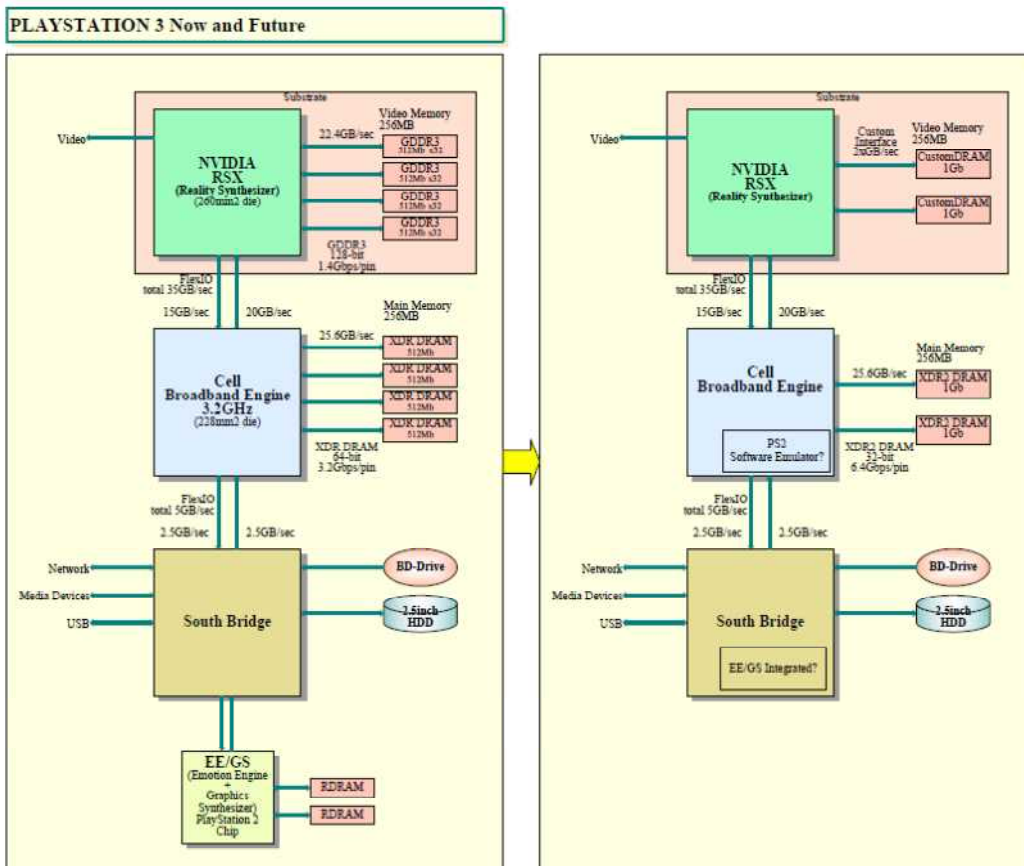
任天堂 Wii は製品の構成モジュールを基本的には他社から購入しているため、上記の表における総製造コストは基本的に**可変費用(variable cost)**として位置づけることができる。すなわち、任天堂が自社で構成モジュールを生産しているわけではないので構成モジュールの生産設備費用などの固定的な初期コスト=**固定費用(fixed cost)**の負担がない代わりに、製品の生産台数の規模が大きくなればそれだけ減少する製品 1 台当たりの固定費用負担分の減少効果=「**規模の経済**」(economy of scale)効果や製品の累積販売台数=累積生産量の増大にともなう「**経験曲線**」(experience curve)効果に起因する製造コストの低減を享受することは基本的にはできない。(モジュール供給業者との交渉によって、モジュール供給業者側で実現したコスト低減の一部を購入費の値引きという形式で受け取ることはできるであろうが・・・)

したがって任天堂がゲーム機製造の安定的継続性を確保するためには、なるべく安価な既存モジュールを利用して製品を組み立てることで出荷時点からハードウェアに関して黒字化を確保することが必要である。

これに対して、ソニーの場合は、前述したように、PS3関連の主要構成モジュールの開発や生産に自社が関わっているため、累積販売台数=累積生産量が増大すれば自社が関係している構成モジュールの製造単価は経験曲線効果によって減少するため、製品 1 台当たりの製造単価の低減をかなり見込むことができる。

なおゲーム機の製造コストの低減は下図のように、メインメモリやビデオメモリーの1個あたりの容量増大による使用数量の削減、旧世代機との互換性確保のための CPU や GPU などのハードウェア部品をソフトウェアによるエミュレーションによって取り除くことなどによって低減することができる。ソニーはこの手法で PS2 においても製造コストを下げている。

実際、iSuppli 社によれば、最新の PS3 (80GB ハードディスク内蔵モデル)のハードウェアの製造コストは\$448.73 で、2007 年中頃の初代 PS3 の製造コスト\$690.23 から 35%も削減できている。こうした製造コストの削減が可能になったのは、経験曲線効果、部品調達先の変更および半導体部品の統合によるものである。iSuppli によれば、こうしたコストダウンの要因として特に大きいのが、NVIDIA 社製グラフィックスチップ Reality Synthesizer (RSX)が初代 PS3 の\$83.17 から最新 PS3 で\$58.01 と低下したことや、東芝/IBM 製 Cell プロセッサが初代 PS3 の\$64.40 から最新 PS3 で\$46.46 と低下したことである。なお同ニュースリリースによれば、60GB のハードディスク内蔵の初代 PS3 の部品点数は 4048 個であったのに対して、最新の PS3 では 2820 個と約 30%も少なくなっている⁽²⁾。



[出典]後藤弘茂(2006)「PS3、Wii、Xbox 360 のコストを探る」『PC Watch / 後藤弘茂の Weekly 海外ニュース』
<http://pc.watch.impress.co.jp/docs/2006/1227/kaigai328.htm>

(2) iSuppli(2008) ” Second-Generation PlayStation 3 Features Cost Reduction, Supplier Shifts” *iSuppli News*,2008/12/29
<http://www.isuppli.com/NewsDetail.aspx?ID=19842>