

家庭用据置型テレビ・ゲーム機の製品イノベーション Ver.2

表1 CPUが一度に処理できる情報量を軸とした製品イノベーションの歴史 -- 据置型テレビ・ゲーム機のCPU種別構成の歴史的变化

ゲーム機の内蔵のCPUによる「情報処理」機能に関する性能の一つである、「CPUが一度に処理できる情報量」に関する性能基準でゲーム機の製品イノベーションを考察すると下表のようになる。

「CPUが一度に処理できる情報量」に関する家庭用ゲーム機のイノベーションにおいて、先行者が相対的に大きな成功を収めたのは、ファミコンとプレイステーション2機種である。これに対して、後発者が相対的に大きな成功を収めたのは、スーパーファミコン、プレイステーション2、Wiiの3機種である。

CPU種別	8ビット		16ビット		32ビット					64ビット				
	先発者	後発者	先発者	後発者	先発者	後発者1	後発者2	後発者3	後発者4	先発者	後発者1	後発者3	後発者4	後発者5
							IBM Power アーキテクチャ			MIPSアーキテクチャ		IBM Power アーキテクチャ	INTEL x64 アーキテクチャ	ARM アーキテクチャ
任天堂	ファミコン 1983年7月			スーパーファミ 1990年11月			GAMECUBE 2001年9月	Wii 2006年12月	Wii U 2012年12月	N64 1996年6月				Switch 2017年3月
セガ	SG1000 1983年7月		メガドライブ 1988年10月		セガサターン 1994年11月	ドリームキャスト 1998年11月								
ソニー					PS 1994年12月						PS2 2000年3月	PS3 2006年11月	PS4 2013年11月	
マイクロソフト						XBOX 2001年11月						XBOX360 2005年11月	XBOX One 2013年11月	
NEC		PCエンジン 1987年10月			PC-FX 1994年12月									
パナソニック (松下電器)					3DO REAL 1994年3月		Q(SL-GC10) 2001年12月							
三洋電機					3DO TRY 1994年10月									
パイオニア				レーザーアクティブ 1993年8月										
日本ビクター				ワンダーメガ 1993年7月	V・サターン 1994年12月									
バンダイ		プレイディア 1994年9月				ビピンアットマーク 1996年3月								
SNK				ネオ・ジオ 1991年1月										
日立製作所						ハイ・サターン 1995年4月								

[重要な訂正事項]

以前のファイル(<http://www.sanosemi.com/biztech/Game-Console-CPU-history-Ver1.pdf>)では、GAMECUBE,Wiiを間違って64bitCPUとしていたが、正しくは32bitCPUである。GAMECUBEのCPU(Gekko),WiiのCPU(Broadway)はともに、浮動小数点演算処理およびデータバスは64bitであるが、整数演算処理およびアドレスバスが32bitであるため、32bitCPUという位置づけとなる。

図1 任天堂の据置型テレビゲーム機の CPU ビット数の推移

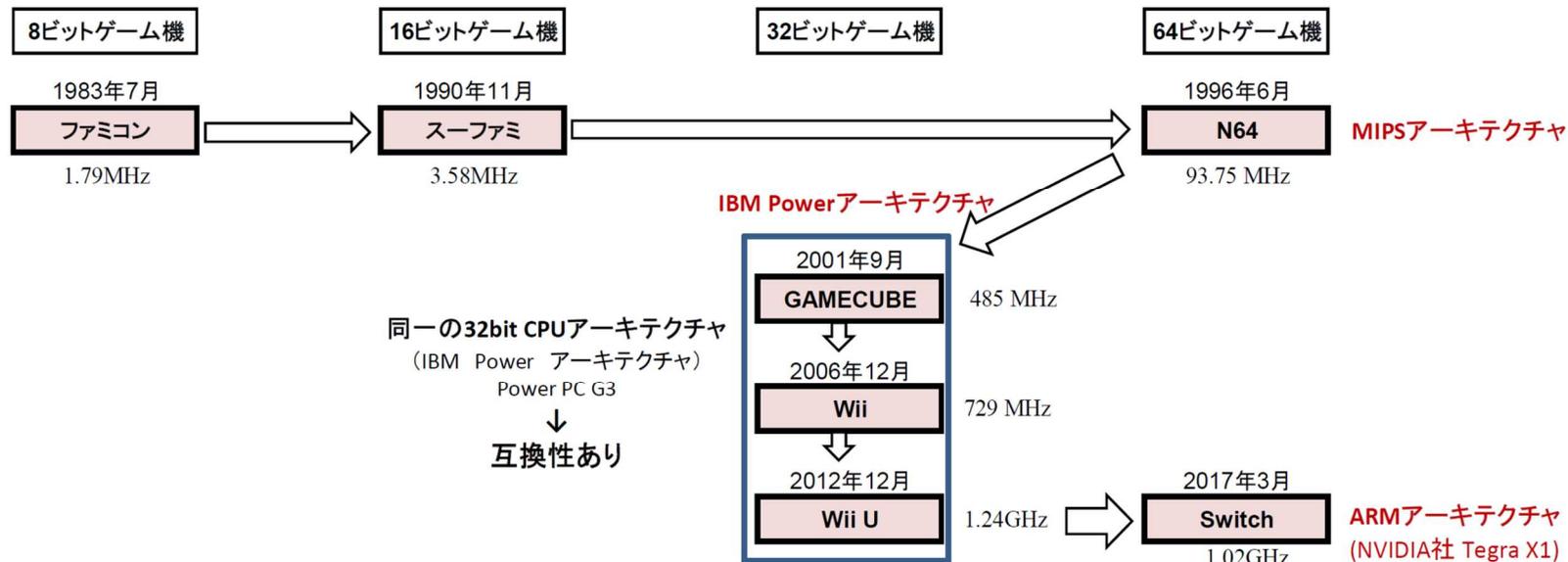


図2 SONY の据置型テレビゲーム機の CPU ビット数の推移

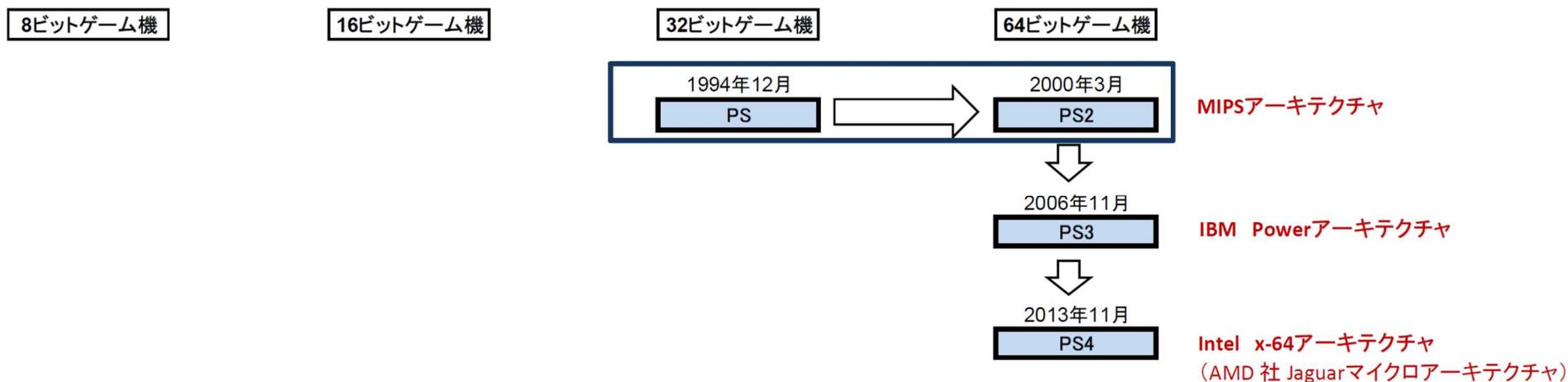


図3 日本国内市場におけるPS2、GAMECUBE、N64の販売台数シェア推移 1999-2007

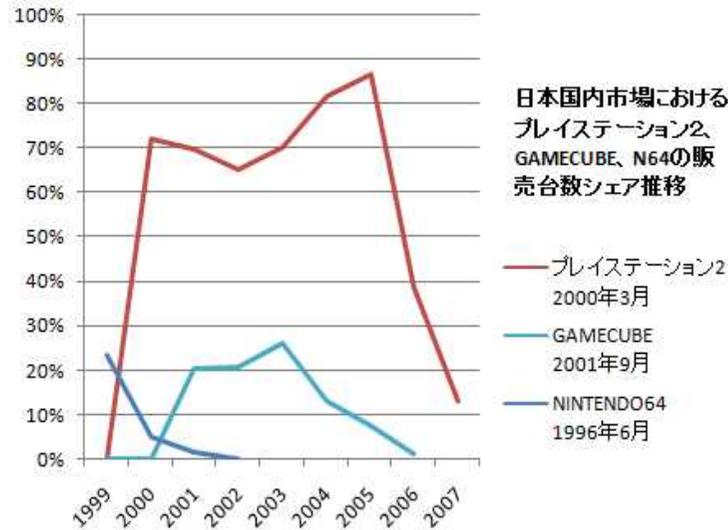


図4 日本国内市場におけるPS2、GAMECUBE、N64の販売台数シェア推移

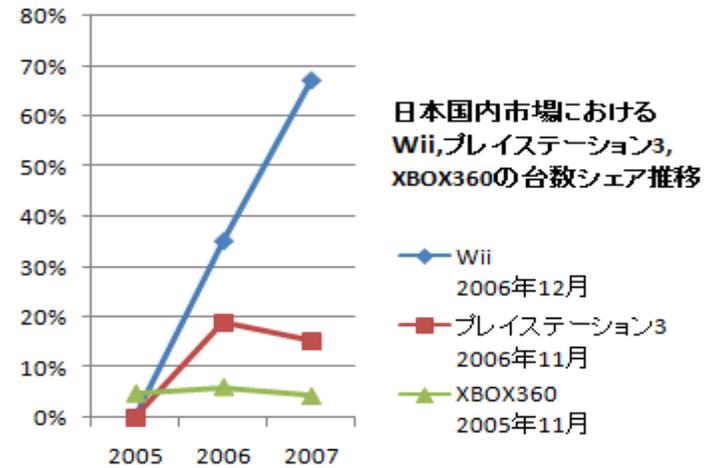


表2 会社別ゲーム機の国内出荷台数シェア推移

	任天堂/ファミコン				セガ/メガドライブ				任天堂/スーパーファミ				セガ/セガサターン				セガ/ドリームキャスト				任天堂/NINTENDO64				任天堂/GAMECUBE					
	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
任天堂	68.8%	87.0%	92.5%	95.3%	91.0%	56.8%	51.7%	48.7%	71.8%	80.4%	81.1%	57.2%	32.1%	29.7%	18.4%	21.4%	17.2%	4.0%	21.0%	17.9%	81.1%	57.2%	32.1%	29.7%	18.4%	21.4%	17.2%	4.0%	21.0%	17.9%
セガ	31.3%	13.0%	7.5%	4.7%	9.0%	18.1%	19.0%	21.3%	11.4%	7.3%	10.0%	18.4%	29.2%	25.1%	11.3%	17.1%	17.4%	9.2%	2.6%	-	57.2%	32.1%	29.2%	25.1%	11.3%	17.1%	17.4%	9.2%	2.6%	-
SCE												11.7%	32.0%	44.1%	70.0%	61.2%	65.3%	86.7%	73.2%	78.2%										
マイクロソフト																			3.2%	3.9%										
その他						25.1%	29.2%	30.0%	16.8%	12.2%	8.9%	12.7%	6.7%	1.1%	0.4%	0.3%	0.1%	0.1%	-	-										

[数値データの出典]

1997年以前は、柳川範之・桑山上(2000)「家庭用ビデオゲーム産業の経済分析」『ITME ディスカッションペーパー』No.452, <http://www.e.u-tokyo.ac.jp/itme/dp/dp45.pdf>,

1998年-2002年のデータの出典は、山田英夫(2004)『デファクト・スタンダードの競争戦略』白桃書房,p.164

<注1> SNKのネオジオ(1991年1月)

SNKのネオジオは、業務用ゲーム機(アーケードゲーム機)と同一のシステムを使用した高級ゲーム機である。

「元々ネオジオは家庭用向けとして開発が進められたが、後に業務用(アーケード用)にも流用されることになった」と言われている。(出典:Wiki)
販売開始直後のハードウェア価格が58,800円、カセットロムのソフトウェア価格が1本3万円前後と高かったため
買い取りではなくレンタル機として利用された。

「2泊3日でハードが1000~1500円、カセットが一本500円で、ゲーセンのゲームができるというので、レンタルしていく人が後を絶たなかった。」

「このレンタル事業で成功したネオジオを今度は本格的に家庭に売り出そうとハードの値段を48,800円に下げ、カセットも一本あたり1万円ぐらいにして
家庭用として乗り出した。」

([出典]「ネオジオの歴史」<http://ww81.tiki.ne.jp/~neogeo/neogeonorekisi.html>)

([出典]「」<http://ww81.tiki.ne.jp/~neogeo/neogeonorekisi.html>)

<注2>3DO社の32bitマルチメディア端末規格としての「3DO規格」--- 松下電器の3DO REAL、三洋電機の3DO TRY

The 3DO Company(3DO社)は、1990年にエレクトロニック・アーツの創始者の一人トリップ・ホーキンスがゲーム機プラットフォーム開発を目的に設立した。32bitマルチメディア端末の統一規格「3DO」を各社にライセンス提供している

CPUとしては、32ビットRISCプロセッサARM60(12.5MHz)を採用し、画面解像度は640×480、カラー機能は最大1670万色中から3万2千色を同時表示テクスチャマッピング、グーローシェーディングなどのポリゴン機能をもっていた。

<注3>バンダイのピピンアットマーク

ピピンアットマーク(Pippin atmark、Pippin @.)とは、バンダイ・デジタル・エンタテインメントがアップルコンピュータと共同開発したMacintosh互換のマルチメディア機。日本では1996年3月28日発売。CPUはPowerPC603(動作周波数66MHz)。標準でモデムを搭載し、ダイヤルアップ接続でインターネットに接続出来る世界初の家庭用ゲーム機であったが、商業的には失敗した。

<注4>松下電器のQ(2001年12月14日)

DVDドライブ付きのGAMECUBE互換機。



[図の出典] Panasonic「DVD/ゲームプレーヤー SL-GC10 生産終了」<https://panasonic.jp/diga/p-db/SL-GC10.html>