

# Sony Versus Intel: Mortal Combat

Michael Macedonia, US Army Stricom  
Ted Lewis, Technology Assessment Group



## ソニー対インテルの死闘

翻訳：安藤 進  
(sando@twics.com)

原文：Sony Versus Intel: Mortal Combat, IEEE Computer,  
Vol.32, No.7, p.112, pp.109-111 (July 1999) より許可を得て  
翻訳

**家**庭用と業務用のPC市場はここ数年、マイクロソフト社のWindowsを実行するインテルのプロセッサが搭載されたゴンピュータによって支配されている。しかし、歴史を紐解けば分かるように、永遠を謳歌する帝国は存在しない。インテル帝国は、いつ崩壊するのだろうか。18カ月ごとに2倍になるというムーアの法則が通用しなくなり、インテルが処理速度をそれほど高速化できなくなるときだと考える人もいるだろう。あるいは、OSのLinuxと商用オープンソース・アプリケーションの連合軍がマイクロソフトを打倒したときだと考える人もいるだろう。

これに対して我々はまったく別のところから崩壊が始まると考えている。コンピュータ業界の死角から思いがけない挑戦者が登場する。エンタテインメント業界の強者ソニーだ。ソニーは、手広く事業を展開しているが、ゲームコンソールも製造している。Stephanie Strom氏の記事<sup>☆1</sup>によると、ソニーの出井伸之社長は次世代ゲームコンソールのプレイス

テーション2 (P2) をひっさげてインテル帝国に戦いを挑むという。これはすごい。今後10年間、優れた技術と卓越したビジネスモデルに基づくゲームマシンがインテルの息の根を止めてしまう可能性も否定できない。

ソニーの新ゲーム  
コンソールにより  
PC 離れが進む

### 優れた技術

ゲームコンソール用のソフトウェアは、設計対象が特定のプラットフォームに限定されているので、PCで多発する互換性やドライバの問題はほとんどない。しかも、コンソールの回路設計レベルからゲームの実行を念頭において最適化できるので、最上位PCに匹敵するかそれ以上の

性能を出せる。コストもはるかに低い。ただし、コンソールゲームはカートリッジやCD-ROMで動くので、ソフトウェアにはパソコンより厳格な信頼性が要求される。PCの場合は、ゲームが動かないといったバグが発生したとしても、パッチと呼ばれる修正プログラムを配布することで対応できる。しかし、同じようなバグがコンソールゲームで発生したとなると、すべて回収しなければならない羽目に陥り、莫大な費用がかかる。

### たかがエンタテインメント

たかがゲームコンソールごときにインテル大帝が揺らぐものかとお考えの方には、ゼルダの伝説の「時のオカリナ」で遊んでみてほしい。任天堂64ゲームソフトの価格は60ドル。平均的な映画館の入場券の8倍だ。非常に精細で高度な3D環境で

<sup>☆1</sup> Pushing the Envelope at Sony, The New York Times p.C1 (4 May 1999).

ロールプレイングの世界に没頭できるゼルダの伝説は男女どちらにも人気がある。1998年11月末から12月末までの販売実績は250万部以上で、1億5,000万ドルも稼ぎ出した。1988年12月で最も成功した映画といわれるDisney/Pixar社のA Bug's Lifeでも総売上げが1億1,400万ドルに過ぎない<sup>☆2</sup>ことを知れば、たかがエンタテイメントとあなどることはできまい。

## Webの世界へ侵入

コンソールゲームがPCの世界で大流行のWebに目をつければ、その魅力はさらに倍化するだろう。オリジン(Origin)のPCベースのUltima Online (<http://www.origin.ca.com>)が好例である。デビュー後2年ほどはソフトのバグやサーバの遅いスピードで足踏みしていたが、幻想的なオンライン世界へ誘われた参加者は11万人に達した。オリジンの親会社であるエレクトロニック・アーツ(Electronic Arts)の役員によると、ゲームの参加者は毎月1万人ずつ増えているという。

オンラインゲームの潜在的な可能性についてはここ数年誇りに吹聴されすぎていたが<sup>☆3</sup>、まもなく技術革新のおかげで現実のものになるだろう。インターネット基盤の改良、さらにADSL(Asynchronous Digital Subscriber Line)やケーブルモデムなど以前より高速なアクセス技術の普及により、通信メディアの技術的な限界を克服できる見通しが出てきた。業界のリーダーであるマイクロソ

フトが慌ててAsheron's Callをリリースしたのを見れば、Webを利用したゲーム時代の到来も間近い。ゲームコンソールには、使いやすさや低価格、市場見通しの明るさといった好材料が揃っている。問題は、Webへの接続性だけだ。

## 次世代プレイステーション2

ソニーの次世代プレイステーション2(P2)に固有のパワーについて考えてみよう。P2のグラフィクス・レンダリング・プロセッサには4,300万個のトランジスタが搭載されている。図-1を見てもらえば、P2の性能が最も高価な市販の画像ジェネレータに匹敵することが分かる。ソニーは5月、ロサンゼルスで開催されたエレクトロニック・エンタテイメント・エキスポでP2のプロトタイプを披露した。P2によってリアルタイムで表示された高品質の3Dグラフィクスを見ると、Pentiumマシンで表示されたグラフィクスが色あせて見える。

ソニーの0.18 $\mu$ mのチップはムーアの法則を超越している。インテルの技術ロードマップと比較すると、ウサギと亀の競争のようだ。ソニーは今年P2の限定生産を日本で始める<sup>☆4</sup>。

ソニーでP2開発を担当した久多良木健社長は、P2には32MBのメモリしか搭載していないし、これは単なるゲームコンソールに過ぎないと指摘する。だが、ソニーがマイクロソフトのやり方をまねてP2の宣伝をし

ようとしていることは間違いない。現在のプレイステーションのしのごセガのドリームキャストが1999年9月、米国で披露される予定だ<sup>☆5</sup>。しかし、技術的に優れているP2が米国の市場にお目見えするのは2000年後半になる見込みだ。

ひょっとしてソニーはもっとすごい秘密兵器を隠しているのではないだろうか。P2のチップを製造した東芝は、メモリチップ・メーカーとしては世界大手企業の1社であり、128MB高性能RAMの重点生産ヘシフトしようとしている<sup>☆6</sup>。これが事実だとすれば、低性能のメモリチップ生産に取り組むのはどうも解せない。ハイエンド市場向けにシフトすれば、低性能のP2はお荷物になってしまうはずだ。Strom氏の記事によると、LSI LogicのElias Antoun氏は別の見方を示した。「P2は、ゲーム機を装っているが、最上位機種のパワーを持っている。そのパワーを全開させれば、・・・誰も夢想だにできなかったことが実現できるのだ」(Elias Antoun)。

P2は、DVDやステレオ・オーディオ機能を備えており、ホーム・ビデオ・システムの核になる可能性がある。P2は、セット・トップ・ボックス用の新ケーブルテレビ仕様に含まれているのと同じ機能も持っている。USB(Universal Serial Bus)、IEEE 1394(Firewire bus)、PCカードなどのデバイス・インタフェース、MPEG-2デコーダ、1,280×1,024ビデオ・ディスプレイなどである。小型のP2ボックスは、



## ソニーがホットチップ11に登場

ソニー・コンピュータ・エンタテイメントの久多良木健社長は1999年8月16日(月)、「コンピュータ・エンタテイメントにおけるニュー・ミレニアム」という基調講演を行った。ホットチップスは、コンピュータ業界がカリフォルニア州パロアルトのスタンフォード大学で毎年開催している国際会議。ソニーのエンジニアらも、「感情合成(Emotion Synthesis)用のGFLOPSベクター装置」で新プレイステーション・チップの技術的な詳細について報告した。詳細は、<http://www.hotchips.org>を参照。

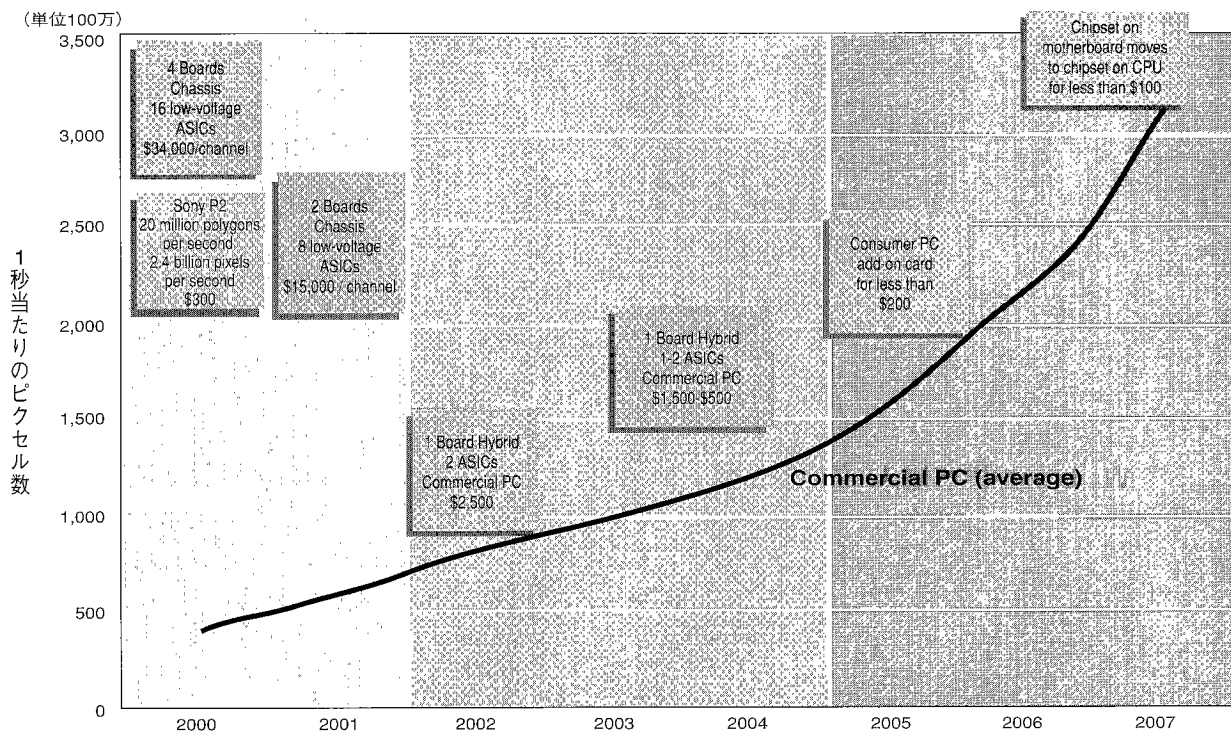
<sup>☆2</sup> National Post, p.C06 (25 Jan. 1999).

<sup>☆3</sup> Costikyan, G.: The Adventure Continues. <http://www.salonmagazine.com/21st/feature/1998/10/21feature.html>

<sup>☆4</sup> Strom, S.: Sony Takes Another Big Gamble on PlayStation, The New York Times on the Web. <http://www.nytimes.com>

<sup>☆5</sup> (訳者注) Dreamcastは1999年9月9日、米国で販売が開始された。 <http://www.zdnet.co.jp/news/9909/09/sega.html>

<sup>☆6</sup> The Electronics Design, Technology & News Network, Toshiba to Reduce 64 Megabit DRAM Production by Nearly 90 Percent by Year End. <http://www.edtn.com/subscribe/reference/webscan/mn004dfa.htm>



ハイエンド向けシミュレーション・グラフィクスを提供可能なベンダ

Evans and Sutherland, Primary Image, Quantum 3D	3Dfx, ATI, nVidia	Intel, Cyrix, AMD
技術		
0.25 micron (100 - 200 MHz)	0.18 - 0.13 micron (150 - 300 MHz) 2 to 4 times more logic gates	0.13 - 0.10 micron (300 - 500 MHz) 2 to 4 times more logic gates

図-1 グラフィクス処理技術に関するウィンテルとソニーのプレイステーションP2の比較

- P2は来年、現在のウィンテルのグラフィクス機能のハイエンドで披露される予定。
- 平均的なPCがP2に追いつくには今後少なくとも5年かかる見通しだ。ロッキード・マーチン社のデータによる。

デジタルTVやADSLモデムに簡単に接続できる。これらの仕様を見ると、コンシューマにはPCが不要になってしまう。

### ビジネス・モデルの卓越性

ソニーのコンシューマ向け電子機器の利益は昨年58%低下した。音楽関連も29%、保険関連も11%それぞれ低下した。利益が向上したのは映画とゲームだけだった。映画は5%、ゲームは17%それぞれ向上した<sup>☆7</sup>。この数字からソニーがゲーム会社であることは明らかだ。

ソニーのプレイステーションの販売台数は1995年以降の累計で5,000万台に達した。これに対して任天堂の第3世代ゲームコンソールは1996

年以降の累計で2,000万台に過ぎない。プレイステーションの売上げはソニーの収益の40%を占める<sup>☆8</sup>。ソニーの将来はプレイステーションP2にかかっていることは明らかだ。

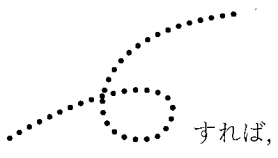
### 食うか食われるか

現在、コンシューマ向けPCに支配されている市場をソニーが本気で陥れようとするなら、多分、2方面から波状攻撃を仕掛けるだろう。1つは価格攻勢だ。P2の定価を300ドル以下に下げる<sup>☆9</sup>。もう1つは攻撃的なマーケティングで、ソフトウェアの流通機構を独占する。ゲーム機を赤字販売しても、ソフトで儲ければよい。ソニーは同社のマシン向けにソフトを作成する人を支配できるので、こ

れは可能だ。P2用のゲームソフトを作成する特典として莫大な費用をゲームソフト開発者に支払うことができる。

平均的な10代の若者たちは1日1.25時間ゲームで遊ぶ<sup>☆10</sup>。現在のコンソール市場におけるソニーのシェアに基づくと、ソニーのプレイステーションの使用時間は1日当たり7,500万時間に相当する。ソニーは、従来のプレイステーションとの下位互換をP2で実現することで、既存のフランチャイズを活用できる。そう

☆7 Pushing the Envelope at Sony, The New York Times.  
 ☆8 日興証券のSmith Barney: The New York Times on the Web. <http://www.nytimes.com>  
 ☆9 Carless, S.: MGT Report. [http://www.gamasutra.com/newswire/industry\\_analysis/mgt\\_report/19990312.htm](http://www.gamasutra.com/newswire/industry_analysis/mgt_report/19990312.htm)  
 ☆10 King, P. and Tester, J.: The Landscape of Persuasive Technologies, Comm. ACM, p.35 (May 1999).



すれば、  
2000年までに  
1日当たり1億時間を  
達成できることになる。  
そうなれば、ヒット・タイト  
ルを次々に市場に送り込めるので、  
ソニーはプレイステーション用ゲー  
ムソフト販売から利益を上げることが  
可能だ。

## だれが生き残れるか

昨年のゲームソフトの売上げは20%上がって60億ドルを超えたが、もうすでに生き残り競争の兆しが出てきた。市場は成長し業界大手が登場したので、小規模な会社が新たに割り込む余地はほとんどない。P2がこの傾向に拍車をかけており、新ゲームの開発コストは100万ドルから500万ドルを超える模様だ。資金力の豊富なところでなければ、ゲームを搭載した9GBのDVDディスクの開発はとてできない。ソニーの次の目標は、サードパーティの開発会社をライセンス契約でがっちり抑え込むことだ。このほうがずっと儲かる。

アルティマ・オンライン (Ultima Online) の成功により、ネットワークを利用したゲーム (Webゲームともいう) が大きく成長し、映画市場を侵食している。ソニーがこの市場から独立系の競合他社を排除するには、P2専用のゲームサービスを開発し、P2本体と抱き合わせて販売すればよい。セガのドリームキャストも、このようなやり方で登場するはずだ。

そもそも、ソニーのビジネスモデルのほうがコンピュータ・メーカーより優れているのだ。コンピュータ・メーカー各社は、相変わらずコンピュータの販売で利益を上げようとしているが、このやり方はダメだ。ソニ

ーは、儲かるのはボックスではなくWebやCDに載せるコンテンツだと見抜いている。ソニーをはじめとするゲームコンソール各社は10年も前から気が付いているのに、コンピュータ業界では分かっていないメーカーが多い。

## ソニーがPCに引導を渡すのか

家庭用PCについてあまり知られていないことがある。PC購入の動機は、実は、ゲームで遊ぶこと<sup>☆11</sup>にあるのだが、プロセッサのスピードやグラフィックスの性能が絶えず向上するので、コンピュータのほうがよいと判断しているだけなのだ。

ソニーが本気になれば、この市場は一晩で崩壊する。500ドルPCでは不可能なすごいゲームソフトとWebコンテンツを提供すればひとたまりもない。

なお、コンシューマPC市場の大手各社はこの流れを抑えることができない。フォーブスの記事<sup>☆12</sup>によると、ゲートウェイ (Gateway) の創業者 Theodore Waitt氏は「今から3年後には、当社の売上げの大半は従来どおりハードウェア製品の販売によるが、利益の大半はサービス関連の事業から得ることになるだろう」と予測している。ゲートウェイの1998年度の売上げは75億ドルだった。

セガはマイクロソフトのWindowsCEを同社のOSと決定した<sup>☆13</sup>。インテル陣営は生き残りを模索しているが、苦しい。ほとんどのコンシューマは、ゲームソフトで遊んだりWebをブラウズしたりするだけだ。完全装備のPCを求める人はあまりいない。今は選択肢が少ないが、300ドル以下のP2が出れば、500ドルのインテル・ボックスやWindowsCEのゲームコンソールなどは見向きもされないだろう。アップルはローエンド向けのiMacとハイエンド向けのG3の両方でゲームサポートの重視を打ち出した。すでに一杯の市場に飛び込む意思を表明したこと

になる。サンやSGIなどはまだ方針を公開していない。

ソニーの競合他社もただ黙って見ているわけではない。セガとマイクロソフトの提携に促され、任天堂も2000年のクリスマスまでにPowerPCをベースとする新コンソールの生産でIBMと提携した。このプロジェクトが成功すれば、PowerPCがよみがえるだけでなく、N64向けのヒット製品である3Dゲームを開発した任天堂の経験も生かせる。

P2が約束どおり出荷できるかどうかは不明だ。ソニーは、2000年3月までに、まず日本でP2をリリースし、その後12月までに米国でリリースする計画だ。しかし、途中で何が起きるか分からない。P2の出荷時期に遅れが出たり、予定していた性能レベルが達成できなかつたり、コンソールは披露できても優れたゲームソフトがなかつたりしたら、インテルに対するソニーの脅威は霧散する。本気でインテルを倒すには、ゲームソフトだけではなく、コンシューマ向け電子機器からデジタル映画などのメディアまでフランチャイズを拡大しなければならない。

目の前のコンピュータのモニターやテレビの画面に映し出されるものだけに騙されてはならない。今日演じられている本当のゲームは「インテル帝国の終焉」なのだ。ゲーム・コンソール・ベンダ陣営対マイクロソフトとインテルの連合国との戦いである。両陣営の熾烈な戦いで、マイクロソフトとインテルのどちらかが倒れる可能性は少ないが、コンピュータ業界の新たな勢力図が決まるだろう。インテル製品が一般消費者の財布の紐をどこまで緩められるかがカギになるだろう。

[訳者コメント]

原文の解釈について原著者のMichael Macedonia氏とTed Lewis氏に電子メールでいくつか教えていただいた。また、日立教育部の田口昭仁氏には拙訳に目を通して貴重なコメントをいただいた。この誌面をお借りして感謝申し上げる。

(平成11年9月13日受付)

☆11 Case, L.: Pentium III: What's in It for the Gamer. <http://www.gamespot.com/features/p3/index.html>

☆12 Forbes, p.52 (8 Mar. 1999).

☆13 Microsoft Talks Dreamcast CE. <http://www.next-generation.com/jsmid/news/6123.html>

## 訂正

本誌12月号(40巻12号)に掲載されました翻訳記事「ソニー対インテルの死闘(p.1200の脚注8)」に誤りがありましたので、以下の通り訂正いたします。

(誤) 日興証券のSmith Barney

(正) 日興ソロモン・スミス・バーニー証券会社

藤村行俊様((株)ピアソン・エデュケーション)、貴重なご指摘ありがとうございました。謹んで訂正させていただきます。