

家庭用ゲーム産業の活性現状分析 -1996年～2004年の販売トップ100データより

小山友介
(東京工業大学総合理工学研究科)

本研究では、家庭用ゲーム産業の活性化状況を調査することを目的として、『ファミ通ゲーム白書』にある1996年から2004年までの販売トップ100データを用いて、販売タイトルについてシリーズ作品・移植作品・版權もの作品などの各属性をもつタイトル数を数え上げた。その結果、1) シリーズ作品の占める割合が年々増加し、現在は9割近くを占めること、2) それに対応して、売上上位に食い込むオリジナルタイトルが減少したこと、3) 移植ものが減少したこと、4) 版權ものが増加したこと、が明らかとなった。これらの結果から、現在の日本の家庭用ゲーム産業の活性化度は決して高くないと言えることが出来る。

Is Video-Game Industry in Japan Active?
-from the analysis of top 100 sales data in 1996-2004-

Yuhsuke KOYAMA
Tokyo Institute of Technology

This paper reports the activity of the video-game industry in Japan. Using the top 100 sales data in 1996 - 2004, we counted up the number of titles which have such properties as the serial titles, original titles, transplanted titles, and gamized titles which have the original manga, anime, or novels. Results are: 1) the number of the serial titles is increasing yearly and more than 80% titles are the serial in 2004, 2) the original titles are decreased, 3) the transplanted titles are decreased, 4) the titles with original work are increased. It is apparent that the activity of the video-game industry in Japan is slowing down..

1 はじめに

大まかに、家庭用 TV ゲーム機は 5~6 年サイクルで新アーキテクチャへと更新されていく。2004 年末に携帯型ゲーム機 2 種 (ソニー PSP と NintendoDS) が発売された, 2005 年 12 月にはマイクロソフトから据置型ゲーム機 Xbox360 が発売された。ソニーと任天堂も 2006 年度中に新しい据置型ゲーム機の発売を予定しており, この 2, 3 年で家庭用ゲーム機のアーキテクチャが一新される予定である。

しかし, そういった華やかな話とは別に, 「最近のゲームは面白くない」, 「昔のゲームの方が面白かった」という主旨の発言を (少なくとも著者の周囲では) あちこちで耳にする。具体的に「いつ頃からつまらないか?」と訪ねると, 「プレイステーション (以下 PS) の時代頃から」という回答が最も多い。本論はこの「多くの人が漠として持っている雑感」に接近する試論である。

ゲームの面白さを定義することは非常に難しいが, 娯楽産業である以上, 「いままでになかった新しい面白さ」を追求しているか, と言うのが一つの観点となるだろう。また, これは「家庭用ゲーム産業が新しいことにチャレンジしているのか」についての一つの指標ともなるはずである。

本研究では, 過去の売り上げ上位タイトル内のオリジナル作品数 (およびその他属性を持つタイトル数) を調べることで, 家庭用ゲーム産業の活性化度の測定を試みる。

2 データソースと分析手法

本研究のデータソースとしては, 『ファミ通ゲーム白書 2005』内のゲームソフト売り上げランキングデータ (P354-P427) のうち, 各年度のトップ 100 を用いる。

各年度のデータに対して, 前年以前に発売されたタイトルを除いたあと, 下記に示す各属性に該当する項目を数え上げた。

○オリジナル作品

他のゲーム作品や小説・マンガ・アニメなどから直接の影響を受けていない作品。

○シリーズ作品

典型例は「●●2」といった既存タイトルの続編にあたるもの。本研究ではこれ以外に, 特定ゲームへの追加ディスク¹・ディレクターズカット版・既発売タイトルのインターナショナル版を日本国内で発売したものなど, 既存作品に強く関連したタイトル群も該当するものとした。また, 複数機種でほぼ同時に発売するタイトルについて

¹ Dance Dance Revolution や Beat Mania など, 音楽ゲームは「追加ディスク」の形で発売されることがある。

は, 最も早くでた (同日の場合は据置型のメジャープラットフォームででた) 1 タイトルのみをオリジナルタイトルとし, それ以外をシリーズタイトルとすることにした。

○関連作品

内容はオリジナルだが, キャラクタや世界観の一部を既存の作品から受けついたもの。典型例は「マリオ●●」や「ピカチュウ●●」といった一連の任天堂タイトル。

○版權もの

俗に「キャラクタもの」という扱いをされる, アニメ・マンガ・小説などからキャラクタや世界観を借りてきたもの。この 3 つの中では, 特にアニメーションが多い。厳密には, スポーツゲームも実名の選手名の許諾を受けた場合には版權タイトルといえなくもないが, ここでは除外する。

○移植・リメイクもの

同じ内容のゲームが以前に開発されていたタイトル。家庭用ゲームでは伝統的に PC やアーケード (ゲームセンター) の人気タイトルを移植する, というビジネス手法が採られている。また, 他機種の人気タイトルの移植や過去の人気タイトルのリメイクもここに加える。

○廉価版タイトル

既発売タイトルの価格改定再販売もの, D3 パブリッシャーの SIMPLE シリーズ, SUCCESS の SUPER LITE シリーズなど, 標準販売価格が 3000 円以下のタイトルをここに加える。

○パチンコ・パチスロ

パチンコやパチスロの実機シミュレータ。他のゲームや移植タイトルとは性質が異なるため, 別項目に分類する。

○シリーズ起源作品

タイトル発売後, 続編 (多機種展開も含む) の発売が確認されたもの。オリジナル作品だけでなく, 以後続編が発売された関連作品・版權もの・移植ものなどもシリーズ起源作品とする。

3 分析結果

集計結果は表 1 のようになった²。以下, 議論の詳細は次節に回し, 注目すべき傾向のみ指摘する。

1) シリーズタイトルの増加

1996 年から既に過半数がシリーズタイトルだったのが, 2003 年では有効本数に占める割合で 9 割を超えている。2004 年はファミコンミニが多数売上上位に入ったためやや例外的な動きをし

² 年末や年度末発売タイトルには 2 年間にわたってランクインするケースも多かったため, そういったタイトルは除外してカウントしている。「有効本数」は, 複数カウントタイトルを除いたタイトル数である。

ているが、ファミコンミニのタイトルを有効本数から引いたときのシリーズタイトル比率は9割近くとなっており、大きな差はない。

2) オリジナルタイトルの減少

オリジナルタイトル数は、調査データの存在する1996年をピーク、2000年・2001年を次のピークとして減少している。特に、2002年以降の退潮は著しい。

3) 移植の減少、版權ものの増加

1996年～1999年頃は移植タイトルが多数ランクインしていたのが、2000年を境に大きく減少している。変わって増えたのが、版權ものタイトルである。なお、2004年に移植タイトル数が増加しているのは「ファミコンミニ」発売の影響である。

4) シリーズ起源となる作品の減少

調査期間の9年間をみると、続編を生み出す力のある新規タイトルが売上上位に入る回数が減少を続け、既存資源に頼る傾向が顕著となっている。

4 議論

1) オリジナルタイトル産出力の低下

1990年代までは、新ハードの発売→ゲーム開発者の想像力の触発→オリジナルタイトルの発売→高い売上という好循環パターンがあった。それが、PS2発売以降はかなり弱まっている。

表1にあるオリジナルタイトルを発売ハード別に集計すると、スーパーファミコン3、プレイステーション47、セガサターン9、ニンテンドー644、ドリームキャスト3、プレイステーション2PS228、ゲームキューブ1、ゲームボーイ1、ゲームボーイアドバンス3となる。

3大ハード時代(プレイステーション、セガサターン、ニンテンドー64)と呼ばれた1996～1998年頃は、最大プラットフォームとなったプレイステーションだけでなく、それぞれのハードから発売されたオリジナルタイトルが売上上位を占めていた。それが、2000年のプレイステーション2発売以降は、プレイステーション2以外の機種から発売されたオリジナルタイトルが売上上位になることが非常に減っている³。

³ このような理由の一つに、任天堂のゲーム開発戦略もある。任天堂系プラットフォームで最大のソフト開発・販売力を持つ任天堂は、自社のキャラクタ資産であるマリオやルイージの名を冠したタイトルが多い。そのため、本論の定義でオリジナルタイトルに該当する作品をあまり出していない。

2) ゲーム化リソースの移行

実際には今回のデータでは入らない1996年以前で顕著な傾向だが、既存の家庭用ゲームでは、PCやアーケードの人気作品の移植が目玉商品の一つだった。

2000年以降は、家庭用ゲーム機が性能面でPCやアーケードの優位に立つようになり⁴、移植タイトルが売り上げ上位に来る頻度は低下している⁵。

移植タイトルに代わって、2000年頃から急激に増加したのが、版權ものである。近年の版權ものの特徴としては、i) 既存の(何年も前に放映が終わった)ロボットアニメ(特にガンダム)を用いて比較的高年齢層を狙った作品群、ii) 現在放映中(もしくは終了直後)のアニメ作品のキャラクタを用いて、アニメ放映のスポンサー⁶となった企業が作成した、実際にアニメを見る比較的青年層を狙った作品群、の2分化している。特にii)の事例では、アニメ放送中に多くのタイトルを一度に出す、と言う手法が慣例化している⁷。

これら版權もののゲームは家庭用ゲームの初期から存在するが、「面白い」という評価を受ける作品は決して多くはなかった。それが、i) 描画性能が向上して、原作の雰囲気や忠実に再現できるようになったこと⁸、ii) (多数ランクインするガンダム作品に顕著だが)実際にそのアニメを見て育った世代が開発するようになったこと、によって高い評価を得る作品が増えた結果、売上上位に入る作品が増加した。

3) 「1996年パラダイム」の呪縛

1996年・1997年の現在への影響は非常に大きい。1996年・1997年に発売されたタイトルのうち、2004年以降に続編が発売された(もしくは現在続編の発売が予定されている)タイトルには

⁴ 1994年のセガサターン・プレイステーションの発売から2000年までの間は、ゲーム開発におけるトレンドリーダーがPCとアーケードから家庭用に集まっていく過渡期にあたる。補論参照。

⁵ 現在では、コアエーによる一連のシミュレーション作品(信長の野望や三国志などの、PCで先行発売される作品群)を除くと、PCゲームの移植が売り上げの上位を占めることは無くなっている。

⁶ アニメ放送のスポンサー企業が、同時にゲーム化権利を入手するケースが多い。

⁷ たとえば、「鋼の錬金術師」の場合、PS2をスクウェア・エニックス、GBAをバンダイが担当し、2003年～2004年で8タイトル発売される、という「集中豪雨」ぶりである。

⁸ 特に、トゥーンレンダリング技術が一般化した2001年以降は、アニメキャラクターを3D化したゲームタイトルが増えている。

次のものがある：

1996年：

ポケットモンスター、バイオハザード、ポポロクロイス、アーク・ザ・ラッド、サクラ大戦、プロ野球○○をつくろう！、ワイルドアームズ、スターオーシャン、ガーディアンヒーローズ、クラッシュバンデクー、刻命館、ギャロップレーサー、スーパーマリオRPG

1997年：

みんなのGOLF、ゲームで発見!!たまごっち、モンスターファーム、電車でGO!、グランディア、○○のアトリエ、DEAD OR ALIVE、ARMORED CORE

図1・図2は、表1で「シリーズもの」に分類したタイトルについてシリーズタイトルの初出年を示したものである。ここでも、1996年の影響の大きさがわかる⁹。

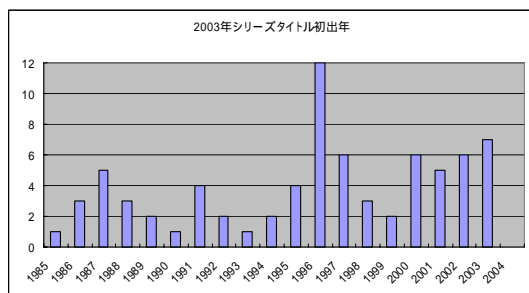


図1 2003年に発売されたシリーズ作品の初出年

⁹ 図3に、1989年から2003年までの家庭用ゲームソフト売上高の推移を示す。ソフトの売上高は1997年を頂点として減少傾向であることがわかる。

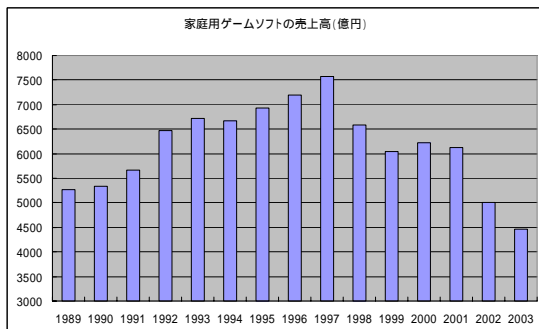


図3 1989年～2003年の家庭用ゲームソフトの売上高(出典：レジャー白書2004年度版)

1996年の初出タイトルが生き残っていることと直接の因果関係はないが、過去の成功体験に縛られていない、を危惧させるようなデータではある。

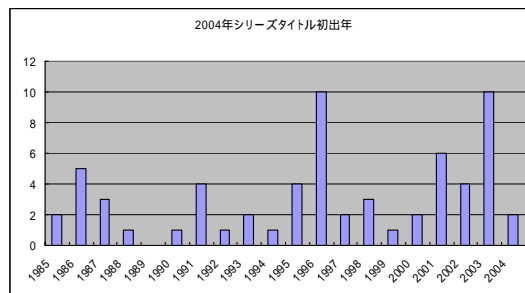


図2 2004年に発売されたシリーズ作品の初出年

1994年末にセガサターン(11月23日)とプレイステーション(12月3日)が発売された。これらハードは既存の据置型ゲーム機からは技術パラダイムが大きく変更していた。1996年はそれから約1年が経ち、ゲーム制作者が新ハードウェアでのゲーム制作に慣れてきた頃であり、ここで挙げたタイトルの多くが新ハードで採用された3D技術によって初めてアイデアを具体化できたものである¹⁰。

逆に言えば、「3D技術を初めて応用したときに構築したアイデア・世界観・ストーリーにいまだに呪縛されている」とも言うことが出来る。

5 結論・今後の課題

本論文では1996年～2004年の売上トップ100データを分析した結果、次のような結果を得た：

- ・ 売上上位のうち、シリーズタイトルが大半を占めるようになっている
- ・ シリーズタイトルの増加に伴って、売上上位に入るオリジナルタイトルが減少している
- ・ 著作権ものが増えている

これらが、ゲーム開発の硬直化・創造性の減少を示しているのか、需用者側の嗜好が保守化を示しているのか、は議論が分かれるところだが、いずれにせよ家庭用ゲーム産業の活力が低下していることは間違いのないだろう。

また、「PCやアーケードからの移植タイトルも減少している」ことからわかるように、現在の家庭用ゲーム産業にとって「お手本」となる外部関連市場が弱い¹¹。そのため、家庭用向けに開発されるゲームタイトルの活力低下は、ゲーム産業

¹⁰ もちろん、ゲームの面白さは3Dグラフィクスの有無に左右されるわけではない。1996年に挙げたタイトルの中で最大のヒット作品はゲームボーイ用のポケットモンスターで、据置機の技術的には1980年代前半と差がない。

¹¹ PCやアーケードはネットワーク指向を強めており、パッケージ販売主体の家庭用ゲーム産業とはベクトルが合わなくなっているのも理由の一つである。

全体の活力低下に直結することになる。このことも、ゲーム産業の活力低下を示している。

今後の課題としては、「過去のゲーム産業の活性化状況を調べるため、1995年以前にも調査期間を遡る」、「最近では100位以内にオリジナルタイトルがランクインしづらくなっているため、より下位まで調査対象を拡大する」の2点がある。それらの調査により、ゲーム産業の活性化状況をより明確に明らかにしたい。

6 補論：日本のゲーム産業発展略史

本節では本論の議論に必要な範囲で、日本のゲーム産業の発展プロセスを記す¹²。

1) 技術トレンド

初期のエレメカやCPUを用いていない時代を除くと、ゲーム産業の技術パラダイムは1990年代で大きく分断されている。それは、画面構築が2Dベース、3Dベースの違いである。

2Dグラフィクス時代のゲームは、(遠景、近景などの)複数の背景画面を重ね合わせた上に、スプライト機能を用いて描かれたキャラクタを動かす、という画面構築法を採っている。

一方、3Dグラフィクス時代のゲームは、仮想空間内に光源と(ポリゴンの組み合わせで構築された)オブジェクトを置き、仮想空間上に設置したカメラから見える映像をリアルタイムに計算して描画する、という方法で画面を構築している。この方法での画像表現には膨大な演算能力が必要であるため、一部の実験的利用を除くと、ゲーム向けに本格的に利用が始まったのは1990年代に入ってからである¹³。家庭用ゲーム機が3Dグラフィクス技術向けに設計されるようになったのは1994年のプレイステーション(ソニー)が初である。

2) 2Dグラフィクス期

ゲーム産業はその黎明期から、PC、アーケード、家庭用の3極によって進んできた(現在では、携帯電話市場が新しく加わり、4市場となっている)。

¹² 日本語による家庭用ゲーム産業の通史はまだ無い。アーケードについての通史は赤木(2005)を参照。米国については、Kent(2001)が詳しい。いずれにせよ、ゲーム産業において経済学・経営学的な検討に堪える日本語のレベルの通史はまだ無く、今後の整備が急がれる領域である(小山(2005)はその第一歩の試みである)。

¹³ ワイヤフレーム(線画)でない3Dグラフィクスを用いた初のアーケードゲームは米国アタリの「アイロボット(1984年)」である。日本ではナムコの「ウイニングラン(1988年)」である。

家庭用ゲーム機に3Dグラフィクスが採用される前の1990年代前半までは、3つの市場は相互に影響を与えながらも独自性を保っていた(表2参照)。大まかな構図としては、アーケードが「技術的イノベーションリーダー」、PCが「内容的イノベーションリーダー」、家庭用は「ボリュームゾーン担当」という形式であった。

新しいハードウェア的なチャレンジはアーケードゲームでなされていた¹⁴。その理由は、1)1983年のファミリーコンピュータ(任天堂)の発売以降、アーケードは「家庭で出来ない高性能のゲームが出来る場所」であることが求められていたこと、2)1985年の改正風営法以降、健全化を求められたアーケードゲーム業界は「レジャーランド化」の方向を目指すこととなり、(セガの体感ゲーム機に代表される)「新しい楽しさの追求」が進んだこと、がその理由としてあげられる。

また、3)コインを投入してゲームを1回プレイする「やりきり」のビジネスモデルであり、消費者はハードウェアを購入する必要がないため、CPU等のコンピュータ面でも筐体などのインターフェイス面でも技術的なロックインが無かったことも重要である。

一方、PCは市場規模としては他の2市場より小さいが、「新しいゲームジャンルを生み出して他の市場に影響を与える」という点で非常に重要であった。ADV(アドベンチャー¹⁵)、RPG(ロールプレイング)、SLG(シミュレーション)、と言った様々な新ジャンルは、すべてPCで花開いたものである¹⁶。日本においては、日本電気のPC-98がPCゲームの支配的プラットフォームとなったが、ゲーム向けの対象スペックが1986年発売の「PC-98VM以降」に長い間据え置かれた結果、アダルトゲーム以外は停滞することになる。

家庭用ゲーム機は、アーケードゲームに近いハードウェア構成¹⁷を採るが、PC用のゲームも移植

¹⁴ 比較対象として、アーケード・家庭用の両方で活動していたセガを挙げると、1983年から1998年までの16年間で、家庭用ゲーム機は(マイナーチェンジ版を除いて)5機種なのに対して、業務用のシステム基盤は16種類にのぼる(詳細は文献7と8を参照)。

¹⁵ 当時のアドベンチャーゲームは、「テキストアドベンチャー」と呼ばれるもので、現在の3D空間を歩き回るタイプのアドベンチャーゲームでないことに注意。

¹⁶ 近年でも、新しいタイプのアドベンチャーゲームであるビジュアルノベルや3Dアドベンチャー、FPS(1人称視点でのシューティング)、RTS(リアルタイムストラテジー)、ネットワークRPG等は全てPC初であり、内容面でのイノベーションリーダーの地位は揺らいでいない。

¹⁷ 1990年代前半までの家庭用ゲーム機では、ロンチ

された(ただし、双方ともオリジナルの再現は難しく、「劣化移植」だった)。家庭用ゲーム機でゲームを発売する企業はアーケードかPC向けにゲームを作成していた企業が多く、そこに玩具やアニメなどの別種のコンテンツを持つ企業が参入してくる形で形成された。

3) 3D グラフィクス期

1994年に発売されたセガサターン(11月23日)とプレイステーションは(12月3日)は、次の3つの点で既存の家庭用ゲーム機から大きく違っていた。

□フルカラー化

既存機種では画面への同時発色数が限られていたのが、この2機種では同時発色数が1677万色(32ビットカラー)とフルカラー化した¹⁸。このことと次に示すCDメディアの採用によって美しい画面(静止画・動画)が多数表示される作品が増え、PCゲームの持つ優位点を抜き去ることになった。

□CDメディアの採用¹⁹

この2機種ではCD-ROM(最大容量640メガバイト)を標準装備し、最大数メガバイトのマスクROMだったゲームメディアが一気に大容量化した。綺麗な画面を表示できるようになっただけでなく、音声データも収録できるようになったため、アニメ映画的な演出のゲームが多数登場することになった。

□3D グラフィクス技術の採用

これまでは映画・放送用やアーケードの大型機でしか採用されていないリアルタイム3DCG技術をゲーム機に初めて採用した。このことで、「ゲーム表現文法」が一変することになった。

□と□により、描画機能・容量ともにPC向けゲームを追い抜いた結果、日本国内でのPCゲームはアダルトを除いて徹底的に衰退することになった。一方、海外ではIBM-PC向けゲームがスペックの向上を続けていたため、極端な衰退は起こ

(本体と同時発売ソフト)の目玉タイトルとして、数年前のアーケードゲームを移植するのが一般的だった。

¹⁸ 旧世代機も発売しているセガを例にとると、メガドライブが512色中64色だったのが、セガサターンでは1677万色同時発色となった。

¹⁹ 家庭用マシンにCD-ROMを採用したのはNECホームエレクトロニクスのPC-Engine(1988年)が最初で、セガがメガCD(1991年)でそれに続いたが、いずれも本体オプションであり、CDが標準メディア化したのはこの次世代機が初である。また、1994年にはCD標準搭載メディアとして松下電器の3DO RealやNECのPC-FXも発売されているが、グラフィクス機能が弱く、主流とならなかった。

らなかった。日本国内でのPCゲームの衰退は、Windows95搭載PCの普及まで続く。PCゲームは、1)PC向け3Dグラフィクスボードの激しい競争が起こり、性能のリファレンスとしてゲームが注目されるようになったこと、2)ネットゲームが流行したこと、によって1990年代後半から(ブロードバンドの爆発的普及が始まる)2000年頃から徐々に復活する²⁰が、家庭用ゲームにとって移植対象となるタイトルは極度に減少した²¹。

また、3Dグラフィクス以降は、アーケードが技術的リーダーの地位を降り、家庭用とPCの下につくようになった。

3Dグラフィクス技術を用いたゲーム用ハード制作において、ゲーム機メーカーはこれまでの既存技術の流用でなく、専用のカスタムチップを設計するようになる。市場が巨大化した家庭用ゲーム機は、新技術のテイクオフの場所として注目されるようになっていった²²。

家庭用ハード向けに用意されたカスタムチップが業務用ハードに提供されるという形となった。また、3D化後はゲーム開発の難度・コストが上昇した結果、開発環境が整備されている家庭用ゲーム機と似た環境を求めると、という開発者側の要望もあった²³。

²⁰ 復活したとはいうものの、国内ゲーム会社のパッケージソフトは決して売れているとは言えない。2004年で最も売れたPCゲームは、一般向けタイトルで8万本、アダルト向けタイトルで20万本前後であり、家庭用向けゲームとは市場規模が全く異なる。

²¹ 例外はアダルト向けタイトルの移植である。しかし、レーティングがかなり緩やかだったセガサターンの初期以降、家庭用ゲーム機での性的表現の規制が厳しくなり、性的表現を抜いた「全年齢版」としての移植となっている。全年齢版の移植タイトルからは、大ヒット作は出ていない。

²² この路線を決定づけたのがソニーである。プレイステーション2でDVDの普及を成功させたほか、プレイステーション3ではBlue-Rayディスクの普及も狙っている。また、(これまで決して成功してはいないが)ソニーはプレイステーション1,2,3のいずれでも、家庭用ゲーム機向けに開発した画像処理チップをデジタル家電向けにも使い、コスト競争力で優位に立つことを常に指向している。

²³ 家庭用ゲーム機と互換性の高いシステム基盤としては、システム21(ナムコ、プレイステーション互換)、ST-V(セガ、サターン互換)が皓歯である。当時は互換基盤はアーケードの最高性能機ではなかったが、NAOMI基盤(セガ、ドリームキャスト互換)以降、家庭用ゲーム機の世代が進むにつれ、徐々にアーケードの最高性能機も互換基盤となっていく。その後の互換基盤としては、システム246(ナムコ、プレイステーション2互換、2002年)、トライフォース(ナムコ・セガ・任天堂、ゲームキューブ互換、2002年)、Chihiro

また、PCでも3Dグラフィクスボードの激しい競争により、高性能な3Dグラフィクスが安価に達成されるようになった。膨大なPC市場を背景にした量産効果とマイクロソフトのDirectX技術を背景に、PCベース技術はアーケード²⁴と家庭用ゲーム機に参入をはかっている²⁵。

参考文献

1. Steven L. Kent, *The Ultimate History of Video Games: From Pong to Pokemon and Beyond-The Story Behind the Craze That Touched Our Lives and Changed the World*, Prima Pub,2001
2. 『ファミ通ゲーム白書 2005』,エンターブレイン, 2005
3. 社会経済性本部, 『レジャー白書』各年度版
4. 小山友介 「コンピュータゲーム産業への複眼的接近(1)」 シミュレーション&ゲーミング学会春季大会, 工学院大学, 2005年
5. 赤木真澄 『それはポンから始まった-アーケードTVゲームの成り立ち』 アミューズメント通信社, 2005年
6. 宮沢篤, 武田政樹, 柳原孝安, 『コンピュータゲームのテクノロジー』, 岩波科学ライブラリー, 1999
7. ファミ通 DC 編集部(編), 『セガ・アーケード・ヒストリー』, エンターブレイン, 2002年
8. ファミ通 DC 編集部(編), 『セガ・コンシューマー・ヒストリー』, エンターブレイン, 2002年
9. 石井ぜんじ, 「終了条件、料金システムとプレイヤー心理の歴史」
http://www1.odn.ne.jp/~cby91680/videogamelog/jidaikenkyu/kenkyu_ryokinTOP.html
10. 馬場靖憲, 渋谷真人, 「東京ゲームクラスター:形成要因の総合的考察」, 『研究・技術. 計画』 15(1), 33-47, 2000年
11. 山名一郎 『キング・オブ・ゲームの未来戦』,

(セガ, Xbox互換, 2005年) などがある。ただし、アーケードゲーム向けシステムでは、グラフィクス向けメモリの増強や、画面表示の高精細化などを行っている場合が多く、完全互換でないことが多い。

²⁴ PC技術のアーケード進出の典型例が、タイトーから発売されているDirectX技術を元にしたPCベースのシステム基盤TypeXである。

²⁵ PC技術の家庭用ゲーム機への進出の典型例はマイクロソフトのXBOXとXBOX360である。また、XBOX360だけでなく、ソニーと任天堂が発売を予定している次世代機もIBMのPowerPC系のカスタムチップを搭載予定であり、PC技術の家庭用ゲーム機への進出の影響は強い。

- 日本実業出版社, 1994年
12. 麻倉怜士, 『ソニーの革命児たち—「プレイステーション」世界制覇を仕掛けた男たちの発想と行動』, IDG コミュニケーションズ, 1998年
 13. タイトー TypeX WEB ページ
<http://www.typex.taito.jp/>

表1 年間売上 TOP100 内における、各属性を持つタイトル数一覧

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
有効本数	99	90	87	84	84	87	85	87	86
オリジナル	26	15	14	7	14	11	6	1	6
シリーズ	53	54	57	62	60	68	71	74	64
版權	11	13	9	9	13	15	23	18	17
移植	26	18	14	17	11	8	9	7	16
シリーズ起源	25	23	18	10	8	8	8	8	3
関連	7	5	8	8	7	3	3	8	7
ベスト版	1	3	2	3	1	2	1	2	8
パチンコ・パチスロ	0	1	1	1	1	1	2	2	3

表2 1990年代前半における3市場の違い

	アーケード	家庭用据置	PC(98)
画面解像度	粗 (TVと同解像度) 256~192-320*224	粗 (家庭用TV) 256~192-320*224	精細 (専用モニタ) 640*400
同時発色数	256色以上	4/52 (FC) →256/32,768(SFC)	デジタル8色(98) →16/4096(98VM)
スプライト/描画	あり/高速	あり/中速	なし/低速
動作速度/ データ規模	高速/中規模	低速/小規模	高速/大規模
技術革新速度/頻度/役割	高速/頻繁/先駆者 カスタム基盤も多数	低速/数年に一度/ 追従者	中速/毎年新機種/ ゲーム機能面では停滞
インターフェイス	ジョイスティック/特殊 筐体(自由度高)	パッド(十字型キー+ボタ ン)	キーボード(当時はテンキー主 体),一部マウス
消費形態	コイン(100円単位)	パッケージ(数千円)	パッケージ(最大1万円超)
得意ジャンル	反射神経要求型(ACG, STG),対戦/協力型ゲー ムもアリ	中間型 (中途半端だが全て)	思考能力要求型(SLG,RPG,静 止画型ADV) 基本はシングルプレイ
プレイ時間	短(数分) 基本的に「やりきり」	中間型(PCより短) プレイ経過を保存 パスワード →バッテリー保存へ進化	長期間型(数日~数ヶ月) プレイ経過を保存 フロッピー→HDDへ進化