

Famindows:旧世代ゲーム機を利用した現世代コンピュータの実現

高田尚樹 藤本貴之

東洋大学 工学部 コンピュータショナル工学科

近年のゲーム機は、コンピュータとほとんど差異のない性能を持ち、多様な表現が可能である。その反面、旧世代のゲーム機に愛着をもっている層も多く、旧世代ゲーム機の中古市場が存在するなど、最新型ゲームとは違った社会的意義を持っていると考えられる。本研究では、旧世代ゲーム機の代表的機種である「初代ファミリーコンピュータ（任天堂）」を利用した現世代コンピュータを実現し、またその意義とエンターテインメント・コンピューティング研究における今後の可能性についても言及する。

Famindows : A proposal for the fusion of NES and Windows Computer

Naoki TAKADA Takayuki FUJIMOTO

Dep. of Computational Science and Engineering, TOYO University

The recent game machines have the same performance as computers and it is possible to express many things. But there are many fans that are attached to the old game machines and it is fact that secondhand markets for the old game machines exist. This research produces the existing entertainment computer, using 'NES(Nintendo Entertainment System)' which is a typical machine of an old game machine and this refers to the importance and future possibilities in entertainment computing study.

1. はじめに

近年、エンターテインメントやアミューズメントの業界において、様々な「戦後昭和レトロ」をモチーフとしたサービスや商品が開発・販売され、商業的な成功を収めている。例えば、「昭和40年代、田舎に帰省」という思い出自体をゲーム化した『ぼくのなつやすみ』^[1]や、昭和30年代を舞台とした映画『ALWAYS 三丁目の夕日』^[2]のヒットなどは記憶に新しい。また、

アルマイトの食器に「あげパン」や「ソフト麺」「瓶牛乳」といったこの時代の「給食」を雰囲気・食材もそのままに提供するレストラン^[3]や、それら食材の通信販売を行う業者も登場している^[4]。「戦後の昭和」を再現したアミューズメント・パークやイベント、ショーなども様々に登場し、これら現象は一過性のムーブメントではなく、恒常的なエンターテインメント的な価値として定着しつつあるといえる。このような現象が惹起する背景には、昭和30～40年代に幼少期を過ごした層が、現

在，社会の中核的なポジションにおり，経済や文化形成の牽引役となっていることが上げられる．現在の社会的中核層が，エンターテインメント商品を考案する中で，自分たちが幼少期の娯楽を組み込もうとする「昭和レトロへのノスタルジー」が動機であったとしても，それが結果的には，「昭和レトロ」を知らない層にとっては新鮮な「新しいエンターテインメント」となっているといことも指摘できるだろう⁴．このように昭和 30～40 年代に幼少期を過ごした層が，今日，昭和レトロの娯楽を今日的なエンターテインメントとして再生させ，成功させているように，これからのエンターテインメントには，そのもうひとつ下の世代，すなわち，昭和 50～60 年代が幼少期に当てはまる層の文化や娯楽，価値観をいかに今日的な形でデザインしてゆけるか，ということがキーワードとなってくるのではないかと考える．そこで，本研究では，昭和 50～60 年代の娯楽を今日的な手法で再生し，いかに新しいエンターテインメントとして創出するか，という動機から，とりわけ，この時代に幼少期を過ごした層にとっての最大の娯楽である「ファミリーコンピュータ（初代）」をモチーフとして，新しいエンターテインメント・コンピューティングの開拓の可能性を検討する．

2. 初代ファミコンと Windows の融合

昭和 50～60 年代に幼少期を過ごした層にとって，1983 年に発売された家庭用ゲーム機・任天堂「ファミリーコンピュータ（以下，初代ファミコン）」の持つこの世代のエンターテイン

メントの価値意識への影響は極めて大きい．恐らく，初めて手にした「コンピュータ」こそがこのファミコンであり，また，今日に至まで不動の娯楽に位置し続ける．今日，様々に登場している次世代機も含めたゲーム機器の形成過程の中で，初代ファミコンが本質的な意味でその源流となっていることに異論はないだろう．本研究では，この初代ファミコンという旧世代ゲーム機を利用して現行世代コンピュータを実現した．本研究の大きな目的は，近年ブームとなっている昭和 30～40 年代レトロの今日的なエンターテインメントへの応用を更に一歩進め，昭和 50～60 年代の娯楽を今日的な手法によって再生し，それをより現代的な技術によって拡張させてゆく，という試みである．また，それも単に「今日的な技術によって再生」させるだけではなく，それを「技術的にも今日的な機能／役割を果たすことのできる現行モデル」として拡張させることを意味している．そこで，本論文では，初代ファミコンの筐体やギミックをそのまま利用しつつ，最新のコンピュータ性能を内蔵したエンターテインメント・コンピュータ「Famindows（ファミンドウズ）」を実現した．Famindows は，外見上，初代ファミコンの筐体や操作性をそのまま利用しつつ，MS-Windows OS を内蔵させることで，コンピュータとしての基本的な性能や作業を可能としている．しかしながら，Famindows は，単に，いわゆる「コンピュータパーツ」を初代ファミコン筐体内に詰め込んだというだけのものではなく，初代ファミコンが持っていた特徴的なギミックを再現している．なぜなら，初代ファミコンをリアルタイムで遊んでいた世代

にとって、ファミコンとは、これまでの娯楽商品にはなかった独特のギミックを持ち、単に筐体だけの再現だけで初代ファミコンの魅力を引き出すことはできないと考えられるからだ。

本システムが再現する初代ファミコンの特徴的なギミックを以下に上げる。

- [1] 2つのジョイ・コントローラによる操作
- [2] カートリッジ（カセット）の交換によるソフトウェアの入れ替え

Famindows では、初代ファミコンのギミックを組み込んだ Windows OS の操作の中で再現している。また、エミュレータ機能を具備させることで、通常ファミコン同様、ファミリーコンピュータのゲームのプレイも可能となっている。

3. Famindows の概要

3. 1. システムの概要

通常ファミコン外装と Famindows 化後の外装を図 1 に、Famindows の内部構造を図 2 に示す。これらは全て初代ファミコンの筐体内に収まっている。

Famindows システムのコンピュータとしてのスペックを表 1 に示す。

本システムでは全てのコントロールが 2 つのファミコン・コントローラ（以下、コントローラ）で可能である。これは、既存のコントローラを、USB 化し、「A ボタン」を「右クリック」、「B ボタン」を「左クリック」、「十字ボタン」を「マウス移動」にアサインすることで実現している。尚、文字入力、ウィンドウズ内蔵のソフトウェアキーボードを利用することで対

応する。なお、2 つ具備されたコントローラは、「I コントローラ」は、Famindows (Windows OS) の操作に、「II コントローラ」はファミリーコンピュータのエミュレーションに利用する。

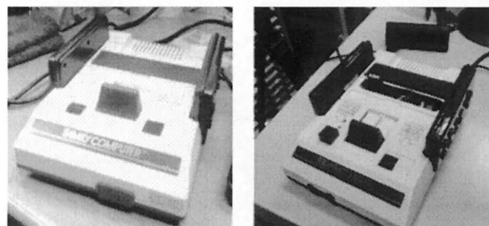


図 1. 通常ファミコンの外装と Famindows の外装

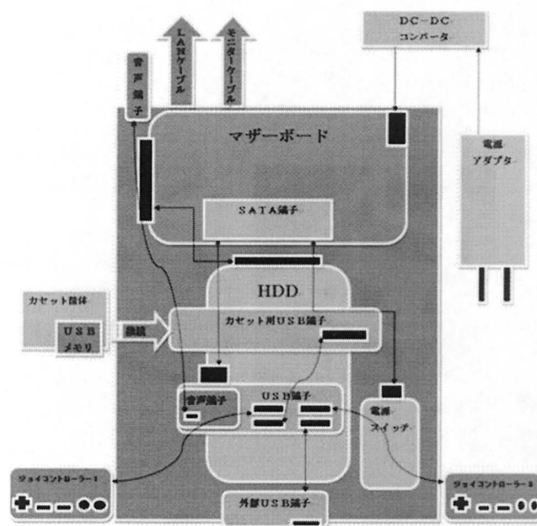


図 2. Famindows の内部構成

筐体	初代ファミリーコンピュータ(任天堂)
コントローラ	初代ファミリーコンピュータ準拠品
マザーボード	EPIA-PX10000G
ハードディスク	HTS541616J9AT00 160GB (日立)
メモリ	CFD D2N667CQ-1GLZJ
OS	Windows XP Home Edition

表 1. Famindows のスペック

3. 2. カセット・システムについて

ファミコン特有のギミックとしては、ゲームソフトの入ったカートリッジ(以下、カセット)を抜き差しすることで、ソフトウェアを切り替えるという動作がある。「ファミコン」といえば、この動作が極めて象徴的なものとなっている。Famindowsでは、このギミックを動作として組み込むことで、ファミコンの持つノスタルジックな魅力を具備させている。すなわち、Famindowsでは、利用するソフトウェアは原則として、カートリッジに格納されており、特定のソフトウェア(例えば、Word、Excel、各種ゲーム等)の起動には、指定した「ファミコン・カセット」を差し込む必要がある。この一見無駄な動作の中に、ファミコンという「昭和レトロ作品」の持つノスタルジーや面白さ、あるいはこの世代のユーザを引きつける魅力、知らない世代に対する新鮮さにも繋がると考える。カセットによるアプリケーション利用の仕組みは単純で、既存のファミコン・カセット内部にアプリケーションをインストールしたUSBフラッシュメモリを内蔵させる。また、ブラウザや機能設定等のWindows OSにプリインストールされた固有のソフトウェアに関しては、それらソフトウェアの起動ファイルを内蔵させることで、「そのカセットがなければ起動できない」という状態を作っている。ファミコン筐体の「カセット出し入れ口」には、USB端子を内部に固定させ、そこからカセットと筐体の接続を行い、カセット操作のギミックを再現している(図2)。

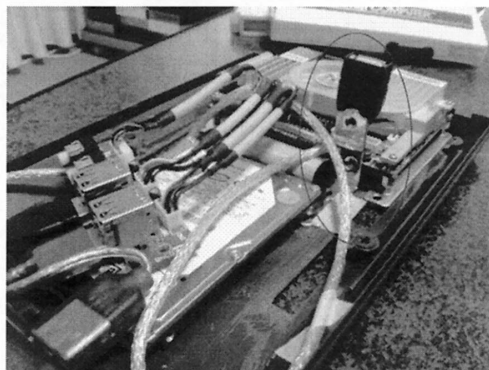


図2. Famindows の内部構造(USB部分)

3. 3. Windows OS の内蔵

Famindowsは、Windows OSが搭載可能なPC互換機を初代ファミコンの筐体内に格納し、通常のPC互換機同様にWindows OSをインストールする。その後、Windows OSを使っているという感覚を感じさせることのないような、疑似OS風のインターフェイスを組み込む。これにより、操作感は初代ファミコン的であるにも関わらず、現行世代スペックでWindowsコンピュータをそのまま利用することが可能となる。なお、Windows OSを利用しているという実感を更に軽減させるためにも、通常、Windows OSの電源投入時に表示される「Windowsロゴ」を、Famindowsオリジナルのロゴに差し替えている(図3)。

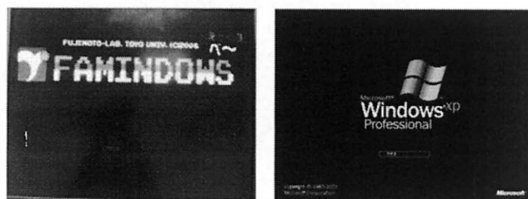


図2. Famindows 起動画面と通常のWindows 起動画面

3. 4. ファミコン風デスクトップ

Famindows は、Windows OS をインストールし、それをファミコン・コントローラーで操作し、アプリケーションをカセットによって切り替えるという方法で利用する。すなわち、基本的には、Windows OS を利用するため、そのままでは、起動後、通常の Windows OS のデスクトップが展開されるため、「ファミコンを使っている」という「風情」が軽減してしまう。そこで、本システムでは、起動してからアプリケーションを利用するまでの全ての過程を、基本となっている Windows OS の部分を見せることなく利用することができる疑似 OS 風インターフェイスを実装している。疑似 OS 風インターフェイスとは「ファミコンにありがちな画面」をデザインし、それらにメニュー項目等を加え、擬似的なポータルとして作成する。これは HTML と Javascript によって構築され、サーバ上にアップロードされている。これを Windows OS の Active Desktop 機能を利用し、デスクトップに組み込み、原則として、全ての作業をこのいわばポータルである疑似 OS 風インターフェイスを介して利用することになる。起動時のデスクトップ画面を図 4 に示す。

図 4 では、3つのエリアに 9つのメニューが用意されている。しかし、サーバ上にアップロードされているファイルの書き換えやパーツを置き換えるだけで、これら項目は容易に追加・削除・修正が可能となっている。尚、文字入力を利用してソフトウェアキーボードもこのポータルから起動する。メニュー項目にある「アプリケーション」も、原則として、当該のアプリケーションが格納された「カセット」を

差し込まない限り起動はできないようになっている。



図 4. Famindows の疑似 OS 風デスクトップ

4. まとめ

Famindows の特徴は、初代ファミコンの外見と操作ギミックを可能な限り保持しつつ、現行世代のコンピュータとして利用が可能であるという点である。今日の「昭和レトロブーム」の次なる可能性である「昭和 50～60 年代」の娯楽のリデザインの事例のひとつとして、またエンターテインメント・コンピューティング研究の応用領域のひとつとして本開発は進められている。2000 年代における文化意識／価値意識の形成過程で、ファミコンが果たした役割は極めて大きく⁸⁾、今後のエンターテインメント研究の中でもこの時代／世代への言及は極めて重要且つ不可避であると考えられる。しかしながら、本システムの実現は単に、初代ファミコンと現行世代コンピュータの融合というだけ留まらない、様々な意義も見いだすことが出来る。その中でも最も大きな意味を持つのが、教

育的な意義である。本システムの実現には、ハードウェアからソフトウェアに至までの広範な知識が必要であるばかりでなく、実際に筐体やハードウェアを分解し、組み上げるという部分から始めなければ実現できない。本論文は、東洋大学工学部コンピューショナル工学科藤本研究室で取り組んでいるエンターテインメント・コンピューティング分野に関わる卒業研究の一部として推進された。通常、パーツの収集およびその検証に始まり、ハードウェアとソフトウェアの両面から取り組まねばならない作業は、一般的な大学生が一人で言うタスクとしては必ずしも容易であるとは言いがたい。加えて、本システムの実装には、コンピュータのハード/ソフトの知識だけでなく筐体やデザイン的な加工技術等にも習熟しているとは言いがたい学生によって担われた。しかしながら、本システムの開発過程において分かったことは、作業内容的あるいはそれに取り組む学生本人の力量的な面で多少の障壁があったとしても、テーマ的な魅力により、予想以上の熱意で開発あるいは調査・研究を期待することができる、ということである。これも偏に、「ファミコン」というアイコンが持つ魅力であったことは軽視できない。このような「着手する側のモチベーション」を昂揚させる中で、研究・開発・議論としての完成度を高められるということもエンターテインメント・コンピューティング研究の魅力であり、また今後の工学教育においても活かすことのできる重要な可能性であろう。

参考文献

- [1] 「ぼくの夏休み」 ソニーコンピュータエンターテインメント, 2000
http://www.jp.playstation.com/scej/title/boku_p/
- [2] 山崎貴 (監督), 西岸良平 (原作)
<http://www.always3.jp/05/>, 東宝, 2005
- [3] レストラン「給食当番」
<http://www.kyusyokutoban.com/kyusyoku/index.htm>
- [4] 給食デリバリー「給食のおばさん」
<http://www.obasanda.com/fc/index.html>
- [5] 志村敦史, 藤本貴之, “むかしの遊び”の再生・再構築による新感覚アミューズメント装置の開発”, 第3回 JPCATS 全国大会, 2008.12
- [6] 矢沢久雄 “コンピュータはなぜ動くのか” 日経 BP, 2003
- [7] 志村正道 “コンピュータシステム” コロナ社, 2005
- [8] 東京都写真美術館 “ファミリーコンピュータ 1983-1994” 太田出版, 2003