

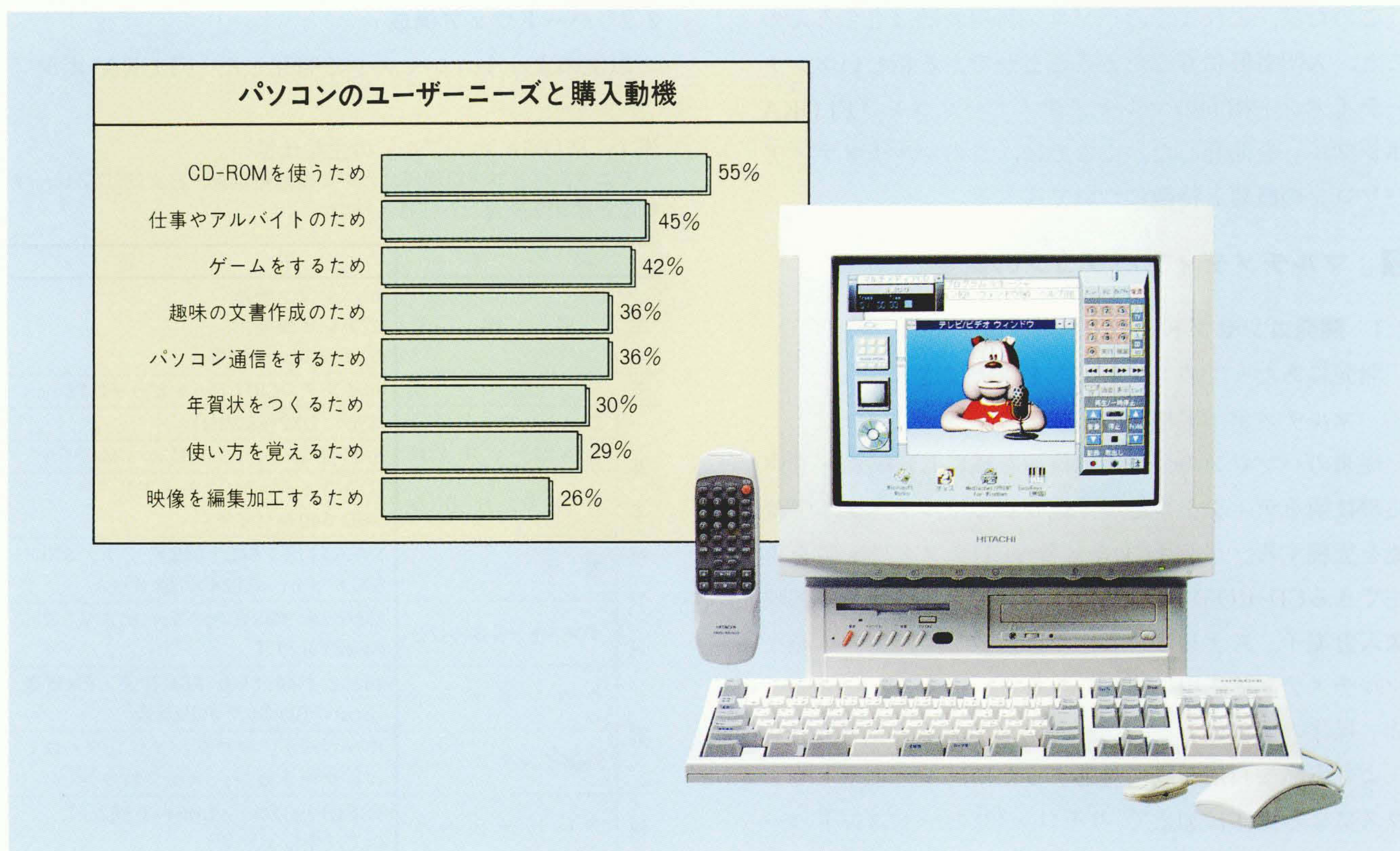
テレビ・CDプレーヤ機能を一体化した マルチメディアパソコン

—FLORA ポシブル—

Personal Computer with TV Tuner and CD-ROM Drive

平畠 茂* Shigeru Hirahata

名倉 徹* Tôru Nagura



マルチメディアパソコン「FLORA ポシブル」

「FLORA ポシブル」は、ビデオCDが再生でき、テレビ表示が可能なマルチメディアタイプのテレビパソコンである。

パソコン(パーソナルコンピュータ)は、実質上の世界標準機でも日本語処理ができるようになり、処理性能の向上と低価格化が一段と進んでいる。日本電子工業振興協会の調べによると、1994年度の国内のパソコン出荷台数は334.8万台にも達し、前年に比べて40.5%と大きな伸びを示している。今後、ビジネスから家庭へとといったその拡大が期待されている。

この「FLORA ポシブル」は、デジタル処理技

術を用いて、高性能な情報処理部とテレビやCDプレーヤとを統合一体化したマルチメディアタイプのテレビパソコンである。これまでのパソコン利用者層はもちろんのこと、入門者層にも対応できるように、マルチメディア機能の充実を図り、簡単に操作できるようにした。今後、こうしたマルチメディアタイプのパソコンが普及していくものと考える。

* 日立製作所 マルチメディアシステム開発本部

1 はじめに

パソコンは、低価格DOS/V^{※1)}機とWindows^{※2)}の普及により、初心者層にも受け入れられるようになってきた。そのため、もっと手軽に楽しめ、操作も容易な、しかもマルチメディア機能を持った家庭用パソコンが望まれるようになってきた。

このたび、これまでのパソコン利用者層はもちろんのこと、入門者層にもこたえることができる新しいエンターテイメント指向のマルチメディアパソコン「FLORA ポシブル」を開発した。ここでは、このマルチメディアパソコンの概要と特徴について述べる。

2 マルチメディアパソコンの概要

2.1 開発コンセプト

開発にあたってのコンセプトを以下に述べる。

(1) マルチメディア機能の搭載

従来のパソコンの情報処理技術を核にし、映像・音声処理技術をデジタル処理で統合してマルチメディア機能を実現する。ビデオCDなど各種CDソフトウェアを再生できるCD-ROMドライブと、テレビチューナや外部映像入力端子、ステレオスピーカを搭載して、より広範なマルチメディア応用に適合できるようにする。

(2) 操作の簡単化

より広範な利用者層に対応するため、キーボードやマウスによる操作に加えて、リモコン(リモートコントローラ)による操作も可能にする。また、テレビ機能やCD機能が容易に選択できる「簡単メニュー」を作成し、リモコンからでもテレビ感覚でパソコンのマルチメディア機能を操作できるようにする。

(3) オールインワンタイプの実現

パソコン本体とモニタ部を小型一体化し、さらに上記マルチメディア機能も内蔵させたオールインワンタイプの構成とする。

(4) 遊び心の付加

ビジネスパソコンでは、利用者にとって仕事の効率がどれだけ向上できるかが購入動機となる。一方、家庭用パソコンでは、家庭内情報管理の向上とともに、娯楽性が主な購入動機となる。そこで、はがき作成機能と、住

所録などの個人情報管理機能を統合して、家庭内の情報管理に対応できるようにする。テレビ応用では、パソコンとテレビの同時表示以外にも、キャプチャ機能(テレビ表示内容取り込み機能)やキャプチャ画面編集機能を付加し、映像加工を楽しむことができるようにする。また、CD-ROM応用では、さまざまなCDソフトウェアが再生できるようにして、十分な娯楽性を持つようにする。

2.2 ハードウェア構成

以上のようなコンセプトで開発した「FLORA ポシブル

表1 「FLORA ポシブル」の主な仕様
モニタ、パソコン処理部、テレビ機能処理部、およびCDプレーヤ機能処理部を統合した仕様を持つ。

項 目		内 容
主 要 機 能		(1)パソコン機能 (2)テレビ機能 (3)CDプレーヤ機能
モ ニ タ		14インチ CRT(ドットピッチ0.28mm)
基 本 部	C P U	i486 ^{*1} DX2(66 MHz)
	R A M, V R A M	RAM 8 Mバイト, VRAM 1 Mバイト
	F D D, H D D	FDD 3.5インチ(3モード) HDD 540 Mバイト
	表 示 モ ー ド	SVGA対応: 640×480ドット, 800×600ドット, 1,024×768ドット
パ ソ コ ン 部	インストール済みOS	Microsoft ^{※2} MS-DOS ^{※2} Ver.6.2/V, Windows Ver.3.1
	サ ウ ン ド ボ ー ド	16ビット44.1 kHz PCM音源・FM音源(Sound Blaster ^{※3} PRO互換)
	外部インタフェース	キーボード, マウス, プリンタ, コミュニケーション, マイクロホン
映 像 ・ 音 声 部	テ レ ビ チ ュ ー ナ	VHF(1~12ch)・UHF(13~62ch), CATV(受信契約要)
	映 像 取 り 込 み	静止画キャプチャ:可, 動画キャプチャ:可
	テ レ ビ 合 成 表 示	フルサイズ表示・ウィンドウ表示・マルチチャンネル表示
	外 部 入 力	2系統可(映像×2, 音声右・左×2)
C D	ド ラ イ ブ	倍速CD-ROMドライブ, マルチセッション対応
	対 応 C D	音楽CD, フォトCD, CD-G, ビデオCD, データCD
リ モ コ ン		電源遠隔操作可能, 34キー
消 費 電 力		145 W (パワーセーブ機能搭載)
外 形 寸 法		幅370×奥行380×高さ425(mm)
質 量		約21 kg

注: 略語説明ほか
RAM(Random Access Memory), SVGA(Super Video Graphics Array)
VRAM(Video RAM), CATV(Cable Television)
FDD(Floppy Disc Drive), CD-G(Compact Disc-Graphics)
HDD(Hard Disc Drive)
*1 i486は、米国インテル社の商標である。
*2 Microsoft, MS-DOSは、米国Microsoft Corp.の登録商標である。
*3 Sound Blasterは、Creative Technology社の登録商標である。

※1) DOS/Vは、日本アイ・ビー・エム株式会社の商品名称である。
※2) Windowsは、米国Microsoft Corp.の登録商標である。

ル」の主な仕様を表1に示す。基本構成としては、DOS/V互換機であるが、これまで培ってきたパソコンの基本技術に加えて、家電品の映像・音声処理技術を融合した新しい回路を開発した。

(1) 映像処理回路

一般テレビ放送を受信可能とするため、テレビチューナと最新の1チップLSI・デジタルテレビ信号デコーダ回路を搭載した。この回路でデジタル化された映像信号は、デジタル的に画像の拡大・縮小を行った後、本来のパソコン画面出力と合成されてモニタ部に表示される。パソコン画面の特殊色の部分だけをテレビ画面側に切り替える画面合成方法を用いて、画面全体のテレビ表示や、小画面へのテレビ表示を可能にした。ビデオCDの再生回路も、上記画像の拡大・縮小を行う回路系と直接にデジタル接続した。このため、従来の拡張カードのように、一度ビデオ信号に変換してからアナログ信号で接続する方法と比較して、半分以下の回路規模で同様の性能を実現することができた。

さらにモニタ部は、表示解像度1,024×768ドットに対応できるように、従来のパソコン用モニタに比べて高性能な仕様にした。また、色温度をこれまでのパソコン用モニタの9,300 Kからテレビの10,400 Kに変更し、よりテレビに近い色が表現できるようにした。

(2) 音声処理回路

従来のパソコンでも標準となりつつあるサウンド回路以外に、テレビのステレオ放送と音声多重放送とに対応する処理回路を搭載した。また、マイクロホンとその音声信号の混合回路とを備え、テレビやCDの音声信号とそれぞれ混合できるようにした。混合された音声信号は、デジタル化して記録再生可能である。さらに、利用者の好みに応じて高音や低音の調整ができるように、バス・トレブル調整回路を設けた。これらの各音声処理回路とステレオスピーカとで、統合的なサウンドシステムを構成した。

(3) 電源系制御回路

電源供給回路として、リモコン用待機電源と、パソコン本体・モニタ用メイン電源の二つの電源回路を用意し、リモコンからの指令によってメイン電源のオン・オフが制御できるように構成した。この回路構成により、テレビの視聴や、各種CDソフトウェアの再生であれば、従来家電品と同様に、パソコン本体から離れてリモコンで操作できるようにした。

また、エネルギーのむだな消費を避けるために、パワーセーブ回路を搭載した。電源投入の状態でも、一定時

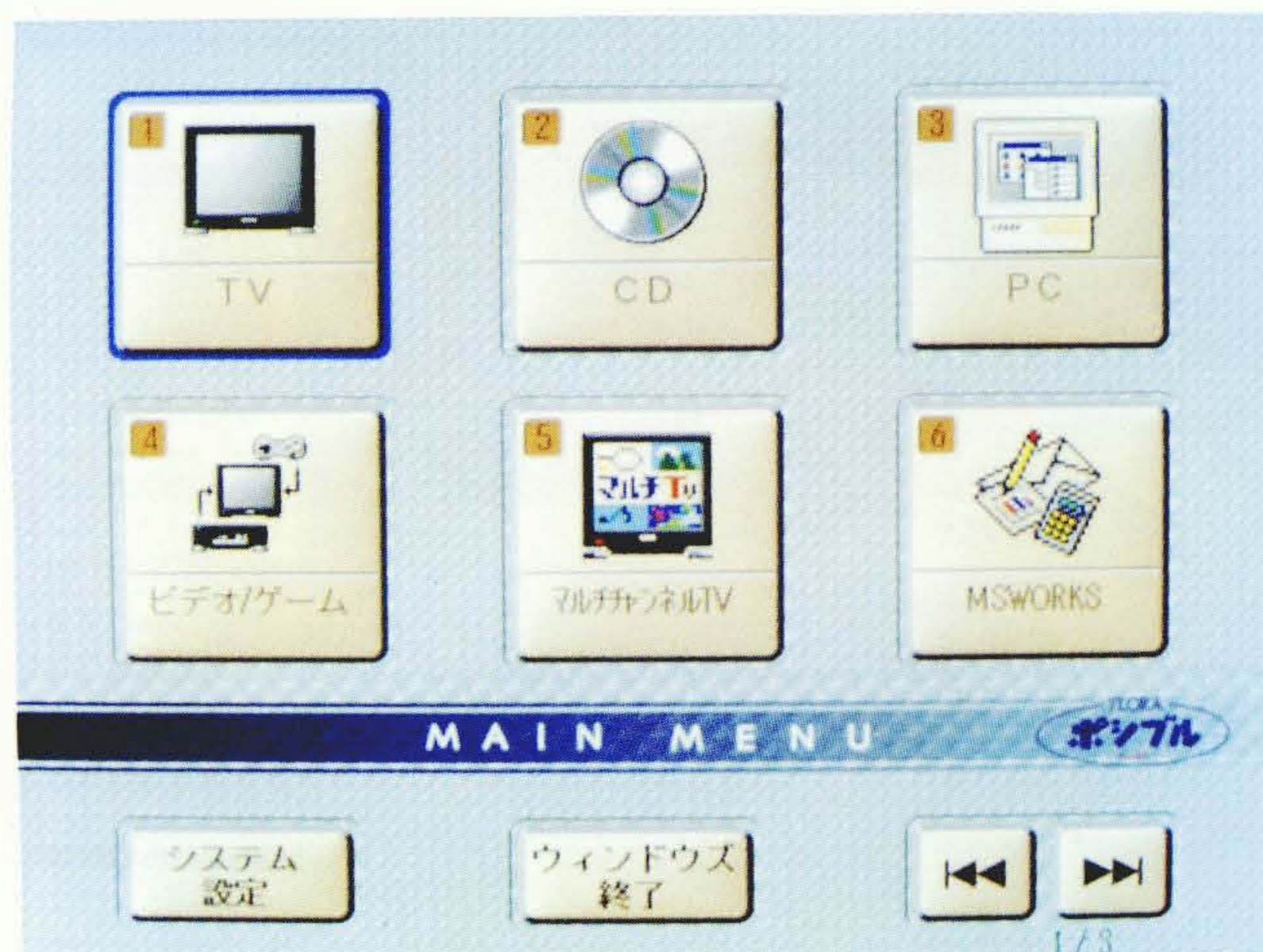


図1 簡単メニュー表示

主な機能をわかりやすい絵としてボタンにはり付けた。利用者はボタン選択により、希望する機能のソフトウェアが実行できる。

間以上利用者からの指示がなければ、まずモニタ電源を切り、次にパソコン本体自身の電源も自動的に落とす回路システムとしている。もちろん、テレビ視聴時やCD再生時には、こうしたパワーセーブ機能は中断され、利用者に不愉快な思いをさせることはない。また、電源遮断までの時間については、利用者を変更できる構成として、利用者が好みのシステムを作れるようにした。

3 特徴および機能

初めてパソコンを使う人でも容易に操作ができ、安心して使えるように、以下に述べる特徴や機能を備えた。

3.1 簡単メニュー

主な機能が容易に推測できるようにわかりやすい絵(アイコン)で表現し、六つの大きなボタン上にレイアウトした簡単メニューを作成した。この画面例を図1に示す。使いたい機能呼び出すには、マウスでこのボタンをクリックするか、キーボードやリモコンでボタン上に付記したメニュー番号を入力する。ボタン上にマウスカーソルを動かすとその操作方法を解説するヘルプメッセージが表示される(バルーンヘルプ機能)。リモコンには、テレビボタン、CDボタンを設け、このボタンを用いてもテレビ機能、CD機能を直接制御することができるようにした。マウスで操作する場合には、図2に示すようなオンスクリーンリモコンが表示されるようにして、リモコンとの操作の統一を図っている。

3.2 CDの自動判別

簡単な操作性を実現するために、CDボタンだけで、必要なアプリケーションソフトウェアを自動的に呼び出す

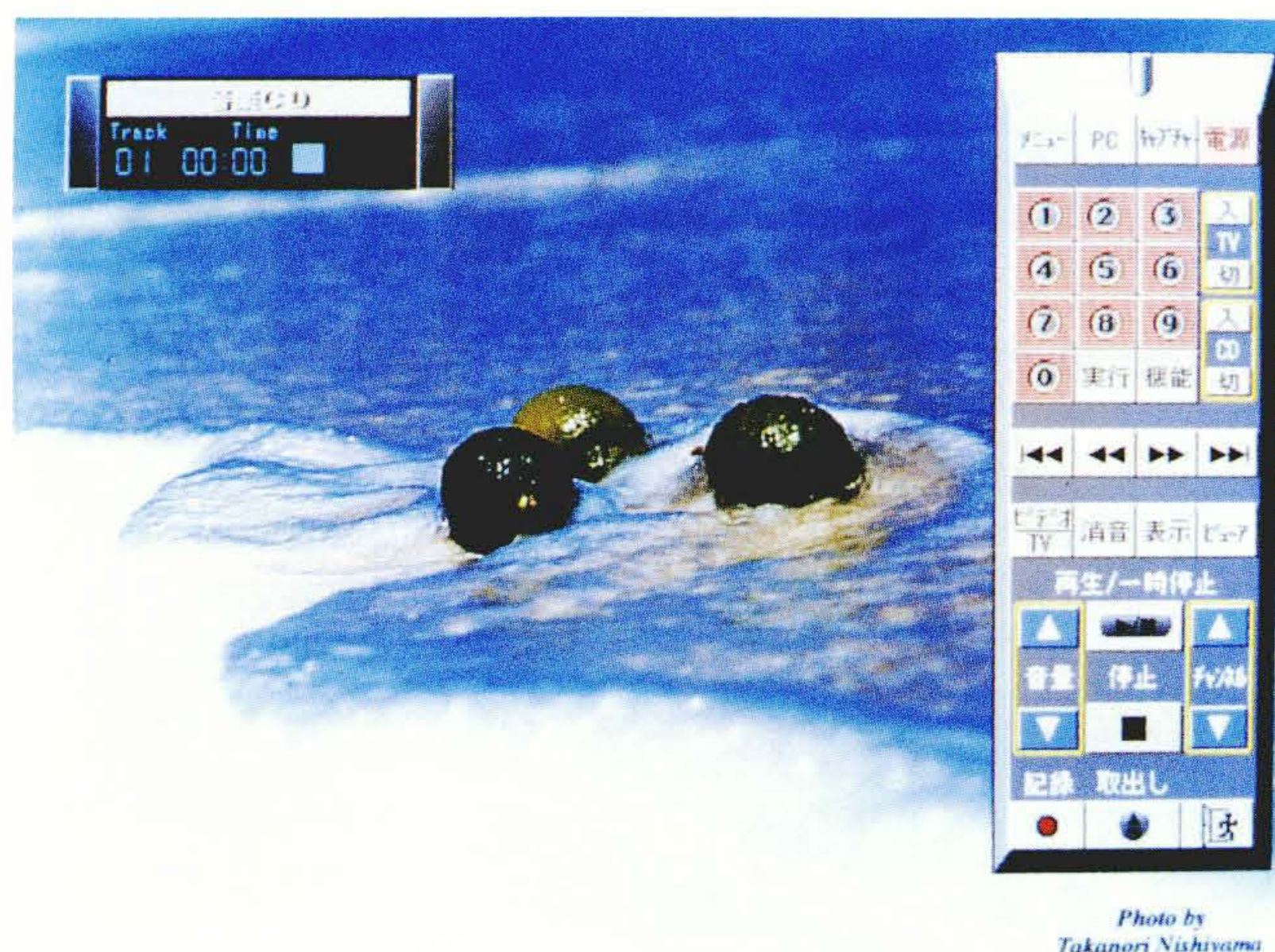


図2 オンスクリーンリモコン表示

音楽CD再生時の表示画面の一例を示す。画面上にもリモコンが表示できる。マウスを用いて、リモコンと同一の操作が可能である。

ようにした。音楽CD、CDグラフィックス、フォトCD、ビデオCD、データCD-ROMをそれぞれ自動判別して操作を実行することができる。データCD-ROMを除き、ほとんどのCDソフトウェアがリモコンによって簡単に操作することができる。

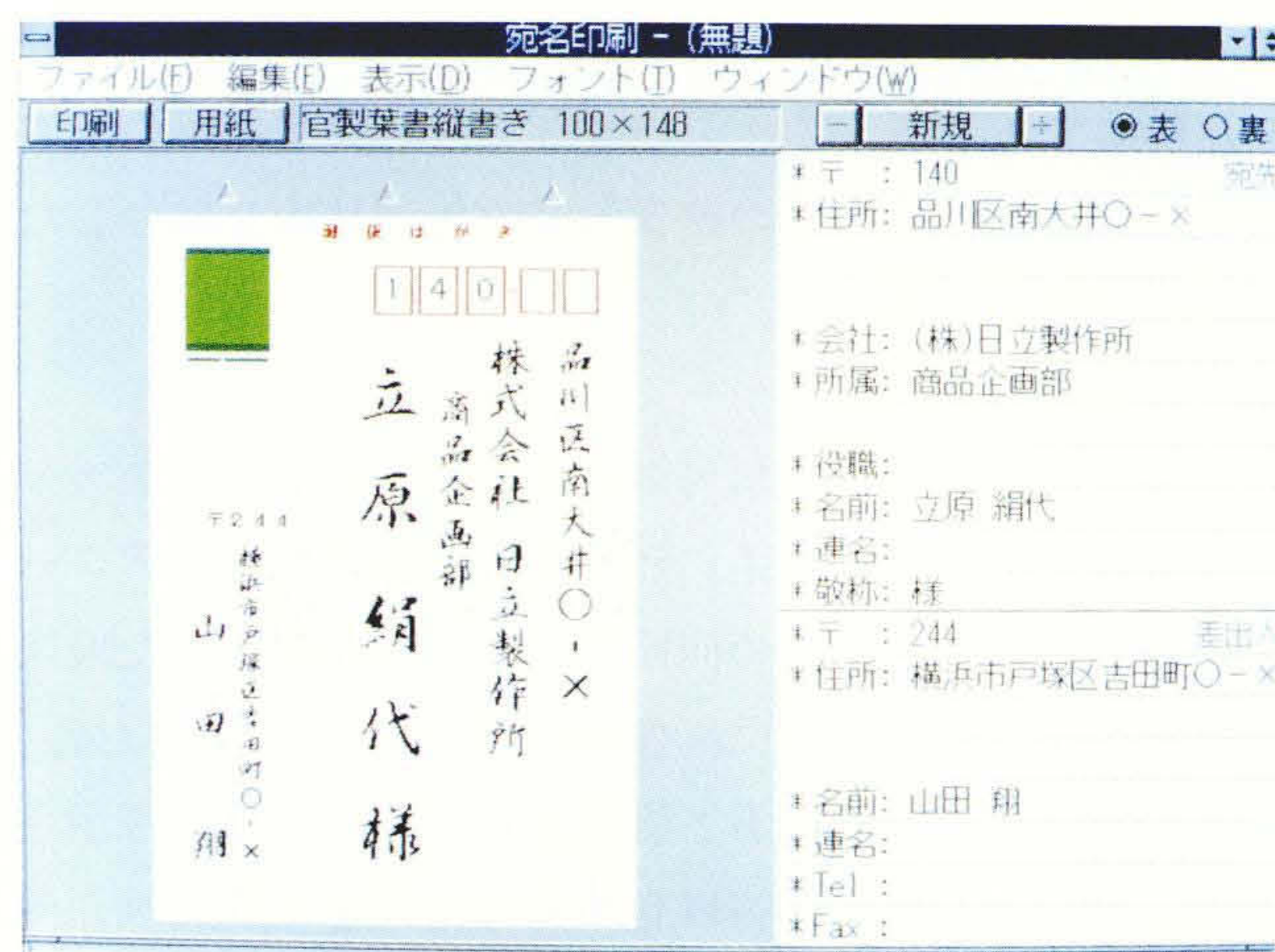
3.3 家電品感覚の電源オン・オフ操作の実現

一般のパソコンでは、電源切断時に注意が必要である。すなわち、電源を切る前に、アプリケーションソフトウェアでの使用書類を保存し、ソフトウェアを終了させ、さらにWindowsの終了と、煩雑な操作を要する。「FLORA ポシブル」では、操作や作業の途中でも、リモコンの電源ボタンを押すだけで作業状態を保存して終了できるレジャー機能を搭載した。再度電源ボタンが押されると、以前の作業状態を呼び出し、作業を再開することができる。この機能により、家電品感覚での電源オン・オフ操作を実現した。

3.4 マルチメディア簡単応用

リモコン上のキャプチャボタンを押すことにより、テレビやVTRからの映像を静止画としてメモリに簡単に取り込むことができるようにした。また、約300種類もの十分な数のイラストをあらかじめ備えたはがき作成機能〔使手帳(日立中部ソフトウェア株式会社の商品名)〕を搭載した。取り込んだ静止画とイラストを組み合わせて、図3に示すようなオリジナルはがきが簡単に作成できる。

また、CD音楽再生時に、取り込んだ静止画を背景映像として再生する機能を設けた。テレビ番組から取り込んだ好みの静止画を再現しながら、好きな音楽を楽しむことが可能となる。



暑中お見舞い申し上げます

夏休みには娘をつれて遊びに行きますので、一緒に海で泳ぎましょう。



平成七年 盛夏



うちの娘です！
今年5才になりました。

図3 はがき作成機能と出力例

静止画やイラスト付きはがきを住所録を基にして作成することができる。

さらに、映画やテレビのシーンの変わり目を自動的に静止画として抜き出して記録する機能(Mediachef/PRINT for Windows)も搭載した。プリント出力すれば、ビデオテープの内容が一目でわかるビジュアルインデックスを簡単に作成することができる。

4 おわりに

「FLORA ポシブル」は、ここ数年で大きく向上したパソコン基本性能をベースに、テレビ機能とCDプレーヤ機能を統合一体化したマルチメディアタイプのテレビパソコンである。情報処理を中心技術として発展してきたパソコンが、マルチメディア処理技術の搭載により、家電品としての地位を獲得しようとしている。今後も、顧客のニーズに合ったマルチメディア製品の開発に力を注いでいく考えである。

参考文献

- 1) 遠藤：オフィスにおけるパーソナル情報機器の動向—マルチメディア化・パーソナル化のトレンド—, 日立評論, 76, 8, 554~558(平6-8)