

多機能・多彩なマルチメディアパソコン

Multimedia Personal Computers

■ 鈴木 仁 Hitoshi Suzuki



日立のマルチメディアパソコン

最新のマルチメディア技術、高密度実装技術、高信頼化技術などを採用した日立のマルチメディアパソコンを示す。

パソコンを中心としたマルチメディアの進展はたいへん著しく、ビジネス分野だけでなく家庭や公共施設などにも広がりつつある。日立製作所は、マルチメディアに対応した最新マイクロプロセッサや最新の基本ソフトウェアをパソコンに搭載するとともに、見やすく鮮やかな独自の液晶ディスプレイを生かしたデスクトップパソコン、高密度実装技術を生かしたスリム ノート パソコン、UNIX^{※1)}ワークステーションに匹敵する高速処理性能を実現した高性能パソコンや、DVD(Digital Versatile Disc)内蔵パソコンなどを発売している。また、MPEG

(Moving Picture Experts Group) 技術を生かしたMPEGカメラを商品化し、パソコンとマルチメディアの新しい利用分野の拡大にも取り組んでいる。

今後、映像や音の高品位化、パソコンや通信の高性能化と低コスト化、ソフトウェアや情報内容の高品質化が進展するとともに、パソコンと家電製品が合体したような「情報家電」と呼ばれる製品が登場し、通信と放送の垣根を取り払ったデジタル衛星放送が開始するなど、マルチメディアの進展は、企業や家庭、および社会にも新しい変化をもたらすものと考えられる。

※1) UNIXは、X/Open Company Limitedがライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標である。

1. はじめに

マルチメディアの中心を担うパソコンでは、多様な書体や自由な色づかいで文字や数字を表したり、写真や音楽までもが入った文書が作成できる。また、アニメーション、映像、音声、音楽といった情報を駆使して、人の五感に訴えるプレゼンテーションも作成できる。

一方、ユーザーインタフェース、つまりコンピュータと利用者(ユーザー)との接点もマルチメディアによって刷新されつつある。キーボードからコマンドを入力するユーザーインタフェースから、画面上のアイコンやボタンをマウスでクリックして操作するグラフィカル ユーザー インタフェースへ、さらにはリモートコントローラや声で指示できるユーザーインタフェースへと検討が進められている。

マルチメディアのネットワークと言えるインターネットにより、パソコンを持てば24時間、居ながらにして世界中の情報を受け取ったり発信することができる。

ここでは、最近の技術を採用した日立のマルチメディアパソコンの概要と主な特徴について述べる。

2. マルチメディアパソコン

パソコンは、内部でマイクロプロセッサによるデジタル処理を行うことにより、マルチメディア情報が取り扱える。デジタル処理では、文字・数字はもちろんのこと、図表・グラフ・映像・音声・音楽などもすべて“0”と“1”で表されるので、“0”と“1”を処理できる一つのハードウェアでこれらの多彩な情報データが処理できる。また同じように、ソフトウェアも“0”と“1”から成っているので、多様なソフトウェアを実行することができる。こうして、パソコンを中心としたマルチメディアの利用がさまざまな分野へ広がっている。

ビジネス分野では、電子メールでの連絡やプレゼンテーションにマルチメディアが使われ、文字だけでは伝えきれない情報までが伝えられる。コンピュータグラフィックスを利用して、まだ存在しない製品を詳しく説明したり、デザインのシミュレーションが行える。ビデオカメラとヘッドセット(イヤホンとマイクロホン)を備えたパソコンでは、インターネットを利用してテレビ会議を行うことも可能である。組立方法や修理方法の説明を、映像と音声を使ったプレゼンテーションの形で作れば、習う人が何度でも自由に自習できる教材ができる。また、自治体の住民サービス、医療分野などの公共施設などに

もマルチメディアの利用が広がっている。

一方、パソコンの普及に伴い、家庭でもマルチメディアが広がりつつある。写真を使った年賀状の作成、ネイティブスピーカーによる外国語のレッスン、三次元グラフィックスによる迫力あるゲーム、映像や音も入っている電子百科事典、デジタルカメラで撮った電子アルバムの整理、デジタル音楽の作曲、インターネットによるビデオレターなどが可能になるからである。

しかし、マルチメディア情報は同じ“0”と“1”であっても、文字や数字に比べると数百倍以上の量になるため、より使いやすくするためには、さまざまな高性能化が必要になる。

例えば、デジタル化された映像・音を圧縮して使いやすくするためにMPEG(Moving Picture Experts Group)という技術が標準化され、パソコンだけでなくDVD(Digital Versatile Disc)やデジタル衛星放送などにも採用されている。米国Intel社の新しいマイクロプロセッサMMX Pentium^{※2)}やPentium IIでは、マルチメディア情報を高速に処理する命令が追加されている。また、米国Microsoft社の新しい基本ソフトウェアWindows 95^{※3)}やWindows NT 4.0^{※4)}では、データの取り扱いを32ビット単位に拡大し、マルチメディア情報を高速処理したり、通信できるようになっている。

一方、デジタルカメラ、液晶ディスプレイ、高画質なカラープリンタといったマルチメディアを使いやすくする高性能な入出力機器や、32 kビット/sのデータ通信が可能な携帯電話、100 Mビット/sのLANなどの高速な通信機器の登場により、携帯電話やテレビなどをパソコンに接続することが容易になってきた。USB(Universal Serial Bus)やIEEE1394といった、マルチメディアに適した新しい接続インタフェースも標準化されている。

日立製作所は、このような最新のマルチメディア技術、高密度実装技術、高信頼化技術などを採用し、マルチメディアをより使いやすくしたパソコンを商品化している。また、MPEG技術を生かした、世界で初めてのMPEGカメラを商品化し、パソコンとマルチメディアの新しい利用分野の拡大に取り組んでいる。

※2) Pentiumは、Intel Corp.の登録商標である。

※3) Windowsは、米国およびその他の国における米国Microsoft Corp.の登録商標である。

※4) Windows NTは、米国Microsoft Corp.の商標である。

3. 日立のマルチメディアパソコン

3.1 パーソナルワークステーション「FLORA JetWORKS (フローラ ジェットワークス)」

高性能のパーソナルワークステーション“JetWORKS”は、最新技術の採用によってRISC(Reduced Instruction Set Computer)を使ったUNIXワークステーションに匹敵する高速処理性能を実現し、従来のパソコンでは適用が難しかった三次元CAD、CG(Computer Graphics)、バーチャルリアリティなどにも利用できる。JetWORKSの外観を図1に、仕様を表1にそれぞれ示す。

3.2 スリム デスクトップ パソコン “FLORA 330, 310”

FLORA 330, 310は、液晶ディスプレイ、MMX Pentiumを採用し、画期的な省スペース化、省電力化を実現した高性能デスクトップパソコンである。ノートパソコンに比べて見やすい高さ、使いやすいキーボードとしたことにより、疲れにくく、かつ快適な操作性も実現した。FLORA 330, 310で採用した13.3型スーパーTFT(Thin Film Transistor)液晶ディスプレイは、独自の技術によって水平・垂直±70度の広い視野角を実現し、1,024×768ドットの高解像で、小さな文字から写真や動画までを鮮やかに表示できる。

FLORA 330は、ディスプレイを分離したマイクロタワー型であり、従来のデスクトップパソコンに比べて体積を約 $\frac{1}{3}$ (当社比)に縮小しながら、PCI/ISA(Peripheral Component Interconnect/Industry Standard Architecture)バス×2スロットの拡張性も持つ。13.3型スーパーTFTまたは17、15型CRTを接続する。

FLORA 310は奥行き19 cmの液晶ディスプレイ一体型であり、従来のデスクトップパソコンに比べて設置スペースを約 $\frac{1}{3}$ (当社比)に縮小した。13.3型スーパーTFT、



図1 FLORA JetWORKS
UNIXワークステーションに匹敵する高性能な機能により、CAD、CG、バーチャルリアリティなどに利用できる。

12.1型TFT、12.1型Hi-Addressing STN(Supertwisted Nematic)液晶ディスプレイのいずれかを搭載している。これらのマルチメディアパソコンの外観を39ページに示す。

FLORA 330, 310の主な仕様を表1に示す。

3.3 ミニタワーパソコン “FLORA Prius”

FLORA Priusは、Pentium II (233 MHz)を採用した、高性能かつ拡張性の高いミニタワーパソコンである。MPEGカメラで撮影したクリップ映像の編集などのマルチメディア用途に適している。外観を39ページに示す。

ミニタワーパソコンの主な仕様を表1に示す。

3.4 スリムノートパソコン

“FLORA 270, 250, 230, 210”

3.4.1 FLORA 270

FLORA 270は、厚さ45 mmのスリムな本体に13.3型液晶ディスプレイやMMX Pentiumなど、高性能デスクトップパソコンに匹敵する装備を結集させたノートパソコン

表1 デスクトップパソコンの主な仕様
FLORA330, 310では省スペース化や省電力化を実現した。FLORA Priusはマルチメディア用途に適している。

項 目	JetWORKS	FLORA 330	FLORA 310	FLORA Prius
プロセッサ	PentiumPro(200 MHz)/ Pentium II (266/233 MHz) × 2 台のマルチプロセッサ	MMX Pentium(200/166 MHz)/ Pentium(166/133 MHz)		Pentium II (233 MHz)
メモリ	128/64/32 Mバイト～ 512 Mバイト	32/16 Mバイト～128 Mバイト		32 Mバイト～256 Mバイト
ディスク	4.0/3.2 Gバイト～12 Gバイト (Ultra Wide SCSI-3)	3.2/2.5 Gバイト		3.2 Gバイト
内蔵CD-ROM	平均13.5倍速	平均10倍速		最大24倍速
グラフィックス制御	Accel PRO TX2500/ Imagine 128 series 2	Chips & Technologies社 B65554		ViRGE/DX
ディスプレイ	21・17型CRT	13.3型液晶/17・15型CRT	13.3/12.1型液晶	17・15型CRT
通信インタフェース	100/10 Mビット/s LAN	10 Mビット/s LAN		33.6 kビット/s ファクシミリモデム
USB	2	2		2
プリインストール	Windows NT workstation4.0	Windows 95		Windows 95

表2 スリムノートパソコンの主な仕様

いずれもTypeⅢスロットを持っているので、MPEGカメラのディスクから撮影データをダイレクトに取り込むことができる。

項 目	FLORA 270	FLORA 250	FLORA 230	FLORA 210
プロセッサ	MMX Pentium (166/150 MHz) / Pentium (133 MHz)		Pentium (120 MHz)	
メモリ	32 Mバイト～144 Mバイト	32 Mバイト～80 Mバイト	16 Mバイト～64 Mバイト	8 Mバイト～40 Mバイト
ディスク	2.1/1.4 Gバイト		1.4 Gバイト	810 Mバイト
内蔵CD-ROM	平均10倍速 (本体に内蔵)	平均10倍速(ファイルベースステーションに内蔵)	平均10倍速 (本体に内蔵オプション)	—
グラフィックス制御	Chips & Technologies社65554			65550
ディスプレイ	13.3型TFT・12.1型TFT・12.1型 Hi-Addressing STN		11.3型TFT・12.1型 Hi-Addressing	8.4型TFT・8型STN
重 さ	3.4～3.6 kg	2.0～2.2 kg	2.5 kg	1.25 kg
プリインストール	Windows 95			

ンであり、オフィスでも移動先でも高速にマルチメディアが利用できる。例えば、後述するFLORA 250, 230, 210を含め、いずれもTypeⅢスロットを持ち、MPEGカメラのディスクから撮影データをダイレクトに取り込むといった使い方ができる。また、二つの多目的ベイを持ち、一方にFDD(Floppy Disc Drive)またはPowerSmartバッテリー(2時間)を、他方に平均10倍速の高速CD-ROMまたはPowerSmartバッテリーをそれぞれ内蔵できる。FLORA 270の外観を39ページに示す。

3.4.2 FLORA 250

FLORA 250は、厚さ33 mmで重さ2.0～2.2 kg(バッテリーを除く。)の本体と、FDDとCD-ROMを収納するファイルベースステーションを分離させ、オフィスではFLORA 270同様のフル機能のマルチメディアを活用し、移動するときは軽快なフットワークといった、新しい使い方ができるノートパソコンである。2時間または6時間のリチウムイオンバッテリーを内蔵している。

FLORA 250の外観を図2に示す。

FLORA 270, 250の主な仕様を表2に示す。



図2 FLORA 250

薄型・軽量の本体とファイルベースステーションを分離し、オフィスではフル機能のマルチメディア、移動するときは軽快なフットワークといった新しい使い方ができる。

3.4.3 FLORA 230

FLORA 230は、厚さ44 mm、重さ2.5 kgのベーシックなスリムノートパソコンであり、オフィスでも移動先でもマルチメディアが活用できる。

FLORA 230の主な仕様を表2に示す。

3.4.4 FLORA 210

FLORA 210は、A5ファイルサイズ、重さ1.25 kgの、いつでも持ち運べるサブノートパソコンである。

FLORA 210の主な仕様を表2に示す。

4. おわりに

ここでは、最近の技術・デバイスなどを取り入れた日立製作所のマルチメディアパソコンについて述べた。

今後、映像や音の高品位化、パソコンや通信の高性能化と低コスト化、ソフトウェアや情報内容の高品質化が進展するとともに、パソコンと家電製品が合体したような「情報家電」と呼ばれる製品が登場し、通信と放送の垣根を取り払ったデジタル衛星放送が開始するなど、マルチメディアの進展は、企業や家庭および社会にも新しい変化をもたらすものと考えられる。

このような中で日立製作所は、今後も技術力を生かし、ユーザーニーズにこたえる製品をいち早く開発していく考えである。

参考文献

- 1) 特集：マルチメディアアプリケーション編一，日立評論，77，8(平7-8)

執筆者紹介



鈴木 仁

1972年日立製作所入社，オフィスシステム事業部 製品企画部 所属
現在，パソコンの製品企画に従事
E-mail：jsuzuki@ebina.hitachi.co.jp