

マルチメディアの時代に向けて

Forwarding the Coming Multimedia Age

富士通株式会社
常務理事
神田 泰典



1. はじめに

ここ数年、西暦2000年には100兆円を越える巨大な市場が期待されるものとして情報産業を中心とする多くの産業がマルチメディアに積極的に取り組み始め、また、それにより具現化される豊かな社会への期待感を持ってマスコミにもその言葉が頻繁に登場するようになってきている。

マルチメディアは、まず個人市場を主体としたマルチメディアパソコン単体として発展を開始してきた。1975年ホビー機として登場し、1980年代に16ビットCPUに進化することにより、業務処理も可能となって情報社会の基盤としての地歩を占めるようになったパソコンは、近年のCPU性能の急速な向上とあいまって、マルチメディア技術の進展により、ここ数年当社(Fujitsu) FM TOWNSを始めとする各社のマルチメディアパソコンにまで進歩してきた。94年初夏には家庭での個人使用を狙った一つの到達点でもあるTV一体型パソコン、IBMのPS/V Vision、当社 FM TOWNS Fresh-TV、松下WOODYの発表までに至っている。また、一昨年マルチメディアOSとして出荷されたWindows3.1は既に全世界で4500万本に及び、更にマルチメディアデータ、タイトル用のCD-ROMドライブも300万台を突破することとなった。こうしたマルチメディアパソコン環境の拡がりを基盤として、音や動画を活かしたタイトル開発により、個人の趣味や学習、学校での教育、企業でのプレゼンテーション、企業内教育等々への適用分野が拡大されてきたと言えよう。

パソコンに伍して、今後のマルチメディア社会への大きな影響を及ぼすと予測されているのが次世代ゲーム機である。

94年春出荷の松下のREAL、11月発売予定のセガのサターン、ソニーのプレイステーション、NECホームエレクトロニクスのFX、95年秋と予測される任天堂のウルトラ64等はいずれもCPUは32ビット以上であり、その上画像処理用、音声処理用の専用DSPも搭載している。これらは玩具の領域を越えたハイテクノロジー商品であり、そこで開発されるソフトは単なる子供用のゲームを越えたマルチメディア新時代での新しいソフトの枠組みを提供する可能性を秘めている。と同時に家庭でのマルチメディア端末としてゲーム以外のソフトの提供、CATV等のネットワーク対応による新しい展開の可能性を示している。

以上のような、個人を中心として発展しつつありマルチメディアはネットワーク技術の進展に伴い、企業や社会システムでの利用がさらに広がっていくものと予想されている。米国では93年1月、クリントン政権の目玉政策としてゴア副大統領によりナショナル・インフォメーション・インフラストラクチャ(通称、情報スーパーハイウェイ)構想が発表された。西暦2010年迄に、光ファイバー通信により、全米の家庭、企業、学校、図書館、病院をネットワーク化し、ビデオ、音声、データ情報によるマルチメディア双方向通信を実現しようというものである。我が国においても、93年12月『CATV発展に向けての施策』を郵政省が発表し、マルチメディア社会進展における規制緩和への第一歩を踏み出した。また、94年5月には日本版情報スーパーハイウェイ構想ともいべき電気通信審議会の答申が郵政省から発表された。全国の家を2010年までに光ファイバー網で結合する『ファイバー・トゥ・ザ・ホーム』である。

このような大きな動きは、約10年前、MIT（マサチューセッツ工科大学）のネグロポンテ氏が2000年のマルチメディアの姿として、コンピュータ、出版、放送の融合したものと捉えたことが着実に実現する証左かに見える。

しかしながら、こうしたなかで『マルチメディア』という言葉が先行し、またそのもたらす社会の果実に目を奪われてその実体が不明確となっている点も事実である。

本論では、以下、マルチメディアについて捉えなおすとともに、そのなかでのマルチメディアの役割、そのなかでの当社(Fujitsu)の取り組みにふれ、最後に、今後の社会への期待についてふれたい。

2. マルチメディアの定義と課題

2. 1 マルチメディアの用語の曖昧性

マルチメディアという言葉が多く産業分野で使われるようになりながらその実体がかならずしも明確でないように見えるのは、次の2点によると考えられる。第一は、各産業分野ともマルチメディアに対して期待する理由が近年のユーザーニーズの多様化に伴い対象メディアのマルチメディア化が進んでいることにみえるが、実質はむしろそれぞれの産業分野でのヒット商品がないことにより新規産業・市場への過大な期待が先行してしまい、その結果ユーザーへ提供すべきマルチメディア適用商品そのものの検討が不足していることによる。

2番目は、まさしくその商品としてのマルチメディアが各市場における差別化要素であるため、各産業によりマルチメディアの観点、及びその期待とするところが異なることによる。例えば、コンピュータ分野では、従来が数値中心の世界であることから、動画が扱えるようになること自体が重要である。一方、映像分野では動画を扱うことは当然であり、ユーザーとの双方性通信が最大の関心事である。また出版や通信分野ではマルチメディアデータの蓄積、伝送方法がポイントとなる。

このように各分野の延長上でマルチメディアの観点が異なるとはいえ、マルチメディアを捉えるに、ユーザーの求める価値の側面と、提供する産業側からみた技術上の側面の両面があることを忘れてはならない。

2. 2 マルチメディアの定義

ここでは、その観点からマルチメディアを次のように定義したい。

『マルチメディアとは、文字、映像、音などの多様な情報を、インタラクティブな処理操作することが可能な

かたちでコンピュータが統合的処理をすることによるユーザーへの表現形態である。』

図-1は上記定義を簡単に図示したものであるが産業側から見た技術的側面として数値、文字、図形、画像、映像、音等の情報そのものの表現手段としての記憶・伝達手段と、ユーザーとのインタラクティブ性を実現する情報入出力手段と、それらを統合処理するコンピュータからなる。ユーザーからみたマルチメディアは図の中央に示されるが、上記の3要素によって表現される内容ないしそれによって実現されるアプリケーションそのものを表している。

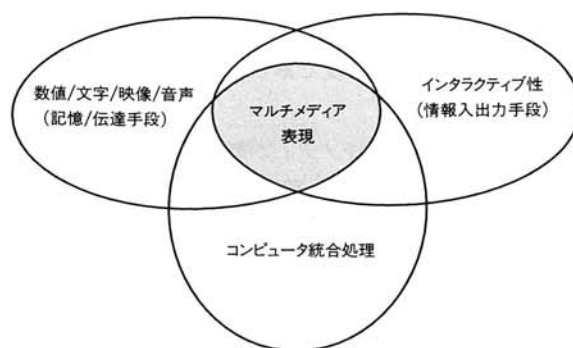


図-1 マルチメディアの定義
Fig.1. Definition of multimedia

2. 3 マルチメディアの効果

上記定義に立てば明らかのように、ユーザーにとってマルチメディアはその内容そのものがどんな価値をもたらすかが最終的に重要であり、個々のアプリケーションそのものを論じる必要があるが、ここでは、その共通的要件としてのマルチメディア利用の効果を、既存メディアとの比較の観点から挙げる。

1)表現力の向上：コンピュータを中心とする情報処理産業、出版業などからみれば、数値、文字ベースのデータに比較して、音声、映像等を利用することによって、具体的な事象のよりリアルな表現や、臨場感ある表現、また、ものの仕組みなどの原理のわかりやすい表現が可能となる。

2)情報量の質的増加：大記憶容量媒体、ネットワークを介する情報検索手段により、欲しい内容を欲しい時に迅速に入手可能となる。

3)操作性の向上：従来の CUI（キャラクタユーザインタフェース）、GUI（グラフィカルユーザインタフェース）に比較してマルチメディアユーザインタフェースの実現により、誰でもが容易に情報システムを制御できる

の概要を示している。B-ISDNの展開のなかで、ATM交換機を用いることにより、HDTV レベルの動画像までがネットワークの対象となりうることを示している。

3)アプリケーション制作

マルチメディアにおいて期待されているのは、上記要素技術というよりも、結局はユーザにとって何が役にたち、何が面白いかということである。そのため、従来の情報システム・AV システムに比較してその表現力、情報量、操作性を向上させることにより、従来なしえなかったヒューマンインタフェースを改善させるなかで、ユーザに対する表現内容の質的向上を図る必要がある。しかしながら、現状ではまだその制作環境を提供するのが精一杯であり、ひとつひとつのマルチメディアタイトルを制作するなかでノウハウを積んでいるのが現状である。

こうしたなかで、コンピュータ業界では単に従来の情報形態をマルチメディア化してことたれりとするものも多く、また、映像・放送産業においても、従来メディアを単にデジタル化したに止まるものも多い。今後のマルチメディア市場が真に広がるか否かを決定する最大の要素と言えるであろう。

3. マルチメディアの適用と富士通の取り組み

マルチメディアがユーザにとってどんな価値をもたらししてくれるかについては、まず現実のなかでの適用状況を把握することが必要である。

図-4はマルチメディアのアプリケーションについての、個人、企業・グループ、社会の3つの切り口をしめしている。以下、それぞれの観点での当社の取り組みを示すなかでマルチメディアの現状を示す。

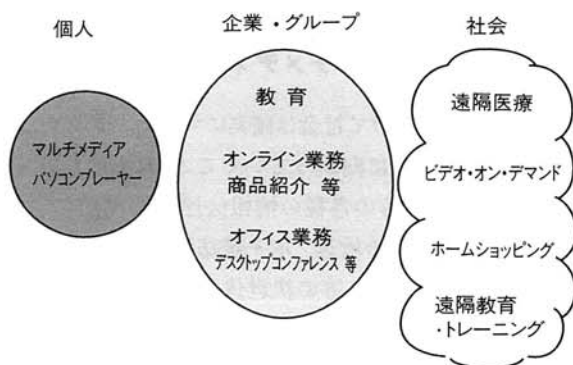


図-4 マルチメディアのアプリケーション
Fig.4. Examples of multimedia applications

3. 1 個人市場

マルチメディアはまず、個人市場中心にマルチメディアパソコン単体として利用された。当社(Fujitsu)はそのなかで、家庭での自己学習や余暇を楽しむ道具として、1989年世界初のCD-ROM標準装備、CD-ROMを入れて電源を入れればそのまま使えるTownOS 環境を実現したマルチメディアパソコン_{FM}TOWNSを発表。以降毎年性能強化/低価格化とともに、CD-ROMのマルチメディアタイトルの品揃え、タイトル作成環境の充実により市場を拡げ、これまでに、_{FM}TOWNS 用マルチメディアタイトルで900本を提供してきた。

1993年はi486DX-66MHzの高速CPU、1024×768の高解像度モード、1677万色フルカラー、16bit・48kHzサンプリングの高品位オーディオを標準装備しMPC2.0完全準拠の_{FM}TOWNS新シリーズを発表。1994年11月には、ペンティアム搭載機モデルHBも発売。TownOS 環境に加え、マルチメディアOSとして業界標準のWindows 3.1 利用環境強化を図るなかで、業務利用も可能なマルチメディアパソコンとして上位展開を図る一方、家庭でより多くの人にマルチメディアを体験して貰うため1993年2月に_{FM}TOWNS MARTY を、1994年2月は機能性能はそのままに低価格化したモデル2を出荷した。

MARTY は_{FM}TOWNSの当初からの狙いをより明確化した情報家電として、_{FM}TOWNS シリーズで動作するアプリケーションソフトウェアを家庭で体験していただくため、家庭用TVを表示装置として接続可能な方式を採用している。_{FM}TOWNSのマルチメディアタイトルの中で400本以上がMARTY に対応し、更にCD辞書、電子ブック、音楽用CDも家庭で楽しむことが可能である。



図-5 _{FM}TOWNS II モデル HB
Fig.5. _{FM}TOWNS II model HB



図-6 FM TOWNS MARTY モデル 2

Fig.6. FM TOWNS MARTY model 2

更に、94年5月富士通テン(株)のCAR MARTY 出荷により、富士通グループとして業界に先駆けてアウトドアライフとしてのマルチメディア利用を提言した。

3. 2 企業・グループ

企業・グループでのマルチメディアの利用では学校教育、企業教育のような教育用、従来、メインフレームとディスプレイ端末やパソコンと組み合わせでおこなわれて来たオンラインの問い合わせ業務、さらに会議や資料作成を支援するオフィス業務とがある。

教育分野においては、語学教育、音楽教育、理科教育等そもそも音声・オーディオ、動画等のマルチメディアが必須のものがあることや、表現力豊かなマルチメディアデータを使用しインタラクティブなやりとりで個人の進歩に合わせることが出来るという点でマルチメディアパソコンの最適利用分野とされている。特に、当社としては小中学校分野用のFM TOWNSを提供し市場の半ば近くのシェアを占めるに至っている。

オンライン業務でのマルチメディア利用は、従来、数値・文字を中心に行われてきた世界に地図、写真、更には動画、音声といったマルチメディアの優れた表現力を取り込もうというものである。こうした、マルチメディアの利用は自動車などの商品紹介や商品検索システム、あるいは人事情報管理システム、更には施設・設備の管理システムなどへも広がっている。当社がそのなかで、より早くマルチメディア化を浸透させる狙いで開発したのが『MEDIAHAND』である。これによって従来のオンラインシステムに一切手を入れず、メインフレーム・サーバ側の数値・文字データに対してパソコン側で静止画、動画、音声等を追加して手軽にシステムをマルチメディア化することが可能となる。

これからのオフィスでは分散化が進み、顔を合わせて

の打合せが難しくなり、かつ、電話も電子メールだけでは十分な意思疎通がはかれないといった問題が多くなるとされている。当社DTC(デスクトップコンファレンス)では日常使用している電話の延長上でパソコンと画像通信の技術を用いて、参照文書や図面を共用したり、相手の顔をみたり声をききながらのマルチメディアリアルタイムコミュニケーションの環境づくりを目指しつつ、グループウェアシステム『TeamOFFICE』との融合によりオフィスの高生産性の実現を目指している。

3. 3 社会

社会レベルでのマルチメディアビジネスの利用には遠隔医療・教育や日常生活に関するさまざまな情報を提供する情報サービスの分野がある。情報サービスはマルチメディアビジネスとしてはもっとも大きな市場に成長していくものと期待される分野である。この情報サービスではビデオ・オン・デマンドや、オンラインショッピング、エンタテインメントなどがある。

ビデオ・オン・デマンドは何時でも見たいときに見たいビデオを一般家庭で可能としようとするもので、当社も94年末から東京中野の新CATV局を始め合計5局のCATV局で新サービスの実験を開始する予定である。

当社(Fujitsu)と日商岩井(株)が協同で設立したNIFTY(株)では会員数70万人を越える商用パソコン通信サービスNIFTY-Serveを提供しており、すでに文字ベースでのニュース、天気予報などの情報サービスやオンラインショッピングを実現している。今後は文字ベースから静止画像を使った『気象情報サービス』などのビジュアル通信へのステップアップを図っていくことにより、さらに新しい情報サービスの提供を目指している。

また、NIFTY-Serveを利用した『富士通Habitat』や『富士通AirWarrior』といったマルチメディアオンラインゲームも提供している。

4. 今後のマルチメディア社会への対応

西暦2000年に向けて社会は確実にマルチメディアをキーとする情報化社会に向かっていくことは間違いない。ここでは電話、FAX等の各種の情報伝達機器利用による通信、TV・CATV等の放送、本・雑誌等の出版の各メディアが、CATV、B-ISDN等の次世代高速通信網を媒介にしてコンピュータによって融合されることとなる。(図-7)

このような情報社会においては、従来の如何に均一的な情報を如何に多くの人々へ伝えるのかという放送・出版的な形から、各人が必要な情報を必要なだけ取り出せ

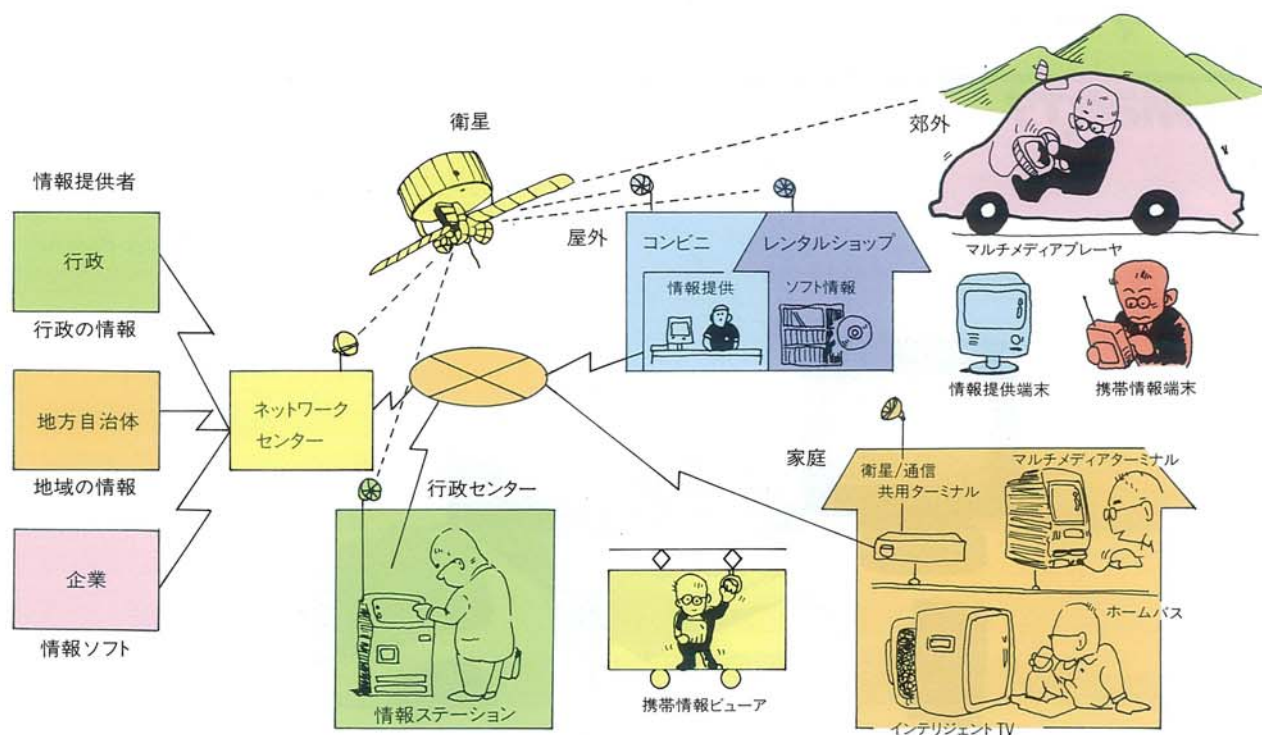


図-7 今後の情報化社会

Fig.7 Coming informationalized society

る形へ、更には、受け手側からも積極的に情報の提供者へ働きかけたり、あるいは自分も提供者となるなかで、相互に協調してマルチメディアの作品を作り上げるといった形で発展すると考えられている。

そのためには、マルチメディアネットワークに必須の非同期伝送交換技術であるATMやマルチメディアデータ圧縮技術である、MPEG、AC3などの技術開発をはじめ、緊密な情報のやりとりや、わかりやすい情報・作品の実現のための『人に優しく、親しみ易い』ヒューマンインタフェースおよびインタラクティブ性の研究、更にはこうした新しい社会における『新鮮な素晴らしい作品』の制作や流通の仕組み作りが必要であり、当社は全社的な形でこれらに取り組んでいく所存である。

最後に、今後の情報社会のなかでのアウトドアライフとしての観点からの取り組みについては比較的遅れている分野であったが、本年の富士通テン(株)のCAR-MARTYの提供は、単にナビゲーションサポートとしてだけでなく、カーライフを含めたアウトドアライフの情報社会への積極的な融合の第一歩を記すものであり、今後の発展を期待しつつ本論を終わることとする。

筆者紹介

神田 泰典 (カンダ ヤスノリ)

1960年3月大阪大学工学部通信工学科卒業。4月富士通株式会社入社。1971～1977年M160、M180Ⅱの設計担当課長。1977～1979日本語ワープロOASYSの開発。1988年6月 常務理事就任。1994年6月 パーソナルビジネス本部本部長。