

マルチメディアの最新事情

(財) マルチメディアソフト振興協会
技術部 恒川 尚

1. はじめに

マルチメディアの概念的な話から始めて、その応用や市場動向と最近の話題について述べていき、最後に土木とマルチメディアの関わりについて触れたいと考えた。そこで、世話役の方に有志の方々と話しをする機会を作っていただいたが、土木の特殊性は見つけることができなかった。そこで、一般的な情報システムとの関わりについて述べることで締めくくことにした。

2. マルチメディアについて

マルチメディアと言うと分からないという言葉が対句のように言われる。しかし、尋ねてみるとよく調べておられて十分な知識を持っている場合が多い。分からないのではなく私の考えているマルチメディアとあなたの考えているマルチメディアが違っていると言うことのようなのである。さらに、どう利用したら良いか分からないと言う意味である場合さえあるように思われる。いずれにしても、マルチメディアを語るには、最初にそこで使われるマルチメディアの定義域を少しだけ述べておく必要があるようである。

2. 1. マルチメディアの3つの立場

マルチメディアには、概念的に次の3つの立場があることを、念頭に置く必要がある。

- (1) 表現メディア 文字、音声、映像などの融合
- (2) 伝達メディア 新聞、電話、テレビなどの融合
- (3) メタメディア コンピュータによるハイパーメディア化

2. 2. マルチメディアシステムの3つの構成要素

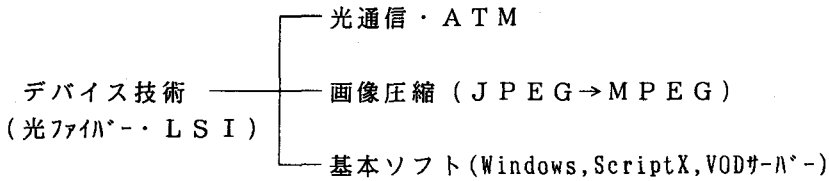
マルチメディアを現実世界で役立つようなシステムとして構成するためには、次の3つの構成要素を考える必要がある。

- (1) コンテンツ 小説、ドラマ、ニュースなど情報の中身
- (2) プラットフォーム コンテンツを表現する道具としての情報端末
- (3) ネットワーク コンテンツを配送するための経路

2. 3. マルチメディアの動向を理解する3つの視点

マルチメディアの現状を正しく把握するためには、次の3点から理解する必要がある。

(1) 要素技術の成熟度の段階



マルチメディアの発展を支えているコンポーネント

- | | |
|------------------|---|
| 1. 高速プロセッサ | i-486DX/Pentium、68040/パワーPC |
| 2. 大容量メモリ | DRAM 256Kbits → 256Mbits |
| 3. コンパクトディスク | LD→CD-ROM、CDI、DVI、Photo-CD |
| 4. マルチメディアパソコン | MPC1、MPC2 |
| マルチメディアプレーヤー | 3DO、サターン(セガ)、プレイステーション(sony)
FX(NEC)、Ultra64(任天堂) |
| 5. コンピュータグラフィックス | 表現技術→アニメ、制作環境(GWS、ツール)/VR |
| 6. 音/画像の圧縮伸長 | PCM/ADPCM、JPEG、MPEG1/2/4 |
| 7. 周辺装置の高品質化 | MIDI、スキャナ、プリンタ、電子カメラなど |
| 8. マルチメディアソフト | HyperCard
Intel:Indeo、Apple:Quick Time
Microsoft: Windows3.1, Chicago
General Magic: Telescript、Kareida: ScriptX
オーサリングツール: ディレクター、オーサウェアなど |
| 9. マルチメディアハード | テレビ電話、ファインリンクシステム、画像通信システム
携帯情報端末、CSCW |
| 10. インタラクティブTV | サイトバント型、マルチチャンネル型 (NVOD)
VOD(ビデオオンデマンド) |

マルチメディアの発展を期待させる未来技術

1. プロセッサの高速化 (→1GIPS)
メモリーの大容量化 (→1GB/1TB)
2. 超多チャンネル無線通信
3. 超高速ファイルサーバ
4. 高機能スクリプト言語
5. 高品質音声合成、超高速CG
6. 3次元ディスプレイ
7. 知的センサ (音声、画像、脳波など)
8. 自然言語理解

(2) マルチメディア市場の状況

オフィスからホームへ パソコンかセットトップボックス
 企業提携 コンテンツ M C A、タイムワナー
 基本ソフト マイクロソフト、ゼネラルマジック、カレイダ
 通信インフラ C A T V、電話会社

(3) マルチメディア社会実現のための課題

1. 利用環境の整備

インフラの普及整備とプラットフォームの標準化
 コストの低減とコンテンツの量的拡大による価値の増大化

2. 制作環境の整備

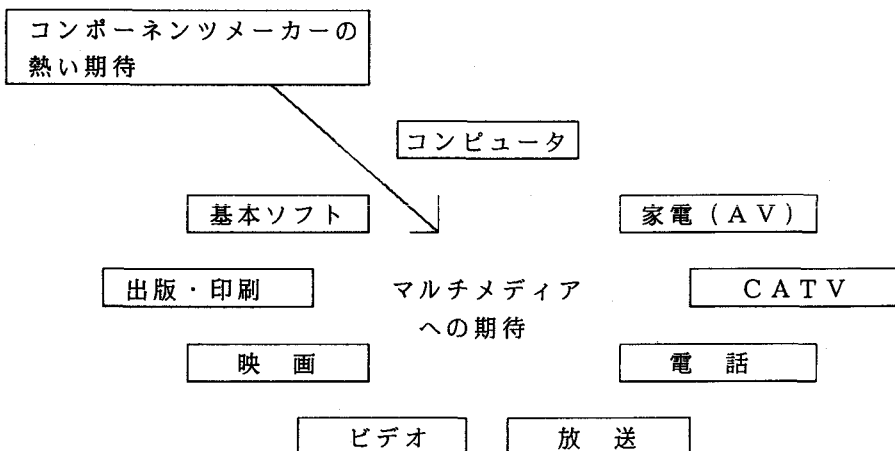
著作権処理の容易化と素材のデータベース化による2次利用の推進

3. 人材育成

技能、知識、感性のバランスの取れた人材の育成
 協会主催の研修、能力認定制度
 専門学校における情報学科からマルチメディア学科への乗り換え

3. マルチメディアを取り巻く業界の動向

印刷業界の電子出版から始まり、コンピュータ業界のマルチメディア化に対応する中で、画像圧縮技術がM P E Gチップを生み、家電業界やC A T V業界の狙いである超多チャンネル放送の実現が現実のものとなった。さらに、M P E Gチップはビデオのデジタル化をも意味するところとなり、放送業界のみでなく通信業界をも揺るがすものとなった。そして、コンテンツを制作してきた映画・出版・ビデオ業界とプラットフォームを開発してきたコンピュータ・基本ソフト・家電業界と伝達インフラを提供してきたC A T V・放送・通信業界が三巴をなし競合と融合を織りなしている。



4. マルチメディアのトピックス

4. 1. ゴア副大統領の提唱するN I I 構想

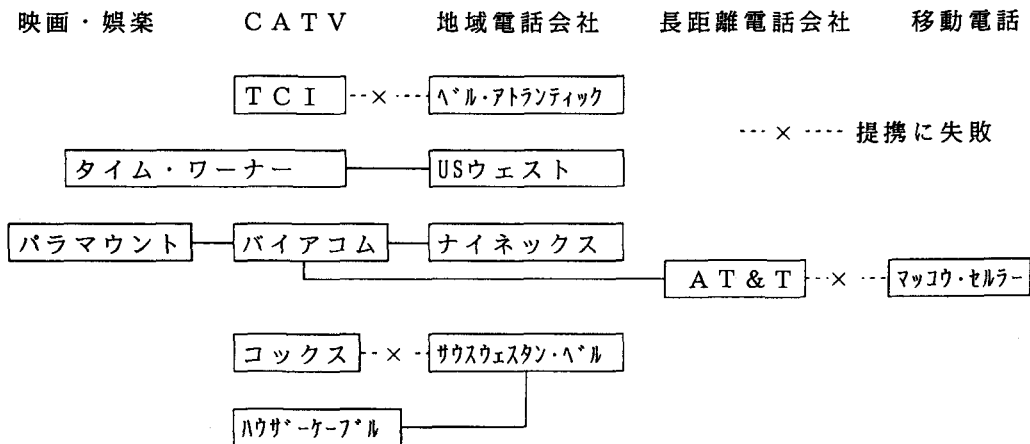
N I I (情報スーパーハイウェイ構想) → G I I と発展し、インターネットがその一つの実現形態として注目されている。また、マルチメディアの興味の中心がパッケージ (C D - R O M) からネットワーク (V O D) へと変化した。その端的な結果として、アライアンスの目となっていたベンチャー企業がカレイダ → ゼネラル・マジックへと変化した。

米国の主な双方向CATV (VOD) 実験

ベル・アトランティック	ワシントン市周辺	実験中
ベル・アトランティック	ニュージャージー州トムスリバー	95年初め
ナイネックス	ニューヨーク州マンハッタン	実験中
アメリテック	ミシガン州ハートランド	実験中
USウェスト	ネブラスカ州オマハ	94年末
USウェスト & T C I	コロラド州リトルトン	実験中
パシフィック・テレシス	カリフォルニア州ミルピタス	94年11月
サウスウェスタンベル	テキサス州リチャードソン	95年12月
ベルサウス	ノースカロライナ州	94年8月
スプリント	カリフォルニア州ハースティン	94年9月
タイム・ワーナー	フロリダ州オーランド	94年末
バイアコム	カリフォルニア州カストロバレー	94年末

4. 2. 放送・通信・映画会社の提携

昨年からのN I I による米国での最大の話題はマルチメディアをめぐる買収・提携の動向である。その代表的なものを図示する。



4. 3. 通産省のマルチメディア対応

高度情報化プログラム(教育、研究、医療、行政、図書館を重点分野とする)

平成5年度補正予算(マルチメディア情報センター、支援センター、人材育成センター、電子図書館)

4. 4. 郵政省のマルチメディア対応

情報通信基盤整備プログラム

- ・ 2010年光ファイバー網の完備
- ・ エリア別整備時期の設定
- ・ 規制緩和

関西文化学術研究都市の情報スーパーハイウェイ実験

- ・ P N E S (家庭向け応用)
- ・ B B C C (企業向け応用)

B B C Cにおけるアプリケーション名

現状考えられる応用の全てと言って良い

- ・ 大画面ハイビジョン画像を用いた多地点間シンポジウム中継
- ・ 市民ギャラリー
- ・ 環境映像
- ・ マルチメディアによる情報サービス
- ・ マルチメディアの在席多元会議

- ・ サテライト電子編集印刷
- ・ 遠隔対話型3次元CGによる住宅設計システム
- ・ 電子カタログを用いたマルチメディア通信販売
- ・ リモート&ハイタッチな教育システム
- ・ 大画面ハイビジョン映像による多地点間イベント中継
- ・ 医療の遠隔診断支援
- ・ 電子図書館：マルチメディアファイリングシステム
- ・ マルチメディアデータベース遠隔検索応用：電子魚図鑑
- ・ マルチメディア・エンタテインメント・サービス：統合デジタルカラオケ
- ・ 超高速通信による研究者間協調研究

4. 5. 地方自治体

各都道府県において、マルチメディア対応の動きが活発であるがその代表的なものを下記に挙げる。

- ・ 北海道マルチメディアタウン構想(マルチメディア協会/情報センター)
- ・ 上田リサーチパーク(マルチメディア情報/支援センター)
- ・ 東京テレビポートセンター(世界都市博覧会)
- ・ 岐阜ソフトビジュアルゾーン
- ・ 関西文化学術研究都市(京阪奈)
- ・ 播磨科学公園都市(東播磨)

5. マルチメディアビジネスの現状

5. 1. マルチメディア市場の予測

MMAの統計調査による狭義の1993年の市場	0.8兆円
通算省による映像産業を含めた2015年の市場	70兆円
郵政省による高度通信が実現した場合の2010年の市場	123兆円

5. 2. マルチメディアソフト利用の実態

マルチメディアソフトは実現の形態としてパッケージ型、シアター型、ネットワーク型の3通りに分類できる。具体的に1991～1992年の代表作について次のビデオによって紹介する。

『What's the Multimedia』

MMA制作
マルチメディアの魅力

1. マルチメディアは面白い(ハッケーソフト)
2. マルチメディアは多芸多才
(教育、展示、プレゼンテーション、疑似体験)
3. マルチメディアの特長
4. マルチメディアは創造性を刺激
5. 広がるマルチメディアの世界
(コンサルテーション、アーケードゲーム、通信会議)

使われた作品の用途別一覧

- | | |
|-------------|--|
| 1. 家庭一パッケージ | I Photograph to Remember
おばあちゃんとぼく
太陽を刈り取る人：フィンセント・ヴァン・ゴッホ
L-ZONE
クリントン・ポートレイト
マンガ日本経済入門
Make to Video |
| 2. 家庭一通信・放送 | HABITAT
インタラクティブTV |
| 3. 娯楽施設 | ナムコ「ギャラクシアン3」 |
| 4. 学校 | 豊島区立駒込中学校 |
| 5. 企業 | モデルズショーケース
コクヨ
マルチメディア'92
臨場感通信会議システム
三井ホーム「MIPS」 |
| 6. 病院 | 国立小児病院「動物園へ行こう」 |
| 7. 公共施設 | 岐阜市科学館 |

6. 情報システムとマルチメディア

マルチメディアは熱い期待のために性急な実現や効果を求められている。しかし、残念なことにインフラを整備することも、新しいメディアを使いこなすことも長い時間を必要とすることである。決して数年の後に大きな変革が起こせることを求めてはならない。しかし、緩やかではあるが、着実に変化は進み20年の後には驚くほどの変貌した社会になっているであろう。その時に求められるものを、今できることから実行していけばよいのである。それは、次のようなことであろう。

- (1) 個人の表現力を高める：メディアを使いこなすリテラシー教育
- (2) 個人・組織の発想力を高める：ハイパーメディアによる考え方・知識構造の変革
- (3) コミュニケーション力を高め、総合力を高める：
インフラを整備する。やがては、協調作業の基礎とする。

7. あとがき

日本とアメリカでは状況の大きな違いがある。遅れているからと言って先進国の真似をすればよいとは言えない。違いを明確に意識して、日本のマルチメディア化のプログラムを作り実行していく必要がある。

- ・映画産業の隆盛
- ・CATVの普及
- ・個性尊重の社会
- ・基本ソフトの開発力

ダイナブック（アランケイ，1970）、Hypertext（テッドネルソン，1965），ナレッジナビゲータ（アップル，1988）に描かれたマルチメディア（コンピュータによる情報提供）はおとぎ話からSFへ、そして近未来のものになりつつある。そして、人間の創造力、コミュニケーション能力を拡大するものになることは確実であろう。

紹介したCD-ROMのリスト

- | | |
|------------------------------|-----------------|
| (1) マルチメディア白書'94 | |
| ・マルチメディア市場 | ・マルチメディアの海外事情 |
| ・マルチメディア1993年の特徴 | ・マルチメディアの活用 |
| ・産業界・自治体の動向 | ・マルチメディアをとりまく技術 |
| ・展望と課題 | |
| (2) 佐原ハイパー風土記 | 市民運動・自治体活動の記録 |
| (3) マルチメディア総合基礎研修'93 | 初心者制作／パンフレット・記録 |
| (4) Business Solution | 広告媒体 |
| (5) ARTHUR'S TEACHER TROUBLE | 絵本のCD化 |
| (6) 誰にも言えない | テレビドラマのCD化 |
| (7) BIG TIME MOVIE | 映画のデータベース化 |