

# ISDNを利用した マルチメディア・データベース・システムの開発

## 4N-2

井沢 弘道    河崎 哲男    宮本 幸拾    古瀬 正浩  
インテック・システム研究所

### 1. はじめに

高速・大容量通信の可能なISDN(Integrated Services Digital Network)の整備、パソコンやワークステーションのマルチメディア化、画像圧縮/伸長技術の標準化、蓄積装置の大容量化などが進展しており、これらによって、マルチメディアによる情報提供が経済的に可能になっている。

文字、音声、画像を組み合わせたマルチメディアによる情報提供は、情報を受ける人にとって分かりやすく、コミュニケーションをスムーズなものにする。このため、各社でマルチメディア情報提供システムが開発されている。<sup>1), 2), 3), 4)</sup>

当社は独自のデジタル通信網「Ace Ainet」を構築し、特別第2種電気通信事業者として初めて1991年10月からISDNサービスをスタートしている。このISDNを利用するサービスの一つとしてマルチメディア情報提供サービスに積極的に取り組んでいる。マルチメディア情報提供サービスは、ホストコンピュータに文字、音声、画像によるマルチメディア情報を登録・蓄積し、遠隔地にある複数の端末からでもISDNを利用して情報を検索できるサービスであり、ここでは基本的なシステムの概要および応用例について紹介する。

### 2. システムの概要

#### 2.1 基本的なシステム構成

基本的なシステム構成を図1に示す。ホストコンピュータとISDN間および端末とISDN間の通信は、テレコム推進財団推奨版APIに準拠している。データベース管理システムは分散型リレーショナル・データベース管理システムを用い、マルチメディア情報はホストコンピュータと端末に適切に分散させ、効率的検索を実現している。また、データベース言語は標準言語として規格化されているSQLを用いている。画像情報(静止画、準動画)および音声情報は光磁気ディスクに、文字情報は磁気ディスクにそれぞれ蓄積している。

#### 2.2 システムの特徴

システムの特徴を以下に示す。

- (1) ISDN利用によるマルチメディア情報の高速通信
- (2) 端末でのフルカラー画像(静止画、準動画)表示、文字表示および音声出力
- (3) ホストコンピュータと端末間のデータ分散蓄積による高速検索
- (4) GUI(Graphical User Interface)による操作性の向上

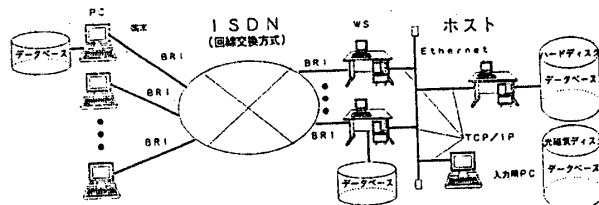


図1 基本的なシステム構成

#### 2.3 基本技術

以下に示す基本技術を開発した。

- (1) 大容量である画像情報を、国際標準の画像圧縮方式(JPEG)によりデータ量を低減し、データベースとして蓄積・管理する技術
- (2) ISDNの2Bチャンネルを有効に利用し画像情報を高速に通信する技術
- (3) 画像表示と音声出力の時間的關係を制御する技術

### 3. 応用例

#### 3.1 オンライン・ショッピングの一例

具体的に家具のオンライン・ショッピングを図2に示す。

一般のお客様が家具屋さんの各店舗に設置された端末を利用して、端末の画面に表示される家具のカラー写真、仕様などの商品情報を見ながら、たくさんの商品の中から価格、色、大きさなど好みにあったものを探し出す。必要ならば、家具の商品情報を紙に印刷し、家に持ち帰りじっくり比較検討する。これらの操作はGUIを利用しているので容易にできる。

ホストコンピュータには、全ての商品情報(印刷用高精細画像を含む)を蓄積する。端末には、売れ筋の一部の商品情報を蓄積し、端末に蓄積していない商品情報はISDNを通してホストコンピュータから伝送し表示する。

#### 3.2 仕様の一例

仕様の一例を表1に示す

#### 3.3 端末表示の一例

端末表示の一例を写真1に示す。表示に要する時間は、写真1(a)で約8秒、写真1(b)で約2秒、写真1(c)で約3秒である。

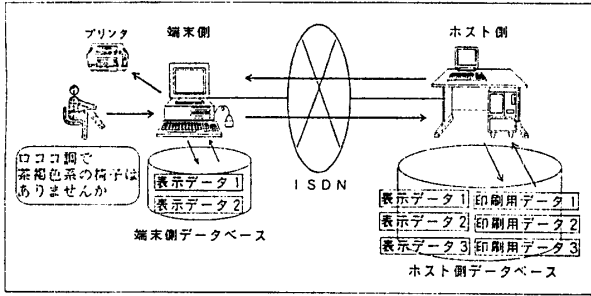


図2 家具のオンライン・ショッピング

表1 仕様の一例

静止画	一覧表示	24ビットフルカラー 96×96
	個別表示	24ビットフルカラー 256×256
	プリント	24ビットフルカラー 1024×1024
準動画		24ビットフルカラー 160×120 5フレーム/秒、10秒
画像圧縮/伸長		JPEG
音声		8ビットDPCM、10秒
ISDN		BRI回線交換
データベース		分散型レジャー・データベース管理システム SQL言語

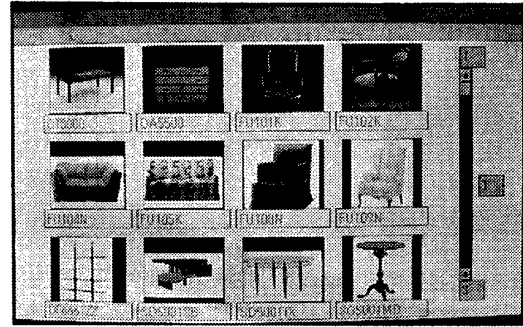


写真1(a) 端末表示

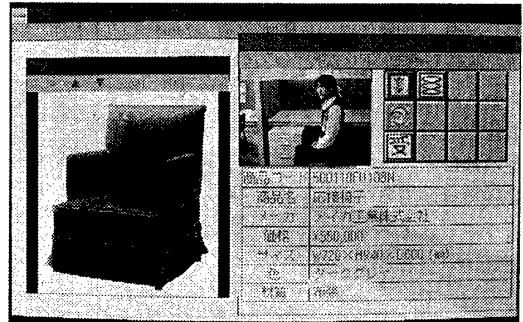


写真1(b) 端末表示

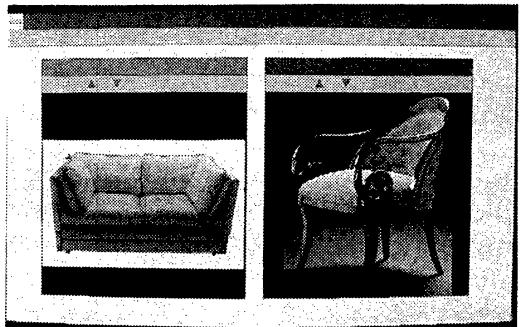


写真1(c) 端末表示

4. 応用分野

期待される応用分野を表2に示す。

表2 応用分野

サービス	情報
不動産販売	居住環境、価格など
中古車販売	外観、価格など
家具販売	外観、色、価格など
映画・劇場案内	みどころ、料金など
観光案内	みどころ、料金など
ニュース	現場写真、記事など
天気情報	天気図、降水確率など

5. おわりに

ISDNの普及、コンピュータによるマルチメディア処理の進展などによって、情報源から離れていてもマルチメディアによる情報提供を受けることが可能になっている。

当社におけるマルチメディア情報提供の基本的なシステムの概要および応用例について紹介をした。

このようなサービスの今後の発展のためには、情報を受ける立場に立って真に役立つ情報は何か、を探ることが重要であろう。

参考文献

- 1) 磯村ほか：ISDNを用いたイメージ情報高速リモート表示、テレビジョン学会技術報告、Vol.16、No.27 (1992)
- 2) 壁谷：マルチメディアデータをリアルタイムに検索、ビジネスコミュニケーション、Vol.28、No.12 (1991)
- 3) 特集 顧客管理から顧客創造へ戦略的顧客情報システムをつくる、事務管理、Vol.30、No.7 (1991)
- 4) 有沢：ISDNを利用した画像情報提供システム、画像電子学会誌、Vol.19、No.2 (1990)