

データベース構築促進及び技術開発に関する報告書

ハイビジョン大型映像ソフト流通促進用データベースの構築

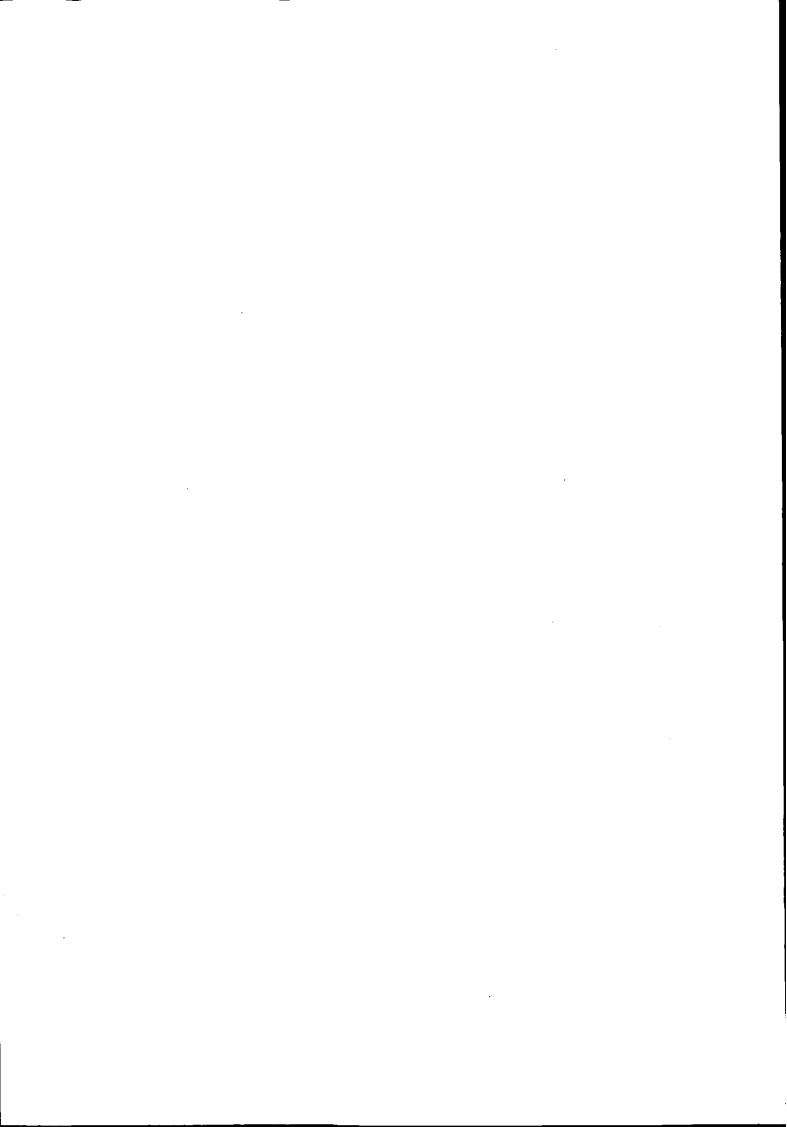
平成7年3月

財団法人 データベース振興センター 委託 先 財団法人 大阪科学技術センター



この事業は、競輪の補助金を受けて実施したものです。





データベースは、わが国の情報化の進展上、重要な役割を果たすものと期待されている。今後、データベースの普及により、わが国において健全な高度情報化社会の形成が期待される。さらに海外に対して提供可能なデータベースの整備は、国際的な情報化への貢献および自由な情報流通の確保の観点からも必要である。しかしながら、現在わが国で流通しているデータベースの中でわが国独自のものは1/3にすぎないのが現状であり、わが国データベースサービスひいてはバランスある情報産業の健全な発展を図るためには、わが国独自のデータベースの構築およびデータベース関連技術の研究開発を強力に促進し、データベースの拡充を図る必要がある。

このような要請に応えるため、(財) データベース振興センターでは日本自転車振興会から機械工業振興資金の交付を受けて、データベースの構築および技術開発について民間企業、団体等に対して委託事業を実施している。委託事業の内容は、社会的、経済的、国際的に重要で、また地域および産業の発展の促進に寄与すると考えられているデータベースの構築とデータベース作成の効率化、流通の促進、利用の円滑化・容易化などに関係したソフトウェア技術・ハードウェア技術である。

本事業の推進に当って、当財団に学識経験者の方々で構成されるデータベース構築・技術開発促進委員会(委員長 前山梨学院大学教授 蓼沼良一氏)を 設置している。

この「ハイビジョン大型映像ソフト流通促進用データベースの構築」は平成6年度のデータベースの構築促進および技術開発促進事業として、当財団が財団法人大阪科学技術センターに対して委託実施した課題の一つである。この成果が、データベースに興味をお持ちの方々や諸分野の皆様方のお役に立てば幸いである。

なお、平成6年度データベースの構築促進および技術開発促進事業で実施した課題は次表のとおりである。

平成7年3月

平成6年度 データベース構築・技術開発促進委託課題一覧

分	野		課 題 名	委 託 先
		1	報道ニュースのマルチメディアデータベース構築	日本電子計算㈱名古屋支店
		2	携帯型電子新聞プロトタイプの開発	㈱日本経済新聞社/㈱日経データ
社	숮	3	SPORTS POWER INDEXのパイロット版データベースの構築	㈱ビデオ・リサーチ
	:	4	画像付き地図資料データベースのプロトタイプの作成	(財)地図情報センター
		5	パソコンを利用した副作用症例データベースの構築調査	協立医師協同組合
		6	関西イベント&プロジェクトデータベース構築	㈱京都新聞社
中小企業	美振興	7	ハイビジョン大型映像ソフト流通促進用データベース構築	(財)大阪科学技術センター
地域活	性化	8	分散協調型データベースのための高度運用システムの開発	㈱エマーズ
			と学習支援環境への応用	
		9	電子デバイス情報の電子化ドキュメントのプロトタイプ作成	電子デバイス情報サービス㈱
海	外	10	海外ユーザ向けの国産データベース検索支援用端末ソフト	カテナ㈱
			ウェアの開発	
		11	連想検索写真データベースのプロトタイプ作成	シャープ(株)
		12	レーザー研究データベースの構築	(財)応用光学研究所
		13	砂漠化防止技術データベース	㈱新産業創造センター
技	術	14	メディア変換型感性データベースの構築方法の研究	(財)イメージ情報科学研究所
		15	フォールトトレランスな多データベースサーバシステムに	㈱シネジャーナルプロダクショ
			関する調査研究	ン
		16	創出キーワードの自動付与に関する調査研究	㈱エレクトロニック・ライブラ
			,	υ —

はじめに

近年、ハイビジョンを中心とした大型映像システムは、各市町村の公共施設に急速に導入されてきたが、同時にそのソフトの不足、とりわけ大型映像ソフトの流通の仕組みの未整備が施設を有効に活用するための重要な課題として顕在化してきた。

今回、当財団では(財)データベース振興センターより委託を受けて、近畿 新映像マルチユース協議会のご協力を得て、大型映像データベース作成委員会 のもとで「ハイビジョン大型映像ソフト流通促進用データベースの構築」を実 施した。

このデータベースは、これまで近畿新映像マルチユース協議会が全国の関係機関を対象に調査してきた大型映像ソフトの内容をデータベース化し、課題となっている大型映像ソフトの流通促進を図り、地方自治体等のソフト不足の解決と施設の有効利用を図ることを目的に構築したものである。

本報告書は、このハイビジョン大型映像ソフト流通促進用データベース構築に関する研究結果を取りまとめたものである。

本研究の実施にあたり、多大なご協力を賜った大型映像データベース作成委員会委員およびデータをご提供いただいた関係各位に感謝の意を表すると共に、 本研究が大型映像ソフトの流通促進に役立つことを願うものである。

平成7年3月

財団法人 大阪科学技術センター 会 長 成 松 啓 二



目 次

はじめに

第1	部	計画	書	1
	1.	. 1	計画名・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1
	1.	. 2	研究目的および必要性・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1
	1.	3	作成物イメージ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1
	1.	4	構築範囲・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	3
	1.	5	研究推進日程・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	5
	1.	6	提出物件・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	5
	1.	7	研究グループの人的構成・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	6
	1.	8	研究の期待効果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	6
	1.	9	開発の背景・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	6
	1.	1 () 今後の発展計画および状況予測・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	7
第2	部	デー	タベースの構築・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	8
-1.5	2.		•••••	8
	2.	2	更新・追加データとその情報収集・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	13
	2.	3	データベースのデータ構成・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	18
	2.	4	汎用データベースの選定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	24
	2.	5	機器構成とシステム評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	28
	2.	6	データベース構築における問題点・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	31
	2.	7	CD-ROM 化······	32
第3	部	構築	データベースとその使用方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	33
	3.	1	動作環境・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	33
	3.	2	ハイビジョンソフト検索用データベースの起動方法・・・・・・・	36

	3.	3	ハイ	ビジ	ョン	ソフ	フト	検索	デー	-タ	ベー	-ス(の操	作	去••					37
第4	部	高精厂	変画 作	象デー	-タ(の使	用力	法・	• • •	• • •			• • •		• •	• • •	• • •	• • •	• • •	54
	4.	1	動作	環境			•••								•••		• • •		• • •	54
	4.	2	標準	的使	用力	法・													•••	55
おわ	りに										• • • •				• • •		• •			61
付録					• • •	• • • •	• • •	• • • •	• • • •	• • •	• • •		• • •	• • • •	• • •	• • •	• •	• • •	• • •	63
	マル	チメ	ディ	アデ	ータ	7ベ-	ース	の力	式道	麗定	の考	(え)	方·	• • • •			• •			64
	ВМ	P771	ルの枠	納形	式・			•••			• • •						••			66
	Para	dox :	for W	indov	vs 13	おに	ナる	プロ	グラ	ラミ	ンク	べに	つり	て					• • •	70
	ハイ	゚゙゙゙゙゙゙゙゙゙゙゙゙゙゙゙゙゙゚゠゙	ション	化つ	いて	· · · ·														81

.

第1部 計画書

1. 1 計画名

「ハイビジョン大型映像ソフト流通促進用データベース構築」 Promotional Database for High-Vision Image Software distribution (略称:PDH)

1. 2 研究目的および必要性

ハイビジョンを中心とした大型映像システムは、各市町村の公共施設に急速 に導入されてきたが、同時にそのソフトの不足が顕在化してきた。そのために、 大型映像ソフトの内容をデータベース化し、大型映像ソフトの流通促進を図り、 地方自治体等のソフト不足の解決とシステムの有効利用を行う。そのためには、 既存のハイビジョンに使用可能なソフトをユーザフレンドリィでかつコンパク トな形のデータベース・システムの構築を行い、それを配布することとする。 本データベース構築計画では、具体的に、

- ①試用データベースの構築
- ②配布データベースの構築
- ③上記の運用のためのユーザフレンドリな周辺ソフトウェアの生成

が必要とされる。

1. 3 作成物イメージ

開発するデータベースは、「ハイビジョン大型映像ソフト流通促進」を目的とする。使用するハードウェアは高性能ワークステーション(WS:Work Station)、高性能パーソナルコンピュータ(PC:Personal Computer)またはパーソナ

ル・ペンコンピュータ(PPC:Personal Pen Computer)とし、ソフトウェアはそれらの機器で使用可能な関係データベースシステム(RDBMS:Relational Database management system)とする。

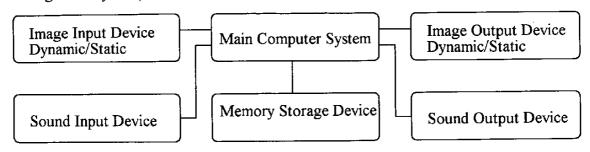


図1.1 User Hardware architecture

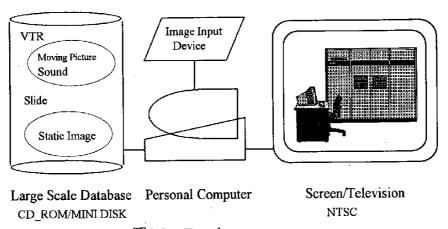
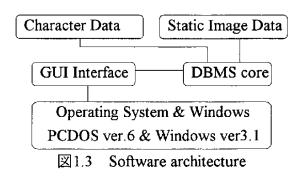


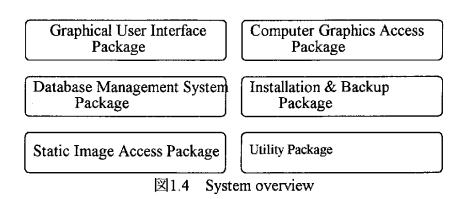
図1.2 Development system

使用するソフトウェアは、ユーザフレンドリィ環境の達成と経済性を重視し、開発用にはワークステーションを、ユーザ用にはパーソナルコンピュータとし、とくにユーザ用には業界標準のGUI¹とその周辺のプラットフォームを採用する。その構成を図1.3に示す。

¹【GUI】 graphical user interface (GUI) 図形や画像に関する人間の能力と対話を円滑にするシステムを指す Windows では、GUI 標準部品としてマウス、メニュー、ウインドウ、アイコン、ダイアログ・ボックスなどを定義している。一般的に GUI は、ウインドウ・システム(WS)、イメージング・システム(IS)、アプリケーション・プログラム・インタフェース(API)の三種類の要素から構成される。IS は、フォントや図形の表示方法の定義や描画機能をも提供する。APIは応用プログラムに必要なウインドウ、アイコンなどの表示を指定できる。



取り扱うデータの形態は、静止画像と文字とそれらに関連する予備情報としての動画・音響系情報が含まれる。したがって、使用するシステムのパッケージは 図1.4となる。ただし、動画・音響系情報は将来の拡張に備えるためのもので、今回の開発データベースには含めないものとする。



これらの情報の保存および配布メディアはCD-ROMまたはフロッピーディスク(特殊な場合)が基本となるが、開発はすべてハードディスクをメディアとし

1. 4 構築範囲

て行うこととする。

本データベース構築では、最初にすべてのデータ(文字および静止画)のプロトタイプ・データベースを作成する。題材は当然ながら「ハイビジョン大型映像ソフト流通促進」に焦点をあてるが、その分野に関係する部分も含むことと

する。量的には550件程度のデータの組となる。作成組織は、当財団に関係する教育担当者に、データベース作成を含む各種協力、実験などを依頼する。

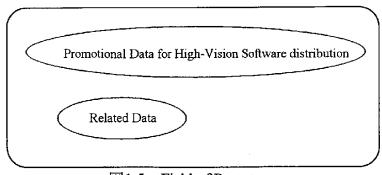


図1.5 Field of Prototype

具体的なデータの種類は次のようになる。

- ①文字データ
- ②静止画像データ
- ③動画像データ(対応検討のみ)
- ④音データ(対応検討のみ)

静止画像のデータ形式は以下のものより委員会で決定する。

AI	Adobe Illustrator AI
BMP	Bitmap display(OS/2)
BMP	Windows RGB Encoded
BMP	Windows RLE Encoded
BMP	PM bitmap
BMP	PM bitmap 24 bits DIB(OS/2)
CPI Color lab	24bits
DIB Windows	RGB Encoded
DIB Windows	RLE Encoded
DVA	Video Logic DVA
DRW	Micrographics Drawing
EPS Adobe ill	ustrator EPS
EPS Encapsul	ated POSTSCRIPT
EPS Encapsul	ated POSTSCRIPT without TIFF Preview
-	Interchange ver.87a Non-interlaced
	Interchange ver.87a interlaced
GIF Graphic l	Interchange ver.89a Non-interlaced
GIF Graphic 1	Interchange ver.89a interlaced
GRF Microgra	phics Graph

HP HP Graphics Language

PCX Publisher's Paintbrush(Zsoft Image File) version 5

PIC Micrographics Picture

POSTSCRIPT

TGATrue VisionTarga 8bits No compression

TGATrue VisionTarga 8bits compressed

TGATrue VisionTarga 16bits compressed

TGATrue VisionTarga 32bits compressed

TGATrue VisionTarga M8 compressed

TIF Tag Image File Format

TIFF Aldus TIFF No compression

TIFF Aldus LZW Compressed

TXT Ansi Text

WMF

Windows Meta File

WMF

Windows Meta File 24

WPG

version 5.0

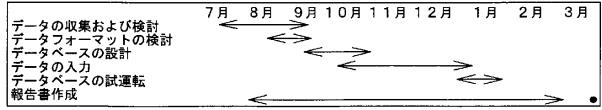
WPG

version 5.1

IMG, JAS, MAX, MSP, RAS, RLE, WPG

1. 5 研究推進日程

研究は委員会を月1回程度開催し、データベースの進捗状況の把握や内容、 および各種の問題点について検討する。大体の日程は以下のとおりである。



原稿締切 02/24/95 製本締切 03/20/95

1. 6 提出物件

本計画での提出物件は次の二つのものとする。

①一次、二次データベース仕様書

②報告書

1.7 研究グループの人的構成

委員

上向井照彦(甲子園大学) 松田 稔(大阪電気通信大学) 丸谷洋二(大阪産業大学)

事務局

小川 裕策(大阪科学技術センター)

栂村 哲夫(大阪科学技術センター)

芝本 亘司(大阪科学技術センター)

谷口 直男(大阪科学技術センター)

牛川 和彦(大阪科学技術センター)

1.8 研究の期待効果

全国レベルの流通可能な映像ソフトをデータベース化するので、全国の関係機関で利用できるためソフト流通支援として全国的波及効果がある。それらのデータは、データのみとしても活用が可能であり、各自治体などですでに使用されているデータベースなどに簡単に組み込むことが可能と考えられる。また、地域の活性化として考えられている多くのイベントや町づくりに先進技術の成果が取り入れられ、経済活性化に大きな効果をもたらすことが予想される。

1.9 開発の背景

本研究の背景としては次のような点が考えられる。

ハイビジョン・ハードウェアの普及 マルチメディア系ソフトウェアの普及 コンピュータのダウンサイジング/ライトサイジング 二次記憶装置の大容量化 処理速度の向上 視認化、聴認化の要求

1. 10 今後の発展計画および状況予測

マルチメディアデータベースでは、文書、図面、写真、動画像、さらには音響を含めた多様な情報をコンピュータを介して統一的に自由に操作し、利用できる。多量の画像情報などを蓄積・管理したり表示するなど、ユーザーが高度な活用をできるための情報アクセス手段や演算操作手段などを提供している.

映画や静止画などの画像情報は人間にとって理解しやすく、しかも大量の情報を含んでいる。そのためオフィスはもとより、教育機関、公共施設、家庭など一般社会においても画像や音響情報の活用を可能とし、これを今後の社会基盤、産業基盤の一つに位置づけようとする考え方が最近顕著になってきた。

辞書や百科辞典をマルチメデアデータベース化することの特徴は、これまで 文字ベースで情報を検索していたものに映像や音が加わるだけでなく、人間の 曖昧な記憶をコンピュータによってサポートしてもらえることにある。言葉の 関連性や条件一致、部分一致といった機能を使うことによって、紙にはない使 いやすさを提供してくれる。

第2部 データベースの構築

ハイビジョン大型映像ソフト流通促進のためのデータベースを構築するに際 し、すでに書籍として配布されているソフト台帳を電子化するにとどまらず、 以下に示すような特徴を持たせることとした。

(1)操作の容易なシステム

- ・コンピュータシステムを使用したことがない人でも操作マニュアルを 見ることなく操作できるやさしいシステムにする
- ・汎用性を考え、ウインドウズ上で動作するシステムとする
- マウスで操作できるようにする

(2)豊富で柔軟性のある検索を可能にする

- ・ソフトの検索に必要と思われる項目を網羅する
- ・中間一致方式の検索(項目のどの位置に検索文字列があっても検索できる方式)ができる

(3)内容やイメージで検索する手段をもうける

作品の内容およびイメージのキーワードの項目を設け、これらによる 検索も可能にする

(4)静止画像を表示できるようにする

- ・映像ソフトを代表する写真(静止画)を取り込み、検索結果の画面で表示できる
- (5)作成したデータベースのデータを CD-ROM 化する

2.1 貸出・販売可能ハイビジョンソフト台帳

「貸出・販売可能ハイビジョンソフト台帳」は、近畿地方における実践的なハイビジョンの普及を目的に設立された「近畿ハイビジョン・マルチユース協議会」(1994年10月1日より「近畿新映像マルチユース協議会」と改称)が、

1994 年1月にハイビジョンソフトを所有している団体を対象に実施した「ハイビジョン・ソフトプライス調査」および「ハイビジョンユーザーソフト調査」の結果をまとめたものである。

この台帳には、以下に示すような件数のハイビジョンソフトの情報が収録されている。

(1) ハードメーカー	7 機関	123 件
(2) 放送局	4 機関	100件
(3) ソフト制作企業	22 機関	111件
(4)公的団体	4 機関	47件
(5) ハイビジョンユーザー	43 機関	173 件
総計	80 機関	554件

また、それらのソフトを検索するために、

- (1)業種別・団体別の一覧表、
- (2) ジャンル別の一覧表、
- (3) タイトル 50 音別索引、

が用意されている。

貸出・販売可能ソフトの個票には、図 2.1 および図 2.2 に示す 2 種類の仕様があり、仕様 1 は公共団体が保有するソフトについての個票、仕様 2 はその他の機関が保有する個票を示す。

なお、この台帳に記載されているハイビジョンソフトを利用するに際しては 以下に示すような注意が必要である。

- ・掲載ソフトの貸出や購入を希望する場合は、直接各団体に問い合わせる必要がある。
- ・票中の利用料金はあくまで原則的なものであり、利用者の種類(公的機関 か企業か)、利用期間、観客数などの利用条件などによって票中の料金と異 なる場合がある。
- ・あらがじめ掲載ソフトの提供可能媒体を見て、手持ちの再生機器で利用可

能かどうかを確認する。

- ・掲載ソフトの媒体記録機器と利用者の再生機器とのメーカーが異なる場合は、ソフトがうまく再生されないことがあるので留意する。詳細は各団体に相談すること。
- ・掲載しているソフトのうち著作権が他者に帰属しているものについては、 貸し出しの際、著作権者了解が必要なものがある。著作権者との交渉のいか んによっては利用できない場合がある。また、他機関への貸し出し条件が明 確でないものや貸し出し実績のないソフトも含まれているので、票中の「貸 出条件など」の項目をよく確認する。詳細は各団体に相談のこと。

团体	名 厚木市企画調整部情報政策認	TE	L0462-25-2460
作	品名 厚木の自然Ⅰ,Ⅱ		制作1990年11月
内	厚木市周辺の春・夏・秋・冬の動植	動の生態	
l			
容			
畊	·	種類	□動画 □静止画 □混在
	①媒体	②フォーマット	3記録方式
媒	□テープ □1 インチ	■ベースバンド	□ディジタル
	□1/2 カセット(ユニハ	d) □MUSE	■アナログ
	□その他	□HVC 規格	④媒体記録機器メーカ
	■ ディスク ■ レーザディスク	\square MPEG	[
	□CD-ROM	□JPEG	⑤特記事項
体	□MO	□その他	[]
	□その他[]	ſ	
	①他機関への貸出について	②その貸出条件は	③貸出時の費用
貸	□考慮している	借入者の制限	□不要
İ	■貸出条件が明確である	□公的機関のみ可	■作業実績のみ
出	□貸出条件が明確でない	□法人格を有する必要	要有 □有料
	□貸出実績有	□誰でも OK (個人)	
条	□考慮していない	運営形態による制	河及 十
	□特定施設での上映を	■無料行事のみ	可
件	条件にソフトを作成	口有料でも可	円
ŀ	全く判らない		
等		自 他処可未	不
		理 処	⑤貸出時複写
	④著作権について	己者消能理	明サービス
	・HD著作権の帰属		□ ■無 □有
	他者の場合誰ですか] ⑥特記事項
	・著作隣接権		
	・原著作物の著作権		
	・HDソフトにおいて複製		
	される著作物の著作権	,	

図 2.1 様式 1 の個票

団体名	二注	電気(株)AV	システム	事業推進		TEL07	720-70-613	6	
作品	名	ハイビジョン	/アラカル	∤トA		制	作1989年	2月	
内H	DとN	TSC の解像度	比較及び、	HD の各	種心用事	例の紹介。)		
容									
時間		13 分			種類		動画 二請	• •	混在
1 1	媒体			③フォー	, ,		④記録 方		
媒 □]テーフ			_	スバンド			ジタル	
		□1/2 カセ	`	•			■アナ		
		□その他		□HVC		(⑤媒体記述	录機器メー	ーカ
	ディス	ク ■レーザ	•				[ant	J
. .		□CD-RO	M			l	⑥特記事 :	貝	
体		□MO	_	□その	他]
	S.116.11 ==	口その他		[[J				
		録機器メーカ					·	ne+	44===
1	利用	—	利用	1日	3 日	1週間	1か月	販売	特記
条件		(単位万円)			·	(7日)	(30 日)	価格	事項
		営利で住民等							
を対象	にする	場合					,		
/\ \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	毎日よさす	場料を徴収し	×	 全山田地 A	v-40π4≻	湘談させ	プロセゼ		
		場件を取収し 用する場合	^	^\JTJA'43 	ンZUでいたで まき	,	CV 1/2/2		
乙和沙型	ロス ヘイコ	用する物口			Çφ	- 9 0			
企業が	商用の	 無料イベント	0						
		に利用する場	_						
合	, c., /, /, /,								
	油料イ	<u>ベントで用い</u>	×						
る場合									
,,,		I×千人程度							
備		<u> </u>	L						
考									
●貸出	H時複	写サービス	□無■	有(金額	万円)) · ●1	作品の改	編□□	∫■不可

図2.2 様式2の個票

● (社) 日本音楽著作権協会に対する上映使用料 ■必要 □不要

2. 2 更新・追加データとその情報収集

ハイビジョン映像ソフトデータベースの構築に際しては、先に述べたように、 豊富で柔軟性に富んだ検索機能を持たせることを目標にした。そのため、従来 からある台帳の映像情報のほかに、作品のジャンル、作品の内容および作品の イメージに関する情報を検索に使えるようにした。とくに、作品内容や作品イ メージはハイビジョンソフトをその内容に関連したキーワードやイメージを表 す形容詞で検索しようとする試みである。また、ハイビジョンソフトを代表す る写真を検索結果の文字情報と合わせて表示できれば、検索結果の表示の質が 格段に向上すると考え、写真の取り込みも企画した。

これらの情報の収集のために、「近畿ハイビジョン・マルチユース協議会」の名前でハイビジョンソフト所有団体にソフト情報の提供を依頼した。

依頼した情報の内容は以下のようである。

(1)作品のジャンル

作品を芸術、自治体紹介など19のジャンルに分ける

(2)作品内容のキーワード

作品内容を表すキーワードを複数つけてもらう

(3)作品イメージのキーワード

作品のイメージを表す形容詞を複数つけてもらう

(4)写真(静止画)

データベースに登載すべき作品を代表する写真を添付してもらう この写真をイメージスキャナで取り込んで、データベースに組み込む

(5)写真の表題

データベースに登録

ソフト保有機関に送った変更・追加データの提供依頼の文書を下に示す。

平成6年9月6日

各 位

近畿ハイビジョン・マルチユース協議会

貸出・販売可能ハイビジョンソフト台帳の送付ならびにお願いについて

拝啓

時下、ますますご清祥のこととお喜び申し上げます。

さて、この度、みなさまのご協力により「貸出・販売可能ハイビジョンソフト 台帳」が完成いたしましたので、送付致します。ご協力まことにありがとうご ざいました。

昨年、近畿通商産業局指導のもと(財)大阪科学技術センターにおいて、当協議会とともにハイビジョンソフトの流通体制を確立すべく、地域情報化方策検討事業として「大型映像情報システムにおけるソフト流通方策の研究」と題して調査研究会を実施し、報告書が完成しましたので併せて送付いたします。この報告書は、特に、大型の映像情報システムにおける映像ソフトの利用と運用に対するニーズを把握するとともに、流通市場の形成方法を検討し、取りまとめたものです。

なお、今年度は(財)大阪科学技術センターにて、当協議会とともに「ハイビジョン大型映像ソフト流通促進用データベースの構築」事業として、この台帳「貸出・販売可能ハイビジョンソフト台帳」の CD-ROM 等でのデータベース化を考えております。

つきましては、大変恐縮ではございますが、台帳掲載にご協力いただいた作品の写真を別紙に基づき同封の封筒に9月19日(月)までに送付して下さい。

なお、完成した際にはご提供いただいた機関、全国の大型映像システムを導入している施設に対し、広く提供していきたいと考えております。

お忙しい中、大変恐縮ではございますが、ご協力の程よろしくお願いいたします。

最後になりましたが、この台帳を取りまとめるに当たって、ご協力いただい た皆様方に心より感謝いたしますとともに、みなさまのご活躍を期待いたしま す。

敬具

「作品の写真の提出フォームについて」の依頼文を下に示す。

別紙

作品の写真の提出フォームについて

◆次の方法でご提出お願いします。

□提出物

- ・作品に関連する代表的な写真(1枚)
- ディジタル画像 (windows)版で提供いただく場合は、 BMP,WMF,PCX,TIFFのいずれかでお願いします。
- ・作品のジャンル、内容のキーワード、作品のイメージのキーワードは、 検索のデータとして使用いたしますので、写真の提供が無理な場合で も、記入例に基づき様式にご記入の上、提出して下さい。
- ・写真については、多少トリミングを行うこともありますのでご了承下さい。なお、ご提供いただいた写真及びデータは CD-ROM として関係先に広く PR いたします。

口提出方法

様式に作品名等を記入の上、写真を添付するなどして、どの作品の写真かわかるようにして、同封返信封筒にて提出して下さい。

□提出先(問合わせ)

〒550 大阪市西区靭本町 1-8-4

(財)大阪科学技術センター 技術・情報振興部 牛川あて

(tel)06-443-5321(ext 273)

(fax)06-443-5319

変更・追加データおよび写真を添付した用紙の様式を下に示す。

			様式
機関:			
住 肩	听:		
担当	者所属·氏名:		
TEL	· ·	台帳	ページ
FAX	·		
			
作品名			
写真の表題			
作品のジャンル	(1)芸術、(2)自治体系	紹介、(3)自然·動植物	勿、(4)環境映像、(5)
(○印をつけ	風景、(6)映画・ドラ	マ、(7)教育(自然科	学)、(8)教育(人文科
てください)	学)、(9)ドキュメン:	タリー、(10)音楽、(1	1)歴史・文化財、(12)
	スポーツ、(13)古典	l芸能、(14)医療、(1	.5)イベント、(16)イ
	メージビデオ、(17))産業、(18)ファッシ	/ョン
(複数可)	(19)その他()
作品内容の			
キーワード			
(複数)			
作品イメージの			
キーワード			
(複数)			
(Garry)			
写真貼付場所			
	1.00		
		,	
j			

最終の更新・追加データおよび写真の提供状況は以下に示すとおりであり、 データが約38%、写真が約32%となった。

表 2.1 更新・追加データおよび写真の提供状況

業 種	ソフト保有状況	データ提供状況	写真提供状況
ハードメーカー	123 件(7機関)	100件(6機関)	100件(6機関)
放 送 局	100件(4機関)	25 件(1機関)	18件(1機関)
ソフト制作企業	111 件(22 機関)	23 件(5 機関)	16 件(4 機関)
		(新規 1件)	
公 的 機 関	47件(4機関)	10 件(3 機関)	4件(2機関)
		(新規 8 件)	
ユーザー	173 件(43 機関)	54件(14機関)	39件(12機関)
		(新規 2件)	
合 計	554件(80機関)	212件(29機関)	177件(25機関)
		(新規 11 件)	

2.3 データベースのデータ構成

(1) データベースの作成の手順

PHASE 0

- 1. データベース・データ(文字列データ)の整理 データベース入力用にフォーマットの統一
- 2. 静止画像データの入手とその整理 ハイビジョン大型映像製作会社に依頼

PHASE 1

- 3. 一次データベース(統括データベース)の構築
 ハードウェアの選定
 ソフトウェア(データベース・コア)の選定
 データベースの設計
 データのロード
- 4. 簡易形容詞検索システムの構築

PHASE 2(注意参照)

- 5. 二次データベース(ユーザ配布データベース)の構築
 ハードウェアの選定
 ソフトウェア(データベース・コア)の選定
 データベースの設計
 データのロード
- 6. 三次データベース(ユーザ配布簡易データビューア)の構築 ソフトウェア(簡易ビューア)の選定または作成 データのロード

PHASE 3

7. CD-ROM の作成

8. 報告書の作成

ユーザがデータベースシステムを持っていないと予想されるので、それらの「システムをどのようにするか」という問題がある。データベース・コア(データベースエンジン)の標準購入費用は3-10万円前後であるので、CD-ROMのすべての配布先のユーザに購入させることは難しい。かといって、当委員会でこれらのシステムを作成し、配布することは資金的に困難が伴う。

データベース・コアを使わなくても、情報を順次見ることのできる簡易型データベース的なビューアを作成する。簡易型ビューアとしては、DOS またはwindows に付属するコマンドで最小限の対応をつけることとなる。したがって、PHASE2では、ユーザ側は指定されたデータベースコアを購入することで、当初の検索が可能となることを想定する。また、簡易ビューアはユーザ側のシステムに依存することが予想される。

作成の手順は以下のとおりである。ただし、点線部分については時間的な余裕のある場合のみに対応する。

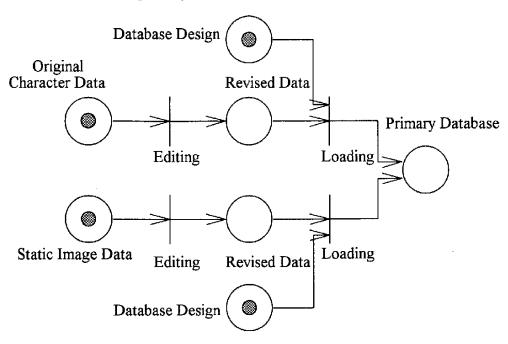


図 2.3 ソフト検索データベースシステムの構築手順

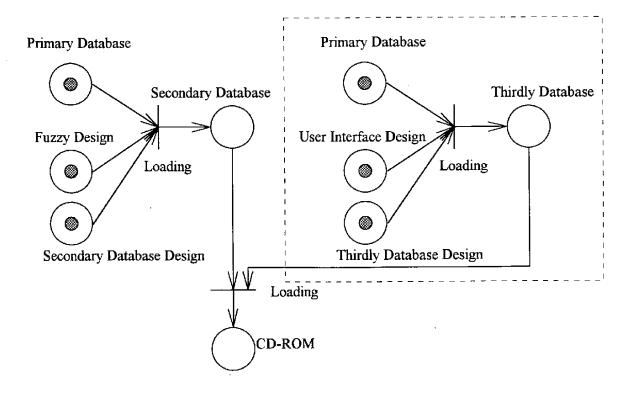


図 2.4 CD-ROM 作成の手順

(2) データの構成

データベースのデータ構成は、現在のところもっともすすんでいるリレーショナルモデルのデータベース管理システムを想定し、データの格納効率およびデータの利用時の分かりやすさを考慮して決定した。もちろん、データの重複にも配慮し、正規化を行っている。

大型映像データベースのテーブル構成は、以下に示す作品1テーブル、作品 2テーブル、団体テーブル、写真テーブルの4テーブル構成となった。

作品1テーブルはデータベースの中心となるテーブルで、検索に必要な項目 をすべて網羅している。

ジャンルは重要な検索項目であり、あらかじめ決められた 19 のジャンル名を 文字 (漢字) で蓄えることとした。この項目はあらかじめ決められた固定的な 項目であるので、コードを作成してもよいが、検索時のデータの可読性を重視 して文字のままとした。 内容のキーワードおよびイメージのキーワードの項目についても、文字(漢字)のままの情報を入力し、中間一致(検索時に文字列のどこかに検索したい文字列があれば一致したとみなす)方式の検索方法をとることにした。もしも、検索に多くの時間がかかり、データベースとして実用に耐えないことがあれば、検索方式も見直すべきであり、その評価は実験結果を待つことにした。

・作品1テーブル

	TLI	T=	/±= - 1 z.
項目名	型	幅	備 考
作品コード	文字	10	半角文字、インデックス
作品名	文字	93	全角文字
制作年	文字	8	YYYY-MM
再生時間	数值		単位・分
画像種類	文字	11	全角
団体コード	文字	6	半角文字、インデックス
ジャンル	文字	46	半固定
内容のキーワード	文字	86	複数可
イメージのキーワード	文字	52	複数可
媒体テープ	文字	30	
媒体ディスク	文字	21	
貸出可否	文字	2	可または否
貸出条件	文字	34	公的機関、企業など
運営形態の制限	文字	40	有料も可、無料行事のみなど

・作品2テーブル

項目名	型	幅	備考
作品コード	文字	10	半角文字、インデックス
作品内容	文字	255	
媒体記録機器メーカー	文字	24	
媒体フォーマット	文字	25	
記録方式	文字	20	
マスター媒体	文字	22	
特記事項	文字	54	
費用	文字	96	
複写サービス	文字	16	
備考	文字	100	
台帳ページ	整数		

団体テーブル

項目名	型	幅	備考
団体コード	文字	6	半角文字、インデックス
団体名	文字	28	
部門名	文字	31	
TEL	文字	29	

写真テーブル

項目名	型	幅	備考
作品コード	文字	10	半角文字、インデックス
写真	ク゛ラフィックス		BMP形式
写真の題名	文字	40	

(3) システムの機能

ハイビジョン大型映像ソフトを検索するためのデータベースの機能は、映像 ソフトの検索を中心にソフト情報の一覧表示、データベースのメンテナンスか らなる(図 2.5 参照)。

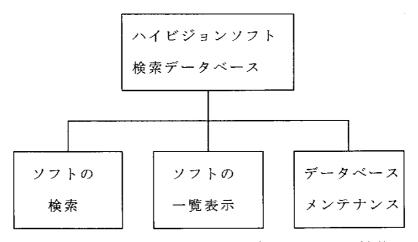


図2.5 ハイビジョンソフト検索データベースの機能

映像ソフトの検索では、まず、作品のジャンル、作品のキーワード、イメージのキーワード、媒体の種類、再生時間などのいくつかの項目を組み合わせた 検索が行われ、該当する情報が抽出される(図 2.6 参照)。そして、抽出された 候補案のもっと詳細なデータ(写真、作品内容、貸出条件など)を確認しなが ら不必要な情報を捨て、候補を絞っていく。最後にいくつか残った候補案を印 刷し、検索作業が終わる。

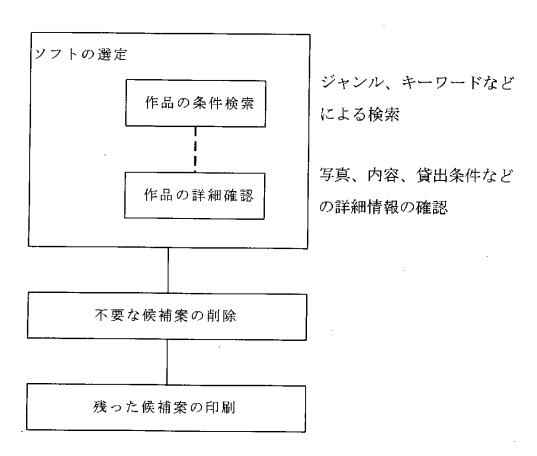


図 2.6 ハイビジョンソフト検索の手順

ソフト情報の一覧表示は、データベースに格納されているすべての情報を一覧表で表示する機能を有する。

データベースのメンテナンス機能は、ハイビジョンソフトデータベースに格納されている情報をアップデートするためにもうけた機能で、データベース上の4つのテーブル、すなわち作品1テーブル、作品2テーブル、団体テーブル、写真テーブルの情報を別々に更新することができる。

2. 4 汎用データベースの選定

下図にマルチメディアデータベースを実現する過程における技術要素と情報 とを示す。

情報素材 → データベース形成 → データベース管理 → データベース利用

・データモデル・画像符号化

メディア検索

• 構造記述

蓄積管理

メディア統合

・キーワード付与

通信ネットワーク

・情報抽出

・応用システム化

データベース形成は、対象とする情報素材からの必要情報の抽出、メディア 変換、情報結合やキーワード抽出などの情報空間へのアクセス路設定、情報フ ィルタリングのための準備をする機能である。とくにマルチメディアデータベ ースでは従来のデータベースに比較してシステムコストに占める構築コストの 割合が支配的となる。

データベース利用機能はマルチメディア情報を応用し、外部に活かす演算・ 操作全般に対応する。とくにデータベースから所望の情報を取り出す際に、い かにフレンドリーにアクセスできるかが重要である。人間にとってわかりやす い検索法、マルチメディアが本来持つ魅力やおもしろさを十分に取り入れた手 法が期待される。

応用システム化は、個別の応用に最適なシステムの構築を行う。元データを 改ざん・変形する場合もありうるが、その場合には著作権への考慮が必要にな る。

メディアから自由に情報が取り出せるには情報アクセス路の適切な設計が必 要である。

(情報アクセス路) → マルチメディア 目的 → アクセスツール データベース 好み 感性

ユーザーは情報収集、デザイン支援、娯楽、教養など種々の目的でデータベースにアクセスしてくる。アクセスツールはこのようなユーザの個性的で多様な情報選択をデータベースに対して実行する手段を提供する。

蓄積された画像群に対して、ユーザの所望する検索条件やシーン状況を指定して自由にアクセスするためのフレンドリーな手法として、ユーザの意志の記述を行うことが有効である。ユーザーは検索したい状況、条件を想定し、キーワードなどによりそれを記述する。システムはこれを解釈し、蓄積された情報とのマッチングを取る。マッチングが成功すればユーザ定義の情報が出力される。

システムは拡張性を考慮してオブジェクト指向的な構造をとり、種々の方式で獲得されたデータを一元的な操作で利用できるようにするのが望ましい。

データベースシステムは、さまざまな種類のインデックスを備えた個々のデータを大量に蓄積し、必要に応じてキーワードなどインデックスを特定する情報により検索あるいは引き出しを行うシステムである。通常は文字によるテキストデータが主体であり、インデックスも短いキーワードによって検索する。

最近は CD-ROM のような大容量記憶媒体を備えたパソコンを用いて、音や画像を検索、利用できるマルチメディアデータベースが可能になりつつある。スライドフィルムやマイクロフィッシュなど従来の光学的メデアに較べてデータの扱いが高速で、柔軟性に優れる。

データベースにはカード型とリレーショナル型とがある。

カード型では1枚のカードにすべての情報を記入する。

カード型データベースは、ちょうど情報カードを使ってデータを整理したり 分類するような感覚で使えるソフトである。機能が分かりやすく、手軽に使え るので個人の蔵書管理程度に適している。始めは扱い易いが、しかし情報量が 増加すると管理が困難になる。

リレーショナル型は共通データと個別データとを分離したものである。何万

件と入った大きなデータを扱ったり、複雑な構造のデータに対し複雑な検索が必要な場合に適する。相互に関係のあるいくつかのテーブルを組み合わせて一括して検索できる点が特徴である。テーマごとに別々にテーブルを作成しておいて、使うときにそれらを自由に組み合わせて検索やデータの操作ができる。

データベースソフトの操作は次の4つに分類できる。

- (1)データ項目の種類やデータ形式などを設計する
- (2)データを操作するときの画面や印刷するときのデータ配置を設計する
- (3)データを入力する
- (4)データを検索し、取り出す

パッケージとして販売されているウインドウズ上のデータベースとしては、いくつかのデータベース管理システムが候補に上がる。そのうち、マイクロソフト(株)の「Microsoft Access Version 1.1」、ボーランド(株)の「Paradox for Windows 4.5J」、ロータス(株)の「アプローチ R2.1J」などが代表例である。

これらのデータベース管理システムの評価については、非常に難しい問題であるが、あるコンピュータ雑誌が実施したベンチマークテストによるとり、「検索(条件に一致するデータの検索)」、「ソート(データの昇順、降順の並べ替え)」、「抽出(条件に一致するデータの検索・抽出)」のいづれの項目についても、ボーランド(株)の「Paradox」がまんべんなくよい成績を残している。また、グラフィックスの表示機能(640*480ドット、1677万色のBMPファイルの表示)でも、「Paradox」は「Access」とならんで、高速であった。ベンチマークテストは、ハードウェアの特性などによって左右され、速いソフトが必ずしも優れたソフトウェアであるということではないが、複数条件による検索や中間一致検索などの複雑な検索が必要な場合には、速度が速いことはやはり武器になると考えられる。また、「Paradox」は、オブジェクト指向のデータベースであり、マウスなどを利用した使い勝手のよいユーザプログラムを比較的簡単に作成できること、ソフトウェアのコストも数万円と手ごろなことから、今回は「Paradox」を選択することにした。

ここで採用している"Paradox for Windows"の特徴は

- ①ビジュアルにデータモデルを設定できる
- ②リンク機能により参照元のデータを変更すると参照先も自動的に変更 される
- ③メニュー選択が簡単, 迅速
- ④他のソフトで作成したデータが流用できる
- ⑤画像や音声データも扱える
- ⑥データ全体のクロス集計やグラフ化ができる
- ⑦さまざまな検索手法が利用できる
- ⑧ LAN を経由してのデータ検索ができる

となる。

「Paradox」の主な仕様を表 2.2 に示す。

表 2.2 データベース管理システム Paradox の仕様

最大項目数	254
最大項目長	4000 バイト
最大ファイルサイズ	256MB
項目型	文字型、実数型、金額型、日付型、
	整数型、メモ型、グラフィック型など
管理ソフトの機能	テーブルの定義、フォーム、レポート、
	問い合わせ、ユーザメニューの作成など

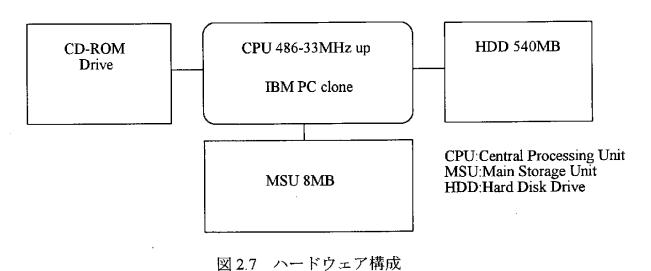
<参考文献>

1) Windows Magazine, 「特別企画 アプリケーションベンチマーク」、P.165、 September 1994

2.5 機器構成とシステム評価

(1) システムの構成機器

データベースシステムを組み込むコンピュータシステムとしては、システムの互換性、およびコストを考慮して、パーソナルコンピュータを基本とした(図 2.7 参照)。そして、データベース管理システムがウインドウズ環境で動作するため、パーソナルコンピュータのハードウェアについては、「WINDOWS 3.1」が動作すればよいことにした(図 2.8 参照)。



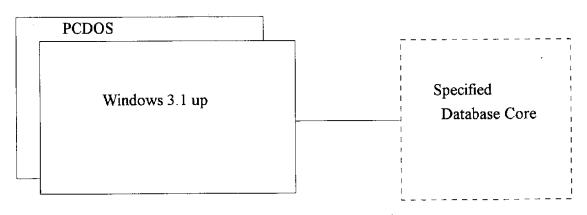


図 2.8 ソフトウェアの構成

表 2.3 にデータベースシステムをインストールしてデータベースシステムの

評価テストを行ったパーソナルコンピュータシステムの仕様を示す。

表 2.3 データベースをインストールしたパーソナルコンピュータの仕様

CPU(クロック数)	80486(66MHz)
内蔵RAM	16MB
ハードディスク	500MB
OS	DOS J5.0/V
ウィンドウ環境	WINDOWS 3.1

(2) データベースシステムの評価

作成した映像ソフト検索のデータベースシステムの評価として、条件検索に要する時間を計測した結果と、内容やイメージのキーワードを用いた検索結果について報告する。

(a)検索時間の評価

先に述べたパーソナルコンピュータ上で今回構築したデータベースシステムを本番のシステムと同じ条件で動作させ、検索時間を計測した。なお、検索はユーザーメニュー上に作成した検索用のフォームから起動され、検索されるデータの件数は 562 件であった。また、データベースのすべてのファイルはハードディスク上に置かれている。表 2.4 に検索時間の測定結果を示す。

表 2.4 検索時間

検索実験の場合設定	検索時間
数値項目による検索 (1条件)	1 秒以下
文字項目による検索 (1条件)	1秒以下
文字項目の中間一致検索 (1条件)	2秒以下
文字・数値の組み合わせによる検索(2条件)	2秒以下
文字・数値の組み合わせによる検索(多条件)	2秒以下

検索結果をみると、あらゆる条件における検索が非常に短い時間で終了していることがわかる。検索時間は、ハードウェア構成、データベース管理システムが確保するワーク領域の大きさなどによって影響を受けると考えられるが、

先に示したベンチマークテストの結果とつきあわせても、かなり信頼できる数値ではないかと考えられる。この結果、「Paradox」をデータベース管理システムとして使用したハイビジョンソフト検索システムは、実用上問題ない検索速度を有していることがわかった。

また、文字と数値の組み合わせによる検索時においても、文字項目の検索は 中間一致方式を採用しており、設計時に懸念していた中間一致方式の検索速度 も十分速いことがわかった。

(b)内容やイメージのキーワードによる検索結果

本検索システムでは、ジャンルやソフトの再生時間などの検索項目のほかに、 内容とイメージに関するキーワードを取り入れ、ジャンルが「スポーツ」で内 容が「サッカー」、ジャンルが「音楽」でイメージが「勇壮」など、ソフトの 内容やイメージについての情報でも検索できるように企画した。

検索実験を繰り返し行った結果、内容のキーワードを用いた検索については、 ほぼ期待通りの検索ができているものの、イメージのキーワードを用いた検索 については、ほとんどのケースでうまく機能しないという結果になった。

内容のキーワードについては、キーワードそのものもつけやすく、また、内容の種類もある程度に数に収束すると考えられる。

一方、イメージのキーワードについては、自由につけることができる自由語 方式をとったために、人によってキーワードの付け方がまちまちになったり、 イメージのキーワードそのものがつけにくい性質のものであったなど、検索に 有効に利用できるまでにはいたらなかった。今後、ある程度キーワードの種類 を制限することなどの工夫が必要と思われる。

2.6 データベース構築における問題点

文書データについてはすでにその本文からのキーワード自動抽出が実現している。

画像や音響などのメディアについても、その内容を理解し、画像あるいは音響データからキーワードが出力されれば、

- (1)データ蓄積におけるキーワード付与の作業時間が短縮され、
- (2)データ蓄積のコストが軽減でき、
- (3)キーワードの使い方のばらつきがなくなって検索が容易になる,などのメリットが得られる。

現在の画像処理の技術水準では

- ①静止画の色彩分析から暖、寒など感性的な判定をする、
- ②画像理解により自然の風景か、CG画像か、あるいは人が登場するか、 などの判定をする、

程度しか行えない。キーワード自動付与を実現するには画像や音楽についてこの分野の研究を本格的に実行する必要がある。

2.7 CD-ROM化

CD-ROM は音楽用のコンパクトデスクと同じ記録媒体にパソコンのデータを焼き付けたものである。フロッピーデスクの 500 倍にあたる 540MB の情報が記録できる。データを読み出すには CD-ROM ドライブという読みだし装置が必要であるが、この装置はあまり高価ではないし、はじめから標準装備したパソコンが主流になりつつある。

一般に光ディスクは、大容量記憶媒体としての利用法と、出版、流通媒体としての利用がある。前者は光磁気ディスク(MOD)、後者は CD-ROM が該当する。データベースなどの電子出版は CD-ROM の得意領域である。西暦 2000 年頃にはディジタルビデオデスク(DVD)が登場し、動画像のデータベースも実用になろう。将来は DVD によるパッケージ型と高速通信網によるネットワーク型との競合になる。

CD-ROM の長所は

- ①大量生産に適する
- ②記憶容量が大きい(540MB)
- ③安価
- ④携帯性良好

であり、短所は転送レートが低く(150kB/s)、アクセスが遅いことである。このような特性から、CD-ROM はシステム内で用いられることはなく、実態はデータやソフトを運搬するオフラインの通信媒体である。CD-ROM はデジタル情報出版という新しい業種を生みだした。

CD-ROM の中に格納されたデータベース用のファイルの内訳は、データベースの4個のテーブル、12個のフォーム、1個のレポートからなる。全体のファイルの数は23、全体のファイルの容量は約30MBである。

第3部 構築データベースとその使用方法

3.1 動作環境

ハイビジョンソフト検索用に構築されたデータベースシステムは、ウィンドウズ上で稼動するデータベース管理システムである「Paradox」(ボーランド社)を使って開発された。そのため、コンピュータシステムとしてはウィンドウズ環境でParadoxが動作する環境であればよいが、データベースシステムの動作速度を考慮すると、ハードディスクの空き領域、メモリ容量についても余裕がある方が望ましい。

表3.1に構築したデータベースシステムの動作環境を示すので、参考にしていただきたい。

CPU	80386以上
RAM	5MB以上
ハードディスク	25MB以上
ディスプレイ	Windows 対応のディスプレイ
Windows	バージョン3.1以上
マウス	マウスでアクセスする機能がある
CD-ROMドライバ	ISO9660規格が読めるもの

3 0 M B

表3.1 ハイビジョンソフトデータベースシステムの動作環境

データベース管理システム Paradox 4.5 J以上

ソフト検索システムの容量

なお、表3.1の一番最後の行に示してあるハイビジョンソフト検索システムの容量の数値は、CD-ROM化されるシステムのデータ部分の容量で、CD-ROMからハードディスクにコピーして運用する。その方が、システム環境設定の容易さ、速度、データのアップデートの点でも有利である。

今回、ハイビジョンソフト検索用として開発したデータベースシステムをパーソナルコンピュータに組み込んで使用する場合、先に示した条件を満たすパ

ーソナルコンピュータ、データベース管理システム「Paradox」、およびCD-ROM 装置が必要である。

ハイビジョンソフト検索用のデータベースシステムのインストールの手順は 以下に示す3段階で行うとよい。

(1)Paradoxのインストール

WindowsでParadoxをインストールするときには、下記の手順で実行する。

- ・Windowsを起動する
- Paradoxのプログラムディスク1をドライブAに挿入する(ほかのドライブ から起動するときはドライブAを該当するドライブに読みかえる)
- ・Windowsのプログラムマネージャのメインメニューで [アイコン | ファイル名を指定して実行(R)] を選択する
- [コマンドライン(C)] に "a:¥install" と入力し、[OK] ボタンを選択するすると、Paradox for Windows インストールダイアログボックスが開くので、必要な事項を入力する。とくに、インストール先のディレクトリは間違わないように指定することが大切である
- ・[実行(I)] ボタンを選択して、選択したファイルをインストールする インストール中、次のディスクをドライブに入れるように指示するダイア ログボックスが何度か表示されるので、その指示に従って適当なディスク を挿入して[了解] ボタンをクリックする。

(2)ハイビジョンソフト検索データベースシステムのインストール

先にも述べたように、ハイビジョンソフト検索用のデータベースのデータは、 ハードディスクにコピーされて運用されるのが実行速度やデータのメンテナン スの面からも都合がよい。ソフト検索データベースシステムのインストールは 次のようにするとよい。

・Paradoxがインストールされているディレクトリを確認する

• Paradoxが自動的に作成するディレクトリ "PRIVATE" のディレクトリを確認する

通常、このディレクトリは C:\protection C

・CD-ROMの "HIVISION" のディレクトリのすべてのファイルを "PRIVATE" "ディレクトリにコピーする。

ハイビジョンソフト検索用に作成されたデータベースのテーブル、フォームなどのファイルの一覧は表3.2に示すとおりである。

表3.2 CD-ROMに蓄えられた検索用のファイル

ファイルの種類	ファイル名	容 量
作品1テーブル	SAKUHIN1.DB	260kB
	SAKUHIN1.PX	6kB
作品2テーブル	SAKUHIN2.DB	387kB
	SAKUHIN2.PX	6kB
団体テーブル	DANTAI.DB	10 k B
	DANTAI.PX	6kB
写真テーブル	SHASHIN.DB	18 k B
	SHASHIN.MB	27,885kB
	SHASHIN.PX	6kB
	SHASHIN.TV	1kB
トップフォーム	画像検索.FSL	10kB
トップヘルプフォーム	HLP_TOP.FSL	9kB
検索フォーム	KENSAKU.FSL	40kB
検索ヘルプフォーム	HLP_検索.FSL	16kB
詳細表示フォーム	HYOJI.FSL	25kB
詳細表示ヘルプフォーム	HLP_表示.FSL	9kB
一覧表示フォーム	ITIRAN.FSL	22kB
メンテトップフォーム	MENRE.FSL	12kB
作品1メンテフォーム	ED_SAKU1.FSL	16kB
作品2メンテフォーム	ED_SAKU2.FSL	1 4kB
団体メンテフォーム	ED_DANTA.FSL	9kB
写真メンテフォーム	ED_SHASI.FSL	8kB
印刷レポートフォーム	INSATSU.RSL	20kB

(3)ハイビジョンソフト検索プログラム起動用のファイルのコピー

ハイビジョンソフト検索用のデータベースシステムをたちあげるためのファイル(pdh.exe)が作成してある。このファイルを C:\u00e4pdoxwin (または d:\u00e4pdoxwin) にコピーする。

3.2 ハイビジョンソフト検索用データベースの起動方法

ハイビジョンソフト検索用データベースの起動は、データベース起動用のファイルが作成されているので、そのファイルを実行すればよい。

実行手順を示す。

- ・Windowsをたちあげる
- ・Windowsのプログラムマネージャのメインメニューで [アイコン | ファイル名を指定して実行(R)] を選択する
- [コマンドライン(C)] に "c:\footnote pdh.exe" と入力し、[OK] ボタンを 選択する

これにより、ハイビジョンデータベースのタイトルのCG画面が表示された後、Paradox for Windows がたちあがり、ハイビジョンソフト検索データベースのトップメニューフォームが表示される。あとは、次節の操作方法に従って操作すればよい。

3. 3 ハイビジョンソフト検索データベースの操作法

ハイビジョンソフト検索用データベースが起動されると、そのトップメニュ ーが表示される。

メニューとしては、

• 条件検索

(検索結果の詳細表示、検索結果の印刷を含む)

- ・データベースの一覧表示
- ・データのメンテナンス(作品1テーブル、作品2テーブル、写真テーブル、団体テーブルのメンテナンス)
- •終了

の4つからなる。

ハイビジョン検索データベースのトップメニューを図3.1に示す。

ハイビジョンデータベース検索システム

大型映像データベース作成委員会

 検索
 一覧
 メンテ
 終了

図3.1 ハイビジョンソフト検索データベースのトップメニュー

このトップメニューから、条件検索の機能を使いたければ「検索」ボタンをマウスで左クリックし、データベースの一覧機能を利用したければ「一覧」ボタンを左クリックし、データのメンテナンスの機能を使いたければ「メンテ」ボタンを左クリックすればよい。終了時は「終了」ボタンを左クリックする。

「ヘルプ」ボタンを左クリックすれば、操作方法についてのヘルプ画面が表示される。このヘルプ画面では、検索ボタンの機能、一覧ボタンの機能、メンテボタンの機能、終了ボタンの機能について説明している。

トップメニューにあるヘルプ画面を図3.2に示す。

ヘルプートップメニューについて 了解 このボタンをマウスで左クリックする(ボタンの印の 検索ボタン 検索 中にマウスカーソルをいれてマウスの左ボタンを押 す)と、データベースの検索画面に移ります。 検索画面では、ジャンル、再生時間、内容のキーワー 下、媒体などの項目を特定して検索ができます。 このボタンをマウスで左クリックすると、一覧表示の 一覧ボタン 一覧 画面に移ります。 一覧表示の画面では、データベースの全データを表形 式で見ることができます。Paradoxの機能を使った検索 も可能です。 このボタンをマウスで左クリックすると、データベース メンテ のメンテナンス画面に移ります。 メンテナンスの画面では、古くなったデータを修正する ことができます。 データベースの作業を終了するときに左クリックしま 終了 終了ボタン す。

図3.2 トップメニューのヘルプ画面

(1)条件検索

ハイビジョンソフトの条件検索を行うには、トップメニューから「検索」ボタンを左クリックして、条件検索画面に移る必要がある。条件検索の画面を図3.3に示す。

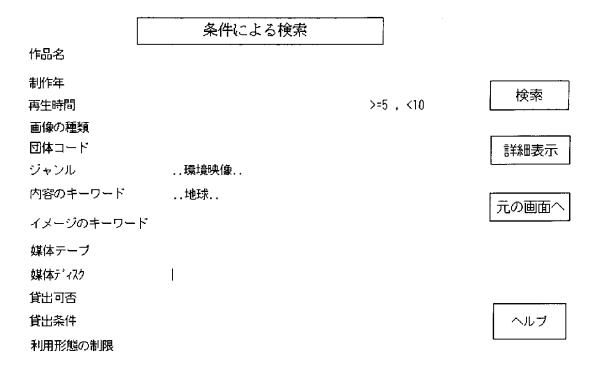


図3.3 条件検索画面

条件検索画面で、作品名、制作年、再生時間などの項目に検索したい文字列 や条件を記入し、検索ボタンを左クリックすれば、それぞれの条件のすべてを 満たすソフトが抽出され、その件数が示される。

検索項目のうち、再生時間、画像の種類、ジャンル、媒体テープ、媒体ディスク、貸出可否、貸出条件、利用形態の制限の各項目については、それらの項目の領域にマウスカーソルを入れ、マウスを左ダブルクリックすると、それぞれの項目にあわせたポップアップメニューが表示される。項目が文字型の場合には、中間一致方式の検索を行うため、文字列を".."で囲む(例:音楽という文字が含まれているかどうかの条件は ..音楽.. と書かれる)。数値項目の検索では、条件は大きい(>)、小さい(>)、以上(>=)、以下(<=)、等しい(=)の記号を使って書かれる。

図3.4に画像の種類に割り付けられたポップアップメニューの例を示す。画像の種類の領域にマウスカーソルを入れ、左ダブルクリックするとこのようなポ

ップアップメニューが現れる。このうち、検索したい画像の種類を選び、その 領域をマウスで左クリックすると、その文字列が条件を記入する場所に入れら れる。

画像の種類
静止画
動画
混合

図3.4 画像の種類のポップアップメニュー

また、2つ以上の条件が組み合わさった複合条件は、AND条件(2つ以上の 条件がともに成り立つことが必要)を示す","、およびOR条件(2つ以上の 条件のいづれかが成り立てばよい)を示す "OR" を使って記述する。

複合条件の例

AND条件 数値が5以上10未満

>=5,<10

OR条件 秋か春のどちらかが含まれる条件 .. 秋.. **OR** .. 春..

図3.5に示す条件検索のヘルプ画面には、以上に説明した「条件検索」をはじ め、「詳細表示」、「元の画面へ」の各機能の説明がしてある。

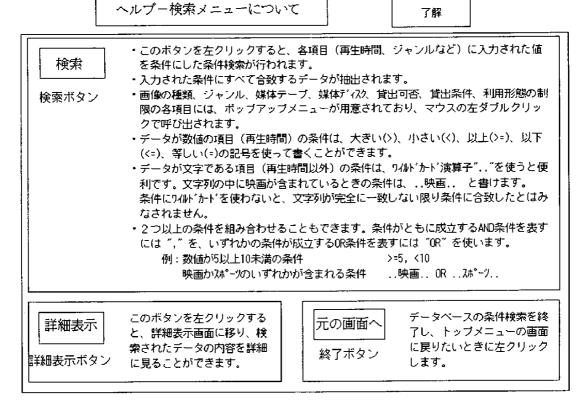


図3.5 条件検索に配置されたヘルプ画面

「詳細表示」ボタンは、条件検索を行った結果の情報を詳細に表示し、チェックするために使用する。このボタンを押すと、図3.6に示すようなデータの詳細表示画面が呼び出される。

この一枚の画面に、ハイビジョンソフトに関するすべての情報を収録、表示する。直前の条件検索で条件に合致したデータが複数個ある時には、スピードバーの矢印をクリックすることで前後のデータを順次移動しながら表示することができる。

元画面へ

印刷

可

無

ヘルプ

作品コード:

311-31-04

作品名:

異国旅情シリース、4 カラーオブスペイン

制作年:

1991-08

再生時間:

14

(株)映像音響通信社

画像の種類: 団体名:

動画

ジャンル:

風景

内容のキーワード:

ピカン ダリ マラガ ラ・コルーニャ サン・アントーンセ成 フィゲラス カダクス

イメージのキーワード: 明るさ リラックス

媒体テープ:

1474

媒体ディスク:

媒体フォーマット:

^*-スバンド デジがル.アナログ

記録方式:

マスター媒体:

コインチデッ 気が

内容:

新しい表現を絵画の世界に持ち込んだピカンとダリのふたりは共に陽光きらめくスペインで生まれ育った。彼らの足跡を辿りながら天才芸術家たちの感性を育んだスペインの魅力に迫る。

貸出可否:

貸出条件:

公的機関、企業も可

利用形態の制限:

無料、有料共に可

費用:

1日10万円 3日別途見積 1週 20万円 1月40万円(公的機関, 非営利) 別途見積(その他)

複写サービス:

備考:

写真:

写真の題名:

フィゲラス ダリ美術館

台帳ページ数:

232

K の詳細表示画面

区3

42

図3.7に詳細表示画面の上部のスピードバーに配置された矢印の記号を示す。

14 44 4 4 4 4 4

図3.7 スピードバー上の矢印

一番左の矢印を押すとデータの一番最初に移動し、左向きに2つ矢印がある記号を押すと1ブロック(画面によって異なる)前のレコードに移動し、1つの左矢印を押すと1つ前のレコードに移動する。同じように、右向きの1つの矢印を押すと次のレコードに移動し、2つ右矢印の記号を押すと1ブロック先のレコードに移動し、右端の矢印を押すとレコードの最後に移動する。

データの詳細画面の上に配置されている「不要」ボタンは、条件検索した結果として抽出されたレコードのうち不要と思われる候補を消去するときに使う。なお、消去といっても、データベースとして蓄えられているデータが消えるわけではないので、安心して消せばよい。検索条件に合致するとして抽出されたレコードのなかから、矢印ボタンと不要ボタンとを使って好ましいと思われる少数の候補に絞っていくことができる。

「印刷」ボタンは、先の操作で絞られたハイビジョンソフトの候補案を印刷するためのボタンである。このボタンを押すと、残っているレコードのすべてが印刷される。なお、1レコードにつきA4用紙1枚が出力され、その1枚の中に、データベースに蓄えられているすべてのデータが打ち出される。印刷結果の例を図3.8に示す。

「元画面へ」ボタンは、データの詳細表示画面に張り付けられているすべて の操作を終了し、トップメニュー画面に戻るときに使用する。

「ヘルプ」ボタンを押すと、データの詳細表示画面にはり付けられた機能に関する説明が表示される(図3.9参照)。

ハイビジョン情報

1995年 2月 15日 水曜日

ページ1

作品コード:

1=1-92-01

作品名 :

Images of Nature

制作年:

1992-

再生時間:

単位(分) 8

画像の種類:

静止画

ジャンル:

自然・動植物 環境映像

内容のキーワード:

自然 ロッキー山脈 動物 環境 アラスカ トマス・マンゲルセ

イメージのキーワード: 雄大 美しい 愛らしい

媒体テープ:

媒体ディスク:

レーサー・ディスタ

媒体記録機器メーカ :

媒体フォーマット:

ペースパント

特記事項:

記録方式:

アナログ

マスター媒体:

団体名:

日本電気(株)

部門名:

高度映像厅" 7阴 発本部事業推進部

TEL:

03-3798-9134

内容:

米国人写真家トマス・マンゲルセン氏の撮影した自然と動物たちをテーマにした美しい写真127枚をゆったりとした音楽/セウンドエフェクトにのせて編集した作品です。アラスカやロッキー山脈の大自然やそこに住むいろいろな動物たちの美しく愛らしい姿をハイピジョンでいきいきと再現しています。様々な季節・場所で

貸出可否:

87

利用形態の制限:

無料行事のみ可

貸出条件:

公的機関、企業も

費用:

1日5万円 3日10万円 1週間20万円 1ヶ月40万円 販売60万円

備考:

複写サービス: 台帳ページ数:

写真:



写真の題名:

アラスカン・フ゛ラウン・ヘ゛アー

図3.8 印刷結果の例

ヘルプー詳細表示画面について

了解

この画面は、先の条件検索で、条件に合致するとして抽出されたソフトの情報を詳細に表示するためのものです。上部スピードバーの矢印キーを使ってデータの間を 移動しながら、不要なデータを消去し、必要な情報を絞り込んでいきます。

HHIPPH

スピードバーに配置されている左のようなボタンを使ってデータ間を移動することができます。それぞれのキーの働きは以下のようです。

移動ボタン

- ・ (一番左のキー) 最初のデータへ
- ・(左から2番目) 1ブロックデータ前へ(10データ前へ)
- ・(左から3番目) 1つ前のデータへ
- ・(左から4番目) 1つ次のデータへ
- ・(左から5番目) 1ブロック後ろのデータへ(10データ後ろへ)
- (1番右の記号) 最後のデータへ

不要

_____ 不要ボタン ・このボタンを左クリックすると、現在画面に表示されているソフトの情報が消去されます。

小安小メン

印刷

印刷ボタン

このボタンを左クリックする と、条件に合致しているデー タのうち、消去されていない データが印刷されます。

元の画面へ

終了ボタン

データベースの条件検索を終了し、トップメニューの画面 に戻りたいときに左クリック します。

図3.9 詳細表示のヘルプ画面

(2)データの一覧表示

データの一覧表示機能は、トップメニュー画面の「一覧」ボタンを左クリックすることによって起動することができる。

データの一覧表示は、データベースに蓄えられているすべてのレコードのすべての情報を一覧表の形で表示するものである。画面は、図3.10に示すように、横に長い表になっており、キーボードの矢印キーもしくはマウスで画面右や下にあるスライドバーをクリックすることによって、左右上下にスクロールすることができる。また、先にも示したスピードバーの矢印を使うこともできる。そのときの各矢印の機能は先の時と同様である。

この一覧表は、あくまでどのようなデータ項目が蓄積されているか、どのようなソフトが集められているかを全体的にみるためのものである。この表を使ってデータの変更やアップデートはできるが、これらのデータは4つのテーブ

ルから集められたもので複雑であるので、別の「データのメンテナンス」のメニューで行うのがよい。

この表でも、データの検索ができるので、その方法を説明する。ただし、作品1テーブルに含まれる項目しか検索できないので注意を要する。

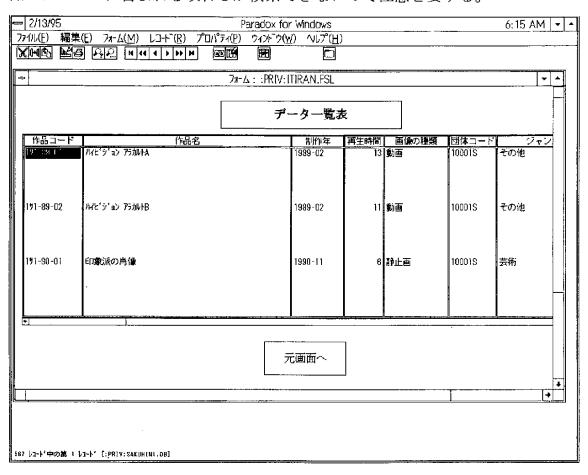


図3.10 データの一覧表

データの検索の手順は以下のようである。なお、説明の()の中は、「作品名」の項目に「印象派」という文字列のあるデータを検索する場合の例である。

- ・カーソルを検索したい項目(列)に入れる(カーソルを動かして、「作品名」ところに移動する。行はどこでもよい)
- ・Paradoxの一番上にあるメニューの中の レコード(R) をマウスで左クリックする。するとポップアップメニューが表示されるので、その中の 検索(C)

を左クリックする。するとまた、ポップアップメニューが表示されるので、 レコード番号(N) か 値(V) による検索かのどちらかを選択する。

(値(V) による検索を選択する)

- ・レコードの番号による検索の時には、レコード番号を聞いてくるので、レ コード番号を入力して、「了解」ボタンをクリックする。
- ・値による検索を選択した場合、検索する値(V)の欄に値を入力する。その際、 先に示した中間一致の検索方法も使える。

(検索する値(V)の欄に ..印象派.. と入力する)

- ・項目(F)の欄が「作品名」になっているか確かめる。なっていなければ、その欄の右端にある下向きの矢印をクリックし、項目の候補から「作品名」を選択する。
- ・「了解」ボタンを左クリックすると、印象派という文字が最初に見つかったところにカーソルが移動する

(3)データのメンテナンス

データのメンテナンスは、データベースのデータを変更あるいは追加する必要が生じたときに使用する機能である。この機能は、メインメニューから「メンテ」ボタンを左クリックすることで起動される。

なお、この機能は、データベースのデータをユーザのハードディスクにコピーして運用している場合に限り利用することができる。CD-ROM にデータベースのデータを格納したままで利用している場合には、変更したデータを格納することができないので、データのメンテナンスは不可能である。

データのメンテナンスの機能がたちあがると、図 3.11 に示すようなデータの メンテナンスのメニュー画面が表示される。

データのメンテナンスにメニュー画面には、

- (a)作品1テーブルのメンテナンス
- (b)作品 2 テーブルのメンテナンス

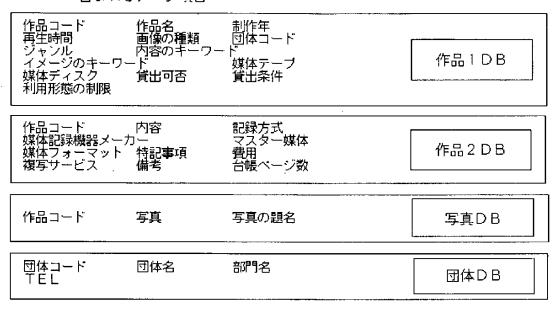
(c)写真テーブルのメンテナンス

(d)団体テーブルのメンテナンス

の4つの機能がはり付けられており、それぞれのテーブルに格納されているデ ータの項目を確認しながら、適当なテーブルのメンテナンス機能を使うとよい。

データのメンテナンス

含まれるデータ項目



元の画面へ

図 3.11 データのメンテナンスのメニュー画面

(a)作品1テーブルのメンテナンス

作品1テーブルは、

作品コード、 作品名、 制作年、

再生時間、

画像の種類、 団体コード、 ジャンル、

内容のキーワード、

イメージのキーワード、

媒体テープ、 媒体ディスク、

貸出可否、 貸出条件、 利用形態の制限

の各項目からなる。

作品 1 テーブルのメンテナンスの画面を図 3.12 に示す。この画面では、1 のレコードが 1 画面に配置されており、データの前後への移動は、スピードバー ("Paradox for Windows" と表示されている行の 2 つ下の行)に配置された矢印記号を用いる(図 3.7 のスピードバーの機能説明参照)。

テーブルのメンテナンス作業は、まず変更したいレコードを検索し、そのレコードを画面に表示させる。その後、画面の「編集」ボタンを押して編集モードにし、変更項目に新しいデータを入力すれば、テーブルのデータはその時点で変更される。

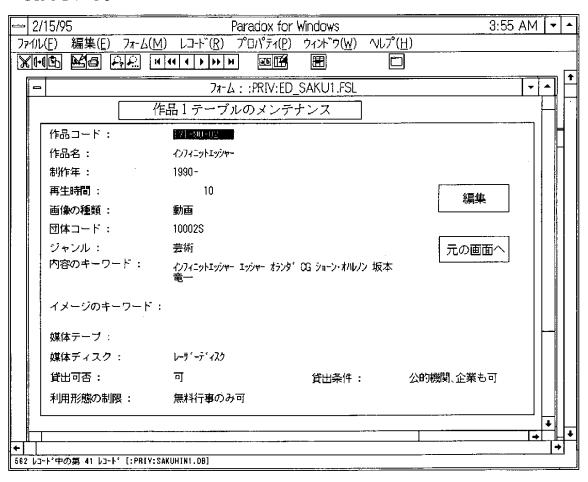


図 3.12 作品 1 テーブルのメンテナンス画面

編集モードになったかどうかは、一番大きな画面の一番下の右側の方に「編集」という文字が表示されるので判定できる。

また、データを順次移動しながらデータを確認していくには、スピードバー

の矢印記号を使う。

同じ画面でいくつでもデータの変更や参照を行うことができる。すべての変 更が終了したら、「元の画面へ」ボタンを押して、メンテナンスのメニュー画 面に戻る。

(b)作品 2 テーブルのメンテナンス

作品2テーブルには、作品に関する作品1以外のデータが格納されている。 作品2テーブルの項目は、

作品コード、 内容

記録形式、

媒体記録器期メーカーマスター媒体

媒体フォーマット 特記事項 費用 複写サービス

備考

台帳ページ数

の各項目である。

作品 2 テーブルのメンテナンス機能は、データのメンテナンスメニュー画面 の「作品2DB」ボタンを左クリックすることで起動される。作品2テーブル のメンテナンスの画面を図3.13に示す。

作品2テーブルのメンテナンス

作品コード:	191-89-01	
内容:	HDとNTSCの解像度比較及び、HDの各種応用事例の紹介	
		·
媒体記録機器メーカ:	三洋電機(株) 媒体フォーマット: MUSE	
記録方式 :	ア ナ ログ	
マスター媒体:	1 <i>インチオ</i> ープン(アナロ グ)	v= 44
特記事項:		編集
費用:	別途応談	
		元の画面へ
複写サービス:	有	LJ
備考:	(社)日本音楽著作権協会に対する上映 使用料が必要	
台帳ページ数:	1	

図3.13 作品2テーブルのメンテナンス画面

作品2のテーブルのメンテナンスも、作品1のテーブルのメンテナンスと同様、まず変更もしくは追加したいレコードを検索し、「編集」ボタンを左クリックして編集モードにしたのち、追加、変更を行う。

追加・更新作業が完了した後、「元の画面へ」ボタンを左クリックして、作品2テーブルのメンテナンス作業が終了する。

(c)写真テーブルのメンテナンス

写真テーブルの項目は、

作品コード、

写真

写真の題名

の3つの項目からなる。

写真テーブルのメンテナンス機能は、データのメンテナンスメニュー画面の「写真DB」ボタンを左クリックすることで起動される。写真テーブルのメンテナンスの画面を図 3.14 に示す。

写真テーブルのメンテナンス

作品コード	写真	写真の題名
171-92-10		ジャズ
171-93-01		CG
121-93-02		東京

編集

元の画面へ

図 3.14 写真テーブルのメンテナンス画面

写真テーブルのメンテナンスも、作品1および作品2のテーブルのメンテナ ンスと同様、まず変更もしくは追加したいレコードを検索し、「編集」ボタン を左クリックして編集モードにしたのち、追加、変更を行う。

追加・更新作業が完了した後、「元の画面へ」ボタンを左クリックして、写 真テーブルのメンテナンス作業が終了する。

(d)団体テーブルのメンテナンス

団体テーブルの項目は、

団体コード、団体名

部門名

TEL

の4つの項目からなる。

団体テーブルのメンテナンス機能は、データのメンテナンスメニュー画面の 「団体DB」ボタンを左クリックすることで起動される。団体テーブルのメン テナンスの画面を図3.15に示す。

団体テーブルのメンテナンス

団体コード	団体名	部門名	TEL
100018	三洋電機(株)	AVシステム事業推進部企画部	0720-70-6136
10002S	ソニー(株)	HDソフトセンター	03-5448-2125
10003T	(株)東芝	HDシステム事業推進部HDシステム営業部	03-5484-6032
10004N	日本電気(株)	高度映像好了開発本部事業推進部	03-3798-9134
10005N	日本ビクター(株)		0297-36-1125
10006P	パイオニア(株)	システム事業本部	03-3495-9809
10007M	松下電器産業		0726-24-7760
20001K	関西テレビ放送(株)	経営企画局灯~7開発部	06-315-2787
20002T	中京テレビ放送(株)	開発部	03-3543-1341

編集

元の画面へ

図3.15 団体テーブルのメンテナンス画面

団体テーブルのメンテナンスも、そのほかのテーブルのメンテナンスと同様、

まず変更もしくは追加したいレコードを検索し、「編集」ボタンを左クリック して「編集モード」にしたのち、追加、変更を行う。

追加・更新作業が完了した後、「元の画面へ」ボタンを左クリックして、団 体テーブルのメンテナンス作業が終了する。

第4部 高精度画像データの使用方法

4.1 動作環境

本研究では、データベースに格納された画像に対して、ユーザがそのニーズ に応じて使用できるように、少し精度の高い画像を提供している。これは、標 準的に、

DOS/V system
Windows
256 color Monitor

が用意できる環境で使用することができる。内蔵メモリー(RAM)は WINDOWS が動く環境であることから、4MB 以上必要であるが、できれば 16MB 程度が望ましい。さらに、DOS/V 環境のみでも、BMP 静止画像ビューワー(これは、フリーソフトで各種のものが供給されている)があればそれを用いて使用できるが、その説明はここではしないこととする。

本研究での BMP ファイルの構成

本研究で使用するファイルの容量は次のようになっている。格納されているのは BMP のみであるが、本研究では TIF も比較検討したので、その結果についても表示してある。

	BMP	TIF
標本数	177	177
中央値	33,908	176,084
最小	29,396	83,332
最大	525,604	1,388,754
範囲	496,208	1,305,422
合計	28,674,184	76,240,656
平均	162,001.05	430,738.16
分散	17,238,140,928.0	120,185,749,504.0
標準偏差	131294.10	346,678.16

この結果より、BMP ファイルが TIF に比較して 1 桁程度有利である(BMP は TIF の 14%位となる)と考えられるので、今回の格納には BMP を用いることとした。また、BMP のヒストグラムの結果は図 4.1 および図 4.2 に示される。これらの結果より、送付された静止画像のデータは、3 つのクラスタに分かれるようであった。このクラスタは.BMP ファイルで考えると、13,000,90,000,135,000 を中心に分布しているものである。

Frequency (times)

75000
175000
175000
175000
175000
175000
175000
175000
175000
175000
175000
175000
175000
175000
175000
175000

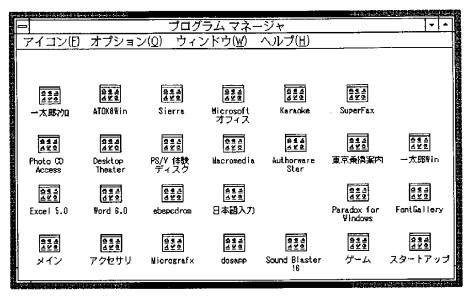
図 4.2 File length of the TIF image

4. 2 標準的使用方法

<u>ペイントブラシの使用</u>

本高精度画面を見るためには、まず、WINDOWS を立ちあげて、その標準的に添付されるグループの「アクセサリ」の中にあるペイントブラシを使用する方法とグループ「メイン」にあるファイルマネージャを用いる方法がある。この手順は、WINDOWS を立ちあげると、一般にはプログラムマネージャが起動

され、つぎのような画面となる。この画面は、使用している状態により多少異なることもあるが、ペイントブラシを使用するためには、この中にアクセサリというグループがあればよい、また、ファイルマネージャを使用するためには、この中にメインというグループがあればよい。最初に、ペイントブラシを使用する方法を声明する。



Pic. 4.1

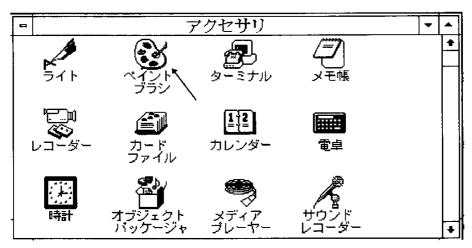
もし、この画面とならず、以下のようなプログラムマネージャが画面に表示されている場合(Pic. 4.2)は、このプログラムマネージャをダブルクリックすれば、



Pic. 4.2

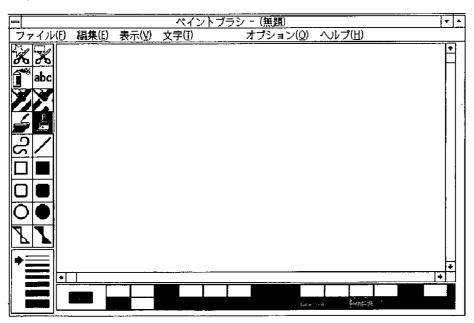
画面 4.1 が現れる。もし、画面 4.1 のような画面が現れないときには、システムが異常と考えられるので、システムを再度インストールする。

画面 4.1 が現れたら、その中のグループ「アクセサリ」をダブルクリックする。 その結果、画面 4.3 となる。



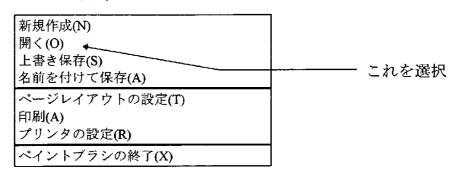
Pic. 4.3

この中のペイントブラシを選択(ダブルクリック)する。その結果、次の画面(Pic. 4.4)となる。



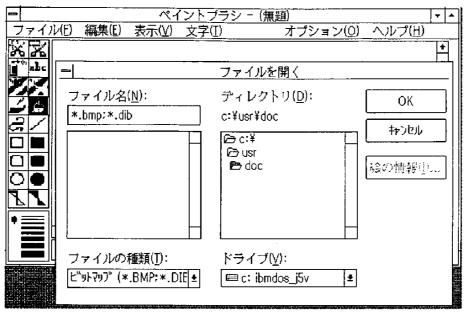
Pic. 4.4

BMP ファイルを参照するためには、この画面 4.4 より、ファイルをクリック、 または Alt+F を押す。



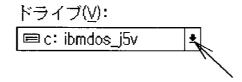
ファイルの下に上図のような表示が現れる。

これより、「開く(O)」を選択し(または、O キーを押す)、CD-ROM の中の BMP ファイルをクリックする。これにより、つぎのような画面が現れる。



Pic. 4.5

この図の状態では、読み込みのドライブが C(Disk)に割り当てられている。もし、CD-ROM がディスクドライブ D に割り当てられている時には、



Pic. 4.6

をクリックしてドライブを D に変更する。もし、それ以外のドライブに割り当てられているときには、そのドライブを選択する。

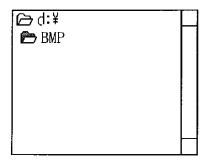


Pic. 4.7

このようにドライブ D を選択し、その中のディレクトリ BMP の中の

ディレクトリ(D):

d:\BMP



Pic.4.8

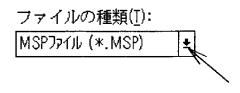
BMPファイルを検索する。

ファイル名(N):

.bmp;.dib

Pic. 4.9

通常はファイル名のところが図 4.9 のようになっているが、もし、これ以外の場合には、つぎのようにファイルの種類のボタンをクリックして、BMP を選択する。図は、MSP のときを示している。



Pic. 4.10

ペイントブラシでは、.BMP, .DIB, MSP, PCX が標準的に使用可能である。このように.BMP を選択すれば、CD-ROM に格納されているビットマップ画像のファイル名を表示することができ、そのファイル名をクリックすることで、そのファイルをペイントブラシに取り込むことができる。もし、トリミングなどの簡単な画像処理ならば、これを用いて可能である。また、数種の画像ファイルには変換もできる。

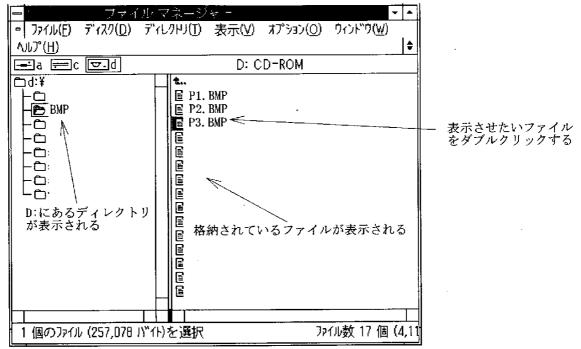
ファイルマネージャの使用

前節ではペイントブラシを使用して画像を見る方法を述べたが、つぎに、フ

ァイルマネージャを使用して同様に画像を見る方法について説明する。ウィンドウを立ちあげたのち、プログラムマネージャを起動するには、画面 4.1 および画面 4.2 と同様であるが、ここでは、ファイルマネージャを立ちあげる。そのためには、メインをダブルクリックする。



その結果、画面は次のようになる。



Pic. 4.12

画面 4.12 に示されているように、まず、ドライブ(この例の場合 D となっているが CD-ROM の指定されたドライブを選択する)の中の必要なディレクトリクリックすれば、右側にそのディレクトリに格納されているファイルが表示される。この中より表示させたいファイル名をダブルクリックすれば、そのファイルの拡張子(ここでは、BMP ファイルである)の意味を解釈して、その拡張子に対応するシステムを自動的に起動して、そのファイルを表示することとなる。この場合には、BMP なので、ペイントブラシが起動され、そのダブルクリックされたファイルを表示することとなる。

おわりに

本研究では CD-ROM を媒体とするパッケージ形のデータベースを構築したが、今後は方式選定においてネットワーク形も考慮すべき状況になりつつある。その理由の一つが動画像への対応である。データベースに動画像を加えると、その情報量が膨大であるために、パソコンをベースとした CD-ROM ではわずかな時間の分量しか収録できない。また、転送速度(読みだし速度)の制限もある。CD-ROM からの動画像再生は 1.2MB/s という転送速度の範囲内で行わなければならない。そこで画像圧縮をかけたうえに画面あたりの画素数や毎秒の表示フレーム数を制限せざるをえない。現在 Video for Windows で用いられている Intel Indeo という形式では 160×120 ピクセル、15 フレーム/秒である。この場合、CD-ROM 1 枚で約 1 時間の記憶が可能である。

したがって、あくまでスタンドアロンなシステムをねらうなら、レーザーデスクを採用する必要がある。

もう一つの解決法が通信ネットワークによるシステムである。

動画などが見たいときに見られるビデオ・オン・デマンドはネットワーク形 マルチメディアの一つの有力な形態である。その構成は

- (a)①情報ファイルとしてのビデオ(マルチメディア)サーバ、
 - ②高速ネットワーク(ISDN など)、
 - ③ユーザのセットトップボックス

から構成されるシステムインフラと、

(b)大量かつ多様なマルチメディア・コンテンツからユーザが容易に所望の 情報にたどりつく情報ナビゲーション機能、

から成っている。このシステム上に動画像を含むデータベースを構築する方式 が考えられる。

ただ、ネットワーク形にはまだ多くの技術課題がある。その実現の鍵は、通信コストのほかに通信とコンピュータに関連する技術要素と、それらを有機的に連携させるシステム統合技術にある。ユーザの立場に立った情報入力、編集、

蓄積、検索などの諸機能が円滑におこなえる環境が実現されなければならない。今後はデータベースもインターネットによる分散ハイパーメディアに拡張されると予想される。インターネットでの情報検索クライアントとして開発された Mosaic ではキーボード操作を必要とせず、必要とする項目を画面上からクリックするだけでよい。また、CD-ROM 内蔵パソコンをベースとするハイパーテキスト¹と同じ機能を有する World-Wide Web(WWW)もすでに存在している。WWW はインターネット上にある各種データ(テキスト、音声、グラフィック、画像)を簡単にアクセスできるように、分散形、異種プラットフォームでの動作、データの共有マルチメディア化などを意識したシステム設計を行っている。そのデータはMosaic ソフトウエアによってワークステーションはもちろん、Macや DOS/V 機のようなパソコンからもアクセス可能である。さらに、電子メールに関する Multi-purpose Internet Male Extensions(MIME)という標準規格では、メールの中に各種マルチメディア情報を包含できるようになっている。

現状ではインターネットの回線容量が部分的に不足していて、レスポンスタイムに課題を残したままである。今後はATM公衆網の充実とともにこの課題も次第に解決され、インターネットによるマルチメディアデータベースの検索も快適に行えるものと予想される。

^{1 【}ハイパーテキスト】 hypertext 文書は長い一本の線のように、文字列が連結していて、読者は最初から順々に読むことになる。しかし、ネットワーク状に展開される文章、つまり、個々の項目が網目状に連結されている形式の文書では、その順序にかかわらず自由に読むことができる。このような連結形式ではない構造の文書を実現したものがハイパーテキストである。最近では、コンピュータの進歩とともに本格的なものが実現されている。

付 録

		•	
	•		

マルチメディアデータベースの方式選定の考え方

この研究で構築したデータベースでは媒体を CD-ROM としたが、ここではこれを選定した背景について述べる.

マルチメディアの利用環境には パッケージ形,ネットワーク形,シアター 形のの三つがある。

パッケージ形は CD-ROM を用い、ビジネス分野、家庭用に数多く活用されている.この分野ではマルチメディアを利用することでインタラクテブ性(対話性)を用い、音や映像を駆使して説得力や興味深いプレゼンテーションを可能とした.大量の情報を収録するカタログ、電話帳、カーナビゲーションシステムなどにも利用されている.家庭内ではゲームソフトが圧倒的であるが、教育、教養の目的にも用いられる.CD-ROM ソフトは、元来、文字情報を中心とするものから始まり、出版社と印刷会社が紙媒体に代わるメデアとしての電子出版物として取り入れた.パッケージ形はすでに普及期に入り、技術内容、サービス内容での競争になっている.

ネットワーク形マルチメディアは、LAN、ISDN などの高速な通信ネットワークを利用して、複数のコンピュータ端末を相互に接続し、音声、文字、画像を伝送する。ビジネス分野での共同作業支援システム(グループウエア)での動きが活発である。教育機関や医療分野での応用も活発化している。パソコンを利用したオンラインゲームや ISDN によるカラオケシステムも有望視されている。

シアター形マルチメディアは、公共施設、アミューズメント施設、ビジネス施設などで利用される。ハイビジョン画像を用いて住宅プラニングに利用している例もある。テーマパークではアーケードゲームとして仮想空間でシューテングを競うものもある。

環境	パッケージ形	ネットワーク形
形態	スタンドアローン	通信と処理の統合
媒体	CD-ROM が基本	ISDN, LAN
対象機器	ゲーム機、パソコン	パソコン, EWS、サーバ
応用	個人用	グループ利用
	電子出版、ゲーム、	ニュース、電子新聞
	プレゼンテーション	遠隔教育・医療

マルチメディアデータベースの例としては、欧米では、著名なものとして

- "ルーブル美術館 1-3",
- " オルセー美術館",
- "ナショナルギャラリー・オブ・アート"
- "ヴィンセント・ヴァン・ゴッホ","デ・イタリア"

などがある.いずれもレーザーデスクを記憶媒体とし、Mac パソコン上で動作する仕様である.一方、わが国では CD-ROM が媒体で、

"日本の唱歌",

がある. 曲名を選択したあとでメニューから"歌"をセレクトすると, 曲が演奏される. "場所"をセレクトすると静止画が現れる. FM-TOWNS 上で動作する.

パソコンのマルチメディア化で先鞭をつけたのは Apple 社の Macintosh である. 最近は Microsoft 社の Windows で簡単なハードウエアの追加でマルチメディア化が可能になり、応用人口の急速な広がりが可能になった. マルチメディア OS としての Windows はバージョンが 3.1 になってからは以下の機能を標準装備するようになっている.

Media Player:動画や音声の再生ユーティリティー

Sound System:音声認識、音声での読み上げ機能

Video for Windows:デジタル動画像を扱う

Media Control Interface:各種周辺機器を共通の自然言語に近い形で制御できる

Windows 機の普及率が Macintosh 機のそれに較べて圧倒的に大きいので、データベースが動作するプラットフォームとして Windows が有望である.

以上の考察から、現時点では CD-ROM を媒体とし、Windows を OS とするマルチメディア形データベースとした。

BMP ファイルの格納形式

BMP は WINDOWS での画像の標準的なファイルの形式として使用される。この BMP ファイルには OS により WINDOWS と OS/2 の両者に対応したものがそれぞれ設定されている。ここでは、本研究に用いられた BMP ファイルについて説明する。表 1,2,3 には BMP ファイルの先頭部分の説明を行っている。

BYTE	meanings
0(00h)	character 'B'
1(01h)	character 'M'
2(02h)	length of file by DWORD
6(06h)	four bytes of 0(0h)
10(0Ah)	location(start) of bitmap by DWORD
14(0Eh)	type of bitmap by DWORD

Table File header of BMP

Byte	meanings		
18(12h)	number of pixel(vertical) by DWORD		
22(16h)	number of pixel(horizontal) by DWORD		
26(1Ah)	number of plane by WORD(0001h fixed)		
28(1Ch)	number of 1 pixel bit by WORD		
	0001h black & white		
	0004h 16 color		
_	0008h 256 color		
	0018h 16,770,000 color		
30(1Eh)	data compression method by DWORD		
	00000000h non compression		
	00000002h 4 bits runlength		
	00000001h 8 bits runlength		
34(22h)	20 bytes of 00h		
- T 11	D' ' C (' - CD) (D C1-		

Table Bitmap information of BMP file

Byte	meanings
54(32h)	start pallet of Blue by BYTE
55(33h)	start pallet of Green by BYTE
56(34h)	start pallet of Red by BYTE
57(35h)	byte of 00h
58(36h)	2nd pallet of Blue by BYTE
	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *

Table Pallet information of BMP file

ここでの、Byte は先頭からのバイト数で、「BYTE」、「WORD」、「DWORD」は、符号無しの 8,16,32 ビット長の整数型のデータを示し、その並びは低いバイトから順に格納される。また、ひとつのパレットは 4 バイトー組で、白黒の場合には 2 個、16 色の場合は 16 個、256 色の場合は 256 個で構成される。各 3 原色の強さは 0 から 255 までとなっている。

ビットマップのデータの並びは、一つのピクセルが何ビットで構成されているかによって、そして、そのビットマップの種類のデータであるかにより定まる。カラー画像の圧縮は、

- (1)全く圧縮のかかっていない、いわゆるベタデータ形式
- (2)4 ビットのランレングス圧縮
- (3)8 ビットのランレングス圧縮
- の3種類のものが使用される。

白黒画像

白黒画像の場合には、1 ビクセルは1 ビットで構成される。ビットが0のときは最初のパレットの、ビットが1のときには第2番目のパレットの色がピクセルの色となる。通常は、最初のパレットの色は「白」で、第2番目のパレットの色は「黒」となっている。最上位ビットであるビット7が左端のピクセル、最下位ビットであるビット0が右端のピクセルとなる。たとえば、バイトデータが6Bhの場合には、そのピクセルの並びは、

「黒白白黒白黒白白」 (01101011) -> 6Bh

・16 色画像

16 色画像の場合には、1 ビクセルは 4 ビットで構成される。1 バイトには 2 ピクセルに対応するデータが格納される。上位 4 ビットは左側の、下位 4 ビットは右側のピクセルとなる。たとえば、バイトデータが 42h で、2 番目のパレット

の色が「赤」、3番目のパレットの色が「青」のとき、ピクセルの並びは、

```
「青 赤」
「0100 0010」 -> 42h
となる。
```

・ビットマップデータ整合について

ビットマップの一行は「スキャン・ライン:scan line」と呼ばれる。このスキャクラインのビットマップデータは非圧縮の32ビットを単位として整合されている。つまり、ビットマップの横ピクセル数が1ピクセルでも、1スキャン分のデータの大きさは32/4バイトとなる。ビットマップ・ファイルでは、最初に一番下底のスキャンデータ、次に底から2番目のスキャンデータと、それぞれ格納される。

以下に256カラーの場合の数値変換のプログラム例を示す。

```
/***************
    convertor window's *.bmp to numerical(256 color)
          *.2gt
    --->
    WIDTH , HEIGHT,
    WIDTH x0 , HEIGHT y0 ,
    data ....
*******************
#defineBFTYPE 'M'*256+'B'
#defineXY HEADER
                   18L
#defineX0
                    0
#defineY0
                    0
#defineCHAR MAX
                   255
#include "stdio.h"
void main(argc,argv) int argc; char *argv[];
    FILE
             *fp, *fp2;
             bfType;
    short
             i, j;
    unsigned long
                   biWidth, biHeight, x0, y0;
    unsigned int
                   data;
    unsigned char
                   data c;
           bmp_x_seigou_num;
    if(argc!=3) {
      printf("bmp 2gt<in file><out file>\file>\file><in");</pre>
      exit(1);
    fp=fopen(argv[1], "rb");
    if(fp==NULL)(printf("[%s]-not found\n",argv[1]);exit(0);}
    fread(&bfType,2,1,fp); /* BMP ? */
    if(bfType!=BFTYPE) {
      printf("[%s] -not DIB file\n", argv[1]);
```

```
fclose(fp);
      exit(1);
    fp2=fopen(argv[2],"w");
    if(fp2==NULL) {
      printf("[%s] -not found\u00e4n",argv[2]);
      exit(0);
fseek(fp,XY HEADER,0);
/*WIDTH SIZE*/
    fread(&biWidth, 4, 1, fp);
/*HEIGHT SIZE*/
    fread(&biHeight,4,1,fp);
    bmp x seigou num=4L-(biWidth%4);
x0=X0;
    y0=Y0;
    fprintf(fp2,"%5ld%5ld\u00e4n",biWidth,biHeight);
/************
    fseek(fp,(biWidth+bmp_x_seigou_num), 2);
for(i=0;i<biHeight;i++) {</pre>
      fseek(fp,-2*(biWidth+bmp x seigou num),1);
      for(j=0;j<biWidth;j++) {</pre>
            fread(&data_c,1,1,fp);
fprintf(fp2,"%3d",data_c);
      fprintf(fp2,"\fmathbb{"}\fm");
      fseek(fp,bmp_x_seigou_num,1);
    fclose(fp2);
    fclose(fp);
}
```

Paradox for Windows におけるプログラミングについて

(1) Paradoxのプログラミング言語ObjectPAL

Paradox for Windows は、オブジェクト指向のデータベース管理システムであり、フォームというビジュアルな画面を使い、その中のボタンや四角形など(オブジェクトと呼ばれる)に組み込まれている動作(「メソッド」あるいは「プロシージャ」と呼ばれる)を呼び出して必要な種々の操作を行わせることができる。オブジェクトに組み込まれる動作は、ユーザが「ObjectPAL」という名前の付けられた言語を使って自由に書くことができる。ObjectPALを使用すれば、ボタン、メニュー、ダイヤログボックス(データやプログラムなどを入力するウィンドウ)、メッセージボックスなどを備えたビジュアルなアプリケーションが作成できる。

ObjectPALでのプログラミングは、従来の言語と似た部分として、変数が使える、if...then...else、whileループなどの制御構造を備えている、計算ができる、関数をつくれるなどがある。異なる点としては、Object PALはオブジェクトベースの言語であることである。

ObjectPALは、基本的にオブジェクトを操作する。オブジェクトとは、フォームやレポートを作成するときなどに使われる項目やテーブルの枠、線、円、図形などである。オブジェクトは、その外観と振る舞いを定義するプロパティを持つ。たとえば、円オブジェクトのプロパティには、サイズ、位置、色および枠がある。これらのオブジェクトはフォーム上に配置されて使用される。

オブジェクトをフォーム上に配置していくプロセスは「ビジュアルプログラミング」と呼ばれ、アプリケーションのユーザインタフェースをフォーム上にオブジェクトを配置しながら作成していくことができる。ObjectPALのアプリケーションを作成するには、フォーム上に、先に項

目、ボタン、アイコン、図形などを配置し、あとからそれらのプロパティを設定する。フォームの外観が完成したあとは、ObjectPALを使用して、必要に応じて、デフォルト(あらかじめ設定されている)の振る舞いを変更する。

Paradoxのアプリケーションは、ほかのWindowsのアプリケーションと同様、イベントドリブンのインタフェースを備えている。イベントドリブンインタフェースとは、マウスのクリックやデータの入力などのユーザの特定のアクションにのみ応答するインタフェースのことである。要するに、アプリケーションを作成するということは、イベントに対するオブジェクトの応答を定義していくということである。

フォーム上に円を描いた場合、このオブジェクトは単なる円ではなく、この円はイベントに応答する振る舞いを持つ円である。デフォルトでは、作成されただけの円は大部分のイベントに応答しない。ObjectPALを使用して、ある特定のイベントが発生したときに、デフォルトの振る舞いと異なる動作を行うように命じることができる。オブジェクトはデフォルトの応答を1組持っており、これを変更するには、オブジェクトの組み込みメソッドを変更する。ObjectPALを使ったプログラミングの大部分は、組み込みメソッドの修正に費やされる。

ObjectPALでは、基本的にオブジェクトは独立しており、フォームのほかのオブジェクトに影響を及ぼすことなく、特定のオブジェクトの振る舞いだけを変更することができる。この柔軟性のおかげで、個々のオブジェクトのプログラミングが簡単になり、また、これらの簡単に作成できる個々のオブジェクトを組み合わることで複雑なシステムを構築することもできる。

オブジェクトベースのシステムを使ったシステム開発は、段階的に開発を進めることが可能である。オブジェクトの独立性が高いので、プログラマはほかのオブジェクトのことをあまり気にせずにシステムを作

り上げることができる。よく設計されたシステムでは、一つの小さな変 更がそれ以外のところに影響を及ぼすことはない。

ObjectPALでは、次のような簡単な手順で、効率的なシステムを作り 上げることができる。

- ・フォームにオブジェクトを配置する
- オブジェクトのプロパティを設定する
- ・必要に応じて、オブジェクトの組み込みメソッドの一部にカスタム コード(ユーザがObjectPALを使用して開発したコード)を追加する

(2) ObjectPALの環境

ObjectPALには、ObjectPALエディタおよびObjectPALデバッガの2つのツールが用意されている。

· ObjectPALエディタについて

ObjectPALのコードは、通常、ObjectPALエディタを使って作成される。 プロパティメニューから[メソッド]を選択すると下図のようなメソッ ドダイアログボックスが表示される。

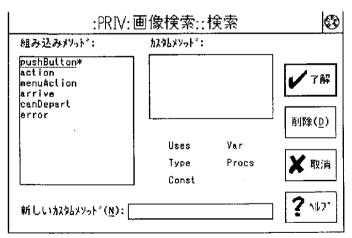


図 メソッドダイアログボックス

図の組み込みダイアログボックスの「組み込みメソッド」パネルは、 このオブジェクトで使用できる組み込みメソッドを一覧表示している。 組み込みメソッドを記述するObjectPALエディタウィンドウをオープンするには、メソッド名をダブルクリック(マウスの左ボタンを短時間で2度押すこと)するか、あるいはメソッド名をクリックしてから[了解]をクリックする。

[新しいカスタムメソッド(N)]項目に値を入力すれば、現在のオブジェクトにアタッチされる(組み込まれる)新しいメソッドを作成できる。 オブジェクトに対して定義されたカスタムメソッドは、すべてダイアログボックスの「カスタムメソッド」セクションに表示される。

[Var]ボックスは、Varウィンドウと呼ばれる変数ウィンドウをオープンする。このウィンドウでは、オブジェクトに対して、グローバルな変数を宣言する。

[Const]ボックスは、Constウィンドウと呼ばれる定数宣言ウィンドウをオープンする。Constウィンドウで宣言された定数は、オブジェクトに対してグローバルである。

[Type]ボックスは、ユーザ定義のデータ型を宣言するウィンドウをオープンする。Typeウィンドウで宣言したデータ型はこのオブジェクトにアタッチされたすべてのメソッドおよびこのオブジェクトが持つすべてのオブジェクトで使用できる。

[Proc]ボックスは、オブジェクトに対してグローバルなプロシージャを定義できるウィンドウをオープンする。プロシージャの機能はメソッドとほとんど同じである。Procウィンドウで宣言されたプロシージャは、このオブジェクトにアタッチされたすべてのメソッドおよびこのオブジェクトが持つすべてのオブジェクトで使用できる。

[Uses]ボックスは、ObjectPALライブラリまたはダイナミックリンクライブラリ(DLL)が呼び出すメソッドと関数を宣言するウィンドウをオープンする。

各メソッドにアタッチされたコードを修正するには、メソッドダイア

グラムボックスからObjectPALエディタウィンドウをオープンする。次 図にオープンされたエディタウィンドウを示す。

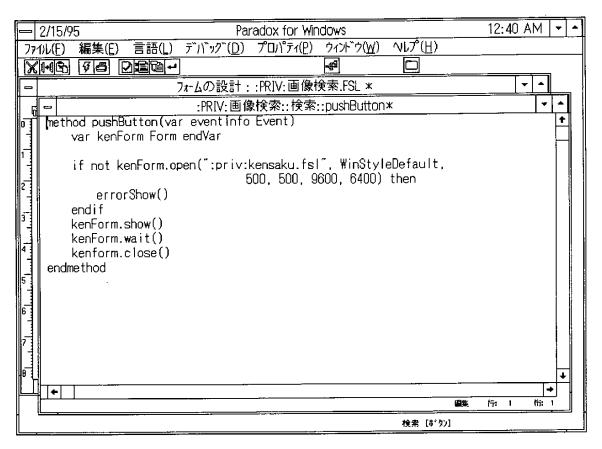


図 ObjectPALエディタ

"Paradox for Windows"という表示のすぐ下の行にあるメニューをObjectPALエディタメニューといい、その下の行にある記号をスピードバーという。これらはObjectPALエディタウィンドウがオープンしているときのみ使用できる。

このエディタは、テキストを処理するという意味で、ほかの標準的なエディタと同じである。

ObjectPALエディタメニューのうち、[ファイル(F)]メニュー、[編集(F)]メニュー、[ウィンドウ(W)]メニュー、および[へルプ(H)]メニューは、標準メニューと同じである。

[言語(L)]メニューは、ObjectPALのコードを作成してチェックする場合に使われる。ウィンドウ内のコードの構文エラーをチェックするには、[言語(L)]メニューの下の[構文チェック(C)]を選択する。すると、コンパイラがフォームのコードを検査する。もしもエラーが発見されたら、オープンされているエディタウィンドウのステータス行(下の方で、「編集」、「行」などと表示されている行の左側)にエラーメッセージが表示され、エラーのある箇所にカーソルが移動する。エラーがないときは、ステータス行に"構文エラーはありません"と表示される。

・ObjectPALデバッガについて

[デバッグ(D)]は、ObjectPALデバッガ機能を使用するときに使う。ObjectPALデバッガは、統合型のデバッガで、開発を行っている最中にこのデバッガを使用できる。ObjectPALデバッガを使って以下のようなことができる。

- ・ブレークポイントを設定する。指定したところまでの文を実行させ、一旦停止させ、結果を観察できる
- ・コードが実行される度にコードの各行を一覧表示させるトレースウ ィンドウをオープンする
- ・変数の値を確認する
- ・一行ずつ実行する(ステップ動作)
- バグがないことがわかっているメソッドなどを飛び越す

(3) ObjectPALプログラミングの例

ここでは、ハイビジョンソフト検索データベースシステムを作成する に当たり、フォームにアタッチしたいくつかのメソッドを紹介する。

(a)条件検索画面の「検索」ボタンの「pushButton」メソッド

このプログラムは、条件検索画面のジャンルや内容のキーワードなど の各項目の入力欄に入れられた条件で、作品1テーブルを検索し、その 結果をアンサーウィンドウを開いて報告する機能を有する。

method pushButton(var eventInfo Event)

;変数の定義

var q Query

sakuhinmei, seisakunen, saiseijikan, shurui, dantaimei, janru, naiyou, imaji, b_tape, b_disk, kahi, jouken, keitai, kensuu anyType

kekkaTC TCursor

endVar

;変数に項目欄の値を代入

sakuhinmei = 作品名.Value

seisakunen = 制作年.Value

saiseijikan = 再生時間 Value

shurui = 画像の種類 Value

dantaimei = 団体名.Value

ianru = ジャンル.Value

naiyou = 内容のキーワード Value

imaii = イメージのキーワード Value

b tape = 媒体テープ.Value

b disk = 媒体ディスク Value

kahi = 貸出可否.Value

jouken = 貸出条件 Value

keitai = 利用形態の制限.Value

、抽出の実行

q = Query

:priv:sakuhin1.db |作品コード|作品名|制作年|再生時間|画像の種類|団体コード|ジャンル|内容のキーワード|イメージのキーワード|媒体テープ|媒体ディスク|貸出可否|貸出条件|利用形態の制限|

|check|~sakuhinmei|~seisakunen|~saiseijikan|~shurui|_ 団体コード| ~janru| ~naiyou| ~imaji| ~b_tape| ~b_disk| ~kahi| ~jouken| ~keitai|

> :priv:dantai.db |団体コード|団体名| | 団体コード| ~dantaimei|

EndQuery

; 検索でエラーが発生した場合はエラー表示 if not executeQBE(q) then errorShow() endif

msginfo("報告", "該当するレコードはありません!") endif

;検索用のカーソルのクローズ kekkaTC.close() endif

endmethod

まず最初は、このプログラムで使用する変数名とその型を定義する。 ジャンル、内容のキーワードなどを入れる変数は"anytype"として、ど のタイプが入力されてもいいようにしている。"kekkaTC"はテーブル へのポインタである"TCursor"型として定義されている。

つぎに、各変数に、検索画面の条件を書き込む領域に入力された値を 代入している。たとえば、

saiseijikan = 再生時間 Value

では、再生時間という名前の付いた項目に入力された値が、"saiseijika n"という変数に代入されている。

つづいて、Querry というコマンドを使って検索を行っている。この コマンドの中で、変数の前に"~"マークがついている変数は検索の条 件になっている項目、前に"_"マークがついている項目は複数のデー タベースを結びつける項目を示している。

検索でエラーがなければ、アンサーウィンドウを開け、条件に適合した件数を報告する。件数を数えるのに、nRecords()という組み込み関数を使用している。

最後に、検索用のカーソルをクローズして処理を終わっている。

この検索では、条件に合致したレコードの作品コードだけからなる"answer"テーブルがつくられる。あとの詳細表示機能では、この"answer"テーブルを作品1、作品2などのほかのテーブルと結合させて用いている。

(b) 条件検索画面でポップアップメニューを利用する「mouseDouble」 メソッド

条件検索画面では、条件検索に使う文字列をキーボードから入力する こともできるが、操作がわかりやすいように、条件記入枠内でマウスを 左ダブルクリックするとポップアップメニューが表示され、その中から 適当な条件を選択できる機能を作り込んだ。そのプログラムを下に示す。

method mouseDouble(var eventInfo MouseEvent)

、変数の定義

var p PopUpMenu endVar

: ポップアップメニュー項目の設定

- p.addstaticText("ジャンル")
- p.addSeparator()
- p.addtext("芸術")
- p.addtext("自治体紹介")
- p addtext("自然・動植物")
- p.addtext("環境映像")
- p.addtext("風景")
- p.addtext("映画・ドラマ")
- p.addtext("教育(自然科学)")
- p.addtext("教育(人文科学)")
- p.addtext("ドキュメンタリー")
- p.addtext("音楽")
- p.addtext("歴史・文化財")

```
p.addtext("スポーツ")
     p.addtext("古典芸能")
     p.addtext("医療")
     p.addtext("イヘント")
     p.addtext("イメーシ゛t゛デオ")
     p.addtext("產業")
     p.addtext("ファッション")
     p.addtext("その他")
: ポップアップメニューの表示と選択されたデータの取り込み
     theChoise = p.show()
: 選択されたデータをジャンルに入力
     ジャンル.value = ".." + theChoise + ".."
     if(ジャンル.value = "....")
           then ジャンル value = ""
     endif
endmethod
```

このプログラムでは、まず最初に、ポップアップ型の変数を宣言している。

次に、ポップアップメニューのタイトルと各項目を設定している。つづいて、ポップアップメニューを表示し、マウスクリックによって選択された値を theChoise という変数に代入している。theChoise という変数には、マウスで選択された文字列が代入される。そのため、文字列の前後に".."をつけ加えて、中間一致の検索ができる文字列に加工している。

if 文は、ポップアップメニューで何も選択されずにかえってきた場合、 その値を空白にするようにしている。

(c) メンテナンスフォームから次の作品 1 テーブルのメンテナンス画面を呼び出す「pushButton」メソッド

このプログラムは、メンテナンスのトップメニューから、その下にある作品1テーブルのメンテナンスを行うフォームを呼び出すときに使われる「作品1DB」ボタンにアタッチされたメソッドである。

method pushButton(var eventInfo Event)

、変数の定義

var sakuFM Form endVar

;作品1テーブルのメンテナンス画面のオープン

if not sakuFM.open(":priv:Ed_saku1.fsl", WinStyleDefault, 300, 300, 9900, 6700) then

errorShow()

endif

; フォームへの入力待ち

sakuFM.wait()

; フォームのクローズ

sakuFM.close()

endmethod

まず、フォーム型の変数sakuFMを定義している。

つづいて、作品 1 テーブルをメンテナンスするフォーム "Ed_sakul.f sl"を表示位置を決めてオープンしている。もしもオープン時にエラーが発生すれば、エラーを表示するダイアログボックスが開かれ、表示される。

あとは、作品1テーブルをメンテナンスする作業が終わるのを待って、 元画面に制御を移す。

作品1テーブルのメンテナンスが終了したときに押される「元の画面へ」ボタンにアタッチされたコードは下に示すような簡単なものである。

method pushButton(var eventInfo Event)
formReturn("")
endmethod

formReturn() 関数は、画面の制御を元の画面に戻す機能がある。

ハイビジョンについて

1. ハイビジョンのしくみ

ハイビジョンは単に現行テレビの走査線数を増やして高精細化しただけでな く,人間の視覚および心理学的な特性を考慮し,より高い画質,より高い臨場 感や迫力が得られるよう規格が定められている.

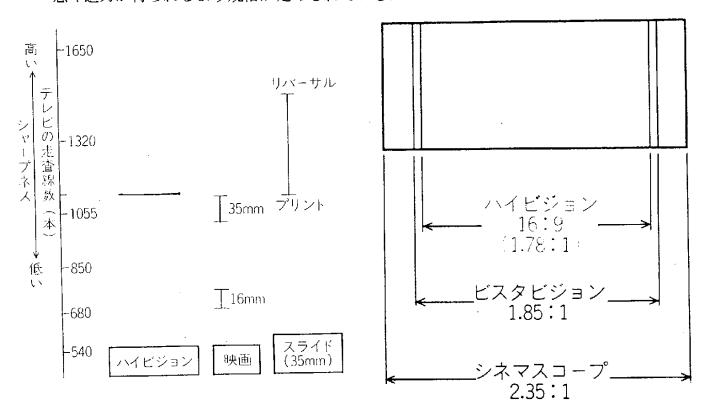


図1 各種映像メディアの比較

ハイビジョンのアスペクト比(画面の横と縦の寸法比)は、臨場感や迫力感を高めるために 16:9 とされた。また、視覚は 2m以上ではピント調節機能が低下することから、2~ 2.5mの視距離とし、視野角を 30度まで広く取った。その結果、家庭におけるディスプレーの画面サイズは 50~60インチが適当とされている。走査線数は従来の NTSC,PAL,SECAMなどの走査線数と整数比をなすように、1125本としている。

図1にハイビジョンと他の画像メディアとの比較を示す。また表1に従来のテレビ方式との比較を示す。

表1. テレビ方式の比較

	ハイビジョン	現行テレビ	PAL/SECAM
走在線数	1125本	525本	625本
アスペクト比	16:9	4:3	4:3
インターレース比 (飛び越し走査)	2:1	2:1	2:1
フィールド周波数 (毎秒画像数)	60Hz	59.94Hz	50Hz
映像信号带城幅	20MHz	4.2MHz	6MHz
音声信号変調方式	PCM	FM	FM

ハイビジョン信号の帯域は 1.2Gbpsもあるので、そのままでは放送衛星の 1 チャネルではとうてい納まらないため、MUSEという帯域圧縮技術が開発された.

2. ハイビジョン音声

ハイビジョンはより鮮明で迫力ある映像を提供するが、音声も現行のテレビに較べて高品質で臨場感にあふれたものになっている。現行のテレビでは 2チャンネルステレオであるため、複数の人間が横に並ぶと一方のスピーカに近寄ることになってステレオ感が阻害される。ハイビジョン音声では 4チャンネルとし、前方に 3チャネル、後方に 1チャンネルを配している (3-1方式) . 後方の 1チャンネルをさらに遅延回路で疑似ステレオ化すれば、図2のように 5スピーカによるサラウンド効果のある音響を楽しむことができる。

音声信号は従来のようなFM変調による周波数多重方式ではなく、時間的にバラバラに区切った上で、映像信号の垂直同期期間中にPCM符号化して伝送される。現行テレビの文字放送と似た方法である。PCM符号はDANCE符号化法によって情報圧縮されている。

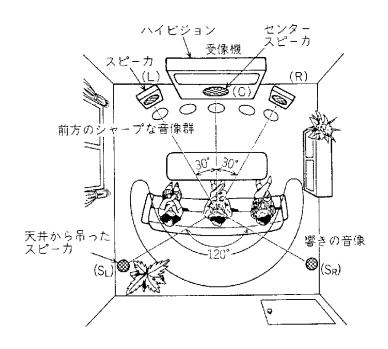


図2 ハイビジョンの音声方式

3. ハイビジョンの特徴

>

ハイビジョンの特徴は

- ①画質がきめ細かく,画面がワイドである.
 - 走査線が現行テレビの約2倍.画面の縦横比は約30%横長になっている.
- ②画面に近づいて見ることができ、豊かな臨場感と迫力がある.
 - 高精細のため、画面高さの3倍の距離まで近づいても粗さが感じられない。 また視野角が現行テレビの3倍で迫力感など心理的効果が大きい。
- ③高音質のダイナミックな音響を提供できる.

音声はPCMであり、CDなみの高音質である。また大画面にふさわしい立体的な音響が可能である。

など, 現行のテレビ方式では得られない特徴を備えている.

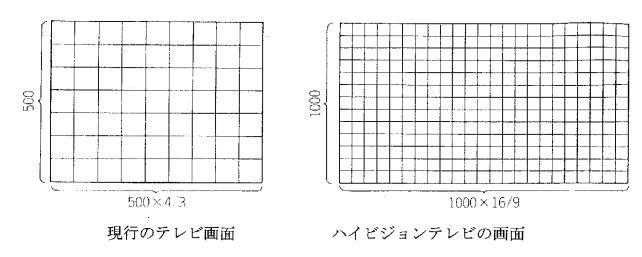


図3 画面の比較

4. ハイビジョン用機器

ハイビジョン画像を視聴するには専用の機器が必要である.ここでは視聴者に関連のある機器として VTR, ディスプレー, アップコンバータ, ダウンコンバータについて述べる.

(a)VTR

放送用:一般にスタジオで使用されてきたアナログ記録方式の1インチオープンリール VTRは性能面および操作性の点で問題が多いので、現在はデジタルVTRが番組制作に用いられている.

一般業務用:通常のVHSカセットよりもひとまわり大きい 1/2 インチカセットが開発された.アナログベースバンド記録方式を採用し、1インチオープンリールVTR並の画質と高音質の 4チャネルPCM音声を記録できる.

家庭用:帯域圧縮されたMUSE信号をそのまま(アナログ信号として)記録・再生する廉価なMUSE-VTRが開発されている. MUSE信号でも従来のNTSC方式信号に較べて情報量が多いので、信号を複数の磁気ヘッドに振り分けて読み書きするなどの工夫がされている.

なお,画像録画ではVTR以外に,30cmレーザーデスクを再生するハイビジョンデスクプレヤーやワイドバンド光デスクプレヤーが実用化されている.

(b)ディスプレー

臨場感を楽しむためには 50インチ以上の画面サイズが必要で, 図4に示すような種々の方式がある. 実用化されている方式としては, (1)CRT直視形, (2)背面投射形, (3)前面投射形がある.

CRT直視形は放送局のモニターに適している. しかしサイズが 50インチになると重量が 150kgに達して大きな問題になるので, 36インチ程度が実用上の最大寸法である.

背面投射形は小形のCRT画面をスクリーンの背後から投影するもので、明るい室内でも使用できる.

前面投影形は劇場などで大形スクリーンに投射するためのもので、300イン チもの大画面を実現できる.

現在は直視形として平面タイプのプラズマディスプレーが検討され、投射形として液晶ライトバルブが実用段階にある.

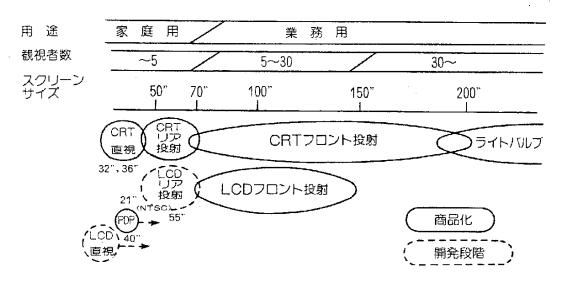


図4 ハイビジョン用ディスプレーの方式

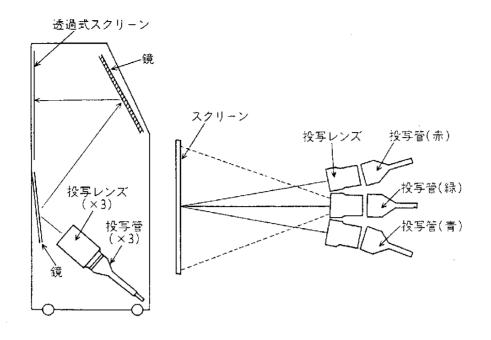


図5 投射形ディスプレー

(c)ダウンコンバータ

現行のNTSC方式の受像機でハイビジョンの MUSE信号による映像を見るために用いる。まず MUSE信号からハイビジョン画像を再生してメモリーに保存し、それから現行のテレビ方式に合致するように映像信号を再合成する。このとき、情報が多く脱落するが、ハイビジョン用のテレビカメラは通常のものよりもはるかに優秀であるので、得られる画像も一般放送のものよりも高画質である。また音声もダイナミックレンジが広く雑音の少ない特性を活かすことができる。なお、装置価格を下げるため"簡易デコード方式"のものも市販されている。

ハイビジョンと NTSCテレビではアスペクト比が異なるので、ダウンコンバートの際に図6 のように元画面の左右を切り落とすか、または上下に隙間を設けるかをしなければならない.

ダウンコンバータの映像出力は RGB, S端子, NTSCビデオなどが用意されているが, NTSCビデオではせっかくの高品質画像が劣化してしまうので, それ以外の信号をディスプレーで用いることが望ましい.

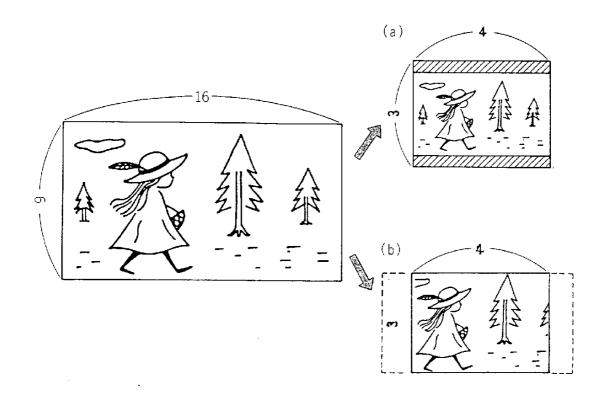


図6 ダウンコンバータにおける画面変更

(d)アップコンバータ

従来のNTSC方式の画像をハイビジョン規格の画像に変換する. ハイビジョンのソフトが不足している今日の状況下で, 従来の映像資源をハイビジョン化するのに用いられる.

5. 応用分野

ハイビジョンは当初の目的である衛星放送に利用される他に, その高画質ゆ えに放送以外の分野にも活用されつつある.

(a)映画産業

ハイビジョンのアスペクト比 16:9 は 35ミリ映画フィルムと共通する. 100~200席のハイビジョン・ミニシアターで簡単に映画を楽しむことができる. またハイビジョンによって映画の撮影をおこなえば,編集や画像合成が簡易に 行えるので,期間短縮と制作コストの低減が可能である.

(b)CAD

CADで設計する場合の形状確認を高精細の画像で行うことができる. またマ

ルチ画面の画質も向上する.

(c)広告

ハイビジョンによるコマーシャルビデオは迫力があり、従来よりも広告の効果が高くなる.

(d)医療

地方にいる患者の病状を,ハイビジョン画像として通信回線で中央に送ることにより,高度な遠隔医療が可能になる.

(e)監視,計測制御

医療施設, 軍事施設, 原子力・化学プラントのような重要施設の管理に用いる.

(f)教育

博物館や美術館の所蔵物を映像教材化して利用する,あるいは遠隔講義に用いると臨場感が高いために効果が大きい.

(g)その他

印刷分野や芸術分野など, 高画質, 高音質を活かした応用分野が数多く考えられる.

- 禁無断転載

平成 7年 3月発行

発 行

財団法人 データベース振興センター 東京都港区浜松町二丁目4番1号 世界貿易センタービル7階 TEL 03-3459-8581

財団法人 大阪科学技術センター 大阪市西区靭本町一丁目8番4号 TEL 06-443-5321

印刷所

委託先

株式会社 日報印刷所 大阪市西区靭本町一丁目16番5号

.

