

# VRS : 画像応答システム

(Video Response System) の構成および応用について

( 原 島 進 真 柄 成 一 )

( 日本電信電話公社 技 術 局 )

1. はじめに 画像応答システム(VRS: Video Response System)は、電電公社が開発し、現在、都内に約120端末を設置して実験サービスを実施している会話形画像情報システムであり、文字・図形に限らず写真などの静止自然画、動画、音声を組み合わせた多彩な情報を、利用者からの個別の要求に応じて提供する新しい情報メディアである。

以下に、VRSのシステム構成および応用例について紹介する。

## 2. システム概要

(1) システム構成 VRSは図1に示すように、中央処理装置、情報ファイル等からなる画像センタ、テレビ受像機、プッシュホン等からなる端末、端末と画像センタとを結ぶ広帯域伝送路および集線中継局等で構成される。

広帯域伝送路は、通常の電話ケーブルに一定間隔で4MHzの広帯域増幅器を挿入したもので、NTSC信号と音声の伝送が可能という大きな特徴を有している。

集線中継局は、経済的なサービスエリアの拡大を行うために伝送路の集線・多重化を行うサブセンタである。

また、画像センタの情報ファイルとしては、表1に示すように、蓄積する情報の特性に応じて種々のファイル装置が準備されている。

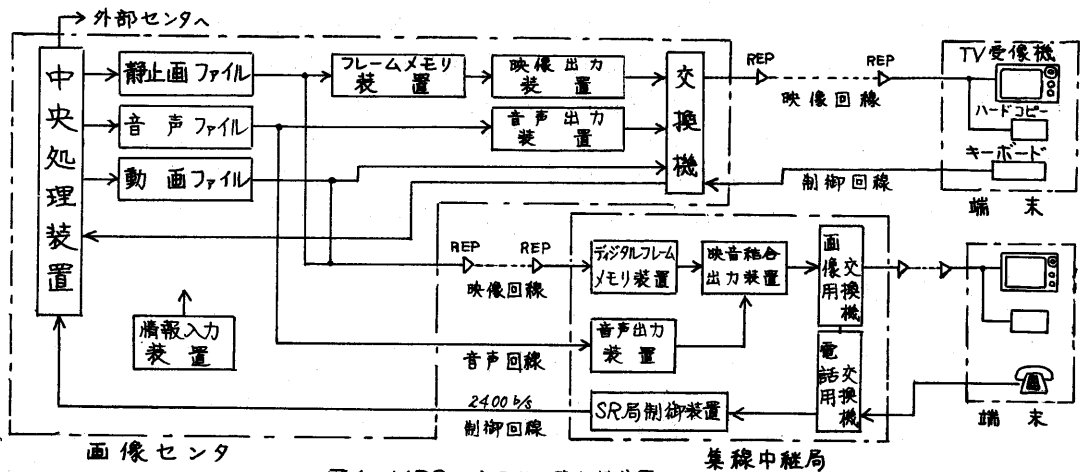


図1 VRSのシステム基本構成図

VRSのソフトウェアは、サービスプログラムとシステムプログラムから構成されている。

サービスプログラムは、会話形画像情報システムとしての特徴を生かしながらCAI、情報検索などのサービスを効果的に行うため番組毎に作成されるもので、本方式のために開発されたVRS言語を用いて、番組の展開を容易に、かつ効果的に記述できるものである。

システムプログラムは、各静止画番組に対応するサービスプログラムを解釈し

表1 主な情報ファイル

区分	装置名 (略称)	ファイル内容	情報量	記 事
静止画	デジタル画像 ファイル装置 (DVF)	カラー自然画	約4000コマ/400MB	カラー自然画を符号差分DPCM方式により情報圧縮を図ったデジタルファイル
	コマンド形図形文字 ファイル装置 (PCF)	文字, グラフ, イラスト図形 文字5000種, カラー60色	約10万~15万コマ/200MB	任意図形を点, 線分, 円弧等で近似表示するデジタルファイル
動画	16mm自動装填 映写装置 (ASP)	定時同報動画	最大10巻 1巻最大70分	16mmフィルムによる光学記録方式
	ランダムアクセス動画 ファイル装置 (RME)	リクエスト動画 複合静止画用動画	カセットテープ120巻 再生用VTR12台	ビデオカセット倉庫, マシンハンド及びVTRからなる動画ファイル
音声	デジタル音声 ファイル装置 (DAF)	画面別説明音声	10秒音声 約4000音/200MB	適応形DPCM方式により情報圧縮を図ったデジタルファイル
	音声応答装置 (ARE)	システムメッセージ等	1.1秒音声 約500種	PCM方式を用いた単語編集方式

ながら、端末からの制御信号に従って、端末に対して画像・音声情報の出力を行う会話制御プログラムを中心に、静止画、動画、音声各素材の情報ファイルへの登録・更新プログラム、VRS言語コンパイラ等で構成されている。

(2) サービス形態 VRSの実験サービスには、静止画サービス、定時同報動画サービスおよびリクエスト動画サービスの三つの形態がある。

静止画サービスは、利用者の要求・選択に応じて、静止画像を音声情報とともに個別に提供するサービスであり、途中で動画を挿入する複合静止画、画面を重ね書きするスーパインポーズあるいはアニメーション等の機能も有している。また、外部のデータベースや大形コンピュータの利用を目的とする外部センタとの接続機能や画像センタを介して2端末間で会話をしながらサービスを行うエンド・センタ・エンド形のサービス機能も用意されている。

定時同報動画サービスは、あらかじめ決められたスケジュールに従って、全端末に対して同時に同一の動画番組を放映するもので、リクエスト動画サービスは、利用者から任意の時間に、個別に要求された動画番組を提示するサービスである。

### 3. VRSの応用

(1) 適用分野 VRSには、一般家庭を中心として広範な利用者の要求に応じられる汎用システム、および企業・行政機関等の特定利用者群を対象とする専用システムとしての2通りの適用が考えられる。前者の例としては、生活、教養、趣味、レジャー等に関する情報検索・情報案内、学習・教育のためのCAIおよび娯楽、ゲーム、クイズが、また後者の例としては、各種商品案内、国土・気象情報サービス、医療情報サービス等の情報検索・情報案内サービスをはじめとして、社員研修などのCAI、電算化システムにおけるマンマシンインタフェース、照会・照合業務などの幅広い分野が考えられる。

(2) 医療分野への応用 医療分野においては現在、コンピュータによる文字・図形を中心とした情報検索システムを始めとして、画像機器の導入がかなり進んでいる。患者の症状、臨床データ等の情報管理には画像を用いることが効果的であり、また医薬品に関する情報検索、医療施設・救急医の案内等への応用も考えられるなど、この分野はVRSの有望な適用領域の一つと期待されている。

4. むすび VRSについては、これまでの実験サービスを通じて、実用化の可能性、サービスの有用性について、おおむね確認できたものと考えている。

なお、今後の技術的課題として、経済化、保守性をいっそう高め、さらに高精細画像への対応を可能とするため、光ファイバー伝送方式、光ビデオファイル方式、画像処理関連技術等の研究を引き続き進めていく予定である。