

画 像 應 答 시 스템

엘렉트로닉스技術의 進展으로 企業, 産業 分野에서 OA, FA 機器가 적극적으로 도입되어 情報化 社會에의 移行이 급속히 進行되고 있다. 이에 따라 高度의 技術을 業가로 利用할 수 있게되어 일반 가정의 情報化에 대한 환경이 점차로 정비되어 가고 있다. 또한 한편으로는 社會構造의 변화, 生活의 合理化 또는 生活價値觀의 變化 등 가정을 둘러싼 환경의 변화에서 발생하는 문제점을 개선, 해결해 나가기 위해 일반 가정에서도 情報化에 대한 요구가 높아지고 있다. 이와 같은 狀況을 고려하면 앞으로 일반 家庭에서도 高度의 情報化의 물결이 밀려올 것은 필연적이며 이때 가장 중요한 것은 膨대한 情報 中에서 필요한 情報를 효율적이고 또한 적절한 형태로 入手하는 것이다.

한 例로 日本電信電話(株)(NTT)에서는 지금까지의 1方向의 情報미디어에 會話形式을 도입하고 또한 自然画, 動画, 音聲을 사용함으로써 “필요한 때에, 필요한 情報를, 표정도 풍부하게” 제공하는 것이 가능한 画像應答시스템(VRS)의 개발을 추진하고 있다.

현재 画像센터를 銀座電話局에 설치하여 筑波의 科學技術博覽會會場 INS모델시스템 및 東京, 大阪의 電電서비스센터 등에 端末을 설치하여 實驗서비스를 하고 있는 중이다.

1. 서비스의 개요

VRS는 간단한 端末操作에 의하여 画像센터의 데이터를 檢索하여 映像에 의하여 정보를 얻는 시스템이다.

서비스形態는 靜止画서비스, 리퀘스트動画서비스

定時同報動画서비스로 분류된다(표1).

靜止画서비스에서는 情報를 컬러寫眞과 같은 靜止画로서 提示하고 補充的인 설명은 音聲으로 한다. 따라서 전체적으로 효과적인 情報表現이 가능해 진다. 또한 이 서비스에서는 短編의 動画신을 구성하여 表現하는 것도 가능하므로 보다 더욱 충실한 서비스를 提供할 수가 있다.

리퀘스트動画서비스에서는 임의의 動画 프로그램을 個別的으로 제공할 수 있으므로 利用자는 專門 프로그램에서 映画, 音樂 등의 오락 프로그램에 이르기까지 폭넓은, 프로그램 內容 中에서 좋아하는 것을 선택하여 좋아하는 시간에 즐길 수가 있다.

定時同報動画서비스는 미리 정해진 스케줄에 따라 動画프로그램을 放映하는 것이다.

이밖에 VRS에서는 어떤 画面에 文字情報, 등의

〈표-1〉 서비스種別과 情報內容

서비스의種別	서비스形式	提示할 수 있는 情報種別	附加機能
靜止画서비스	個別要求 個別提示 形式	<ul style="list-style-type: none"> • 靜止画 寫眞등의 自然画 • 일러스트 文字画面등 • 音聲 메시지音聲 BGM등 • 動画(音聲附) 	<ul style="list-style-type: none"> • 外部情報 시스템과 接續 • 수퍼인포즈 • 애니메이션
리퀘스트動画 서비스	同 上	<ul style="list-style-type: none"> • 動画(音聲附) 	
定時同報動画 서비스	同報形式	<ul style="list-style-type: none"> • 動画(스튜디오, 2重音聲附) 	

다른 画面을 수퍼인포스시키거나 複數의 연속적인 靜止画面을 짧은 時間間隔으로 애니메이션으로 提示할 수가 있다. 또한 센터外部의 컴퓨터나 데이터 베이스와 接續하여 각종의 처리를 하는 서비스, 가령 게임이나, 호음쇼핑 등의 서비스도 提供할 수가 있다.

2. 시스템概要

VRS는 일반적인 텔레비전 受像機와 푸시콘 또는 專用形 기판을 端末로 하여 이것을 端末마다 個別的인 광파이버 등의 廣帶域傳送路를 사용하여 画像, 音聲파일의 어떤 画像센터에 接續하는 구성으로 되어 있다.

利用者가 端末의 푸시콘버튼([1]~[9], [*], [=])을 누르면 그 制御信號가 電話回線을 통하여 画像센터에 傳送된다. 画像센터에서는 傳送된 制御

信號에 따라 中央處理裝置가 画像, 音聲파일에서 필요한 정보를 檢索하여 廣帶域傳送路로 送出한다. 그리고 이 画像, 音聲情報는 端末의 텔레비전 受像機에 表示된다.

画像센터의 시스템構成을 그림1에 들었다.

(1) 画像센터

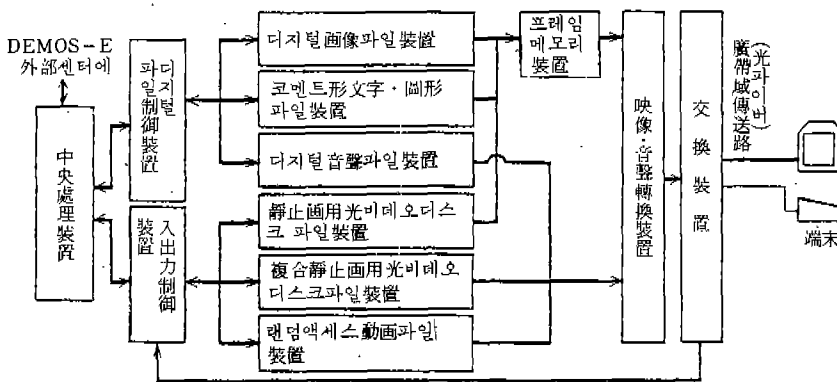
画像센터를 구성하는 주요장치의 개요를 다음에 설명한다.

(a) 制御系裝置: 画像센터의 制御系裝置는 複數의 處理裝置에 의하여 機能을 分擔하는 구성으로 되어 있으며 端末에서 送出되어 온 制御信號(多周波信號)를 分析하여 画像, 音聲파일裝置에서 要求된 情報를 선택하여 要求하는 端末에 제공하기 까지의 일련의 制御를 한다.

(b) 情報파일裝置: 情報파일裝置는 各種 情報의 特徵(靜止画: 文字, 圖形画, 컬러自然画, 动画, 音

〈표-2〉 情報파일의 개요

區分	裝置名	파일內容	容 量 等	평균액세스時間	備 考
靜 止 画	靜止画用비디오 디스크파일裝置	컬러自然画	15,000코머 / 유닛 (×4 유닛)	0.5초	서비스중등록 갱신가능
	디지털画像 파일裝置	컬러自然画	약4000코머 / 400MB (100KB / 코머)	0.2초	서비스중 등록 갱신가능
	코멘트形文字圖形 파일裝置	文字, 그래프 및 이러스트圖形	약10만~15만코머 / 200MB (文字 0.3KB, 圖形15KB)	0.1초	文字種 약5000種 컬러 60色서비스중 등록갱신가능
動 画	複合靜止画用광비디오 디스크 파일裝置	複合靜止画用 动画	30초×60신 / 유닛 (×16 유닛)	3 초	再生專用形
	랜덤액세스 动画파일裝置	리퀘스트动画	카세트이프 400권 再生用VTR 21台	11초	U마릭 VTR 사용
音 聲	디지털音聲 파일裝置	画面別音聲 (自然音포함)	10초音聲×4000音聲 / 200MB	0.2초	서비스중 등록 갱신가능



〈그림-1〉 現画像센터의 시스템構成

聲)에 따라 情報를 효율적으로 蓄積하기 위해 또한 그 利用形態에 따라 各種의 것이 준비되어 있다.

이같은 情報파일裝置의 개요를 표 2에 들었다.

i) 光비데오디스크파일裝置 : 光비데오디스크메모리는 高密度, 大容量이고 또한 高速랜덤액세스가 가능하며 또한 「먼지, 쓰레기」 등의 영향에도 강하고 保存壽命이 길다는 등의 특징을 가지고 있다. 靜止面用에는 센터 내에서 용이하게 情報의 入力이 가능한 追記形의 光비데오디스크파일裝置를 사용하고 있다. 또한 靜止面와 함께 사용되는 短編의 動面用에는 再生專用形의 光비데오디스크파일裝置를 사용하고 있다.

(ii) 디지털 画像파일裝置 : 이 장치는 아날로그의 映像信號를 디지털화한 후에 符號化處理를 하여 磁氣디스크팩에 축적하는 것이다. 符號化處理는 情報量을 壓縮하여 蓄積效率를 높이는 것으로 이裝置에서는 인접한 兩素間 및 라인間的 상관을 이용한 符號差分 DPCM方式을 採用하여 通常의 PCM方式보다 情報量을 1/2~1/4까지 壓縮하고 있다.

(iii) 코멘드形 文字圖形 파일裝置 : 이裝置는 磁氣디스크팩에 미리 코멘드符號로 蓄積되어 있는 画面情報에서 文字, 圖形을 발생시키는 장치이다. 이 러스트 등의 圖形은 윤곽을 線分이나 円弧로 近似시켜 코멘드부호로 變換한다.

(iv) 디지털 音聲파일裝置 : 이裝置는 画面別說明用的 音聲파일로서 사용하는 것으로 音聲 메세지를 약 10秒單位로 디지털화하여 磁氣디스크팩에 기록하는 장치이다. 또한 情報壓縮을 위해 音聲信號의 ADDCM化를 하고 있다.

(v) 랜덤액세스 動面파일裝置 : 이裝置는 이용자의 리퀘스트에 따라 개별적으로 動面프로그램을 제공하는 리퀘스트 動面서비스에 사용된다. 이 장치는 비데오패키지倉庫, 머신헨드, VTR로 구성되어 있으며 端末에서의 要求에 따라 머신헨드가 驅動되어 希望하는 비데오패키지를 所定の VTR에 裝着하여 映像信號를 送出하는 것이다.

(c) 프레임메모리裝置 : 이裝置는 1프레임分の 映像信號를 기록하여 새로 다음의 画面이 入力되기 까지 이 映像信號를 端末의 텔레비전受像機로 매초 30회의 비율로 연속적으로 送出하는 것이다. 이에 따라 靜止面과 파일에 蓄積된 同-画面을 동시에 複數의 端末에서 보는 것이 가능하며 또한 文字, 圖形

을 画面에 수퍼인포즈하는 것도 可能하다.

(d) 交換裝置 : 端末에서 画像센터에의 制御信號 및 센터에서 端末에의 映像, 音聲信號의 交換接續을 하고 있다.

(2) 傳送路

傳送路는 画像센터에서의 映像情報를 端末까지 傳送하는 映像回線과 制御情報를 画像센터에 보내는 制御回線으로 구성된다. 映像回線은 종래에는 既存의 電話用 平衡對케이블에 廣帶域 中繼器를 삽입한 베이스밴드傳送方式이 사용되었는데 현재는 傳送媒체가 低損失, 廣帶域, 無誘導이며 中繼傳送 距離의 비약적인 연장이 가능한 光파이버映像傳送方式이 사용되고 있다.

이 방식에는 入力映像信號를 직접 變調하여 傳送하는 아날로그傳送方式과 PCM符號化하여 傳送하는 디지털傳送方式이 있다.

(3) 端 末

端末은 受信信號를 等化增幅하여 VHF帶로 周波數變換하는 콘버터, 映像 및 音聲을 提示하기 위한 일반 텔레비전受像機, 制御情報入力を 위한 푸시폰 또는 專用 키패드, 텔레비전画面의 拷피를 위한 하드拷피裝置(옵션)로 구성된다.

3. 소프트웨어

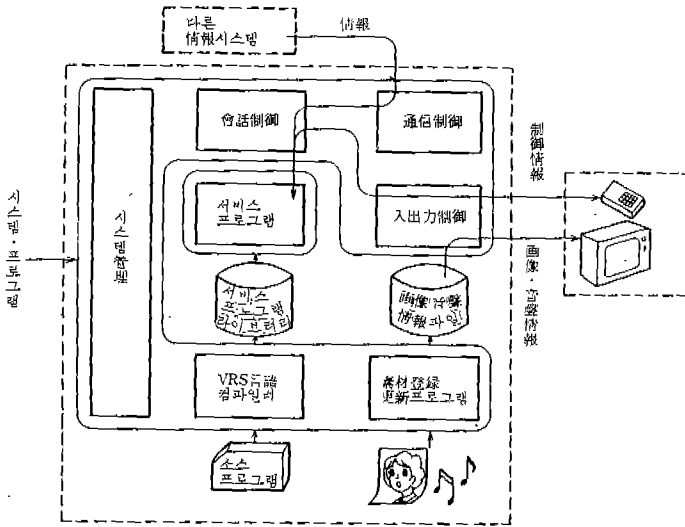
VRS의 소프트웨어는 會話制御, 言語컴파일러 등의 集束인 시스템프로그램과 靜止面서비스의 내용을 기술한 각종 서비스프로그램으로 구성된다(그림 2).

(1) 시스템프로그램

(a) 會話制御프로그램 : 이용자로부터 要求가 있던 서비스프로그램을 해독하면서 入出力制御裝置를 통하여 端末에서의 情報入力 및 端末에의 情報出力을 하는 것이다.

(b) 言語컴파일러 : VRS言語로 記述된 서비스프로그램을 컴파일하여 實行 가능한 오브젝트프로그램으로 變換하는 것이다.

(c) 素材登錄更新프로그램 : 靜止面, 音聲, 動面의 각 소재를 情報파일裝置에 등록하는 機能을 가



〈그림-2〉 소프트웨어 概要

지고 있다.

(2) 서비스 프로그램

서비스 프로그램은 서비스 코스마다 그 展開를 규정하기 위해 作成하는 것으로 專用의 프로그램 言語(VRS 言語)에 의하여 용이하게 記述할 수가 있다.

4. 호음 유즈로서의 VRS의 서비스에 대하여

(1) VRS의 특징

VRS와 유사한 뉴미디어로서 비데오텍스와 CATV가 있다(표 3).

비데오텍스는 일반 電話網을 이용하여 文字, 圖形 등의 情報를 제공하는 서비스이며 VRS와 마찬가지로 會話機能이 있는데 컬러寫眞과 같은 靜止畫나 動畵 및 音聲(간단한 멜로디를 제외)은 취급하지 않고 있다.

CATV는 본래 텔레비전放送의 多채널化를 목표로 한 것으로 VRS의 個別配線과는 다르며 分岐配線을 사용하고 있다. 따라서 會話機能이 없으며 個別的인 利用者의 리퀘스트에는 原則적으로 應할 수가 없다.

이와 같이 VRS의 특징은 會話機能이 있고 또한 靜止畫, 動畵, 音聲의 提示가 개별적으로 可能하다는 것이며 情報檢索, 情報案内 등에 효과적이라 하

〈표-3〉 類似미디어와의 比較

미디어	VRS	비데오텍스	CATV
比較項目			
미디어의 性格	리퀘스트型	리퀘스트型	同報型
네트워킹	廣帶域個別配線	一般電話網利用	廣帶域分岐配線
檢索機能	○	○	○ (채널의 선택)
音聲	○	×	○
動畵	○	×	○
情報更新의 容易性	○	○	○
同報서비스	○	×	○
서비스에어리어의 넓이	△	○	△
特色	案内, 檢索, 情報更新을 살리는分野	간이한情報에 대한檢索, 案内	地域色이 강한 서비스

진다.

(2) VRS의 一般家庭에서의 利用方法에 대하여

VRS의 당면문제는 導入코스트 등의 문제때문에 企業分野에서 販賣促進이나 OA 등에 活用될 것으로 전망되는데 장차에는 廣帶域網의 形成과 함께 一般家庭에도 침투될 것으로 본다. VRS의 利用形態를 大別하면 情報案内, 情報檢索, 娛樂, 教育, 訓練으로 分類할 수가 있다.

*