

# 일본의 하이비전 關聯機器 시스템개발 동향

연구개발이 시작된지 20餘年을 지나 實用化를 맞이한 하이비전. 名메이커는 日本放送協會(NHK)의 협력을 얻어 서울 올림픽을 기회로 受像機, VTR, 카메라 등의 하이비전機器 시스템을 개발, 시장에 투입하고 있다. 아직도 국제 규격이 통일되지 않은 現狀인데 서기 2000年에는 15兆円 시장에 달할 것으로 예상된다. 지금까지 개발·제품화된 중요한 하이비전 관련기기를 소개하겠다.

## 1. 하이비전 디스플레이

三菱電機: 40形 하이비전 디스플레이 「SCT-M401HD」開發

三菱電機는 40形 하이비전 디스플레이 「SCT-M401HD」를 개발했다. 高度의 컴퓨터 시뮬레이션 기술의 구사에 의한 글래스 벨브 설계로 對角 40인치 브라운관을 실현했다. 하이비전에서 빠뜨릴 수 없는 縱橫比 Wide한 브라운관을 大畫面에서 실현함과 함께 Shadow Mask Pitch 0.45mm(現行의 1/2), 螢光體(赤, 靑, 綠)數 600萬個 이상 등 高精細畫像을 실현하는 기구를 탑재하고 있다.

또한 ① 30MHz까지 Flat한 廣帶域映像回路를 채용, 水平解像度 1,000TV本 이상을 달성 ② 水平走査周波數 33.75KHz의 高速偏向回路를 개발 탑재 ③ 色의 무지러짐을 최소한도로 억제하는 회로로서 디지털 Convergence회로를 채용해 高精細한 畫像을 실현하고 있다.

外形치수는 1,000(W)×880(H)×855(D)mm이며, 중량은 185kg이다.

## 2. 하이비전 投射型 모니터

三洋電機: 50인치 投射型 모니터 「HVP-1001」開發

三洋電機는 하이비전 50인치 投射型 모니터 「HVP-1001」을 개발했다. 同모니터는 一體型 背面投射式을 채용했다. ① 독자적인 Optical Coupling에 의한 선명한 화면 ② 速度變調에 의한 고품질 화면 ③ Black Stripe 부착 화인 피치 스크린 ④ 아날로그 디지털 併用 Convergence 등의 특징을 갖는다.

HVP-1001의 중요한 仕様은 走査線數=1,125本 ② 水平偏向周波數=33.75KHz ③ 垂直偏向周波數=60Hz ④ Interlace比=2:1 ⑤ 入力信號=映像信號-RGB(0.7V<sub>P-P</sub> 75Ω 正極性), 同期信號-HD, VD 및 YNC(0.3V<sub>P-P</sub>~5V<sub>P-P</sub> 75Ω 負極性) ⑥ 解像度=水平 1,000TV本, 垂直 750本 TV本 ⑦ 輝度=200FtL(白 Peak) 등이다.

外形치수는 1,206×1,606×686mm, 有効畫面 사이즈는 1,108×622mm이다.

## 3. 하이비전 카메라

池上通信機: 超高感度 하이비전 핸디 카메라 「HL-1125」開發

池上通信機는 超高感度の 하이비전 핸드 카메라 「HL-1125」를 개발했다.

개발품은 新開發의 超高感度 撮像管 HARP 管(High Gain Avalanche-Rushing Amorphous Photoconductor)을 채용했다. 이에 따라 感度는 200Lux, F2.8 이상으로 종전의 하이비전 카메라와 비교하여 약 10배의 高感度化를 꾀하고 있다. 標準TV 방식에 의해 조명조건이 나쁜 장소에서도 고화질의 하이비전 映像을 얻을 수가 있다.

또한 2/3인치 타입의 小型 撮像管의 채용과 각종 일렉트로닉스 회로의 고밀도화에 의해 하이비전 카메라로서는 세계최초의 핸드 타입을 실현했다. CCU와 분리하여 카메라 헤드 단독에서의 運用이 가능하므로 機動性의 대폭적인 향상을 꾀하고 있다.

기타 ① 컴퓨터 콘트롤에 의한 각종 Auto기능 ② 다채로운 기능탑재의 1.5인치 View Finder 등을 장비하고 있다. 핸드 카메라로서의 操作性에 대응하고 있다.

#### 4. 하이비전 디지털 靜止畫 시스템

富士寫眞 필름: FUJI X 하이비전 디지털 스틸 플레이어 1을 開發

富士寫眞 필름은 NHK 엔지니어링 서비스와 공동으로 하이비전 방식의 디지털 靜止畫像 시스템 「FUJIX 하이비전 디지털 스틸 플레이어 HS-1」을 개발, 6월부터 판매를 개시했다. 가격은 900萬円(稅別)이다.

개발품은 富士寫眞의 銀塩寫眞으로 겹쳐진 高畫質의 映像 제작의 Know-how와 의료·인쇄분야에서 실용화되고 있는 디지털 畫像處理 技術의 조립에 의한 것이다. 컬러 프린트와 컬러 필름 등의 원고에서 光디스크에 디지털 기록한다. 본래 사진이 갖는 뛰어난 화면을 충분히 활용해 靜止畫로서 하이비전 受像機에 재생하는 방식이다.

기록 미디어로는 130mm 追記形 光 디스크

(ISO·規格)를 채용한다. 高精細畫像을 디지털 기록으로 60畫面까지 수록할 수 있다. 또한 畫像 교환 기능과 워드프로세서 文字와의 合成, PCM 錄音의 고음질 디지털 사운드와의 조립이 가능 등 편집과 연출을 자유롭게 행할 수 있는 등의 특징을 갖는다.

「HS-1」은 高精細 디지털 靜止畫로서의 특징을 활용해 ① 미술관과 박물관 등에서의 전시용 ② 하이테크 최첨단 분야에서의 검토용 ③ ISDN(綜合 디지털 통신망) 및 위성통신을 이용한 의료용 ④ 印刷原畫 送信 시스템 등, 여러 가지 분야의 영상 미디어로서의 活用이 기대된다.

#### 5. 하이비전記錄·再生裝置

Sony: 디지털 프레임 레코더 「HDDF-500」 開發

Sony는 HDTV 프로그램 제작용의 테이프가 불필요한 All 半導體 메모리 방식의 디지털 프레임 레코더 「HDD F-500」을 개발, 금년 가을부터 판매를 시행할 예정이다. 가격은 2,000萬円이다.

개발품은 간단한 조작으로 최대 32 프레임분의 HDTV 영상신호를 전부 반도체 메모리에 기록할 수가 있다. 또한 1회 기록된 영상신호는 슬로우 모션 再生을 포함하여 임의의 장소를 임의의 스피드에서 재생할 수 있기 때문에 간편하고 효과적인 HDTV 프로그램 제작을 가능하게 한다.

기타 중요한 특징은 ① R, G, B 각 30MHz, 합계 90MHz, 약 200萬 畫素의 고화질을 실현 ② 디지털 오디오 입출력 대응 ③ 외부 컴퓨터와의 인터페이스 탑재 등이다.

또한 同社에서는 벌써 HDTV用の 디지털 VTR, 카메라, 모니터, 프로젝터, 光學式 비디오 디스크 플레이어 등을 상품화해 「HDTV 映像制作 시스템」으로서 판매중이다.

## 6. 하이비전 傳送裝置

日本電氣：光傳送裝置「LE-6640T/R」  
開發

日本電氣는 하이비전용 光傳送裝置「LE-6640T/R」을 개발, 판매중이다.

개발품은 FM 變調된 하이비전 신호에서 光強度變調해 波長 1.3 $\mu$ m帶의 光화이버를 개재하여 전송하는 장치이다. 장치구성은 6640T가 送信裝置이고, 同R이 受信裝置이다. 가격은 送受信 한쌍이 1,090萬円이다.

하이비전 신호는 廣帶域이므로 장거리전송에는 적당하지 않으나 同社 제품은 分布歸還型(DFB) 레이저 다이오드가 갖는 고속성과 變調直線性을 활용한 廣帶域光變說이다. 이것에 의하여 複數信號의 多重傳送(周波數分割多重=FDM)을 가능하게 했다.

전송에는 싱글 모드 光Fiber(10/125 $\mu$ m) 1芯을 사용한다. 이 1芯에서 하이비전 콤포넌트 신호 1채널분(Y, P<sub>B</sub>, P<sub>R</sub>의 3成分)과 스테레오 음성신호 1組(L, R)의 전송이 가능하다.

또한 최대전송거리 20km 이상(전송손실 0.6dB/km)으로 장거리전송을 가능하게 하고 있다.

## 7. 하이비전 디스플레이 評價裝置

ANRITSU：비디오 패턴 제너레이터  
MG6501A 開發

ANRITSU는 비디오 패턴 제너레이터 MG6501A를 개발, 판매중이다. 同제품은 R, G, B入力端子를 갖는 브라운관 모니터의 解像度, 패턴 왜울, 輝度直線性, 色調, 動作餘裕度 등의 실험에 사용하는 것으로 하이비전 모니터의 성능평가에도 응용할 수 있다.

同제품은 水平走査周波數, 走査線本數, 出力

레벨, 極性 등의 모니터 인터페이스 조건과 실험 패턴을 자유롭게 설정할 수 있다. 특히 高精度 브라운관 및 브라운관 모니터의 개발에서 評價信號源, 생산 라인에서 검사설비, 모니터의 수납 檢査信號源과 테몬스트레이션 톨로서 위력을 발휘한다.

중요한 특징은 ① 正面 패널에서의 자유로운 作圖機能 ② 同一 프레임(화면)상에서 최대 4096色の 동시표시 가능 ③ Dot Clock 최대 240MHz에서 출력 가능 ④ 풍부한 出力 모드를 장비 등이다.

## 8. 하이비전 MUSE De-Coder

日本放送協會：하이비전 MUSE  
De-Coder用 LSI開發

日本放送協會(NHK)는 메이커 6社와 공동으로 하이비전 De-Coder에 사용하는 專用 LSI를 試作·開發했다. 이것은 하이비전 방송을 수신할 경우, 필요한 MUSE(多重 서브 샘플링 帶域壓縮方式) De-Coder를 LSI化한 것이다.

이 LSI化에 의하여 중전의 MUSE 회로에 비교하여 집적회로의 사용개수가 1/20, 중량과 소비전력이 각각 1/30이 되는 등 대폭적인 콤팩트화를 꾀할 수 있다. 이것에 의해 콤팩트한 하이비전 수상기의 대량생산이 가능하며, 受像機의 저렴화와 대폭적인 보급에 기여할 것으로 기대된다.

또한 개발에 즈음하여 NHK는 메이커에게 MUSE 회로 기술과 LSI化 기본설계기술의 제공을 실시해, 메이커는 東芝, 日本電氣, 松下電器産業 3社가 主要回路의 LSI化를, Sharp, Sony, 日立製作所 3社가 주변회로의 LSI化를 담당했다.

