

멀티미디어 정보유통기술의 현황과 전망

일본에서는 다가올 “통신과 방송의 융합”, “초고속넷 인프라 정비·경쟁 정책”을 배경으로, 다양화하는 디지털미디어를 통한 broadband 네트워크를 활용한 멀티미디어 콘텐츠의 유통시장이 급속히 확대될 것으로 예상되고 있다. 행정상 각종 인프라 정비를 비롯하여 각 관계관청이 연대하여 공공분야 등의 정보화 추진을 위한 예산조치가 강구되고 있어, 시장규모 확대에 공헌하고 있다.

미쓰비시電機에서는 각종 공공분야의 정보화와 소비자를 대상으로 하는 디지털정보유통의 니즈에 대응하는 기반기술의 개발, 각종 솔루션의 정비, 콘텐츠제작 서비스의 제공 등을 미쓰비시 정보시스템솔루션 (“Co. Solution”)의 멀티미디어 정보유통솔루션으로 정비하여 공급할 것을 추진하고 있다.

금후 통신과 방송이 융합하여 전혀 새로운 서비스가 제공되는 고도정보통신 사회의 도래가 예감되는 한편, 앞으로 다루어야 할 정보의 다양화, 데이터량의 증대, 콘텐츠의 다목적이용, 보다 사용하기 쉬운 유저인터페이스의 요구 등 넘어야 할 기술적 과제도 많은 실정이다.

동사에서는 고도정보화사회의 실현을 위해 보다 더 기술개발과 멀티미디어 정보유통솔루션의 충실에 노력을 경주할 것이다.

1. 머리말

일본에서는 앞으로의 “통신과 방송의 융합”, “초고속넷 인프라 정비·경쟁 정책”을 배경으로 멀티미디어 콘텐츠의 유통이 급격히 확대될 것으로 예상된다.

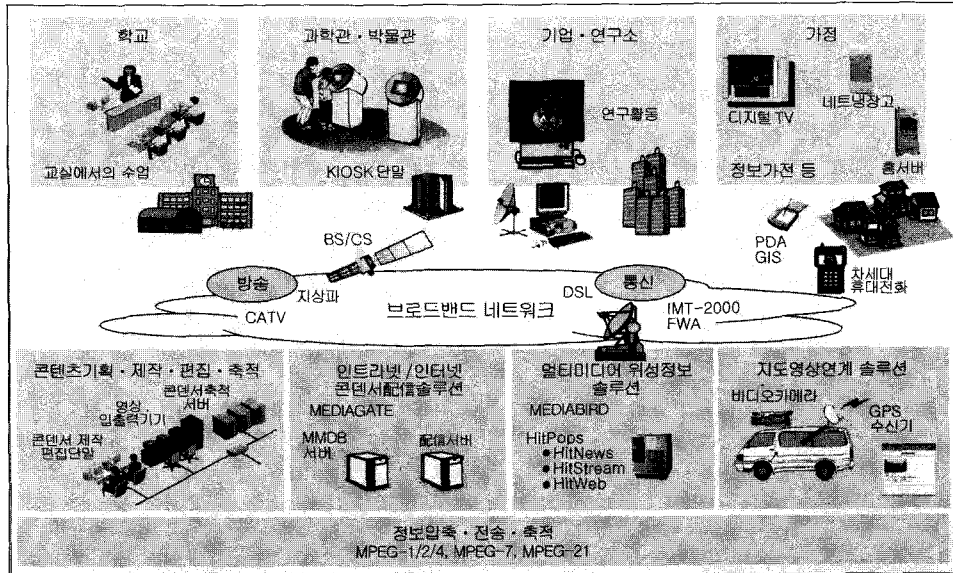
침체된 일본경제의 조기재생과 국제경쟁력 강화도 포함하여 (일본)정부IT전략회의 등에서 시책의 기동으로 정보화투자가 제기되어

- ① 고속 디지털통신망의 정비(ISDN, DSL, FWA 등)
- ② 디지털화에 의한 통신·방송의 융합(2000년 BSD 디지털방송 개시, 2003년 지상파 디지털방송 개시예정)
- ③ 이동통신·모바일환경의 정비(2001년 차세대 이동통신서비스(IMT-2000) 개시예정)

등의 인프라정비가 진전되고 있다. 이 인프라상에서 디지털미디어(영상, 화상, 서적, 컴퓨터소프트, 음악소프트 등)가 통합되어 네트워크형 멀티미디어 콘텐츠의 유통시장이 형성되어 가고 있다.

그럼에도 불구하고 기술주도의 인프라론이 앞서가고 있어, 누구나 여러 가지 서비스를 용이하게 받을 수 있게 하기 위해서는 다루어야 할 정보의 다양화, 데이터량의 증대, 콘텐츠의 다목적이용, 개인정보의 보호, 정보약자에의 대응 등 넘어야 할 기술적 과제도 많이 쌓여 있는 실정이다.

미쓰비시電機에서는 동화(動畵)처리에 관한 특유의 기술을 살린 콘텐츠 제작·편집 시스템, 정보유통서비스를 실현하는 서버기술, 멀티미디어 위성정보시스템, 디지털



〈멀티미디어 정보유통솔루션〉

동사 특유의 기술을 살린 콘텐츠 기획·제작·편집·축적시스템, 인트라넷/인터넷 콘텐츠 배신솔루션, 멀티미디어 위성정보솔루션, 지도영상연계솔루션 등을 개발하여, 시스템제품으로 통합하였다. 학교, 과학관·박물관 등의 공공시설, 기업·연구소, 가정용으로 정보유통의 각종 서비스를 제공한다.

털콘텐츠의 제작기술 등을 개발하여 시스템제품으로 통합하여 왔다. 또한 SI(System Integration)사업으로서의 사업 확대는 물론, 콘텐츠서비스사업으로서 시장참여 및 사업 확대를 도모하고 있는 중이다.

본고에서는 브로드밴드 네트워크시대를 지향한 멀티미디어 정보유통기술의 동향을 기술하고 그에 대한 동사의 솔루션제공 노력 및 장래의 전망에 대하여 기술한다.

2. 멀티미디어 정보유통기술의 동향

멀티미디어 정보유통분야의 시장동향을 그림 1에 표시한다.

(1) 콘텐츠시장의 확대

멀티미디어백서(百書) 2000에 의하면 멀티미디어 시장규모는 2000년에는 9조원을 넘고, 이중 멀티미디어 콘텐츠의 시장규모는 1조 7000억원을 넘어 요사이 수년 사

이에 수배의 규모로 확대되고 있다.

특히 1993년부터 '97년까지의 5년 동안에 서비스시장은 42배로 확대되었다. 이 가운데에서도 특히 큰 전환점은 '93년의 Mosaic의 등장으로 시작된 WWW의 보급과 이의 확대이며, 이것을 계기로 종래의 CD-ROM을 중심으로 하는 패키지형의 콘텐츠유통시장이 서서히 축소되어 네트워크를 이용한 정보유통시장이 일어나게 되었다.

(2) 인터넷의 가정예의 보급

(주)멀티미디어總合研究所의 조사에 의하면 일본국내의 퍼스컴시장은 급속히 전(全)시장을 신장시켰으며 '99년 말에 1000만대를 돌파하였다. 이로써 퍼스컴의 각세대 보급률은 33%가 되고 인구보급률도 30%를 넘어서게 되었다. 또 2000년판 통신백서(通信白書)에 의하면 '99년 말의 인터넷 이용자수는 2706만명(전년대비 59.7% 증가)이 되어 급격한 추세로 이용자수를 증가시키고 있다.

이와 같이 기업에서 가정으로의 인터넷 보급은 앞으로

항 목	1998년	1999년	2000년	2001~2005년	2005년 ~
시장 / 기술 동향	<ul style="list-style-type: none"> ● 인터넷 보급 ● 스트림 영상配信 ● 휴대전화에 의한 메일 	<ul style="list-style-type: none"> ● 위성인터넷 ● 유료데이터配信 (음악) ● i-mode 서비스 개시 	<ul style="list-style-type: none"> ● BS디지털방송 개시 ● 차세대 게임머신(PS2) ● EC 보급 (on internet) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 정보가전 ● 홈서버 ● 지상파 디지털 방송 ● 카카비트백본 정비 	<ul style="list-style-type: none"> ● 광피이버 (10Mbps)의 가정용 접속 ● Everything (전화, 방송, 서적, CD, Web 등) On IP
시장의 신장	정보기반의 대용량화·고도화 멀티미디어 정보통신기술의 확립		통신, 방송의 융합· 디지털콘텐츠의 보급		매스미디어콘텐츠의 네트워크

〈그림 1〉 멀티미디어 정보유통분야의 시장/기술 동향

도 순조롭게 이용자 수를 신장시킬 것으로 예상되어 2005년에는 7670만명에 달할 것으로 추정되고 있다.

기업에서 가정으로의 인터넷 보급과 휴대전화용 인터넷서비스의 급격한 보급으로 다음과 같은 가정용정보유통 서비스가 실용화되어 가고 있다.

- 엔터테인먼트 서비스 : 콘텐츠배신, 다운로드 등
- 신청·결제 서비스 : 전자정부/지자체, 전자쇼핑, 티켓예약 등
- 생활정보 서비스 : 지역정보배신, 광고배신 등
- 통신서비스 : 전자계시판, 메일, 차트, 인터넷전화 등

(3) 모바일 보급

또 최근의 큰 흐름으로서 '99년 2월부터 개시된 i모드 서비스를 비롯한 휴대전화 단말기에서 직접 인터넷상의 휴대전화전용의 웹콘텐츠에 액세스가 가능한 서비스의 등장을 들 수 있다. 이 서비스의 급격한 보급으로 휴대전화 단말기에서의 인터넷서비스의 이용자는 '99년말에 571만명, 2000년 여름에는 1000만명을 돌파하였다. 앞으로 계속해서 이용자 수가 신장될 것으로 예상되며, 수년 내에 모든 휴대전화에 인터넷 접속기능이 표준장비화될 것으로 예상된다.

(4) 네트워크의 브로드밴드화

통신회선의 속도에 있어서도 위성회선의 보급, 광(光) 파이버의 포설 등을 비롯한 통신인프라의 정비로 서서히 브로드밴드화되어 가고 있다. 현재 가정용의 인터넷회선

의 중심은 ISDN(64~128kbps)으로 되어 있으나 일부에서는 CATV, ADSL, 위성, 무선 등 여러 가지 방식의 고속인터넷이 보급되고 있으며, 앞으로는 1Mbps 이상의 인터넷회선을 고정요금으로 사용할 수 있는 시대가 다가오게 될 것이다.

한편 휴대전화를 사용한 패킷통신 서비스는 현재는 i모드 서비스일 경우 9.6kbps, PHS일 경우는 64kbps가 된다. 현재의 콘텐츠의 중심은 문자데이터이지만 2001년 서비스 개시에정인 차세대 휴대전화서비스에서는 정지(靜止)시 384kbps로 통신이 가능하게 되어 멀티미디어 데이터의 이용이 기대되고 있다.

(5) 방송의 디지털화

2000년 12월에 서비스가 개시된 BS디지털방송은 하이비전방송과 데이터방송을 특징으로 하고 있으며 2001년 이후 유저 수의 급격한 확대가 예상되고 있다.

이와 병행하여 지상파의 디지털화도 준비가 시작되고 있으며, 2003년부터 3대도시권에서 방송서비스가 개시되고 2010년에는 완전히 디지털방송으로 이행될 예정이다.

이와 같은 방송의 디지털화에 따라 디지털TV를 사용한 아래의 서비스를 비롯한 여러 가지 서비스가 실현되어 가고 있다.

- 콘텐츠 다운로드
- 데이터방송을 사용한 정보서비스
- TV쇼핑
- 시청자참가 프로그램

• 인터넷융합 서비스

지금까지 기술한 바와 같이 21세기는 디지털방송과 브로드밴드 네트워크라는 성질이 다른 2종류의 네트워크를 융합한 서비스가 서서히 등장할 것으로 예상되고 있다. 표 1에 멀티미디어 정보유통서비스 실현을 위한 기술요소를 나타내었다.

〈표 1〉 멀티미디어 정보유통 서비스 실현을 위한 기술요소

구분	제작	유통	이용
고속성	—	콘텐츠 配信기술 QoS 제어기술 광전송기술	—
간단성	콘텐츠 제작기술	콘텐츠 검색기술	이용자 인터페이스 기술 브라우저 기술
안전성	—	유저 인증기술 저작권 관리기술	—
기능성	콘텐츠 記述기술	부호화·압축기술 프로토콜 실장기술	단말실장기술

3. 멀티미디어 정보유통분야에의 대응

인트라넷/인터넷 솔루션, 위성솔루션, 네트워크형 콘텐츠의 3개 영역에서 사업전개를 추진하고 있다. 또 응용분야로서 지도·영상연대 솔루션, 멀티미디어 정보유통을 지탱하는 기반으로서 MPEG 기술의 연구개발을 추진하고 있다.

가. 인트라넷/인터넷 솔루션

21세기를 맞이하여 언제든지, 어디에서든지, 누구나가 여러 가지 서비스를 받을 수 있는 정보화사회의 실현이 요망되고 있다. 또한 네트워크의 광대역화와 컴퓨터 처리능력의 극적인 향상으로 종래의 문자나 정지화를 중심으로 한 정보의 유통에서 동화를 중심으로 하는 멀티미디어 정보의 유통으로 진화되어갈 것으로 예상된다.

동사에서는 인트라넷이나 인터넷에서의 멀티미디어 정보유통의 솔루션으로서 “MEDIAGATE”를 공급하고

있다. MEDIAGATE는 멀티미디어정보(동화·정지화, 음성 등의 복합데이터)를 관리·배신·전시하기 위한 시스템이며, 다수의 단말이나 대형 영상장치에서 콘텐츠 자동실행의 집중관리, 동화영상의 내용에 따른 검색이 용이한 멀티미디어 데이터베이스, 대화적인 동화기능을 실현하는 동화하이퍼링 등의 특징을 가지고 있다.

MEDIAGATE는 일본 전국의 과학관·박물관의 전시시스템에서 이용되고 있는 외에 소·중학교와 대학의 교실내 퍼스컴에의 콘텐츠배신 시스템으로서도 적용되고 있다. 또한 대형 영상장치 등과 조합하여 빌딩내나 공공장소용 정보안내·전시 시스템의 전개가 예상되고 있다.

차세대 휴대전화에의 대응과 콘슈머 비즈니스용으로의 전개도 검토중에 있다.

나. 위성 솔루션

최근 기업내 네트워크를 흐르는 데이터량은 해마다 증대하여 취급하는 콘텐츠도 다양화되고 또한 전국규모에 걸친 광역화가 진전되고 있다. 또 통신인프라에는 고속대용량, 광역동보성(同報性), 나아가 저코스트의 요금체계가 강하게 요구되고 있다. 이와 같은 배경에서 기업내 네트워크의 새로운 인프라로서 주목받고 있는 것이 위성데이터통신이다.

동사의 멀티미디어 위성정보시스템 “MEDIABIRD”는 기업이 위성정보시스템을 도입할 때 필요하게 되는 솔루션을 전체적으로 제공해주는 제품이다. MEDIABIRD를 핵으로 하여 유저기업에 대한 호스팅, 데이터베이스서비스, 콘텐츠가공·편집서비스, 회선리세일 서비스 등의 솔루션을 일괄하여 제공할 수 있게 되어 있다. 또 영상이나 음성을 구사한 콘텐츠니즈의 본격화에 대응하여 CATV 인터넷용 콘텐츠배신 서비스 등도 준비중에 있다.

다. 네트워크형 콘텐츠

인터넷의 보급에 따라 “네트워크가 어플리케이션, 콘

텐츠를 규정하는 시대”에서 “어플리케이션, 콘텐츠가 네트워크 구축을 리드하는 시대” 즉 네트워크상을 유통하는 콘텐츠 중심의 시대로 전환될 것으로 예상되고 있다.

동사에서는 가까운 장래에 브로드밴드 네트워크상에서 전개될 교육·문화·행정 등의 공공서비스, 전국 판매망을 갖고 있는 기업의 제품판매촉진 서비스 등을 타겟으로, 고속의 네트워크를 효과적으로 활용한 네트워크형 콘텐츠를 중심으로 하는 서비스솔루션을 고객에게 제공하고 있다. 네트워크상을 유통하는 콘텐츠에 대하여 동화(動畵)하이퍼미디어 기술, 리얼타임 정보수집가시화 기술, 리얼타임 3차원 CG기술 등을 적용함으로써 새로운 부가가치를 낳고 있다.

동사의 네트워크형 콘텐츠는 과학관·박물관용 솔루션, 학교교육용 솔루션, 판매촉진 솔루션 등으로 전개되고 있다.

라. 地圖·映像 연대 솔루션

통신기반의 정비와 컴퓨터의 성능 향상으로 영상정보 등 멀티미디어정보가 다루기 쉬워지고 Web로 대표되는 상호 관련지어진 멀티미디어정보가 유통되고 있다. 또 이동체와의 쌍방향통신을 이용한 멀티미디어 정보유통에서는 위치정보와 연관성이 중요하게 된다. 그 가운데서 지도라고 하는 위치정보와 다른 정보를 관련지은 GIS (Geographic Information System: 지리정보시스템)가 보급되게 되었다. 앞으로는 특히 거리를 지도에서 선택하여 그 거리에 있는 건물을 촬영한 영상을 재생시키는 등 지도와 영상과의 연동(連動)도 중요하게 될 것으로 예상된다.

동사에서는 지도연동형 영상검색시스템을 개발하여 도로변의 설비에 대한 설비관리시스템에 적용하고 있다. 차후 방재정보시스템이나 부동산거래의 Web사이트 등에의 적용이 기대되고 있다.

마. MPEG 기술

대량의 멀티미디어정보(콘텐츠)를 원활하게 유통시키기 위해서는 콘텐츠의 압축·전송·축적이 필수적이며, MPEG(Moving Picture Experts Group)가 멀티미디어 정보유통을 지탱하는 키테크놀로지로서 주목받고 있다. MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4에 의하여 압축·전송·축적기술의 국제표준화가 실현되고 MPEG 1/2/4로 표현된 콘텐츠가 국제적으로 유통가능하게 되었다. 현재 MPEG-2는 디지털방송과 DVD에 널리 사용되고 있다. MPEG-4는 이동통신과 인터넷, 메모리디바이스 등 새로운 네트워크환경이나 패키지에 있어서의 유통을 가능케 하고 있으며 콘텐츠의 저작권 관리보호를 목적으로 하는 확장도 검토되고 있다. 또한 MPEG-7에 의하여 콘텐츠의 특징과 구조를 기술하는 방식이 표준화되어 콘텐츠의 검색이나 필터링이 가능하게 된다.

동사는 MPEG 표준화 활동에 참가하여 각 상황별 제안을 통하여 MPEG-1/2/4/7에 의한 요소기술과 응용기술의 확립에 크게 공헌하고 있다.

4. 맺음말

브로드밴드 네트워크를 활용한 멀티미디어 콘텐츠의 유통시장이 급격히 확대될 것으로 예상되는 가운데, 멀티미디어 정보유통기술의 동향을 기초로 동사에서의 대응 솔루션에 대하여 개관하였다.

고도정보화사회의 실현을 위해 기술개발과 고객에의 솔루션 제공을 더욱더 충실히 해나가고자 한다. ■

이 원고는 일본 三菱電機技報에서 번역, 전재한 것입니다. 본고의 저작권은 三菱電機(株)에 있고 번역책임은 대한전기협회에 있습니다.