

셋탑박스 (Set-Top Box) 산업동향

전자산업연구소

1. 개요

- 최근 디지털기술의 다양화에 대한 소비자의 요구가 증대됨에 따라 방송수신은 물론 통신기능의 다양한 부가 기능 도입이 급속히 전개되면서 디지털 셋탑박스 시장이 첨단 시대의 핵심기기로 부상하고 있다.

- 디지털 셋탑박스는 디지털방송 또는 통신 서비스를 이용, 송수신 하는데 있어 가입자의 집안에 설치되어야 하는 일종의 신호변환장치로서 안테나로부터 수신된 영상신호를 증폭하거나 잡음을 제거하여 시청자가 원하는 채널에 맞추어 해당 영상신호를 TV에 송출하는 기능을 가지고 있다.

- 셋탑박스의 종류는 매체의 종류에 따라 위성방송수신용, 케이블TV용, 지상파방송용 등 방송시청용이 위주가 되나, 그 밖에도 일반 TV에 연결하여 인터넷을 즐길 수 있도록 컴퓨터의 기능을 제공하는 장비인 인터넷TV용 셋탑박스가 있다.

- 케이블TV용 셋탑박스는 위성방송용이나 지상파방송용과 달리 안테나를 필요로 하지 않으며 디지털 쌍방향 서비스를 제공하기 위해 전화 회선 등 유선을 따로 필요로 하지 않는다.
- 반면에 위성방송용 셋탑박스나 지상파방송용 셋탑박스는 안테나와 디지털 쌍방향 서비스를 받기 위한 전화회선 등 유선회선을 따로 필요하다.

- 셋탑박스는 사업자의 성격에 따라 분류되기도 하는데 크게 단순형, 유료 방송형, 대화형 양방향 수신기로 나뉘어진다.

- 단순형 수신기는 무료 채널 혹은 가입하면 누구나 볼 수 있는 위성방송 사업 형태로 FTA(Free To Air Receiver) 수신기라고 한다.
- 유료방송 전용수신기는 특정 방송 사업자가 자신만

의 영업 전략에 따라 특정 방송만 볼 수 있도록 제한수신시스템(CAS: Conditional Access System) 기능을 갖춘 것으로 주로 성인용 방송이나 특정 위성방송사업자의 경우이다.

- 대화형 양방향 수신기는 방송과 통신이 통합된 인터넷 등 다양한 멀티미디어 서비스가 가능하다.

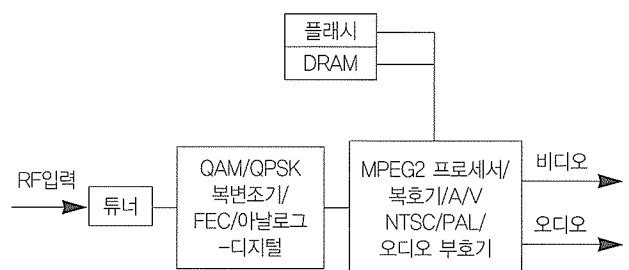
2. 디지털 셋탑박스 기술

- 디지털 셋탑박스는 디지털방송(비디오/오디오) 신호를 압축된 MPEG2 형태로 받아 TV 등 디스플레이 기기에 전송하는 디지털 멀티미디어기기이다.

- 현재 가장 일반적인 셋탑박스는 디지털 백엔드(back-end) 칩, 아날로그 프론트엔드(front-end) 컴포넌트, 그리고 튜너로 구성된다.

- 백엔드 칩은 16 또는 32비트 RISC CPU, MPEG2 트랜스포트/복호기, MPEG A/V, 그래픽 엔진 및 NTSC/PAL 비디오 부호기와 오디오 부호기가 통합되어 있고 케이블 및 위성 셋탑박스 설계에 표준으로 적용되고 있다.
- 아날로그 프론트-D엔드는 복변조(demodulation), 순행오류교정(Forward Error Correction: FEC) 및 아날로그-디지털 변환을 조절하며 대부분의 복변조기는 제로-IF 아키텍처를 이용한다.

〈셋탑박스 블럭도〉



- 셋탑박스의 기술적 차별화를 이룰 수 있는 주요 요인으로는 양방향 S/W 기술, PVR기능 및 네트워크 기능을 들 수 있다.

- 양방향 S/W 기술은 디지털 방송에서 일반적인 방송에 필요한 비디오/오디오 정보뿐 아니라 더 많아진 데이터정보(일기예보, 주식정보, 프로그램 상세정보 등)를 효과적으로 처리하고 실질적인 기능을 통해 다양한 부가서비스(이메일, VOD, T-commerce 등)를 구현하는 기능으로서 방송사에게는 추가적인 수입원을 제공하고 소비자에게는 보다 새로운 서비스를 제공할 수 있다.
- PVR은 하드디스크에 정보를 기록하여 재생하는 신 개념 디지털 녹화기기로 하드디스크 드라이브를 통해 VCR 없이도 용량에 따라 일정시간 분량의 방송프로그램을 녹화할 수 있는 차세대 녹화기이다.

〈디지털 셋탑박스의 기술 발전 추세〉

구분	2001	2002
제 1 세대 (~2001년)	기본적인 MPEG 부호화, 적은 용량의 메모리, 제한된용량의 CPU	PPV(pay-per-view), 날씨 예보
제 2 세대 (2002~2004)	메모리와 처리력 배가, 리턴 채널, 신규 애플리케이션	전자상거래, 홈뱅킹, 홈쇼핑
제 3 세대 (2005년~)	고속CPU, HDD, 케이블 모뎀 인터넷, VOD, IP전화, 양방향 서비스	인터넷, VOD, IP전화, 양방향 서비스

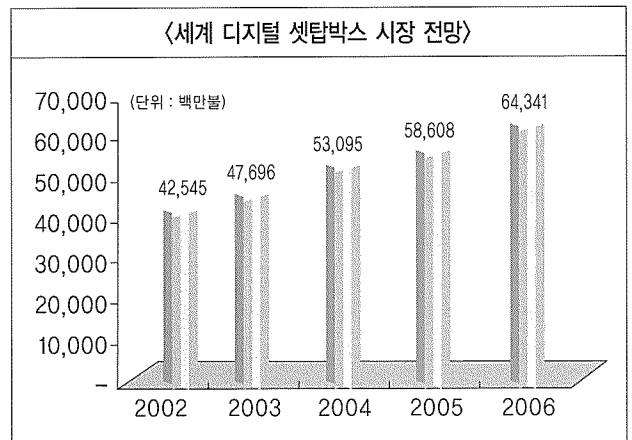
- 수익 창출을 위한 방송사들의 발전된 디지털 방송서비스 제공, 셋탑박스 제조사의 역할 확대, 셋탑박스 가격하락을 상쇄하고자 하는 제조사들의 제품전략, 새로운 기술에 대한 소비자 요구, 새로운 기술적 표준에 대한 진전 등으로 인해 다양한 기술 발전을 유도하고 있다.

3. 셋탑박스 시장 동향 및 전망

- 셋탑박스 시장은 크게 Closed Market과 Open Market으로 구분되는데 Closed Market은 사전에 방송사업자가 셋탑박스를 구입해 놓고 방송서비스 가입자에게 공급하는 방식이며 Open Marke은 일반 전자제품처럼 소비자가 시장에서 마음에 드는 제품을 구입하여 서비스를 제공받는 방식이다.
- 최근까지는 전세계적으로 셋탑박스 시장은 Closed Market 중심으로 전개되어 각 방송 사업자들은 서비스에 가입하는 소비자들에게 큰 폭의 할인율을 적용하거

나 무료로 제공해왔으나 점차 셋탑박스가 필수 가전기기라는 인식이 대두되면서 선호하는 브랜드, 디자인 및 기능을 갖춘 제품을 구입하려는 소비자들의 증가로 Open Marke의 비중이 커지고 있다.

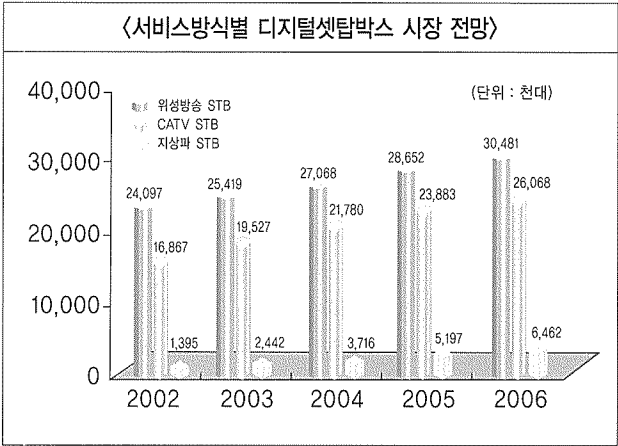
- 1998년을 기점으로 급격한 성장세를 보이고 있는 디지털 셋탑박스는 앞으로도 지속적인 고성장세를 유지 할 것으로 보임. 특히 위성 방송용 셋탑박스 시장은 미국, 유럽을 중심으로 캐나다, 멕시코, 일본, 한국으로 그 주변이 확대되고 있는 등 시장이 점차 글로벌화 되어가고 있다.
- 전세계 디지털 셋탑박스 시장은 2002년의 425억불에서 2003년에는 476억불로 증가하였고 2004년에는 530억불, 그리고 오는 2006년에는 643억불을 기록할 것으로 보이고 있다.



자료 : IMS, 2002

- 디지털 방송의 본격화와 이에 따른 방송 가입자 수 증가로 셋탑박스 시장이 확대되고 있으며, 디지털 위성방송과 디지털케이블 방송의 경우 방송 수신 자체가 전용 셋탑박스를 통해 이루어지고 있다.
- 세계 디지털 방송 가입 가구수를 보면 1995년 2백만, 2000년 5천6백만, 2003년 1억4천만에서 금년중 1억8천만, 그리고 내년에 2억을 상회할 것으로 전망된다.
- 위성방송 셋탑박스는 2002년도 2,409만대에서 2004년에는 2,706만대에 이르고 2006년에는 3,048만대를 기록할 것으로 보이나 위성방송 가입자 증가속도가 현저히 감소하면서 위성방송 셋탑박스가 차지하는 비중은 줄어들 것으로 전망된다.

〈서비스방식별 디지털셋탑박스 시장 전망〉



자료 : IMS, 2002

- 케이블TV 셋탑박스는 2002년도 1,686만대에서 2004년에는 2,178만대에 이르고 2006년에는 2,060만대를 기록하면서 연평균 11.5%의 성장률을 기록할 것으로 전망된다.
- 지상파방송 셋탑박스는 2002년도 139만대에서 2004년에는 371만대에 이르고 2006년에는 646만대를 기록하면서 연평균 46.7%로 고속성장을 보일 것으로 전망된다.
- 국가별로 살펴보면, 북미와 서유럽이 세계시장의 약 69%를 점유하고 있으나 앞으로는 이들 지역뿐 아니라 일본, 아시아, 남미 및 호주 등으로 점차 확산되고 있다.
 - 북미지역 : 2006년까지 연평균 성장률은 4.2%로 예상되나 이미 성숙된 시장으로 신규가입자 증가율이 저하되고 있다. 현재 PVR 기능 및 HDTV 등이 기술혁신의 주요 촉진요인으로 작용하고 있다.
 - 서유럽지역 : 미국과 함께 디지털 유료 TV 시장을 주도하고 있으며 2002년 말 디지털 유료 TV가입자는 2,500만명 이상으로 약 75%가 디지털위성방송서비스를 이용하였으나 2006년 이후에는 케이블용 셋탑박스가 위성용을 추월할 것으로 보인다.
 - 아시아 지역 : 우리나라는 이미 세계 최고수준의 광

대역 인터넷 보급률을 기록하고 있으며, 디지털 유료 TV 서비스가 크게 성장할 전망이다. 중국과 인도는 거대 시장을 형성할 잠재력이 크지만, 제한된 인프라와 정부의 규제 완화가 관건이 되고 있다.

- 2002년에는 많은 대중채널 유료 TV서비스 사업자들의 재정적 어려움, 인수합병, 인프라 구축에 들어간 과중한 대출 부담 등으로 인해 디지털 셋탑박스 시장이 1,900만대로 감소되었지만, 2006년에는 4,000만대 이상으로 크게 증가될 것으로 보인다.

〈전세계 배급 시스템별 디지털 셋탑박스 출하 전망〉

(단위 : 백만대)

구분/연도	2001	2002	2003	2004	2005	2006	CAGR(%) 2001-2006
디지털케이블	11.60	9.01	10.82	13.41	14.10	15.88	6.5
성장률(%)	-	-22.3	20.1	23.9	5.1	12.6	
디지털위성	11.91	9.63	11.57	15.34	19.94	22.29	13.4
성장률(%)	-	-19.1	20.1	32.6	30.0	11.8	
DSL	0.12	0.15	0.40	0.95	1.60	2.40	82.1
성장률(%)	-	25.0	166.7	137.5	68.4	50.0	
합계	23.63	18.79	22.80	29.70	35.64	40.57	11.4
성장률(%)	-	-20.5	21.3	30.3	20.0	13.8	

자료 : IDC, 2002

4. 디지털 셋탑박스 기술

- 전 세계 셋탑박스 판매를 보면 Motorola가 6백만대로 1위를 기록하고 있으며 상위 5개업체가 세계 시장의 60% 이상을 점유하고 있다.
- 위성방송용 셋탑박스 제조사는 Thomson Multimedia, EchoStar, Hughes 등이 경쟁을 벌이고 있다.
- 케이블TV용 셋탑박스 분야는 메이저기업인 Motorola를 비롯해 Scientific Atlanta, Pace 등이 주요기업이다.
- 국내기업으로는 기술력 등에서 최고 경쟁력을 갖춘 휴맥스 등 세계 시장에서 선전하고 있다. ●

