

디지털 디자인 트렌드 및 핫 이슈

2010 - 04호 Home Theater

Home Theater

1. 주요 내용

홈 시어터(미: home theater) 또는 홈 시네마(영: home cinema)는 가정에서 영화관 품질의 영상과 소리의 생산을 추구하는 것을 말하며, 기술적으로 홈 시어터는 텔레비전, DVD, 스피커의 단순한 정렬을 기본으로 할 수 있다. 그러므로 홈 시어터와 텔레비전과 스테레오를 정확하게 구분하는 것은 쉽지 않다. 소비자 전자 산업에 속하는 대부분의 사람들은 홈 시어터가 서라운드 사운드와 상대적으로 고화질의 영상 출력을 통합하고 있다는 것에 동의하고 있다.

근래의 홈 시어터는 일반적인 텔레비전이 제공하는 영상과 음향을 넘어 그 이상의 고품질의 영상과 다채널을 가진 스피커의 조합으로 집안의 영화관을 꾸미는 것 뿐 아니라 다채널 스피커를 사용함으로써 생기는 고질적인 문제인 지저분한 선들을 무선방식으로 제거하거나 사운드 바의 형태를 취해 다채널 스피커를 하나로 통합한 사운드 빔의 형태로서 가상 5.1 채널을 구현하게 되었으며, DVD외의 소스를 재생할 수 있도록 다양한 방식의 입력 방식을 취하게 되었다.

홈 시어터의 기본적 구성은 아래와 같다.

1. **입력 장치:** 하나 이상의 소리/영상 소스, HDTV, 블루레이와 같은 고품질 포맷이 선호된다. 일부 홈 시어터는 홈 시어터 PC를 가지고 있으며, 영상과 음악 콘텐츠를 위한 라이브러리의 역할을 한다.
2. **처리 장치:** 입력 장치는 독립형 AV 리시버나 프리앰프 중 하나와 복잡한 서라운드 사운드 포맷을 위한 사운드 프로세서에 의해 처리된다. 출력으로 전달되기 전에 사용자는 입력을 선택할 수 있다.
3. **소리 출력:** 시스템은 적어도 2개 이상의 스피커를 구성하지만 최대 11개의 스피커와 서브우퍼를 사용할 수 있다.
4. **분위기:** 편안한 좌석과 정돈된 상태가 영화관의 느낌을 개선해 준다. 고성능 홈 시어터는 일반적으로 방음 시설을 가지고 있어서 방의 소음을 차단하며 소리의 균형을 맞춘다.

최근 들어 기술의 발전으로 인해 다양한 소스기와 광 미디어 한 장에 들어가는 더욱 많은 정보의 양으로 인하여 고화질과 다채널 음향정보를 담게 되었다. 사용자들에게 보다 나은 환경과 편리하게 사용할 수 있는 제품들을 다룰 것이다.

2. 관련 적용 제품 및 사진

홈 시어터

홈 시어터의 종류는 단일형과 조합형이 있으며 단일형은 디스플레이 장치, 영상과 사운드를 처리하는 DVD리시버앰프, 다채널 스피커 세트로 구성되며, 조합형은 소비자의 입맛에 맞는 디스플레이 장치, 사운드를 처리하는 리시버앰프, 다양한 소스기기를 처리할 수 있는 플레이어, 다채널 스피커로 구성된다. 홈 시어터의 중요한 구성요소 중 하나인 다채널 스피커는 가장 기본적 구성은 5.1채널로 프론트, 센터, 리어 서브우퍼로 구성되며 저음을 담당하는 서브우퍼는 0.1채널로 표기한다.



야마하 DVX-S7500 야마하 One-Bar 홈 시어터 시스템 YAS-71

(사진: www.yamaha-music.co.kr)

3. 관련 사례

1) 영상 장비

홈 시네마에서 영상은 크게 두 가지 종류로 나뉠 수 있으며, 일반적인 크기의 TV영상 제품과 프로젝터라고 말하는 대화면의 영상제품으로 나누어진다.



TV형 영상제품 (사진: www.samsung.com)



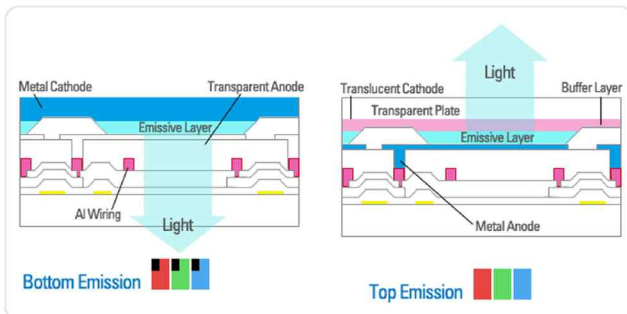
소니 VPL-VW50 SYQ (사진: www.sonymstyle.co.kr)

TV 영상 제품

TV 영상제품은 PDP 방식, LCD 방식, LED 방식, AM OLED 방식이 있으며, 주목받는 차세대 디스플레이 방식으로 OLED가 있다. OLED(Organic Light Emitting Diode)는 전기를 흘렸을 경우 자체적으로 발광하는 특성을 지닌 형광 또는 인광 유기화합물을 이용해 영상신호를 처리하는 디스플레이 기술이다.

AM OLED는 각 발광소자가 개별적으로 구동하는 개별 구동방식으로 최근 OLED 디스플레이의 주를 이루고 있다. (출처: KDIA 한국디스플레이 연구조합, 2009)

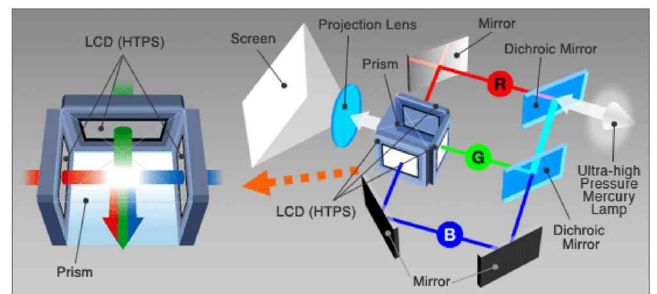
*AMOLED 구조



AM OLED 구조 (그림: kdia.org)

대화면 영상제품

프로젝터(대화면 영상제품)은 크게 LCD방식, DLP방식, LOCOS 방식이 있으며, 프로젝터로 영상을 스크린에 투사하는 방식이다. 대표적이라고 할 수 있는 방식으로 3LCD 방식이 있으며, 현재 세계에서 가장 폭넓게 사용되고 있는 방식이다. 출사된 빛을 다이클로익 미러(Dichroic Mirror)라고 하는 특정 파장의 빛만을 투과시키는 거울을 사용해 빨강, 초록, 파랑의 삼원색으로 분리해, 각 색 전용의 LCD가 제어한 빛을 프리즘으로 다시 합성 후 투영하는 방식이다. (출처: 3LCD 사무국, 2010)



3LCD 방식 작동구조(그림: www.3lcd.com)

활용 사례

사례1) 삼성전자, 3DTV 시장 선제 공략 '스타트' (출처: 삼성전자, 2010)

삼성전자는 2010년 1월 업계 최초로 3D LED TV와 3D LCD TV용 240Hz LCD 패널 양산에 들어가며 시장 공략을 위한 초석을 다졌다. 삼성전자는 이달부터 독자적인 '트루(True) 240Hz' 기술을 적용한 '3D 액티브 글래스' 방식의 풀 HD급 40인치, 46인치, 55인치 3D TV용 패널 6종의 양산에 들어간다고 밝혔다. 또한 '트루 240Hz' 기술을 적용하여 2D 영상만이 아니라 빠른 움직임을 요하는 3D영상에서도 부드럽고 자연스러운 고화질의 영상을 표현할 수 있도록 했다. '트루 240Hz' 기술은 1초에 240장의 영상을 표현해주는 기술을 적용해 오른쪽 눈과 왼쪽 눈에 맞는 영상을 순차적으로 표시하는 '3D 액티브 글래스' 방식의 TV에서 더욱 자연스러운 입체 표현이 가능하도록 해준다.

'3D 액티브 글래스'는 안경의 왼쪽과 오른쪽 렌즈를 번갈아 차단, 영상 화면을 양쪽 눈에 시차를 두고 보여 줌으로써 2D 영상보다 더욱 생생한 입체감을 느낄 수 있게 하는 방식이다.

'3D 패시브 글래스'의 경우, 하나의 화면을 특수 편광 필터를 통해 왼쪽과 오른쪽 눈에 반씩 나눠서 전달하기 때문에 3D 영상의 해상도가 1/2로 줄어들어 화질이 떨어지며 특수 편광 필터가 추가돼 휘도가 떨어지는 단점이 있다.

한편, 시장조사기관 디스플레이서치에 따르면 3D 디스플레이 시장은 2009년 3.5억 달러 규모에서 2018년 220억 달러 규모로 성장할 것으로 전망된다. 특히, 3D TV 시장은 2009년 20만대에서 2018년에는 6400만대의 시장으로 급성장해 170억 달러 시장을 형성할 것으로 예상되고 있다.

A. 편광을 이용한 Passive Glass



3D Glass MI-G100(사진: masterimage3d.com)



realD 3D Glass(사진: www.movist.com)

B. 안경의 셔터를 이용한 Active Glass 방식



액정 셔터 방식을 적용한 RealD의 CrystalEyes 5 (사진: www.reald.com)

사례2) 옵토마, '고광도 3D 프로젝터' EX762 (출처: 옵토마, 2010)

DLP 프로젝터 전문 브랜드 옵토마(아시아 대표 테리 쿼, www.optoma.com)가 2010년 1월 14일, 국내 최초로 고광도 '3D-Ready 프로젝터' EX762를 출시한다고 밝혔다.

120Hz의 영상 출력을 지원해 3D 입체 영상 구현이 가능하며, TI사의 독자적인 'DLP Link' 기술을 통해 3D 영상 활성화 시 따로 송신기가 없이 3D 안경만으로 생생한 입체 영상을 감상할 수 있는 것이 특징이다. 1024x768의 XGA급 해상도를 제공하며, 4,000 안시 루멘의 밝기와 3,000:1의 명암비를 제공해 비즈니스 및 교육용 프로젝터 환경에 최적화된 화질을 구현한다고 옵토마 측은 설명했다. 뿐만 아니라 TI의 브릴리언트 컬러(Brilliant Color) 기술을 적용해 영상의 컬러 및 밝기를 더욱 선명하고 섬세하게 표현하는 한편, 최신 5분할 컬러 휠(RGBWY)을 탑재해 기존 XGA급 프로젝터에서 녹색, 노란색, 빨간색의 색상 표현을 개선했다고 덧붙였다.

옵토마의 테리 쿼(Telly Kuo) 아시아 대표는 "옵토마는 미래 디스플레이 시장의 주요 키워드인 3D 원년을 맞아 국내 최초로 3D-Ready 프로젝터인 EX762를 출시하게 됐다"며, "EX762는 고화질의 입체 영상 및 무선 네트워크 기술, 높은 호환성을 제공하는 제품으로, 교육 및 비즈니스 시장에 새 바람을 일으킬 것"이라고 말했다.

DLP Link: Texas Instruments(TI)사의 독자적인 DLP Link는 3D 안경과 같은 장치를 착용하고 입체 영상을 감상할 수 있는 HQFS(High Quality Frame Sequential) 방식 3D 기술의 하나로, 3D 영상 활성화 시 따로 송신기 등의 장치를 필요로 하는 일반 유사 기술과 달리, 3D 안경만으로 생생한 입체 영상을 감상할 수 있도록 하여, 세팅이 편리할 뿐 아니라 비용 역시 절감된다.



고화질 3D 프로젝터 옵토마 EX762 (사진: korea.optoma.com)

사례3) 일본 산요 스크린에 밀착, 100형 풀 HD 화면 보여주는 프로젝터 등장 (출처: Nikkei Business Publications, 2009)

차세대 프로젝터는 제품 설치 시 화면투사 거리의 제약이 없어질 전망이다. 일본 산요전자(jp.sanyo.com)가 지난 14일, 최대 150형 크기의 풀 HD 해상도를 구현할 수 있는 초 단초점(ultra-short focus) 레이저 프로젝터의 프로토타입을 발표해 화제가 되고 있다.

기존의 프로젝터들은 100인치형 화면을 구현할 때 스크린으로부터 2m 이상의 거리가 필요로 했으며 반면에 이 프로토타입 프로젝터는 면에 밀착할 경우 100인치형 화면을 투사할 수 있으며, 94cm의 공간만 있으면 최대 150인치형 크기의 화면을 투사할 수 있는 것이 특징이다.

특히 이 제품은 최대 1080p(1,920×1,080픽셀) 풀 HD 해상도와 더불어, RGB컬러가 분리된 3개의 DLP 패널 및 레이저 광원을 적용해 일반 LCD TV의 약 2배에 달하는 170%의 색 재현율(NTSC 기준)을 제공한다고 산요 측은 설명했다. 또 이 프로젝터에 사용된 신형 레이저 광원은 기존의 방전형 램프에 비해 30%이상 전력소비를 줄이면서 7,000안시 루멘의 매우 높은 밝기를 제공한다고 덧붙였다.

산요 측은 “이 프로젝터는 기존 대형 LCD TV와 비슷한 설치 공간에서 훨씬 큰 100인치형 이상의 대형 화면을 쉽게 구현함은 물론, 2배 가까운 색 재현율을 바탕으로 보다 화사한 색감과 생동감 넘치는 풀 HD 화면을 사용자에게 제공한다”고 밝혔다.

한편, 이 프로토타입 프로젝터의 크기는 폭2,370mm, 높이510mm, 깊이630mm이며, 모델명과 추후 정식 제품 개발 및 출시 일정 등은 공개되지 않았다.



일본 산요사의 프로토타입 프로젝터 (사진: www.betanews.net)

사례4) 옵토마, 차세대 프리미엄 풀 HD 프로젝터 HD86 (출처: 옵토마, 2010)

디지털 프로젝터는 3D프로젝터와 더불어 풀 HD급 제품들도 주를 이룰 전망이다. DLP 프로젝터 전문기업 옵토마(아시아 대표 테리 쿼, www.optoma.com)가 4일, 퓨어모션 엔진 및 퓨어 렌즈 시프트 기능을 탑재한 홈 시어터용 풀 HD 프로젝터 ‘HD86’을 출시한다고 밝혔다.

HD86은 텍사스 인스트루먼트(Texas Instruments Incorporated) 사의 0.65인치 풀 HD 1080p DC3 DMD칩 및 6분할 컬러 휠을 탑재하였으며, 1,920×1,080의 고해상도 및 1,600 안시 루멘(ANSI Lumen)의 밝기, 최대 50,000:1의 고 명암비를 지원한다.

특히 LCD 프로젝터의 약 세 배에 준하는 최대 700:1의 안시 명암비(ANSI Contrast Ratio)를 지원 더욱 깊고 선명한 화질을 통해 입체감 있는 화면을 구현한다. 또한 HD86은 전동 IRIS 및 DB 조절 기능으로 최고광도 출력과 더불어 안시 명암비를 더욱 높이일 수 있으며, ‘다이내믹 블랙(Dynamic Black™)’ 기능으로 어두운 환경에서 깊이 있는 검은색을 표현해 격조 있는 영상미를 완성한다고 밝혔다.

뿐만 아니라 더욱 새로워진 영상처리 기술인 ‘퓨어엔진(Pure Engine)’을 탑재, 동영상의 떨림 현상을 보강하는 동시에 수정처럼 섬세하고 깔끔한 화질을 재현하는 HD86만의 차세대 퓨어모션(PureMotion™) 기능, 영상 윤곽의 섬세함을 살려 또렷함을 더하는 퓨어디테일(PureDetail™) 기능 등이 있으며, T사의 램프 컬러 강화 기술인 브릴리언트 펄스(Brilliant Pulse) 기능으로 컬러 명암비를 개선해 보다 밝은 화질을 즐길 수 있다.

풀 HD > 1080p는 디스플레이 해상도의 분류에서 축약한 이름으로서, 숫자 "1080"은 세로 해상도의 1,080줄을 가리키며 p는 순차 주사(progressive)를 가리킨다. (비월 주사와 반대말). 1080p는 HDTV의 영상 방식으로 받아들여지고 있다. 화면비가 16:9인 와이드스크린을 말하며, 이는 가로로 1920 화소를 제공함을 뜻한다. 통틀어 말해, 1920x1080의 해상도(2,073,600 화소)를 만들어낸다. 1080p와 1080i는 현재 방송과 영상 콘텐츠의 소비자들에게 널리 쓰이는 가장 높은 해상도 포맷이라고 할 수 있다. (출처: 위키피디아, 2009)



풀 HD 프로젝터 옵토마 HD86 (사진: korea.optoma.com)

2) 스피커와 AV 리시버

AV 리시버는 홈 시어터를 위해서 만들어진 앰프이며 일반 앰프에는 없는 영상신호 처리가 가능하다. 즉 화상 처리용 RCA잭이나 S단자 등이 내장되어 있고 인티형이 대부분을 차지하며 돌비디지털 신호나 DTS신호를 처리하는 디코더가 내장되어 있다. DVD플레이어 등에서 압축된 음향 신호를 받아 각 채널(5.1~7.1채널)별로 풀어주고 증폭한 후 다채널 스피커(5.1~7.1채널)로 전달해주며, 영상신호는 업 컨버전(up-conversion)하거나 혹은 스위칭(switching)하여 TV 등으로 전달하는 제품이다.

(출처: 김용운. (2005. 10. 4). 가격경쟁력이 뛰어난 고급형 AV리시버<인켈, 자동 설정 6.1채널 RD8601>. 조이뉴스24)

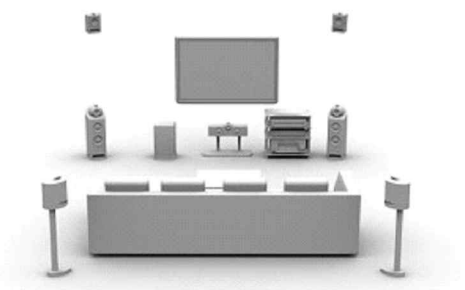


야마하 플래그쉽 AV 리시버 DSP-Z7 (사진: www.yamaha-music.co.kr)

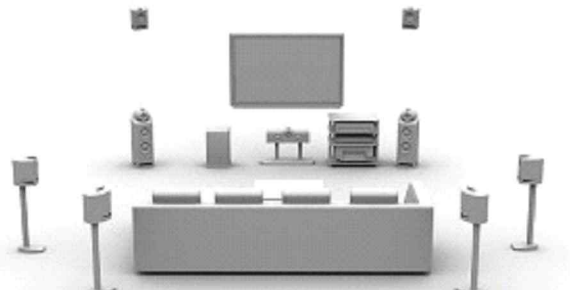
스피커란 전기신호를 진동판의 진동으로 바꾸어 공기에 소밀파(疏密波)를 발생시켜 음파를 복사(輻射)하는 음향기기를 말한다. 재생대역에 따른 분류로서 저음을 담당하는 우퍼, 중음을 담당하는 미드레인지, 고음을 담당하는 트위터, 전 대역을 하나의 유닛으로 담당하는 풀 레인지로 나눌 수 있다. (출처: 알면 알수록 깊어지는 앰프의 종류. (2008. 11. 11). 에누리닷컴) 홈 시어터의 스피커는 다채널 스피커를 사용한다.



5.1채널 스피커 배치 (사진: www.korea.dolby.com)



7.1채널 스피커 배치 (사진: korea.dolby.com)



9.1채널 스피커 배치 (사진: korea.dolby.com)

활용 사례

사례1) 보스 3.2.1® GS III Home Entertainment System

(출처: 김나경. (2010. 1. 7). 홈시어터 공간이 문제? 가상 2.1채널이 해답. E-BUZZ BOSE KOREA. 2010)

보스의 3.2.1 GS III는 보스만의 특허 기술인 TrueSpace surround digital processing 회로를 이용하여 2개의 위성스피커와 서브우퍼 1개로 5.1채널 음향을 구현하는 시스템이다. 이 제품은 DTS 5.1과 Dolby-Digital디코더를 내장하여 돌비디지털과 DTS 소스를 재생할 수 있다.

5.1채널은 음향을 디코딩을 통해 더 많은 채널로 따로 분리 출력하는 만큼 기존 스테레오나 4채널 시스템보다 음장감이 뚜렷하고 저음 또한 우퍼를 통해 별도로 출력하기에 현장감 도 뛰어나다. 이러한 장점들로 영화나 오디오 마니아 사이에선 홈 시어터의 가장 기본이 되는 시스템이며 각광받는 시스템이다. 하지만 제조사별 지원 기능에 따라 가격이 천차만별인 문제를 가지며, 더 큰 문제는 공간을 많이 차지한다는 것이고 시스템간의 연결을 위한 케이블 정리도 문제가 된다.

2.1채널 홈 시어터 시스템은 꾸준한 상승세를 기록하고 있으며, 보스 스피커 공식 수입원인 세기HE 황성준 차장은 "보스만 해도 2.1채널 홈 시어터 판매량은 지난 2007년보다 2008년엔 50% 올랐고 다시 2009년에는 200%나 높아진 상태"라고 밝혔다.

2.1채널은 스피커 2개와 서브우퍼 1개로 이뤄져 있다. 5.1 채널에 비해 상대적으로 좁은 공간을 차지해 좁은 방에도 설치할 수 있어 5.1채널의 단점을 극복할 수 있다.



보스 3..2.1 GS III (사진: www.bose.co.kr)

사례2) LG전자 HS33S (출처: 이수환. (2009. 2. 10). 아이팟 품은 뽕뽕한 홈시어터, LG전자 HS33S. E-BUZZ LG전자. 2009. 기업뉴스)

LG 전자의 HS33S는 2.1채널 홈 시어터 이며 위성스피커의 높이는 33cm에 불과하지만 고음처리를 위한 트위터를 마련 제법 만족스러운 소리를 낸다. 또한 VSM(Virtual Surround Music) 음향 기술을 적용해 6개의 스피커가 제공하는 소리를 내며, 돌비디지털과 DTS음향 기술을 지원한다.

보통 홈 시어터는 프론트, 리어, 센터, 우퍼를 포함 5개의 위성스피커와 서브우퍼 1개의 스피커를 사용하는 것이 기본 구성이다. 하지만 스피커 숫자가 많아 설치가 번거롭고 공간의 제약을 받으며 케이블 정리 또한 불편하다. 그래서인지 최근에는 다채널 위성 스피커보다 2채널이나 2.1채널 제품이 더 인기가 높다는 것이 업계 관계자의 설명이다.

HS33S의 가장 큰 특징 가운데 하나는 아이팟 연결 기능이며, 아이팟을 리시버앰프 본체 위쪽에 마련된 도킹 스테이션에 장착하여 조작 할 수 있다. 도킹 스테이션의 경우 아이팟 종류에 상관없이 장착이 가능해 호환성이 높은 편이다.

광 드라이브는 DVD 타이틀 뿐 아니라 DivX도 재생이 가능하여 PC에서 내려받은 영화를 널찍한 TV에서 마음껏 감상할 수 있으며, 업스케일링 기능을 지원 이를 통해 SD급 화질을 HD급으로 올려준다. 외부 기기 지원 단자는 콤포지트, 컴포넌트 외에 HDMI를 지원한다.

USB 다이렉트 리코딩 또한 주목할 만하다. MP3 플레이어를 많이 쓰는 주변상황을 감안해 CD에 담긴 음악을 MP3 플레이어를 위한 파일로 저장할 수 있는 기능이다.



HS33S (사진: www.lge.co.kr)

사례3) LG전자 '블루레이 홈 시어터' (출처: LG전자. 2009. 기업뉴스)

LG전자는 13일 초고화질(풀 HD)급 화질과 프리미엄 사운드를 제공하는 '블루레이 홈 시어터'(모델명 HB954TBW)를 출시했다. 이 제품은 블루레이 플레이어를 적용해 기존 DVD나 CD는 물론 블루레이 디스크까지 재생 가능한 제품이다.

이 제품을 통해 소비자는 영화관에서 경험할 수 있는 풀 HD급 고화질과 생생한 음질로 다양한 디지털 콘텐츠를 집에서 감상할 수 있다. 삼페인잔을 닮은 스피커에 아쿠아블루(파랑)를 적용한 디자인으로 '인테리어 아트' 개념도 강조했다. 또 '사운드 디캔팅' 기술을 탑재해 상황에 맞는 최적의 음질을 제공한다.

사운드 디캔팅이란 시네마 모드, 게임 이퀄라이저, 나이트 모드 등 7가지의 사운드 기능 모음으로 상황별로 완벽한 사운드를 구현하는 기술이다. 특히 주변 디지털제품과 연결 편의성도 대폭 강화했다.

모든 아이팟(iPod) 제품을 홈 시어터 본체에 꽂으면 자동으로 연결되는 도킹시스템을 채용, 아이팟의 음악을 고음질의 서라운드 스피커로 즐기면서 충전까지 한 번에 가능하다. 또한 홈 시어터 본체와 인터넷을 통해 '블루레이디스크(BD) 라이브' 기능도 즐길 수 있다.

이 기능을 이용하면 블루레이 디스크 재생 시 영화사 사이트에 접속해 특별예고편, 주인공의 인사 등 영화 제작사가 제공하는 다양한 콘텐츠를 즐길 수 있다.



블루레이 홈 시어터 HB954TBW (사진: www.lge.co.kr)

사례4) 소니코리아, 풀 HD급 홈 시어터 출시 (출처: 소니코리아. 2009. 뉴스, 보도자료)

소니코리아는 2009년 7월 16일 풀 HD급 화질과 강화된 중저음을 내세운 브라비아 시어터 'DAV-DZ790K'를 출시했다. 이 제품은 광디스크보다 파일로 영화 등을 주로 감상하는 한국 소비자들의 특성을 감안 USB에 저장된 DivX 파일을 재생할 수 있으며, 조그다일과 버튼 하나로 음악 CD를 USB의 MP3파일로 저장하는 다이렉트 버튼을 탑재하여 사용자 편의성을 높였다. 또한 별매인 무선키트를 적용하면 'S-AIR 무선 서라운드'를 통해 공간 제약 없이 리어스피커를 설치할 수 있다.

DAV-DZ790K는 디스크보다 파일로 영화 등을 주로 감상하는 한국 소비자들의 특성을 감안해 USB에 저장된 DivX파일을 재생할 수 있는 기능을 지원한다. 별매 무선키트를 통해 'S-AIR 무선 서라운드'로 공간 제약 없이 후면램프를 사용할 수 있어 공간 활용을 극대화 했다. 특히 1080p DVD 업스케일링 기능을 통해 DVD 해상도를 풀 HD급 화질로 즐길 수 있도록 했다. 아울러 입력부터 출력에 이르는 전 과정을 100% 디지털로 처리해 넓은 공간에서 원음에 가까운 음향 효과를 낼 수 있다.

A. 선 없이, 사물에 방해받지 않는 S-AIR 기술 (출처: 이우용. (2008. 7. 04). 소니 코리아, 새로운 무선기술 탑재한 브라비아 시어터 DAV-DZ870W 출시. Bench Club)
 소니만의 주파수 방식의 새로운 후면 무선 스피커 기술인 'S-AIR (Audio Interactive Radio frequency)'는 기존 적외선 방식과 달리 송수신기가 필요 없으며, 주변 사물의 간섭을 없애 넓은 공간에서도 깨끗하게 음질을 재생한다. 또한, 후면 스피커 앰프에 헤드폰을 바로 연결할 경우 자동적으로 스피커 음이 소거되는 기능을 지원한다.

B. Divx (출처: 위키피디아. 2009)

DivX(디빅 또는 디빅스)는 DivX사가 MPEG-4 기술을 기반으로 독자적으로 개발한 영상 코덱이다. 처음 개발 당시에는, 오디오 코덱만 존재하였으나, 이제는 영상 코덱만이 제공되고 있다. 따라서 지금은 DivX를 영상 코덱으로 가리키는 경우가 대부분이다.



소니 DAV-DZ790K (사진: www.image.sony.co.kr)

사례5) 야마하, 사운드 프로젝터 최상급 모델로 YPS-5100 발표

(출처: 김우영. (2009. 12. 4). 야마하, 사운드 프로젝터 최상급 모델인 YSP-5100 발표. Kbench야마하. 2010)

야마하에서는 하나의 스피커로 멀티채널의 효과를 내주는 음향 솔루션인 사운드 프로젝터를 선보인 바 있으며, 2009년 12월 최상급 모델로서 YPS-5100을 새롭게 선보인다고 발표했다. 야마하 YSP 시리즈는 한 개의 우퍼와 5개의 스피커 혹은 7개의 스피커를 설치해야만 했던 스피커구성에서 사운드 빔을 사용한 단 한 개의 솔루션으로 동일한 효과를 줄 수 있다는 점에서 간편함과 공간 효율성이 높아 마니아들에게 높은 평가를 받은 바 있다.

야마하 YPS-5100은 기존 YPS-4100에서 베이스 영역대를 더욱 높은 고음질화를 구현하였으며, 돌비 트루 HD와 DTS-HD 마스터 오디오 같은 HD 오디오를 지원하고 있다. 야마하 YSP-5100은 입출력 단자로서 HDMI와 비디오 입력, 2개의 RCA 오디오, 2개의 광학 디지털 출력, Coaxial, 컴포지트 비디오 출력을 가졌다.

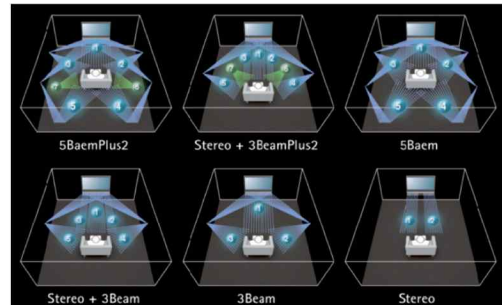
야마하 사운드-바 라인업의 플래그쉽 모델로서 자리매김하게 될 YSP-5100과 기존 YSP-4000의 후속기인 YSP-4100의 핵심 기능은 블루레이 디스크에 초점을 맞춘 HD 오디오 지원을 특징으로 한다. 돌비 트루 HD, DTS-HD: MA의 디코딩이 가능하고 이들 신호를 인텔리빔 프로세싱을 통해 7.1채널 빔 모드(정식 명칭 5 Beam+2)로 구현함으로써 기존 모델과는 다른 차원의 음질과 공간의 음장감을 만들어낸다는 것이 야마하의 설명이다.

YSP-5100/4100은 데스크톱 오디오 PDX-50/30에서 첫 선을 보인 바 있는 야마하의 독자적인 무압축/무지연의 무선 전송 기술인 Air Wired를 도입하는 한편 콘텐츠 특성에 따라 볼륨 레벨을 자동 조정해주는 UniVolume 등 신기술을 새롭게 적용했다.

사운드 프로젝터 혹은 사운드-바 시장은 야마하가 2005년 첫 제품을 출시한 이후 경쟁사의 많은 모방 제품이 등장하면서 4년이 지난 2009년 이후 꽤 큰 규모의 신규 시장으로 발전/형성되었다. 세계 3대 AV 시장인 북미, 독일, 일본의 경우만 따져보면 사운드-바 시장 규모는 2005년 26억 엔에서 2006년 89억 엔, 2007년 166억 엔, 2008년 306억 엔으로 매년 100% 내외의 폭발적인 성장세를 보이고 있고, 전체 홈 시어터 시장에서의 점유율은 어느새 15%에 육박하고 있다. (출처: 백준오. (2009. 9. 25). 2009 야마하 AV 컨퍼런스 현장 취재기. TINMAN)



YPS-5100 (사진: <http://DVDprime.dreamwiz.com>)

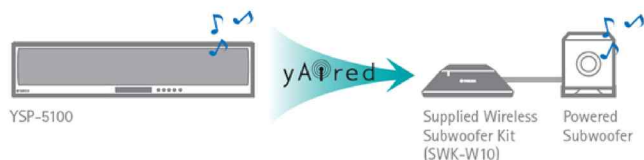


YSP-5100/4100의 6가지 빔모드(그림: www.yamaha.com)

Air Wired 기능은 무선 동글(dongle)에 결속한 아이팟 음원 신호를 YSP-5100/4100으로 무선 전송하거나, YSP-5100에 입력된 음성 신호의 저음역대를 별매의 액세서리인 SWK-W10을 통해 서브우퍼로 무선 전송하는 방법으로 활용이 가능하다.

액티브 서브우퍼를 무선 솔루션으로 활용하도록 도움을 주는 와이어리스 서브우퍼 키트 SWK-W10은 위치 선정이나 배선 등 서브우퍼 설치의 용이성을 향상시켜준다. SWK-W10은 YSP 시리즈 외에도 Air Wired를 지원하는 야마하의 데스크톱 오디오 제품군에서도 공통적으로 사용이 가능하다.

■ You can enjoy dynamic bass from a subwoofer wirelessly.



무선 서브우퍼 신호 수신 키트 SWK-W10 (그림: www.yamaha.com)



새로운 YSP 시리즈에 적용되는 AirWired의 구현도 (그림: www.yamaha.com)

3) 소스기기

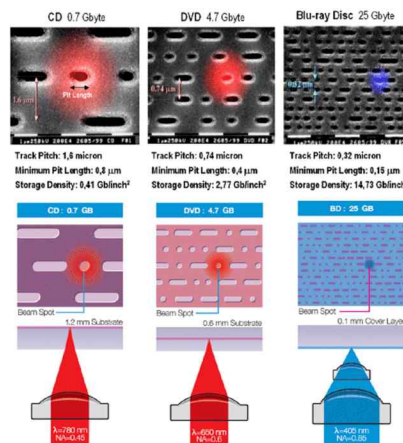
영화를 저장하기 위한 최초의 광디스크였던 Laser disc로 촉발된 고화질 · 멀티채널 서라운드 사운드 시스템은 CD와 지름 · 두께가 동일한 DVD로 인해 본격적으로 보급되기 시작하였다. DVD는 4.7GB의 용량을 가지며 다층면을 사용하는 듀얼레이어 이용 시 8.5기가의 용량을 갖는다 이후 도시바를 앞세운 HD-DVD와 소니를 앞세운 Blu-ray가 표준경쟁을 하여 도시바가 HD-DVD를 포기함으로써 Blu-ray 진영이 차세대 미디어로서 자리매김 하게 되었다. Blu-ray 디스크는 DVD 디스크와 같은 크기임에도 25GB이상의 데이터를 기록할 수 있으며, 고선명(HD) 영상과 음향을 위한 규격이다. 이러한 광 미디어를 사용한 플레이어들 외에 최근에는 인터넷을 통해 다운받은 콘텐츠를 재생할 수 있는 PC를 이용한 홈 시어터와 블루레이 플레이어에서 wi-fi를 내장 PC에 있는 데이터를 바로 재생 하거나 USB호스트 기능을 활용하여 재생하는 기기들도 등장하고 있다.



블루레이 로고, 네트워크 블루레이 플레이어 엘지 BD590 (그림: www.blu-raydisc.com)

A. Blu-ray

블루레이(Blu-ray) 디스크는 차세대 고밀도 미디어규격으로서 기존의 DVD보다 향상된 화질의 HD급 영상과 더욱 많은 데이터를 저장할 수 있는 저장장치이다. 블루레이 디스크 및 관련 하드웨어 개발은 소니가 주도하고 있는 블루 레이 디스크 연합에서 주도되고 있다. 블루레이 디스크는 DVD에 비해 짧은 파장(405nm)을 갖는 레이저를 사용함으로써 DVD와 같은 크기임에도 불구하고 더 많은 데이터를 담는 것이 가능하다. (출처: Blu-ray Disc Association, 2008)



블루 레이의 기록 밀도와 레이저 파장 (그림: www.blu-raydisc.com)

B. Divx

현재 많은 인기를 누리고 있는 비디오 포맷인 Divx는 Digital Internet Video Express의 약자로서 MPEG4 기반의 동영상 코덱이며, Divx는 높은 압축률 대비 뛰어난 화질로 현재 널리 사용되고 있는 코덱이다. 최근 Divx 7에서는 H.264코덱을 기반으로 HD영상을 압축하여 MPEG-2 기반인 DVD의 절반 정도의 용량으로 압축이 가능하다고 Divx사는 전하고 있다. (출처: DivX, 2010)



Divx7 패키지 (사진: www.divx.co)

활용 사례

사례1) 씨게이트 FA 시어터 HD

(출처: seagate. 2009이석원. (2009. 1. 13). 거실서 디지털 즐긴다, 씨게이트 FA 시어터 HD. E-BUZZ)

씨게이트(www.seagate.com)가 동영상과 사진 등 멀티미디어 콘텐츠를 손쉽게 저장해 TV에서 즐길 수 있는 홈 시어터 솔루션인 '프리 에이전트 시어터 HD(FreeAgent Theater HD. 이하 FA 시어터 HD)'를 선보였다.

FA 시어터 HD는 지난 1월 8일부터 11일까지 미국 라스베이거스에서 열린 CES 2009 행사 중 처음 공개된 제품으로 씨게이트의 휴대용 외장 하드디스크인 프리 에이전트 고(FreeAgent Go)와 결합해 영화 등 멀티미디어 콘텐츠를 PC 모니터가 아닌 TV 화면에서 손쉽게 볼 수 있도록 설계했다. 참고로 프리 에이전트 고는 따로 구입할 수 있으며 지원 용량은 250, 320, 500GB의 3가지가 있다.

FA 시어터 HD는 DVD나 블루레이 플레이어처럼 TV 근처에 설치한 뒤 프리 에이전트 고를 본체에 끼우면 버튼 한 번에 손쉽게 콘텐츠 재생이 가능하다. FA 시어터 HD는 이를 위해 갖가지 포맷을 지원하는데 비디오 포맷을 보면 MPEG-1과 MPEG-2, MPEG-4 등은 물론 DivX 파일을 지원해 HD 영상을 만끽할 수 있다. 오디오 지원 포맷으로는 MP3와 WMA, WMV, OGG 등을 곧바로 실행할 수 있으며, 5.1채널 입체 사운드로 감상할 수 있다.

TV 곁에 있으려면 다양한 입출력 지원은 필수다. FA 시어터 HD 역시 콤포짓과 S-비디오, 컴포넌트 등을 연결할 수 있다. 그 밖에 USB 포트를 본체 앞쪽에 달아 USB 인터페이스를 사용하는 다른 저장장치와의 연결도 가능하다.

이 제품의 가장 큰 장점으로 앞서 소개한 외장 하드디스크인 프리 에이전트 고를 활용한 간편함에 있다. TV 옆에 있는 FA 시어터 HD를 옮길 필요 없이 본체에서 프리 에이전트 고를 떼어낸 뒤 PC와 USB 2.0 인터페이스로 연결, 원하는 파일을 내려 받으면 되기 때문이다. 덕분에 FA 시어터 HD는 이제까지 홈 엔터테인먼트 시스템을 구축하려던 복잡한 구상을 아주 간단한 방법으로 해결했다고 할 수 있다. 생각해 보면 예전엔 아예 방안에 있던 PC를 홈 시어터 PC라는 이름으로 거실로 빼내려던 노력도 있었고, 인텔은 무선 네트워크를 통해 방안 PC와 거실 TV를 이어 디지털 콘텐츠를 보게 하려 했다. 하지만 이런 구상은 일반인 입장에서 보면 추가비용이나 익숙하지 않은 과정을 요구할 수밖에 없어 호응이 적었던 것도 사실이다. 무선 네트워크의 경우 아직 현재진행형이라고 할 수 있지만 기반이 조성되면 시간이 필요할 수도 있는 문제이고, 이에 비해 FA 시어터 HD는 외장 하드디스크로 방안 PC에 있던 디지털 콘텐츠를 간편하게 옮겨 거실 TV로 옮겨올 수 있다. 단순하다고 할 수도 있지만 가장 현실적인 방법일 수 있다



씨게이트 FA 시어터 HD (사진: www.seagate.com)

사례2) 소니, 첫 블루레이 3D급 플레이어 출시 (출처: sKITA 국제무역연구원. 2010소니. 2010. News & Information)

소니(Sony)의 첫 독립형 블루레이 3D레디 플레이어(Blu-ray 3D-ready player)인 BDP-S470은 금년 여름에 출시되는 펌웨어(firmware)를 사용하여 블루레이 3D 콘텐츠를 재생할 수 있는 플레이어로 업그레이드 할 수 있다. 뿐만 아니라 기존에 출시되었던 블루레이 디스크 모델 BDP-S570과, 블루레이 디스크 홈 시어터 BDV-E770W와 BDV-E570도 이번 여름에 출시되는 펌웨어로 업그레이드하여 블루-레이 3D를 재생할 수 있게 된다고 한다. BDP-S470을 비롯한 이번 신제품들은 블루레이 3D 재생기능뿐 아니라 광대역 인터넷에도 연결하여 영화, 비디오, 음악 등을 검색하여 이용할 수 있다.

소니 브라비아 인터넷 비디오 플랫폼(Sony BRAVIA Internet Video platform)을 통해 유튜브, 소니 픽처스, 슬랙커 인터넷 라디오(Slacker Internet Radio) 등 웹기반의 다양한 콘텐츠 서비스를 이용할 수 있다. 또한 그레이스노트(Gracenote) 기술을 사용하는 소니의 엔터테인먼트 데이터베이스 브라우저(Entertainment Database Browser) 기능도 탑재하고 있는데, 이 기능은 사용자가 블루레이 디스크에 있는 배우나 제작관련 상세 정보를 검색하고 브라비아 인터넷 비디오 콘텐츠에 있는 관련 정보에 접속할 수 있는 기능이다.

아이폰(iPhone)이나 아이팟 터치 기기를 사용하는 사람들은 부가 기능 하나를 더 이용할 수 있다. 바로 아이폰과 아이팟을 블루-레이 디스크 플레이어용 리모컨으로 사용할 수 있다. 리모컨으로 사용하려면 애플 어플리케이션 스토어(Apple App store)에서 무료 어플 BD 리모트(BD Remote)를 다운받으면 된다. 아이폰과 아이팟을 이용할 때 좋은 점은 영화 제작, 배우 등에 관련된 콘텐츠를 바로 검색할 수 있는 것이다.



소니 BDP-S470 (사진: news.sel.sony.com)

사례3) TVIX HD M-6600N (출처: TIVX. 2010)

M-6600N은 Full HD 영상과 고품질의 오디오를 재생할 수 있고 무 압축 음악파일은 물론 디지털 사진을 썸네일로 간편하게 검색하여 슬라이드 쇼로 볼 수 있다. 또한 802.11n 무선랜을 기본 내장하고 있어 내장 HDD에 있는 파일은 물론 PC에 있는 HD급 파일을 소스기기로 옮기지 않고 즉시 재생이 가능한 네트워크 플레이어 기능을 갖추고 있는 제품이다. 인터넷 접속을 통한 인터넷 미디어 서비스가 이용이 가능하며(유튜브, 피카사, RSS피드 등) SD/MS메모리 지원으로 데이터의 복사 이동 또한 자유롭다.



VIX HD M-6600N (사진: www.tvix.co.kr)

사례4) XF2

LG전자가 내놓은 아트시네마 XF2는 TV나 모니터와 연결, 다양한 형식의 동영상, 음악, 사진 파일을 재생할 수 있으며, 특히 고화질 영상과 음성을 전달하는 HDMI단자를 채택해 풀 HD(1080P) 영상을 재생할 수 있고, MKV, H264, Xvid, DivX 등 다양한 파일을 재생할 수 있는 영상 코덱도 지원한다. 또한 500GB의 하드디스크를 내장해 이동식 저장 매체로도 사용이 가능하다 (출처: LG전자, 2010. 기업뉴스)



풀 HD 영상을 지원하는 멀티미디어 플레이어 아트 시네마 XF2 (사진: www.lge.co.kr)

4. 적용되어 나타나는 이슈현상

홈 시어터의 변화와 광미디어의 규격 전쟁

홈 시어터의 영상을 즐길 수 있게 해주는 가장 기본적인 장치인 디스플레이 장치는 풀 HD 지원이 보편화 되었다. 대다수의 제품들에서 고화질 고음질의 전송규격인 HDMI를 기본으로 지원하며 최근에는 3DTV까지 등장하게 되었다. 프로젝터 또한 풀 HD와 3D 입체 영상 지원이 트렌드로서 자리잡아가고 있다.

스피커와 AV리시버 또한 많은 변화를 겪었으며, 스피커는 홈 시어터의 가장 기본적인 형태인 5.1 채널을 넘어 11.2채널까지 구성이 가능하게 되어 더욱더 생생한 현장감을 느낄 수 있게 해준다. 그러나 일반적인 소비자들로서는 다채널 방식의 복잡하고 어려운 시스템보다 좀 더 간편하고 쉬운 시스템을 선호하는 소비자들이 늘어나게 되었으며, 이에 단일형 홈 시어터 시스템과 아마하에서 개발되어진 음향을 빔으로 쏘아 가상 5.1채널을 구성해주는 바 타입의 제품들과 2.1채널의 구성으로 5.1채널의 음향을 느낄 수 있게 해주는 제품들 또한 자리를 잡아가고 있다.

Laser Disk 로 촉발된 고화질 광미디어 전쟁은 DVD 출시 후 큰 변화를 보이지 않았으나 HDTV의 상용화에 맞물려 다양한 화상 규격과 영상 저장 및 재생 장치들의 발전을 가져왔다. 전통적인 광미디어 뿐만 아니라 외장하드를 이용하여 HD영상을 재생하는 장치나 USB를 이용하는 장치, TV튜너를 내장한 장치, 무선 랜을 내장한 장치 등 다양한 장치들의 범람 속에 차세대 광미디어 규격은 HD-DVD를 앞세운 도시바 진영이 포기를 함으로서 소니를 앞세운 블루레이가 차세대 광미디어 규격으로 선정되며 최근엔 3D영상을 재생할 수 있는 블루레이 3D 플레이어도 등장하고 있다. 이에 소스기기의 커다란 흐름은 3D 영상과 인터넷에서 내려 받은 고화질 HD영상을 재생하기위해 HDD를 내장한 제품이나 휴대성을 생각한 제품들과 USB 장치를 연결할 수 있는 제품들이 부각되고 있다.



2.1채널 홈 시어터 시스템과 멀티미디어 플레이어 (사진: www.lge.co.kr)

5. 이슈현상에 따르는 관련 분야의 영향

홈 시어터는 단일 제품으로 이루어진 제품이 아니라 영상장비와 음향장비 소스기기의 조합으로서 서로 유기적인 관계를 이루고 있는 멀티미디어 제품이며 이중 하나의 요소라도 빠지게 되면 이미 홈 시어터 라고 말할 수 없을 것이다. 기존의 홈 시어터는 조합형이 많아 전통적인 스피커 제조사와 AV 리시버앰프 제조사 및 소스기기가 서로 다른 제조사들로 분리가 되어있었다면 현재의 제조시스템은 하나의 회사에서 세트 구성을 하거나 AV리시버앰프와 소스기기를 하나로 합친 시스템, AV리시버앰프와 소스기기 그리고 스피커까지 하나로 합친 올인원 시스템으로의 변화도 이끌어 내게 되었다. 이러한 기술들의 변화들로 인해 전통적으로 스피커만 제조하던 회사에서도 홈 시어터 전체를 아우를 수 있게 되었으며 새로운 제품군이나 오히려 홈 시어터와 관련 없는 회사에서도 홈 시어터 연관제품을 출시함으로써 또 다른 시장을 창출할 수 있게 되었다.

6. 핫이슈/트렌드로 보는 키워드 및 중소기업 전략

홈 시어터의 변혁과 발전으로 인해 홈 시어터는 단순한 고화질과 고음질을 재생하는 장치가 아니라 **사용자와 유기적으로 연계하며 감동을 줄 수 있는 제품들로 변화**하고 있다. 3D영상이라는 흐름과 설치 및 공간의 편의성을 가진 사운드 바 그리고 BD-D를 활용한 웹 연동 서비스들로 인해 사용자들은 제품이 보여주는 영상만이 아니라 **상호 작용**할 수 있게 될 것이며 이러한 제품들 또한 늘어날 것이다.

앞서의 사운드 바나 2.1채널을 활용한 가상5.1 채널시스템, FA 시어터, 멀티미디어 플레이어인 아트 시네마처럼 새로운 가치를 창출한 예처럼 인터넷과 휴대성 공간의 제약 탈피로 인해 **시너지 효과**를 낼 수 있을 것이다.

앞으로의 홈 시어터는 단순한 영상과 음향을 재생하는 목적을 가진 제품이 아니라 **온라인과 오프라인 및 사용자와 교감할 수 있는 다양한 제품들과의 결합**이 이루어져 사용자에게 다양한 경험을 할 수 있도록 해야 하며, 가상 5.1시스템과 휴대성을 강조한 멀티미디어 플레이어처럼 소비자들의 기본적 욕구를 받아들여 신개념의 제품들로 소비자에게 새로운 가치를 창출할 수 있도록 해야지만 시장 저변의 확대를 꾀할 수 있을 것이다.

디자이너를 위한 분석 및 시사점

시장조사업체 NPD는 지난해 미국 디지털TV 시장에서 삼성전자가 매출 기준 35.4%, 수량 기준 24.7%의 점유율로 4년 연속 1위를 기록했다고 18일 밝혔다. 2위 소니(매출 기준 16.9%, 수량 기준 11.9%)와의 격차를 2배 이상 벌렸다.

삼성전자는 지난해 미국 블루레이 플레이어와 홈 시어터 시장에서도 처음 정상에 올랐다. 삼성 블루레이는 매출 기준 36.7%의 점유율로 소니(28.8%)를 제쳤고 홈 시어터도 28.2%로 소니(24.9%)를 눌렀다. (출처: 천지우. (2010. 2. 18). 삼성 DTV·홈시어터 2009년 美 AV 시장 평정. 국민일보 쿠키뉴스)

위의 결과를 봤을 때 디지털 TV의 발전과 3D영상의 발전 및 블루레이의 발전으로 인해 한동안 시장에서 외면 받던 홈 시어터 또한 점유율을 높여가고 있으며 5.1채널 시스템뿐만 아니라 2.1채널 홈 시어터의 점유율 또한 높아지고 있다. (보스 스피커 공식 수입원인 세기HE에서 밝힌 판매량은 2007년보다 2008년에 50% 성장했으며 2009년 200%의 성장을 기록했다.)