



# 꿈의 오디오

## DVD, SACD

전파신문의 특집 기사를 번역 정리한 자료임.

원음을 충실히 재현하는 꿈의 오디오 DVD 오디오, SACD(Super Audio CD)의 보급환경이 점차 정비되고 있다. DVD 오디오 및 SACD는 모두 차세대 오디오의 자격조건인 초고화질, 멀티채널의 디지털 오디오 포맷을 갖추고 있는 바, AV업계에 디지털화라고 하는 대혁명을 일으킨 CD(콤팩트 디스크)의 등장 이후 약 20년이 경과한 지금 User의 Needs도 보다 고도화, 다양화하고 있는 점에 대응해 개발되었다.

현행 CD를 훨씬 상회하는 고화질인 점은 공통이나, 두 방식 모두 나름대로의 특징이 있어 오디오에서만 느낄 수 있는 청취자의 취향에 따라 체감을 통한 보급활동에 나서고 있어 하이파이 오디오의 재활성화가 기대되고 있다.

### ■ 초고음질, 멀티채널, 디지털사운드를 실현하는 꿈의 오디오 DVD, SACD

현행 CD가 등장한 것은 1982년이였다. 이 CD는 「샘플링 주파수 44.1kHz, 양자화 16bit」라고 하는 당시의 기술수준으로써는 다소 높은 목표를 내걸고 규격화가 이루어졌다.

그러나, 그 재생대역과 다이내믹렌지는 자연계에 존재하는 퍽의 영역중 인간이 들을 수 있는 범위에 도전한 것에 지나지 않아 당시부터 오디오 팬들로부터는 초저역, 초고역의 재생에 대한 불만이 표출되어 왔다.

CD의 등장이후 20년이 경과한 지금, 기술의 진보와 Needs의 다양화가 진행되어 차세대의 오디오 포맷을 바라는 목소리가 최근 부쩍 높아지고 있는 바, 이러한 요구에 대해 오디오 업계, 음악 소프트웨어 업계가 정리한 포맷이 「DVD오디오」와 「SACD」인 것이다.

### DVD

### ■ 소프트웨어, 문자의 조합도 제작자가 선택하는 DVD 발매제품은 모두 유니버셜형

DVD오디오는 세계의 오디오 메이커와 음악소

소프트업계가 3년 이상 논의를 거듭해 완성한 차세대 오디오 포맷으로 음질, 최대채널수, 수록시간 모두 음악CD를 훨씬 상회하고 있다.

샘플링주파수, 양자화비트수, 채널수도 제작자의 의도에 맞추어 선택할 수 있을 뿐만 아니라 다양한 옵션규격을 준비해 놓고 있는데, 정지화면, 동화상, 문자 등과 짜맞춘 소프트 구성도 가능해 이제까지 없던 새로운 시장을 창조할 수 있을 것으로 예상된다.

또한, DVD오디오는 암호기술 등을 이용함으로써 소프트웨어제작자의 저작권보호에도 충분히 배려하고 있다.

DVD오디오는 CD를 능가하는 초고음질과 장시간화, 입장감이 풍부한 음장을 실현하는 멀티채널 재생, 그리고 정지화상, 동화상, 문자정보를 포함하는 멀티미디어기능 등을 특징으로 하는 차세대 오디오 포맷으로, 세계의 주요 AV기기·정보

기기메이커 등 48개사가 멤버로 되어 있는 DVD포럼 WG4와 세계의 주요음악산업단체로 구성된 ISC에 의해 1999년 3월에 최종규격인 버전 1.0이, 동년 5월에는 정지화상기능을 강화한 버전 1.1이 책정되어 당초계획으로는 제작년말부터 시장에 출시될 계획이었다.

그러나, 부정방지를 푸는 열쇠가 인터넷상에 올려지고 소프트웨어가 프로텍션기능의 강화를 요구하였기 때문에 플레이어의 발매를 발표하고 있던 4개사중 마쓰시다전기, 마쓰시다통신공업, 일본빅터는 발매를 연기하였고, 파이오니아만 복사방지대응기능을 마련하지 않은채 발매하였다.(그후 전용 소프트웨어를 발매하고 하드는 무상으로 버전업하였다.)

DVD오디오 규격의 새로운 복사방지방식은 마쓰시다전기, 도시바, 인텔, IBM의 4개사가 공동으로 제안하여 작년5월에 DVD포럼의 스테어링 커

[DVD오디오/SACD 사양비교]

구 분	DVD-Audio	SACD (Super Audio CD)	Audio-CD
직경/두께	120mm/1.2mm	120mm/1.2mm	120mm/1.2mm
다이내믹렌지	최대 144dB	최대 144dB(20kHz미만)	96dB
읽는 면	편면 혹은 양면	편면	편면
기록층	1층 또는 2층	1층 또는 2층	-
용량	1층: 4.7/8.5GB 2층: 9.4/17GB	CD층: 780MB HD층: 4.7/8.5GB	650MB
샘플링 주파수	44.1~192kHz	2.8224MHz	44.1kHz
양자화 비트수	16,20,24bit	1bit	16bit
멀티채널	리니아/PCM 1~6ch	DSB(간이압축에 의함)	-
재생주파수	DC 최대 96,000Hz	DC 최대 100,000Hz	5~20,000Hz
기록시간	74분 이상 (각 재생모드에서)	109분(2ch)	74분
옵셔널 콘텐츠	텍스트 슬라이드쇼 동화상	텍스트 정지화상 동화상	텍스트
압축	있음	간이압축	-



## 기술예측

미티에서 정식으로 버전 1.2로써 채택되었다.

이에 따라 각 소프트웨어 메이커, 디바이스 메이커, 하드 메이커가 상품개발을 가속화하였는데, 버전 1.2 대응의 플레이어 제1탄으로써 작년 여름에 마쓰시다전기가 거치형 2기종, 마쓰시다통신공업이 차량탑재용 1기종을 발매하였으며, 그후 도시바, 파이오니아, 일본빅터, 캔우드, 음료, 일본콜롬비아, 락스가 참여하였다.

현재까지 상품화되고 있는 플레이어는 모두 DVD오디오뿐만 아니라 DVD비디오도 재생할 수 있는 유니버설 타입인데, 초대기종에서 유니버설 타입이 된 것은 음악업체가 정지화상기능을 포함한 멀티미디어기능에 크게 기대를 걸고 있기 때문으로 당면한 DVD오디오소프트의 부족을 보완한다는 메리트도 있다.

또한 작년까지는 고음질 재생을 추구한 하이엔드 모델이 중심이었으나, 서서히 상품 다양화도 확대되어 금년 가을 이후는 중급기종 이하의 DVD비디오 플레이어에도 DVD오디오 재생기능이 계속해서 채용될 전망으로 3년 이내에는 DVD 플레이어의 대부분이 유니버설 타입이 될 것으로 예측되고 있다.

보급의 걸림돌이 되고 있던 소프트웨어의 부족도 일본 콜롬비아가 금년 봄 발매한 것을 시작으로 워너뮤직의 수입음반을 포함해 약 90개 타이틀이 이미 국내에서 입수할 수 있게 되어 금후에는 각 레코드회사로부터 매력적인 소프트웨어가 나올 수 있을 것으로 기대되고 있는 바, DVD오디오의 특징 중의 하나인 5.1채널 재생에 대응한 소프트웨어도 발매되고 있어 입장감이 넘치는 고음질 음장이 오디오 팬들로부터 높은 평가를 받고 있다.

### SACD

#### ■ 원음에 무한히 가까운 SACD

다이나믹 크렌지 가청대역내에서는 120데시벨 이상

한편 SACD는 다이렉트 스트림 디지털(DSD) 방식녹음과 소프트웨어제작자가 임의로 선택할 수 있는 3종류의 디스크 구조가 특징으로, 원음의 파형을 疎密波로써 취해 샘플링 주파수 2.8224MHz, 1bit의 디지털 신호로 직접 기록하는 DSD방식은 기록시에 정보를 숨어내지 않고 재생시에도 보정할 필요가 없기 때문에 원음인 아날로그 파형에 극히 가까운 형태로써의 기록재생이 가능하다. 또 DSS방식으로 녹음된 소프트웨어는 이론상 1000kHz까지의 넓은 재생주파수 대역을 갖추고 있어 가청대역에서는 120데시벨 이상의 다이나믹 레지를 실현한다.

SACD는 소니와 필립스가 제안하고 있는 것으로 1999년 봄에 버전 1.0이 제정되고 최종규격서인 「스카렛트북」이 발행되었으며, 동년 5월에 소니로부터 제1탄 상품이 발매된 후 일본마란츠, 샤프, 파이오니아, 아큐페이즈, 락스가 SACD 플레이어를 발매하였다. 소프트웨어 타이틀 숫자도 일본국내에서 300타이틀 이상, 세계에서는 600타이틀 이상이 발표되었다.

SACD는 고기능 상품인데다가 라이벌인 DVD오디오의 상품화가 지연되었기 때문에 작년까지의 움직임이 반드시 순조로웠다고는 말할 수 없다. 그러나, 보급가격모델의 발매와 함께, 유티점에 「차세대 오디오 코너」를 설치하고 고객을 초청해 試聽會를 개최하는 등 판매점의 판촉활동이 활발하고 또 최근 소니가 SACD로써는 최초로 멀티채널 재생에 대응한 플레이어 5기종을 발표하는 등 새로운 매력을 더함으로써 보급에 탄력이 붙을 것으로 기대되고 있다.

차세대 오디오는 재생오디오뿐만 아니라 광대역 재생이라고 하는 특징으로 인해 앰프 및 스피커의 교체도 촉진하고 있는데, 앰프에서는 1bit 디지털 앰프로 대표되는 디지털 대응 앰프가, 스피커에서는 超高域인 100kHz 재생까지 대응하는 수퍼 트이터 탑재모델의 판매가 신장될 것으로 예상된다.